Magnetmotor

Premium

Patentschriften

Ausgabe 2020

Kaiserliches Patentamt

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

№ 8109.

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE HOSMER

IN ROM.

NEUERUNGEN AN VORRICHTUNGEN ZUR ERZEUGUNG VON DREHBEWEGUNG ODER ZUR ERLANGUNG VON BETRIEBSKRAFT DURCH MAGNETE.

21 d2 F. 19

AUSGEGEBEN DEN 21. NOVEMBER 1879.

Klasse 21

ELEKTRISCHE APPARATE.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Lagerexemplar

PATENTSCHRIFT

1879. — № 8109 — Klasse 21.

Kaiserliches Patentamt

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE HOSMER IN ROM.

Neuerungen an Vorrichtungen zur Erzeugung von Drehbewegung oder zur Erlangung von Betriebskraft durch Magnete.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 5. April 1879 ab.

Vorliegende Erfindung besteht in der Anbringung eines zweiten Satzes Armaturen, die ich als Gegenarmaturen bezeichnen will, an einen Satz permanenter Magnete und gewöhnlicher feststehender Armaturen, in solcher Weise, dafs die Thätigkeit eines jeden der Magnete der Reihe nach oder zugleich für eine Zeit lang von den feststehenden Armaturen nach den Gegenarmaturen abgelenkt wird.

Ich benutze diese Anordnung von Magneten und Armaturen und die dadurch erzielte Wirkung, um Bewegung vermittelst eines oder mehrerer permanenter Magnete zu erzielen. In den beiliegenden Zeichnungen ist eine bequeme Art, die verschiedenen Theile meines verbesserten magnetischen Apparates zu construiren, anzuorden und zu verbinden, gezeigt.

Fig. 1 ist ein Grundplan der Anordnung eines Satzes Magnete, Fig. 2 ist ein Längenschnitt derselben.

Die Scheibe *a*, aus Metall oder anderem Material, eine Anzahl Magnete *b b b* tragend, sitzt auf der Spindel *c* und kann sich durch die weiter unten zu beschreibenden Mittel in horizontaler, verticaler und sonst beliebiger Stellung drehen. Eine Anzahl fester Armaturen *d d* sind um diese bewegliche Scheibe *a* herum gruppirt. Es kann auch die Anordnung die entgegengesetzte sein, nämlich die Scheibe *a* kann die Armaturen *d d* tragen und kann von den Magnetan umgeben sein, die dann feststehen würden.

Die zweiten oder Gegenarmaturen *e e* bestehen aus Theilen, welche so weit auseinanderstehen, dafs sie die Magnetenden freilassen. Die Theile sind jedoch durch eine verticale Verbindungsstange e^1 mit einander verbunden. Jeder dieser Theile *e e* ist auf einem Rädergestell e^2 angebracht, das auf Schienen läuft, die auswärts an jeder Seite des permanenten Magneten angebracht sind, und werden daher die Gegenarmaturen mit den permanenten Magneten herumgenommen.

Dadurch, dafs eine dieser Gegenarmaturen *e e* in unmittelbare Nähe eines der permanenten Magnete *b* gebracht wird, wenn die Magnete und feststehenden Armaturen *d* durch den permanenten Magnetismus angezogen worden sind, wird die die Magnete tragende Scheibe *a* in ihrer Drehung fortfahren und nicht von der Kraft des permanenten Magneten angehalten werden, weil die Anziehungskraft des permanenten Magneten zeitweilig von der festen Armatur *d* durch die Anwesenheit der Gegenarmatur *e* abgelenkt wird.

Der Magnet wird durch die Drehung der Scheibe *a* in die Nähe der nächsten feststehenden Armatur *d* der Serie gebracht werden und so fort der Reihe nach, und wird dadurch eine Drehbewegung erzeugen, die durch Räderübertragung oder durch sonstige zweckentsprechende mechanische Einrichtung von der Spindel *c* auf eine beliebige andere zu drehende Welle übertragen werden kann.

Die Gegenarmaturen eines jeden Magneten, die parallel zu einander stehen und mit einander verbunden sind, sind so einzurichten, dafs sie sich von aufsen her den Polen der permanenten Magnete nähern und über diese Pole hinweggleiten, sowie von denselben sich zurückziehen können, während sie an entgegengesetzten Seiten des Magneten arbeiten.

Zu diesem Zwecke ist ein Rädergestell aus Messing oder anderem, nicht magnetischem oder theilweise nicht magnetischem Material angewendet, wie in den Zeichnungen dargestellt ist, so dafs die Theile der Gegenarmatur, die sich fast im Contact mit den gegenüberliegenden Flächen des Magneten angeordnet befinden, zur Bewegung nach auswärts über die Pole des Magneten eingerichtet sind. Die mit einander verbundenen Gegenarmaturen können durch Winkelhebel veranlafst werden, in geeigneten Zeitabschnitten hin und her zu laufen.

Der Winkelhebel hat einen Schlitz, durch welchen der Stift e^4 ragt; der Hebel wird durch eine Reihe von Daumen *g* bewegt, die aufserhalb der Scheibe *a* angebracht sind. Sobald nun letztere sich dreht und dabei die permanenten Magnete *b* und die Gegenarmaturen *e e* mit sich nimmt, werden die letzteren durch das eine Ende des Winkelhebels, das gegen die feststehenden Daumen *g g* anliegt, nach aus- und einwärts bewegt.

Eine andere Ausführung, um die Kraft der permanenten Magnete durch die Gegenarmaturen

zeitweise und im geeigneten Augenblicke zu absorbiren, besteht darin, die genannten Gegenarmaturen durch zweckentsprechende mechanische Einrichtung von den Polen der Magnete zurück auf einen Messingkeil gleiten zu lassen. Auch können die Gegenarmaturen, eine jede, excentrisch innerhalb eines Messingcylinders angebracht werden, welcher durch zweckentsprechende Einrichtung nach den Magnetpolen hin- oder von denselben weggedreht wird, und zwar so, dafs der dickere Theil des excentrischen Cylinders zwischen den Magneten und die im Cylinder enthaltenen Armaturen tritt. Der Magnet kann auch an der Biegung enger als an den Polenden geformt sein und könnte in den engeren Theil ein Bronzekeil eingefügt werden, um dadurch eine Parallelbewegung in der Gleitarmatur zu sichern. Es können auch die Gegenarmaturen in Form von verticalen Thüren angebracht werden, die sich zwischen Spitzen drehen, so dafs sie sich von den Magneten wegbewegen, wenn sie sich den festen Armaturen nähern. Es ist wichtig, dafs die Gegenarmaturen nicht mit den permanenten Magneten in unmittelbaren Contact gebracht werden, da sonst durch die Entfernung derselben von den Magneten ein Verlust an Kraft entstehen würde. Wenn jedoch aus Fehlern in der angewendeten Construction oder aus sonstigen Ursachen wirklich ein theilweiser Contact an einer oder an mehreren Stellen eintreten sollte, so würde daraus noch nicht eine vollständige Aufhebung, sondern nur eine Verringerung der verwendbaren Triebkraft entstehen.

In den beiliegenden Zeichnungen ist nur eine rotirende Scheibe und nur ein Satz permanenter Magnete mit Zubehör gezeigt. Es können aber auch zwei, drei oder mehr Scheiben mit ihren Magneten und Armaturen und Gegenarmaturen auf der nämlichen Spindel *c* angebracht werden, um die Kraft der Maschine beliebig zu vergröfsern.

PATENT-ANSPRUCH:

Die beschriebene Combination eines Satzes permanenter Magnete und Armaturen von gewöhnlicher Ausführung mit einem zweiten Satze Armaturen, die ich Gegenarmaturen nenne, dergestalt, dafs der Magnetismus der Magnete zeitweilig in geeigneten Zeitabschnitten und für den angegebenen Zweck geschwächt wird.

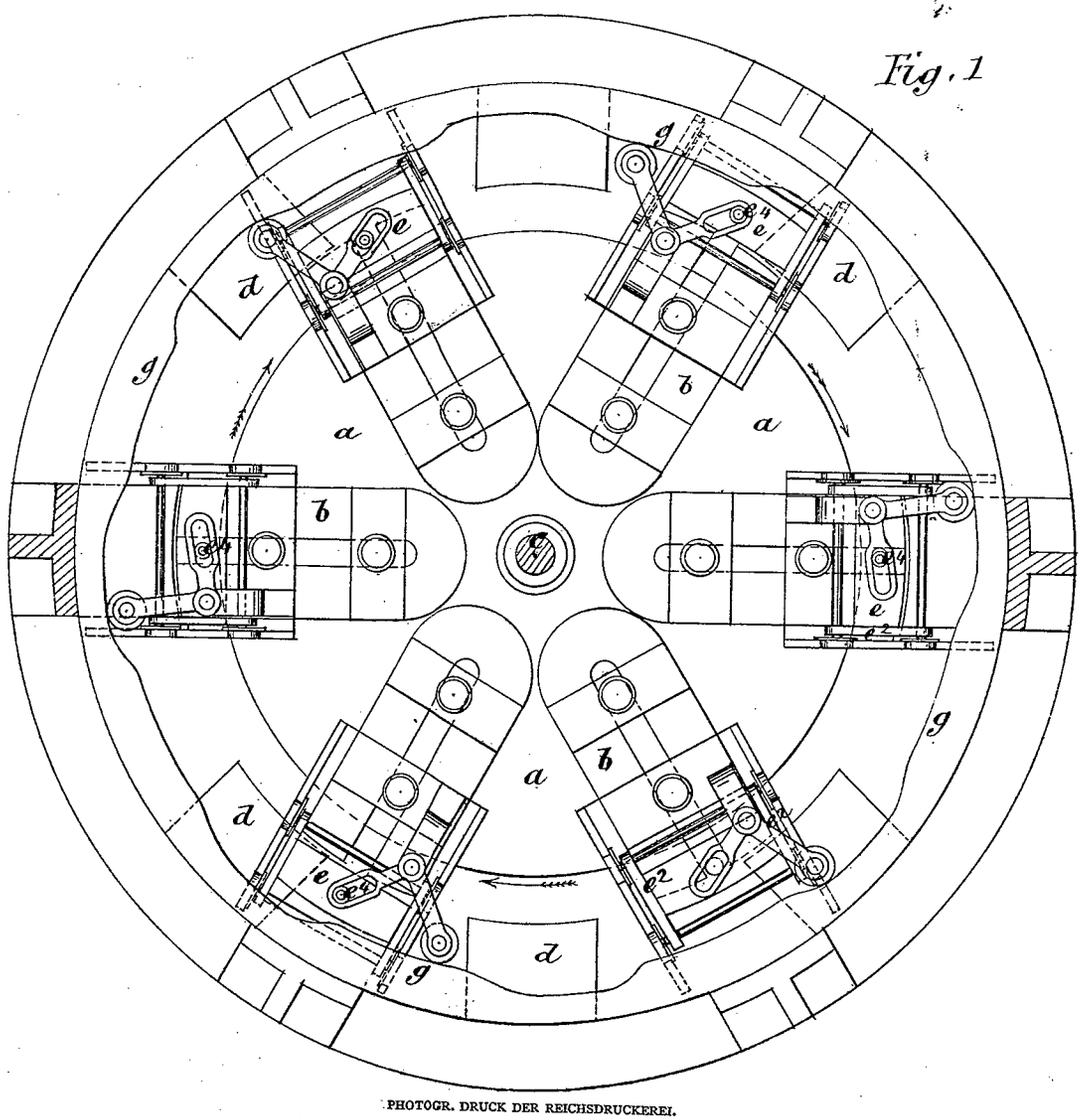
Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE HOSMER IN ROM.

Neuerungen an Vorrichtungen zur Erzeugung von Drehbewegung oder zur Erlangung von Betriebskraft durch Magnete.

Blatt I

Fig. 1



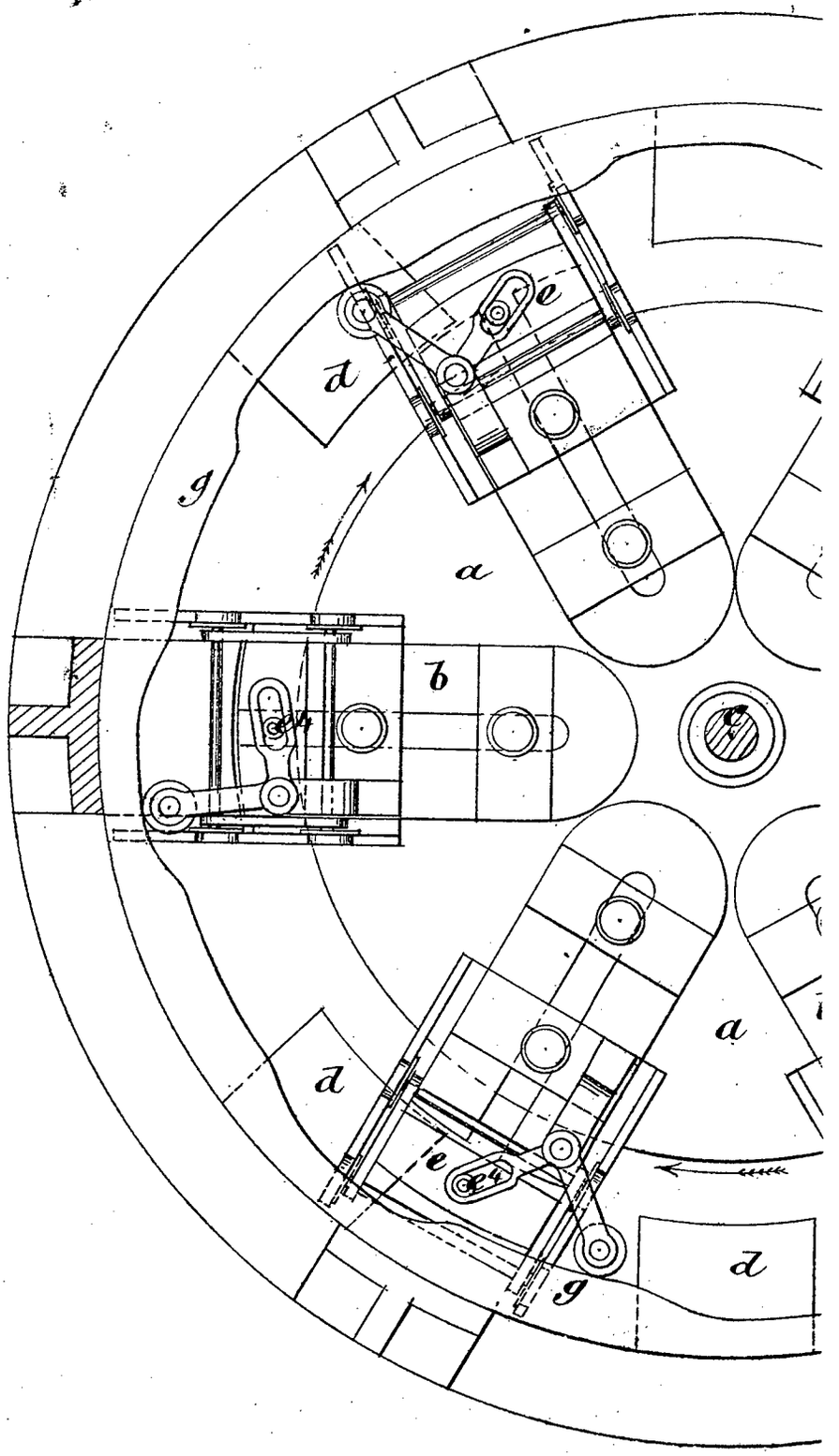
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift

№ 8109.

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE

Neuerungen an Vorrichtungen zur Erzeugung von D
Betriebskraft durch M



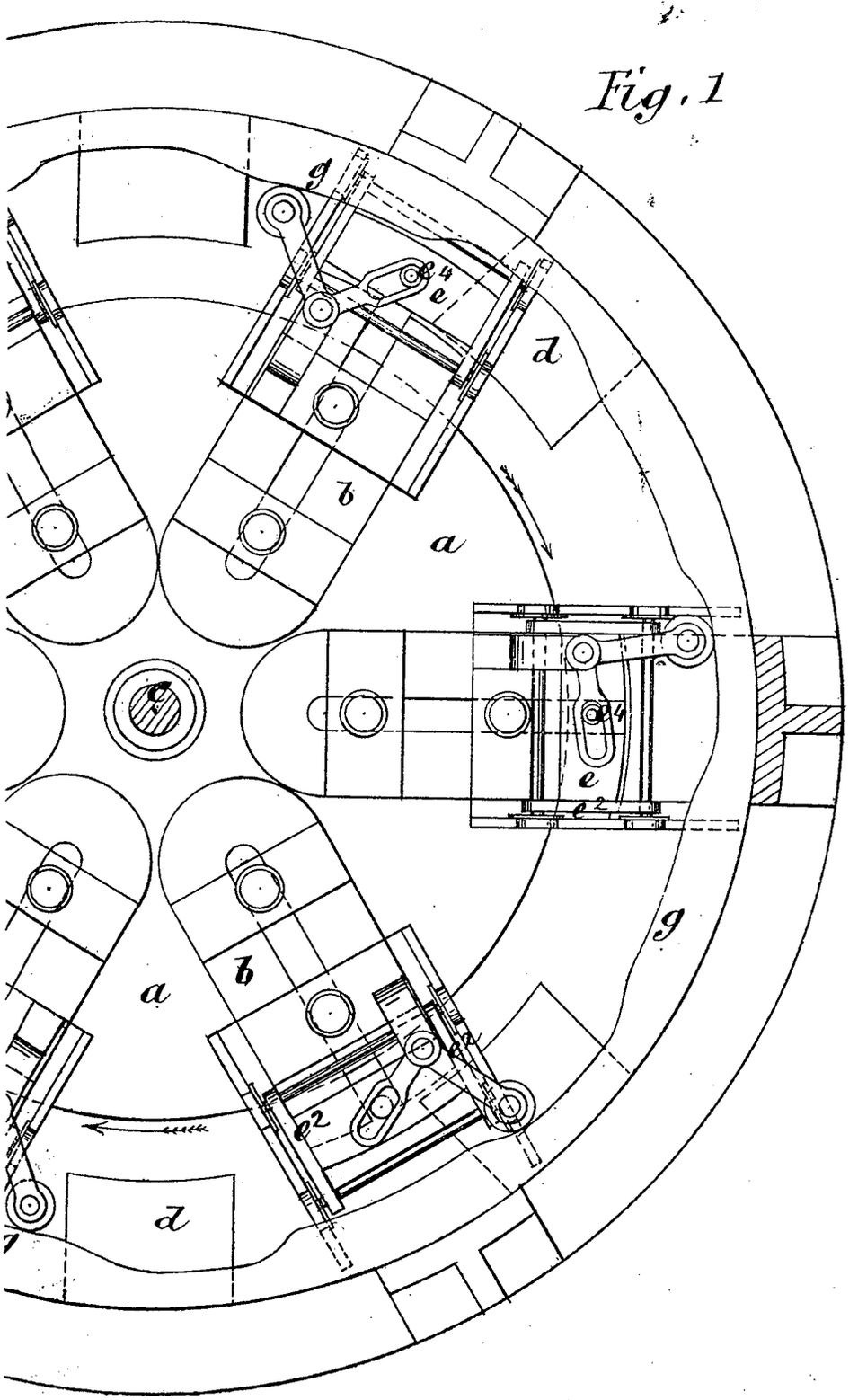
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSD

RIET GOODHUE HOSMER IN ROM.

zur Erzeugung von Drehbewegung oder zur Erlangung von Betriebskraft durch Magnete.

Blatt I

Fig. 1



Zu der Patentschrift

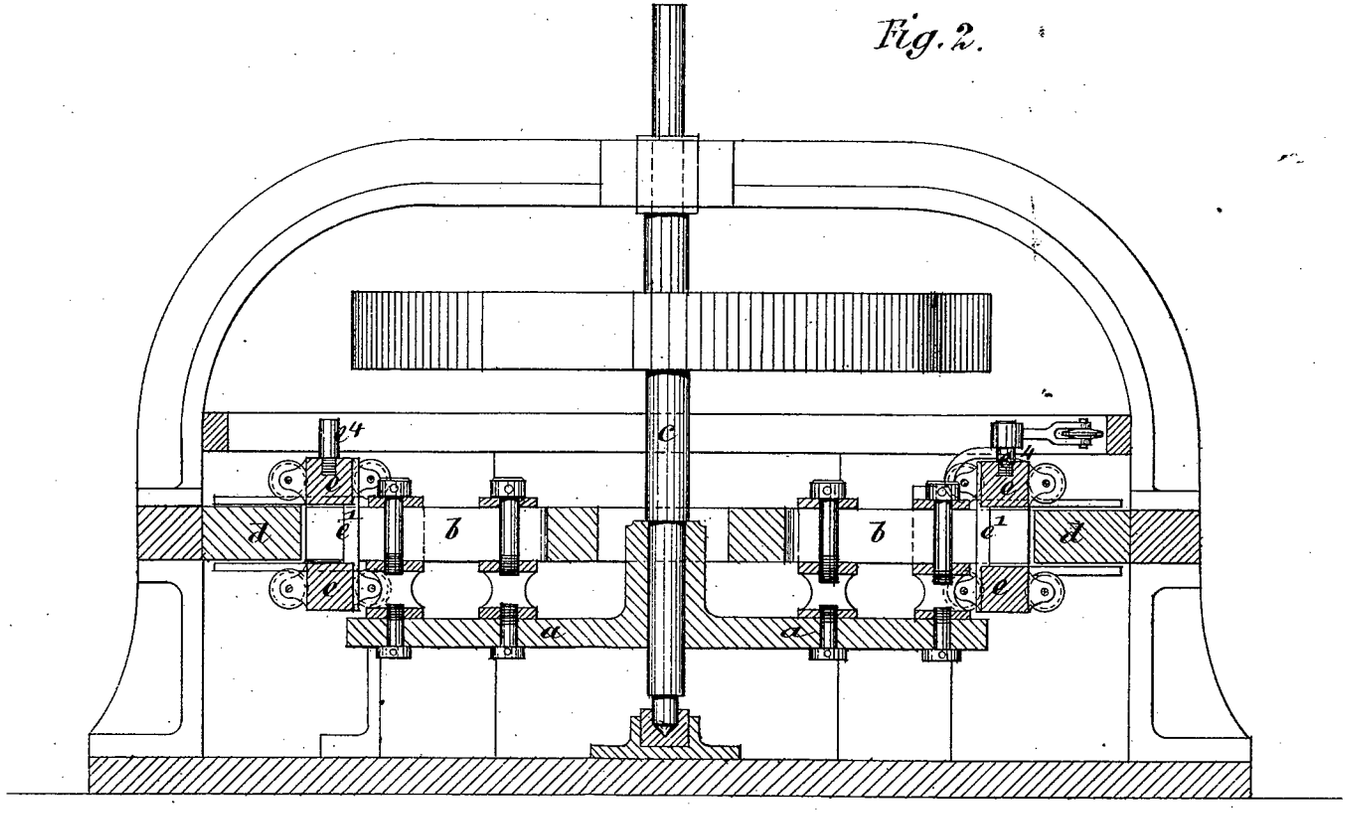
№ 8109.

TOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE HOSMER IN ROM.

Neuerungen an Vorrichtungen zur Erzeugung von Drehbewegung oder zur Erlangung von Betriebskraft durch Magnete.

Fig. 2.



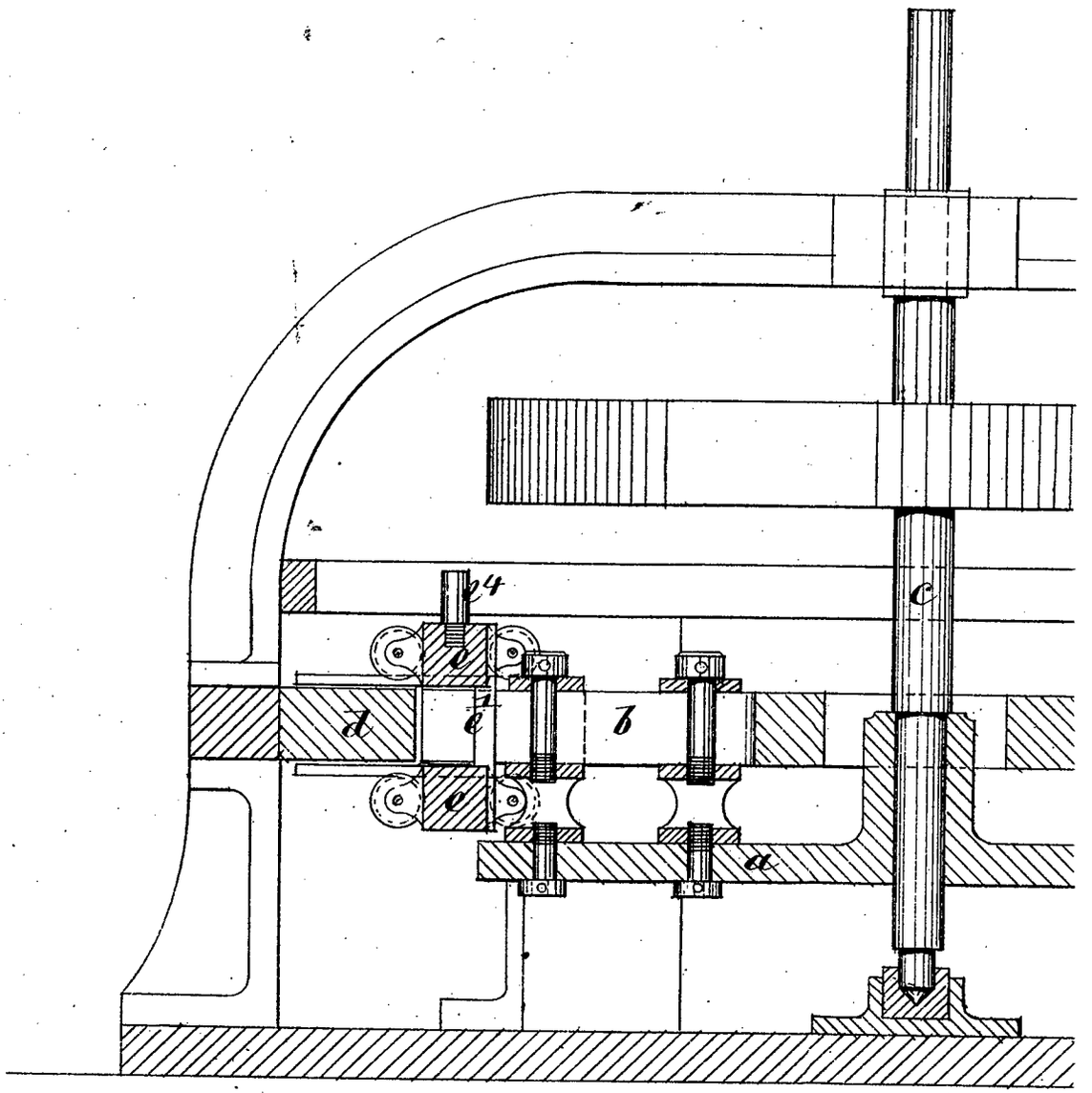
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift

№ 8109.

FRÄULEIN HARRIET GOODHUE HOSI

Neuerungen an Vorrichtungen zur Erzeugung von Drehbewe
Betriebskraft durch Magnete.



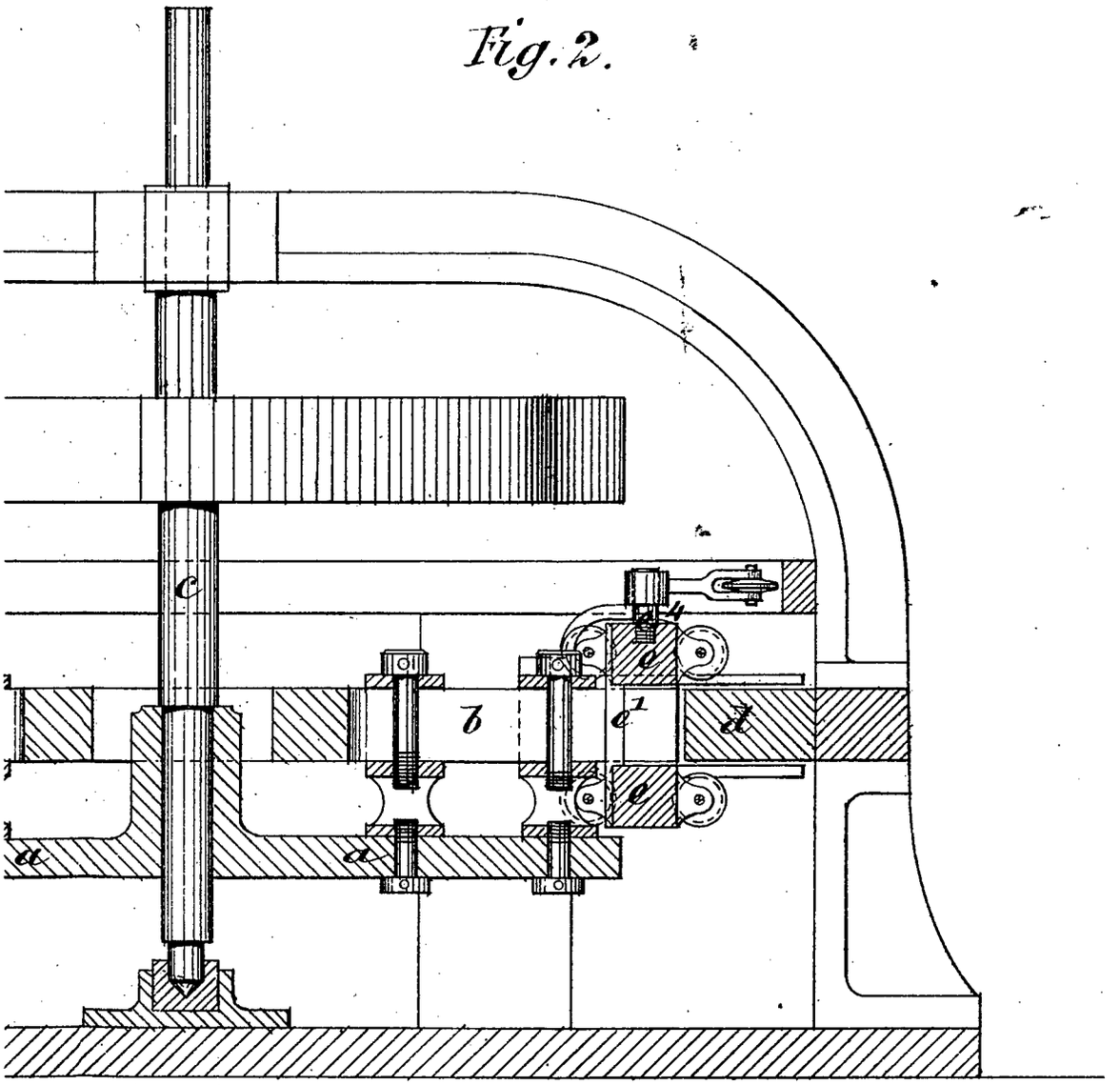
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKE

RIET GOODHUE HOSMER IN ROM.

Blatt II.

zur Erzeugung von Drehbewegung oder zur Erlangung von Betriebskraft durch Magnete.

Fig. 2.



OTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift

№ 8109.

KAISERLICHES PATENTAMT.

AUSGEGEBEN DEN 4. OCTOBER 1883.

PATENTSCHRIFT

— № 23998 —

KLASSE 21: ELEKTRISCHE APPARATE.

LADISLAV HAJNIS IN PRAG.

System elektrischer Maschinen ohne Saugbürsten.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 28. Januar 1883 ab.

Bei allen bekannten elektrischen Maschinen wird der Strom dadurch erzeugt, dafs eine geschlossene Stromleitung sich im Wirkungsfelde eines Magnetes oder einer zweiten von einem inducirenden Strom durchflossenen Leitung bewegt. Die erstere geschlossene Stromleitung, in welcher der zu erzeugende Strom inducirt wird, will ich kurz »Ankerspule« nennen, den inducirenden Magnet oder die von dem inducirenden Strome durchflossene Leitung werde ich als »Inductor« bezeichnen. Bei der Mehrzahl der bestehenden elektrischen Maschinen bewegt sich ein System von Ankerspulen (der Anker) im Wirkungsfelde eines feststehenden Systems von Inductoren (Feldmagnete); es giebt jedoch auch Maschinen, wo das Umgekehrte stattfindet, wo nämlich die Inductoren sich bewegen, während die Ankerspulen feststehen, und endlich können sich auch beide Systeme bewegen (Duplex-Maschine). Die Inductoren sind meist permanente oder Elektromagnete, welch letztere entweder von einem aufserhalb der Maschine erzeugten Strom oder vom Maschinenstrom selbst erregt werden. In letzterem Falle heifst die Maschine bekanntlich eine »dynamoelektrische«. Die Form des Ankerspulensystems (des Ankers) ist eine sehr verschiedene, die Bewegung allgemein eine rotirende.

Diese Bemerkungen wurden vorausgesendet, um das Neue des Systems deutlicher hervorheben zu können und die folgenden Erörterungen abzukürzen.

Das neue Maschinensystem besteht aus folgenden wesentlichen Theilen:

1. einem System feststehender Inductoren (dieselben sind in den Figuren überall mit *M* bezeichnet);

2. einem System beweglicher Ankerspulen (durchgehends mit *A* bezeichnet), welche sich im Wirkungsfelde der Inductoren *M* bewegen;

3. einem System beweglicher Inductoren (*B* in den Figuren);

4. einem System feststehender Ankerspulen (diese sind mit *P* bezeichnet), welche innerhalb der Wirkungsfelder der Inductoren *B* situirt sind.

Die Form der Inductoren und Ankerspulen ist gleichgültig und kann beliebig gewählt werden. Wesentlich sind jedoch folgende Momente:

a) die Zahl der Inductoren *B* mufs der Zahl der Ankerspulen *A* gleich oder ein ganzes Vielfaches derselben sein, oder auch umgekehrt. Gewöhnlich wird sich die Anzahl von *B* zu der von *A* wie 1 : 1 oder wie 2 : 1 verhalten. Eine Anzahl Ankerspulen *A* (meist eine Spule) bildet mit der entsprechenden Anzahl Inductoren *B* (meist mit zweien) eine Gruppe. Das oben unter 2. und 3. angeführte bewegliche Doppelsystem besteht also aus einer Anzahl solcher Gruppen;

b) beide beweglichen Systeme (der Ankerspulen *A* und der Inductoren *B*) schwingen oder rotiren um eine gemeinschaftliche (in endlicher oder unendlicher Entfernung befindliche) Achse mit für beide Systeme gleicher Winkelgeschwindigkeit;

c) bei Maschinen, welche einen continuirlichen Strom erzeugen sollen, müssen alle Inductoren *B* einer Gruppe die neutralen Ebenen (wo die inducirende Wirkung Null ist) der

Spulen P in demselben Moment passiren, wo die Ankerspulen A derselben Gruppe durch die neutrale Ebene (Ebene des Stromwechsels) der Inductoren M hindurchgehen. Bei Maschinen für Wechselströme ist dies allgemein nicht der Fall;

d) auf jeder Gruppe von A und B bilden die Drahtwindungen eine geschlossene ununterbrochene Leitung.

Sind die Inductoren M Elektromagnete, so strömt durch ihre Drahtwindungen entweder der Strom einer fremden Stromquelle oder der Maschinenstrom selbst, und zwar ganz oder nur ein Theil desselben. Die in den feststehenden Ankerspulen P inducirten Ströme bilden einzeln oder zu einem Strome vereinigt das Arbeitsproduct der Maschine.

Der stattfindende Proceſs ist folgender:

Bei Bewegung des Systems der Ankerspulen A im Wirkungsfelde der Inductoren M entstehen in den Drahtwindungen der Ankerspulen Ströme, die auch die Inductoren B umkreisen. Durch die Bewegung dieser von Strömen umkreisten Inductoren B im Bereich der feststehenden Ankerspulen P werden in den Drahtwindungen dieser Spulen Ströme inducirt, welche, getrennt oder vereinigt, in die äuſseren Leitungen gelangen und daselbst zu beliebigen Zwecken verwendet werden können.

Die Bewegung der Systeme A und B kann entweder eine rotirende oder eine schwingende oder endlich eine geradlinig hin- und hergehende (um eine unendlich entfernte Achse schwingende) sein, wie weiter unten gezeigt werden wird.

Daſs bei diesem System keine Saugbürsten nöthig sind, ist leicht einzusehen. Die die Gruppe $A\,B$ umkreisenden Ströme können durch eine ununterbrochene Leitung hin- und zurückgeführt werden, da die Systeme A und B eine gemeinschaftliche Bewegung und gleiche Winkelgeschwindigkeit haben. Der erzeugte Strom kann von den Spulen P ebenfalls direct abgeleitet werden, da die feststehenden Spulen ihre Lage gegen die äuſsere Leitung nicht ändern. Die zu den Inductoren M führende Leitung (falls diese Inductoren nicht permanente Magnete sind) kann aus demselben Grunde continuirlich sein, sie mag nun den Strom einer fremden Quelle oder den Maschinenstrom selbst leiten.

In Fig. 1 sind die wesentlichen Theile einer Maschine vorliegenden Systems schematisch für continuirliche Bewegung (Rotation) dargestellt und mit den früher angegebenen Buchstaben bezeichnet. Die rotirende Bewegung ist durch eine continuirlich geradlinige ersetzt gedacht. Fig. 1 ist daher entweder die in die Zeichenebene abgewickelte Projection der Spulenanordnung auf den Mantel eines Kreiscylinders, dessen Achse mit der Rotationsachse der Maschine zusammenfällt, oder das Element einer um eine zur Zeichenebene senkrechten Achse erfolgenden Rotation. Dasselbe gilt von Fig. 2, 3 und 4.

Bei der Annäherung der Ankerspule A_1 an den (feststehenden) Inductor $M_1\,M_1$ (welcher hier als permanenter Magnet gedacht ist) entsteht in den Windungen der Spule ein Strom von bestimmter Richtung, welcher auch die Inductoren $B_1\,B_1'$ umkreist. Denken wir uns dieselben als Elektromagnete, so entsteht zwischen ihren Polen ein magnetisches Feld, welches bei der Bewegung von $B_1\,B_1'$ über die feststehende Ankerspule P_1 hinweggeführt wird. Dadurch wird in den Drahtwindungen von P_1 ein Strom inducirt, dessen Richtung in der Figur durch Pfeile angedeutet ist. In den Fig. 1 bis 4 ist der resultirende Maschinenstrom durch Pfeile mit runden Köpfen ersichtlich gemacht. In dem Augenblick, wo A_1 die geometrische Achse der Inductoren $M_1\,M_1'$ passirt, tritt in den Drahtwindungen von A_1 und $B_1\,B_1'$ ein Stromwechsel (also in den Elektromagneten $B_1\,B_1'$ ein Polwechsel) ein. Die Ebenen des Stromwechsels in $A\,B$ sind in den Fig. 1 bis 4 mit o — • — • — • — o bezeichnet. Die Gruppe $A_1\,B_1\,B_1'$ geht dann in die Lage über, in welcher die Gruppe $A_2\,B_2\,B_2'$ gezeichnet ist. Es ist nun klar, daſs die von P_1 sich entfernende Gruppe $A_2\,B_2\,B_2'$ auf P_1 dieselbe inducirende Wirkung ausübt, wie die sich an P_1 annähernde Gruppe $A_1\,B_1\,B_1'$, da in beiden Gruppen verschiedene Stromrichtungen herrschen. Es entsteht also in den Windungen der Ankerspule P_1 ein Strom, dessen Richtung constant ist. Seine Intensität variirt allerdings während der Bewegung der Inductoren. Dasselbe gilt von allen übrigen Ankerspulen $P_2\,P_3\ldots$ Die in denselben inducirten Ströme können also beliebiger Weise entweder einzeln benutzt oder gruppenweise verbunden oder endlich auch alle in einen einzigen Strom vereinigt werden. Einer oder mehrere der so erzeugten Theilströme (oder auch alle vereinigt) können dazu benutzt werden, die Inductoren $M_1\,M_2\,M_3\ldots$ zu umkreisen und so die Maschine zu einer dynamoelektrischen zu machen.

Es mag hier noch darauf hingewiesen werden, daſs die Zahl der Gruppen $A\,B\,B^1$ nicht gleich sein muſs der Zahl der Ankerspulen P bezw. der Inductoren $M\,M'$.

Fig. 2 zeigt die Anwendung des Systems bei Maschinen, wo die Ebenen der auf den Ankerspulen $A_1\,P$ befindlichen Windungen annähernd senkrecht stehen zur Bewegungsrichtung oder durch die Rotations- oder Schwingungsachse hindurchgehen. Eine Erklärung ist nicht nothwendig, da die Bezeichnung die schon früher festgestellte ist und hier nur das früher Gesagte wiederholt werden müſste.

In derselben Figur ist die Leitung des Maschinenstromes um die Inductoren M angedeutet.

Fig. 3 zeigt das Beispiel einer Anordnung, wo die Spulensysteme A und B nach verschiedenen Principien angeordnet sind.

In Fig. 4a und 4b ist die Erzeugung von Wechselströmen schematisch skizzirt. Es ist ohne weitere Erklärung aus den Figuren ersichtlich, dafs die in den Ankerspulen P_1 P_2 P_3 inducirten Ströme bei der in Fig. 4a gezeichneten Lage der Gruppen A B B' die umgekehrte Richtung jener haben, die bei der in Fig. 4b gezeichneten Lage inducirt werden. Der Stromwechsel tritt ein, sowohl wenn eine Gruppe die Ebene o o passirt, als auch wenn die Inductoren B B' die Achse der Ankerspulen P überschreiten. Sollen die Ströme aller Ankerspulen P vereinigt werden, so ist es in diesem Falle nothwendig, dafs die Zahl der Inductoren B ein ganzes Vielfaches der Zahl der Ankerspulen P sei.

Es mag schliefslich noch ein Beispiel mit hin- und hergehender (bezw. schwingender) Bewegung angeführt werden, Fig. 5. Die Bezeichnung der einzelnen Theile ist die schon früher angeführte. Die für den Hin- und Rückgang auftretenden Stromrichtungen sind durch correspondirende Pfeile bezeichnet, und es ist daher leicht, die Wirkungen zu verfolgen. In den Windungen von P entsteht wieder ein Strom von wechselnder Intensität, aber constanter Richtung. Derselbe kann daher auch um den Inductor M geleitet und die Maschine so zu einer dynamoelektrischen gemacht werden. Selbstverständlich würden bei der praktischen Ausführung mehrere solcher Systeme mit gegen einander versetzten Schwingungsphasen zu einer Maschine vereinigt. Es kann übrigens bei allen Systemen die rotirende durch die schwingende Bewegung ersetzt werden.

Um auch anzudeuten, wie die Maschinen des neuen Systems in der praktischen Anordnung sich gestalten, sind in Fig. 6 bis 10 einige Skizzen rotirender Maschinen gezeichnet, während Fig. 11 eine Maschine mit schwingender Bewegung zeigt.

Es sei jedoch ausdrücklich erwähnt, dafs weder die Form der Spulensysteme noch die Art und Weise, wie die Induction erfolgt, Gegenstand des Patentes ist, sondern lediglich die unter 1., 2., 3. und 4. angeführten wesentlichen Theile in ihrer unter den unter a), b), c) und d) angeführten Bedingungen ausgeführten Zusammenstellung. Die in den Figuren gezeichneten Zusammenstellungen dienen also nur als erklärende Beispiele.

Zur Erzeugung von constanten oder Wechselströmen für beliebige Zwecke ist mein System ohne weiteres direct verwendbar. Es können Maschinen dieses Systems auch zur Kraftübertragung als primäre Maschinen dienen. Sollen sie jedoch als secundäre (getriebene) Maschinen fungiren, so ist es nöthig, eine Vorrichtung zum Anlassen derselben anzubringen.

Für viele Fälle wird es genügen, die Maschine (bei ausgerückten Widerständen) von Hand oder durch eine Hülfskraft in Gang zu setzen. Sobald die Bewegung einmal eingeleitet ist, wird sie vom Strom der primären Maschine unterhalten. Es läfst sich jedoch zu demselben Zweck eine automatische Anordnung anbringen. Eine Abzweigung des die Maschine betreibenden Stromes wird zu zwei Saugbürsten geführt, welche, wie gewöhnlich, auf einem auf der Maschinenachse befestigten Contactring bezw. Commutator schleifen.

Zu den Contacten dieses Ringes sind von den Windungen aller oder einiger der Inductoren B Nebenleitungen geführt. Die oben erwähnten Saugbürsten sind mit einem einfachen Rotationspendel (Schwungkugelregulator) derart verbunden, dafs, sobald die Maschine (also auch das mit ihr verbundene Pendel) eine gewisse Tourenzahl erlangt hat, die Bürsten vom Contactringe abgehoben werden. Die Maschine arbeitet also beim Anlassen wie eine gewöhnliche Maschine mit Saugbürsten, während des normalen Betriebes aber als Maschine neuen Systems ohne Schleifcontacte.

Auf ähnliche Weise, wie hier zwei Anker und Inductorsysteme zu einem Ganzen vereint wurden, können auch mehrere Systeme so verbunden werden, doch ist eine solche Verbindung von geringem praktischen Werth.

Patent-Anspruch:

Ein Maschinensystem, bestehend aus einer Anzahl selbstständiger, weder mit einander noch mit anderen Leitungen verbundener, ununterbrochener, in sich selbst zurückkehrender und (mit Ausschlufs schleifender Contacte) permanent geschlossener, um eine in endlicher oder unendlicher Entfernung liegende Achse oscillirender oder rotirender metallischer Leitungen (Gruppen) von beliebiger Form, deren jede mit einem Theil ihrer Länge sich im Wirkungsfelde feststehender Inductoren M bewegt, während ein anderer Theil sich derart an ebenfalls feststehenden Ankerspulen P vorbeibewegt, dafs ein in der erwähnten mobilen Leitung durch die Bewegung derselben im Wirkungsfelde der Inductoren M erzeugter Strom in den Windungen der Ankerspulen P einen neuen Strom zu induciren vermag; das Ganze zum Zweck der Entbehrlichmachung der Saugbürsten.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

LADISLAV HAJNIS IN PRAG.

System elektrischer Maschinen ohne Saugbürsten.

Fig. 1.

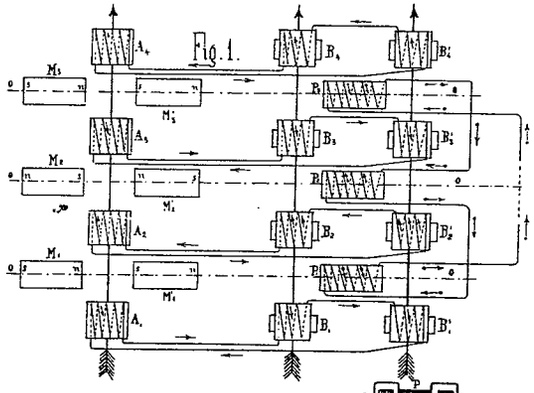


Fig. 2

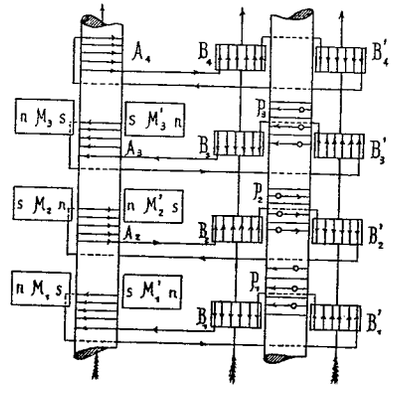


Fig. 3.

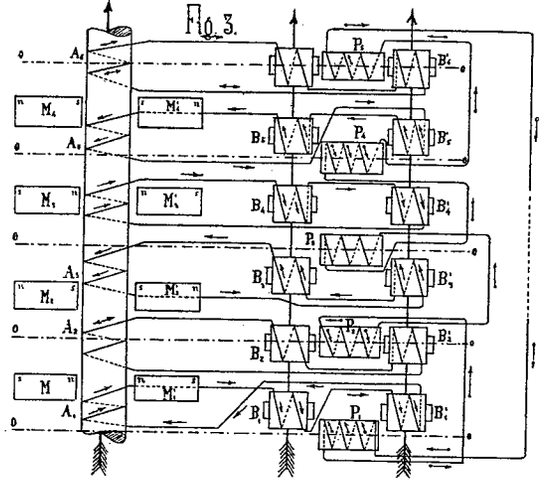


Fig. 4.

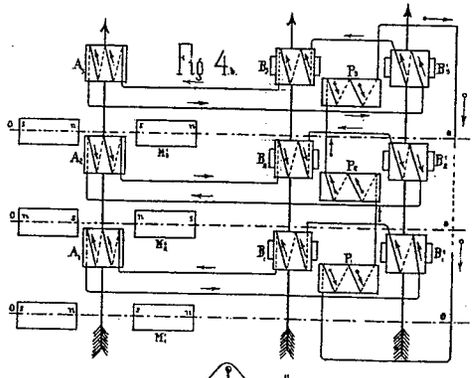


Fig. 5.

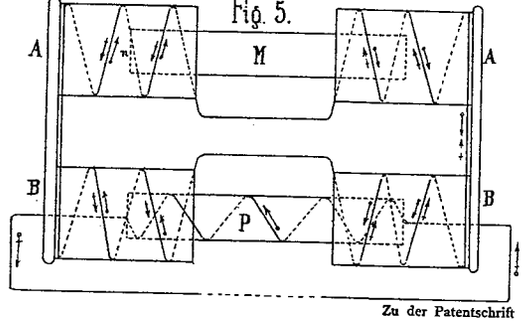


Fig. 6.

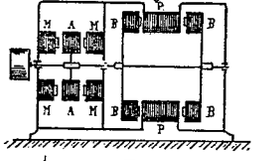


Fig. 7.

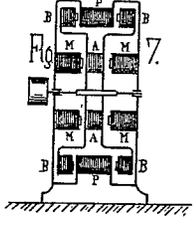


Fig. 8.

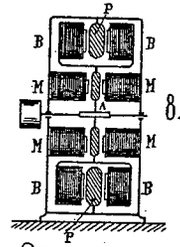


Fig. 9.

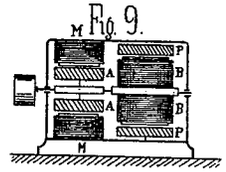


Fig. 10.

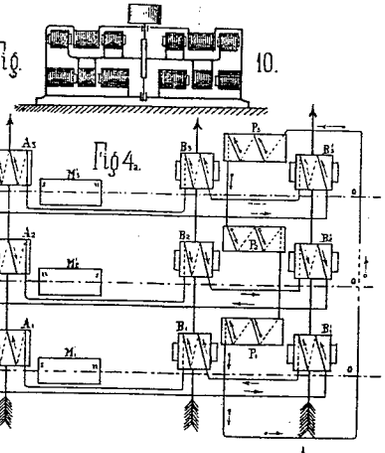
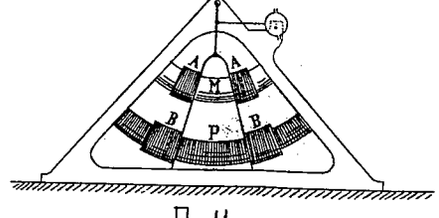


Fig. 11.



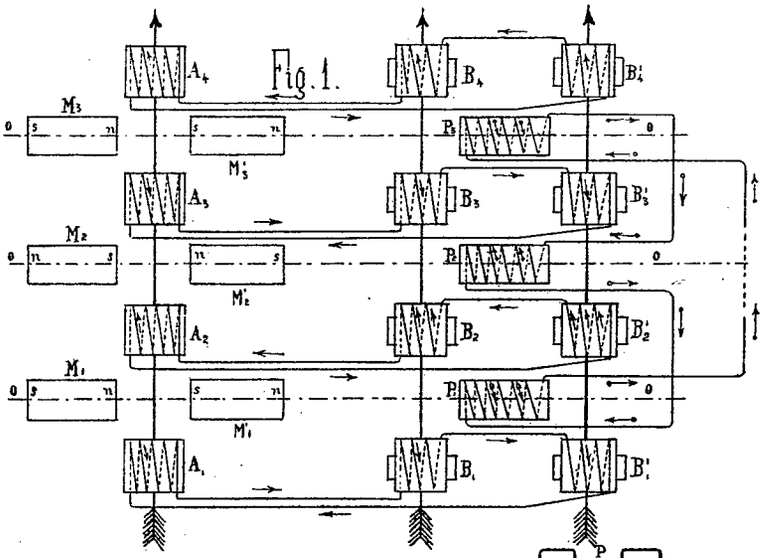
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

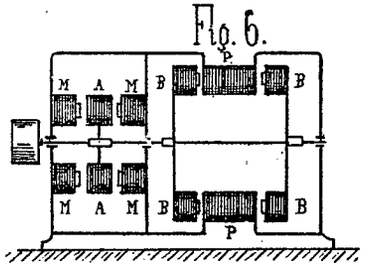
Zu der Patentschrift

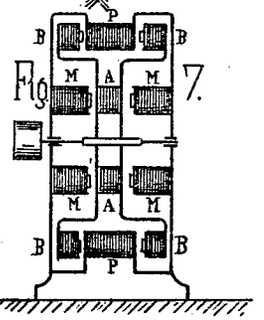
№ 23998.

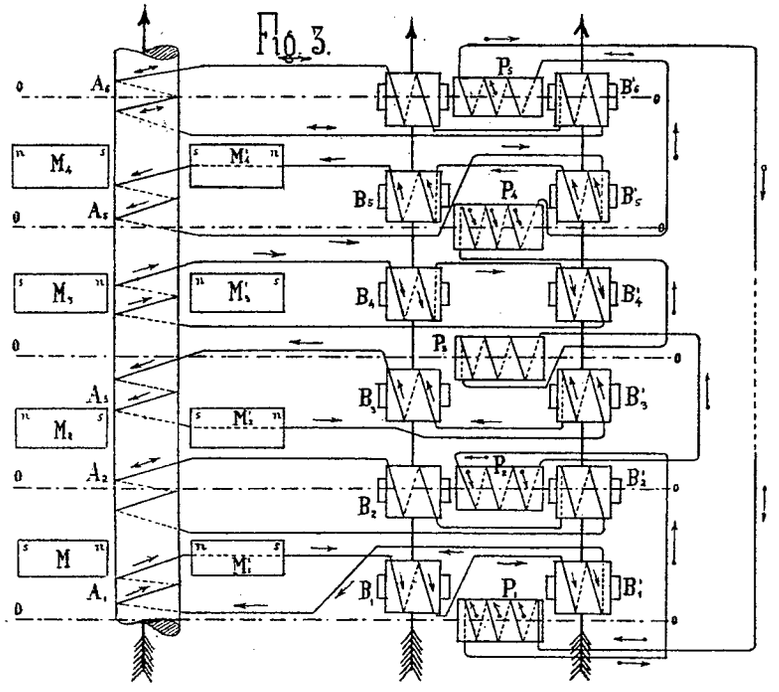
LADISLAV HAJNI

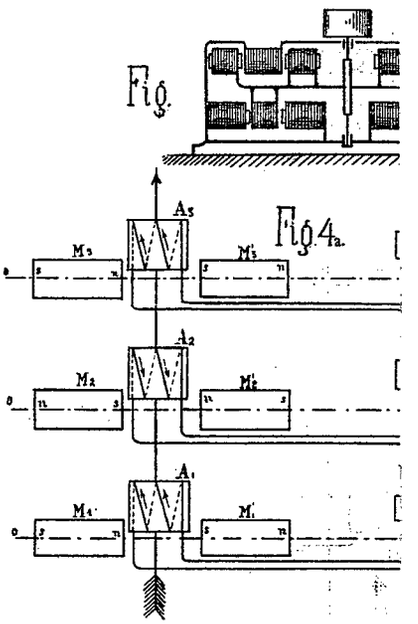
System elektrischer Maschi

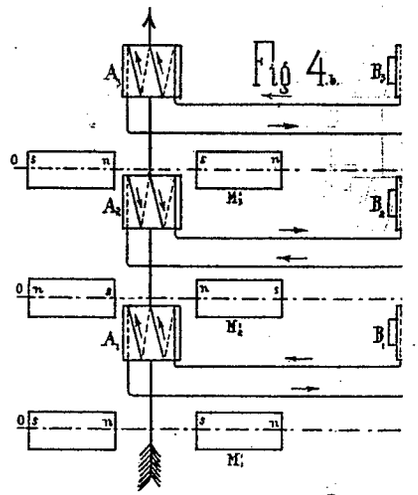


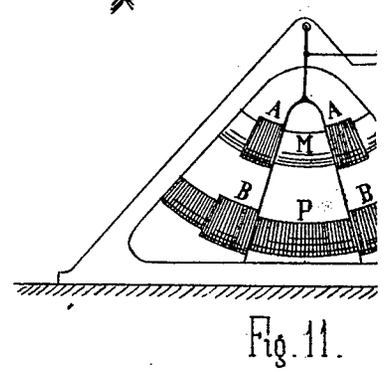










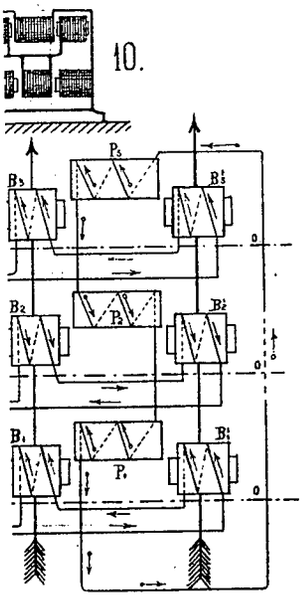


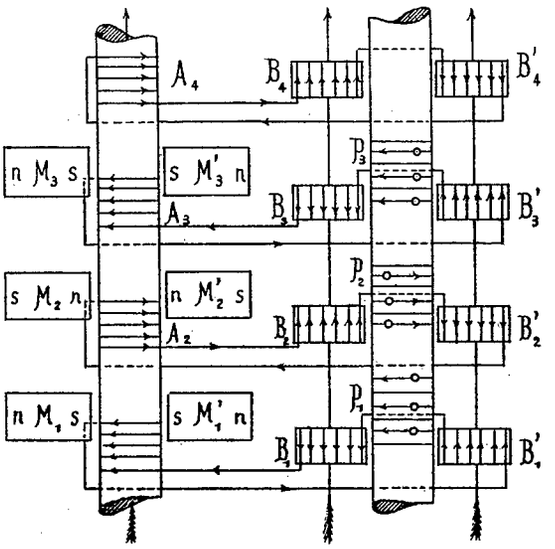
PHOTOGR. DRUCK DER REI

S IN PRAG.

nen ohne Saugbürsten.

Fig. 2





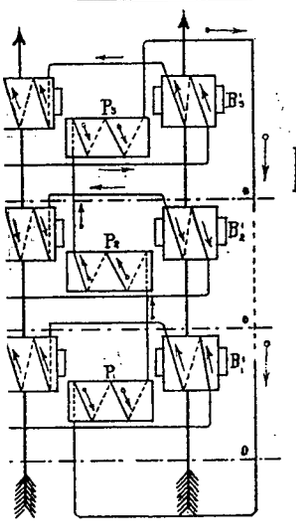


Fig. 8.

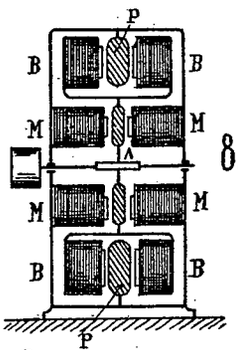
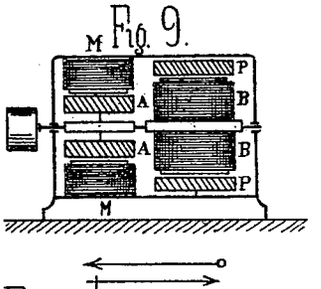


Fig. 9.



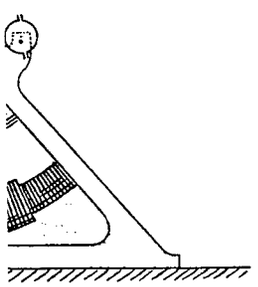
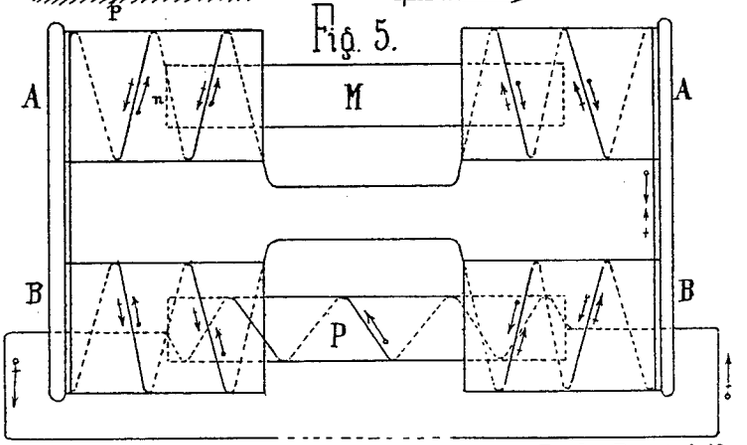


Fig. 5.



Zu der Patentschrift

№ 23998.

CHSDRUCKEREI.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Veröffentlichung der Patentansprüche**

(11) **DE/EP 0 090 034 T 1**

(51) Int. Cl. 3: **H 02 K 53/00**
H 02 K 7/02

der europäischen Patentanmeldung mit der
(87) Veröffentlichungsnummer: 0 090 034
in deutscher Übersetzung (Art. II § 2 Abs. 1 int.Pat.ÜG)
(86) PCT Aktenzeichen: PCT/US82/01395
(86) Europäisches Aktenzeichen: 82 903 288.7
(87) PCT Veröffentlichungs-Nr.: WO 83/01353
(86) PCT Anmeldetag: 30. 9. 82
(87) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung: 14. 4. 83
(87) Veröffentlichungstag der europäischen Anmeldung: 5. 10. 83
(46) Veröffentlichungstag der Patentansprüche in deutscher Übersetzung: 7. 6. 84

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
30.09.81 JP 156041/81 27.11.81 US 325323

(71) Anmelder:
Lin, Oscar A., 11354 Flushing, N.Y., US

(74) Vertreter:
Brose, D., Dipl.-Ing.; Resch, M., Dipl.-Phys.,
Pat.-Anw., 8023 Pullach

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR SCHRITTWEISEN AKKUMULATION VON ROTATIONSENERGIE MITTELS ELEKTROMAGNETEN.

DE/EP 0 090 034 T 1

DE/EP 0 090 034 T 1

PATENTANWÄLTE Karl A. BROSE D. Karl BROSE Diplom Ingenieure
D-8023 München-Pullach, Wiener Str. 2, Tel. (089) 7 93 30 71; Telex 5212147 bros d; Cables: «Patentibus» München

0090034

Aktenzeichen: PCT/US8201395 - WO 83/01353
Europäische Patentanmeldung 82 903 288.7

Anmelder: Oscar A. LIN,
4022 Main Street, Flushing, N.Y., USA 11354

Ihr Zeichen:
Your ref.:

Tag:
Date: 15. Februar 1984
vB/pr

PATENTANSPRÜCHE

1. System zum Erzeugen elektrischer Energie mit:

Einem Elektro-Magnet-Schrittmotor zur Erzeugung elektrischer Energie, wobei der Elektro-Magnet-Schrittmotor einen Stator mit Elektromagneten aufweist und einen Rotor mit Permanentmagneten, die mit dem von den Elektro-Magneten des Stators erzeugten Feld zusammenwirken, wenn sich der Rotor dreht, so daß eine Drehung des Rotors verursacht wird;

Antriebseinrichtungen zur Einleitung einer Drehung des mit Permanent-Magneten versehenen Rotors;

einer Treiberschaltung, die die Elektro-Magneten des Stators mittels elektrischer Impulse aktiviert zur Erregung der mageti-schen Energie am Punkt stärksten magnetischen Einflusses zwischen den Nord- und Südpolen der Permanent-Magnete an dem Rotor und dem von dem Stator erzeugten Feld, wobei der Impulstreiberschaltkreis so verschaltet ist, daß er den Rotor mit Impulsen beaufschlagt;

einem Akkumulator, der die resultierende Drehenergie von dem Rotor aufnimmt;

Einrichtungen zum Umwandeln zumindest eines Teiles der in dem Akkumulator gespeicherten Energie in elektrische Energie für die Energieversorgung des Treiberschaltkreises;

wobei der Elektro-Magnet-Schrittmotor, die Antriebseinrichtung, die Treiberschaltung und der Akkumulator zusammen ein geschlossenes System bilden zur Erzeugung elektrischer Energie und von Bewegungsenergie zur Verwendung in dem System und zur Schaffung einer Energiequelle.

2. System nach Anspruch 1, bei dem der Treiberschaltkreis elektrische Impulse für die Elektro-Magneten an einem Punkt geringfügig vor den Permanent-Magneten an dem Rotor erzeugt, wodurch eine anziehende und eine abstoßende Kraft auf die Nord- und Südpole zur Bewirkung einer Drehbewegung erzeugt wird.

3. System nach Anspruch 1, bei dem der Elektro-Magnet-Schrittmotor eine Vielzahl von Statoren aufweist, die nebeneinander parallel in Stapelform angeordnet sind, wobei der Rotor betriebsmäßig in dem Stator angeordnet ist.

4. System nach Anspruch 1, bei dem der Rotor eine Drehwelle aufweist, an welcher radial von dem Rotor nach außen weisende Nord- und Südpol-Magneten für deren Drehung angeordnet sind und wobei weiterhin die Elektro-Magneten längs des Stators in einer Linie angeordnet sind, zur Wechselwirkung mit den sich drehenden Magneten, die die weiteren Elektro-Magneten passieren.

5. System nach Anspruch 4, bei dem die weiteren Elektromagneten eine längsverlaufende Stange aus leitfähigem Material sind.

6. System nach Anspruch 5, bei dem die Stange aus magnetisch leitfähigem Material sich in Längsrichtung nahe dem Stator erstreckt.

7. System nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stange aus

magnetischem leitfähigem Material mit einer elektrischen Stromquelle verbunden ist.

8. System nach Anspruch 1, bei dem der Rotor einen Zylinder aus magnetischem Material enthält.

9. System nach Anspruch 6, bei dem die Stange aus magnetisch leitfähigem Material an dem Stator in einem kreisförmigen Weg benachbart zu dem Drehweg der Permanent-Magneten an dem Rotor angeordnet ist.

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN
AM 4. JUNI 1923

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 376727 —

KLASSE 21 d GRUPPE 6

(K 82853 VIII/21 d¹)

Paul König in Berlin.

Aus Dauermagneten bestehendes Triebwerk, das eine Anzahl aufeinanderfolgender Umdrehungen auszuführen vermag, nachdem es durch eine geringe Anstoßkraft in Gang gesetzt worden ist.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 1. August 1922 ab.

Gegenstand der Erfindung ist ein Triebwerk, zu dessen Bewegung die von permanenten Magneten ausgeübte anziehende und abstoßende Kraft ausgenutzt wird. Zu diesem Zweck ist eine Anzahl permanenter Magnete in einem Kreise stehend angeordnet, über dessen Polen sich eine ungleiche Anzahl von permanenten Magneten bewegt, die an einem drehbaren Speichenrad ebenfalls in einem Kreise so angeordnet sind, daß sie ihre Pole den Polen der feststehenden Magnete (den Standmagneten) zukehren. Die beweglichen Magnete (Laufmagnete) sind an dem sie tragenden Rahmen gelenkig angeordnet und können durch Führungsrollen, die in einer feststehenden Kurvennut gleiten, so gesteuert werden, daß sie in der Totpunktlage ihren einen Pol um den in der Laufrichtung davorliegenden ungleichnamigen Pol des Standmagneten herumbewegen, worauf sie infolge der Schrägstellung ihrer Pole dem Standmagneten, den sie soeben passiert haben, gleichnamige Pole zukehren, so daß sie nunmehr von diesem abgestoßen werden. Die Laufmagnete können entweder an Rahmen, die um senkrechte Achsen drehbar sind, befestigt oder pendelnd aufgehängt sein. Die gleichnamigen Pole sowohl der Stand- als auch der Laufmagnete sind in gleicher Weise angeordnet, d. h. also innen- oder außenliegend.

Damit die Vorrichtung in Gang gerät, muß deren beweglicher Teil einen kleinen Anstoß von Hand erhalten oder gegenüber den ruhenden Magneten um einen kleinen Winkel in eine solche Lage gedreht werden, in welcher eine magnetische Antriebskraft vorhanden ist. Wird die Vorrichtung mit möglichst geringer Reibung ausgeführt, so vermag sie eine Reihe von Umdrehungen auszuführen.

Diese Wirkung kommt offenbar dadurch zustande, daß hier die magnetische Antriebskraft nicht stoßweise, sondern mehr gleichmäßig über einen längeren Zeitraum verteilt wirkt, weil die beweglich gelagerten, umlaufenden Dauermagnete durch eine Kurvenführung in den Totpunktlagen, wo ihr Abstand von den Standmagneten am kleinsten ist, derart verschwenkt werden, daß eine kräftigere Abstoßung zwischen den Polen beider Magnete und damit ein neuer Antriebsstoß entsteht. Ein magnetisches Triebwerk gemäß der Erfindung kann deshalb zum Antrieb von Vorrichtungen dienen, die nur eine Reihe von Umdrehungen auszuführen brauchen und für ihre Bewegung eine geringe Antriebskraft erfordern.

Abb. 1 zeigt einen Teil des Triebwerks im Grundriß und

Abb. 2 in Vorderansicht.

Abb. 3 veranschaulicht die Bewegung eines Laufmagneten in bezug auf die benachbarten Standmagnete.

Auf einer kreisförmigen Grundplatte 1 sind die Joche der Standmagnete 2 unter Zwischenfügung von Isolierstücken 3 so befestigt, daß z. B. sämtliche Nordpole außen oder innen liegen, und daß die Verbindungslinien der Pole eines jeden Magneten Sehnen des Kreises bilden, auf dem die Standmagnete angeordnet sind. In

einem zentralen Spurlager 5 und einem Lagerbock 6 ist eine Welle 7 drehbar gelagert, die mittels Speichen 8 eine Kreisscheibe 9 trägt, an der die Laufmagnete 10 beweglich angeordnet sind. Bei dem dargestellten Beispiel sind die Laufmagnete 10 an Achsen 11 pendelnd aufgehängt, die parallel zu den Verbindungslinien der Pole der Standmagneten liegen. Jeder der Laufmagnete 10 besitzt eine Führungsrolle 12, die in einer Kurvennut 13 läuft, die sich in einer in Höhe der Standmagnetpole angebrachten Ringscheibe 14 befindet. Diese Kurvennut ist so gestaltet, daß die Laufmagnete in der wirksamen Stellung sich zwischen den Polen zweier benachbarter Standmagnete bewegen, beim Passieren der Standmagnete dagegen um den einen Pol desselben herum bewegt werden.

Die Wirkungsweise des Triebwerks ist aus der Abb. 3 ersichtlich.

Angenommen der Laufmagnet 10 bewege sich in der Richtung des Pfeiles und habe soeben den Standmagnet I passiert und nähere sich dem Magnet II. Infolge der Schrägstellung der Pole der Stand- und Laufmagnete stehen daher die gleichnamigen Pole dieser Magnete einander gegenüber und stoßen sich ab. Die am Laufmagnet angebrachte Führungsrolle 12, die in der Kurvennut 13 läuft, steuert ihn dann so, daß bei der Annäherung des Laufmagneten an den Standmagnet II, z. B. der Südpol des Laufmagneten mehr in den Bereich des Nordpols des Standmagneten II gebracht wird, während sich die Nordpole weiter entfernen, so daß der Südpol des Laufmagneten von dem Nordpol des Standmagneten II um so stärker angezogen wird, als er sich von dem Standmagneten I entfernt und die abstoßende Kraft desselben geringer wird. Die Gestalt der Kurvennut bewirkt aber, daß der Südpol des Laufmagneten nicht mit dem Nordpol des Standmagneten in Berührung kommt und kleben bleibt, sondern daß er in einem Bogen um den Nordpol herumgeführt wird, so daß nunmehr nach dem Passieren des Standmagneten II die gleichnamigen Pole des Laufmagneten und des Standmagneten einander zugekehrt sind, wie vorher bei dem Standmagneten I, worauf das Spiel wieder von neuem beginnt.

Da die Anzahl der Laufmagnete von der der Standmagnete verschieden ist, befindet sich immer nur ein Laufmagnet in der unwirksamen Stellung, in der er sich um den Standmagneten bewegt, während die anderen Magnete wirksam sind und das Triebwerk in Bewegung erhalten.

Zwecks größerer Leistung können mehrere Triebwerke neben- oder übereinanderliegend angeordnet und zu einem Aggregat vereinigt werden.

Patent-Ansprüche:

1. Aus Dauermagneten bestehendes Triebwerk, das eine Anzahl aufeinanderfolgender Umdrehungen auszuführen vermag, nachdem es durch eine geringe Anstoßkraft in Gang gesetzt worden ist, dadurch gekennzeichnet, daß über einer Anzahl kreisförmig verteilter Standmagnete eine ungleiche Anzahl von an einem drehbaren Kranz beweglich befestigter Laufmagnete angeordnet ist, die mittels in einer Kurvennut laufender Führungsrollen so gesteuert werden, daß sie bei ihrem Umlauf den in der Laufrichtung davorliegenden Standmagneten ungleichnamige Pole, den dahinterliegenden Standmagneten aber gleichnamige Pole zukehren, so daß sie gleichzeitig von den ersteren angezogen, von den letzteren dagegen abgestoßen werden, wobei der jeweils einem Standmagneten unter Zukehrung ungleichnamiger Pole sich nähernde Laufmagnet um den einen Pol des Standmagneten herumbewegt wird, bis sich die gleichnamigen Pole der Stand- und Laufmagnete gegenüberstehen.

2. Ausführungsform nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungslinien der Pole der einzelnen Stand- und Laufmagnete Sehnen der Kreise bilden, auf denen sie angeordnet sind.

3. Ausführungsform nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle Magnete, d. h. die Stand- und die Laufmagnete so angeordnet sind, daß die gleichnamigen Pole dieselbe Lage in bezug auf die Drehachse haben.

4. Ausführungsform nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufmagnete an je einem um eine senkrechte Achse schwingbaren Rahmen befestigt sind.

5. Ausführungsform nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Laufmagnete an parallel zu den Polverbindungslinien der einzelnen Magnete liegenden Achsen pendelnd aufgehängt sind.

6. Ausführungsform nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Triebwerke in Neben- oder Übereinanderanordnung miteinander vereinigt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift 376727
Kl. 21d Gr. 6

Abb. 2.

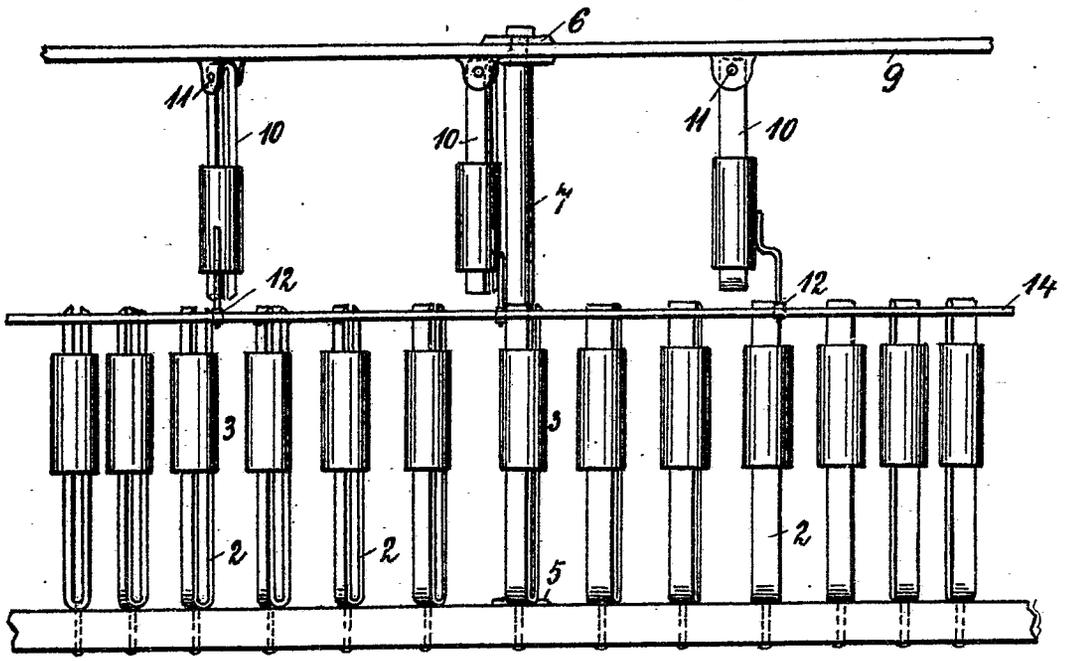


Abb. 1.

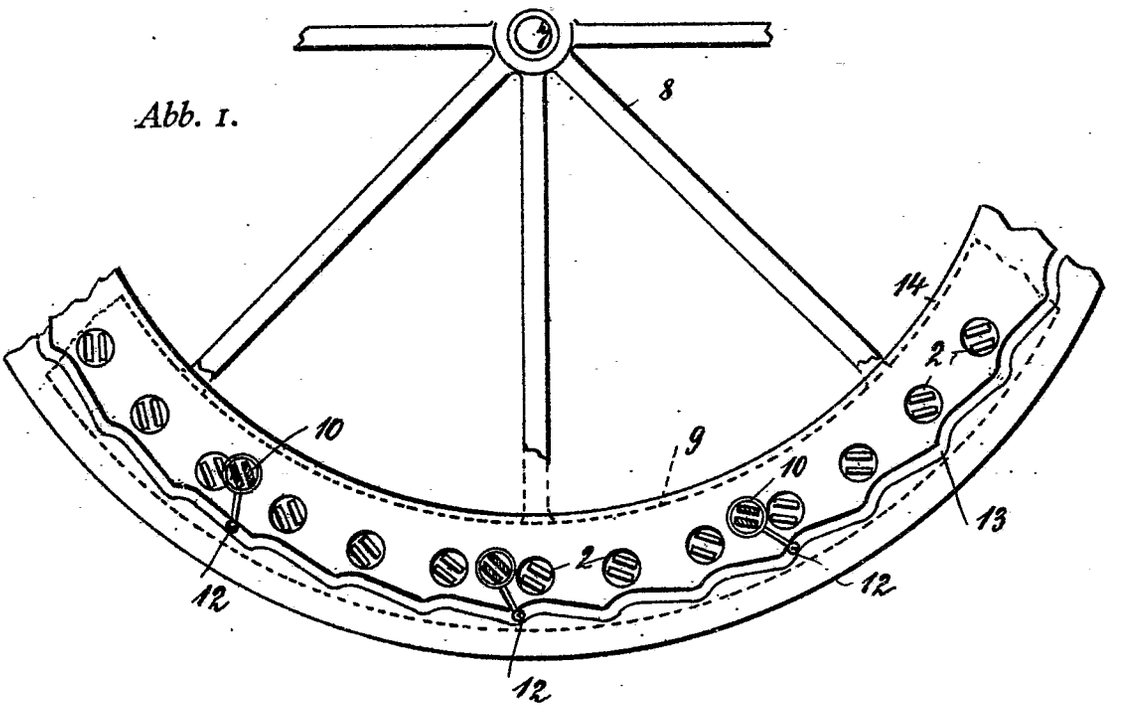
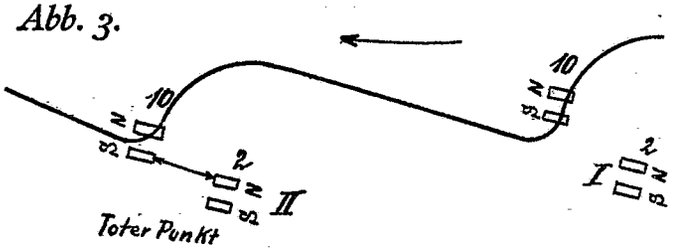


Abb. 3.



PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

DEUTSCHES REICH

BIBLIOTHEEK
... No.
BUREAU VOOR DEN
INDUSTRIEELEN EIGENDOM

AUSGEGEBEN
AM 26. JANUAR 1924

REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

— № 389179 —

KLASSE 21d GRUPPE 6

(Sch 66739 VIII/21d¹)

Hans Schneider in Essen.

Antriebsvorrichtung mit in den Speichen eines Schwungrades elektrisch bewegten Gewichten

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Dezember 1922 ab.

Die vorliegende Erfindung stellt eine Antriebsvorrichtung für Dynamomaschinen oder beliebige andere Zwecke dar. Es ist dabei von dem Leitgedanken ausgegangen worden, den Antrieb vermittels eines genügend großen Schwungrades zu bewerkstelligen, und zwar so, daß in Gewichte eingekapselte Dynamomotore in den Speichen des Schwungrades vom Umfang nach der Achse hin beweglich angeordnet sind. Es sei hier vorausgeschickt

daß es sich nicht um ein sogenanntes Perpetuum mobile handelt, wobei diese Gewichte durch ihre eigene Schwerkraft unter Benutzung geeigneter Kurven bewegt werden, was den bestehenden Naturgesetzen widersprechen würde, sondern daß diese Gewichte durch Elektromotore, welche den Strom von außen durch Akkumulatoren oder aus einer beliebigen anderen Stromquelle zugeführt bekommen, bewegt werden. Durch geeignete, seitlich bzw. je nach Lage der Gewichte am Umfang oder an der Achse des Schwungrades angeordnete Kontakte ist es möglich, diese Gewichte stets so nach dem Umfang hin zu bringen, daß der Schwerpunkt des Schwungrades stets auf einer Seite liegt, wodurch das Schwungrad in Umdrehungen gesetzt wird. Durch diese Umdrehung des Schwungrades wird unter Vermittlung eines Zahnradtriebes in dem vorliegenden Falle eine Dynamomaschine angetrieben, welche ihren Strom an Arbeitsmaschinen oder zu irgend anderen Zwecken abgibt und gegebenenfalls auch die Akkumulatoren zur Speisung der in den Speichen untergebrachten Elektromotoren aufladet.

In der beiliegenden Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Abb. 1 eine schematische Darstellung der ganzen Antriebsvorrichtung,

Abb. 2 eine Darstellung der Bewegung der Gewichte in den Speichen des Schwungrades.

Als Antriebsmechanismus ist das Schwungrad 1 gedacht, welches durch den am Umfang vorgesehenen Zahnkranz eine Elektrodynamo 2 in Umdrehungen versetzt. In den Speichen des Schwungrades 1 sind an Führungsstangen 3 verschiebbare Gewichte 4, in denen Elektromotre 5 eingekapselt sind, untergebracht. Diese Elektromotore bekommen den Strom durch Strombügel 6 zugeführt, die den Strom noch durch Versuche festzulegenden Zeitabschnitten an den Drähten 7 abnehmen. In der in Abb. 1 gezeichneten Stellung der Gewichte muß sich das Schwungrad in der Pfeilrichtung drehen; die Gewichte 4 befinden sich auf dieser mit *A* bezeichneten Seite am Umfang des Schwungrades. Kommt nun der auf der Seite *A* liegende Strombügel 6 an den unteren Draht 7, so erhält der Motor in dem entsprechenden Gewicht 4 Strom und dreht sich. Infolge dieser Drehung gleitet das Gewicht unter Vermittlung des Zahnrades 8 und der Zahnstange 9 an den Führungsstangen 3 zur Mitte des Schwungrades. Das Gewicht soll oben angekommen sein, wenn der Strombügel 6 den unteren Draht 7 verläßt, so daß dann das Gewicht in dieser Lage verbleibt, bis nach weiterer Drehung des Schwungrades dieser Elektromotor von dem oberen Draht 7 Strom erhält und das Gewicht wieder an den Umfang des Schwungrades befördert wird. Damit der Elektromotor zum Zweck der Hin- und Herbewegung in den Speichen seine Drehungen nicht zu ändern braucht, muß die Zahnstange 9 einen geschlossenen Zahnkranz bilden, und muß ferner der Elektromotor in der Kapsel drehbar sein und in einer entsprechenden Nut 10, wie in der Zeichnung dargestellt, geführt werden. Je größer das Schwungrad und je mehr Speichen vorgesehen sind, desto größer wird auch die Antriebskraft dieser Vorrichtung sein.

Patent-Ansprüche:

1. Antriebsvorrichtung mit in den Speichen eines Schwungrades elektrisch bewegten Gewichten, dadurch gekennzeichnet, daß in den Speichen eines Schwungrades, dessen Umfang zum Antrieb einer Dynamomaschine verzahnt ist, an Führungsstangen verschiebbare Gewichte angeordnet sind, und daß in diesen Gewichten je ein Elektromotor eingebaut ist, welcher die Bewegung der Gewichte vom Mittelpunkt des Schwungrades nach dem Umfang und umgekehrt bewirkt.

2. Antriebsvorrichtung mit in den Speichen eines Schwungrades elektrisch bewegten Gewichten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor (5) in dem Gewicht (4) drehbar ist und die Bewegung des Gewichtes durch Vermittlung eines Zahnrades (8) und endloser Zahnstangen (9) sowie unter Zuhilfenahme einer Führungsnut (10) erfolgt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BERLIN. GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

Zu der Patentschrift 389179
Kl. 21d Gr. 6

Abb. 1.

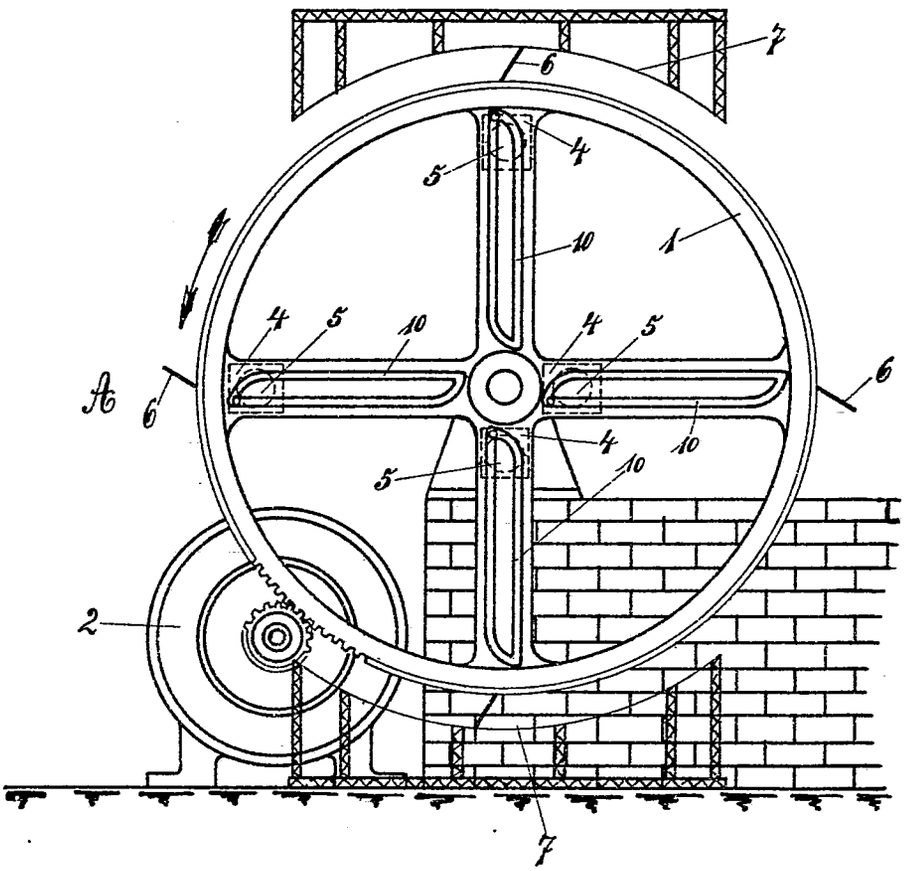
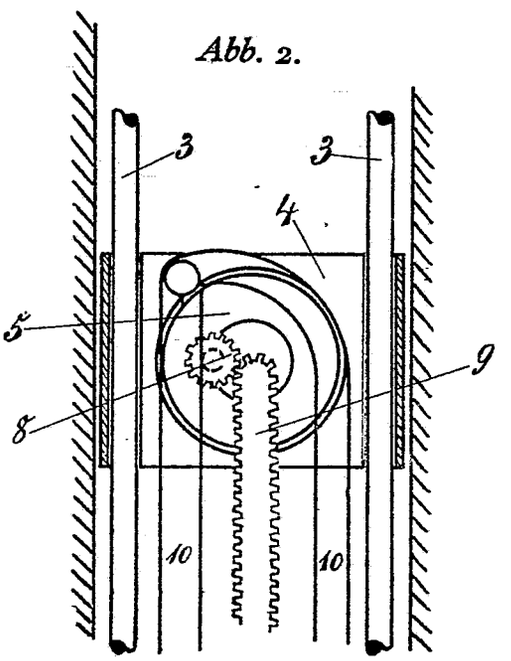


Abb. 2.



BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Int. Cl.: H 02 k
H 02 n

Deutsche Kl.: 21 d2 - 5/01

AUSLEGESCHRIFT 1 277 995

Nummer: 1 277 995
Aktenzeichen: P 12 77 995.2-32 (G 29281)
Anmeldetag: 22. März 1960
Auslegetag: 19. September 1968

Elektrische Maschine

Anmelder:
General Electric Company,
Schenectady, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter:
Dr.-Ing. W. Reichel, Patentanwalt,
6000 Frankfurt 1, Parkstr. 13

Als Erfinder benannt:
Theodor Adam Buchhold, Schenectady, N. Y.
(V. St. A.) --

Die Erfindung betrifft eine elektrische Maschine mit einem Rotor, der innerhalb eines die Statorfeldwicklungen tragenden Gehäuses möglichst reibungsfrei gelagert ist.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, bei einer derartigen elektrischen Maschine, die infolge der reibungsfreien Lagerung nahezu keine mechanischen Verluste aufweist, auch die bei der elektromagnetischen Wechselwirkung zwischen dem Stator und dem Rotor auftretenden elektrischen Verluste zu beseitigen.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß mindestens die den Statorwicklungen gegenüberliegenden Rotorabschnitte aus supraleitendem Material bestehen, das bis auf die Sprungtemperatur abgekühlt ist, und daß die Rotorabschnitte achsensymmetrische Unregelmäßigkeiten aufweisen.

Durch diese Maßnahmen kann dem Rotor beim Motorbetrieb eine in Umfangsrichtung wirkende magnetische Druckkraft aufgeprägt werden, deren Ort sich entsprechend einem Drehfeld in den Statorfeldwicklungen zeitlich ändert. Umgekehrt kann beim Generatorbetrieb, also beim Antrieb des Rotors, in den Statorfeldwicklungen ein sich zeitlich ändernder elektrischer Strom induziert werden, dessen Frequenz der Drehzahl des Rotors proportional ist und dessen Stärke linear vom Drehmoment abhängt. Da die dem Magnetfeld ausgesetzten Rotorabschnitte supraleitend sind, kann das Magnetfeld nicht in den Rotor eindringen und dort Wirbelströme erzeugen, die eine Erwärmung hervorrufen. Es treten daher keine elektrischen Verluste auf, die zu einem gewissen Grad die Größe und die Gestalt der herkömmlichen elektrischen Maschinen festlegen und deren Leistungskapazität begrenzen.

Unter Ausnutzung der Supraleitfähigkeit bei tiefen Temperaturen können auch die elektrischen Verluste von magnetischen Lagern herabgesetzt werden, so daß man zusammen mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen eine nahezu verlustfreie elektrische Maschine erhält. Außer als Motor und Generator kann der Erfindungsgegenstand beispielsweise auch als mechanischer Energiespeicher oder Energieumsetzer benutzt werden. Ferner findet die erfindungsgemäße elektrische Maschine auch bei Kreiselgeräten Anwendung.

Die achsensymmetrischen Unregelmäßigkeiten des Rotors können verschiedenartig gestaltet sein. Die supraleitenden Rotorabschnitte bilden vorzugsweise einen aus ebenen Platten hergestellten vieleckigen Ring. Statt dessen kann aber auch ein plattenförmiger, mit Öffnungen versehener Ring auf den Rotor

aufgeschoben sein, wobei sich dann die Statorwicklungen oberhalb und unterhalb dieses durchbrochenen Ringes befinden. Ferner kann der zylindrische Rotor gegenüber den Statorwicklungen längs seines Umfangs achsensymmetrische Öffnungen aufweisen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sollen an Hand von Abbildungen beschrieben werden.

Fig. 1 ist eine geschnittene perspektivische Ansicht einer Ausführungsform der Erfindung als Elektromotor.

Fig. 2 und 3 sind ein elektrisches Schaltbild und ein magnetisches Feldlinienbild, die die Arbeitsweise einer nach der Erfindung aufgebauten elektrischen Maschine veranschaulichen.

Fig. 4 zeigt eine andersartige Rotorkonstruktion.

Fig. 4a und 4b sind magnetische Feldlinienbilder zur Erläuterung der Arbeitsweise des Rotors nach Fig. 4.

Fig. 5 zeigt eine weitere Rotorkonstruktion.

Fig. 6a und 6b zeigen verschiedene Strom-Drehmoment-Kennlinien.

Wie allgemein bekannt ist, werden bestimmte reine Metalle supraleitend, wenn sich ihre Temperatur dem absoluten Nullpunkt sehr stark annähert. In diesem supraleitenden Zustand besitzen die Stoffe eine etwa unendliche elektrische Leitfähigkeit und einen etwa unendlichen magnetischen Widerstand, der das Eindringen eines magnetischen Flusses in den betreffenden Werkstoff verhindert. Richtet man ein magnetisches Feld gegen einen derartigen magnetischen Isolator, dann wird wegen der magnetischen Undurchdringbarkeit des Körpers eine besondere

magnetische Druckkraft hervorgerufen. Die Art und die Wirkung dieser besonderen Kraft unterscheidet sich von den gewöhnlichen magnetischen Kräften; folglich lassen sich die üblichen Konstruktionen von Elektromotoren, Generatoren usw. nicht einfach heranziehen, wenn man die einzigartigen Eigenschaften dieser supraleitenden Stoffe ausnutzen möchte.

In Fig. 1 ist eine Motorkonstruktion **10** mit einem ortsfesten Statorgehäuse **11** zu sehen, in dem ein zylindrisch geformter Rotor **12** derart gehalten wird, daß er um seine vertikale Achse umlaufen kann. Der Rotor **12** ist aus einem supraleitenden Material, z. B. Niob angefertigt, während das Gehäuse **11** vorzugsweise aus starkleitendem, sauerstofffreiem Kupfer aufgebaut ist. Bei einer speziellen Ausführungsform dieser Motorkonstruktion hat das Gehäuse **11** einen Durchmesser von 76 mm und eine Länge von 152 mm. Der Durchmesser des Rotors **12** beträgt 44,5 mm und sein Gewicht 69 g. In dem Raum innerhalb des Gehäuses **11** wird der Rotor **12** mit Hilfe von magnetischen Druckfeldern schwebend gehalten und über einen Ankerring **13** in Umlauf gesetzt, der rund um den Mittelabschnitt des Rotorkörpers befestigt ist. Der Ankerring **13** wird von mehreren durch Schweißen oder auf andere Weise befestigten und verbundenen, ebenen Platten gebildet, die alle aus supraleitendem Stoff hergestellt sind und die Seitenflächen eines vieleckigen Ringes **13** rund um den Mittelabschnitt des Rotors **12** bilden. Zur Erzeugung eines magnetischen Drehfeldes, das auf den Ankerring **13** zum Antrieb des Rotors **12** einwirkt, ist eine zweiphasige Statorwicklung mit zwei Spulen **14** und **15** vorgesehen, die innerhalb des Gehäuses **11** konzentrisch gehaltert sind und den Ankerring **13** umschließen. Die Statorwicklungen **14** enthalten eine Reihe hintereinandergeschalteter Spulen **14** *a*, **14** *b*, **14** *c* usw., die abwechselnd entgegengesetzt gewickelt sind, wie es durch Pfeile in Fig. 2 angegeben ist. In ähnlicher Weise sind die Statorwicklungen **15** *a*, **15** *b*, **15** *c* usw. ausgebildet, die ebenfalls abwechselnd entgegengesetzt gewickelt sind. Durch Überlappung der einzelnen Spulen der Statorwicklung **15** mit den benachbarten Spulen der Statorwicklung **14** wird die Zweiphasenwicklung gebildet, wie es in Fig. 2 gezeigt ist. Alle Spulen können etwa 55 Windungen aus Niobdraht von 0,25 mm Durchmesser aufweisen, der mit einem Vinylformaldehydkunststoff überzogen ist und auf einem ringförmigen Stützkörper aus einem phenolhaltigen Isoliermaterial mit Hilfe einer gehärteten, tonartigen Verbindung festgehalten wird. Der Stützkörper kann mit Schwalbenschwanznuten (nicht gezeigt) zusammenwirken und die Statorwicklungen **14** und **15** an ihrem Platz im Gehäuse **11** festhalten. Zur Erregung der Statorfeldwicklungen **14** und **15** können elektrische Signale über Supraleiter (nicht gezeigt) zugeführt werden, die vom Boden des Gehäuses **11** aus durch abgeschirmte Gehäuserillen nach oben laufen, um eine Verbindung zu den Wicklungen **14** und **15** herzustellen.

Wie später erklärt wird, können die Wicklungen **14** und **15** durch Wechselströme erregt werden, die vorzugsweise zeitlich um 90° phasenverschoben sind und ein zweiphasiges magnetisches Drehfeld erzeugen, wie es dem Fachmann auf dem Gebiet der Elektromotoren bekannt ist. Dreiphasige Wicklungen oder eine andere mehrphasige Erregung können in gleicher Weise benutzt werden; es kann auch eine Einphasenwicklung mit einer entsprechenden Startvorrichtung vorgesehen sein. Um den Fluß, der von den Statorfeldwicklungen **14** und **15** erzeugt wird, auf den unmittelbaren Bereich des Ankerringes **13** zu beschränken, können die Spulenhalterungen für die Feldwicklungen eine dünne supraleitende Schicht, z. B. Niobfolie **11** *a* (Fig. 1) enthalten, die zwischen der Spulenhalterung und dem Gehäuse **11** eingelegt ist.

Da der Rotor **12** und der Ankerring **13** aus supraleitenden Stoffen bestehen, die bis auf äußerst niedrige Temperaturen nahe beim absoluten Nullpunkt abgekühlt werden, weisen diese Teile keinen elektrischen Widerstand auf. Ein in diesen Teilen infolge des von den Wicklungen **14** und **15** erzeugten, umlaufenden Magnetfeldes induzierter Strom wird auf eine äußerst dünne Schicht nahe an der Oberfläche beschränkt, so daß der magnetische Fluß an einem Eintritt in den Ankerring gehindert ist. Da der magnetische Fluß nicht das supraleitende Material durchdringen kann, übt das um den Ankerring **13** herumlaufende Feld eine magnetische Druckkraft gegen den Ring aus. Wenn der Ankerring kreiszylindrisch und die Wicklungen **14** und **15** symmetrisch zu diesem angeordnet wären, würde die Druckkraft nach innen, genau in Richtung auf die Drehachse **16** einwirken, so daß kein Drehmoment zur Drehung des Rotors zustande käme. Nach der Erfindung ist der Ankerring **13** jedoch nicht kreiszylindrisch, sondern so ausgebildet, daß er eine unregelmäßige Oberfläche darstellt, so daß eine senkrecht zu dieser Oberfläche wirkende Kraft nicht in Richtung auf die Drehachse **16** des Motors gerichtet ist, sondern gegenüber der Drehachse versetzt einwirkt. Dadurch entsteht ein Drehmoment, das den Rotor **12** um seine Achse **16** zu drehen sucht. Das von den Wicklungen **14** und **15** erzeugte Magnetfeld bringt also ein Drehmoment hervor, das zu einer synchronen Drehung des Rotors **12** dient.

Wie das von den Feldwicklungen **14** und **15** erzeugte umlaufende Magnetfeld zur Drehung des Rotors **12** verwendet wird, läßt sich am besten in Verbindung mit der Fig. 3 erkennen, in der der Rotor **12** und der Ankerring **13** im Querschnitt dargestellt sind. In Fig. 3 ist der Zustand des Motors in demjenigen Augenblick aufgezeichnet, bei dem der Strom in den Feldwicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. ein Maximum erreicht hat und der Strom in den Feldwicklungen **15** *a*, **15** *b* usw. um 90° nacheilt. Die Feldwicklungen **14** *a* bis **14** *h* werden gemeinsam gleichzeitig von einem Feldsteuerstrom erregt, der so zugeführt wird, daß ein stärker werdendes Magnetfeld erzeugt wird, wie es durch die kreisförmigen Feldlinien angegeben ist. Wenn der Rotor **12** in der angegebenen Lage erregt wird, erzeugen die Wicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. ein Drehmoment, das den Rotor **12** gegen den Uhrzeigersinn zu drehen sucht. Die das Drehmoment erzeugende Kraft ist als Vektor **17** in Fig. 3 eingezeichnet. Gleichzeitig werden die Feldwicklungen **15** *a* bis **15** *h* mit einem Strom erregt, der um 90° gegenüber dem Strom durch die Phasenwicklungen **14** verschoben ist, so daß ein abklingendes Magnetfeld von geringerer Größe als dasjenige der Wicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. erzeugt wird, das nicht der von den Wicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. verursachten Drehung entgegengerichtet ist. Nach einer Drehung des Rotors **12** um ein halbes Ankerringsegment, bei der die Ecken des Ankerringes, die sich zuvor unter den Wicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. befunden haben, un-

ter die Wicklungen **15** *a*, **15** *b* usw. gebracht werden, kehrt sich die Phase des den Feldwicklungen zugeführten Erregerstroms um, so daß das von den Wicklungen **15** *a*, **15** *b* usw. erzeugte Magnetfeld sich verstärkt und das von den Feldwicklungen **14** *a*, **14** *b* usw. erzeugte Feld abnimmt. Auf diese Weise wird der Rotor **12** dazu veranlaßt, sich gegen die Uhrzeigerrichtung synchron mit dem umlaufenden Magnetfeld mit einer Drehzahl zu drehen, die von der Frequenz des den Feldwicklungen zugeführten Erregerstroms abhängt.

Beim Anlaufen des Rotors wird vorzugsweise die Drehzahl des Magnetfeldes von Null bis zum gewünschten Wert langsam gesteigert, wobei das Magnetfeld ziemlich langsam die Bewegung in Gang bringt und allmählich die Drehzahl steigert. Der Rotor folgt dem Magnetfeld ohne Schlupf. Dieses allmähliche Anlassen wird vorzugsweise dadurch erreicht, daß die Erregerwicklungen **14** und **15** zu Anfang mit einem niederfrequenten Wechselstrom erregt werden, der von einem veränderbaren Frequenzregler **18** (Fig. 2) geliefert wird, worauf man die Erregerfrequenz zur Beschleunigung des Rotors **12** fortlaufend steigert, bis die gewünschte Drehzahl erreicht ist. Sobald dies eintritt, kann der den Wicklungen **14** und **15** von einer Quelle **19** zugeführte Strom so weit verringert werden, wie es zum Antrieb der Motorlast und zur Überwindung der Gasreibung im Spalt notwendig ist, da kaum eine mechanische Reibung noch elektrische Verluste vorhanden sind.

In der Fig. 4 ist eine andersartige Konstruktion des Rotors und des Antriebsmechanismus gemäß der Erfindung zu sehen. Der Rotor enthält einen um seine Achse drehbaren Zylinder **24** mit einem Ring **25** mit mehreren Öffnungen **26**. Bei einer speziellen Rotorkonstruktion ist dieser Ring etwa 12,7 mm breit und etwa 3,2 mm dick. Die Fenster sind etwa 4,8 mm × 9,5 mm groß. Oberhalb des Rings **25** sind mit axialem Abstand mehrere untereinander verbundene Statorwicklungen **27** *a*, **27** *b* usw. und **28** *a*, **28** *b* usw. angeordnet; hierbei sind die Wicklungen des zweiten Satzes um einen gewissen Winkel gegenüber dem ersten Satz versetzt, so daß ein Zweiphasensystem entsteht. Zwei weitere Sätze identischer Wicklungen sind symmetrisch zur Ringebene unterhalb des Rings angeordnet, wie es in Fig. 4a zu sehen ist, und dort mit **29** *a*, **29** *b* usw. und **30** *a*, **30** *b* usw. bezeichnet.

Dadurch, daß die beiden Phasenwicklungen von Wechselstromquellen, deren Phase zeitlich verschoben ist, erregt werden, wird ein zweiphasiges umlaufendes Magnetfeld mit Magnetflußlinien **32** erzeugt, die durch die Öffnung **26** des Rings **25** laufen. Da der Magnetfluß **32** nicht die supraleitenden kompakten Abschnitte durchdringen kann, wenn das Magnetfeld z. B. im Uhrzeigersinn um den Ring **25** herumläuft, wird er am linken Rand der Fenster **26** konzentriert; dort wird also eine Kraft *F* erzeugt, die den Ring und den Rotor nach links zu drehen sucht, wie es in Fig. 4a angegeben ist.

In Fig. 5 ist eine andere, der Fig. 4 ähnliche Ausführungsform zu sehen, bei der jedoch die Fensteröffnungen **35** im zylindrischen Körper eines Rotors **36** liegen und bei der mehrphasige Wicklungen **37**, **38** mit radialem Abstand den Fensteröffnungen **35** gegenüberstehen. Die Arbeitsweise dieser Ausführungsform ist im wesentlichen dieselbe wie bei der Ausführungsform nach Fig. 4.

Bei den zuvor erläuterten Ausführungsformen ändert sich das von der magnetischen Druckkraft hervorgerufene Drehmoment mit der zweiten Potenz des Feldstromes. Der Rotor erfährt daher eine sehr geringe Drehmomentänderung, wenn der Strom im Bereich kleiner Feldströme betrieben wird. Im Bereich großer Feldströme ist eine Stromänderung mit einer großen Drehmomentänderung verbunden. Dies geht aus Fig. 6a hervor. In vielen Fällen ist eine lineare Änderung des Drehmomentes mit dem Strom in einem weiten Bereich gemäß Fig. 6b erwünscht, deren Charakteristik der des gewöhnlichen Synchronmotors ähnelt.

Um mit dem Erfindungsgegenstand diese andersartige Kennlinie zu erhalten, kann der Ring **25** nach Fig. 4 mit mehreren permanenten Elektromagneten versehen werden, so daß die Wechselwirkung zwischen den Permanentmagneten des Rotorrings und dem umlaufenden Magnetfeld eine lineare Drehmomentänderung bei Änderung des Feldstromes hervorruft, wie es in Fig. 6b aufgetragen ist.

Um am Rotor **24** derartige permanente elektromagnetische Pole herzustellen, muß man den Rotor nach Fig. 4 derart erregen, wie aus Fig. 4b hervorgeht. Hierbei werden die Speichen des Rings **25** im Stillstand so eingestellt, daß sie zwischen die Wicklungen **27** *a*, **27** *b* usw. und **29** *a*, **29** *b* usw. zu liegen kommen. Die Temperatur des Rings **25** wird dann soweit erhöht, bis sich das Material nicht mehr in seinem supraleitenden Zustand befindet. Die Wicklungen **27** *a*, **27** *b* usw. und **29** *a*, **29** *b* usw. werden dann von einem Gleichstrom erregt, so daß ein Fluß **39** zustande kommt, der die Speichen des Rings **25** einschließt. Die Temperatur wird anschließend gesenkt, bis der Ring **25** wieder supraleitend wird; der Gleichstrom durch die Wicklungen **27** wird dann abgeschaltet. Die Abschaltung des Stromes bzw. der Durchflutung dient zur Induktion eines im Ring **25** zirkulierenden Stroms; die Wiederherstellung der Supraleitfähigkeit im Ring **25** dient dazu, den zirkulierenden Strom in dem nun supraleitenden Ring aufrechtzuerhalten, wobei ein widerstandsloser Weg für diesen Strom entsteht. Auf diese Weise erhält der Ring **25** des Rotors eine Anzahl permanenter Elektromagnete. Wenn die Feldwicklungen **27** bis **30** später von einer mehrphasigen Wechselstromquelle erregt werden, ist infolgedessen ein Synchronmotor hergestellt, der eine lineare Charakteristik zwischen dem Drehmoment und dem Feldstrom zeigt, die in Fig. 6b zu sehen ist.

Diese andersartige Ausführungsform mit permanenten Elektromagneten ist natürlich nicht nur auf Motoren allein anwendbar, da bei einem unabhängigen Antrieb des Rotors **24** der magnetische Fluß der permanenten Elektromagnete die Wicklungen der Feldspule schneidet und dort eine Spannung induziert, also als Generator arbeitet. Außerdem kann diese Ausführungsform auch als synchroner Kondensator verwendet werden. Kuppelt man zwei nach der Erfindung aufgebaute Maschinen mit verschiedener Polzahl zusammen und betreibt die eine als Motor und die andere als Generator, dann kann man diese Anordnung als Frequenzwandler benutzen.

Abgesehen von der zur Kühlung in den supraleitenden Zustand und für die magnetischen Traglager notwendigen Energie werden gemäß der Erfindung praktisch alle Verluste, gleichgültig ob sie mechanischer oder elektrischer Art sind, ausgeschal-

tet. Auf diese Weise erhält man eine Maschine, die als Motor bis auf eine gewünschte Geschwindigkeit beschleunigt werden kann und nach dem Abschalten der Antriebskraft im Leerlauf weiterläuft, solange die Kühlung unter der Sprungtemperatur aufrechterhalten wird oder die andererseits im Falle einer Belastung nur eine solche Energiezufuhr benötigt, wie sie durch die Belastung und die Wirkungen der Spaltreibung bedingt ist. Dementsprechend sind vorzugsweise alle Abschnitte der Maschine, auf die die magnetischen Felder einwirken, die dem Anker, den Statorwicklungen oder den magnetischen Drucklagern zugeordnet sind, aus einem supraleitenden Material angefertigt.

Der Rotor **12**, der Ankerring **13** und die Lager können gemeinsam mit den anderen zuvor beschriebenen Körpern an Stelle von ausschließlich supraleitendem Material auch aus einem gewöhnlichen billigen Material (z. B. Kupfer oder Eisen) aufgebaut sein, das mit einer Schicht Niob oder einem anderen supraleitenden Material bedeckt ist. Da eine besondere Eigenschaft eines supraleitenden Materials darin besteht, daß alle elektrischen Ströme sehr nahe an der Oberfläche fließen, reicht eine äußerst dünne Außenschicht aus einem supraleitenden Material aus, um eine unendliche elektrische Leitfähigkeit und einen unendlichen magnetischen Widerstand herzustellen. Die tatsächlichen Messungen haben gezeigt, daß diese Schicht in den meisten Fällen nicht dicker als 0,0025 mm zu sein braucht, da etwa der gesamte Strom dicht an dieser Oberfläche fließt; dickere Schichten können natürlich mit demselben Ergebnis verwendet werden.

Patentansprüche:

1. Elektrische Maschine mit einem Rotor, der innerhalb eines die Statorfeldwicklungen tragenden Gehäuses möglichst reibungsfrei gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die den Statorwicklungen (**14, 15**; **27** bis **30**; **37, 38**) gegenüberliegenden Rotorabschnitte (**12, 13**; **24** bis **26**; **35, 36**) aus supraleitendem Material bestehen, das bis auf die Sprungtemperatur abgekühlt ist, und daß die Rotorabschnitte achsensymmetrische Unregelmäßigkeiten (**13**; **25, 26**; **35**) aufweisen.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere der supraleitenden Rotorabschnitte (**13**; **25, 35**) in gewissen Winkelabständen symmetrisch rund um den Rotor (**12**; **24**; **36**) angeordnet sind, denen einzeln je eine in der gleichen Umfangsrichtung wirkende magnetische Druckkraft aufprägbar ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die supraleitenden Rotorabschnitte (**13**; **25**; **35**) so weit voneinander getrennt sind, daß in dem zwischen ihnen bestehenden Raum sich das die jeweilige Druckkraft liefernde magnetische Feld voll wirksam ausbreitet.

4. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (**12**) gegenüber den Statorwicklungen (**14, 15**) einen vieleckigen Ring (**13**) aufweist.

5. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (**36**) gegenüber den Statorwicklungen (**37, 38**) mit mehreren Öffnungen (**35**) rund um seinen äußeren Rand versehen ist.

6. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den supraleitenden Strom führende Abschnitt des Rotors ein zylindrischer supraleitender Körper ist, der so gestaltet ist, daß eine Konzentration des Flusses an diametral entgegengesetzten Punkten auftritt.

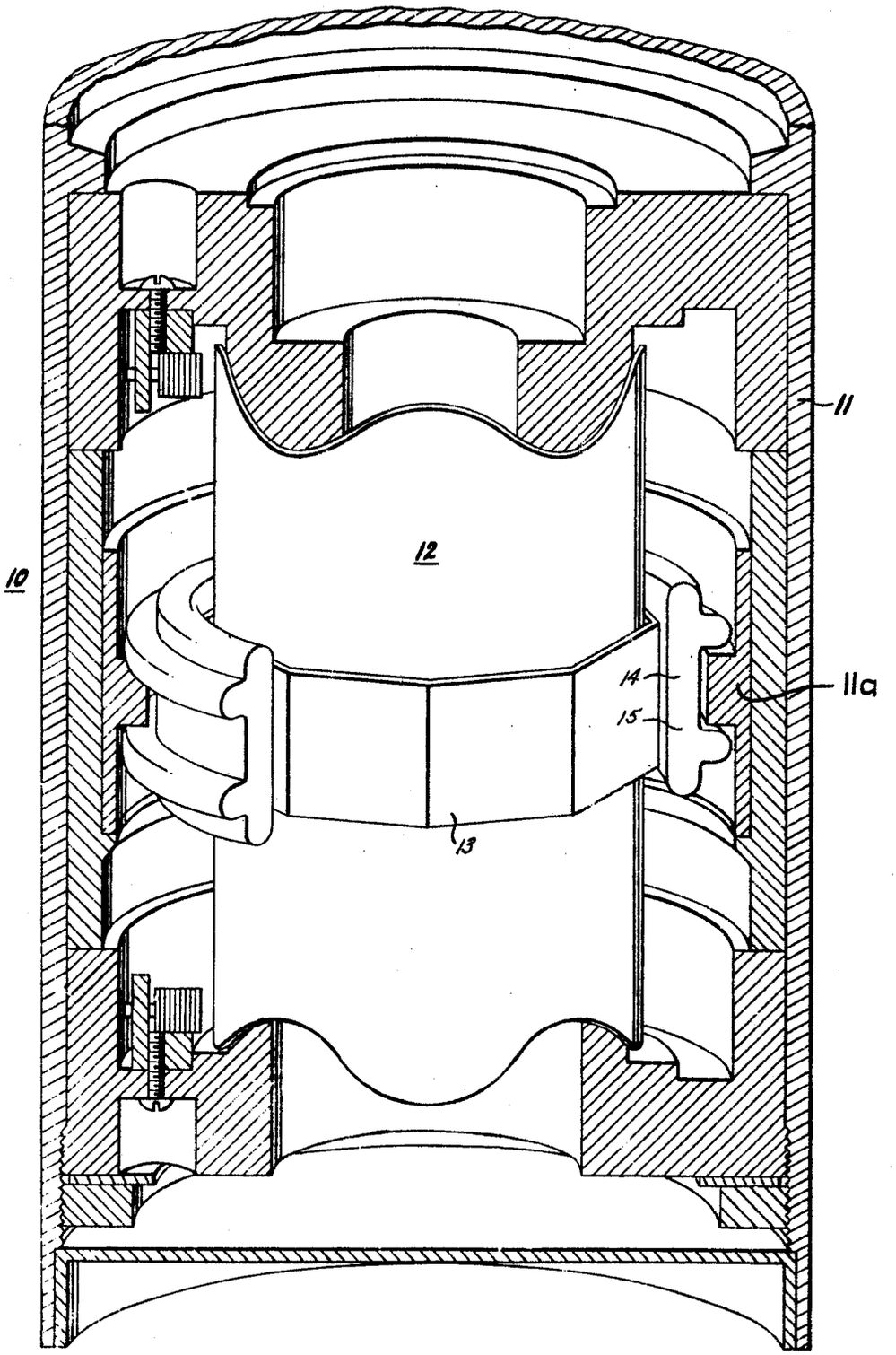
In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 017 871;
Buch von E. Justi, »Leitfähigkeit und Leitmechanismus fester Stoffe«, 1948, S. 187 bis 258.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

809 617/224 9. 68 Bundesdruckerei Berlin

Nummer: **1 277 995**
Int. Cl.: **H 02 k**
Deutsche Kl.: **21 d2 - 5/01**
Auslegetag: **19. September 1968**

Fig. 1



Nummer: 1 277 995
Int. Cl.: H 02 k
Deutsche Kl.: 21 d2 - 5/01
Auslegetag: 19. September 1968

Fig. 2

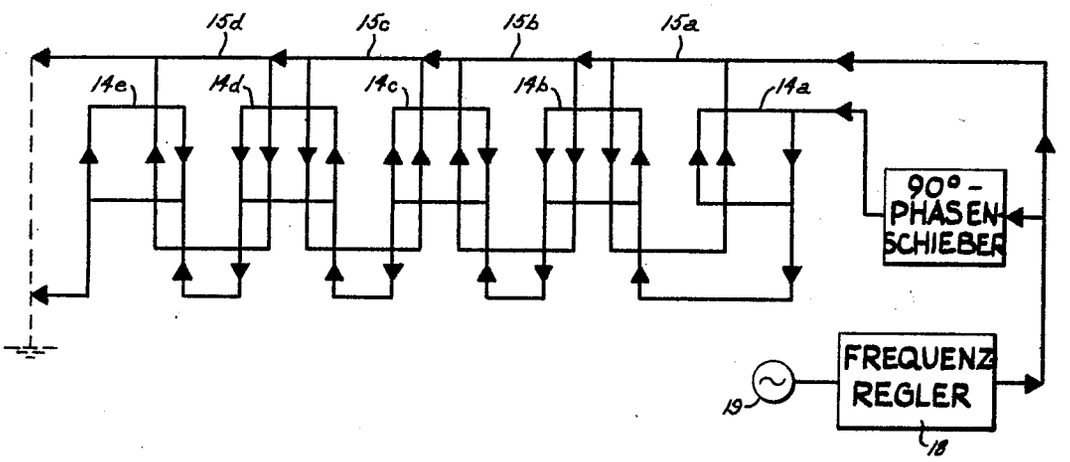
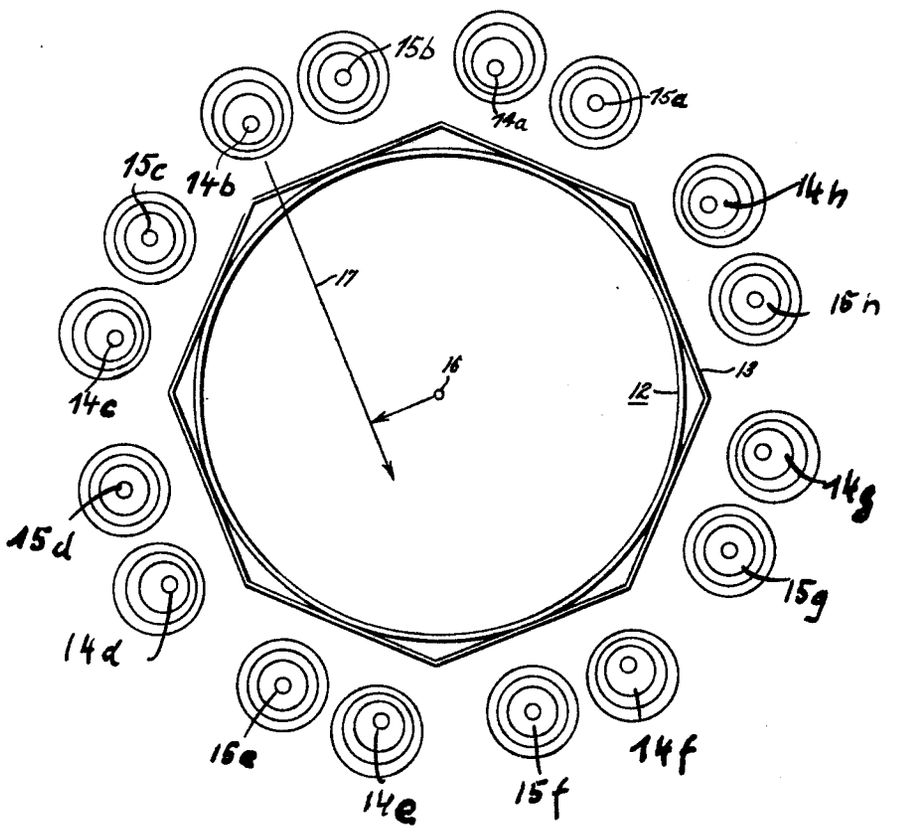


Fig. 3



Nummer: **1 277 995**
Int. Cl.: H **02** k
Deutsche Kl.: **21** d2 - **5/01**
Auslegetag: 19. September 1968

Fig. 4

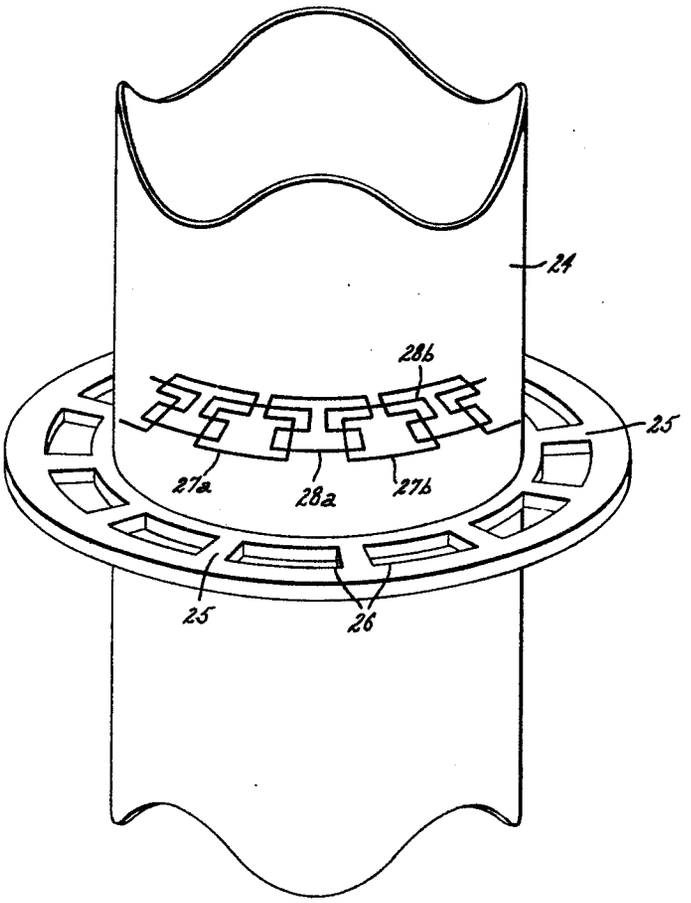


Fig. 4a

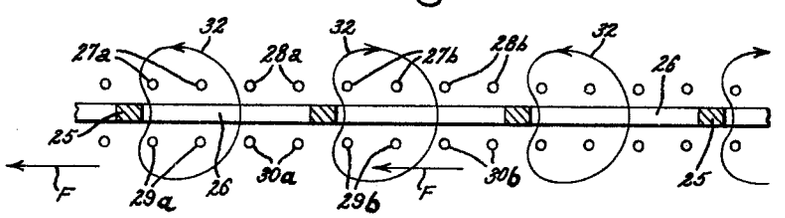
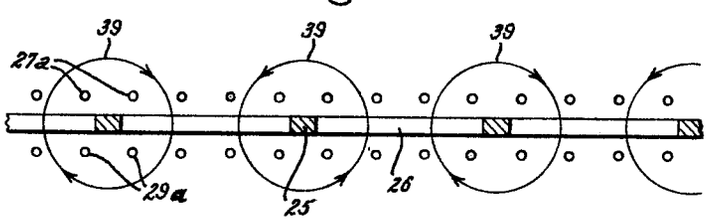


Fig. 4b



Nummer: 1 277 995
Int. Cl.: H 02 k
Deutsche Kl.: 21 d2 - 5/01
Auslegetag: 19. September 1968

Fig. 5

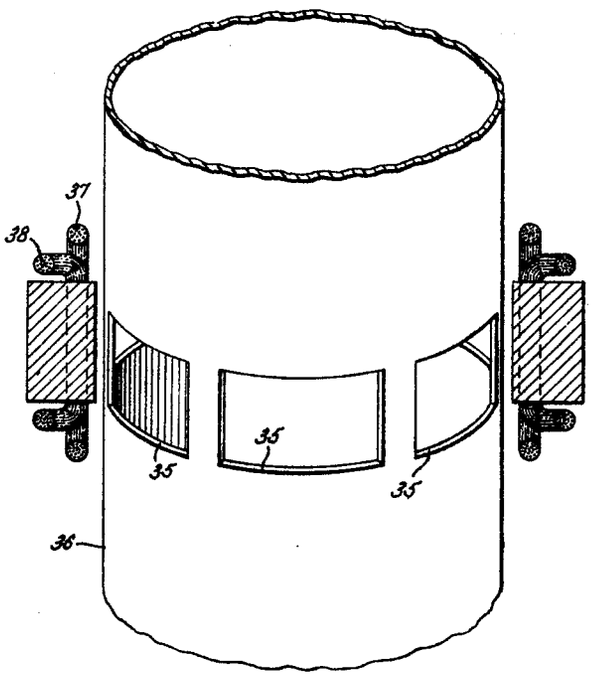


Fig. 6a

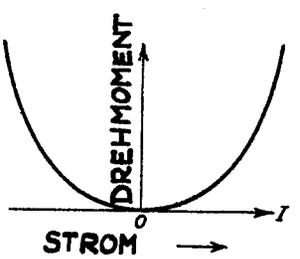
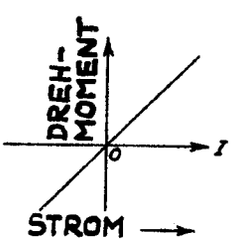


Fig. 6b



(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl. 21 d1, 10

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 1463899

(21) Aktenzeichen: P 14 63 899.4 (K 50185)
(22) Anmeldetag: 10. Juli 1963
(43) Offenlegungstag: **8. Januar 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: 4. Oktober 1962
(33) Land: Frankreich
(31) Aktenzeichen: 911348

---

(54) Bezeichnung: Elektrischer Stromerzeuger mit Stator und Rotor

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Kromrey, Raymond, Genf (Schweiz)

Vertreter: Schön, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat. Alfred, Patentanwalt, 8000 München

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 20. 12. 1968
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1463899

● 12. 69 909 882/523 9/80

Elektrischer Stromerzeuger mit Stator und Rotor.

Gegenstand der Erfindung ist ein neuartiger elektrischer Stromerzeuger mit Stator und Rotor, er ist gekennzeichnet durch zwei parallel zueinander in einer Ebene angeordnete Magnete, deren Kraftlinienfelder von einem achsparallel zwischen ihnen angeordneten und relativ zu ihnen drehbaren Doppelstabanker mit insgesamt vier aus Dynamoblechpaketen gebildeten und mit Dynamodraht bewickelten Stabankern derart geschnitten werden, daß ein geschlossener Magnetkreis mit 4 Eisenspalten gebildet wird und das konstant wirkende Magnetfeld bei gegenseitiger Relativbewegung von Stator und Rotor den Doppelstabanker fortlaufend ummagnetisiert. Die aus Dynamoblech gefertigten Anker sind paketartig durch Nieten zusammengehalten und bilden dann zwei im Schnitt viereckige Stäbe, welche gemeinsam und symmetrisch fest auf einer Drehachse sitzen. Jeder Stabanker trägt zwei Spulen, sogenannte Solenoide, die vorzugsweise in Reihe geschaltet sind. Die beiden freien Wicklungsenden führen zu den Klemmen eines beispielsweise tellerartigen Stromwend ers, der aus zwei voneinander isolierten Metallplatten besteht. Der Kollektor sitzt ebenfalls vorzugsweise fest auf der Drehachse zwischen beiden Ankern, so daß er mit dem Anker rotiert. Die Bürsten bzw. Stromabnehmer sind vom Gehäuse isoliert und fest angeordnet. Eine umgekehrte Ausführung ist möglich.

Ein Spulenende sowie eine Kollektorlamelle führen zur Masse des Ankers. An die Bürstenklemmen werden die entsprechenden Wicklungen der Statorfelder angeschlossen. Die zwei freibleibenden Wicklungsenden der Feldspulen führen zum Verbraucher-Stromkreis. Wird das Statorfeld aus Permanentmagneten gebildet, so vereinfacht sich die Anordnung. Anstelle des Kollektors setzt man einen von der Drehachse isolierten Schleifring.

BAD ORIGINAL

Der induzierte Strom wird in diesem Fall nur an einer vom Gehäuse isolierten Bürste und an der Masse des Gehäuses selbst abgenommen.

Der Stromerzeuger der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß der drehbar angeordnete Doppelstabanker durch ein konstant wirkendes Magnetfeld den Rotor fortlaufend einer Magnetisierungsarbeit unterwirft. Ein statisches Magnetfeld ist durch eine äußerst hohe gravitative Beschleunigungsfähigkeit ausgezeichnet, die selbst bei sehr hoher Ankerdrehzahl noch wirksam bleibt. Der Stromerzeuger der Erfindung bleibt induktionsfähig, solange die aus dem Stator hervorgehende magnetische Gravitation wirksam ist.

Die induzierte Energie im Anker des Stromerzeugers hängt ausschließlich von der zahlenmäßigen Umlagerung der Elementarmagnete in der Zeiteinheit ab. Bedeutet μ die Permeabilität oder richtiger gesagt, die spezifische Umlagerungsdichte, bezogen auf 1 cm^3 Weicheisen, und v das Ankervolumen, so ist das Produkt $\mu \cdot v$ der Ausdruck für den Leistungsinhalt bzw. die Leistungsfähigkeit des Stromerzeugers.

μ kann bei großer Ankergeschwindigkeit im Additionsverhältnis einen hohen Zahlenwert, aber auch bei geringem Ankerlauf einen annähernd genau so großen Zahlenwert erreichen, so daß die Umlagerungswerte der Elementarmagnete in der Zeiteinheit fast unverändert bleiben. Dies bedeutet, daß die Ankergeschwindigkeit des Stromerzeugers der Erfindung stark variiert werden kann, ohne daß dessen Leistung wesentlich beeinflußt wird. Bei einer in der üblichen Weise fremderregten Dynamomaschine ist dies nicht der Fall.

Das System des Stromerzeugers, bei dem durch ein konstantes Magnetfeld ein drehbar angeordneter Stabanker rotiert, ruft

BAD ORIGINAL

zwei scheinbar entgegengesetzt wirkende Drehmomente hervor, indem einerseits der Anker in das Hauptfeld hineingezogen und durch dasselbe beschleunigt, andererseits aber durch das Hauptfeld in seinem Umlauf gehemmt wird.

Da der Anker während seiner Rotation fortlaufend einer Magnetisierungsarbeit unterliegt, ist das System induktionsfähig, solange die magnetische Gravitation wirksam bleibt. Anfänglich bei nur langsamem Ankerlauf und bei offenem Stromkreis ist meist eine durch das Hauptfeld hervorgerufene, sehr merkliche Ankerhemmung wahrzunehmen, die jedoch rasch an Stärke abnimmt, weil der Doppelanker nunmehr die Funktion eines Schwungrades ausübt, so daß ein Ausgleich der scheinbar gegensätzlichen Drehmomente zustandekommt.

Tatsächlich unterliegt das System des Stromerzeugers keiner effektiven Abbremsung, denn es ist keine Selbsterwärmung des Aggregats zu beobachten. Um den Anker leicht aus dem Hauptfeld zu drehen, bedarf es nur einer ganz geringen Arbeit, unter der Voraussetzung, daß dem magnetischen Moment des Aggregats ein passendes Antriebsmoment gegenübergestellt wird.

Charakteristisch für den Stromerzeuger der Erfindung ist bei Ausrüstung mit Permanentmagnet, daß er im Kurzschluß die Leerlaufgeschwindigkeit beibehält. Ein in den Stromkreis eingeschalteter Strommesser zeigt dann ständig eine hohe Stromstärke an, die ungefähr ebenso groß ist, wie diejenige einer unter gleichen Bedingungen fremderregten Dynamomaschine im Augenblick des Kurzschlusses.

Beim kurzgeschlossenen Stromerzeuger der Erfindung bleiben Strom- und Spannungskurve unverschoben und die Maschine hält selbst bei starker Belastung, durch Leistungsabgabe an ein

Kalorimeter, die Leerlaufgeschwindigkeit ein. Der Leerlauf der Maschine im Kurzschluß ist demnach nicht auf Einwirkung von irgendwelchem Längs- und Seitenfluß zurückzuführen.

Die im Aggregat erzeugte elektrische Spannung ist der Ankerumlaufgeschwindigkeit nicht proportional.

Versuche in der Praxis ergeben, daß bei einem Abfallen der Geschwindigkeit von v nach v/3 die ursprüngliche Spannung E nur auf E/2 sinkt.

Im System des Stromerzeugers der Erfindung ist die Erzeugung elektrischer Energie reaktiv zur magnetischen Gravitation, d.h. die induzierten Ströme widersetzen sich der gegenseitigen Anziehungskraft zwischen Stator- und Rotor-Polen. Die Elektronen-Strömungen selbst sind als Impulse aufzufassen, welche das statische Magnetfeld durch Influenz im drehenden Anker hervorruft. Es ist anzunehmen, daß die molekularen Kreisströme oder Elementarmagnete im Weicheisen des Ankers zu Polaritäten angehoben werden, wobei die Kraftlinien ihre Impulse als elastische Stöße an die freien Leiter-Elektronen weitergeben.

Die Gesamtleistung des Aggregats der Erfindung kann mit dem Ausdruck $I^2 (R + r)$ gekennzeichnet werden, welcher auf die Summation dynamischer Impulse zurückzuführen ist.

Für den Stromerzeuger der Erfindung werden die nachstehenden Gleichungen angenommen:

I) $E = I (R + r)$

II) $C\omega = E I$

III) $Fv = I^2 (R + r)$,

weil $C = F \cdot r'$ und $= \frac{v}{r}$, ist

F stellt in erster Instanz die magnetische Tragfähigkeit des Stators je cm^2 Polfläche dar und zwar nach Gleichung

$$IV) \quad F = \left(\frac{B}{5.000}\right)^2 kg.$$

In letzter Instanz lehnt sich F jedoch an die Coulombsche Gleichung

$$F = \frac{1}{\mu} \frac{Mm}{d^2}$$

an, woselbst die Elementar-Magnete oder Einheitspole nach Ampere besser zum Ausdruck kommen.

Die Zeichen haben die nachstehende Bedeutung

C	=	Drehmoment des Ankers
ω	=	Winkelgeschwindigkeit des Ankers
E	=	Erzeugte elektromotorische Kraft
I	=	Erzeugte Stromstärke
r	=	Ohmscher Widerstand des Ankers
R	=	Außenwiderstand, bzw. Widerstand des Stromverbrauchers
r'	=	Länge des wirksamen Hebelarms = halber Ankerdurchmesser
F	=	wirksame Kraft am Hebelarm, bzw. Tragkraft des Stators
v	=	Ankergeschwindigkeit $v = 2\pi r'N$
N	=	Zahl der Ankerumdrehungen in der Zeiteinheit
M	=	magnetische Masse des Stators
m	=	durch Influenz aufgebaute magnetische Masse des Rotors
μ	=	Permeabilität, bzw. magnetische Durchlässigkeit des Eisens

Das ganze Verhältnis des neuen Stromerzeugers läßt sich schließ-

lich durch die endgültige Gleichung daratellen:

$$V) \quad \int_0^\tau F \cdot dt = mv - mv_0$$

Darin bedeutet F . dt die primäre Stoßkraft des statischen Magnetfeldes oder den sogenannten Kraftimpuls aus dem Hauptfeld an den Anker.

mv = die Bewegungsgröße der ausgerichteten Elementarmagnete und mithin auch die der freien Leiter-Elektronen.

F stellt ebenfalls die magnetische Tragkraft des Hauptfeldes oder anders ausgedrückt das durch magnetische Gravitation hervorgerufene Gewicht einer Armatur dar.

So wie innerhalb eines elektrischen Stromkreises Elektronen nach einer Richtung verschoben werden, also gewissermaßen "fließen", gibt es demnach auch einen diesem analogen Magnetkreis, der jedoch eher als ein physikalischer Zustand aufzufassen ist.

Für einen geschlossenen Eisenweg gelten die Beziehungen

$$\Phi = \Im B = \Im \mu H = \Im \mu \frac{N I}{l}$$

oder

$$VI) \quad \Phi = \frac{\frac{N I}{l}}{\Im \mu}$$

Hierin bedeuten

Φ = Stärke des Induktionsflusses

$N I$ oder Δ = magnetomotorische Kraft bzw. Spannung

l = mittlere Länge des Magnetkreises

B = Magnetinduktion in Gauss

H = Feldstärke

S = Eisenquerschnitt des Magnetkreises

μ = Permeabilität des Eisens

Die Gleichung VI) stellt gewissermaßen das Ohm'sche Gesetz für den magnetischen Kreis dar.

Der magnetische Widerstand $\Re$ entspricht dem Ausdruck

$$\Re = \frac{l}{\mu S}$$

Aus der bekannten Magnetisierungstabelle ergibt sich, daß für eine Feldliniendichte von 10 000 Gauss eine Feldstärke von etwa 3,08 in Frage kommt.

Aus der Gleichung

$$\text{VII)} \quad N I = 0{,}8 \, H \, l,$$

worin l die Länge des Eisenweges, ebenso aber auch die des Luftwegs in cm ausdrückt, ergibt sich für den Eisenweg $N I = 0{,}8 \cdot 3{,}08 \cdot 1$ Ampere-Windungen (AW), beträgt der Gesamt-Eisenspalt, bzw. Luftweg 4.1 mm = 0,4 cm, so sind hier $N I = 0{,}8 \cdot 10^4 \cdot 0{,}4 = 3{,}200$ AW erforderlich und im gesamten für Eisen und Luftweg

$$N I = (0{,}8 \cdot 3{,}08 \cdot 1) + (0{,}8 \cdot 10^4 \cdot 0{,}4) \text{ A W}$$

BAD ORIGINAL

Größere Stromstärke bedingt kleinere Windungszahl der Ankerwicklung und größeren Drahtquerschnitt. Größere Spannungen setzen höhere Windungszahl und geringeren Drahtdurchmesser voraus. Die Leistungsausschüttung des Stromerzeugers der Erfindung wird wie beim statischen Transformator allein durch das Volumen des Eisenkreises bestimmt. Wird dem Aggregat der Erfindung, welches als eine magnetische Schwerkraftmaschine bezeichnet werden kann, Beschleunigung zugunsten ursprünglich ruhender Elektronen entzogen, so bedeutet dies ein Absinken der magnetischen Ankerträgheit, bzw. Ankertragkraft.

Demnach wird erkennbar, daß die Energetik des Erfindungsgegenstandes hauptsächlich an die ferromagnetische Gravitation anschließt, welche ihre eigene Energiepotentiale und die ihr beigeordnete kinetische Energie bedingt, während die üblichen Stromerzeuger nur Wandler irdischer Gravitation sind.

Die vorstehend dargelegten theoretischen Überlegungen sind als wissenschaftliche Hypothesen aufzufassen, welche daher keinen Bestandteil der Erfindung, sondern nur eine Bemühung um die Erklärung der Wirkungsweise der Erfindung darstellen. Gegenstand der Erfindung ist vielmehr der raumförmliche Stromerzeuger, wie er eingangs in seinen Grundzügen offenbart, in den beigefügten Zeichnungen in einzelnen Ausführungsformen dargestellt und in den Patentansprüchen definiert ist.

In den beigefügten Abbildungen 1, 1a, 2 und 3 sind beispielsweise Ausführungsformen des Stromerzeugers der Erfindung dargestellt.

Der Stromerzeuger von Figur 1, der hier in Draufsicht und in Figur 1 a in Seitenansicht dargestellt ist, besitzt zwei sich in Abständen gegenübergestellte Elektromagnete 1,1, einen im Zwischenraum zwischen den beiden Magneten auf der Welle 3

drehbar angeordneten Doppelstabanker 2,2, einen in der Mitte zwischen den beiden Stabankern 2 auf der Welle 3 diesen gegenüber elektrisch isoliert angebrachten Kollektor 5 in Form zweier Platten oder Schalen aus Metall, einen Stromabnehmer, vorzugsweise in Form von einer einzigen oder zwei gegeneinander isolierten Kohlen 7, die von einem elektrisch isolierten Kohlenhalter 8 getragen sind, und ein Gehäuse 4, welches die Magneten 1,1 und die Doppelstabankerwelle 2,2,3 gegebenenfalls umgibt und aus einem Werkstoff von der Art des Aluminiums besteht.

Figur 2 stellt einen fremderregten, mit permanenten Magneten ausgerüsteten Stromerzeuger nach der Erfindung dar, der beispielsweise bei 1600 bis 640 Umdrehungen in der Minute unveränderte elektrische Leistung abgeben kann.

1 sind permanente oder Elektro-Magnete, welche die Statorfelder bilden.

2 sind die Doppelstabanker, die aus normalem Dynamoblech bestehen und am besten siliciumfrei sind.

3 ist die Drehachse des Läufers bzw. Ankers, die aus Stahl besteht.

4 bezeichnet das Ständergehäuse aus Aluminium.

5 ist hier ein elektrisch isolierter Schleifring.

6 ist die Ankerwicklung aus Dynamodraht.

BAD ORIGINAL

7 ist in Figur 2 eine einzelne Kohle als Stromabnehmer, 8 der mit dem Gehäuse fest verbundene, aber elektrisch diesem gegenüber isolierte Kohlenhalter.

Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform der Erfindung.

Jeder Stabanker 2 kann zwei vorzugsweise in Reihe geschaltete Solenoid-Spulen tragen, deren freie Wicklungsenden zu den Klemmen des Kollektors 5 führen, der vorzugsweise ebenfalls fest mit der Welle 3 verbunden ist und mit den Stabankern 2,2 umläuft.

Sämtliche vier Solenoid-Spulen des Doppelstabankers können in gleicher Richtung gewickelt sein und ein Wicklungsende und eine Kollektorlamelle kann in elektrischem Kontakt an der Masse des Ankers liegen, während die noch freibleibenden Wicklungsenden der Ankerspulen an Anschlußklemmen zum Verbraucher-Stromkreis ausgebildet und die Wicklungen der Magnete 1,1 leitend mit den Stromabnehmern verbunden sind.

Schließlich kann auch der Doppelstabanker 2,2 stehend ausgebildet sein, während die Magnete 1,1 zur Rotation um die Achse der Doppelstabankerwelle 3 drehbar eingerichtet sind.

Der Stromerzeuger der Erfindung ist, wie jede andere bekannte stromerzeugende Maschine ein Wechselstromerzeuger oder Alternator, denn nur durch den Kollektor werden die induzierten Ströme gleichgerichtet.

Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich durch große Wirkleistung aus, welche ohne Vorgelege oder Verwendung eines stufenlosen Kegelgetriebes, auch bei Geschwindigkeitsänderungen des Rotors um bis zu 40%, aufrechterhalten werden kann.

BAD ORIGINAL

Patentansprüche:

1) Elektrischer Stromerzeuger mit Stator und Rotor, gekennzeichnet durch zwei parallel zueinander in einer Ebene angeordnete Magnete, deren Kraftlinienfelder von einem achsparallel zwischen ihnen angeordneten und relativ zu ihnen drehbaren Doppelstabanker mit insgesamt vier aus Dynamoblech-Paketen gebildeten und mit Dynamodraht bewickelten Stabankern derart geschnitten werden, daß ein geschlossener Magnetkreis mit vier Eisenspalten gebildet wird und das konstant wirkende Magnetfeld bei Relativbewegung von Stator und Rotor den Doppelstabanker fortlaufend ummagnetisiert.

2) Elektrischer Stromerzeuger nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei sich in Abstände gegenüberstehende permanente Magnete oder Elektromagnete (1,1), einen im Zwischenraum zwischen den beiden Magneten auf der Welle (3) drehbar rotierenden Doppelstabanker (2,2), gebildet aus üblichen Dynamoblech-Paketen mit üblicher Bewicklung (6,6) aus Dynamodraht, einen in der Mitte zwischen den beiden Stabankern (2,2) auf der Welle (3) gegenüber diesem elektrisch isoliert angebrachten Kollektor (5) in Form zweier Platten oder Schalen aus Metall oder eines Schleifringes, einen Stromabnehmer, vorzugsweise in Form von einer einzigen oder zwei gegeneinander isolierten Kohlen (7), die von einem elektrisch isolierten Kohlenhalter (8) getragen sind und ein die Magnete (1,1) und die Doppelstabankerwelle (3) tragendes und gegebenenfalls umgebendes Gehäuse (4) aus einem Werkstoff, der wie Aluminium elektrisch leitend sein kann, aber keinesfalls magnetisch ist.

BAD ORIGINAL

3) Elektrischer Stromerzeuger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Stabanker (2) zwei vorzugsweise in Reihe geschaltete Solenoid-Spulen trägt, deren freie Wicklungsenden zu den Klemmen des Kollektors (5) führen, der vorzugsweise ebenfalls fest mit der Welle (3) verbunden ist und mit den Stabankern (2,2) umläuft.

4) Elektrischer Stromerzeuger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche 4 Solenoid-Spulen des Doppelstabankers in gleicher Richtung gewickelt sind, und daß ein Wicklungsende und eine Kollektorlamelle in elektrischem Kontakt an der Masse des Ankers liegen, während die noch freibleibenden Wicklungsenden der Ankerspulen als Anschlußklemmen zum Verbraucherstromkreis ausgebildet und die Wicklungen der Magnete (1,1) leitend mit den Stromabnehmern verbunden sind.

5) Elektrischer Stromerzeuger nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Doppelstabanker (2,2) stehend ausgebildet ist, während die Magnete (1,1) zur Rotation um die Achse der Doppelstabankerwelle (3) drehbar eingerichtet sind.

6) Elektrischer Stromerzeuger nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kollektor feststehend angeordnet ist.

BAD ORIGINAL

13

Leerseite

21d1 10 14 63 899 O.T: 8.1.1970 1463899

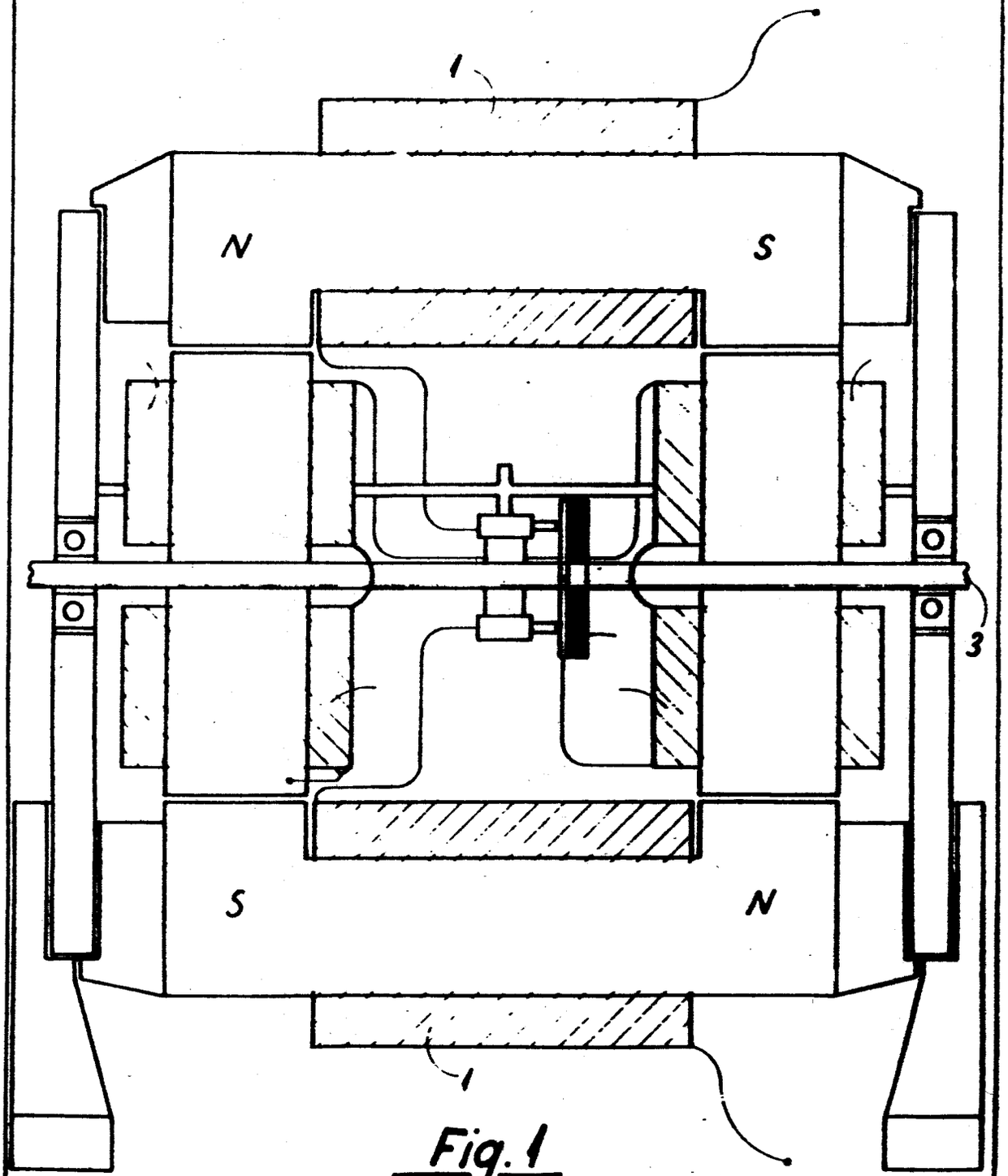


Fig. 1

909882/0523

Fig 1a

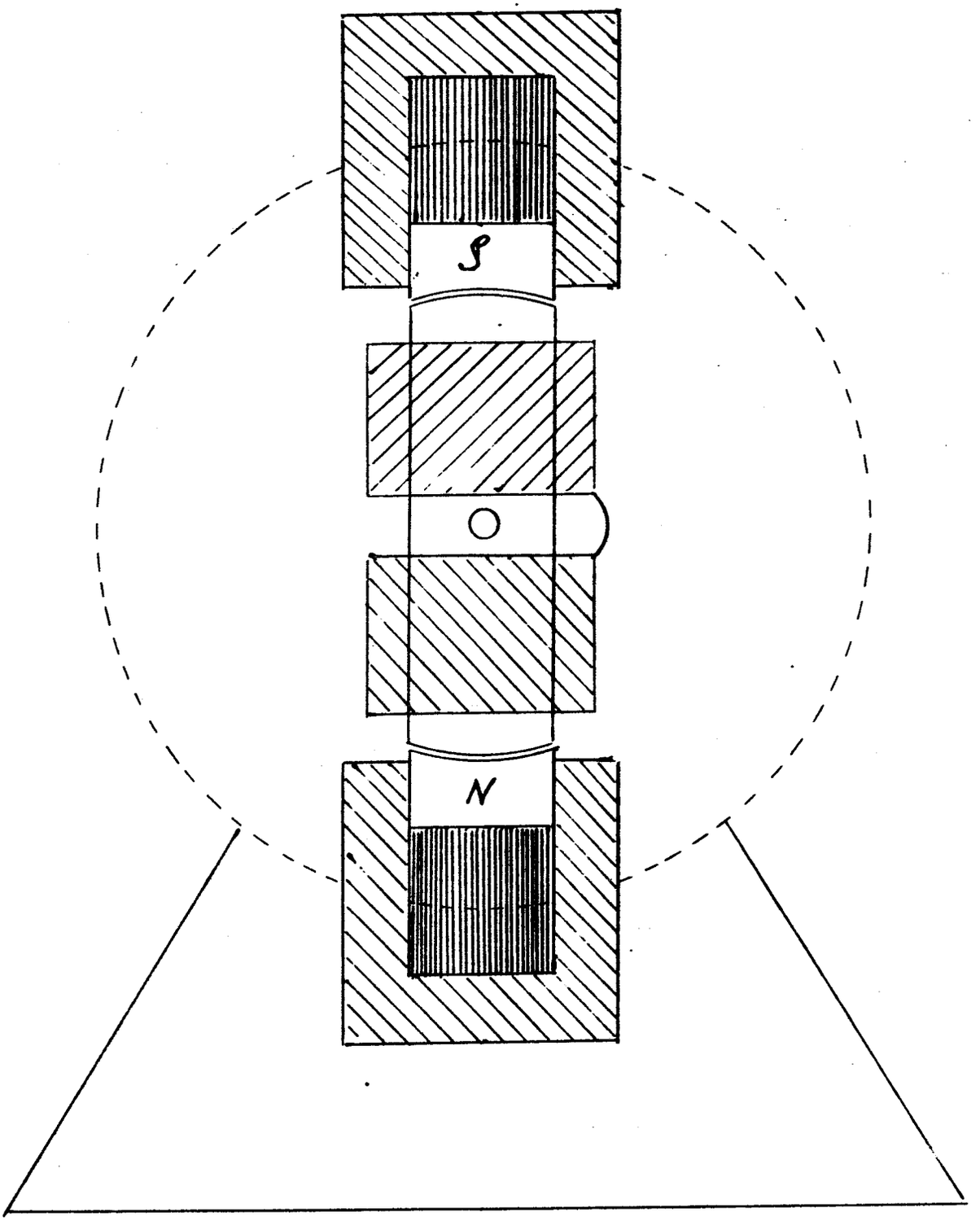
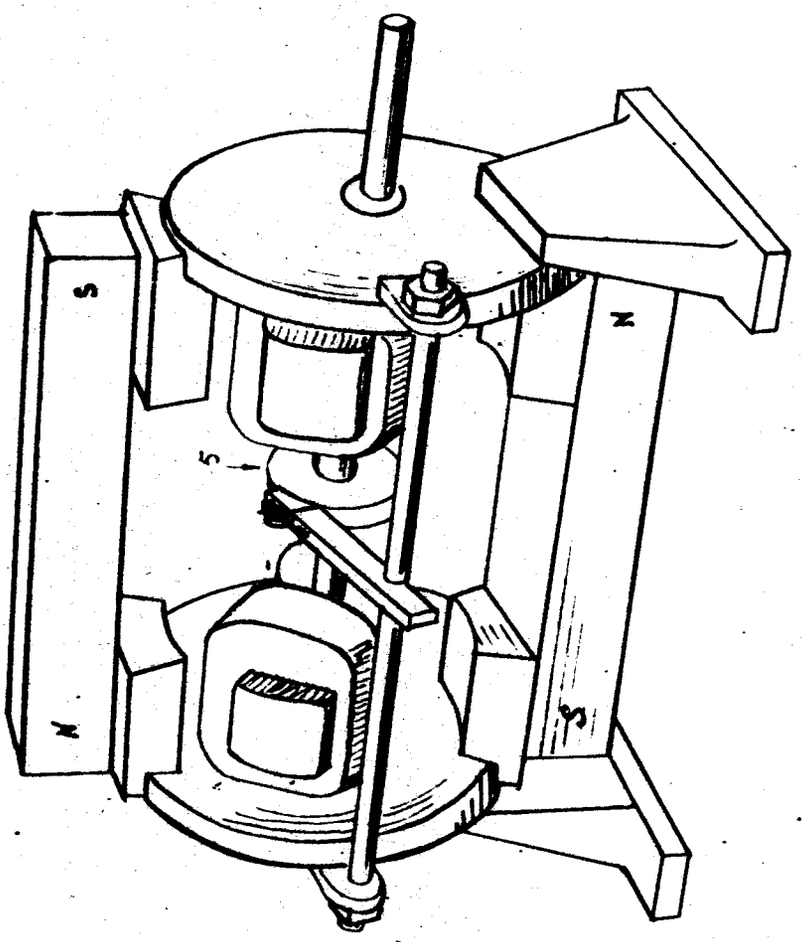


FIG. 2



N° R.KROMREY

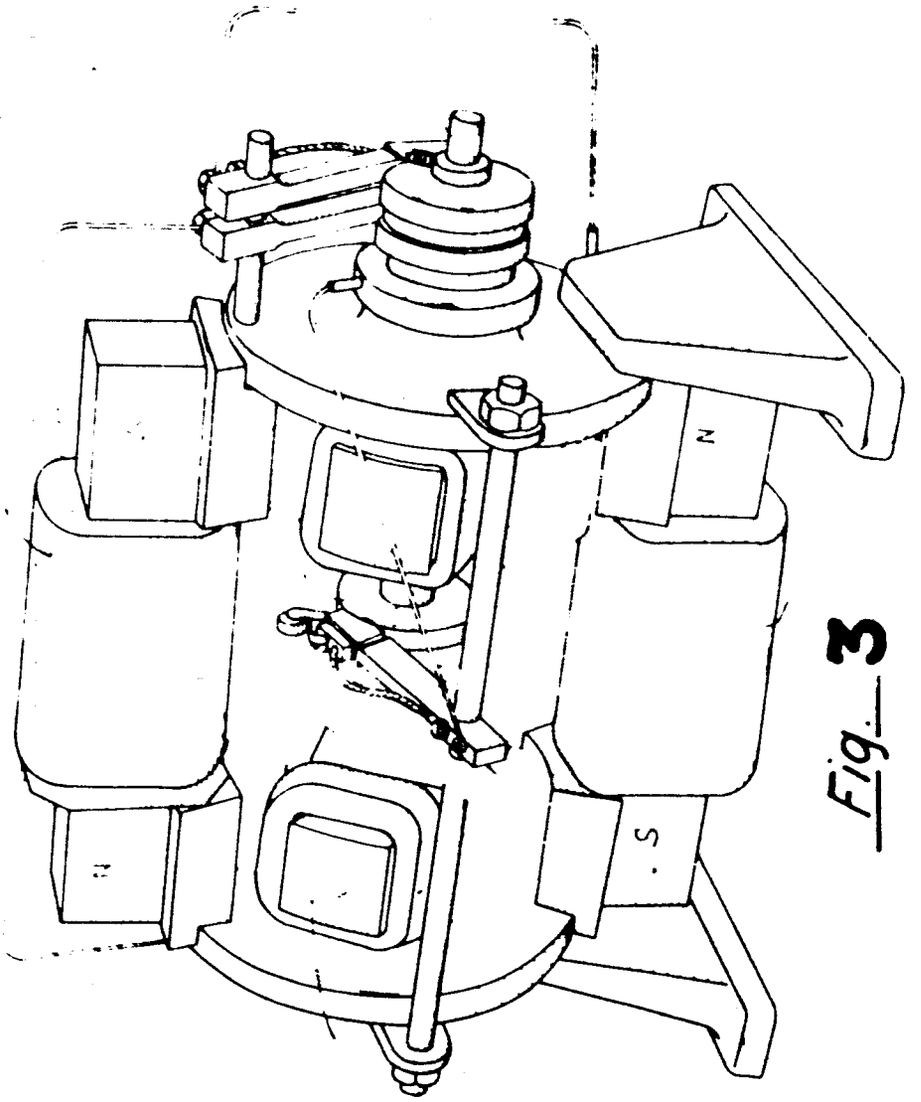


Fig. 3

(51) Int. Cl.: H 02 k, 23/40

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 10

Behördeneigentum

(10)
(11)

Auslegeschrift 1 463 899

(21) Aktenzeichen: P 14 63 899.4-32 (K 50 185)
(22) Anmeldetag: 10. Juli 1963
(43) Offenlegungstag: 8. Januar 1970
(44) Auslegetag: 22. Februar 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: 4. Oktober 1962
(33) Land: Frankreich
(31) Aktenzeichen: 911348

---

(54) Bezeichnung: Elektrischer Generator

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Kromrey, Raymond, Genf (Schweiz)

Vertreter gem. § 16 PatG: Schön, A., Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., Patentanwalt, 8000 München

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

---

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
GB-PS 172 332
Hütte, des Ingenieurs Taschenbuch,
I., Theoretische Grundlagen, 28. Auflage
Berlin 1955, S. 242, 243, 287

DT 1463899

© 2.73 309 508

Patentansprüche:

1. Elektrischer Generator mit Stator und Rotor, bei welchem zwei mit Wicklungen versehene und sich quer zur Rotorachse erstreckende Doppelstabanker in axialem Abstand zueinander angeordnet sind und jeder Doppelstabanker mit einem Polpaar zusammenwirkt, dessen Pole zwei verschiedenen, einen einzigen Magnetkreis bildenden Feldmagneten angehören, wobei die Summe eines Feldmagnet-Polbogens und eines Doppelstabanker-Polbogens jeweils einem Winkel unter 180° entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß beide Doppelstabanker (2) den Magnetkreis im Gleichtakt öffnen und schließen.

2. Elektrischer Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Doppelstabanker (2) parallel zueinander ausgerichtet sind und sich die Feldmagnete (1) in axialer Richtung erstrecken.

3. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Doppelstabankern (2) ein Kollektor (5) oder Schleifringe angeordnet sind.

4. Elektrischer Generator nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Kollektorlamellen und ein Anschluß der Ankerwicklungen mit der Ankermasse verbunden ist.

5. Elektrischer Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch ein die Feldmagnete (1) tragendes Gestell (4) aus unmagnetisierbarem Werkstoff.

6. Elektrischer Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Summe eines Feldmagnet-Polbogens und eines Doppelstabanker-Polbogens einen dem Winkel von etwa 90° entsprechenden Betrag nicht überschreitet.

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektrischen Generator mit Stator und Rotor, bei welchem zwei mit Wicklungen versehene und sich quer zur Rotorachse erstreckende Doppelstabanker in axialem Abstand zueinander angeordnet sind und jeder Doppelstabanker mit einem Polpaar zusammenwirkt, dessen Pole zwei verschiedenen, einen einzigen Magnetkreis bildenden Feldmagneten angehören, wobei die Summe eines Feldmagnet-Polbogens und eines Doppelstabanker-Polbogens jeweils einem Winkel unter 180° entspricht.

Bereits vor vielen Jahren ist für einen Generator eine derartige Anordnung bekanntgeworden, von der man sich einen besseren Wirkungsgrad gegenüber den herkömmlichen Maschinen versprach. Man ging von der bekannten Tatsache aus, daß in der Ankerwicklung während der Bewegung des Ankers durch das Magnetfeld des Stators ein Strom induziert wird, der dieses Feld zu verstärken trachtet, wenn der Anker sich aus dem Feld bewegt, und der dieses Feld abzuschwächen trachtet, wenn sich der Anker in das Feld hineinbewegt. Um die damit verbundene Bremsung des Ankers zu vermindern, ordnete man die

beiden Anker um 90° zueinander versetzt an, so daß sich stets ein Anker in das Feld hineinbewegte, wenn sich der andere Anker aus dem Feld herausbewegte.

Da beide Anker zueinander in Reihe innerhalb des Statormagnetkreises lagen, versprach man sich eine Verkleinerung des erwähnten Bremseffekts, da die durch den einen Anker hervorgerufene Flußverstärkung auf Grund der von dem jeweils anderen Anker hervorgerufenen Flußabschwächung neutralisiert zu werden schien. Mit einer derart aufgebauten Maschine läßt sich jedoch der gewünschte hohe Wirkungsgrad nicht erreichen, wohl nicht zuletzt deshalb, weil ständig ein sehr breiter Luftspalt im magnetischen Kreis der Statorpole vorhanden ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Generator zu schaffen, bei dem eine von den bisher gebräuchlichen Dynamomaschinen prinzipiell abweichende Anordnungen des Magnetkreises zu einem vertretbaren Wirkungsgrad führt. Mit einem elektrischen Generator der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß beide Doppelstabanker den Magnetkreis im Gleichtakt öffnen und schließen.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die Doppelstabanker parallel zueinander ausgerichtet und erstrecken sich die Feldmagnete in axialer Richtung. Auch können in einer Ausgestaltung der Erfindung zwischen den beiden Doppelstabankern ein Kollektor oder Schreifringe angeordnet sein. Eine besondere Ausführungsform des erfindungsgemäßen elektrischen Generators ist dadurch gekennzeichnet, daß die Summe eines Feldmagnet-Polbogens und eines Doppelstabanker-Polbogens einen dem Winkel von etwa 90° entsprechenden Betrag nicht überschreitet.

Der erfindungsgemäße Generator und seine Ausgestaltungen zeigen folgendes Verhalten: Bei nur langsamem Lauf ist eine durch das Statorfeld hervorgerufene, sehr merkliche pulsierende Ankerhemmung wahrzunehmen, die bei Beschleunigung jedoch rasch an Stärke abnimmt, weil die Doppelstabanker nunmehr die Funktion eines Schwungrades ausüben. Eine effektive Abbremsung des Generators, die zu einer Selbsterwärmung führen würde, ist bei offenem Stromkreis nicht zu beobachten.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel an Hand der Fig. 1 und 2 erläutert.

Der Generator, der in Längsschnitt in Fig. 1 und der in Querschnitt in Fig. 2 dargestellt ist, besitzt zwei im Abstand gegenüberliegende Elektromagnete **1**, im Zwischenraum zwischen den beiden Magneten auf einer Welle **3** drehbar angeordnete Doppelstabanker **2**, einen in der Mitte zwischen den beiden Ankern **2** auf der Welle elektrisch isoliert angebrachten und mit dieser umlaufenden Kollektor **5** in Form eines Plankollektors mit zwei Lamellen aus Metall, einen Stromabnehmer in Form zweier gegeneinander isolierter Bürsten **7**, die von einem elektrisch isolierten Bürstenhalter **8** getragen sind und ein Gestell **4**, welches die Magnete **1**, die Welle **3** und den Bürstenhalter **8** trägt. Der Bürstenhalter **8** besteht aus einer sich zwischen den seitlichen Gestellteilen **4** erstreckenden Stange, die in axialer Richtung außerhalb des Weges der Doppelstabanker verläuft und einen Aufnehmer für die Bürsten **7** trägt.

Der Generator hat die Anschlußklemmen *A* und *B*. An der Generatorklemme *A* liegt die obere Erregerspule **1'**, deren zweites Wicklungsende zur

oberen Bürste (bei **8**) führt. Diese Bürste schleift auf dem Kollektor **5** und befindet sich gerade in Kontakt mit einer an die Rotormasse gelegten Lamelle. An Rotormasse ist auch ein Wicklungsende der links unten dargestellten Ankerspule gelegt. Die vier gleichsinnig gewickelten Ankerspulen sind in Reihe geschaltet; die Spule rechts unten ist mit der zweiten Kollektorlamelle verbunden. Über die untere Bürste und die untere Erregerwicklung **1'** fließt der Strom zur Klemme *B*.

Das Gestell **4** ist aus einem nichtmagnetischen Werkstoff, z. B. Aluminium. Die Doppelstabanker **2** bestehen aus normalem Dynamoblech, wobei siliziumfreies Blech am geeignetsten ist. Die Welle **3** des Ankers besteht aus Stahl. Die Ankerwicklungen **6** bestehen aus Dynamodraht.

Das Statorfeld wird von den Magneten **1** erzeugt, bei denen es sich natürlich auch um Permanentmagnete handeln kann. Der Generator hat eine Polteilung von 180°. Außerdem ist aus der Fig. 2 ersichtlich, daß die Summe eines Feldmagnet-Polbogens

und eines Doppelstabanker-Polbogens einen dem Winkel von etwa 90° entsprechenden Betrag nicht überschreitet.

Die Doppelstabanker **2** können auch feststehend ausgebildet sein, wenn die Magnete **1** zur Rotation um die Welle **3** drehbar eingerichtet sind.

Der Generator nach der Erfindung ist bei Verwendung von Schleifringen ein Wechselstromerzeuger, während bei Verwendung eines Kollektors die an den Anschlußklemmen abgenommenen Ströme gleichgerichtet sind.

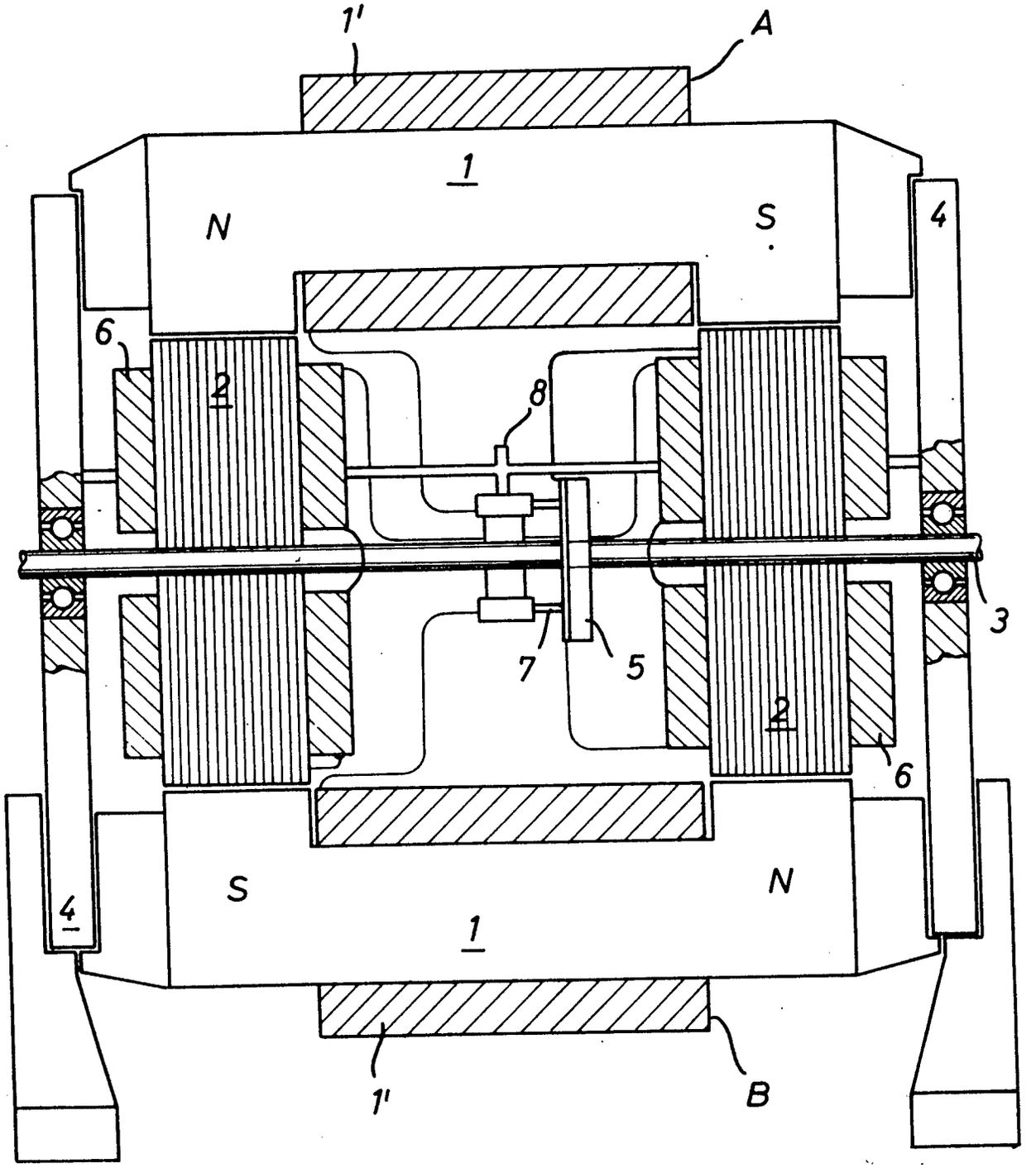
Der Gegenstand der Erfindung zeichnet sich durch große Wirkleistung aus, welche ohne Vorgelege oder Verwendung eines Regelgetriebes auch bei Geschwindigkeitsänderungen des Rotors bis herunter auf 40% der Nenndrehzahl bei etwa gleichbleibendem Wirkungsgrad aufrechterhalten werden kann. Bei einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Generators wurde beispielsweise in einem Drehzahlbereich von 1600 bis 640 Umdrehungen je Minute konstante elektrische Leistung abgegeben.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

ZEICHNUNGEN BLATT 1

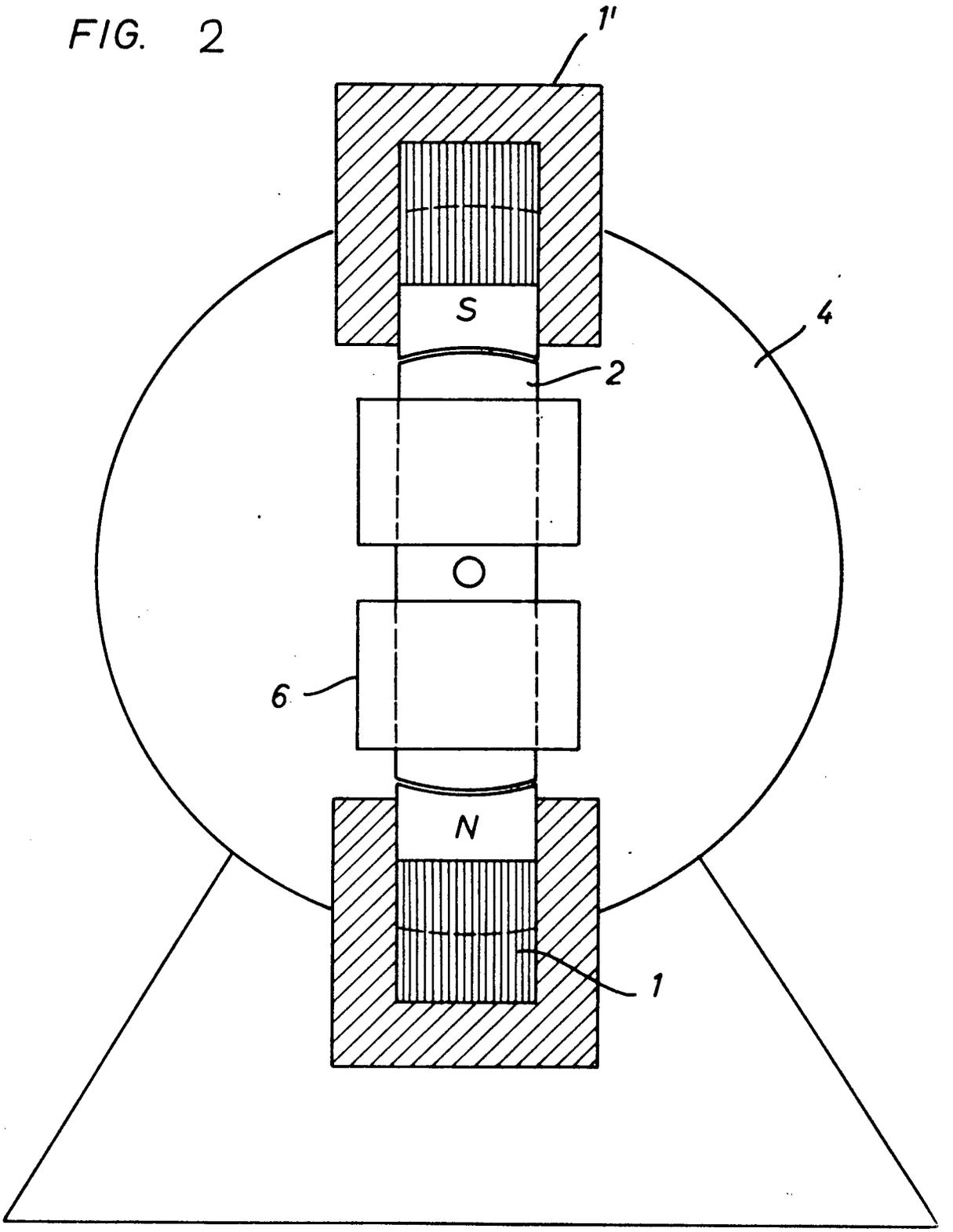
Nummer: **1 463 899**
Int. Cl.: H **02** k, **23/40**
Deutsche Kl.: **21** d1, **10**
Auslegetag: 22. Februar 1973

FIG. 1



Nummer: **1 463 899**
Int. Cl.: H **02** k, **23/40**
Deutsche Kl.: **21** d1, **10**
Auslegetag: 22. Februar 19

FIG. 2



(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 7

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 1563003

(21) Aktenzeichen: P 15 63 003.2 (S 105103)
(22) Anmeldetag: 29. Juli 1966
(43) Offenlegungstag: **16. Juli 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Neuer Generator zur Erzeugung von Gleich- und Wechselstrom

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Soltau, Dietrich Carsten, 6090 Rüsselsheim

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 13. 12. 1968

ORIGINAL INSPECTED

Dietrich C.Soltau
Rüsselsheim/Main
Aachener Straße 13

1563003

Neuer Generator zur Erzeugung von Gleich= und Wechselstrom.

Stand der Technik:Bekannt ist der von Werner von Siemens erfundene Dynamo,ein elektrischer Generator zur Erzeugung von Wechselstrom. Seine wesentlichen Bestandteile sind das Magnetfeld,der Anker,die auf dem Anker angebrachten Wicklungen und die Stromabnehmerbürsten oder Kollektoren genannt.Durch die Drehung der Ankerwicklung im transver= salen Magnetfeld wird in der Ankerwicklung eine sinusoidale Wechsel= spannung induziert,die bei elektrischer Belastung der Wicklung einen sinusoidalen Wechselstrom liefert.Der Generatorenstrom entwickelt im Dynamo Kräfte,die unter der Bezeichnung Verluste zusammengefaßt sind und ihrer Ursache entgegenwirken.Der Wirkungsgrad eines modernen Gene= rators liegt zwischen 95 % und 100 %.

Die Technische Aufgabe:Sie besteht darin,den Wirkungsgrad derart zu vergrößern,daß er das Mehrfache von 100 % erreicht,d.M. also,die Ver= luste im Generator herabzusetzen oder auszuschalten.Damit ergibt sich die Möglichkeit,mit der überschüssigen Energie des Generators einen Motor anzutreiben,der über eine Welle wiederum diesen Generator in Umdrehung versetzt.

Die Lösung:Der in der Beschreibung detaillierte "Neue Generator" ist in seinem Aufbau und seiner Funktion zum bekannten Siemens-Dynamo verschieden.Das Magnetfeld wurde so angeordnet,daß die magnetischen Kraftlinien die geradlinigen elektrischen Leiter ohne Wicklung und Anker ununterbrochen senkrecht schneiden.Der Spannungsverlauf der im Leiter induzierten Spannung ist damit nicht mehr sinusoidal,sondern beim Wechselstromgenerator sägezahnförmig,trapezoidal oder recht= eckug und beim Gleichstromgenerator kontinuierlich ohne Welligkeit. Da der Anker fehlt,entfallen die Ankerwirbelströme,die Ankerverluste und die Hysteresis.Durch die Parallelschaltung der geraden elektri= schen Leiter wird der Innenwiderstand des Leitersystems so klein,daß der Spannungsabfall bei Stromentnahme relativ minimal wird.Die be= kannte Phasenverschiebung entfällt praktisch.Die Verluste an Strom=

0098829/0312

BAD ORIGINAL

abnehmerbürsten entfallen ebenso,da der neue Generator keine Kollektoren besitzt.Durch den Fortfall des Ankers mit seiner Wicklung wird der wirksame Durchmesser so klein,daß trotz hoher Stromentnahme das Drehmoment um das Vielfache kleiner ausfällt.Außerdem ist das Leistungsgewicht kleiner,wodurch die Antriebsleistung weiter herabgesetzt werden konnte.Schließlich sei noch erwähnt,daß auch die Spuleninduktion praktisch nicht in Erscheinung tritt,da es keine Ankerwicklung gibt.-

Die Beschreibung der Erfindung!Zum besseren Verständnis der Erfindung sind der Beschreibung 15 schematische Zeichnungen beigefügt. Diese sind folgende:

1)Abb.1 ist der Gleichstromgenerator in Draufsicht mit ring-bezw. scheibenförmigen Magneten.(Scheibengenerator)

2)Abb.2 ist der Querschnitt von Abb.1

3)Abb.3 ist ein einphasiger Wechselstromgenerator in Scheibenbauweise mit sägezahnförmigem Spannungsverlauf.

4)Abb.4 ist der Querschnitt von Abb.3

5)Abb.5 ist ein zweiphasiger Wechselstromgenerator in Scheibenbauweise mit sägezahnförmigem Spannungsverlauf

6)Abb.6 ist ein einphasiger Wechselstromgenerator in Scheibenbauweise mit trapezoidalem Spannungsverlauf

7)Abb.7 ist der Längsschnitt des zweiphasigen Wechselstromgenerators mit sagezahnförmigem Spannungsverlauf und schalenförmigen Magneten in zylindrischer Schachtelbauweise(Schalengenerator).

8)Abb.8 ist der Querschnitt von Abb.7

9)Abb.9 ist der Längsschnitt eines hochspannigen Gleichstromgenerators in Schalenbauweise.

10)Abb.10 ist der Querschnitt von Abb.9

11)Abb.11 ist das Prinzipschaltbild eines Selbstlauftriebwerkes mit Anlasser,selbsttätig drehzahlstabilisierter Antriebsstufe und der Leistungs-bezw. Verbraucherstufe.

12)Abb.12 ist der Längsschnitt eines zweiphasigen Wechselstromgenerators mit schalenförmigen Magneten nach Abb.7,dessen Ausgangsleistung durch mechanischen Abbau des Magnetfeldes geregelt wird.

13)Abb.13 ist der Längsschnitt eines einphasigen Wechselstromgenerators mit schalenförmigen Magneten nach Abb.7,dessen Ausgangsleistung durch Verdrenen der Schalenmagnete und damit durch Neutralisierung des Magnetfeldes geregelt wird.

14)Abb.14 ist der Querschnitt von Abb.13

15)Abb.15 ist ein Funktionsschema(Wirkschaltschema) eines Drehstromsystems,wobei die drei Phasen durch mechanische Regelung untereinm

0098 29/0312

BAD ORIGINAL COPY

1563003

ander stetig und stufenlos ausgetauscht werden können,um die Drehzahl von Dreiphasenmotoren kontinuierlich regeln zu können.

Der Text:Nach Abb.1 und Abb.2 besteht der Gleichstromgenerator aus einem Rotor 1,und dem Stator 2.Auf der Welle 3 des Rotors sitzen zwei Ringmagnete 4 und 5,sodaß die Kraftlinien 6 zwischen beiden Ringmagneten koaxial zur Rotorachse verlaufen.Zwischen den Ringmagneten liegt transversal das elektrische Leitersystem als Stator 2.Das Leitersystem besteht aus einem gemeinsamen äußeren Ringleiter 7 und einem gemeinsamen inneren Ringleiter 8,zwischen welche die radial verlaufenden, unter sich parallel geschalteten geraden Leiter 9 eingelagert sind. Die beiden Ausgänge 10 und 11 des Leitersystems können je nach Erfordernis auch mehrfach paarweise angebracht werden.Der Ausgang 11 des inneren Ringleiters 8 ist umgeben von einem Weicheisenpanzer 12,damit die Kraftlinien diesen Ringleiterausgang 11 nicht schneiden,denn es fließt in ihm ein der Feldrichtung gegenläufiger Strom.Zur Erhöhung der Permeabilität sind auf die Ringmagnete scheibenförmige Mantelkerne 13 aufgesetzt.Durch sie werden die dem Luftspalt abgewandten Kraftlinien 14 zurückgeführt.Die Ringmagnete 4 und 5 sitzen nicht direkt auf der Welle 3,sondern auf einem unmagnetischen Zylinder 15,der als Rohr über die Welle 3 gezogen ist.Es wird dadurch verhindert,daß sich die dem Wellenkern nahen Kraftlinien im eigenen Ringmagnet austauschen.Dreht sich nun der Rotor,dann induzieren die Kraftlinien eine homogene Gleichspannung in den Leitern 9.Hängt man an die Ausgänge einen Verbraucher,so fließt ein kontinuierlicher Gleichstrom über 10-9-8-11. Nach Abb.3 und 4 kann ein sägezahnförmiger,einphasiger Wechselstrom erzeugt werden.Rotor 16 und Stator 17 sind nicht mehr geschlossene Ringsysteme,wie in Abb.1 und Abb.2,sondern als Segmente ausgebildet. Der Rotor enthält zwei Paare von Segmentmagneten,wovon das eine Paar von Segmenten aus Segmentmagnet 18 und 19 und das gegenüberliegende Paar aus Segmentmagnet 20 und 21 gebildet wird.Die sich in einer Ebene gegenüberliegenden Segmente 18 und 20,bezw. 19 und 21 liegen gegensinnig gepolt im Rotor.(Siehe Nord-Südpolzeichen).Der gemeinsame Innenleiter 22 ist weiterhin ein Ringleiter und verbindet beide Leitersegmente.23 und 24.Der äußere Ringleiter ist aufgebrochen und besteht aus je einem Leiter 25 und 26 mit getrennten Ausgängen 27 und 28.Die durch die Segmentschenkel gebildeten Winkel α und β müssen sich zu 180° ergänzen!Winkel β muß 180° minus α sein,damit sich die Segmentmagnete auf den Leitersegmenten nicht überschneiden.Es würden ansonsten Wirbelströme in den Leitersegmenten entstehen.

0098 29/0312

BAD ORIGINAL COPY

Befindet sich der Roter in Umdrehung,so erzeugen die Segmentmagnete in je einem Leitersegment eine Spannung,die bei Segmentwinkeln von 90° ein sägezahnförmiges Bild abgibt.Die Spannung steigt nämlich linear mit dem Umlaufwinkel.Überläuft der gegenüberliegende Segmentmagnet , z.B. 20/21 den Segmentleiter 23,der zuvor vom Segmentmagnet 18/19 überlaufen wurde,dann wird in diesem Segmentleiter 23 eine umgekehrte Sägezahnspannung induziert.Es entsteht also eine Wechselspannung mit wechselnder Polarität.Bei einer Drehzahl von N=3000 u/min erhält man eine Wechselspannung von 50 Perioden/sec.Die in Abb.1 und Abb.2 eingezeichneten Mantelkerne aus Dynamostahl sind in diesen Zeichnungen der Übersicht halber weggelassen worden.Die Kraftlinien 29,die dem Luftspalt abgewandt sind,verlaufen hier nicht mehr durch die Welle des Rotors,sondern transversal in der Ebene von Segmentmagnet zu Segmentmagnet.

Nach Abb.5 kann man zweiphasigen Wechselstrom erzeugen,wobei das Spannungsbild wieder sägezahnförmig ist und die beiden Wechselspannungen um 90° phasenverschoben sind.Dieser Generator unterscheidet sich von dem in Abb.3 gezeigten nur dadurch,daß zwei weitre Leitersegmente eingefügt wurden.Sie sind an den gemeinsamen Innenleiter 22 angeschaltet und besitzen separate Ausgänge 30 und 31.Das Funktionsprinzip ist das Gleiche,wie nach Abb.3.

Die Abb.6 veranschaulicht,wie man Wechselstrom mit trapezoidalem Kurvenverlauf erzeugen kann.Sind die Winkel α größer,als die Winkel β , dann steigt die in Leitersystem induzierte Spannung um den Drehwinkel β ,behält ihren Scheitelwert um den Drehwinkel α minus β und fällt dann wieder um den Drehwinkel β .Je kleiner der Winkel wird,um so mehr nähert sich die Spannungskurve der Rechteckform.Da zwischen den sich gegenüberliegenden Leitersegmenten mit kleiner werdenden Winkel β mehr Raum frei wird,kann man weitere Leitersegmente unterbringen,unter Beibehaltung des Winkels β .Außerdem müssen die Leiterausgänge separat ausgeführt werden.Der Innenleiter ist allen gemeinsam.(gemäß Abb.5).

Nach Abb.7 besteht der Wechselstromgenerator,im Längsschnitt dargestellt,aus einem Roter 32 und dem Stator 33.Abb.8 zeigt den Querschnitt durch den Generator in Abb.7.Dieser Generatorentyp in zylindrischer oder auch tubularer Bauweise entspricht im Prinzip denen im vorangegangenen Text.Vertauscht wurden die geometrischen Axen.Während die Kraftlinien bei den Scheibengeneratoren koaxial die radial gelagerten Leiter schnitten,schneiden bei diesem Generatorentyp die radial verlaufenden Kraftlinien den,bezw. die koaxial gelagerten Leiter.

009829/0312

BAD ORIGINAL

Der Rotor 32 besteht aus einer Dynamostahlwalze 34,auf dem die inneren schalenförmigen Segmentmagnete 35 und 36 montiert sind. 34,35 und 36 bilden mit den beiden Wellenenden den inneren Rotorenteil. Der äußere Rotor 37 besteht aus einem Dynamostahlzylinder 38,in dem die Segmentmagnete 39 und 40 eingebettet sind.Äußerer Rotor und innerer Rotor sind auf dem linken Wellenende mechanisch miteinander durch einen Bolzen 41 verbunden.Zwischen den inneren und den äußeren Segmentmagneten bleibt der im Querschnitt zylindrische,kreisförmige Luftspalt 42 und eine magnetfreie Kammer 43.Der Luftspalt nimmt je einen schalenförmigen elektrischen Leiter 44 und 45 auf,die in der magnetfreien Kammer 43 in einen ringförmigen Nulleiter einmünden.(33).Die inneren Segmentmagnete müssen,ebenso die äußeren ungleichnamig ,gegensinnig magnetisiert werden,damit die Kraftlinien nach Abb.8 radial durch den Roter verlaufen können.Die den Luftspalten abgewandten Kraftlinien 46 werden durch die Wandung des Dynamostahlzylinders 38 zum gegenüberliegenden Segmentmagnet zurückgeführt.Die Kraft K der inneren Segmentmagnete sollte tunlichst der Kraft K der äußeren Segmentmagnete entsprechen,damit die Kraftlinien besonders in den Luftspalten völlig radial verlaufen.Es erscheint ratsam,auf die Walze 34 je zwei Segmentmagnete aufzuziehen.Dreht sich nun der Rotor,dann schneiden die magnetischen Kraftlinien radial,also immer senkrecht die schalenförmigen Leiter.In jedem Leiter wird eine Spannung induziert.Beide Spannungen addieren sich,da die Leiter über den Nulleleiter verbunden sind.Da das Feld ein Wechselfeld darstellt,erhält man am Ausgang des Leitersystems Wechselstrom.Ist der schon erwähnte Winkel α gleich dem Winkel β,dann ist das Spannungsbild sägezahnförmig.In Abb.8 ist noch ein zweites Leiterpaar 47-48 eingezeichnet.Es ermöglicht gemäß Abb.5 die Entnahme eines um 90° phasenverschobenen Wechselstromes gleicher Größe.Sollte die Herstellung der Segmentmagnete auf Schwierigkeiten stoßen,dann müssen sie aus einzelnen im Querschnitt rechteckigen Stäben zusammengesetzt werden. Außerdem sollten die Schalenleiter in koaxialer Richtung aufgeschlitzt werden,damit die Erwärmung des Leiters gemindert werden kann.Wird die Länge des Rotorzylinders zu groß,dann muß er am rechten Rande 49 durch ein Wälzlager gelagert werden.Außerdem sei zu erwähnen,daß alle Magnetrotoren in magnetischer Lagerung(auch Luftkissenlagerung) ruhiger laufen.Damit wird die Lebensdauer der Magnete erhöht.-
Nach Abb.9 und Abb.10 kann man auch höhere Gleichspannungen erzeugen,wenn ein anderes Leitersystem verwendet wird und die gegenüber-gelegenen Segmentmagnetpaare 50/51 und 52/53 symmetrische Polung besitzen.

009829/0312

BAD ORIGINAL

Die Kraftlinien im Luftspalt verlaufen,wie in Abb.7 und Abb.8 bereits erläutert,radial von außen nach innen.Die dem Luftspalt abgewandten Kraftlinien suchen ihren Weg koaxial durch den äußeren Zylindermantel und durch die Generatorenwelle.(54).Das Leitersystem liegt ebenso koaxial im Luftspalt.Es besteht aus in Reihe geschalteten geraden Leitern(55),die ähnlich einem Mäandermuster nebeneinanderliegen.Da nur in jedem zweiten Leiter eine Spannung induziert werden darf,ist jeder dazwischenliegende Leiter 56 gemäß Leiter 11 in Abb.1 von einem Weicheisenpanzer umgeben und damit magnetisch isoliert 57.Das eingezeichnete Leitersystem kann man wie bei einem Transformator als Wicklungslage bezeichnen und,wenn man höhere Spannungen erzeugen will,müssen dann mehrere Lagen aufeinander-gelegt bezw. gewickelt werden.Das Weicheisenrohr 57 wird dann zu einer Kammer,die man in der Praxis sicherlich aus zwei Hälften zusammensetzen wird müssen.Es läßt sich damit das Leitersystem maschinell wickeln.-

Nach Abb.11 könne die bereits beschriebenen Generatoren zu einem sich selbst antreibenden Triebwerk zusammengeschaltet werden.Die Abb.11 zeigt ein allgemeingültiges Schema von verschiedenen Varianten.Es bedeuten 58 eine Stromquelle(Netz,Batterie,etc.),die einen Hilfsstrom dem Anlasser 59 liefert,wenn die Startertaste 60 getastet wird.Auf der Welle des Anlassers sitzen ein Generator 61, ein Motor 62 und der Leistungsgenerator 66 mit seinem Ausgang 67. Zwischen 61 und 62 befindet sich eine Kupplung 65 für Notfälle und ein Trennschalter 64 für den gleichen Zweck.Im Stromkreis zwischen 61 und 62 liegt noch eine Drosselspule mit selbsttätiger Verstellbarkeit des Eisenkerns und damit des Drosselwertes 63.Drückt man die Startertaste 60,so beginnt der Generator zu laufen(61).Er liefert über die geöffnete Drossel 63 einen Überstrom an den Motor 62,der ohne Verzögerung seine Nenndrehzahl erreicht.Damit liefert auch der Generator 61 den maximalen Strom.Die Drossel 63 ist so konstruiert, daß sie den Überstrom drosselt(abfängt) und dafür sorgt,daß der Motor 62 nicht überdreht.Es stellt sich automatisch ein elektrisches Gleichgewicht bei der Nenndrehzahl des Motors 62 ein.Der Leistungsgenerator 66 kann nunmehr über den Ausgang 67 dem angeschlossenen Verbraucher den Strom liefern.Sollte die Regeleinheit 63 einmal versagen,dann können 61 und 62 manuell oder automatisch über 65 abgekuppelt werden,oder es kann auch der Stromkreis über 64 manuell bezw. selbsttätig getrennt werden.-Das einfachste Selbstlauftriebwerk besteht nur aus den Einheiten 61-62 und 63,wobei der Generator 61

0098 29/0312

BAD ORIGINAL

gleichzeitig Leistungsgenerator ist und einem Verbraucher den Strom liefert.Ohne Anlasser 59 muß das Triebwerk z.B. manuell durchgedreht werden.-

Nach Abb.12 kann man die Ausgangsleistung eines Generators in tubularer Bauweise dadurch regeln,daß die beiden Rotorenteile 68 und 69 über einen Schieber 70 mit Steuergestänge 71 voneinander abgezogen werden.Das Magnetfeld in den beiden Luftspalten wird dadurch mehr und mehr abgebaut bis auf einen Restwert,der bei Antrieb von Motoren zu einem oft erforderlichen Ruhestrom recht geeignet sein kann.Da sich die beiden Schalenmagnete 72 und 73 naturgemäß anziehen,muß eine Druckfeder 74 dieser Kraft entgegenwirken,um den äußeren Magnetzylinder 68 in die eingezeichnete Ruhestellung(Leerlaufstellung) zu drücken.Bei richtiger Dimensionierung der Druckfeder erscheint diese Art der mechanischen Regelung geeignet,an das Steuergestänge einen Hebel(Pedal) zu montieren.Beim Automobil wäre dieser Hebel das Gaspedal.Da bei vollem Durchtreten des Gaspedals die maximale Generatorenleistung an den Motor abgegeben wird,erscheint es erforderlich,das Steuergestänge 71 nach den bekannten Hebelgesetzen stufenlos zu untersetzen.Das Regelgetriebe könnte dann elektromotorisch oder auch manuell gesteuert werden.-In Abb.12 sind noch die Generatorenausgänge 75 und 76 zu erkennen.Die konischen Stecker werden in Abb.12 (77) mittels Gewindemuffen an die Generatorenausgänge geschraubt.

Nach Abb.13 und Abb.14 läßt sich die Ausgangsleistung eines Generators auf eine weiter Art stufenlos regeln,indem die beiden Magnetzylinder 78 und 79 über ein Schneckengetriebe 80 zueinander um 180° verdreht werden,sodaß sich nach Abb.14 in den Luftspalten gleichnamige Pole gegenüberstehen und das Magnetfeld damit wirkungslos wird.Es wird dann in den schalenförmigen Leitern keine Spannung induziert.Die Schnecke 81 wird durch einen Elektromotor 82 angetrieben,dessen drei Ausgänge 83(Mittelleiter,plus u. minus) als Kollektoren ausgebildet den Steuerstrom für die Vor-und Rückwärtsregelung drei Schleifringen 84-85 und 86 entnehmen.Diese Art der Regelung erscheint besonders dann angebracht,wenn die Magnetzylinder besonders lang ausfallen und ein Abziehen der Magnetzylinder nach Abb.12 aus räumlichen Gründen nicht möglich ist.-

Nach Abb.15 kann Drehstrom erzeugt werden,dessen drei Phasen stufenlos verschoben werden können.Es bedeuten in Abb.15:Ein Antriebsmotor 87,der einen Einphasengenerator 88 über eine Welle direkt antreibt und den beiden anderen Einphasengeneratoren 89 und 90 über die Stirnzahnräder 91 und die beiden Planetenumlaufgetriebe 92 und 93

009229/0312

BAD ORIGINAL

die gleiche Drehzahl mit gleichem Drehsinn vermittelt.Die Phasen der drei Generatoren 88,89 und 90 sind untereinander um maximal je 120° verschoben,sodaß man an den Ausgängen - und + einen Drehstrom abnehmen kann.Die Minusleiter der Generatoren werden bekanntermaßen zusammengeschaltet.Die Planetengetriebe 92 und 93 werden über die Schnecken 96 und 97 und die Kegelzahnräder 94 von einem Motor 95 aus gesteuert,der sowohl vorwärts,als auch rückwärts laufen kann.Die Steuerung über die Planetengetriebe ermöglicht die stufenlose Verschiebung der Phasen von Generator 89 und 90 zu der festen Phase des Generators 88.Man erreicht schließlich in der Endstellung des Regelbereiches den völligen Austausch beider äußeren Phasen.Die Mittelstellung des Regelbereiches bedeutet eine Deckung aller drei Phasen,wobei der Phasenverschiebungswinkel gleich null ist.Ein an den Ausgang angeschalteter Dreiphasenmotor besonderer Bauart läßt sich somit drehzahlregeln.Die Regelung reicht vom Vorwärtslauf über Stillstand bis zum Rückwärtslauf.Es könnenje nach Bedarf noch weitere Generatoren über Planetengetriebe angeschaltet werden.-

<u>Die gewerblichen Anwendungsgebiete und der wesentliche Fortschritt.</u>

Wir leben in einem Zeitalter der geplanten Energiewirtschaft.Unsere moderne Technik dient uns Menschen in der Nutzung aller auf dieser Erde vorkommenden Energiequellen.Da der Energiebedarf von Tag zu Tag wächst und natürliche Energiequellen,wie Petroleum und Kohle in bereits absehbarer Zeit zu versiegen drohen,diese Bodenschätze aber auch für hundert und mehr Erzeugnisse der Industrie das Ausgangsprodukt darstellen,sieht sich die Industrie gezwungen,neue Energiequellen zu erschließen,damit der Raubbau an Petroleum und Kohle gemindert werden kann.

Dieser neue Generator soll uns Menschen nun dienen,das Problem der Energiebeschaffung für alle Zeiten zu lösen.Da der Atomreaktor als kleiner und wirtschaftlicher Energiespender für Fahrzeuge und kleine Luftfahrzeuge keine Verwendung finden können,wird uns dieser Generator besonders ein unabhängiges und vollelektrisches Triebwerk ein willkommenes Antriebsaggregat für alle Zwecke des täglichen Lebens auf dieser Erde und für den Flug zu fernen Welten sein.-

COPY

BAD ORIGINAL

1563003

Die Patentansprüche.

1) Neuer Generator zur Erzeugung von Gleich-und Wechselstrom, dadurch gekennzeichnet,daß die Kraftlinien eines rotierenden doppelseitigen Magnetfeldes ein aus geraden elektrischen Leitern bestehendes,ankerloses Leitersystem ohne Kollektoren immer senkrecht koaxial oder radial schneidet,die induzierte Spannung entweder eine kontinuierliche Gleichspannung,oder eine sägezahnförmige,auch trapezoidale und rechteckige Wechselspannung ist und der Wirkungsgrad des Generators durch den Fortfall der Anker-Wicklungs- und Kollektorenverluste und durch die wesentliche Verminderung des Drehmomentes Werte über 1 erreicht.

2) Neuer Generator nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet,daß durch Verwendung von um die Mittelpunktsachse rotierenden Ringmagnetpaaren mit koaxialem Feldverlauf und einem konzentrisch gelagerten Leitersystem mit radial verlaufenden,zwischen zwei konzentrischen Ringleitern parallelgeschalteten Leitern ein scheibenartiger Generator entsteht,der kontinuierlichen,wellenfreien Gleichstrom erzeugt,wobei der Strom den allen Leitern gemeinsamen zwei Ringleitern über Anschlußleiter entnommen wird und einer der beiden Anschlußleiter von einem Weicheisenpanzer umgeben sein muß.

3) Neuer Generator nach Anspruch 2,dadurch gekennzeichnet,daß die Ringmagnete auf ihrer Außenseite in je einen scheibenartigen Mantelkern aus Dynamostahl eingebettet sind.

4) Neuer Generator nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet,daß das koaxiale Feld von zwei rotierenden,um 180° gespreizten Segmentmagnetpaaren ungleichnamiger Polung zueinander ein Leitersystem schneidet,welches aus parallel geschalteten,radial gelagerten Leitern zu zwei Leitersegmenten zusammengefügt ist,wobei das innere Ende aller Leiter in einen gemeinsamen Ringleiter mündet und die äußeren Enden der Leiter je eines Leitersegmentes getrennt zu ihrem Sammelleiter führen,an welche je ein Generatorenausgang angeschlossen ist und durch das oben erwähnte Wechselfeld damit ein einphasiger Wechselstrom erzeugt wird,der beide in Reihe geschalteten Leitersegmente abwechselnd in beide Richtungen durchfließt.

5) Neuer Generator nach Anspruch 1 und 4,dadurch gekennzeichnet,daß durch Variieren der Segmentwinkel sowohl des Stators,als auch des Rotors ein sägezahnförmiger,trapezoidaler und rechteckiger Wechselspannungsverlauf bewirkt werden kann.

009829/0312

COPY
BAD ORIGINAL

1563003

6) Neuer Generator nach Anspruch 1,4 und 5,dadurch gekennzeichnet,daß unter Verwendung von zwei Segmentmagnetpaaren und vier Leitersegmenten mit gemeinsamem inneren Ringleiter ein zweiphasiger um 90° verschobener Wechselstrom erzeugt werden kann.

7) Neuer Generator nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet,daß durch Verwendung von um eine gemeinsame Achse rotierenden schalenförmigen Segmentmagneten,die innen paarweise ungleichnamig gepolt auf einer Dynamostahltrommel befestigt und außen paarweise ungleichnamig gepolt in die gemeinsame Zylinderwand eines Mantelkerns eingebettet sind,ein zylindrischer Luftspalt zwischen äußerem und inneren Rotorteil gebildet wird,in dem koaxial gelagerte und parallel geschaltete Leiter als schalenförmige Statorenteile von dem radial verlaufenden Magnetwechselfeld geschnitten werden und dadurch ein einphasiger Wechselstrom erzeugt wird.

8) Neuer Generator nach Anspruch 7,dadurch gekennzeichnet,daß die Leiterschalen im Innern des Rotors in einer magnetfreien Zone an einen gemeinsamen Ringleiter geschaltet sind.

9) Neuer Generator nach den Ansprüchen 7,7 und 8,dadurch gekennzeichnet,daß durch Verwendung von zwei Paar Leitersegmenten mit gemeinsamem inneren Ringleiter ein zweiphasiger Wechselstrom erzeugt werden kann.

10) Neuer Generator,dadurch gekennzeichnet,daß auch die tubulare Bauweise des Generators nach den Ansprüchen 7,8,9 dem Anspruch 5 genügt.

11) Neuer Generator nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet,daß durch Verwendung von zwei zylindrischen Rotationsmagneten verschiedenen Durchmessers mit radialem Kraftlinienverlauf und gleichsinniger Polung um die gesamte Peripherie der Zylinder und bei koaxialer Lagerung von elektrischen Leitern im Luftspalt zwischen beiden Rotationskörpern ein kontinuierlicher Gleichstrom entnommen werden kann,vorausgesetzt,daß jeder zweite Leiter als Rückleiter von einem Weicheisenpanzer umgeben ist,damit in diesen Leitern keine gegenphasige Spannung induziert wird.

12) Neuer Generator nach Anspruch 1 bis 12,dadurch gekennzeichnet, daß sein Wirkungsgrad von mehr als 100 % einen Selbstantrieb ermöglicht,wenn die Ausgänge des Generators einen Motor speisen,der auf der Welle dieses Generators sitzt.

13)Neuer Generator nach Anspruch 1 und 11,dadurch gekennzeichnet,daß die Zylinder-und Schalenmagnete von einem rotativen Mantelkern aus Dynamostahl umgeben sind.

009829/0212

BAD ORIGINAL COPY

14) Neuer Generator nach Anspruch 7 bis 12,dadurch gekennzeichnet,daß die Ausgangsleistung des Generators durch Anziehen beider Magnetzylinder geregelt wird,wodurch bezweckt wird,daß die Magnetfelder in den Luftspalten abgbaut werden.

15) Neuer Generator nach Anspruch 14,dadurch gekennzeichnet,daß die magnetische Anziehungskraft K der Schalenmagnete durch eine dimensionierte Druckfeder amortisiert wird,damit die Magnetzylinder manuell verschoben werden können.

16) Neuer Generator nach Anspruch 14 und 15,dadurch gekennzeichnet, daß das Regelmanual durch ein Getriebe oder Hebelwerk stufenlos untersetzt wird,damit bei durchgedrücktem Manual(oder Pedal) eine Staffelung der Generatorenleistung zustandekommt.

17) Neuer Generator nach Anspruch 8 bis 10 und 12,dadurch gekennzeichnet,daß durch axiales Verdrehen der Schalenmagnete um maximal 180° zueinander eine Auflösung des Magnetfeldes in den Luftspalten herbeigeführt wird,damit die Ausgangsleistung eines Wechselstromgenerators stufenlos geregelt werden kann.

18) Neuer Generator nach den Ansprüchen 1,8,9,10 und 12,dadurch gekennzeichnet,daß unter Verwendung von drei einphasigen Generatoren gleicher Größe,deren Phasenteilungen zueinander stetig durch zwischen sie und den gemeinsamen Antriebsmotor gekuppelte und regelbare Planetengetriebe verändert werden können,ein Dreiphasenstrom erzeugt wird,der die stufenlose Drehzahlregelung von an den Ausgang der Generatoren angeschalteten Dreiphasenmotoren im Vor- und Rückwärtslauf gestattet.-

COPY

Leerseite

21 d 1 7 AT: 29.07.1966 OT: 16.07.1970 1563003

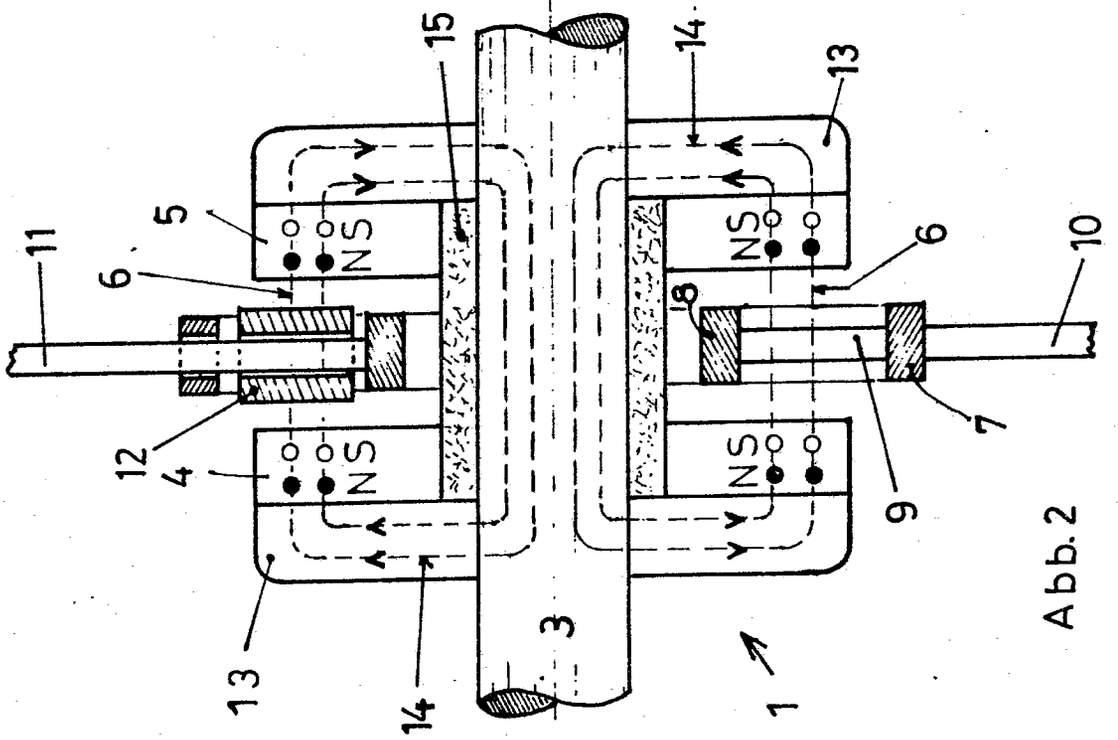


Abb.2

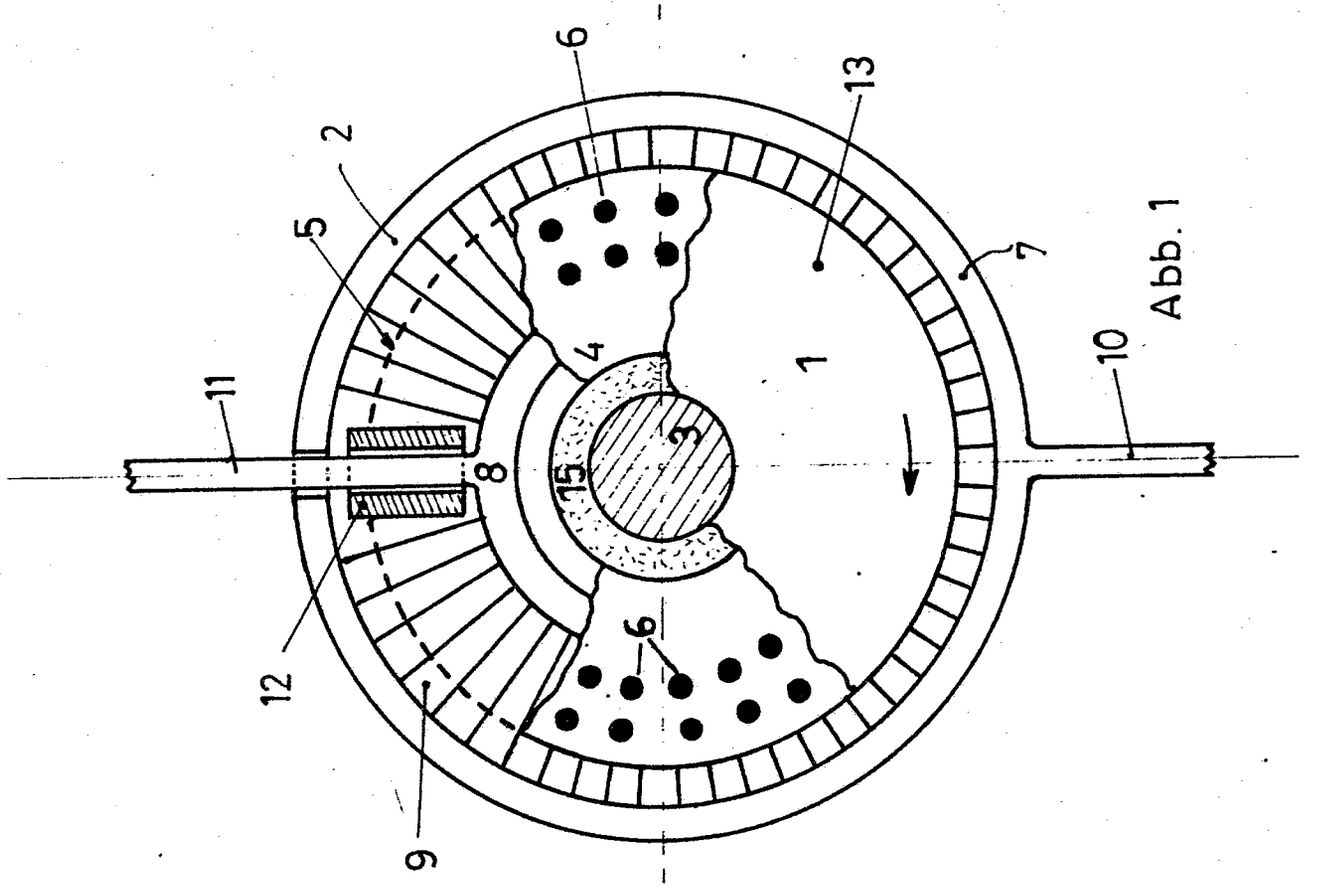


Abb. 1

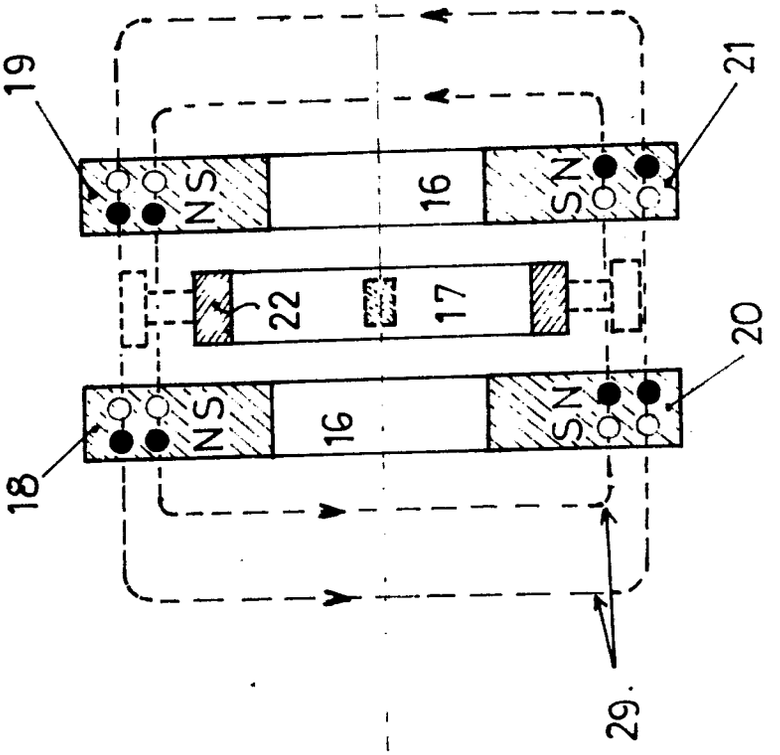


Abb.4

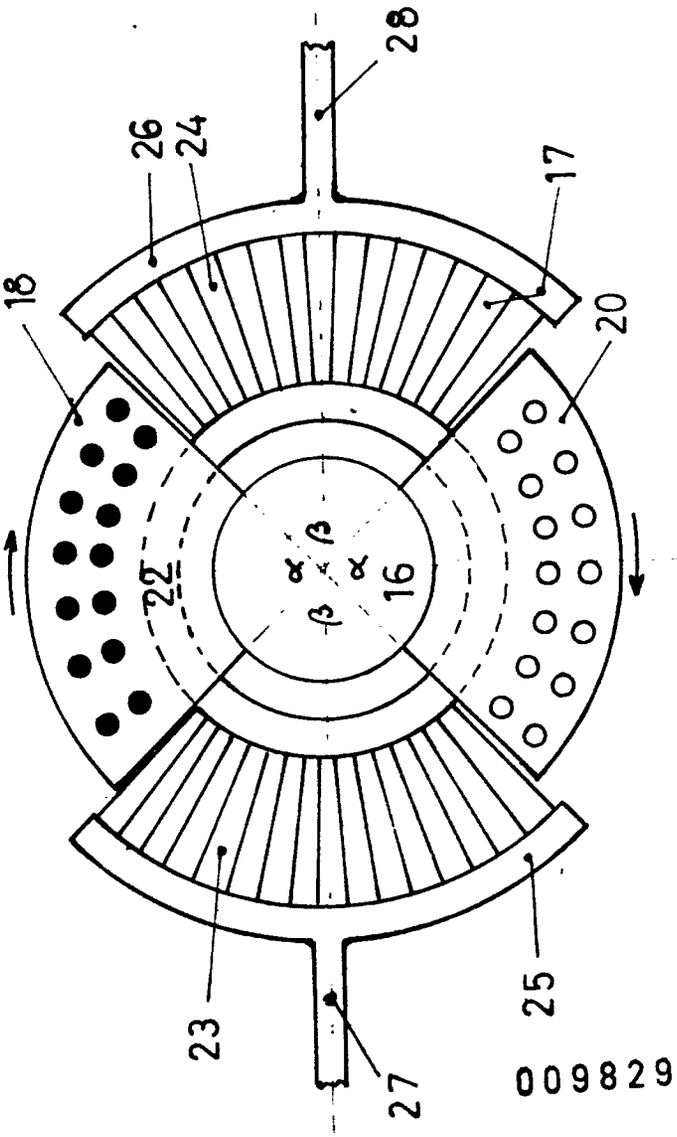


Abb 3

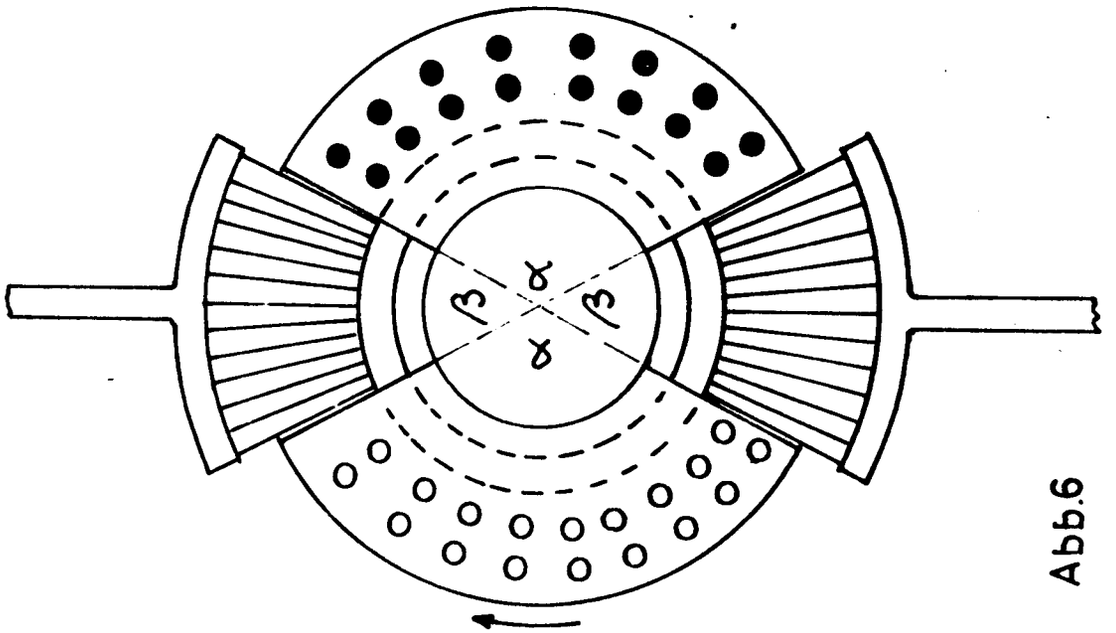


Abb.6

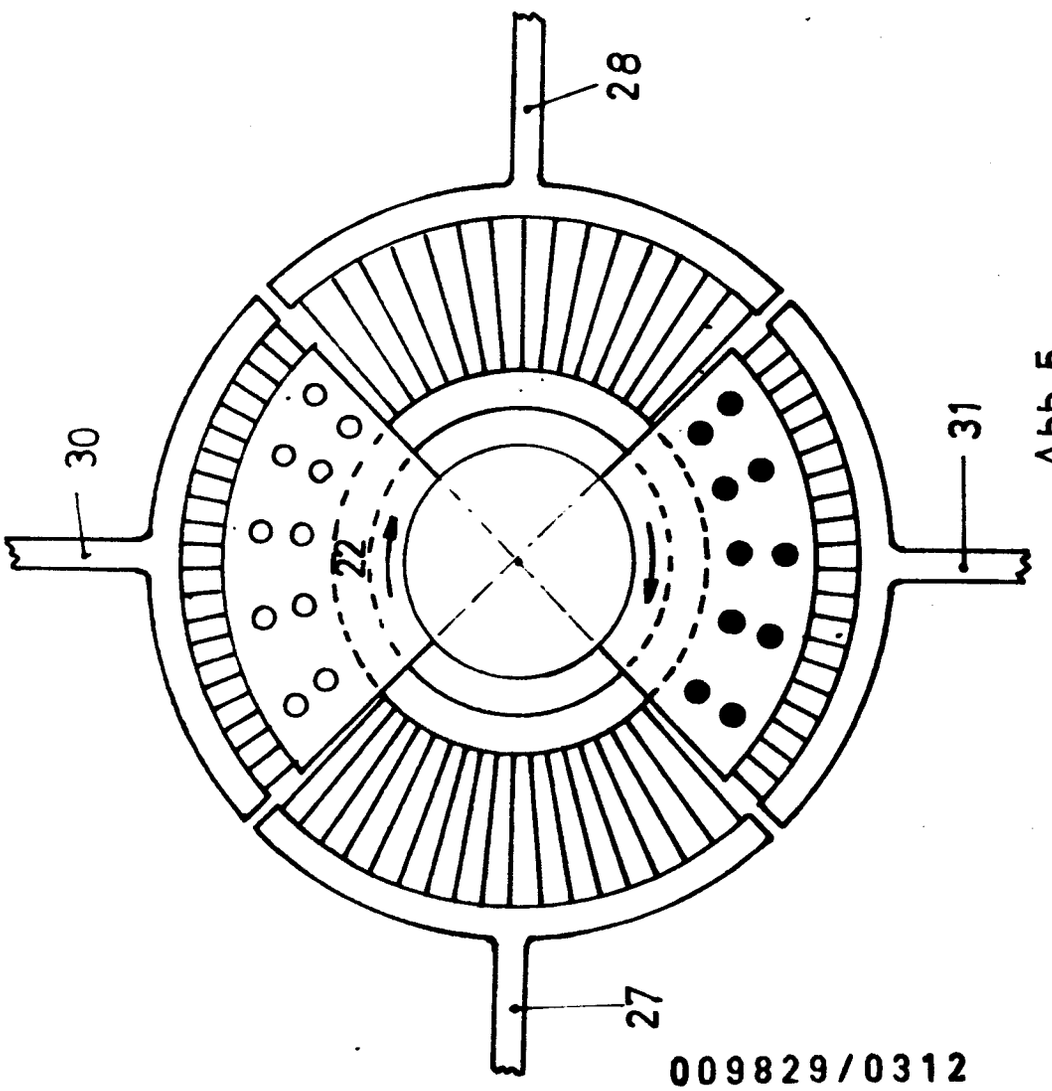


Abb.5

1563003

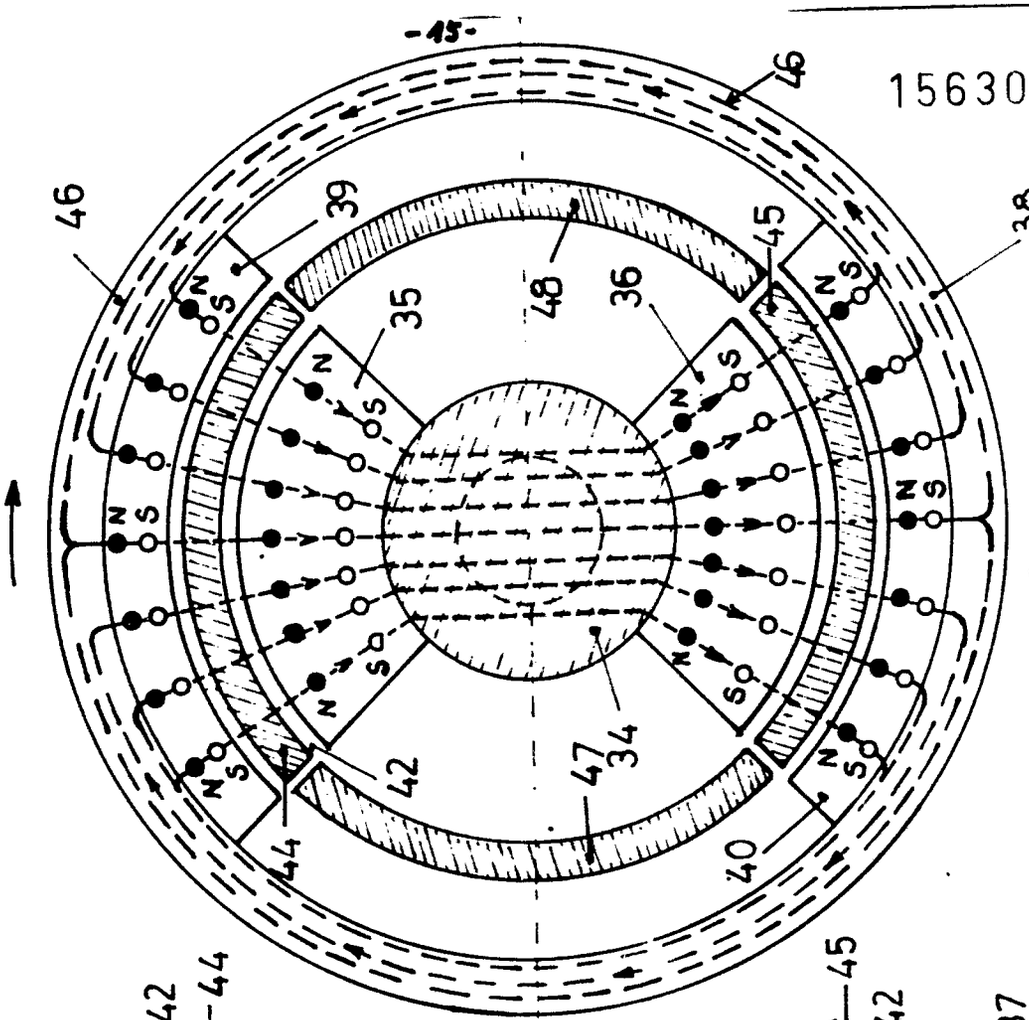


Abb. 8

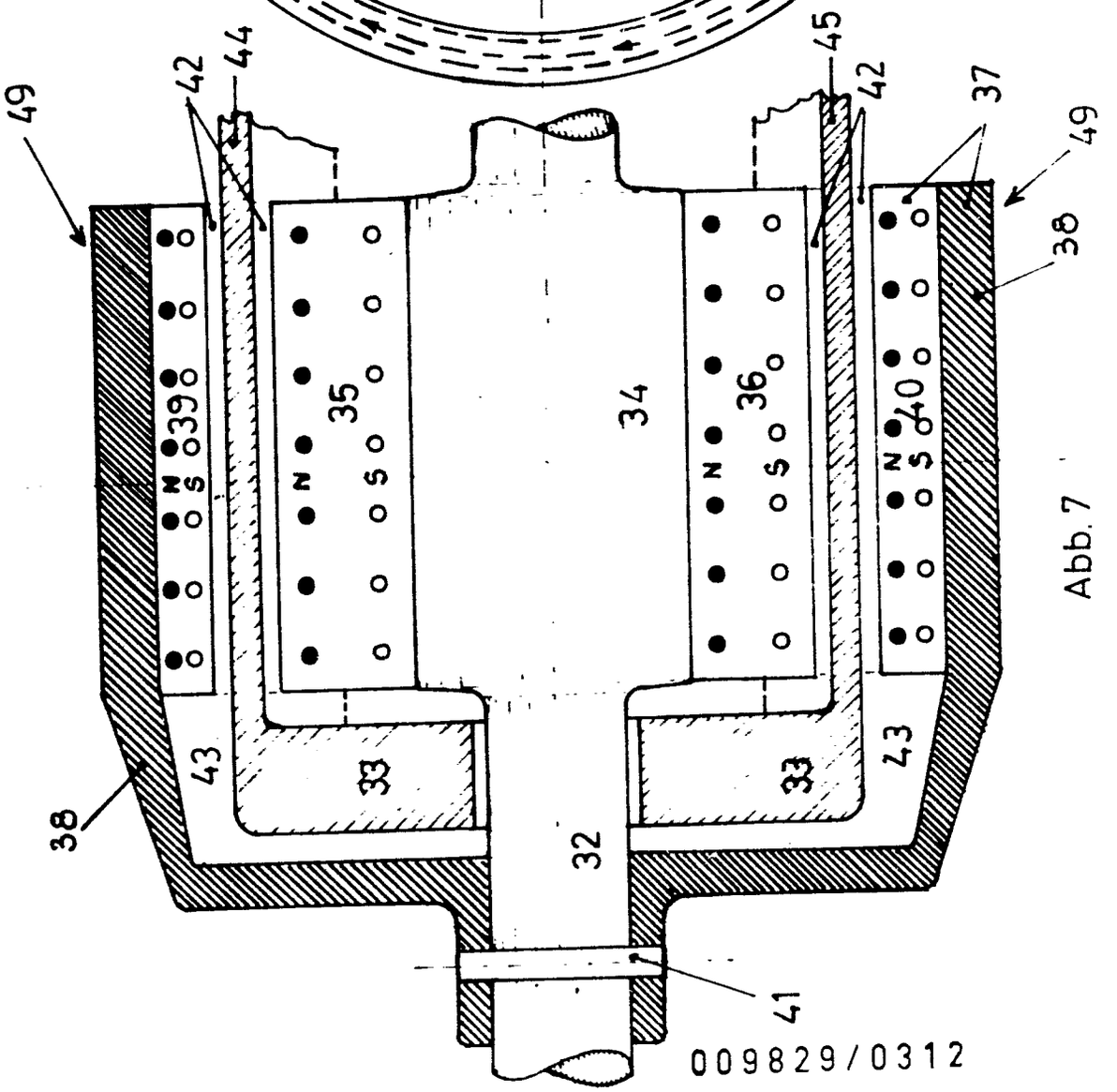


Abb. 7

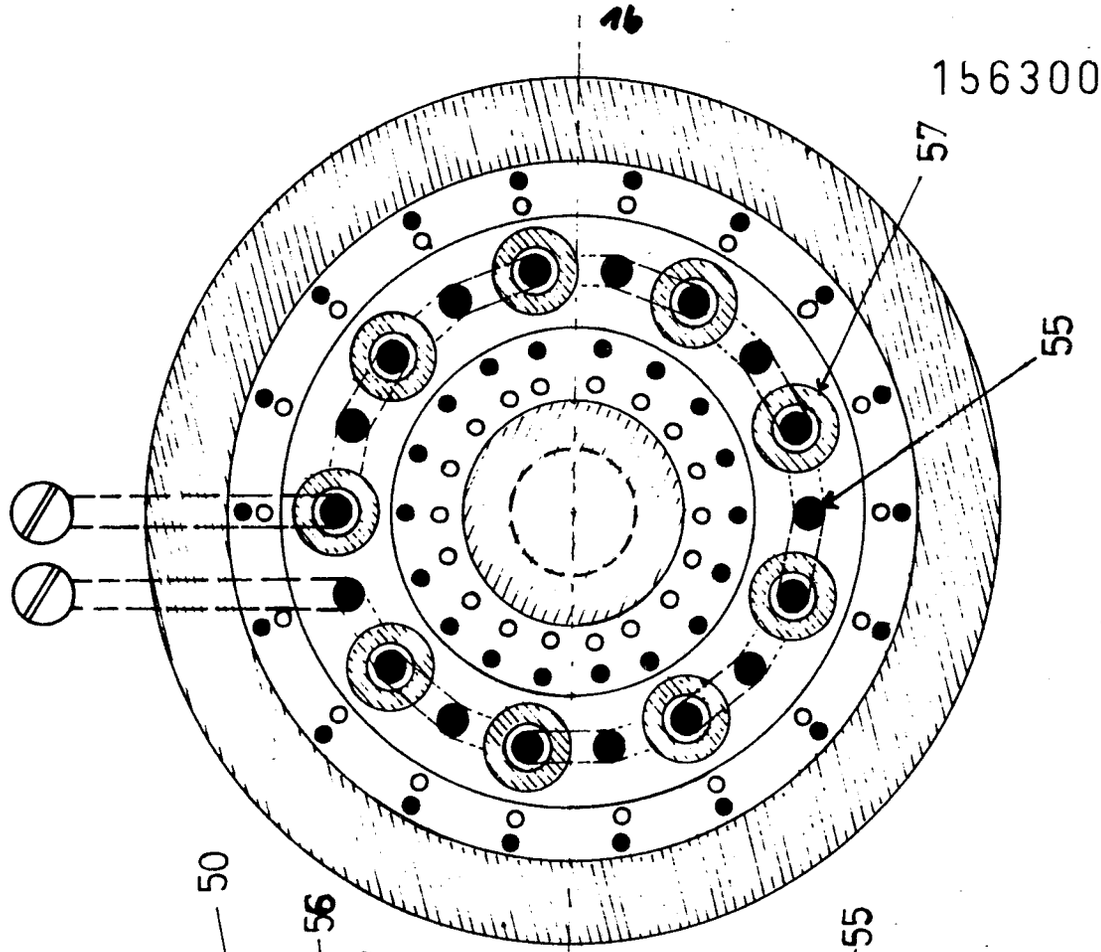


Abb. 10

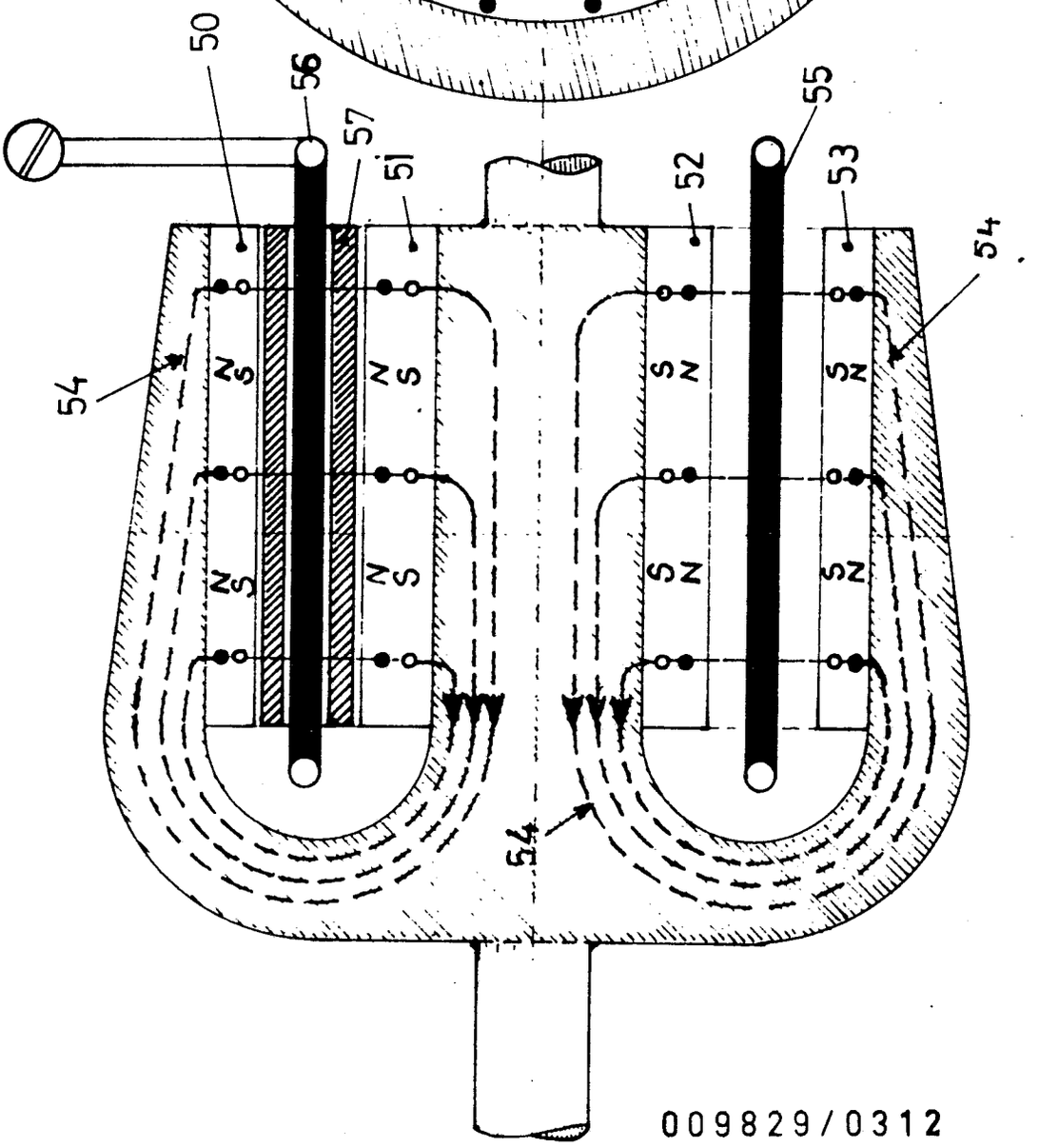


Abb. 9

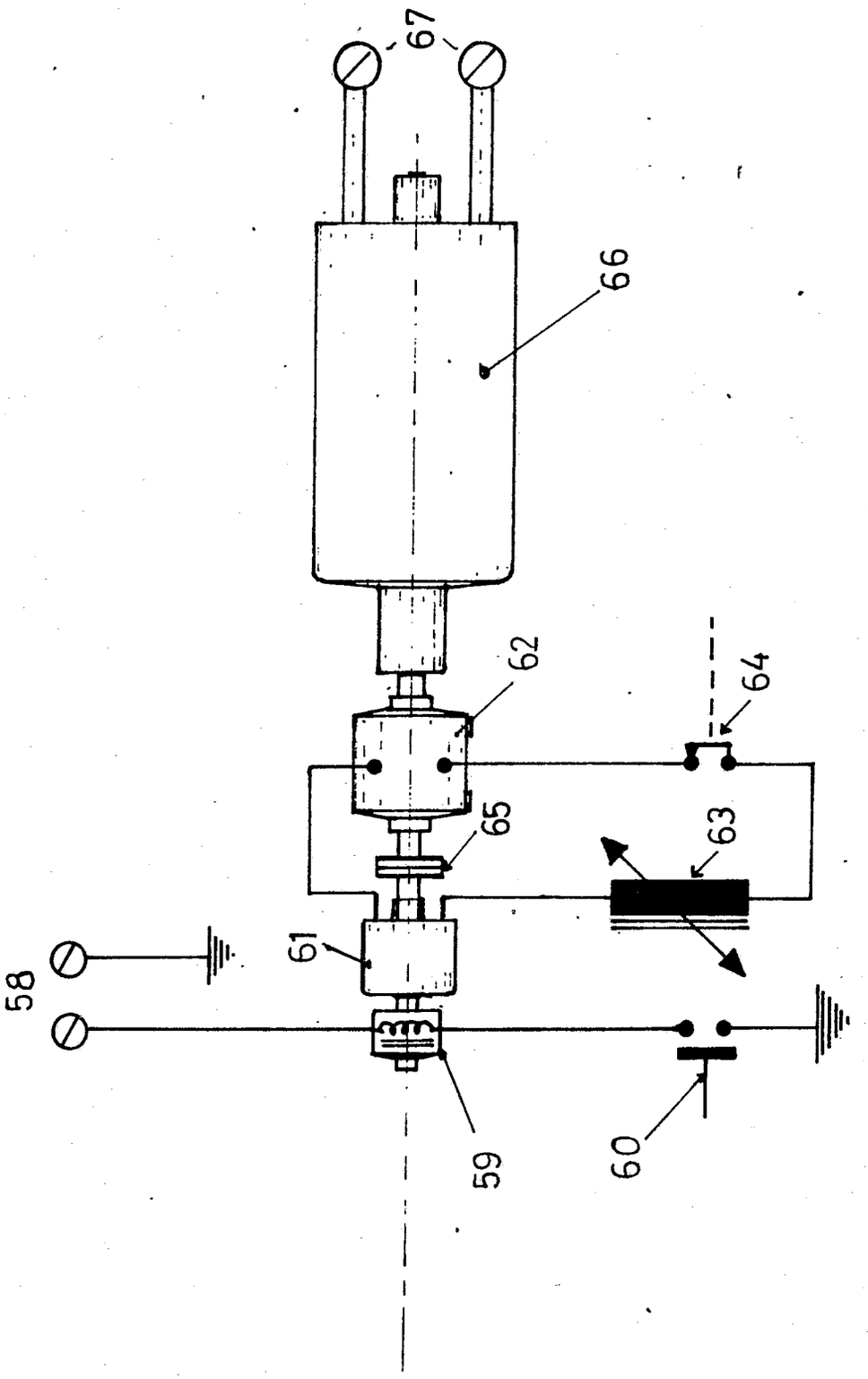


Abb.11

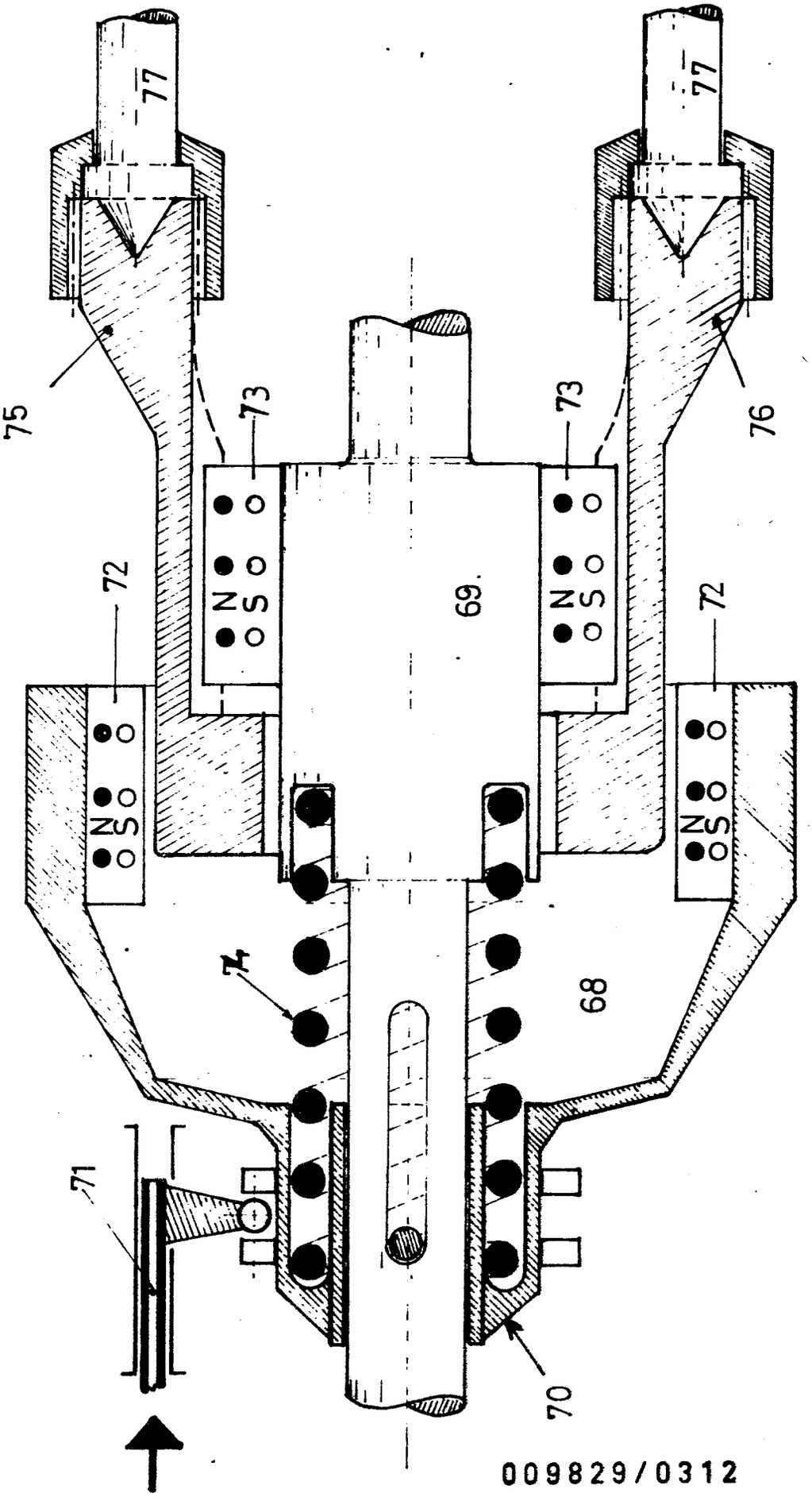


Abb.12

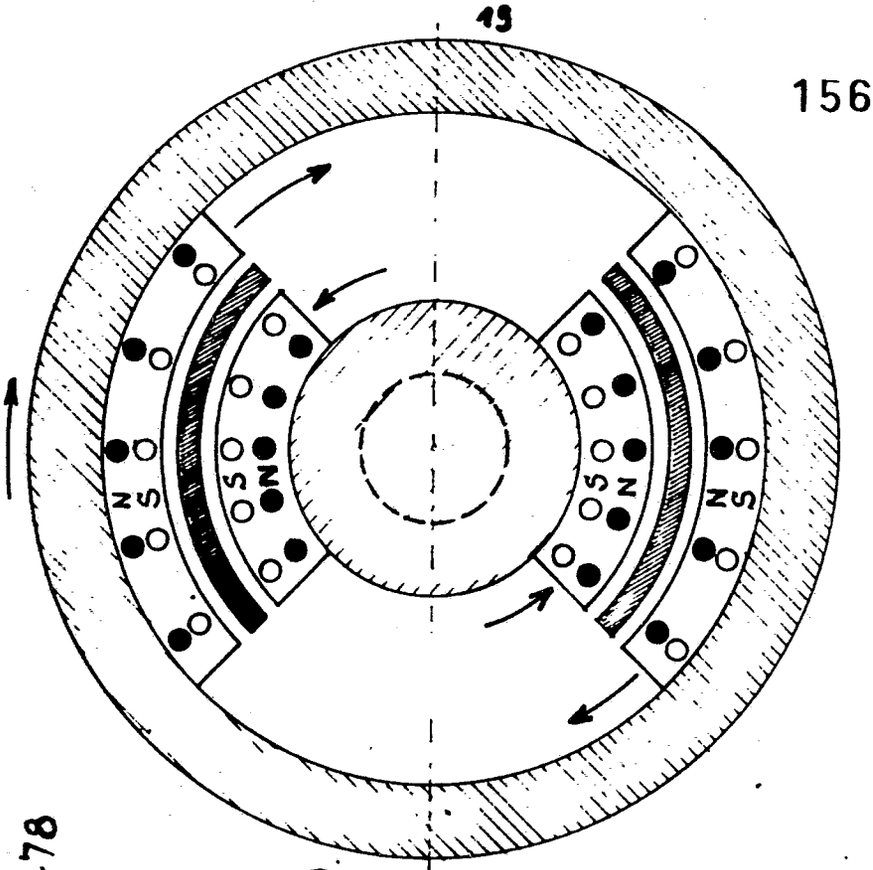


Abb. 14

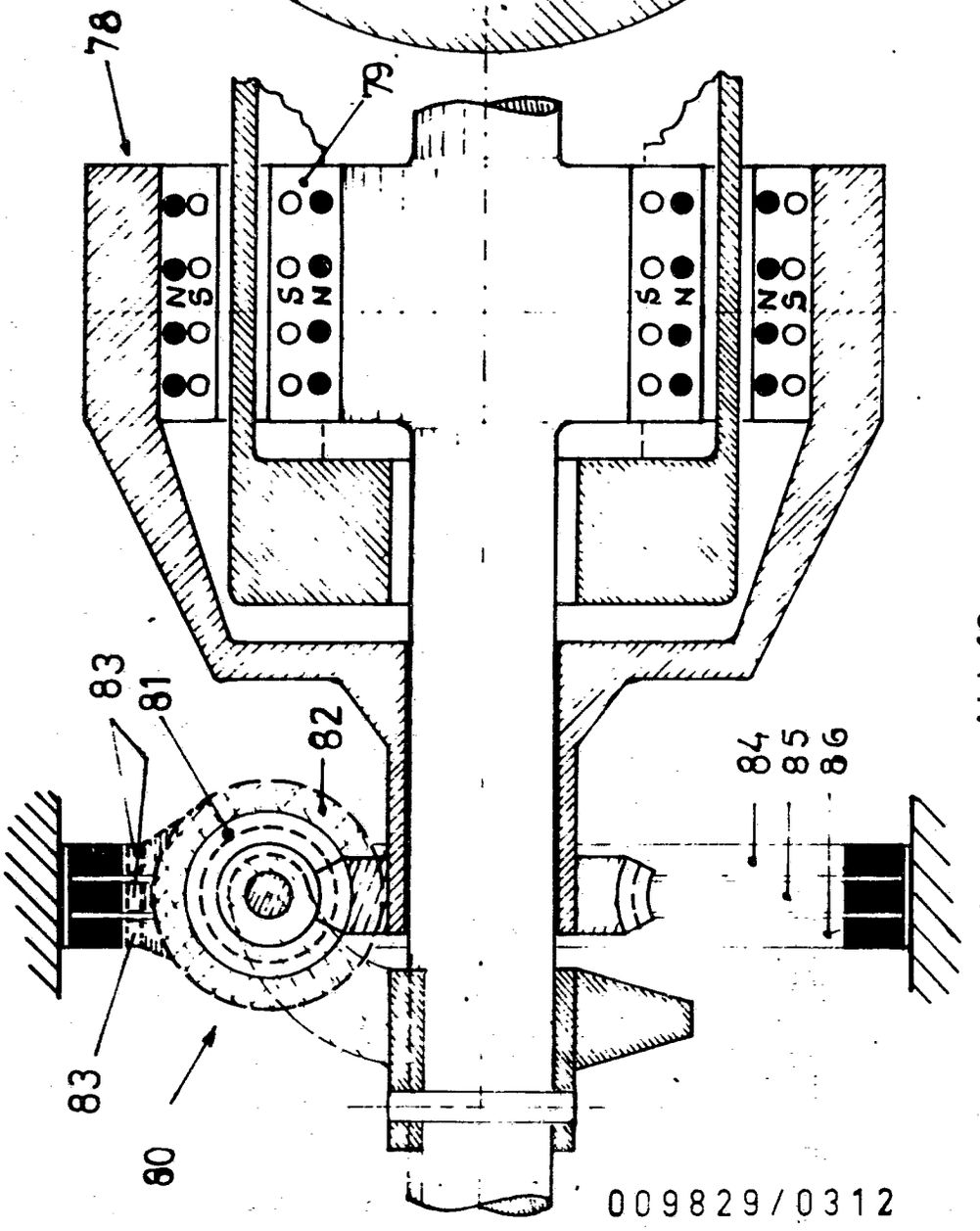


Abb.13

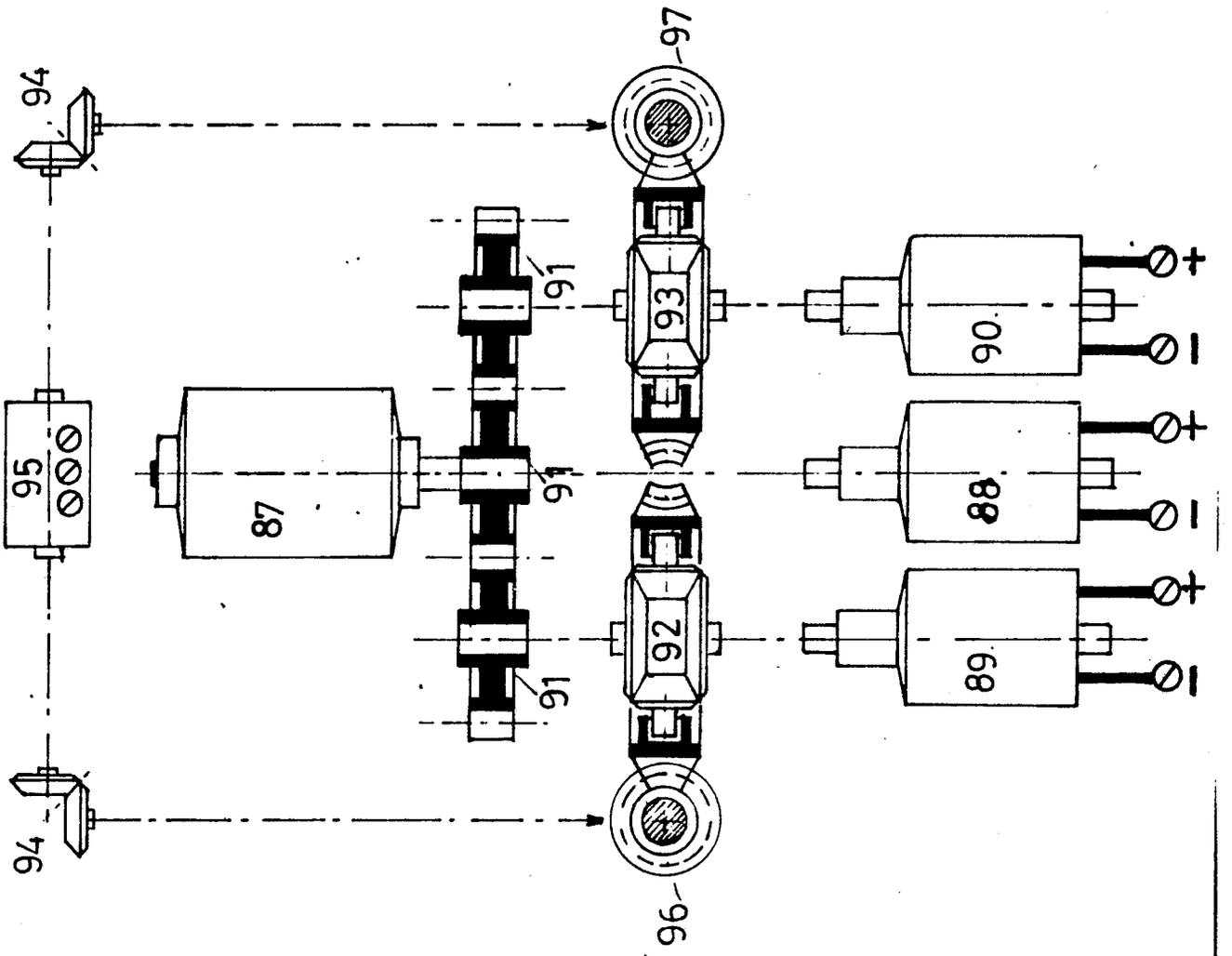


Abb.15

(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 1805622

(21) Aktenzeichen: P 18 05 622.9
(22) Anmeldetag: 28. Oktober 1968
(43) Offenlegungstag: **21. Mai 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnet-Turbine zur Energieerzeugung

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Weise, Karl-Heinz, 3000 Hannover

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1805622

© S 70 009 821 1269 2.70

Karl-Heinz Weise
Feinmechaniker

3 Hannover
Lauenauer Str.6

Hannover, den I4.IO.68

1805622

Beschreibung der "Magnet-Turbine".

Die Funktionselemente sind ein Rotor (a), welcher mit starken Stab-Dauermagneten (b) axial bestückt ist. Die Magnete sind gleichpolig angeordnet, um die radiale Ausstrahlung der magnetischen Kraftfelder zu verstärken. Um den Rotor herum sind in einer Außenkammer Bleireflektoren (c) angebracht. Die Kammer ist mit flüssigem Helium gefüllt. Die Bleireflektoren erfahren bei einer Temperatur von ca.- 260°C atomare Veränderungen, welche bewirken, daß magnetische Kraftfelder diese Reflektoren nicht durchdringen, sondern von ihnen reflektiert, bzw. abgestoßen werden. Die Keilform der Reflektoren und ihre Winkelstellung zum Rotor sind für den Antrieb des Rotors von entscheidender Bedeutung. Die Kraftfelder stoßen sich von den breiten Flächen ab, passieren die Keilkanten der nächsten Reflektoren und geraten wieder in die Schubzonen der breiten Reflektorflächen. Die Reflektoren sind 50% länger als die Stabmagneten,um die Kraftfelder weitgehendst für die Schubleistung auszunutzen.

[illegible]/1269

1805622

Karl-Heinz Weise

3 H a n n o v e r
Lauenauer Str.6

2

Hannover, den 27.12.68

Aktenzeichen: P 18 05 622.9

An das Deutsche Patentamt

8 M ü n c h e n 2
Zweibrückenstr.12

Betr.: Patentanspruch für „Magnet-Turbine".

Die „Magnet-Turbine" zur Energieerzeugung ist gekennzeichnet durch die direkte Ausnutzung der Schubkräfte permanentmagnetischer Strömungsenergie(b) zu motorischer Arbeitsleistung(a) durch Reflektion(c).

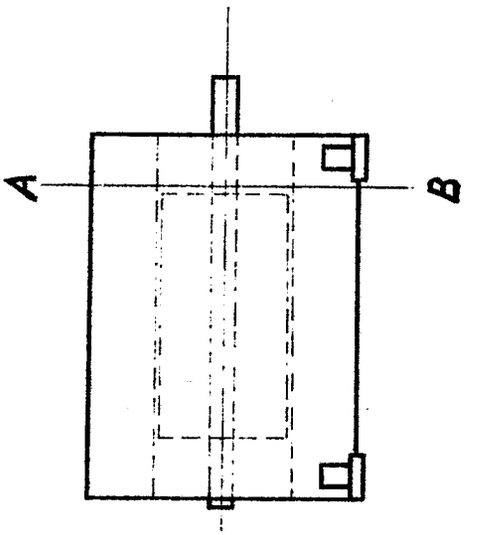
009821/1269

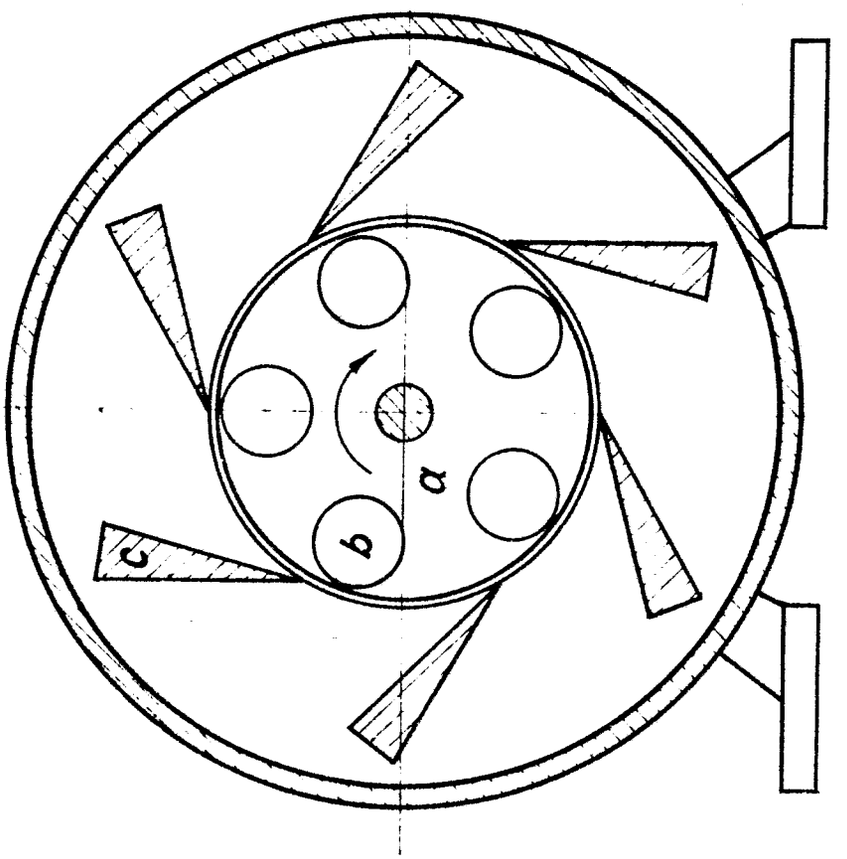
21d1 20 AT: 31.12.68
OT: 21.5.1970

3 1805622

" Magnet – Turbine "

Hannover, den 14.10.68





Schnitt A B

0098217/1269

(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d3, 1/01

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 1901 064

(21) Aktenzeichen: P 19 01 064.1
(22) Anmeldetag: 10. Januar 1969
(43) Offenlegungstag: **13. August 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Hoffmann, Paul, 8000 München

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1901064

1901064

Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern und kennzeichnet sich dadurch, dass der Leiter, oder der Leiter eines Wicklungssystems in eine kritische Menge eines Kühlmittels, Wasser, Oel usw. gebracht wird, bei Belastung des Leiters die Erwärmung desselben zur aufgenommenen Leistung weniger als proportional ansteigt, bei immer grösserer Belastung keine weitere Erwärmung mehr eintritt, Energie aus den sich bildenden Magnetfeldern befreit wird, die sich in einer höheren Erwärmung des Kühlmittels im Verhältnis der aufgenommenen Leistung zeigt, ohne eine entsprechende Leistung für diesen Vorgang aufzuwenden.

Der Erfindungsgedanke geht von der Auffassung aus, dass es nur eine einzige Materie gibt, die mit der Energie identisch ist. Alle die verschiedenen Elementarteilchen sind nur verschiedene Ballungen der Energie zu Energiequanten. Der Sitz der Urmaterie ist in den magnetischen Weltraumfeldern. Die bekannte Hypothese, wonach die Molekularmagnete auch im unmagnetischen Eisen angenommen werden - aber voller Unregelmässigkeiten -, so dass nach aussen hin jede magnetische Wirkung aufgehoben ist, wird verneint.

Die verschiedenen Feldbildungen, wie magnetische Feldlinien eines geraden Stromleiters, eines Kreisleiters, eines Solenoides usw. resultieren von aussen her aus den im Weltraum befindlichen magnetischen Feldern.

Unter Freisetzung von Energie aus Magnetfeldern ist nicht der Induktionsvorgang gemeint, welcher sich ja streng aus dem Energieprinzip ableitet.

Angenommen wird, dass jedes Magnetteilchen eine Masse ist, die sich bei sinnvollen Massnahmen in Energie auflöst.

Das Verfahren steht nicht im Widerspruch zum heutigen Stande der Physik. Ein nicht zu widerlegender physikalischer Grundsatz ist: " Jede Energie hat eine Masse."

Da jede Energie eine Masse hat und einem magnetischen Felde ein bestimmtes Energiequantum innewohnt, muss auch mit zwingender Logik das Feld eine Masse haben.

009833/0913

BAD ORIGINAL

Maxwell hat den Sitz der Kraftwirkung aus den Leitern hinweg in's Feld verlegt, womit auch der Sitz der Energie dorthin verlegt ist.

Um das Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern anzuwenden, sind folgende Grundregeln zu beachten:

1) Die Erwärmung des Leiters ergibt sich bei Stromfluss aus dem spezifischen Widerstand und dem sich dazu aufbauenden Feld.
2) Ueberall dort, wo ein Strom fliesst, wird Energie aus dem sich aufbauenden Feld freigesetzt.
3) Wird das sich aufbauende Feld zum Teil in Energie aufgelöst, so tritt eine Verminderung der Erwärmung ein, so dass diese sich nicht mehr proportional zur zugeführten Leistung erhöht.
4) Der Effekt nimmt bei gleicher Leiterlänge und Verringerung des Leiterquerschnittes bei gleichem Strom mit der zweiten Potenz zu, bei Vergrösserung und gleichem Strom mit der zweiten Potenz ab.
5) Bei gleichem Leitermaterial nimmt der Effekt in Abhängigkeit der zugeführten Leistung mit der zweiten Potenz zu.

Im Nachstehenden folgt ein Beispiel für die Anwendung der erfindungsgemässen Massnahmen zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern.

Sechzig Liter Wasser sollen in einer halben Stunde bei einer Anfangstemperatur von fünfzehn Grad auf hundert Grad gebracht werden.

Um einen hohen Nutzeffekt zu erzielen, muss man ein Leitermaterial von einem geringen spezifischen Widerstand wählen.

Nimmt man Kupferdraht mit einem Querschnitt von 0,5 mm^2 und einer Länge von 16,5 m , so ergibt das einen Widerstand bei 18° von

$$R = \frac{16,5}{0,5} \cdot 0,0173 = 0,572$$

Diesen Draht wickelt man zweckmässig so, dass die Wärmeabfuhr für den Leiter am günstigsten ist. Die Uebertemperatur des Kupfers würde 40 - 50 Grad nicht übersteigen, gleich, wie hoch der Leiter belastet wird.

Um 60 Liter Wasser in einer halben Stunde von 15° auf 100 °. zu erwärmen - bei einer Abstrahlung des Wasserbehälters von 15% - ,

BAD ORIGINAL

ist eine Leistung

$$L = \frac{T^{\circ} \cdot kg \cdot t}{860 \cdot 0{,}85} = \frac{85 \cdot 60 \cdot 2}{860 \cdot 0{,}85} = 14 \text{ KW}$$ erforderlich.

Man muss also 14 KW eine halbe Stunde lang zuführen, um 60 Liter Wasser (die kritische Menge liegt bei ca 55 kg) in einer halben Stunde von 15° auf 100° zu erwärmen.

Aus dem Kurvenblatt A kann man ersehen oder errechnen, welche Leistung man eine halbe Stunde lang aufbringen muss.

Bei einer zugeführten Leistung von 7,8 KW erhält man eine freigesetzte Energie von ca 7,0 KW, das sind zusammen 14,8 KW. Da die Uebertemperatur des Leiters nicht mehr zunimmt, kann man den Leiter fast beliebig belasten und somit die zugeführte Leistung im Verhältnis so klein halten, dass sie wirtschaftlich bedeutungslos wird. Um Spannung und Strom in einem gewünschten Verhältnis zu halten, muss man die Länge des Leiters entsprechend berechnen, da nur die zugeführte Leistung entscheidend ist.

Für die gesamte Raumheizung bietet das Verfahren unvergleichliche Vorteile, da für die Erwärmung des Wassers die aufgewendete elektrische Leistung so klein gehalten werden kann, dass die Kosten für die Erwärmung wirtschaftlich bedeutungslos sind.

Die so gewonnene Wärme-Energie kann über Dampfturbinen in elektrische Energie umgewandelt werden. Ein sehr geringer Teil der erzeugten elektrischen Energie kann in das Wicklungssystem zur Wärmeentwicklung zurückgeführt werden. Dieses Verfahren ist überall da anwendbar, wo Wärme benötigt wird; und man ist unabhängig von allen bisher bekannten Energieträgern.

BAD ORIGINAL

1901064

Patentansprüche.

1) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern dadurch gekennzeichnet, dass der Leiter oder der Leiter eines Wicklungssystems in eine kritische Menge eines Kühlmittels Wasser, Oel usw. gebracht wird, bei Belastung des Leiters die Erwärmung desselben zur aufgenommenen Leistung weniger als proportional ansteigt, bei immer grösserer Belastung keine weitere Erwärmung mehr eintritt, Energie aus den sich bildenden Magnetfeldern befreit wird, die sich in einer höheren Erwärmung des Kühlmittels im Verhältnis der aufgenommenen Leistung zeigt, ohne eine entsprechende Leistung für diesen Vorgang aufzuwenden

2) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energei aus Magnetfeldern nach Anspruch 1) dadurch gekennzeichnet, dass der Effekt bei gleichem Material in Abhängigkeit der zugeführten Leistung mit der zweiten Potenz zunimmt.

3) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern nach Anspruch 1) u.2) dadurch gekennzeichnet, dass von einer bestimmten Belastung an die Uebertemperatur trotz vielfacher Mehrbelastung nicht mehr steigt.

4) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern nach Anspruch 1),2) u.3) dadurch gekennzeichnet, dass die freigesetzte Energie mit der vierten Potenz in Abhängigkeit des Stromes zunimmt.

5) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern nach Anspruch 1),2),3) u.4) dadurch gekennzeichnet, dass der Effekt bei gleicher Leiterlänge, Verringerung des Leiterquerschnittes und gleichem Strom mit der zweiten Potenz zu-, bei Vergrösserung und gleichem Strom mit der zweiten Potenz abnimmt.

6) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern nach Anspruch 1),2),3),4) u.5) dadurch gekennzeichnet, dass man die aufgewendete elektrische Energie, die zur Freisetzung von Energie aus Magnetfeldern benötigt ~~ist~~ wird, und die freigesetzte Energie in einem Wasserbehälter in Wärme-Energie umformt, diese über eine Turbine und Generator in elektrische Energie umwandelt und einen Teil der elektrischen Energie für die Verdampfung des Wassers zurückleitet.

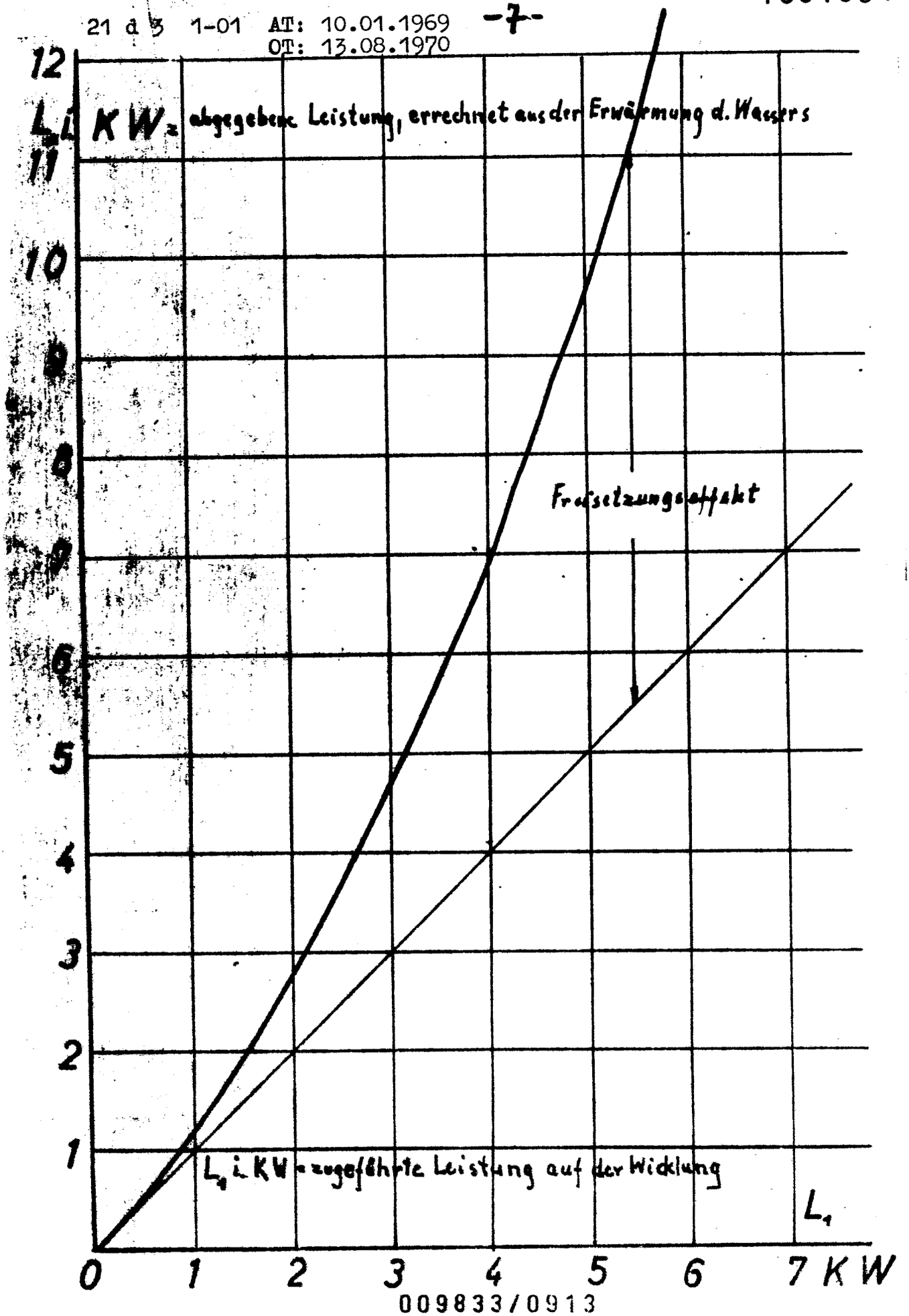
009833/0913

BAD ORIGINAL

7) Verfahren zur Nutzanwendung freigesetzter Energie aus Magnetfeldern nach Anspruch 1),2),3),4),5) u.6) dadurch gekennzeichnet, dass man von allen bisher bekannten Energieträgern unabhängig ist.

Leerseite

21 d 3 1-01 AT: 10.01.1969 -7-
OT: 13.08.1970



009833/0913

ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl.: H 02 n

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 1 905 208

(21) Aktenzeichen: P 19 05 208.5

(22) Anmeldetag: 3. Februar 1969

(43) Offenlegungstag: **4. Dezember 1969**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: 27. Mai 1968

(33) Land: Japan

(31) Aktenzeichen: 35490

---

(54) Bezeichnung: Fukai-Energie-Generator

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Fukai, Kiyotatsu, Kawasaki (Japan)

Vertreter: Müller-Boré, Dr. Wolfgang; Gralfs, Dipl.-Ing. Harro;
Manitz, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. Gerhart;
Deufel, Dr. Dipl.-Chem. Paul; Patentanwälte,
3300 Braunschweig und 8000 München

(72) Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —
Prüfungsantrag gemäß § 28b PatG ist gestellt

DT 1905208

© 11. 69 909 849/783 10/80

DR. MÜLLER-BORÉ DIPL.-ING. GRALFS
DIPL.-PHYS. DR. MANITZ DIPL.-CHEM. DR. DEUFEL
PATENTANWÄLTE

1905208

31. Januar 1969
if/Sch - F 1001

KIYOTATSU FUKAI
16, 9-Banchi, Nisshin-Cho, Kawasaki-Shi,
JAPAN

Fukai-Energie-Generator

Die Erfindung betrifft eine elektrische rotierende Maschine, die ähnlich den herkömmlichen Dynamos ist, im folgenden Fukai-Energie-Generator genannt wird und unbegrenzt elektrische Energie aus Nichts erzeugen kann.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist es, eine Einrichtung zur Erzeugung von Energie zu schaffen, bei der insbesondere geschlossene Schlitze oder Spalte verwendet sind, in denen die Ankerwicklungen eingebettet sind, und die es ermöglicht, unter Konstanthaltung der Geschwindigkeit unendlich Energie aus dem Nichts zu erzeugen, wie dies im Leerlauffall, bei dem eine minimale mechanische Energie erforderlich ist, erreichbar ist, jedoch sogar dann, wenn die Ausgangsnennleistung einem Außensystem zugeführt wird.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine Wechselstrom oder Gleichstrom erzeugende Einrichtung,

Telex: 522 050 mbpat d

deren Geschwindigkeit auf einem konstanten Wert gehalten werden kann, und zwar sogar dann, wenn sie eine Nennleistung abgibt, die durch einen Anker mit einer rotierenden Welle erzeugt wird, deren Durchmesser nur durch die mechanischen Forderungen einschließlich der strukturellen Stärke , des Eisenverlustes, des Wind~~einflu~~ungsverlustes, des mechanischen Verlustes usw. festgelegt ist.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist eine moderne, rotierende Einrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, insbesondere im Rahmen der ~~Gleich~~Wechselstromanwendung, bei der Maschinen mit großer Ausgangsleistung bei den herkömmlichen Methoden große Abmessungen erfordern. In diesem Falle wird die erfindungsgemäße Einrichtung erstaunlich klein und leicht, und zwar nicht nur aufgrund der vorstehend erwähnten Tatsache hinsichtlich der Anforderungen an die rotierende Welle, sondern auch durch die zunehmende Abgabe, die im Vergleich zu der luftgekühlten Maschine dreimal größer wird, indem in dem stationären Teil von dem sich auf das Kühlsystem beziehenden Konzept der von dem gleichen Erfinder gemachten Erfindung Gebrauch gemacht wird. Diese Erfindung ist in dem japanischen Patent Nr. 317051 beschrieben, das unter der Nr. 1964-28381 bekanntgemacht wurde.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist schließlich eine Einrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, bei der die elektrische Energie unbegrenzt aus Nichts erzeugt werden kann. Es braucht dabei nicht betont zu werden, daß es sich bei der vorliegenden Erfindung um eine epochemachende Angelegenheit handelt, wenn in Betracht gezogen wird, daß die fossilen Brennstoffe, die auf der Erde mengenmäßig begrenzt sind, und die

nunmehr auf der ganzen Welt sich im Gespräch befindende Atomenergieerzeugung unermeßliche Investitionskosten erfordert und zu extrem schwierigen Problemen führt und ihre Hilfsquelle ebenfalls beschränkt ist.

Eine erste Besonderheit der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß der Fukai Energie-Generator nicht dem Gesetz der Erhaltung der Energie unterliegt, sondern eine spezielle Form der Energieumwandlung zeigt.

Bisher ist der Dynamo in der Weise definiert worden, daß er eine Einrichtung zur Umwandlung mechanischer Energie in elektrische Energie darstellt. Wird in Betracht gezogen, daß der Fukai Energie-Generator gemäß der Erfindung unbegrenzt Energie aus dem Nichts erzeugen kann, so ist zu erkennen, daß er nicht in die Kategorie der Vorrichtungen gemäß obiger Definition paßt. Aus diesem Grunde muß der erfindungsgemäßen Einrichtung die zutreffendste Bezeichnung, nämlich der Name "Fukai Energie-Generator" gegeben werden.

Dr. H.L.F. von Helmholtz, ein deutscher Physiologe und Physiker, hat eine Grundlage des Gesetzes der Energieerhaltung geschaffen, als er in der Versammlung der Berliner physikalischen Gesellschaft im Jahre 1847 über die Erhaltung der Kräfte vortrug. Es wurde nichts gefunden, das dieses Gesetz von der Erhaltung der Energie umgestürzt hätte, sondern dieses Gesetz der Erhaltung der Energie selbst hat sich als kräftiges Werkzeug bei der Verifizierung des Compton'schen Effekts über die Bestimmung der Wellenlänge von ~~der~~ gestreuten X-Strahlen erwiesen, das von Dr. Compton in

BAD ORIGINAL

USA, der 1927 den Nobelpreis für Physik erhielt, gefunden wurde und auch heutzutage eine wichtige Rolle in den verschiedensten Gebieten, wie der Physik, Chemie, Astronomie usw. spielt.

Der Erfinder, der sich sehr lange Zeit dem Studium der Energieumwandlung gewidmet hat, hat endlich ein künstliches Phänomen entdeckt, das nicht dem Gesetz der Energieumwandlung unterliegt, das alle im Universum stattfindenden Erscheinungen beherrscht hat. Die Gesetze sind zu klassifizieren in ein empirisches Gesetz, ein normatives Gesetz und ein transzendentales Gesetz. Von diesen Gesetzen kann das empirische Gesetz mit der Zeit Änderungen unterworfen sein. Das Gesetz muß universale Gültigkeit besitzen, und wenn es davon ein wenig einbüßt, so kann es nicht mehr länger den Namen "Gesetz" verdienen. So lange die experimentell bewiesene und später erklärte Tatsache zeigt, daß es möglich ist, Energie aus Nichts zu erzeugen, kann das Gesetz von der Erhaltung der Energie nicht länger als Gesetz betrachtet werden.

Kurz, das Phänomen, das nicht dem Gesetz der Erhaltung der Energie folgt, wird im folgenden als Fukai-Phänomen bezeichnet, und die Energie, die aus Nichts erzeugt wird, wird Fukai-Energie genannt. Diese Terminologie wird in Zukunft von Bedeutung sein, insbesondere bei der Unterscheidung der Fukai-Energie von der Atom-Energie, der chemischen Energie usw. Eine weitere Besonderheit wird im folgenden erläutert: Der Fukai-Energie-Generator kann - obgleich er den herkömmlichen Dynamos ähnlich ist, nicht selbst in einen Motor umgewandelt werden.

BAD ORIGINAL

Wenn nämlich dem Anker des Fukai Energie-Generators Energie zugeführt wird, kann kein rotierendes Drehmoment erzeugt werden.

Eine zusätzliche Besonderheit besteht darin, daß die gesamte mechanische Energie, die dem Rotor des Fukai Energie-Generators zugeführt wird, in Wärme umgewandelt wird, die aus dem Eisenverlust, dem Windungs~~fluß~~verlust und dem mechanischen Verlust herrührt, und daß die erzeugte und von dem Fukai Energie-Generator nach außen geführte Energie, die aus Nichts erzeugte Fukai-Energie ist. Demgemäß braucht der Fukai Energie-Generator keinen so großen Durchmesser für die Welle, wie er durch die Formel $21.6 \sqrt[3]{\frac{P}{N}}$ (cm) gegeben ist, gemäß der der Wellendurchmesser herkömmlicher Generatoren bestimmt wird. In der erwähnten Formel ist P die Abgabe in KW und N stellt die Umdrehungszahl pro Minute dar. Der Wellendurchmesser des Fukai Energie-Generators kann nur durch ~~den~~ Windungs~~einfluß~~verlust, Eisenverlust, mechanischen Verlust und strukturellen Erfordernissen bestimmt werden und hat nichts mit den Ausgangs- oder Abgabegrößen zu tun, was zu der nie zu vergessenden und eine große Bedeutung besitzenden Besonderheit führt, daß der Fukai Energie-Generator wesentlich kleiner als die herkömmlichen Generatoren sein kann.

Weitere und speziellere Gegenstände, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden in der nachfolgenden Beschreibung erläutert, und zwar in Verbindung mit der Zeichnung, die eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeigt. Die herkömmlichen Generatoren, insbesondere die Gleichstromgeneratoren und Synchrongeneratoren werden bezüglich der Erklärung

des Fukai Energie-Genrators erwähnt, obwohl es im Hinblick auf die vorliegende Erfindung keinen Stand der Technik gibt. Es versteht sich von selbst, daß all die verschiedenen und weiteren Aspekte der vorliegenden Erfindung auf Energiegeneratoren von der Art mit vertikaler Welle angewandt werden können.

Bisher wurden bei den Synchron-Generatoren für 50 oder 60 Hz und bei den Gleichstrom-Generatoren halb geschlossene oder offene Spalte verwendet. Geschlossene bzw. eingeschlossene Spalte wurden jedoch bisher noch nicht bekannt. Dies ist eine Folge der Tatsache, daß ungefähr 20 bis 30 % des Feldflusses, der durch N- und S-Pole geht, nicht zur Erzeugung elektromotorischer Kraft genützt ist, wodurch Erreger-Amperewindungen vergeudet werden. Von den früheren Ingenieuren wurde die bedeutende Tatsache nicht erkannt, daß der eingeschlossene Spalt auch dann, wenn ungefähr 20 bis 30 % des kostspieligen magnetischen Flusses verloren geht, es möglich macht, daß die magnetische Interferenz bei der Relativbewegung von Rotor und Anker auf nahezu Null herabgesetzt werden kann.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine zur Erläuterung dienende schematische Darstellung, die das Prinzip des erfindungsgemäßen Fukai Energie-Generators zeigt,

Fig. 2 eine Vorderansicht mit Erläuterung einer Testeinrichtung, die dem Fukai Energie-Genrator angepaßt ist,

Fig. 3 eine weitere schematische Darstellung zur Erläuterung des Prinzips des Fukai Energie-Generators,

Fig. 4 eine schematische Darstellung zur Erklärung des magnetischen Kreises des Fukai Energie-Generators,

Fig. 5 einen Längsschnitt entsprechend der Linien 43-43 der Fig. 7 eines geschichteten Rings bei Gleichstrom- und Wechselstromanwendung des Fukai Energie-Generators gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung,

Fig. 6 eine Schnittdarstellung eines Teils eines Gleichstrom-Fukai-Energie-Generators gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung, und

Fig. 7 einen Grundriß, der einen geschichteten Ring und einen Teil eines Ankers eines Wechselstrom-Fukai-Energie-Generators gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zeigt.

In der Zeichnung, und insbesondere in Fig. 1 ist der magnetische Fluß 9 dargestellt, der durch den N-Pol 1, den S-Pol 4 und den Ankerkern 6 geht, und nicht zur Erzeugung der elektromotorischen Kraft, bzw. der elektrischen Energie beiträgt. Wenn sich die erwähnten Pole 1 und 4 in Richtung des Pfeils 10 bewegen, so schneiden die Elemente 2 und 5 der Wellenwicklung in den eingeschlossenen Schlitzen oder Spalten 3 und 11 den magnetischen Fluß und es wird eine elektromotorische

BAD ORIGINAL

Kraft erzeugt, so daß Strom entsprechend den Pfeilen ⊗ und ⊙ fließt; die dadurch erzeugten magnetischen Felder 7 und 8 können die magnetischen Pole 1 und 4 nicht erreichen. Deshalb kann bei der Bewegung der magnetischen Pole 1 und 4 in Richtung des Pfeiles 10 keine magnetische Interferenz auftreten. Die magnetischen Pole 1 und 4 werden lediglich kontinuierlich durch den Ankerkern 6 angezogen, wie im Falle des Leerlaufs. Diese Tatsache ist aus der folgenden Beschreibung besser verständlich, die in Verbindung mit der eine Vorderansicht der Testanordnung darstellenden Fig. 2 vorgenommen wird.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Anordnung sind folgende Teile vorgesehen: Eine Schnur 12, ein Stabmagnet 13, der an der erwähnten Schnur 12 aufgehängt ist und innerhalb der Reichweite dieser Schnur frei beweglich ist, ein Tisch 18, ein U-förmiger Eisenkern oder Magnet 16, der auf dem Tisch 18 montiert ist, eine Eisenplatte 14, die auf den erwähnten U-förmigen Eisenkern oder -magnet 16 gelegt ist, und einen Leiter 17, der einen Strom in Richtung des Pfeilzeichens ⊙ fließen läßt und in dem dem geschlossenen Schlitz entsprechenden Raum 19 angeordnet ist. Wenn die Stromzuführung zu dem Leiter 17 unterbrochen wird und das Teil 16 ein Magnet ist, so kommt natürlich der Magnet 13 zum Stillstand.

Wenn aber die Eisenplatte 14 weggenommen wird, so kommt der Magnet 13 in Richtung des Pfeils 15 in Bewegung. Wenn jedoch das Teil 16 aus Eisen besteht, befindet sich der Magnet 13 sogar dann im Stillstand, wenn ein Strom durch den Leiter 17 in Richtung des Pfeils ⊙ geschickt wird. Wenn aber die Eisenplatte 14 weggenommen wird, wird der Magnet 13 heftig in Richtung des Pfeiles 15

BAD ORIGINAL

wie im vorhergehenden Fall bewegt. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß unabhängig davon, welcher Strom durch den an einer einem geschlossenen Spalt entsprechenden Stelle 19 angebrachten Leiter 17 geschickt wird, der Magnet 13 dadurch nicht beeinflußt werden kann, sondern bloß kontinuierlich durch die Eisenplatte 14 angezogen wird. Es ist unmöglich, irgend eine Wirkung des durch den Leiter 17 fließenden Stromes auf die Bewegung des Magneten 13 anhand der Schnur 12 festzustellen. Wenn die vorstehende und im Zusammenhang mit Fig. 1 gemachte Erklärung überprüft wird, so kann besser verstanden werden, daß die Leiter 2 und 5 Spannung induzieren und einen Stromfluß in den jeweiligen Richtungen ⊗ und ⊙ ermöglichen und daß diese Ströme in keiner Weise den Magnetpolen 1 und 4 in Richtung des Pfeiles 10 eine Bewegung erteilen oder diese Bewegung beeinflussen können. Für die erwähnten Leiterelemente 2 und 4 können die verschiedensten Wicklungssysteme einschließlich der Kettenwicklung, Überlappungswicklung, Wellenwicklung, Vollsteigungswicklung und Kruzsteigungswicklung verwendet werden, was sogar für Schüler höherer Schulen verständlich ist. Soweit es die vorliegende Erfindung betrifft, sollen diejenigen Erfindungen, die epochemachende Effekte mittels eines einfachen Mechanismus erzielen, tatsächlich echte Erfindungen genannt werden. Die bei einem Mehrpol-Wechselstrom- und/oder Gleichstrom-Generator verwendeten geschlossenen Schlitze und die Erzeugung von 20 bis 30 % des nicht zur Erzeugung elektromotorischer Kraft nutzbaren Feldflusses haben in der bisherigen Konstruktionstechnik am meisten von einer entsprechenden Konstruktion abgehalten. Der Fukai Energie-Generator, der den gesunden Menschenverstand

BAD ORIGINAL

umwirft und dieses Tabu in einen Schatz umwandelt, muß Beifall finden. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß diese Erfindung eine Energie-Revolution herbeiführen wird, die alle Atomkraftwerke, alle Wärmekraftwerke und Wasserkraftwerke zum Verschwinden bringen wird und für jede Nation der Welt mehr als einige Milliarden Dollar ~~pro~~ Gewinn erbringen wird.

Man kann der Meinung sein, daß es einige unbekannte Grundlagen gibt, aufgrund derer das Gesetz von der Erhaltung der Energie gefestigt wird. Diese Meinung wird jedoch durch die folgende Prüfung völlig besiegt.

Der Erfinder hat zufällig eine japanische Zeitschrift der elektrischen Rundschau - die Zeitschrift heißt "OHM" - gefunden, in der der gleiche Modelltest, der für diese Erfindung notwendig ist, schon gezeigt worden ist. Professor Takeuchi von der Universität Tokyo zeigte in seiner Abhandlung, die in der Zeitschrift "OHM", April 1956 erschien, auf Seite 54, Zeilen 11 und 12, daß "die magnetischen Flüsse ungefähr normal zu der Substanz aus höherer Permeabilität eingehen", und auf Seite 55, linke Spalte, Zeilen 14 bis 22 derselben Zeitschrift, daß "alle Flüsse, die vom N-Pol kommen, wie in dem Hauptdiagramm der Fig. 3 dargestellt, bewirken, daß der Zahn 21 stark in der Richtung des Pfeils 22 gezogen wird, wenn sie durch den Strom, der in Richtung des Pfeilzeichens ⊙ fließt, gekrümmt werden, und daß der so gekrümmte Fluß 20 normal in die Seitenflanke des Zahns 21 eingeht; dies bedeutet, daß alle Flüsse in ein Drehmoment umgewandelt werden, das auf den Zahn 21 des Eisenkerns 23 einwirkt. Ferner sagte der Professor, daß entsprechend den Prüfungsergebnissen, das auf die in offene Schlitze

BAD ORIGINAL

in dem Eisenkern eingebetteten Windungen einwirkende Drehmoment ungefähr 5 % des Gesamtdrehmoments ausmacht und daß die Wirkung auf den Eisenkern 95 % beträgt."

Diese Ergebnisse können die gesamte vorliegende Erfindung erklären. Besonders zu erwähnen ist, daß das von Professor Takeuchi angeführte Drehmoment der vorstehend erwähnten magnetischen Interferenz entspricht, die bei der Relativbewegung der Pole und des stromführenden Ankers auftritt, wobei es sich bei dieser Interferenz im wesentlichen um das gleiche dynamische Verhältnis der magnetischen Flüsse 20 in Fig. 3 handelt, wie es in dem Falle vorhanden ist, wenn der vorstehend anhand der Fig. 2 erläuterte Test mit der abgenommenen Eisenplatte 14 durchgeführt wird. Wenn der Spalt 24, der in Fig. 3 dargestellt ist, völlig geschlossen ist, tritt der Fluß normal zu der geschlossenen Fläche des Spaltes ein, wie dies in dem in Verbindung mit Fig. 2 erläuterten Test erklärt wurde, und das Drehmoment verschwindet. Diese Tatsache ermöglicht es auch, die Frage zu beantworten, warum keine magnetische Interferenz bei der Bewegung der magnetischen Pole 3 und 4 in Richtung des Pfeiles 10 gemäß Fig. 1 auftritt.

Es soll nun der annähernde Prozentsatz des magnetischen Flusses berechnet werden, der nichts zur Erzeugung der elektromotorischen Kraft beiträgt. In Fig. 4, welche ein Diagramm zur Erläuterung des magnetischen Kreises zeigt, sind magnetischen Flüsse 31 und 32 zu sehen, die durch die Magnetpole 25 und 26 und durch die Magnetkreise 44 und 45 gehen. Im Zusammenhang mit dem Eisenkern 27

ist ein geschlossener Schlitz 35 dargestellt, der den magnetischen Kreis, bzw. die magnetische Kreislinie in die Teile 44 und 45 trennt, welche Querschnittsflächen 33 und 34 aufweisen und jeweils magnetische Widerstände, d.h. die Reluktanzen R_1 und R_2 besitzen. Wird angenommen, daß die magnetomotive Kraft F gemeinsam an die beiden magnetischen Kreise 44 und 45 angelegt wird, so ist die Größe der magnetischen Flüsse 31 und 32 absolut durch die Größe der Reluktanzen R_1 und R_2 bestimmt. Die Reluktanz ist proportional zur Länge des Magnetkreises, aber reziprok zu dem Produkt der Permeabilität und dem Querschnitt des Magnetkreises. Die Reluktanzen der Luftspalte der zwei Magnetkreise überwiegen die Reluktanzen des Eisenkerns 27, da die Permeabilität des Luftspalts nahezu 1 und die des Eisenkerns etwa 150 bis 4000 ist. Gewöhnlich ist der magnetische Fluß Θ, welcher einen Magnetkreis von A nach B durchdringt, durch folgende Gleichung gegeben:

$$\phi = \frac{F}{\int_A^B \frac{dl}{\mu s}}$$

In dieser Gleichung bedeuten:

μ die Permeabilität der gegebenen Substanz,
S die Querschnittsfläche des Magnetkreises,
l die Länge des magnetischen Kreises und
F die magnetomotive Kraft.

Die Reluktanzen R_1 und R_2 werden durch das Verhältnis der zwei Querschnittsflächen unterschiedlich beeinflußt, nämlich im Verhältnis von 33 zu 34 (ungefähr 1:7); daher kann $R_1 = 3R_2$ vorbehaltlich genommen werden. Dadurch ist das Verhältnis des magnetischen Flusses, der den

BAD ORIGINAL

Magnetkreis 44 durchdringt, zu dem den Magnetkreis 45 durchdringenden Fluß ungefähr 1 zu 3. Mit anderen Worten, ungefähr 25 % des den N-Pol 25 und den S-Pol 26 durchdringenden magnetischen Flusses wird nicht im geringsten zur Erzeugung elektromotorischer Kraft benutzt. Da die Reluktanzen R_1 und R_2 des Magnetkreises 44 und 45, welche einen geschlossenen Magnetkreis bilden, ihre relativ großen Reluktanzkomponenten aufgrund des Luftspaltes besitzen, kann die Querschnittsfläche 33 die magnetische Sättigung umso näher erreichen, je kleiner der Luftspalt gemacht ist, da die maximale Flußdichte von Silikonstahl etwa 1,95 Wb/m^2 ist. Demgemäß wirkt sich der Unterschied der Querschnittsflächen 33 und 34 in der Weise aus, daß der vorstehend erwähnte nutzlose magnetische Fluß von 25 % in einem beträchtlichen Maße verringert wird. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß der Wert des nutzlosen Flusses nicht genau bestimmt werden kann, da soviele Leute soviele verschiedene Meinungen über μ, die charakteristischen Magnetisierungskurven des Eisenkerns 27 und der N-Pole und S-Pole 25, 26 sowie der Streukoeffizienten vertreten.

Es sei nun angenommen, daß ein eine Schleifenwicklung bildender isolierter Leiter in den geschlossenen Schlitz 35 eingebracht ist, wie dies in Fig. 4 durch 28, 29 und 30 dargestellt ist, und daß dieser Leiter eine elektromotorische Kraft in der Schleife erzeugt, die proportional zu der Anzahl der mit ihm durch die Funktion der Magnetpole 25 und 26 verketteten Flüsse ist.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß der Fukai-Energie-Generator mit konstanter Geschwindigkeit läuft und keine andere Energie benötigt als die mechanische Leerlaufenergie, und zwar sogar dann, wenn er eine Nennleistungsabgabe erzeugt. In die Berechnungen des Durchmessers der Generator-

BAD ORIGINAL

welle gehen nur Faktoren wie Streulastverlust, Hysteresis-Verlust, Wirbelstromverlust, Wicklungsverlust, mechanischer Verlust und die mechanischen Erfordernisse ein, aber es besteht kein Zusammenhang mit seiner Abgabe. Der Fukai-Energie-Generator erfordert nämlich nur eine dünne Welle 36. Der Gleichstrom-Fukai-Generator ist in der Konstruktion völlig gleich dem herkömmlichen Generator, und zwar mit der Ausnahme, daß der erstere vorzugsweise mit dem geschichteten Ring 38 ausgestattet ist, der fest in den Anker 40 gepaßt ist und aus Hohlscheiben aus Silikonstahl, welche Schichten genannt werden, besteht, von denen jede eine Dicke von ungefähr 0,35 mm besitzt. Diese Scheiben sind durch Nieten 37 zu einer einzigen Einheit zusammengefaßt. Die offenen Schlitze 39 sind dabei völlig geschlossen, und der vorstehend erwähnte Effekt ist erreichbar. Dieses Schema ist sehr einfach, gestattet jedoch eine Umwandlung eines herkömmlichen Gleichstromgenerators in einen speziellen Gleichstrom-Fukai-Energie-Generator. Wird ein Gleichstrom-Fukai-Energie-Generator als Motor eingesetzt, so erzeugt er keinerlei Drehmoment, sondern brennt aus. Diese Tatsache ist bereits anhand der Beschreibung der Fig. 1,2 und 3 erläutert worden. Was den Wechselstrom-Fukai-Energie-Generator betrifft, so besitzt er genau den gleichen Aufbau wie die herkömmlichen Wechselstromgeneratoren, jedoch mit der Ausnahme, daß der erstere mit einer dünneren Welle und einem speziellen geschichteten Ring 38 versehen ist, der auf den Anker aufgebracht ist. Mit anderen Worten, der herkömmliche Wechselstromgenerator kann in einen Wechselstrom-Fukai-Energie-Generator umgewandelt werden, wenn sein Wellendurchmesser gemäß dem zusätzlichen Merkmal der vorliegenden Erfindung ausgelegt wird und nur sein Anker mit einem geschichteten Ring 38 versehen wird, wie er in Fig. 7 dargestellt ist, die einen Teil des Ankers

BAD ORIGINAL

zeigt. Der Wechselstrom-Fukai-Energie-Generator kann jedoch keinerlei Drehmoment erzeugen, und zwar auch sogar dann nicht, wenn er mit Energie von außen gespeist wird. Wenn die offenen Schlitze 42 des Ankers 41 mit einem geschichteten Ring 38 nach Fertigstellung der Windungsanordnung versehen wird, so werden diese Schlitze in geschlossene Schlitze umgewandelt, wodurch der Wechselstrom-Fukai-Energie-Generator nichts als die mechanische Leerlaufenergie benötigt. Diese Tatsache wurde bereits in der vorstehenden Beschreibung in Verbindung mit den Fig. 1,2 und 3 erklärt.

Die Abgabe des Wechselstrom-Fukai-Energie-Generators wird durch den Temperaturanstieg begrenzt. Aufgrund des verwendeten Mechanismus mit geschlossenen tiefen Schlitzen ist es insbesondere schwierig, bei einer Maschine mit grosser Ausgangsleistung eine Gaskühlung zu erreichen. Wenn insbesondere ein beträchtliche Wärme aufnehmendes Material als Kühlmittel verwendet wird, können bei dem Fukai-Energie-Generator Luftkanäle weggelassen werden. Wenn ein einfacher, dünner, verstärkter Kunststoffzylinder im Anker vorgesehen ist und von dem Erfindungsgedanken der japanischen Patentschrift 317 05 Gebrauch gemacht wird, so daß die gesamten Ankerwicklungen direkt in Berührung mit dem Kühlöl gelangen können, und wenn von einem geeigneten flüssigen Kühlmittel (siehe erwähnte japanische Patentschrift, Gebrauch gemacht wird, indem eine Flüssigkeits-Speisepumpe, ein stark gekühlter Tauscher, usw., vorgesehen wird, so kann ein Fukai-Energie-Generator mit extrem grosser Ausgangsleistung hergestellt werden, der im Vergleich zu der luftgekühlten Maschine kompakt ist. Es muß besonders erwähnt werden, daß die bei dem Fukai-Energie-Generator gemäß der Erfindung entstehende Wärme den mechanischen Verlust, den Kupferverlust, den Eisenverlust, den Streulastverlust und den gesamten Belastungsverlust darstellt und

BAD ORIGINAL

daß nur diese Verluste allein beseitigt werden müssen. Es ist daher zu verstehen, daß die gesamte mechanische Energie, die zum Drehen des Fukai-Energie-Generators zugeführt wird, in Wärme umgewandelt wird und daß die von dem Fukai-Energie-Generator abgegebenen elektrischen Energien sowie die in dem Anker verbrauchten Kupferverluste Fukai-Energien darstellen, die aus Nichts erzeugt werden.

Obwohl vorstehend zwei Ausführungsformen der Erfindung dargestellt und beschrieben wurden, ist es jedoch selbstverständlich, daß die Erfindung nicht darauf beschränkt ist. Zum Beispiel kann der geschlossene Spalt oder Schlitz dadurch hergestellt werden, daß auf die offenen Schlitzzahnköpfe ein geschichteter Ring aufgebracht wird, der sich aus TT-förmigen Stahlplatten zusammensetzt. Der Fukai-Energie-Generator kann in Verbindung mit dem elektrischen Motor leicht als eine ständige Energiequelle laufen, wenn ein Gleichrichter und zwei Speicherzellen geeignet in den elektrischen Kreis geschaltet werden. Gemäß der Erfindung können Autos, Schiffe und elektrische Züge ständig ohne irgendwelche Brennstoffe laufen, und bei den Kraftwerken treten keine Brennstoffprobleme mehr auf. Der Bau von Atomkraftwerken, Wärmekraftwerken und Wasserkraftwerken wird aufhören. Die Kosten für die elektrische Energie werden im internationalen Rahmen stark herabgesetzt werden. Damit wird der Fukai-Energie-Generator zu epochemachenden industriellen und wirtschaftlichen Revolutionen führen. Diese Revolutionen und die Entdeckung des Fukai-Phänomens werden in die Geschichte als das größte Ereignis eingehen, das sich jemals auf der Welt ereignete.

- Patentansprüche -

BAD ORIGINAL

Patentansprüche

1. Fukai-Energie-Generator, dadurch gekennzeichnet, daß eine Welle vorgesehen ist, deren Durchmesser nur durch die während der Nennleistungsabgabe auftretenden Verluste wie den Eisenverlust, den Wicklungsverlust, den mechanischen Verlust, den Streulastverlust und die strukturellen Erfordernisse ohne Berücksichtigung der nach außen abgegebenen Nennleistung bestimmt ist, und daß auf dem Anker ein geschichteter Ring vorgesehen ist, wobei ansonsten die gleiche Konstruktion wie bei einem üblichen Gleichstromgenerator gegeben ist.

2. Fukai-Energie-Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennnzeichnet, daß eine Welle vorgesehen ist, deren Durchmesser entsprechend den Standardberechnungen nach Anspruch 1 festgelegt ist, und daß auf dem Anker ein geschichteter Ring angebracht und sonst die gleiche Konstruktion wie bei einem herkömmlichen Wechselstromgenerator gegeben ist.

3. Fukai-Energie-Generator nach den Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennnzeichnet, daß in dem Ankerkern eines herkömmlichen Mehrpolgenerators geschlossene Schlitze oder Spalten verwendet sind.

ORIGINAL INSPECTED

18

Leerseite

21d1 20 19 05 208 O.T: 4.12.1969

1905208

FIG. 1

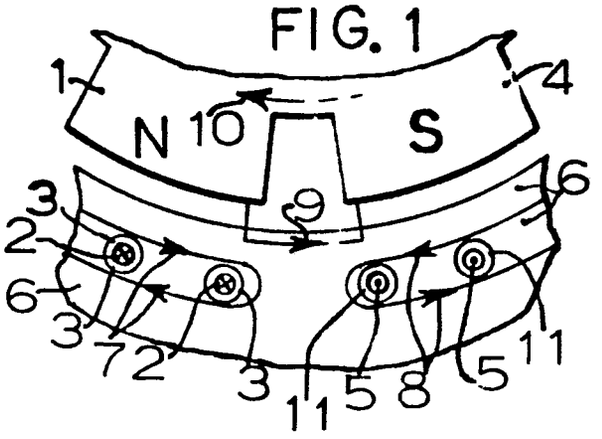


FIG. 2

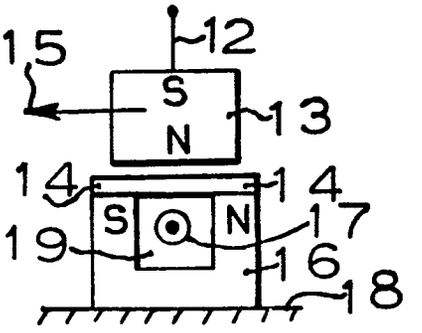


FIG. 3

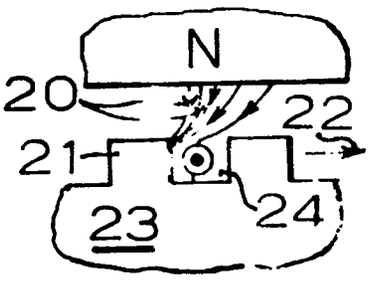


FIG. 4

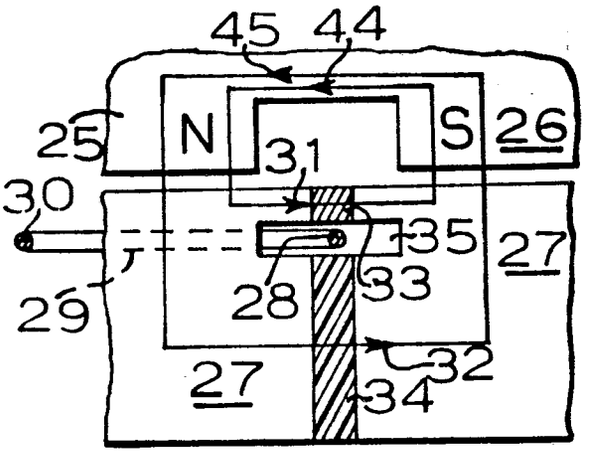


FIG. 5

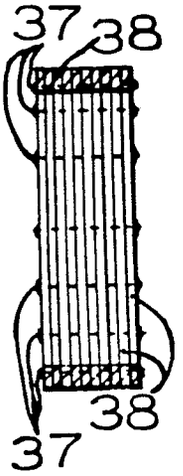


FIG. 6

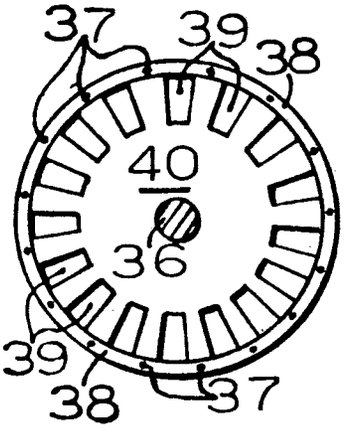
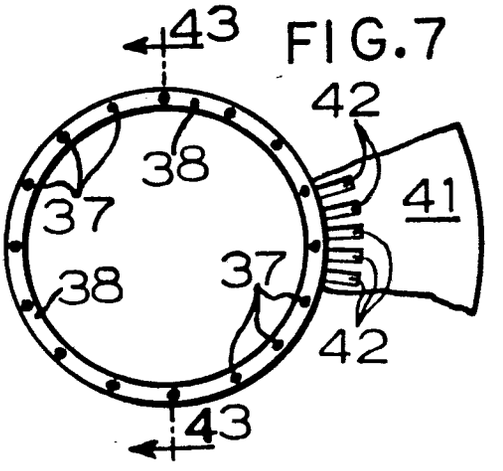


FIG. 7



LIYOJATSU FUKAI

909849/0783

(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

Bibliothek Bundesanzeiger

(10) (11) Offenlegungsschrift 1908954

(21) Aktenzeichen: P 19 08 954.4

(22) Anmeldetag: 22. Februar 1969

(43) Offenlegungstag: **3. September 1970**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Elektrisch und mechanisch gesteuerte Antriebs-Schalt- und Steuervorrichtungen aller Art, zwecks Realisierung der kernausrichtbaren Energie

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Much, Alfred, 7262 Hirsau

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1908954

© 8.70 009 836/856 4/70

Beschreibung.

Elektrisch und mechanisch gesteuerte Antriebs-Schalt-und Steuervorrichtungen aller Art,zwecks Realisierung der kernausrichtbaren Energie.

Zwecks Erleichterung der Prüfung wurden die Grundzüge des vom Erfinder ausgearbeiteten neuen Lehrstoffes-Allgemeines zur kernausrichtbaren Energie,reale Elektrotechnik-,dem Antrage beigefügt.
Die kernausrichtbare Energie ist als die bisher nicht von anderer Seite erforschte Sache mit anziehender und abstoßender Eigenschaft (Magnetismus)in Erscheinung getreten. Energieträger sind Kobalt,Nickel,Magnetit,Eisenerz,Barium und dergleichen,welche nur durch die Atomkernausrichtung in Kraft umwandelbar sind. Magnetismus hat man bisher jedoch als kinetische Energie behandelt mittels welcher eine Arbeitsleistung unmöglich ist. In Wirklichkeit ist dieses eine irrige Ansicht,denn Kraft setzt bekanntlich nicht künstlich erzeugbare Energie voraus.Wenn nämlich Eisenbleche keine Energieträger sind,dann wäre ja auch die elektrische Kraft nur kinetische Energie.Zumindest haben sich die Energieträger Kobalt und Eisenerz für die Stromerzeugung geeignet.Die sogenannten magnetischen Kraftlinien wirken mit Zug und Druck,also direkt als mechanische Arbeit und folglich muß der Arbeitswert gegenüber dem der elektrischen Kraft größer sein.Das ist durchaus bekannt,denn wenn der angezogeneAnker eines Elektromagneten abgezogen werden soll ist mindestens ein 10 fach höherer mechanischer Arbeitswert gegenüber der zugeführten elektrischen Arbeit erforderlich.Die elektrische Arbeit ist nurMittel zum Zweck,weil nur der Wärmedruck außerhalb des stromdurchflossenen Leiters für eine Atomkernausrichtung geeignet ist.

Abb.1 zeigt einen elektrisch gesteuerten Motor, bestehend aus dem Anker a mit den 4 harten b und 4 weichen c angeordneten Kernelementen, sowie den am Ständer angeordneten 8 elektrisch gesteuerten weichen Kernelementen d ,welche durch den Umschalter e und der Steuerscheibe f gesteuert werden. Steuern bedeutet hier die Atomkernausrichtung durch das elektrische Feld mit der entsprechenden Polarität.
Abb.2 zeigt einen durch die Wechselstromamplituden gesteuerten Motor,bestehend aus dem Amplitudenanker a und den weichen Kernelementen b ,den elektrisch gesteuerten Ständerelementen c ,welche durch Gleichstrom des Steuergleichrichters d gesteuert werden.

009836/0856

Abb.3 zeigt einen mechanisch gesteuerten Motor, bestehend aus dem Anker a mit den 3 harten Arbeitselementen b und der mechanischen Steuerung f ,sowie den am Ständer angeordneten 6 harten Arbeitselementen c ,den harten Steuerelementen e und den harten Ausgleichelementen d .

Abb. 4 zeigt einen indirekt elektrisch gesteuerten Leistungsschalter, bestehend aus dem Anker a mit den harten Arbeitselementen b, den harten Ständerelementen c ,sowie der Steuerung mit den weichen Kurzschlußelementen d ,den harten Ausgleichselementen e , dem harten Steuerelement f und den weichen elektrisch gesteuerten Elementen g .

Die Funktions-und Leistungsfähigkeit der mit gerichteter Kernkraft betriebenen Antriebsvorrichtungen setzt grundsätzlich voraus , daß bei allen eingesetzten Kernelementen ob weich oder hart die Energieträgermischung gleich sein muß.Der elektrische Arbeitswert darf nur ca. 10% bei hoher Windungszahl gegenüber der gerichteten Kernkraft betragen.

Prinzip und Arbeitsweise nach Abb.1 .Entsprechend der Darstellung hat die Steuerscheibe f über den Umschalter e nur die Wicklungen der den harten Ankerelementen b gegenüber stehenden Ständerelementen d geschlossen und die gleiche Polarität erzeugt.Der Anker befindet sich in der Bereitstellung zum Leistungszug,wird mit einem 100% Arbeitswert abgestoßen und zieht sich mit einem 50% Arbeitswert an das in Drehrichtung liegende nicht eingeschaltete Ständerelement heran.Gleichzeitig wird das nachfolgende weiche Ankerelement c mit einem 50% Arbeitswert vom eingeschalteten Ständerelement angezogen.Befinden sich die harten Ankerelemente b in Polhöhe der Ständerelemente,erfolgt die Umschaltung zum nächsten 1/6 n Leistungszug des Ankers.Das Arbeitsleistungsverhältnis beträgt bei diesem Prinzip ca. 1:20 zugunsten der mechanischen Arbeit.Der Arbeitsweg von Element zu Element muß gleich der Elementlänge von Pol zu Pol sein.

Prinzip und Arbeitsweise nach Abb.2 .Am Anker a sind für die + u. - Amplitude weiche Kernelemente b getrennt und um 6 cm versetzt angeordnet.Der Gleichrichter d in Antiparallelschaltung sorgt für die Funktionsfähigkeit im Schritt der Frequenz von 50 Hz.An den Arbeitswerten 1:10 ändert sich nichts,jedoch das Arbeitsleistungsverhältnis beträgt nur 1:2,5 zugunsten der mechanischen Leistung.

Die Ankerelemente b werden von den Ständerelementen c mit einem keilförmigen mechanischen Arbeitswert von Null bis zur Amplituden

Spitze angezogen und ist daher zu halbieren.Die angehängte Last darf jedoch auch nur 50% betragen,weil der Arbeitsweg einer Halbpe riode entspricht.Dieses Prinzip hat jedoch den Vorteil,daß es sich um einen Motor einfacher Bauweise handelt und gegenüber den bekann ten Induktionsmotoren ca.die 3 fache mechanische Arbeitsleistung ermöglicht.

Das Prinzip und die Arbeitsweise des nur mittels harten Kernelemen ten betriebenem Motor Abb.3 ist folgend: grundsätzlich ist nur die Abstoßkraft für eine Arbeitsleistung ausnutzbar, während die Anzie hungskraft voll für die Bereitstellung des Ankers zum Leistungszug verloren geht.Die Funktionsfähigkeit ist dadurch gegeben,wenn sich der Steuerhebel mit den harten Steuerelementen e zwischen den Aus gleichselementen d und den Ständerelementen c ohne wesentlichen Kraftaufwand leicht bewegen läßt. Der Anker a steht entsprechend der Darstellung in Bereitstellung zum Leistungszug,er wird von den Ständerelementen c mit einem 100% Arbeitswert abgestoßen und von den vorgesetzten Steuerelementen e mit einem ca.25% Arbeitswert an gezogen.Sind die Ankerelemente b in Polhöhe der in der Drehrich- tung liegenden Ständerelemente c , wurde die Steuerung durch die Rollen f umgeschlagen und steht zum nächsten Leistungszug bereit. Der Arbeitsweg von Element zu Element muß mindestens gleich der Elementlänge sein, also langer Beschleunigungsweg zum Umschlagen der Steuerung bei kurzem Bremsweg mit dem 25% Arbeitswert derAnzie hungskraft.Als Last dürfen nur 50% vom größten Arbeitswert eines harten Elementpaares angehängt werden.

Prinzip und Arbeitsweise des nach Abb.4 dargestellten indirekt elektrisch gesteuerten Leistungsschalter.Der Anker a ist bereits eingeschaltet und die Leistungskontakte k sind geschlossen.Hierbei wirkten folgende Arbeitswerte:Die harten Arbeitselemente b und c haben einen 100% Arbeitswert,zuvor mußte der Feldschluß des harten Ständerelementes c durch das weiche Kurzschlußelement d aufgehoben werden.Hierbei wirken die beiden weichen Kurzschlußelementen d mit einem 50% Arbeitswert,welche jedoch entgegen gerichtet sind . Der Ausgleich dieser Arbeitswerte erfolgt durch 3 harte Ausgleichsele mente e .Die mechanische Steuerung ist daher sehr empfindlich, das harte Steuerelement f mit einer Anzugskraft von 2 kg hält den Steu erhebel in jeder Stellung des Schalters.Für die Ausschaltung wird in dem linken weichen Steuerelement g ein Druck von 2 kg erzeugt , wodurch die Steuerung mit einem Druck von 4 kg und 2 kg Zug wirkt.

Für 2 kg Druck der weichen Steuerelemente g genügen 3 Watt Gleichstrom, vorausgesetzt es wirken gleiche Energieträger, kleine Ströme bei hoher Windungszahl. Der dargestellte Schalter mit linearem Arbeitsweg könnte auch als Motor mit rotierenden Anker arbeiten, wenn ein vom Anker betätigter Schalter die Steuerelemente g einschaltet. Das Arbeitsleistungsverhältnis bei den indirekt elektrisch gesteuerten Antriebsvorrichtungen ist besonders hoch, weil die elektrische Arbeit praktisch nur die mechanischen Reibungsverluste unabhängig von der Arbeitsleistung zu überwinden hat und für eine zügige Beschleunigung der Steuerung sorgt.

Die wirtschaftlichen Vorteile durch die Erfindungsgegenstände lassen sich auch nicht annähernd abschätzen. Mit Ausnahme der Wasserkräfte mußten bisher Wärmekräfte wie Kohle, Öl, Benzin, elektrische Kraft, Reaktorkernkraft mit 6 Umwandlungsproze. für mech. Arbeitsleistungen umgewandelt werden um die erforderlichen hohen Arbeitswerte zu ermöglichen. Nunmehr steht eine direkt als mechanische Arbeit wirkende Kraft mit einem hohen Arbeitswert und sehr hohen Energiepotential in harten Kernelementen durch den stärksten Energieträger Kobalt zu Verfügung.

Patentanspruch.

Auf elektrisch und mechanisch gesteuerte Antriebs-Schalt- und Steuervorrichtungen aller Art zwecks einer Realisierung der kernausrichtbaren Energie, gekennzeichnet dadurch, daß die Kraft zufuhr mittels noch herstellbaren weichen und harten Kernelementen entsprechend den Eigenschaften der kernausrichtbaren Energie erfolgt und die mechanische Arbeitsleistung auf die gerichtete Kernkraft zurück zu führen ist. Ferner dadurch gekennzeichnet, daß es gleich ist ob für die Herstellung der Funktion- und Leistungsfähigkeit aller Antriebsvorrichtungen die Kernausrichtung gleich Krafterzeugung der eingebauten Kernelemente durch harte oder elektrisch gesteuerte weiche Kernelemente erfolgt.

Leerseite

1908954

Abb. 1

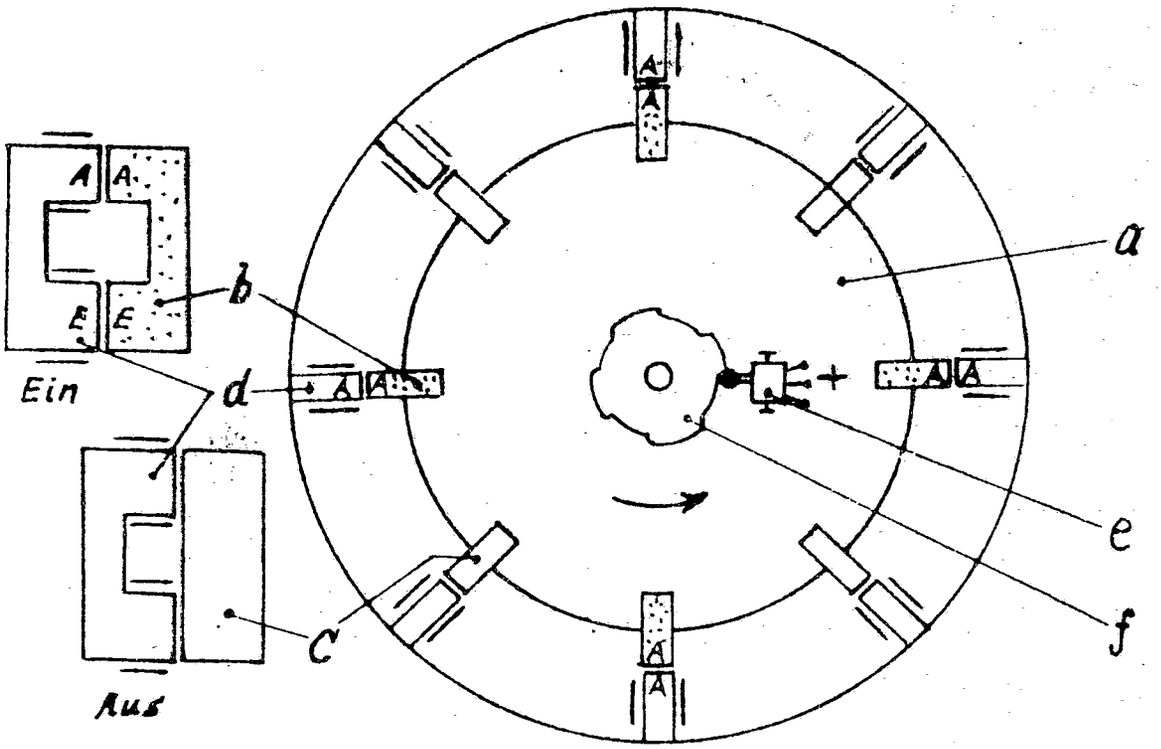
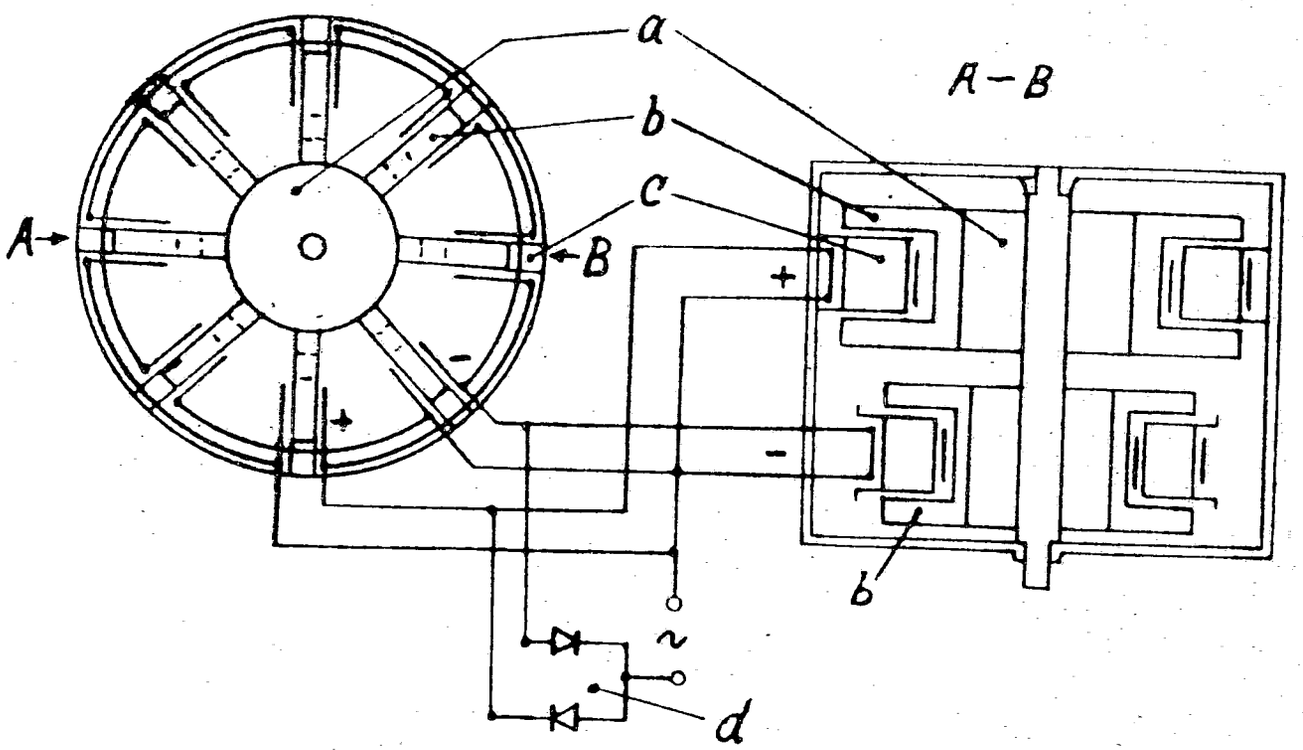


Abb. 2



009836/0856

ORIGINAL INSPECTED

Abb. 3

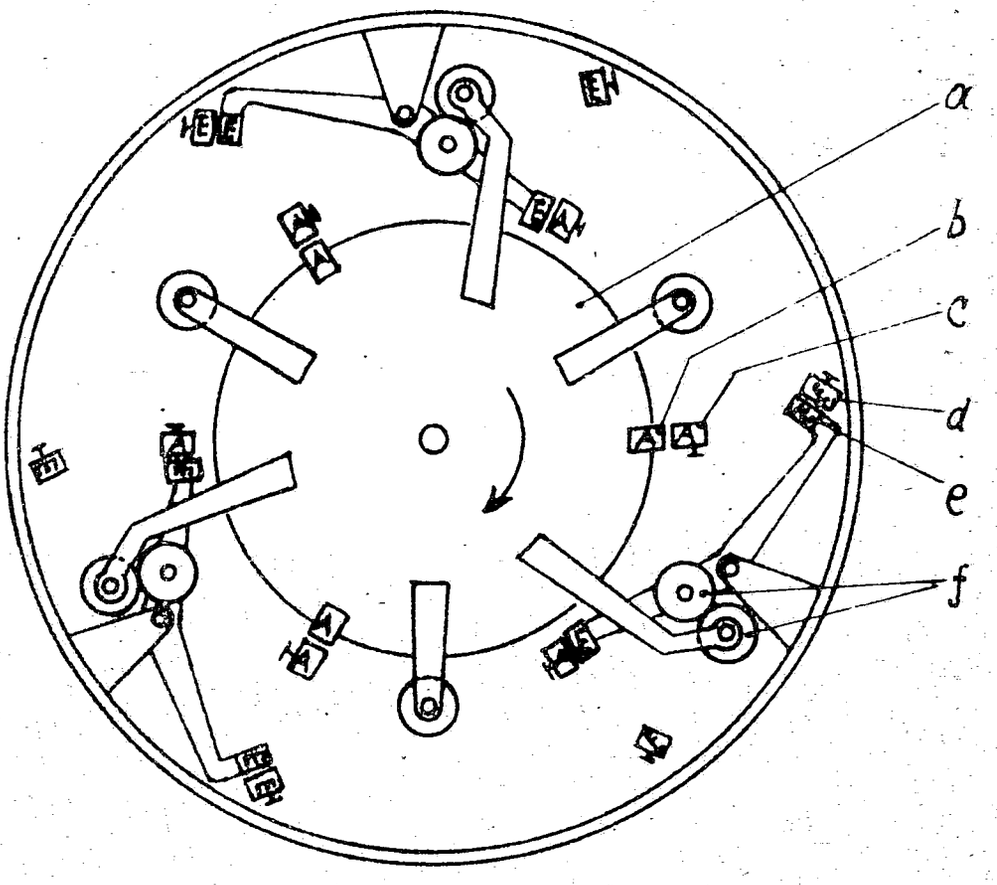
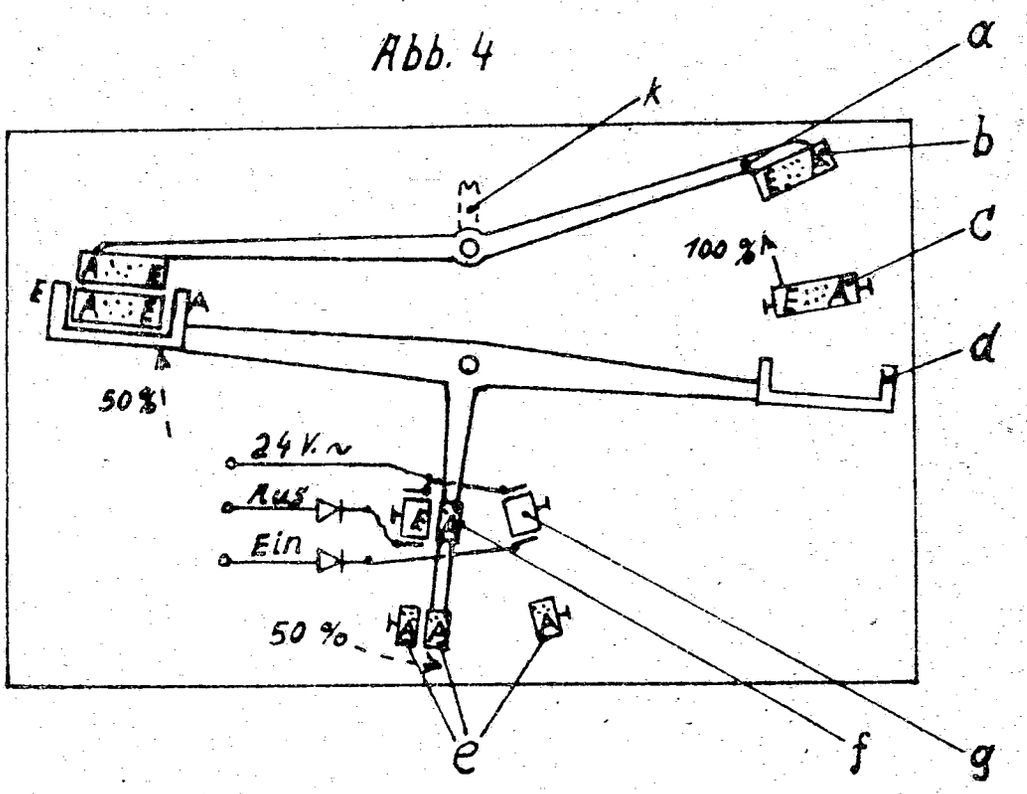


Abb. 4



(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 1934 395

(21) Aktenzeichen: P 19 34 395.4
(22) Anmeldetag: 7. Juli 1969
(43) Offenlegungstag: **22. April 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Abschirmvorrichtung für Permanentmagnete in Verbindung mit Magnetmotoren

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Jines, James Everett; Jines, James Wesley; Perryton, Tex. (V. St. A.)

Vertreter: Brose, Karl A., Dipl.-Ing., Patentanwalt, 8023 Pullach

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

—

DT 1934395

Patentanwalt
Karl A. Brose
Dipl.-Ing.
D-8023 München - Pullach
Wilhelmstr. 2, T. Mchn. 7930570, 7931782

v.I./Am
658 549

München-Pullach, 7. Juli 1969

James Everett Jines, 113 South Main, Perryton, Texas 79070, USA
James Wesley Jines, Route 2, Box 83, Perryton, Texas 79070, USA

Abschirmvorrichtung für Permanentmagnete in Verbindung mit Magnetmotoren.

Die Erfindung betrifft Permanentmagnete vom Stabtyp mit einer Einrichtung, um die Magnetfelder der Magnete in Verbindung mit einem Magnetmotor, in dem diese Magnete verwendet sind, wirksam oder unwirksam zu machen.

Die Erfindung betrifft Permanentmagnete vom Typ eines Stabes, die vollständig in ein Material eingebettet sind, das ein magnetisches Feld abschirmen kann und einen magnetischen Feldfluß aufweisen kann wie relativ weiches metallisches Material der Art, wie z.B. Weicheisen, weicher Stahl, oder ähnliches magnetisch ansprechendes Material, wobei eine Polfläche ungeschützt ist und ein Schirm eines ähnlichen abschirmenden Materials auf den freien Pol aufgeschoben werden kann, um den magnetischen Fluß des Magnetes kurz zu schließen und die magnetische Wirkung des Magnetes zu unterbinden, oder wobei dieser Schirm vom freien Pol abgezogen werden kann, um den magnetischen Fluß zur Wirkung gelangen zu lassen. Diese Permanentmagnete werden zusammen mit wenigstens zwei im parallelen Abstand zueinander angeordneten Statoren verwendet, die Ringe dieser Magnete tragen, die sich gegenüberliegen und die Magnete eines Ringes hinsichtlich zu den Magneten des anderen Rings versetzt angeordnet sind und ein Rotor kann sich zwischen den Statoren drehen und besitzt einen Weicheisenblock an einem Rand, um von aufeinanderfolgenden Magne-

ten angezogen zu werden, so daß der Rotor und die damit verbundene Leistungswelle gedreht werden. Es ist eine Nockenvorrichtung am Rotor vorgesehen, um selektiv und aufeinanderfolgend in einem kreisrunden Verlauf die Magnete abzuschirmen und den Schirm zu entfernen, ebenso ist eine Einrichtung zum Steuern der Polmagnetflächen vorgesehen, die durch die Schirme freigelegt werden.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nun folgenden Beschreibung unter Hinweis auf die Zeichnung. In dieser zeigen:

Fig. 1 einen Magnetmotor im Schnitt nach der vorliegenden Erfindung, und zwar im Schnitt nach der Linie 1-1 der Fig. 2,

Fig. 2 eine vertikale Schnittdarstellung nach der Linie 2-2 der Fig. 1.

Fig. 3 eine vertikale Schnittdarstellung nach der Linie 3-3 der Fig. 1,

Fig. 4 eine vertikale Schnittdarstellung, teilweise gebrochen, nach der Linie 4-4 der Fig. 1,

Fig. 5 eine zusammengesetzte schaubildliche Darstellung zur Veranschulichung der Anordnung des Rotors, der Statoren und der Lage der Magnete;

Fig. 6 eine auseinandergezogene perspektivische Darstellung zur Veranschulichung der Befestigung der Magnete und deren Schirme;

Fig. 7 eine zusammengesetzte Teildarstellung in vergrößertem Maßstab nach der Linie 7-7 der Fig.2;

Fig. 8 eine Darstellung ähnlich der der Fig. 7, nach der Linie 8-8 der Fig. 2;

Fig. 9 eine perspektivische Darstellung in vergrößertem Maßstab, von der unteren Seite von einer der Nockenrollenführungen;

Fig.10 eine Darstellung ähnlich der der Fig. 9, von der oberen Seite der Führung gesehen, und

Fig.11 eine perspektivische Darstellung einer der Winkelhebel-Gabeln, um die Flächen der Pol-magnetstirnflächen, die freiliegen, zu steuern, in vergrößertem Maßstab.

In der Zeichnung ist mit 10 ein längliches, hohles, zylindrisches Gehäuse bezeichnet, das eine rechte Endwand 11 mit einem zentral gelegenen Vorsprung 12 aufweist. Das Gehäuse besitzt ebenso eine linke Wand 13 mit einem zentral gelegenen Lageransatz 14, und das Gehäuse ist in zwei Hälften 18 und 19 aufgeteilt und um den mittleren Abschnitt mit Hilfe von Bolzen 15 zusammengehalten und zwar durch radial sich nach außen erstreckende Flansche 16 und 17, die jeweils an den zwei Hälften 18 und 19 des Gehäuses ausgebildet sind.

Innen sind die aneinandergrenzenden Enden der zwei Gehäusehälften umfangsmässig mit einer Ausnehmung versehen, so daß ein länglicher ringförmiger Rücksprung 20 und sich links und rechts gegenüberliegende Schultern 21 und 22 ergeben. Rechts erstreckt sich quer durch die rechte Hälfte 19 des Gehäuses ein kreisrunder Stator 23, der an der Schulter 22 ansteht und mit Hilfe von Bolzen 24, die durch die Wand der Gehäusehälfte 19 in den rechten Stator 23 hineinragen, in Lage gehalten ist. Der rechte Stator 23 besitzt einen axialen, einstückig ausgebildeten Hals oder Bund 25, der sich zur Endwand 11 hin erstreckt und in eine kreisförmige Ausnehmung 26 eingreift, die in dem Vorsprung 12 ausgebildet ist. Ein versetzter axialer Halsabschnitt 27 ist auf der gegenüberliegende Fläche des rechten Stators 23 ausgebildet und

ein Paar von im Abstand angeordneten Kugellagern 28 und 29 sind jeweils am rechten und linken Ende des Bundes 25 gelegen, wobei das linke Lager 28 von dem versetzten Halsabschnitt 27 aufgenommen ist, und das rechte Lager 29 in der Ausnehmung 26. Diese Lager weisen einen Abstand zueinander auf und werden durch eine Abstandshülse 30 in Lage gehalten.

Auf der linken Seite ist ein Stator 31 in ähnlicher Weise in dem linken Abschnitt 18 des Gehäuses 10 montiert, dieser Stator ist ebenso kreisförmig und genau von der Ausnehmung 20 aufgenommen und mit Hilfe einer Vielzahl von radial angeordneten Bolzen 32, die sich durch die Wand des Gehäuses in den Rand des Stators 31 erstrecken, gegen die Schulter 21 gehalten. Der linke Stator 31 besitzt ebenso einen Bund 33, der wesentlich identisch mit dem Bund 25 ist und sich axial vom Stator zur Endwand 13 erstreckt, wobei sein Ende in einer kreisförmigen Ausnehmung 37, die an der inneren Fläche der Endwand 13 axial mit dem Halsabschnitt 14 ausgerichtet ausgebildet ist, gehalten und aufgenommen wird. Der linke Stator 31 besitzt ebenso einen versetzten Halsabschnitt 35 an seiner inneren Fläche, die dem rechten Stator 23 gegenüberliegt, und besitzt ebenso linke und rechte Kugellager 36 und 37, die jeweils in den linken und rechten Ende des Bundes 33 aufgenommen sind, das linke Kugellager 36 ist in der Ausnehmung 34 aufgenommen, und das rechte Kugellager 37 in dem versetzten Halsabschnitt 35. Auch hier ist eine Abstandshülse 38 vorgesehen und hält die Lager im Abstand zueinander und in Lage.

Eine Leistungswelle 40 führt durch die Lager 28, 29, 36 und 37 hindurch, kann sich drehen und ragt ebenso durch die Hülsen 30 und 38, das rechte Ende 41 zeigt einen verminderten Durchmesser und ist vom Lager 29 aufgenommen und ragt in einem zweiten, kleinen und zylindrischen Raum 42, der zentral zur Ausnehmung 26 ausgebildet ist, und das linke Ende der Welle ragt durch eine Lagerhülse 43 im Halsabschnitt 14 und, ~~außerhalb des~~ vom Gehäuses 10 nach außen und es weist längsverlaufende Nuten 44 auf, um eine geeignete

geändert gemäß Eingabe v. 11.7.69 La. 17. 9. 69

Antriebsriemenscheibe, Zahnrad, oder ähnliches aufzunehmen, und der äußere Abschnitt 25 ist mit einem Gewinde versehen, um daran die übliche Festhaltemutter (nicht gezeigt) befestigen zu können. Die Leistungswelle 40 ist somit drehbar im Gehäuse und in den zwei Statoren 23 und 31 gelagert, besitzt ein Leistungsabgriffsende, das sich vom Gehäuse nach außen erstreckt.

Ein kreisrunder Rotor 46 aus nichtmagnetischem Material, besitzt eine axiale Nabe 47, die auf der Leistungswelle 40 angeordnet ist und in geeigneter Weise auf dieser festgekeilt ist, wie mit gestrichelten Linien 48 in Fig. 1 und mit ausgezogenen Linien 49 in Fig. 2 angedeutet ist, eine Arretierschraube 50 (Fig. 3) verankert weiterhin die Teile miteinander, so daß sich der Rotor 46 mit der Leistungswelle 40 dreht und diese zu einer Drehung veranlasst. Der Rotor 46 ist mit einem Paar von magnetisch ansprechenden Blöcken 51 und 52 ausgestattet, die z.B, aus weichem Eisen oder Stahl bestehen, und jeweils von der rechten und linken Fläche an einem Rand des Rotors abstehen und zwar nahe zu den Statoren 23 und 31 hin, und ein geeignetes nicht magnetisches Gegengewicht 53 am diametral gegenüberliegenden Rand von der Lage der Blöcke 51 und 52 ist ebenso vorgesehen.

Die Statoren besitzen Ringe von schweren Permanentstabmagneten die in geeigneten Fassungen in den Statoren eingebettet sind, die Magnete 54 des rechten Stators 23 sind symmetrisch in 45° Abständen um den Rand des Stators angeordnet, wie in Fig. 2 gezeigt, und die Magnete 55 des linken Stators 31 sind ebenso symmetrisch um den Rand dieses Stators angeordnet, jedoch um 22 1/2° hinsichtlich zu den Magneten 54 versetzt. Es können natürlich mehr oder weniger Magnete in unterschiedlichen Abständen verwendet werden, was von der Form der Magnete und dem Durchmesser der Statoren abhängt.

Nur eine Polfläche 56 jedes Magnets ist frei, und wie in Fig. 6 gezeigt, besitzen die Statoren jeweils obere und untere Flansche

57 und 58, die sich an die Polflächen 56 anschließen, so daß nur die Polflächen und eine kleine Fläche 59 der Seitenwände der Magnete frei liegen können. Die Statoren 23 und 31 sind aus einem geeigneten Material wie weichem Eisen und Stahl oder einem anderen ähnlichen magnetisch ansprechenden Material hergestellt, so daß sie das magnetische Feld der Magnete kurz schließen oder abschirmen und, wie noch erläutert werden wird, sind ähnliche Schirme vorgesehen, die in geeigneter Weise in Lage bewegt werden können, so daß die Polflächen 56 und die Seitenwandflächen 59 der Magnete abgedeckt werden können, so daß der Magnet vollständig kurzgeschlossen wird, so daß dieser abgeschirmt ist und das magnetische Feld oder das Feld des magnetischen Flusses unterbunden ist. Die Statoren 23 und 31 bilden somit ein Gehäuse, das jeden Magnet 54 und 55, mit Ausnahme der freigelegten Polflächen 56, umgibt.

Die Abschirmvorrichtung besteht aus einem abgesetzten Winkel 60, der zu jeder Seite jedes der Magnete besfestigt ist. Das Winkelteil 60 sieht somit Rillen vor, die zu den Seitenwänden 59 der Magnete hin zeigen, und diese Rillen nehmen die Flansche 61 auf, die an den vorderen Enden von Flügeln 62 vorgesehen sind, die sich an die Ränder der Schirme 63 anschließen, wobei diese Schirme an länglichen Betätigungsstäben 64 befestigt sind. Die Schirme 63 sind ausreichend dick, so daß sie vollständig den magnetischen Feldfluß halten oder einschließen und Stäbe 64 weisen eine solche Länge auf und sind so in irgendeiner geeigneten Weise an die Schirme 63 befestigt, daß die Weicheisenblöcke 51 und 52 so nahe als möglich an den Magneten 54 und 55 vorbei gelangen können. Wenn somit die Schirme 63 mit ihren Flügeln 62 mit Hilfe der Stangen 64 über die Polflächen 56 und die Seitenflächen 59 der Magnete 54 und 55 bewegt werden und von diesen weg bewegt werden, so werden die freien Polflächen der Magnete abwechselnd freigegeben und überdeckt und das magnetische Feld oder der magnetische Fluß jedes Magnets wird wirkungsvoll, wenn der Schirm von diesem Magnet abgezogen ist, wird jedoch unwirk-

sam, wenn der Schirm vollständig über diesen geschoben wurde.

Die Stäbe 64 sind durch Gabeln 65, die an den Statoren 23 und 31 vorgesehen sind, hin- und herbewegbar und eine der Gabeln 65 ist für jede Betätigungsstange 64 vorgesehen.

Die Nabe 47 des Rotors 46 trägt an ihrer linken und rechten Endfläche jeweils ringförmige Nockenelemente 66 und 68, die, wie in Fig. 2 gezeigt ist und schematisch mit gestrichelten Linien in Fig. 5, im wesentlichen kreisrund in ihrer Form ausgebildet sind, und die Nocke 66 hat eine radiale Aussparung 67 von einigen 45° und eine ähnliche Nockenscheibe 68, die am gegenüberliegenden Ende der Nabe 47 vorgesehen ist, zeigt eine ähnliche radiale Aussparung 69 von ungefähr 45°, die jedoch nahezu um 22 1/2° von der Aussparung 67 versetzt ist und zwar in einer Richtung entgegen der Drehrichtung des Rotors 46, wie in Fig. 5 gezeigt ist. Auch hier können die Aussparungen und ihre relative Anordnung in mannigfaltiger Weise variiert werden.

Zusätzliche Führungen für die Stäbe 64 sind in Form von Jochgabeln 70 vorgesehen und in geeigneter Weise mit Hilfe geeigneter Bolzen 71 an den Statoren 23 und 31 befestigt und diese besitzen ein Paar von herabragenden Beinen 72, die die Nocken 66 und 68 eingabeln und zwischen denen sich die Nocken drehen. Die Gabelteile 70 haben quadratische Führungsöffnungen 73 (Fig. 10) an ihren oberen Enden, um die Stäbe oder Stangen 64 aufnehmen zu können und sie sind ebenso mit inneren Rillen 73' ausgerüstet, um die Stäbe weiterhin zu führen. Jeder Stab 64 besitzt eine Rolle 73'' an seinem inneren Ende und diese Rolle ist mit den Umfängen der Nocken 66 und 68 in Berührung und wird konstant gegen die Umfänge der Nocken durch Spiralfedern 74 gedrückt, wobei diese Spiralfedern auf den Stäben 64 zwischen den Gabeln 65 und ringförmigen Flanschen 75 auf den Stäben 64 angeordnet sind. Auf diese Weise überdecken die Schirme 63 alle Magnete zu allen Zeitpunkten, jedoch nur dann nicht, wenn die Nockenrolle 73''

eines bestimmten Schirmes in die Aussparung 67 oder die Aussparung 69 gelangt.

Beim Betrieb der Maschine wird dem Rotor 46 eine gewisse anfängliche Drehung erteilt wie z.B. über das freie Ende der Leitungswelle 40, und da sich die Nocken 66 und 68 mit dem Rotor drehen, werden die Magnete der Reihe nach überdeckt und freigelegt, so daß die magnetische Kraft dieser Magnete fortfährt den Rotor anzutreiben und zwar aufgrund der aufeinanderfolgenden Anziehung der magnetsichen Massen 51 und 52 von aufeinanderfolgenden Magneten. Auf diese Weise wird, wie in Fig. 5 gezeigt, die magnetische Masse 52 gerade über den Magnet A des Stators 31 gezogen, der danach durch nach Obenbewegen seines Schirmes durch die Nocke 66 abgedeckt wird, und zur selben Zeit wird der Magnet B des Stators 23 freigeleget und zwar durch die Nocke 68, die das magnetische Feld des Magneten B wirksam werden läßt, so daß dieser Magnet B die Masse 51 anzieht und zwar über eine Entfernung, in diesem Beispiel entsprechend 22 1/2° der Umdrehung, woraufhin, da die Drehung des Rotors fortgesetzt wird, der Magnet B abgedeckt wird und der Magnet C des Stators 31 freigelegt wird und den Rotor um weitere 22 1/2° zieht, Auf diese Weise wird ein aufeienderfolgendes Abdecken und Freilegen dieser verankerten Magnete erreicht, die in zwei Ringen angeordnet sind, so daß der Rotor in einer kreisförmigen Bahn angetrieben wird und auf die Welle 40 Energie übertragen wird. Da Permanentmagnete sehr stark und mit grosser Lebensdauer hergestellt werden können und solche Magnete aus Aluminium-Nickel-Kobalt-Legierungen nunmehr zur Verfügung stehen, die sogar das achtfache ihres eigenen Gewichts heben können, so ist es offensichtlich, daß mit Hilfe eines Magnetmotors eine beträchtliche Leistung entwickelt werden kann.

Es sei insbesondere hervorgehoben, daß eine beliebige Zahl der gegenüberliegenden Statoren mit einem dazwischen angeordneten Rotor mit einer einzelnen Welle in einem einzelnen Gehäuse angeordnet werden können und daß die abgegebene Energie damit auf

irgendeinen gewünschten Grad erhöht werden kann. Dieses aufeinanderfolgende magnetische Anziehen der Massen 51 und 52 ist schematisch in den Fig. 7 und 8 veranschaulicht, und in Fig. 7 ist gezeigt, daß die Masse 51 zu einem der Magnete 54 hingezogen wurde, dessen Schirm 63 dann in Lage angehoben wurde, um den Magnet abzuschirmen, wie in den Fig. 2 und 7 gezeigt ist, und ein dazwischenliegender Magnet des Stators 31 wurde darauffolgend abgedekct und freigegeben, um die Masse 52 und den Rotor weiter in einer kreisförmigen Bahn zu ziehen. Danach wird der nächste Magnet 54 des Stators 23 freigegeben (Fig. 8), während sich die Masse 51 diesem nähert, so daß das magnetische Feld des Seitenwandabschnittes 59 zusammen mit der Magnetpolfläche 56, die freigelegt oder abgedeckt wurde, die Masse 51 und den Rotor auf ihrer Bahn weiterzieht.

Es ist einzusehen, daß sich der Rotor in irgendeine Richtung drehen kann, was von der Richtung abhängig ist, in die die Leistungswelle 40 anfänglich gedreht wurde, da das Abschirmen und Abdecken der Magnete auch in umgekehrter Weise vor sich geht. Um für den Motor eine Drehzahlregelung oder Steuerung vorzusehen, sind Maßnahmen getroffen den Grad der Flächen der Magnete, die abgeschirmt und abgedeckt werden, zu steuern, wodurch die magnetischen Felder erhöht und vermindert werden können und der Motor demzufolge beschleunigt oder abgebremst werden kann. Diese Maßnahme besteht aus einer länglichen Welle 76, mit einem Betätigungshandgriff 77 am freien Ende, und diese Welle erstreckt sich längs zum Gehäuse 10 und ist außen am Gehäuse in einem kleinen Hilfsgehäuse 78 eingeschlossen und erstreckt sich parallel zur Leistungswelle 40. Ausgerichtet mit dem Bund 25 des Stators 23, trägt die Welle 76 ein Kegelrad 79, und eine querverlaufende Welle 80 ist in einem Lager in den Seitenwänden der Gehäusehälfte 19 geführt und zwar oberhalb des Bundes 25. Die Welle 80 trägt ein Pegelzahnrad 81, das in das Zahnrad 79 eingreift, und die Welle 80 trägt ebenso eine herabragende Gabel 82 mit Finger 83, die in die ringförmige Rille 84 einer kreisförmigen Scheibe

85 angreifen, die gleitbar auf dem Bund 25 auf einer Lagerhülse 86 befestigt ist. Eine ähnliche Konstruktion ist in der Hälte 18 des Gehäuses 10 vorgesehen und ist in Fig. 4 mit vollen Linien dargestellt, die Welle 76 trägt hierbei als Pegelzahnrad oberhalb des Bundes 33 des Stators 31. Auch hier ist eine Welle 90 in Lagern in der Gehäusehälfte 18 gehalten und von dieser hängt ein Joch 91 herab, das mit Stiften 92 ausgestattet ist, die in eine ringförmige Rille 93 einer kreisförmigen Scheibe 94 eingreifen, die gleitbar auf dem Bund 33 auf einer Lagerhülse 95 befestigt ist. Es läßt sich ersehen, daß eine Drehung der Welle 76 durch den Handgriff 77 bewirkt, daß die Joche 82 und 91 in ent- gegengesetzten Richtungen schwingen und zwar zu ihren jeweiligen Statoren hin oder von diesen weg, und daß die Scheiben 85 und 94 entsprechend bewegt werden.

Für jeden der Permanentmagnete beider Statoren sind die Scheiben 85 und 94 mit Ohren 96 ausgestattet, die von diesen zu den Statoren hin abstehend und über Glieder 97 gelenkartig mit den kurzen Armen 98 der Kniehebel 99 verbunden sind, die sich durch Öffnungen 100 in den Statoren, ausgerichtet mit den Stäben 64, erstrecken. Die Kniehebel sind an den Statoren in Ohren 100' gelenkartig montiert. Wie in Fig. 11 gezeigt ist, besitzen die Kniehebel 99 gegabelte innere Enden 101, die die Stäbe 64 eingabeln und die an die Ringe 75 angreifen, um dadurch eine Längsbewegung der Stäbe und den Abdeckungsgrad zu begrenzen, bis auf den die Permanentmagnete abgedeckt oder freigegeben werden. Wenn daher die inneren Enden der Gabeln 101 der Kniehebel längs zu den Stäben 64 zu den Abschirmplatten 63 hin bewegt werden, und obwohl sie normalerweise die Flansche 75 nicht berühren, begrenzen sie den Grad der Bewegung, mit dem sich die Abschirmplatten nach unten bewegen können, wenn die Rolle eines der Stäbe in eine Nockenaussparung hineingelangt und damit der Bewegungsgrad, bis zu dem sich der Stab nach unten bewegen kann und ebenso der Bewegungsgrad, bis zu dem sich die magnetische Abschirmung nach unten bewegen kann, begrenzt wird. Durch diese Steuereinrichtung

läßt sich mehr oder weniger Fläche entsprechend des magnetischen Feldstroms freigeben, um dadurch die Weicheisenmassen 51 und 52 anzuziehen, so daß dadurch die Motorumdrehungszahl eingestellt werden kann. Wenn man natürlich die Kniehebel 99 über die gesamte Strecke zu den Schirmen hin einstellt, so wird der Motor vollständig angehalten.

Um ein Schmiermittel in das Innere des Motors einbringen zu können und um auch die Anordnung bestimmter Abschnitte des Motors einfach zu gestalten, ist an der oberen Seite jeder Gehäusehälfte 18 und 19 eine Zugriffsplatte 102 vorgesehen, und im Boden jeder Gehäusehälfte ist ein Ölsumpfpfropfen 103 eingebracht. Der Stator 23 besitzt weiterhin Öffnungen 104 an seinem unteren Rand, durch die Schmieröl zu dem Zwischenraum zwischen den Statoren zufliessen und abfliessen kann. Irgendein gewünschter Ölpegel kann innerhalb des Gehäuseteils vorgesehen werden. Der Motor arbeitet in jeder Lage, normalerweise arbeitet er jedoch in der horizontalen Lage, wie dies gezeigt ist, und er wird von radialen Winkelteilen 105 getragen, wie in Fig. 2 und 4 gezeigt. Die Schirme 63, die Blöcke 51 und 52 und die Magnete 54 und 55 können irgendeine geeignete Form und Größe besitzen.

Sämtliche in der Beschreibung erkennbaren und in der Zeichnung dargestellten technischen Einzelheiten sind für die Erfindung von Bedeutung.

Patentansprüche

1.) Vorrichtung zum Abschirmen und Freilegen eines Permanentstabmagnets, gekennzeichnet durch ein Gehäuse (23, 31) aus einem Material, das abschirmen kann und den magnetischen Fluß des Magnetes (54, 62) aufnehmen kann und den Magnet (54, 62) vollständig einbettet mit Ausnahme eines Polendes (56) dieses Magnetes (54, 62), und durch einen Schirm (63) aus einem ähnlichen Material, der über den Pol (56) und die Einbettung und zumindest teilweise davon abziehbar ist, um den Pol (56) abzuschirmen und die Schirmwirkung zu entfernen, so daß der magnetische Feldfluß abgeschirmt oder nicht abgeschirmt ist.

2.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Gehäuses (23, 31) und des bewegbaren Schirms (63) metallisch ist und aus der Gruppe ausgewählt ist, die aus weichem Eisen und weichem Stahl besteht, und daß der Schirm eine Dicke aufweist, die der Stärke des magnetischen Feldflusses proportional ist, um ein Abschirmen dieses magnetischen Feldflusses und ein Aufnehmen des Feldflusses sicherzustellen.

3.) Vorrichtung nach Anspruch 1, d-adurch gekennzeichnet, daß der Schirm (63) die Form einer mit Flanschen (61) ausgestatteten Platte besitzt und über das nichteingebettete Polende (56) des Magnets (54, 62) hin- und herbewegbar ist, daß weiter das Gehäuse (23, 31) Rillen (60) aufweist, die die Flansche (61) der Platte (63) aufnehmen, wobei die Flansche (61) in Längsrichtung in den Rillen (60) hin- und herbewegbar sind.

4.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der nichteingebettete Pol(56) Seitenwandabschnitte(59) des Stabmagneten aufweist, die sich unmittelbar an die Polflächen (56) anschließen.

5.) Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Paar von festen gegenüberliegend im Abstand und parallel angeordneten Statoren (23, 31) zum Haltern einer Ringanordnung aus Permanentmageten (54, 62) vorgesehen ist, wobei die nicht-eingebetteten Pole der Magnete (64, 62) der zwei Statoren (23, 31) sich gegenüberliegen, daß die Magnete (54) eines Stators (23) umfangsmäßig hinsichtlich den Magneten (62) des anderen Stators (31) versetzt sind und daß eine Leistungswelle (40) drehbar zwischen den Statoren (23, 31) angeordnet ist und auf der Leistungswelle (40) ein Rotor (46) befestigt ist, daß weiter ein magnetisch ansprechendes Teil (51, 52) am Rand des Rotors (46) angeordnet ist und sich zwischen den Magneten (54, 62) mit der Drehung des Rotors (46) und der Leistungswelle (40) bewegen kann und daß eine Einrichtung verwendet ist, um abwechselnd die Schirme (63) über die nichteingebetteten Pole (56) der Magnete (54, 62) in einer Aufeinanderfolge entlang der ringförmigen Anordnung der Magnete der zwei Statoren (23, 31) bewegen zu können, so daß dadurch das magnetisch ansprechbare Teil (51 bzw. 52) von aufeinanderfolgenden Magneten (54 bzw. 62) anziehbar ist und dadurch der Rotor (46) und die Leistungswelle (40) drehbar sind.

6.) Vorrichtung nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch eine Einrichtung (Fig. 4) zum Steuern der Flächen (56, 59) der nicht eingebetteten Pole der Magnete (54, 62), die (56, 59) von den Schrimen (63) abschmirmbar sind, um dadurch die Drehzahl des Rotors (46) und der Leistungswelle (40) zu steuern.

7.) Vorrichtung nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch Nocken-einrichtungen (66, 67; 68, 69) für eine Steuerung der Bewegung der Schirme (63) über nichteingebetteten Pole (56) und von diesen weg.

8.) Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Nockeneinrichtung (66, 67; 68, 69) von dem Rotor (46) ge-

BAD ORIGINAL

tragen ist, um die Bewegung der Schirme (63) über die nicht-eingebetteten Pole (56) und von diesen weg zu steuern.

9.) Magnetmotor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (46) dieses Motors ein Paar von magnetisch ansprechenden Teilen (51, 52) aufweist und daß ein Teil (51 bzw. 52) von jeder Seite des Rotors (46) nahe zu den Magneten (54, 62) hin ragt.

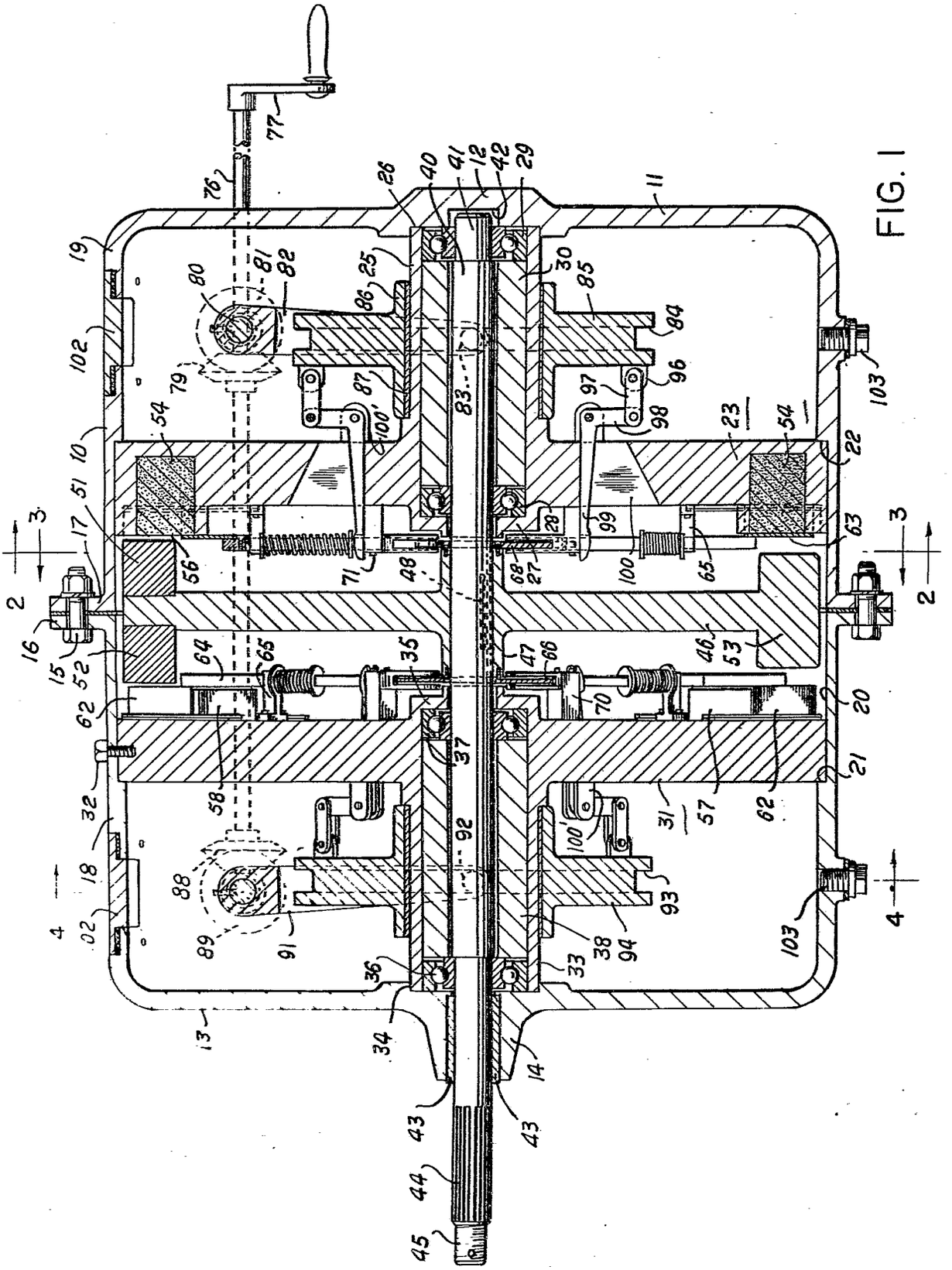


FIG. 1

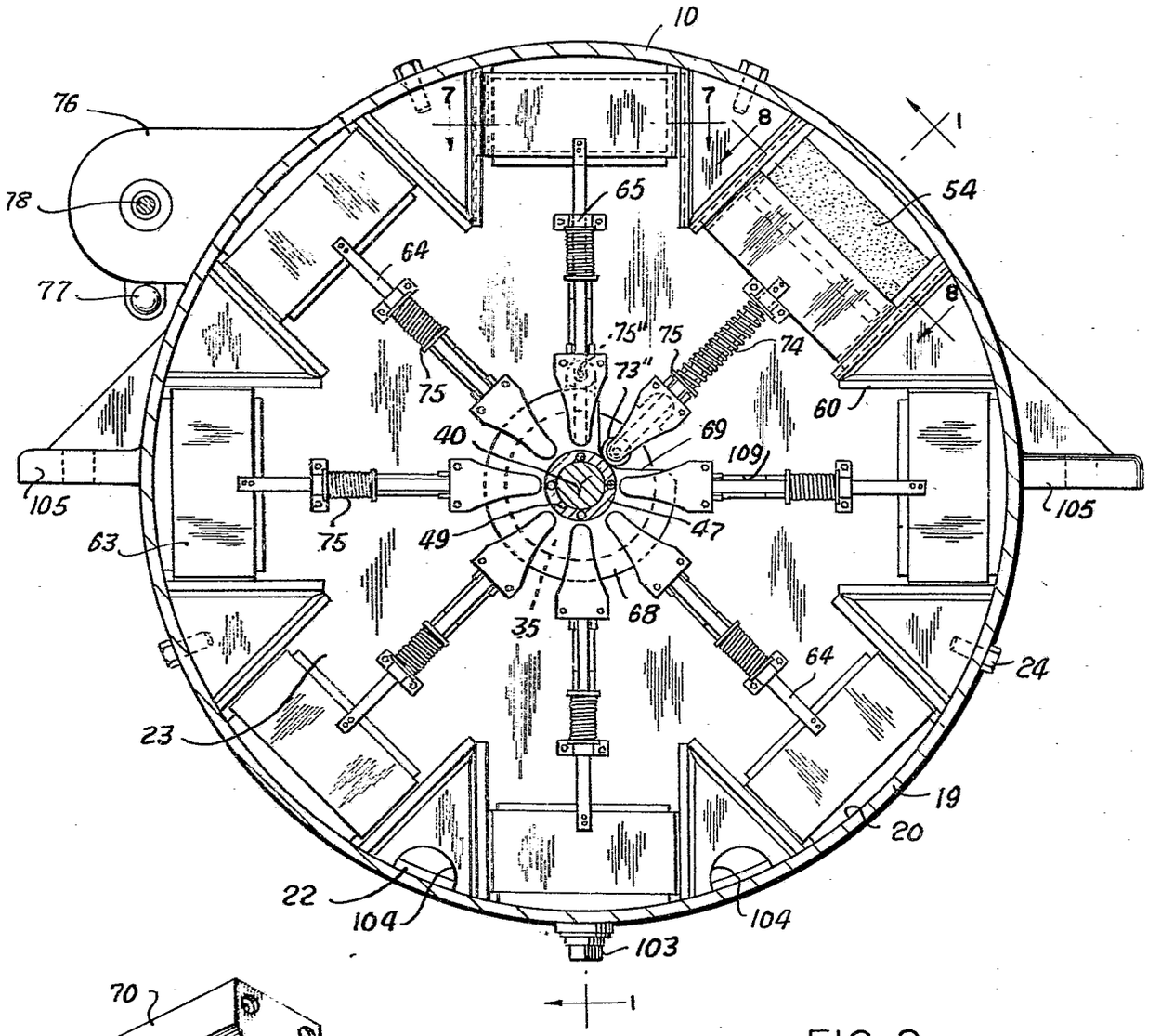


FIG.2

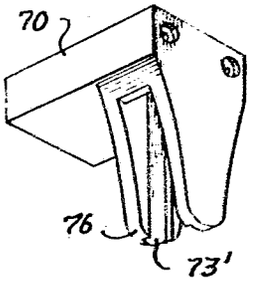


FIG.9

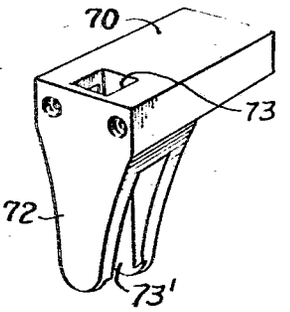


FIG.10

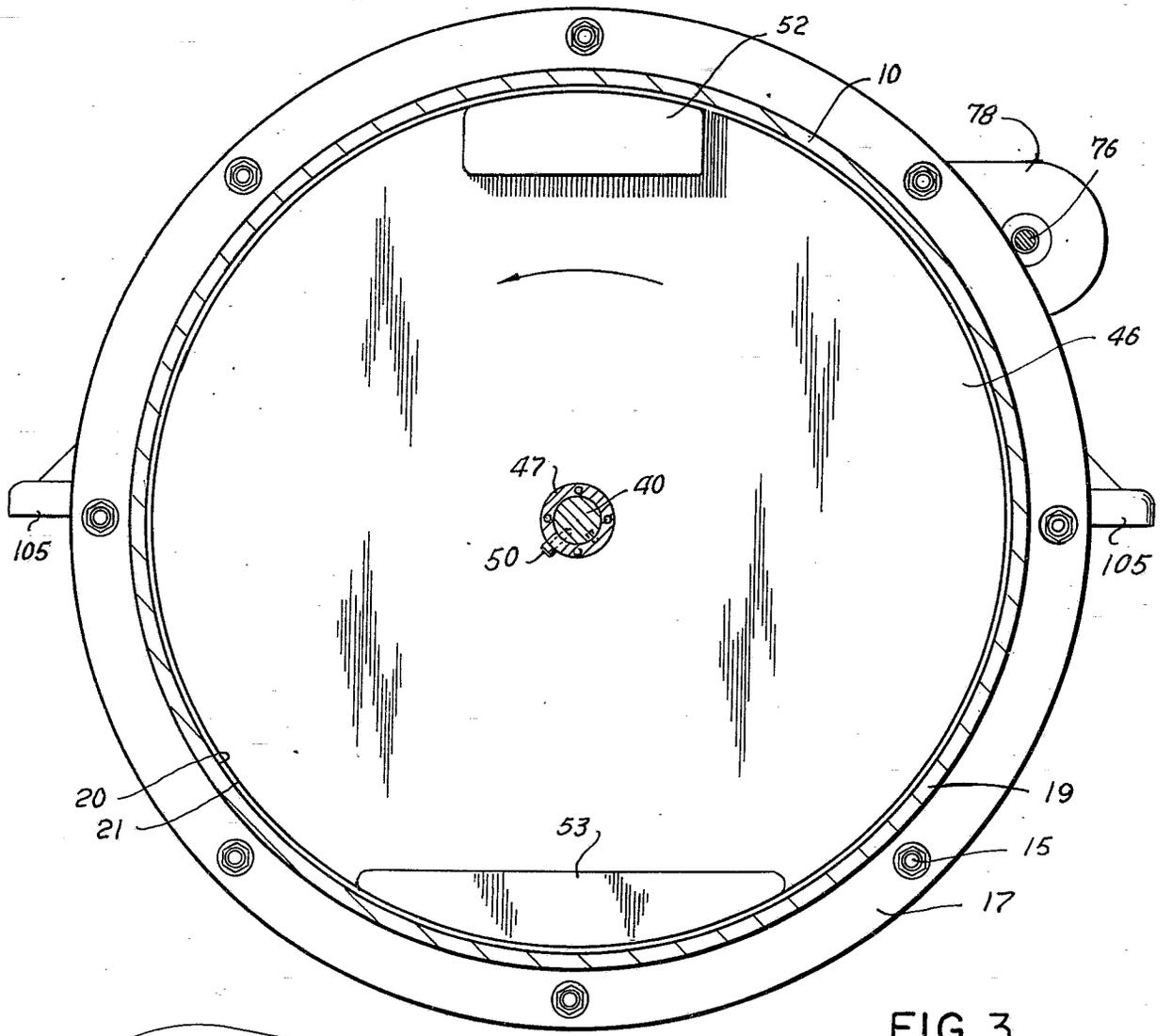

52
10
78
76
46
47
40
50
105
105
20
21
53
19
15
17

FIG. 3

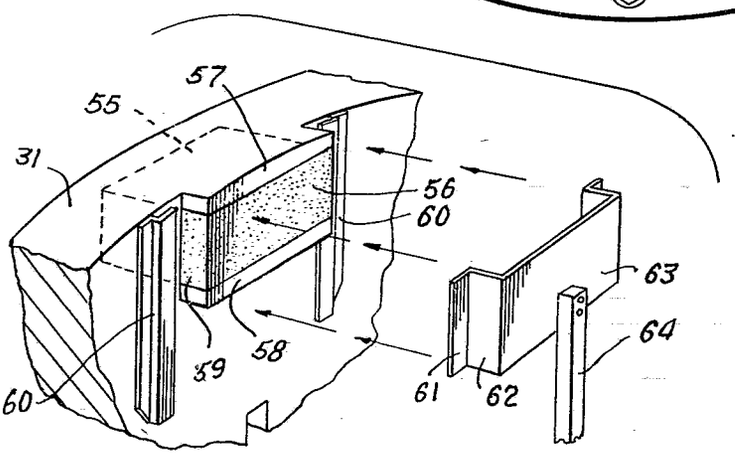

57
55
31
56
60
63
64
59
58
60
61
62

FIG. 6

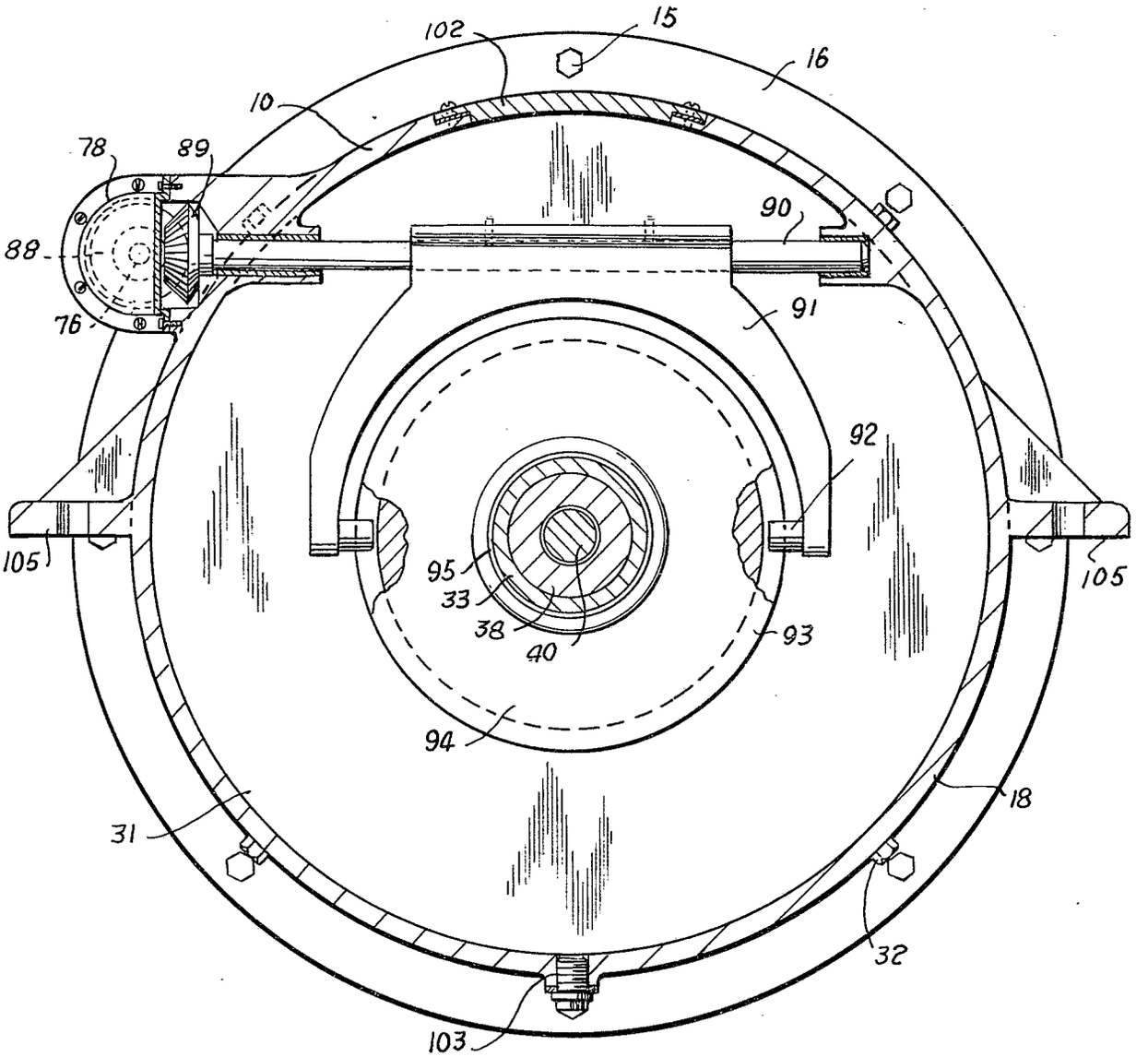

102
15
16
10
78
89
90
88
91
76
92
105
105
95
33
38
40
93
94
18
31
32
103

FIG.4

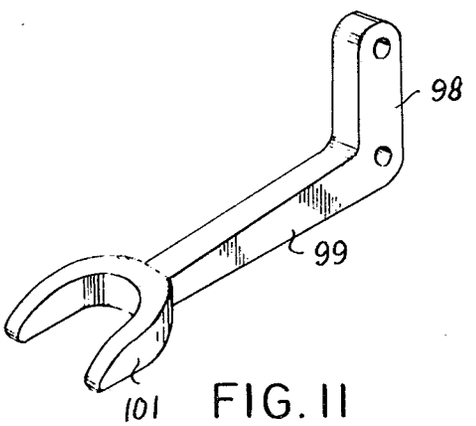

98
99
101

FIG. 11

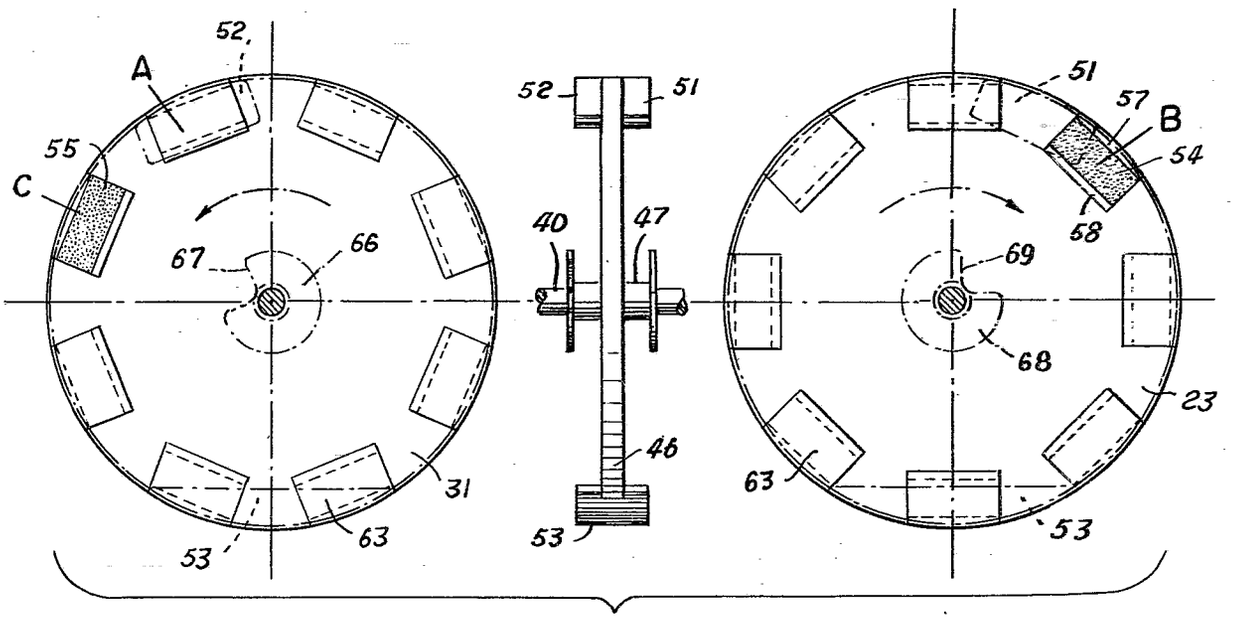


FIG. 5

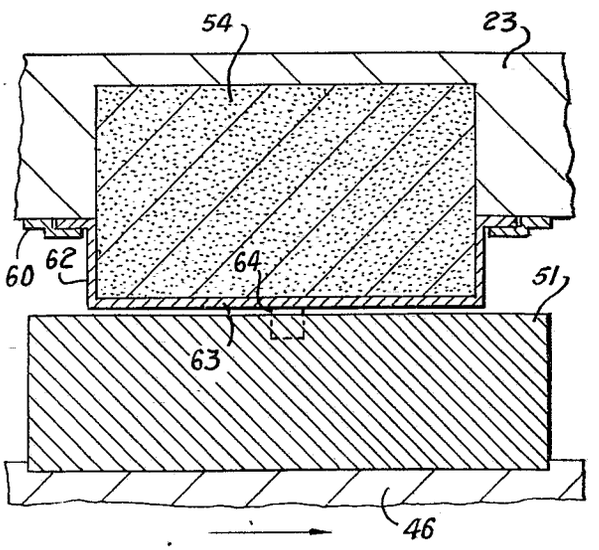


FIG. 7

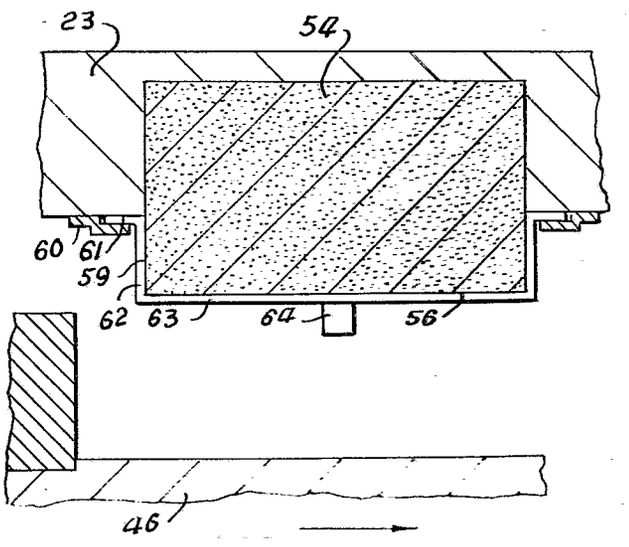


FIG. 8

(51) Int. Cl.: H 02 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 1935 657

(21) Aktenzeichen: P 19 35 657.1
(22) Anmeldetag: 14. Juli 1969
(43) Offenlegungstag: **28. Januar 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Maschine zur Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Arbeit (und umgekehrt)

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Müller, Friedrich, 6751 Otterbach

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1935657

ORIGINAL INSPECTED

© 1.71 009 885/1093 3/70

F.Müller,stud.rer.nat.
6751 Otterbach
Kirchtalstraße 8

Maschine zur Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Arbeit (und umgekehrt)

Die Erfindung betrifft Maschinen,die aus elektromagnetischer Energie mechanische Arbeit gewinnen oder bei Zuführung mechanischer Arbeit eine elektrische Spannung aufbauen.

Bei den Elektromotoren und Generatoren üblicher Bauart wird stets ein von einem Stator und(oder) einem Rotor erzeugtes Magnetfeld entweder durch Umschaltung am Kollektor oder durch eine zugeführte Wechselspannung periodisch so verändert,daß der Rotor in Drehung versetzt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,einen Motor(Generator) herzustellen,bei dem keine periodische Änderung des Magnetfeldes notwendig ist,sondern ein stationäres Feld benutzt wird.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin,daß ein Pol eines beweglich gelagerten (elektro- oder permanent-) Magneten in ein ringförmiges Magnetfeld gebracht wird, wo er sich ständig in Richtung der Feldlinien bewegt.

Beigefügte Abbildungen zeigen zwei mögliche Bauformen des Geräts und sind nachfolgend erläutert:

zu Abb. 1:

Teil Nr.

1: Drahtwicklung in Form einer ringförmigen Spule

2: In Pfeilrichtung magn.polarisiertes Teil, das mit einem Ende in Teil1 hineinragt und dort ringförmig abgeschlossen ist.(Der Ring bewirkt,daß die in die Drahtwicklung eingetretenen Feldlinien geschlossen nach außen geführt werden)

3: Um die Achse Z drehbares Teil aus ferromagnetischem Material,das den magn.Kraftfluß zwischen den Polen von Teil 2 leitet.

zur Funktion:

1)als Generator: wird Teil 3 um die Achse Z in Drehung versetzt,so werden die aus seinem unteren Ende austretenden Feldlinien,die in die Drahtwicklung eindringen in dieser eine elektrische Spannung induzieren.

2)als Motor: der umgekehrte Vorgang zu 1) läuft ab,wenn die Drahtwicklung Strom führt.

zu Abb.2 :

Teil Nr.

1 : Ringförmiger Kern aus ferromagnetischem Material,das in Pfeilrichtung magnetisiert ist.

2 : Stabförmige Permanentmagnete(mit der Längsachse senkrecht zur Zeichenebene, wobei ein Pol in der Ebene des Ringkerns liegt).

zur Funktion: Da Teil 1 an der Außenseite in der dargestellten Weise Aussparungen enthält, treten an diesen Feldlinien aus,deren tangentielle Komponenten in einem gewissen Abstand stets in dieselbe Richtung zeigen, d.h.der Nordpol eines Stabmagneten(Teil 2), der so gelagert ist,daß er eine Kreisbahn um den Mittelpunkt M beschreiben kann,wird durch das Feld auf dieser Kreisbahn ständig beschleunigt.

Patentanspruch

Maschine zur Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Energie oder umgekehrt, dadurch gekennzeichnet, daß ein auf einer Kreisbahn beweglicher Magnetpol in ein ringförmiges Feld eines elektro- oder permanent-Magneten gebracht wird, wo er ständig ein Drehmoment erfährt.

BAD ORIGINAL

Abb. 2

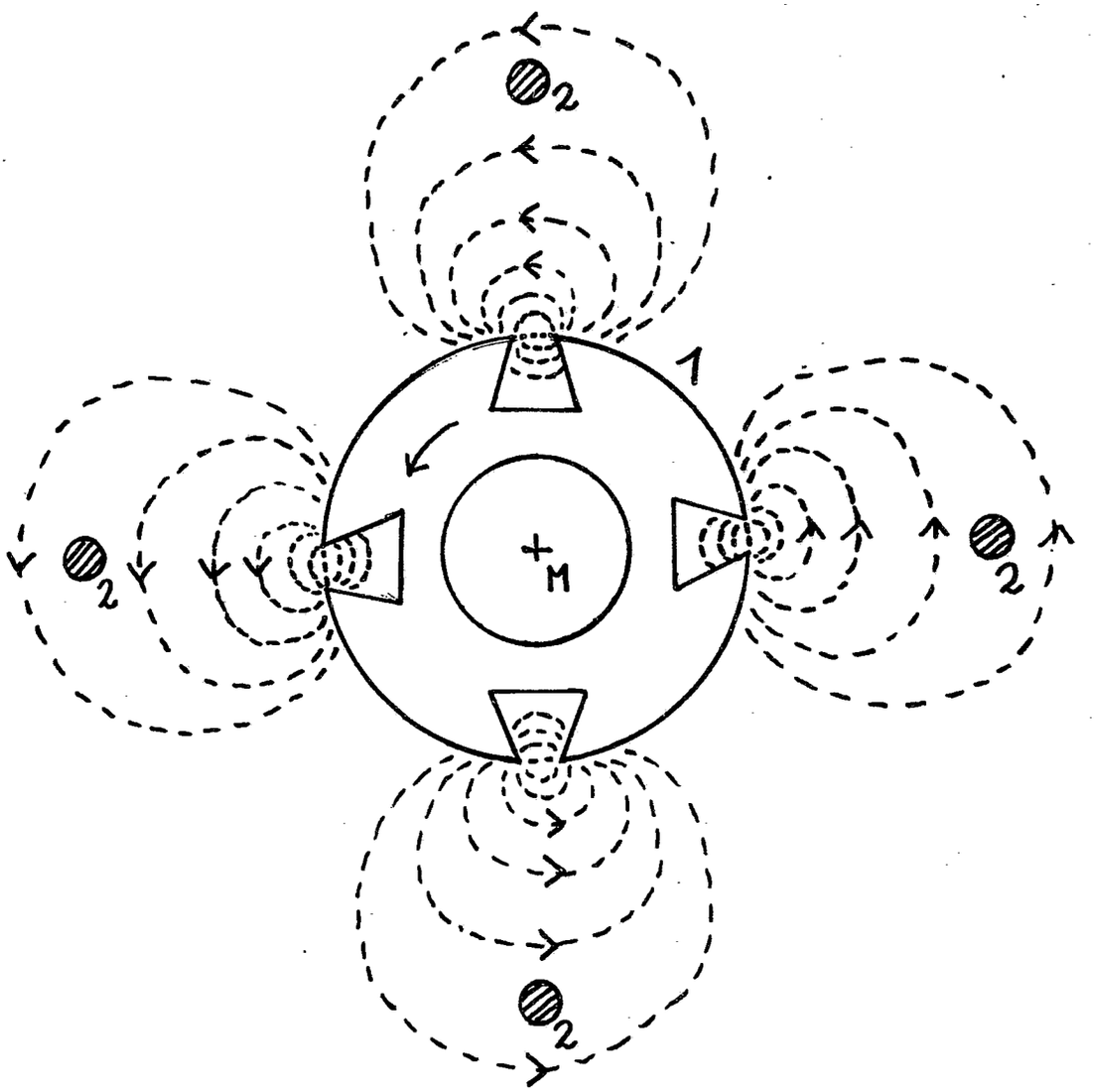
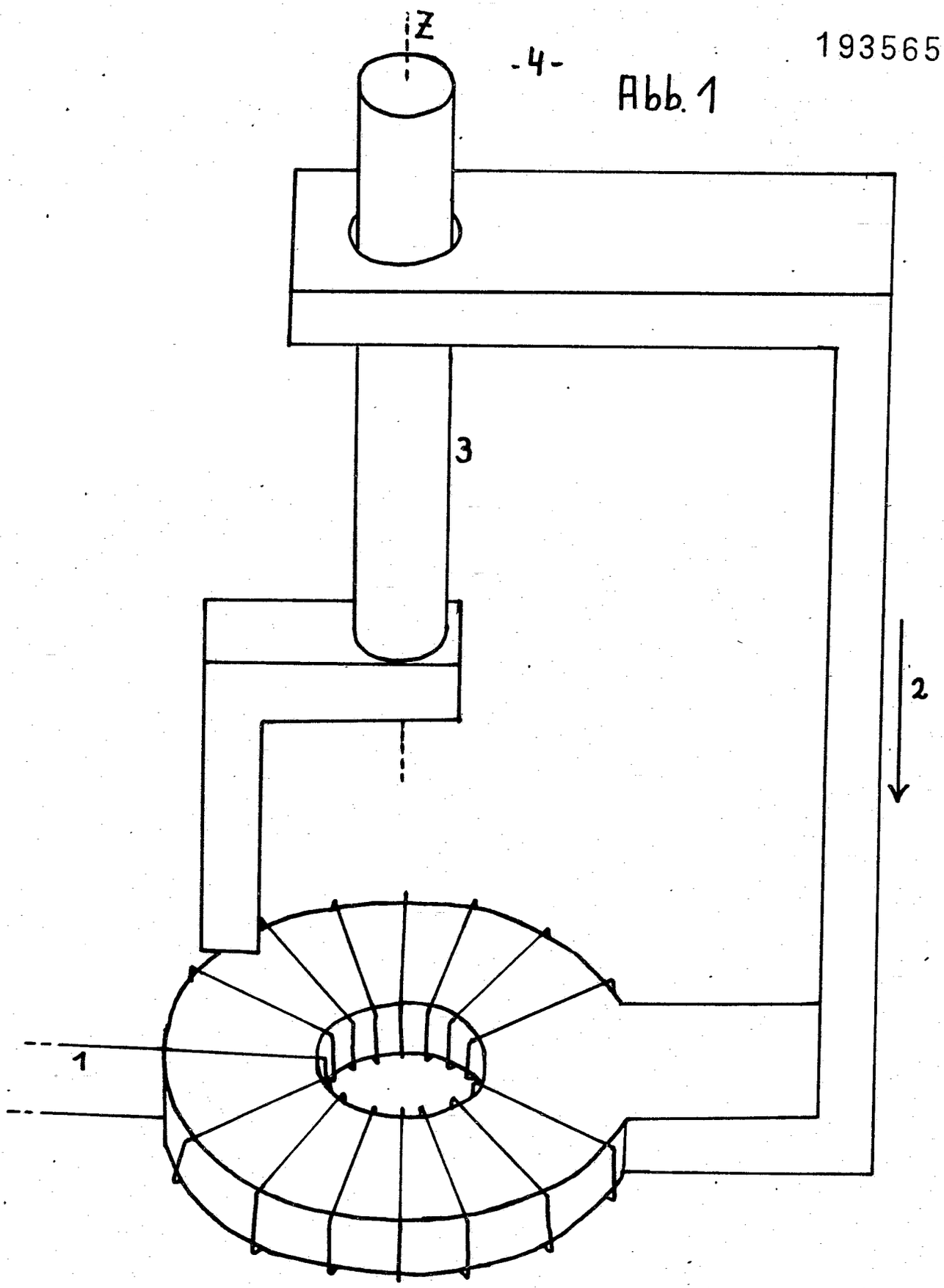


Abb. 1



(51) Int. Cl.: H 02 k, 51/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 1 947 870

(21) Aktenzeichen: P 19 47 870.7
(22) Anmeldetag: 22. September 1969
(43) Offenlegungstag: **1. April 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnetgetriebener Stromerzeuger

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Klinkhardt, Gerd, 8000 München

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1947870

3. 71 109 814/1090 5/70

Magnetgetriebener Stromerzeuger

Vorwort

Seit Jahrhunderten schon nutzt der Mensch Wasser und Luft auf Grund ihres Gefälles oder Druckes für seine Zwecke. Die natürliche Kraft des Magneten als Energiespender zu nutzen, ist ihm bisher noch nicht völlig sondern nur insoweit gelungen, als es sich um diejenige magnetische Kraft handelt, die als Anziehung auf Eisen, gegenseitige Anziehung und Abstoßung und als Erweckerin elektrischer Energien bekannt ist. Die magnetische Kraft aber als Energiespender einzusetzen, scheint am Energiesatz zu scheitern, am Satz, daß Energie = Kraft mal Weg ist. An diesem 'Weg' scheiterten bisher alle Versuche, weil die Wegstrecke durch die statische Kraft des Magneten, durch seine permanente Anziehung oder Abstoßung blockiert scheint und einen stetigen Bewegungsablauf verhindert. Diese scheinbare Unmöglichkeit zu überwinden ist Gegenstand der Erfindung.

Beschreibung

Der magnetgetriebene Stromerzeuger besteht aus folgenden Einheiten:

1) Aus einer z.B. waagerecht angeordneten Radeinheit.
2) Aus kleinen Elektromagneten, die als Radkranz angeordnet sind.
3) Aus einem Stromerzeuger-Aggregat, das als Magnetachse und Spulen-Nabe oder umgekehrt angeordnet ist und die Radkranz-Elektromagnete bei Bedarf mit Strom versorgt.
4) Aus stationär angeordneten starken Magneten außerhalb der Radeinheit.

BAD ORIGINAL

Betrieb

Die starken stationären Magnete ziehen die nicht unter Stromeinfluß stehenden Eisenkerne der kleinen Elektromagnete an. Steht ein kleiner Elektromagnet einem starken stationären Magnet gegenüber, so erhält er durch das zentrale Stromerzeuger-Aggregat einen Stromstoß, der ihnzum gleichpoligen Elektromagneten macht, welcher von dem starken stationären Magnet einen kräftigen Abstoßungsimpuls in Drehrichtung des Rades erhält. Durch den Anziehungseffekt: Eisenkern des kleinen Elektromagneten hin zum stationären Magnet und den anschließenden Abstoßungseffekt des stationären Magneten in Richtung des kurz gleichpolig geschalteten kleinen Elektromagneten erhält das ganze Rad Drehimpuls, dh. das Stromerzeuger-Aggregat Achse-Nabe erzeugt Strom. Die ständige Wiederholung dieses Vorganges bewirkt eine Dauerumdrehung des Rades und eine Stromerzeugung von Dauer.

Überlegungen

Sind die stationären Treibmagnete stärker als die Transporthindernisse (Reibung, Ohm), die ihnen entgegenstehen, was sich durch einfache Größenwahl technisch ohne Schwierigkeit erreichen läßt, so wird die mechanische Bewegungsenergie nicht voll aufgebraucht, da

a) die Eisenkerne der kleinen Elektromagnete, solange sie nicht unter Strom stehen, von allein von den starken stationären Magneten angezogen werden und diesen Teil des Weges ohne zusätzlichen Energiebedarf zurücklegen, und
b) die Stromerzeugung dann größer ist als der Stromverbrauch, wenn die Spulenwicklung der kleinen Radkranz-Elektromagnete eine geringere Gesamtlänge hat als die Spulenwicklung des Stromerzeugers Achse-Nabe.

Da letzteres der Fall ist und zudem nicht sämtliche Radkranz-Elektromagnete gleichzeitig unter Strom stehen, sondern nur einer nach dem andern und auch nur sehr kurzzeitig zur Auslösung des Abstoßungseffektes, so bleibt rechnerisch eine Energie- dh. Stromreserve, die größer ist als die, die durch Abstoßung, Reibung und Widerstand bei der Stromerzeugung ver-

BAD ORIGINAL

braucht wird. Diese Reserve kann entnommen werden und z.B. einen kleinen Elektromotor speisen, der die Umlaufgeschwindigkeit des Rades steigern kann, so daß diesem z.B. weitere Stromerzeugungseinheiten (EF) beizuordnen sind.

Zusätzliche Maßnahmen

Es können noch folgende Maßnahmen ergriffen werden, um den Umlauf zu erleichtern und die Kräfte möglichst abzubauen, die einem Dauerumlauf entgegenstehen.

1) Die kleinen Elektromagnete können als Kippmagnete eingehängt sein, so daß sie leichter in Richtung der Kraftlinien wirken.

2) Den Treibmagneten (A) ist in Abstoßungsrichtung eine geeignete Abschirmung (G) beizuordnen, evtl. eine Weicheisenlatte, die die Kraftlinien absorbiert und den Eisenkern der kleinen Elektromagnete nach dem Abstoßungsvorgang gegen Rückanziehungskräfte des Treibmagneten möglichst abschirmt.

3) Die Stirnflächen der stromerzeugenden Magnete sind üblicherweise rechtwinklig geschnitten, sodaß bei der Umdrehung die Spulenwicklungen bzw. die von ihnen ausgehenden Kräfte auf sie eine Wirkung ausüben wie auf ein Boot, das quer zum Strom steht. Jeder Impulswechsel zeugt daher hemmende Kräfte. Sie lassen sich mindern, wenn die Magnete einen diagonalen Polgrundriß haben, weil dadurch der Phasenübergang jeweils gleitend wird.

4) Im schmalen Raum zwischen Polflächen und Spulenelement entstehen vermutlich magnetische Wirbelfelder, die, wenn sie als Kreiswirbel auftreten, der Drehrichtung entgegenwirken und stark hemmende Kräfte entwickeln. Ein Blick in die Natur zeigt, daß eine glatte Fläche nicht immer die beste Fläche in einem durch Geschwindigkeit gezeichneten Strömungsfluß ist. Dann brauchten z.B. Fische keine Schuppen und Vögel keine Federn. Schuppen sind jedoch im Wasser wie Federn in der Luft die besten Konstruktionen, um im entsprechenden Element durch Fortbewegungsgeschwindigkeit sich bildende gegenläufige Kreiswirbel rasch und zuverlässig zu entwirbeln. Analog sollte die

BAD ORIGINAL

der Polfläche des Magneten flache, fächer- oder federförmige Einkerbungen oder Erhöhungen haben, das 'Kiel' vorn in Laufrichtung, die sich spreizenden und flacher werdenden 'Federn' weiter hinten, um kreisend auftretende Wirbeltendenzen sicher zu zerstören. (Auch im Schiffs- und Flugzeugbau sollte eine solche Außenhautform erprobt werden für das hintere Dreifünftel des Körpers, wenn die Stauwirbel an der glatten Haut entgegen der Fahrtrichtung sich entwickeln. Ebenso sollten Flügelkante und Schwanzflosse nicht rund sondern kammartig, also entwirbelnd enden.)

5) Der Widerstand (Ohm) entgegen der Stromrichtung, der bei gleichbleibendem Druck im Stromdraht durch das Nebeneinandermarschieren der Elektronen entsteht, kann herabgesetzt werden, wenn das geschlossene Nebeneinander der Elektronen zu einem teilweisen Hintereinander umfunktioniert wird. Das ist möglich, wenn der Stromdraht nicht nur runden Durchmesser hat, sondern in Kurzabständen abwechselnd rund und flachlanzen- oder fächerförmig gepreßt ist. Bei der Lanzen- oder Fächerform gehen die mittleren Elektronen einen geraden, alle anderen einen etwas gekrümmten Weg, wodurch sie an der nächsten Rundstrecke nicht zusammen, sondern etwas nacheinander eintreffen. Sie ordnen sich nun so ein, daß der bei nur rundem Durchmesser geballte Widerstand des Drahtes herabgesetzt wird. Der Widerstand (Ohm) sinkt, weil die gleiche Elektronenzahl (Ampere) nun mit weniger Arbeit (Volt) durch den Draht transportiert werden kann, bzw. der Widerstand (Ohm) sinkt, weil die gleiche Elektronenmenge (Ampere) nun in kürzerem Draht (weniger Ohm), dh. mit weniger Arbeitsvolumen (Volt) transportiert werden kann.
Sofern sich Magnetlinien auch in Folien schneiden und damit Elektronen auslösen, könnten gewickelte bandförmige Dünnfolien, evtl. einseitig isolierend beschichtet, die idealsten Elektronen-Transportbänder darstellen, weil sich auf ihnen die Elektronen selbst ihre Bahn suchen können und der Widerstand (Ohm) dadurch aufs äußerste herabgesetzt würde.
Die Richtigkeit dieser wie der anderen Vorschläge läßt sich nur durch Erprobung herausexperimentieren.

BAD ORIGINAL

Schlußwort

Der magnetgetriebene Stromerzeuger erfüllt zwar alle Forderungen, die man an ein solches stellen würde, er ist aber kein Perpetuum mobile, denn er arbeitet nicht um mit rein mechanischen und daher nur kurzzeitig wirkenden Kräften, sondern formt die besonders im statischen Zustand wirkende Kraft des Magneten in dynamisch treibende Kraft um, indem er die bekannten Eigenschaften des Magnetismus voll ausschöpft durch Koppelung von Stromerzeugung durch Bewegungsablauf und Bewegungsablauf durch Stromerzeugung.

Zeichnungen

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt:

Fig. 1) zeigt Aufsicht auf ein Ablaufschema, wobei A einige stationäre Magnete, B einige als Radkranz angeordnete Elektromagnete in verschiedenen Ablaufstellungen (1-8) und der durch Pfeilrichtung angedeuteten auf sie wirkenden Kraft darstellt. C stellt eine als Nabe angeordnete stromerzeugende Magneteinrichtung dar und D die als Achse angeordnete dazu gehörende Drahtspule. Der Verbindungsdraht zwischen B und D ist mit b bezeichnet, die nahe A in Abstoßungsrichtung angeordneten Magnetfeld-Abschirmungen mit G.

Fig. 2) zeigt in Teilquerschnitt einen magnetgetriebenen Stromerzeuger, wobei C einen aus gleich- oder ungleichpoligen Einzelmagneten zusammengesetzten Gesamtmagnet, D die als Nabe angeordnete Stromspule darstellt. A ist ein in diesem Fall senkrecht angeordneter stationärer Magnet, E zusätzlich angeordnete stationäre Magnete in Wirkung auf zusätzlich am Rad als Kranz angeordnete Spulen F, davon eine mit spiraliger Winkelfolie im Querschnitt. H sind Stromabnehmer. I ist eine Achsverlängerung für EM-Anschluß.

Fig. 3) zeigt einen diagonal geformten Magnetpol mit senkrechten, bzw. fächer- oder federförmig-bewimperten Einkerbungen auf der Polfläche zum Zweck von Entwirbelungen.

Ger J Kirchhoff

BAD ORIGINAL

Gerd Klinkhardt
8000 München 2
Schachenmeierstraße 42
Fern-: 0811 Ruf: 5163818

1947870

6

Patentansprüche

(1) Magnetgetriebener Stromerzeuger, dadurch gekennzeichnet, daß stationär angeordnete Treibmagnete (A) kurzzeitig so auf z.B. als Kranz eines unmagnetischen Rades angeordnete Elektromagnete (B) einwirken, daß hierdurch ein z.B. als Nabe (C) und Achse (D) eines Rades angeordnetes stromerzeugendes System angetrieben wird, das seinerseits kurzzeitig die Elektromagnete (B) gleichpolig zu den stationären Treibmagneten (A) einpolt, so daß durch magnetische Anziehung und anschließend elektromagnetisch verursachte Abstoßung das Rad in Umdrehung versetzt und gehalten sowie sein elektromagnetisches System zur Stromerzeugung gezwungen wird.

2) wie 1), wobei den Treibmagneten (A) eine Abschirmung z.B. aus Bleieisen beigeordnet ist, die eine nachteilige Beeinflussung des Abstoßungsvorganges Treibmagnet (A) hin zum Eisenkern des Elektromagneten (B) abschirmt.

3) wie 1), wobei dem Rad zusätzliche Stromerzeugungssysteme, z.B. Magnete stationär (Fig. 2, E) und Spulenkränze (F) an den Radspeichen, zugeordnet sind.

4) zu 1), wobei die Pole der stromerzeugenden Magnete zur Erreichung eines gleitenden Überganges strömungsgünstig, z.B. diagonal geformt sind.

5) zu 1), wobei die Polflächen der stromerzeugenden Magnete zur Auflösung von bremsend wirkenden elektromagnetischen Wirbelfeldern mit z.B. senkrechten oder fächer- oder federförmig geformten Einkerbungen oder Erhöhungen versehen sind.

6) zu 1), wobei ein Gesamtmagnet, z.B. ein Achsenmagnet (Fig.2,D) aus einer Anordnung gleich- oder ungleichpolig zusammengesetzter, querliegender, evtl. zu einander versetzter Einzelmagnete besteht.

7) zu 1), wobei der Spulendraht bei der Stromerzeugung zur Herabsetzung des Widerstandes (Ohm) gegen den Elektronenfluß in Kurzabständen abwechselnd rund und flach, z.B. lanzen- oder fächerförmig, geformt ist.

BAD ORIGINAL

Patentansprüche: Magnetgetriebener Stromerzeuger

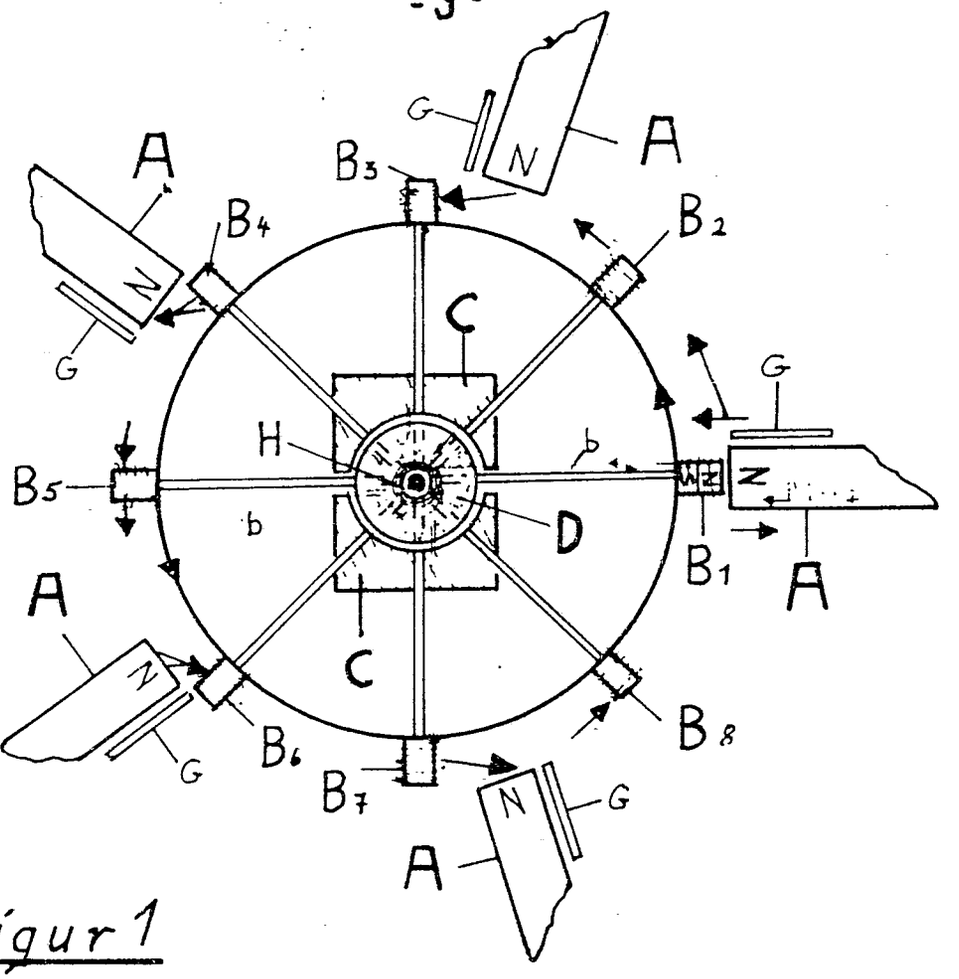
8) zu 1), wobei spiralig oder als Spirale gewickelte, bandförmige, evtl. einseitig beschichtete metallische Dünnfolien mit glatter oder entwirbelnd gemusterter Oberfläche und/oder kammartige Stromabnehmer und/oder Erdungen zur Stromerzeugung dienen.

BAD ORIGINAL

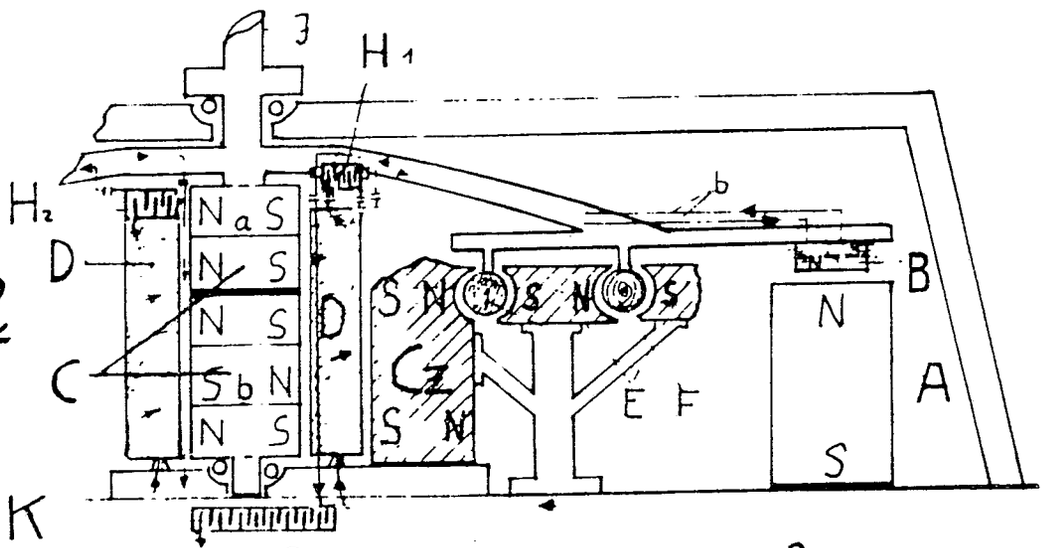
8

Leerseite

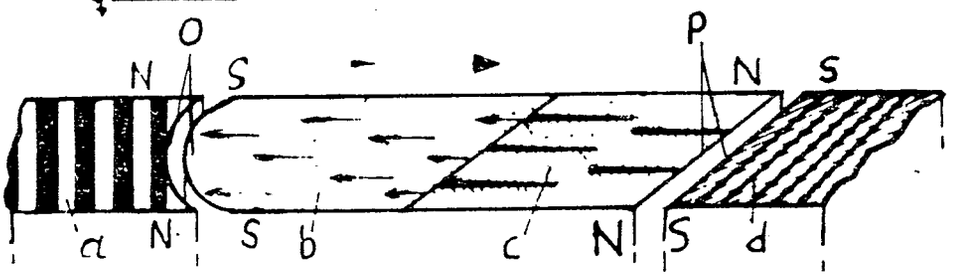
COPY



Figur 1



Figur 2



Figur 3

109814/1090

Schema: Magnetgetriebener Stromerzeuger

21 d 1 - 20 - AT: 22.09.1969 OT: 01.04.1971

COPY

ORIGINAL INSPECTED

Bek. gem. 19. Jan. 1967

46e, 6. 1 953 822. Karl-Heinz Kehr, Dinslaken. | Kraftmaschine, insbesondere Motor für Kraftfahrzeuge. 15. 11. 66. K 56 033. (T. 6; Z. 1)

Nr. 1 953 822 * eingetr. 19. 1. 67

Dr. Walter Andrejewski
Patentanwalt

F.A. 034 800 ... 1

43 Essen, den 20. Okt. 1966
Kettwiger Str. 36 (am Hauptbahnhof)

An das
Deutsche Patentamt
8 München 2
Zweibrückenstr. 12

Meine Akte Nr. 27 200/fr.

Gebrauchsmusteranmeldung
~~Gebrauchsmusterhilfsanmeldung~~

Es wird hiermit die Eintragung eines **Gebrauchsmusters** für:

Herrn Karl-Heinz Kehr, Dinslaken, Kregelstr. 42

auf eine Neuerung, betreffend:

"Kraftmaschine, insbes. Motor für Kraftfahrzeuge"

beantragt.

Es wird die Priorität beansprucht aus der Anmeldung:

Land: --- Nr.: ---

Tag: ---

~~Es wird beantragt, die Eintragung bis zur Erledigung der den gleichen Gegenstand betreffenden Patentanmeldung auszusetzen.~~

Es wird beantragt, allen amtlichen Mitteilungen --- Überstücke beizufügen.

Die Anmeldegebühr sowie die Kosten für die beantragten Überstücke in Höhe von insgesamt 30,--DM — werden auf das Postscheckkonto des Deutschen Patentamtes überwiesen, sobald das Aktenzeichen bekannt ist — ~~werden durch die aufgeklebten Gebührenmarken entrichtet~~.

Anlagen:

Doppel des Antrages (zweifach),

Beschreibung mit 4 Schutzansprüchen, ~~einfach~~ — dreifach,

Vollmacht ~~(wird nachgereicht),~~

~~Vollmachtsabschrift,~~

Blatt Zeichnung(en) einfach — ~~dreifach (die vorschriftsmäßigen Zeichnungen werden nachgereicht),~~

2 vorbereitete Empfangsbescheinigung(en).

Patentanwalt

DPAK. F 004/60. Nachdruck verboten

P.A. 594 866 * 15.11.66

PATENTANWALT
Dr. Andrejewski
43 Essen, Kettwiger Str. 36
(Am Hauptbahnhof · Lichtburg)
Telefon 25802

Essen, den 20. Okt. 1966
(27 200/fr.)

Gebrauchsmusteranmeldung
des Herrn Karl-Heinz Kehr,
Dinslaken, Kregelstr. 42

Kraftmaschine, insbes. Motor für Kraftfahrzeuge

Kraftmaschinen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und dienen im allgemeinen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen. Insbes. sind Motoren für Kraftfahrzeuge bekannt, die in den meisten Fällen als Kolbenverbrennungsmotoren ausgeführt sind. Dabei sind unter Kolbenverbrennungsmotoren jene Wärmekraftmaschinen zu verstehen, bei denen die in Brennstoffen enthaltene Energie durch die Verbrennung in einem Zylinder in thermische Energie und zu einem Teil in mechanische Arbeit umgewandelt wird. Der bei der Verbrennung im Zylinder entstehende Druck der Verbrennungsgase bewegt den Kolben. Diese Kolbenbewegung wrid durch eine geeignete mechanische Vorrichtung, in der Regel durch eine Pleuelstange oder Kolbenstange auf die Kurbelwelle übertragen und in eine Drehbewegung umgesetzt. Ein mit dieser Kurbelwelle verbundenes Schwungrad speichert einen Teil der während der Kolbenbewegung frei werdenden mechanischen Ener-

gieabgabe die Kurbelwelle so lange weiterdrehen, bis die verbrannten Gase durch den Kolben aus dem Zylinder ausgeschoben, neue Luft und neuer Brennstoff in den Zylinder gebracht sind und ein neues Arbeitsspiel beginnen kann. Derartige Kolbenverbrennungsmaschinen haben jedoch den großen Nachteil, daß nicht einmal die Hälfte der im Brennstoff enthaltenen Energie in mechanische Arbeit umgesetzt werden kann. Der größere Teil der bei der Verbrennung freiwerdenden Wärme muß, weil er nicht in mechanische Arbeit zu verwandeln ist, unverändert, d.h. wieder als Wärme, im wesentlichen über das Kühlsystem und das Auspuffsystem abgeführt werden. Das führt zu schlechtem Wirkungsgrad.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kraftmaschine, insbes. einen Motor für Kraftfahrzeuge zu schaffen, der bei einfacher Bauweise mit optimalem Wirkungsgrad und ohne Brennstoff arbeitet.

Die Erfindung betrifft eine Kraftmaschine zum Antrieb von Arbeitsmaschinen, insbes. einen Motor für Kraftfahrzeuge. Die Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Turbine mit auf der Laufradwelle angeordneter Schwungmasse und an die Turbine angeschlossener Pumpe mit Elektromotor zur Förderung der zur Beaufschlagung der Turbine erforderlichen Betriebsflüssigkeit. Diese Maßnahmen der Erfindung haben zur Folge, daß gleichsam ein elektrohydraulischer Motor verwirklicht wird, wobei die Turbine nicht die Aufgabe des unmittelbaren Antriebes hat, sondern vielmehr dazu dient, die Schwungmasse auf hohe Umdrehungszahl zu bringen und vor allem auf Rotation zu halten.

Infolge ihrer Trägheit ist die Schwungmasse in der Lage, große Energiemengen in Form von Bewegungsenergie zu speichern und jederzeit wieder abzugeben. Die Aufgabe dieser Bewegungsenergie erfolgt an die Antriebsräder des Kraftfahrzeuges, und zwar vorzugsweise unter Zwischenschaltung eines üblichen Getriebes mit Kupplung.

Weitere erfindungswesentliche Merkmale sind im folgenden aufgeführt. Nach bevorzugter Ausführungsform sind als Schwungmasse beidseitig der Turbine Schwungräder auf die Laufradwelle aufgezogen. In Kombination zu den beanspruchten Maßnahmen empfiehlt die Erfindung mit besonderer Bedeutung ferner, daß der Elektromotor an einen Akkumulator und dieser an eine Lichtmaschine angeschlossen ist. Dadurch wird ein Energiespeicher für den Elektromotor verwirklicht, der mittels der Lichtmaschine stets unschwer geladen werden kann und daher ständige Stromentnahme bzw. ununterbrochenen Antrieb für den Elektromotor gewährleistet. Außerdem schlägt die Erfindung in Kombination zu obigen Maßnahmen vor, daß die Lichtmaschine mit einem Propeller ausgerüstet und diesem eine Luftzuführungseinrichtung, z.B. ein Gebläse oder Lufttrichter vorgeordnet ist. Bei Einbau des erfindungsgemäßen Motors in ein Kraftfahrzeug können die Lufttrichter unschwer im Kühlergrill untergebracht werden, so daß bei fahrendem Fahrzeug über die Lufttrichter eine Luftzufuhr an dem Propeller der Lichtmaschine erfolgt und diese dadurch angetrieben wird sowie die Batterie für den Elektromotor auflädt. Ein Gebläse wird man als Luftzuführungseinrichtung dann verwenden, wenn es sich um eine stationäre Kraftmaschine handelt.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß nach Lehre der Erfindung eine Kraftmaschine, insbes. ein Motor für Kraftfahrzeuge verwirklicht ist, der bei einfachstem Aufbau mit optimalem Wirkungsgrad und ohne Brennstoff arbeitet. Dabei dient die Schwungmasse als Energiespeicher, dem die für den Antrieb einer Arbeitsmaschine oder eines Kraftfahrzeuges erforderliche Energie von der Turbine übertragen wird. Die Turbine entnimmt die zum Antrieb der Laufradwelle erforderliche Strömungsenergie der Betriebsflüssigkeit, die von der Pumpe gefördert wird.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; die einzige Figur zeigt in schematischer Darstellung den Aufbau einer erfindungsgemäßen Kraftmaschine bzw. eines erfindungsgemäßen Motors für Kraftfahrzeuge.

Die in der Figur dargestellte Kraftmaschine dient zum Antrieb von Arbeitsmaschinen und ist in spezieller Ausführungsform als Motor für Kraftfahrzeuge ausgebildet. Erfindungsgemäß ist die Kraftmaschine bzw. der Motor gekennzeichnet durch eine Turbine 1 mit der auf der Laufradwelle 2 angeordneten Schwungmasse 3 und an die Turbine 1 angeschlossener Pumpe 4 mit Elektromotor 5 zur Förderung der Beaufschlagung der Turbine 1 erforderlichen Betriebsflüssigkeit. Dazu ist ein üblicher, nicht gezeigter Flüssigkeitskreislauf vorgesehen. Dadurch wird gleichsam ein elektrohydraulischer Motor verwirklicht, der ohne Brennstoff arbeitet. Als Schwung-

masse sind beidseitig der Turbine 1 Schwungräder 3 auf die Laufradwelle 2 aufgezogen. Der Elektromotor 5 ist an einen Akkumulator 6 und dieser an eine Lichtmaschine 7 angeschlossen. Die Lichtmaschine 7 ist ihrerseits mit einem Propeller 8 ausgerüstet, dem eine Luftzuführungseinrichtung 9 vorgeordnet ist. Bei stationär arbeitender Kraftmaschine kann die Luftzuführungseinrichtung als Gebläse ausgeführt sein. Bei einem Kraftfahrzeug finden vorzugsweise Lufttrichter Verwendung, die dem Propeller 8 bei fahrendem Kraftfahrzeug einen zum Antrieb der Lichtmaschine 7 erforderlichen Luftstrom zuführen. Bei geeigneter Dimension aller Aggregate, die in üblicher Ausführungsform eingesetzt werden können, wird ein besonders gleichmäßig arbeitender, geräuscharmer Motor verwirklicht. Als Turbine 1 kann z.B. eine Wasserturbine, als Pumpe 4 eine Zahnrad- oder Kreiselpumpe Verwendung finden.

Schutzansprüche:

P.A. 594 866 * 15.11.66

7

Schutzansprüche

1. Kraftmaschine zum Antrieb von Arbeitsmaschinen, insbes. Motor für Kraftfahrzeuge, gekennzeichnet durch eine Turbine (1) mit auf der Laufradwelle (2) angeordneter Schwungmasse (3) und an die Turbine (1) angeschlossener Pumpe (4) mit Elektromotor (5) zur Förderung der zur Beaufschlagung der Turbine (1) erforderlichen Betriebsflüssigkeit.

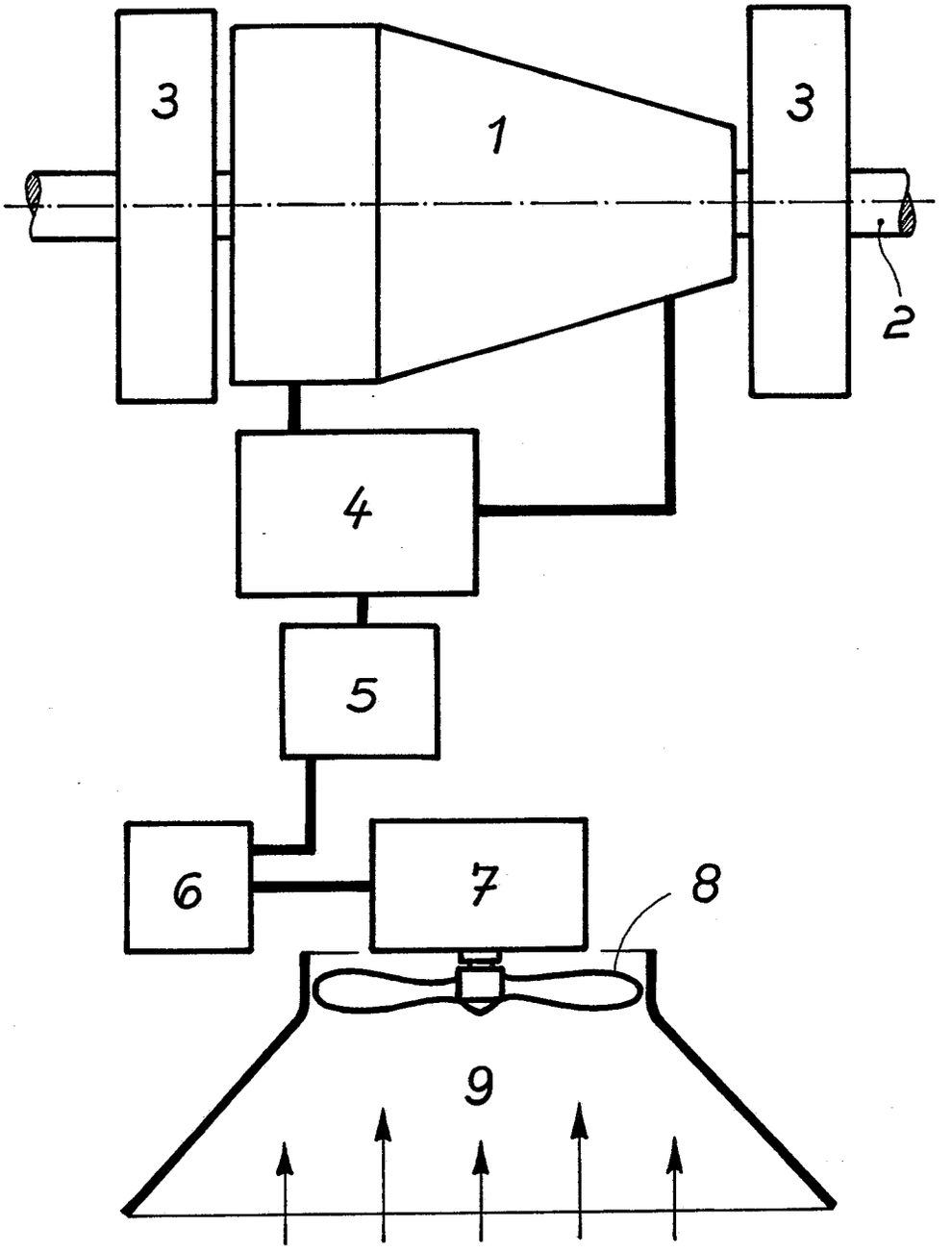
2. Kraftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Schwungmasse beidseitig der Turbine (1) Schwungräder (3) auf die Laufradwelle (2) aufgezogen sind.

3. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in Kombination dazu der Elektromotor (5) an einen Akkumulator (6) und dieser an eine Lichtmaschine (7) angeschlossen ist.

4. Kraftmaschine nach einen der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in Kombination dazu die Lichtmaschine (7) mit einem Propeller (8) ausgerüstet und diesem eine Luftzuführungseinrichtung (9), z.B. ein Gebläse oder Lufttrichter vorgeordnet ist.

Patentanwalt Dr. Andrejewski

P.A. 594 866 • 15.11.66



(51) Int. Cl.: F 03 b, 17/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 88 b, 4

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 002 002

(21) Aktenzeichen: P 20 02 002.4

(22) Anmeldetag: 17. Januar 1970

(43) Offenlegungstag: **5. August 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Mobile

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Jahns, Hermann, 3225 Duingen

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2 002 002

2002002

Bezeichnung:Mobile

Anmelder:Hermann Jahns

Beschreibung:

Mit dem Auftrieb von elementarem Wasser-und Sauerstoff in Wasser läuft ein Generator,welcher durch Elektrolyse den nötigen Wasser-und Sauerstoff löst.Die zwischen Zahnradketten befestigten zylinderförmigen Behälter nehmen getrennt Wasserstoff und Sauerstoff auf.Die oberen beiden Zahnräder,über welche die Sauerstoffketten laufen,haben ~~haben~~ den halben Umfang der beiden Zahnräder mit Wasserstoffketten.Die Achse der Zahnräder ist über eine Übersetzung mit dem Generator verbunden.

Patentanspruch:Der Antrieb eines Generators durchElektrolyse.

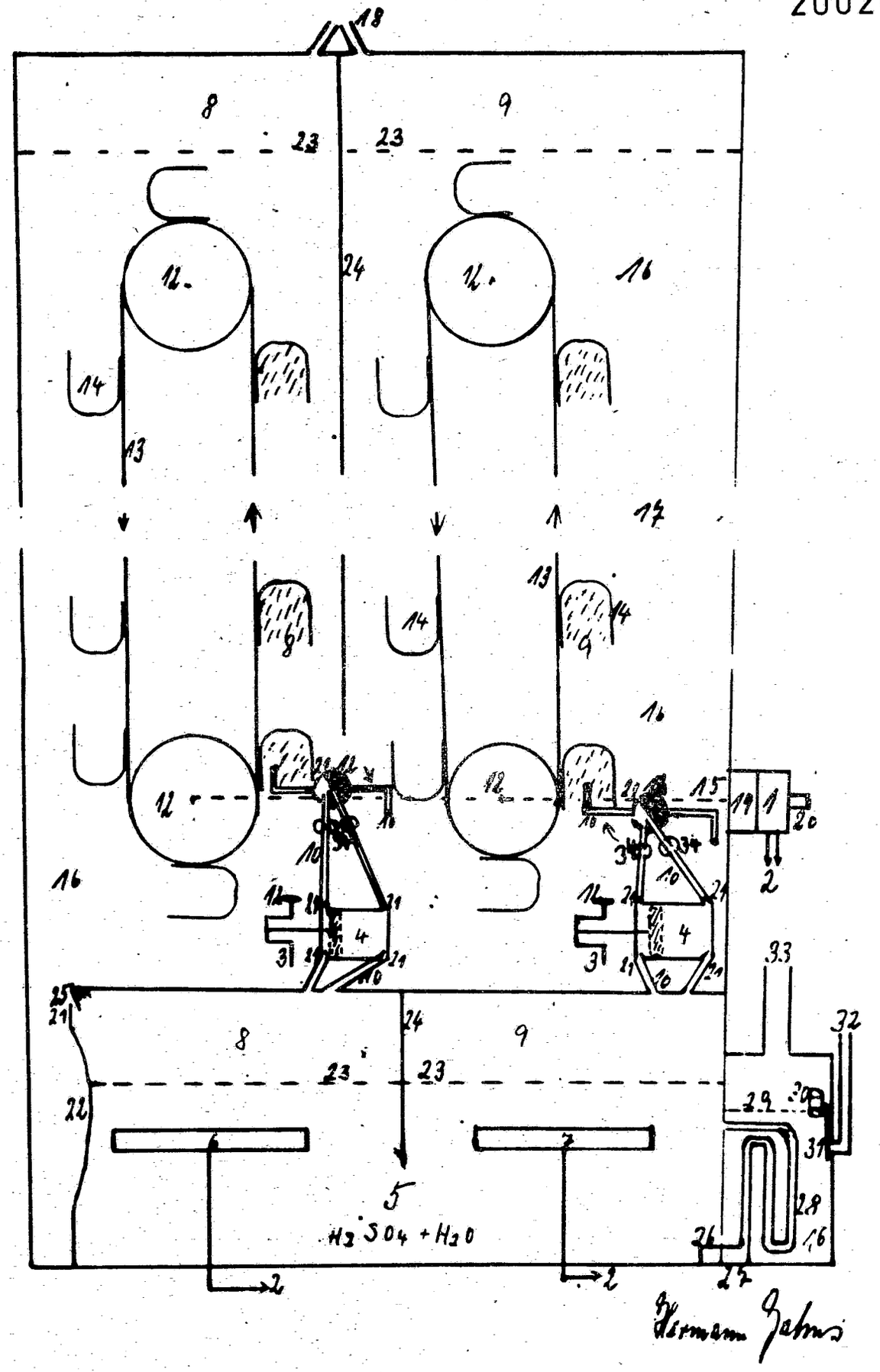
Hermann Jahns

2

Leerseite

Bez.:Mobile
Erf.u.Anm.:Hermann Jahns -3-

2002002



Hermann Jahns

BAD ORIGINAL

(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

Schäfer

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2002 070

(21) Aktenzeichen: P 20 02 070.6
(22) Anmeldetag: 19. Januar 1970
(43) Offenlegungstag: **29. Juli 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Elektromagnet-Motor

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Benter, Wilhelm, 4250 Bottrop

Vertreter: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2002070

WILHELM BENTER · ARCHITEKT BDB

2002070

425 Bottrop
Kirchhellener Straße 274
Postfach 166
Telefon 25749

12. 1. 1970

Beschreibung der Erfindung
- Elektromagnet-Motor -

Die Erfindung betrifft eine elektrische Kraftmaschine einschließlich Anordnung und Ausnutzung des Stromflusses. Es soll damit eine größere Ausnutzung der elektrischen Energie erreicht werden. Das Ziel, eine Kraftmaschine zu bauen, die mehr Kraft bzw. Arbeitsleistung liefert als sie benötigt, ist ein großer Traum der Menschheit. Ob hier ein Perpetuum mobile konstruktiv bereits gelöst ist, möchte ich noch nicht behaupten. Zunächst müssen Versuche durchgeführt werden, wozu ich die Hilfe der einschlägigen Industrie in Anspruch nehmen muß. Die konstruktive Lösung ist damit in keiner Weise in Frage gestellt. Diese liegt klar und übersichtlich vor und ist im Grunde recht einfach und logisch.

Stand der Technik

Die elektrische Spule und der Elektromagnet ist bekannt. Der bisher bekannte Elektromotor basiert auf der Tatsache, daß ein stromdurchflossener Leiter in einem Magnetfeld in eine bestimmte Richtung abgestoßen wird. Im Grunde benutzen diese Motore die abstoßende Kraft der Magnete. Hält man die anziehende Kraft der Magnete dieser Technik entgegen, so besteht ein großer Unterschied zwischen den

beiden Systemen. Die anziehende Kraft ist um ein vielfaches größer als die abstoßende. Die Technik hat es bisher nicht fertig gebracht, die anziehende Kraft der Magnete voll für eine routierende Arbeit auszunutzen. Beachtet man, daß ein gut konstruierter Elektromagnet eine Anziehungskraft von 3 bis 5 Tonnen besitzt, bei einem Leistungsaufwand von 1 KW, so ist es geradezu eine technische Sünde, die Nebenerscheinung des Stromflusses, das elektromagnetische Feld um einen stromdurchfließenden Leiter, richtig auszunutzen. Um das Bild noch anschaulicher zu machen, wird mit etwa 3 Pfg. Aufwand eine Last von 3 bis 5 Tonnen 1 Stunde lang angezogen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das elektromagnetische Feld - eine Nebenerscheinung eines stromdurchflossenen Leiters - besser zu nutzen. Mit Hilfe von Elektromagneten und deren anziehende Kraft soll diese Aufgabe erfindungsgemäß gelöst werden. Diese Elektromagnete (2) und (3) sind an einem kreisförmigen Haltegestell (1) befestigt. In dem kreisförmigen Haltegestell (1) läuft ein kleineres Rad (4), verbunden durch einen Hebelarm (7), mit der Achse (5) des Haltegestells (1). Dieses kleinere Rad (4) ist am Rande mit entsprechenden Eisenkernen (8) ausgestattet. Durch wechselhafte Tätigkeit der Magnete (2) und (3) läuft das kleinere Rad (4) in dem Haltegestell (1) und bewegt dadurch den Hebelarm (7) und somit die Achse (5) im Haltegestell. Um den kurzen Hub der Magnete (3) besser rechtwinklig zum Hebelarm (7) (Haltegestell (1) und kleines Rad (4)) auszunutzen, wird ein Haltering (9), der in dem Lichtraumprofil (11) des Haltegestells (1) am Rande desselben liegt, angeordnet. Über Gleitschienen (10) werden die Magnete (3) bis zum Haltering (9) vorgeschoben. Dadurch wird der Abstand - kleines Rad (4)/Magnet (3) - rechtwinklig zum Hebelarm (7) zu einem günstigeren magnetischen Hub.

Es können auch mehrere Räder (4) im Haltegestell (1) angeordnet werden, die mit der Achse (5) des Haltegestells (1) verbunden sind. Der größte Durchmesser der Räder (4) ist in einem solchen Falle die Hälfte des Haltegestelldurchmessers (11) minus Achse des Haltegestells (5).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben:

Die Figur 1 und 2 zeigt einen schematischen Querschnitt in zwei verschiedenen Richtungen durch die Kraftmaschine. Die besonderen Teile der Kraftmaschine sind:

1 kreisförmiges Haltegestell
2 feststehende Elektromagnete
3 verschiebbare Elektromagnete
4 Rad im Haltegestell (1)
5 Achse des Haltegestells (1)
6 Achse des Rades (4) im Haltegestell (1)
7 Hebelarm (Haltegestell (1) kleines Rad (4))
8 Eisenkerne
9 Halteringe
10 Gleitschiene
11 Lichtraumprofil des Haltegestells (1)
12 Schaltknopf und Abstandshalter
13 Vorschubfeder

Die in der Figur 1 zwischen EIN und AUS liegenden feststehenden Magnete (2), sowie die zwischen EIN und AUS liegenden beweglichen Magnete (3) stehen unter Stromfluß. Dadurch leisten diese Magnete eine anziehende Kraft. Die Eisenkerne (8) des Rades (4), die im Bereich dieser Magnete (2) und (3) liegen, werden von den Magneten (2) und (3) angezogen. Dadurch bewegt sich das Rad (4) in Richtung

der eingeschalteten Magnete (2) und (3). Sobald der Schaltknopf (12) zum Abstandshalter (12) zwischen Magnet (2) oder (3) und Eisenkern (8) wird, schaltet sich dieser Magnet (2) oder (3) aus und der um ein Viertel des Hauptgestellumfanges (1) in Richtung des bewegten Rades liegende Magnet (2) oder (3) schaltet sich ein. Damit wird eine ständig anziehende Kraft auf das Rad (4) ausgeübt. Die im Lichtraumprofil (11) des Gestells (1) liegenden beweglichen Magnete (3) werden durch das bewegte Rad (4) über die Gleitschiene (10) bis zum Rand des Gestells (1) herausgedrückt. Nachdem das Rad (4) den Bereich des beweglichen Magnetes (3) passiert hat, schiebt die Vorschubfeder (13) das bewegliche Magnet (3) wieder bis zum Haltering (9). Durch das laufende Rad (4) wird der Hebelarm (7) um die Achse (5) des Haltegestells (1) bewegt. Dadurch entsteht eine routierende Kraft als Arbeitsleistung.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß mit Elektromagneten eine routierende Arbeitsleistung erzeugt wird, deren Nutzwert eventuell größer sein kann, wie der Leistungsaufwand der Magnete. Um das "Eventuell" auszuschalten, kommt es auf Versuche an, wie bereits am Anfang erwähnt.

Außerdem können die Dimmensionen des Haltegestells, Durchmesser des Haltegestells, bis zu 20 Meter und mehr gewählt werden. Die Magnete können mit einer Zugkraft bis zu 20 Tonnen und mehr ausgestattet werden. Dadurch wird zwangsläufig eine riesige Arbeitsleistung erzielt, die man mit den herkömmlichen Elektromotoren nicht erreichen kann. Außerdem wird bei dieser Kraftmaschine nur das magnetische Feld des Stromflusses ausgenutzt. Der Stromfluß

selbst ist nach dem Durchgang durch die Kraftmaschine noch weiterhin auszunutzen, unter Berücksichtigung des Widerstandes, den der Stromfluß in den Magneten erleidet.

Es ist selbstverständlich, daß nur die Magnete und die Eisenkerne aus magnetischem Stahl hergestellt sein dürfen. Zu allen anderen Teilen der Kraftmaschine müssen nicht magnetische Materialien verwandt werden.

Patentansprüche:

1. Elektromotor aus Elektromagneten, die lediglich den elektrischen Stromfluß ausnutzen,

dadurch gekennzeichnet, daß ein bewegliches Rad oder mehrere bewegliche Räder mit Eisenkerne in einem feststehenden Rad, kreisförmiges Haltegestell, sich bewegen, und zwar durch Elektromagnete, die an der Peripherie des Haltegestells fest oder beweglich angebracht sind. Durch das bewegte Rad oder der bewegten Räder wird die Achse des Haltegestells in eine routierende Bewegung versetzt.

2. Elektromotor nach Anspruch 1,

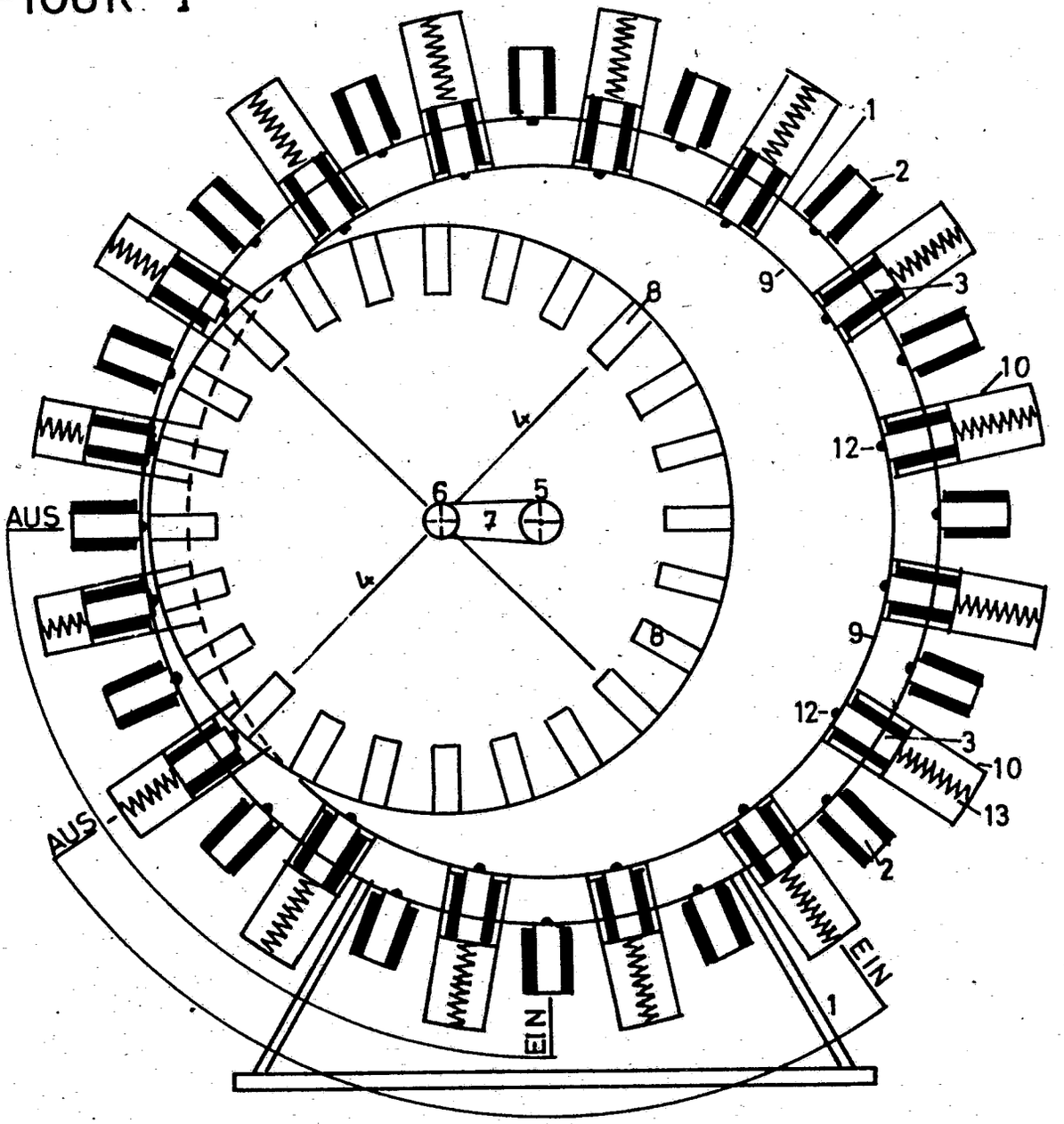
dadurch gekennzeichnet, daß am Rande des Haltegestells bewegliche Magnete in das Lichtraumprofil des Haltegestells ragen, die damit den elektromagnetischen Hub verkürzen und gleichzeitig damit eine möglichst rechtwinklige Zugkraft auf den Hebelarm des Rades/Achse des Haltegestells ausüben.

3. Elektromotor nach Anspruch 2,

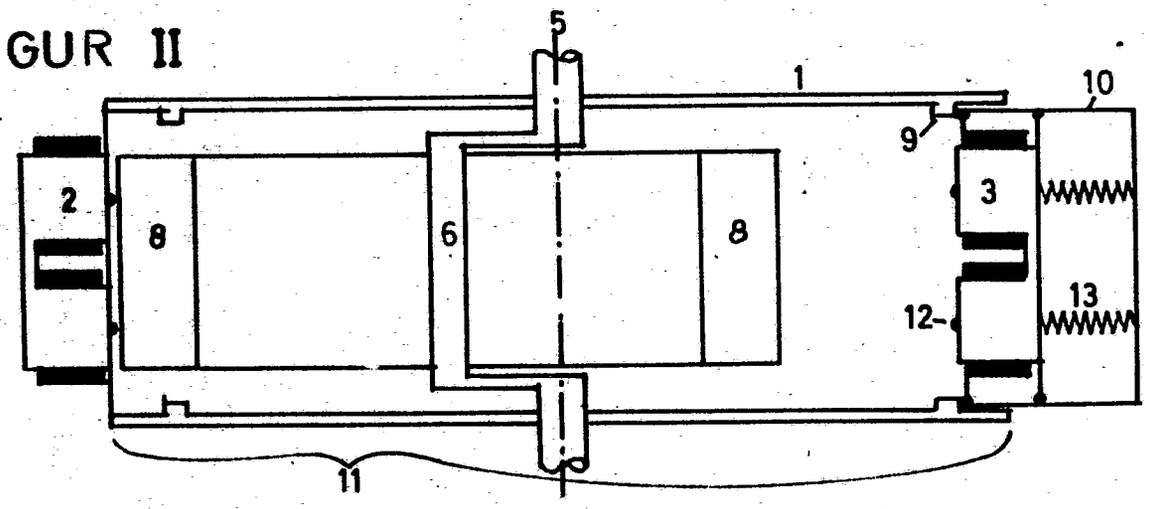
dadurch gekennzeichnet, daß am Kopf der Magnete Schaltknöpfe angebracht sind, die beim Lauf des kleineren Rades im Haltegestell die Ein- und Ausschaltung der Magnete veranlassen.

WILHELM BENTER

FIGUR I



FIGUR II



(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2013846

(21) Aktenzeichen: P 20 13 846.9
(22) Anmeldetag: 23. März 1970
(43) Offenlegungstag: **16. Dezember 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnetfeld-Maschine für Dauerbeanspruchung in verschiedenen Stärkenphasen und Leistungsbereichen ohne handelsübliche oder andere Betriebsstoffe

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Philipp, Franz, Prof. Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Dr., 1000 Berlin

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2013846

ORIGINAL INSPECTED

● 12.71 109 851/405 5/70

1 Berlin (20) - Spandau, Krowelstr.38
am 11. März 1970

2013846

An das Deutsche Patentamt München

Patentanmeldung des Professors, Dr.gentium, Dr.ing., Dipl.Ing. Franz Philipp, Anschrift wie oben, Chevalier des sciences nouvelles de l'univers et docteur u.a.

über eine

Magnetfeld-Maschine für Dauerbeanspruchung in verschiedenen Stärkensphasen und Leistungsbereichen ohne handelsübliche oder andere Betriebsstoffe (perpetuum mobile)

Die Erfindung bezieht sich auf eine Magnetfeld-Maschine in verschiedenen Stärkensphasen und Leistungsbereichen ohne handelsübliche oder andere Betriebsstoffe, die sich selbst auflädt, aufspeichert, ergänzt, ohne zu erlahmen (perpetuum mobile), welche dabei in der Lage ist :

a) Lasten, gleichviel welcherX Art, zu befördern in horizontaler oder absolut vertikaler (lotrechter) Lage, auch in abgewandelten Lagewinkeln. Diese Leistung kann auf der Erde, im und unter dem Wasser, in derb Luft und im Raum — ohne jede Veränderung des Antriebssystems — durchgeführt werden. Dabei bleiben soviel Reserven ungenützt, dass diese Reserven gespeichert oder andere Arbeitsbereiche geschaffen werden können.-
Das Antriebssystem kann mit meinen Sonnentriebwerken oder auch Tageslichttriebwerken zusammengeschaltet oder parallel geschaltet werden, sodass immense Kräfte frei werden in Form von Magnetfeldern.-

b) Raumflugzeuge besonderer Bauart bis über 3 1/2 fache Lichtgeschwindigkeit im Raum fliegen zu lassen und durch eine bereits durchgeführte Testreihe diese Lichtgeschwindigkeit noch weiter zu erhöhen, ohne dass frei mitfliegende Menschen irgendwie Schaden erleiden können.-

c) die gesamte Elektrizitätswirtschaft von der Kohle, Wasser, vom Oel und Atomantrieb absolut unabhängig zu machen.-

d) Hausbeheizung, Beleuchtung usw. von Eigenheimen, Städten und ganzer Länder voll unabhängig zu machen

2/

BAD ORIGINAL

e) durch Beifügung geeigneter Verstärker meiner Bauart (keine Rubin-Laser-Theorien) auf weiteste Entfernungen Angriffe feindlicher Verbände aufzulösen, ja selbst deren Vorbereitung unmöglich zu machen

f) durch Beifügung vorgesehener Verstärkerserien eigener Bauart ein Land vollkommen innerhalb der = Entfernung vor jedem Bomben-, Viren- Giftkampfstoff- oder andere geartete Mittel abzusichern.-

g) einen beträchtlichen Landstrich aus Quarantäne- oder anderen Welt-Gesundheits-Sicherheitsgründen in Dauerschlaf zu versetzen. Das heisst Mensch und Tiere. Es können dann die Infektionsträger in Ruhe aussortiert und geheilt werden.-

Mit der vorstehend zum Patent beantragten Erfindung können noch andere Componente vereinigt werden, die generell das Reglement zu Gunsten der Gesamt-Menschheit bringen können.-

Beschreibung des Erfindungsgegenstandes :

Das Wesentliche der Erfindung besteht darin, dass in dem als IGEL bezeichneten Mittel- bezw. Hauptstück der Magnetfeldaufbereitung 1 sich zwischen zwei besonders Magnetfeld-isolierenden Massen (z.B. Vetresit 14) 2 sich kurze Erreger- bezw. Aufladestäbe 3 befinden, die ihre Begrenzung in besonders stark magnetfeld-isolierenden Platten 4 haben. Diese Stäbe 3 haben je einen Plus- und gegenüberliegend einen Minus-Pol-tragenden Kopf, während die Stabmitte Isoliermaterial sein kann.- Diese kurzen Erreger- bezw. Auflade-Stäbe 3 haben freischwebend ihre Lager in den gegenüberliegend angeordneten Isolierplatten 4. Diese Stäbe 3 können freischwbend sein. Sie könne n aber auch elektronisch gesteuert sein. Diese Stäbe 3 haben einen Rand 3 a, der den Weg des Stabes seitwärts so begrenzt, dass sie nur mit ca. 1 mm über die Isolierplatten 4 hinausragen in den Raum 6" (Luftraum).-

An die Isolierplatten 4 beiderseits schliessen sich mit einem Abstand von 5 mm die Aussenisolierplatten 5 des IGEL an, in welchen Isolierplatten 5 sich die weiter unten beschriebenen ringförmig angeordneten plus- und minus-Träger-Magnete befinden. Diese Magnete sind überdeckt mit einer elektronisch gesteuerten Kleinplatte, sodass sie nach und beim Vorbeigang des weiter unten beschriebenen Gegenmagneten nicht entladen werden können, genau so, wie der vorbeigehende Gegenmagnet mit einer solchen Verschlusskleinplatte versehen ist. Diese kleinen Sicherheits-Verschluss-Kleinplatten sind nicht eingezeichnet, um die Übersichtlichkeit mit der Darstellung nicht zu überladen.- Sie verhindern einen Magnetismus-Verlust bei allen Magneten.-

BAD ORIGINAL

Es werden also durch entsprechend gesteuerte Elektronik die Erreger= bezw. Aufladestäbe 3 an die jeweiligen zugehörigen plus- und minus-Magnete herangebracht, damit dieselben die höchsten Schubwerte ergeben. Hat z.B. der in der Platte 5 liegende Magnet seine Anziehungsleistung bei ca. 1/5 Magnetfläche im Höhepunkt des Anfangsstadiums, so wird der Erreger= bezw. Aufladestab 3 aus der Platte 4 zurückgenommen, denn seine Aufgabe, den Muttermagnet zu stärken, hat er ja erfüllt.- Da sich zwei Isolierplatten 5 gegenüberliegen, die der jeweilige Erreger= bezw. Aufladestab 3 laufend versorgen muss, schwebt er auf kleinster Strecke -- entweder frei oder elektronisch gesteuert -- hin und her.-

Der IGEL selbst ist ein voller Block, beginnend links mit der Isolierplatte 5 bis rechts v o r der Isolierplatte 4.-
Von rechts sind die Bohrungen für die Lager der freischwebenden Stäbe 3 eingebracht. Die Partie der beiden Isolierplatten 4 und 5 schliesst dann rechts das Gehäuse ab.-

In der mit (feststehend) Platten 5 bezeichneten Zeichnung ista die seitwärtige Ansicht gezeigt. Sie ist rechts und links gesehen jeweils gleich. Die nunmehr (mit Generatoren etc. etc. bestückten) folgenden Arbeitsplatten 6 a ergeben das Fazit, dass diese Platten 6 a sich in gegenläufiger Richtung ihren Trägern (Generatoren etc.) mitteilen.

Der IGEL selbst und die Generatoren etc. etc. sind auf einer einzigen Bodenplatte 7 zusammengefügt, wobei die Arbeitsaggregate mit den Arbeitsplatten 6 a innerhalb einer Nut seitlich verschoben und in der Bodenplatte 7 festgelegt werden können.-

Eine vorteilhafte Aufgliederung ergibt sich dadurch, dass an den IGEL via der Arbeitsplatten 6 a verschiedene Arten von Krafterzeugern eingefügt werden können.-
Eine weitere vorteilhafte Ausführung der Erreger= bezw. Aufladestäbe 3 ergibt sich dadurch, dass diese Stäbe des Raumbedarfs wegen wegfallen und nur die Köpfe (plus- bezw- minus) in der Platte beweglich untergebracht werden und sie ihre Steuerung "am Sitze" dabei haben. Siehe Darstellung 8.-

Die Elektronensteuerungsanlage sowie die Steuerungsorgane der Transistoren werden hier nicht bekanntgegeben, da sie dauernden Veränderungen unterzogen sind. Die Erreger werden aus Klein-Akku's versorgt, die eigentlich für andere Einsätze bereit sind. Diese Klein-Akku's nehmen aber auch bei einer Uebersättigung der Magnete deren Ueber=

109851/0405

BAD ORIGINAL

schuss auf, der durch die Umdrehungszahlen entstehen kann.-
Diese genannten Klein-Akku's werden von meinem herkömmlichen Sonnen-triebwerken und Tageslicht-Triebwerken gespeist und versorgt und sind stets bereit, für jeglichen zusätzlichen Energie-Verbrauch der Platten 5 und 6 a bereit zu sein. Wie sie auch deren Überschüsse aufnehmen. Also ein dauernder Austausch von Magnetfeld-Kräften.-

Es kann daher n i e der Fall eintreten, dass Magnete schwach werden und zu versagen drohen. Dieser Möglichkeit wird schonn insoweit ein Riegel vorgeschoben, dass die angewandte Elektronenordnung mit Transistoren stets zuerst für die Magnete und deren Magnetfelder bereit stehen.-

Sowie die Drehung der Arbeitsplatte 6 a beginnt und sich beschleunigt, wird die Steuerung, Abdeckung, Zusatzmagnetismus an die Magneten der Platten 5 und 6 a elektronisch so geregelt, dass n i e m a l s auch nur ein Magnet von einem anderen voll überdeckt werden kann. Vielmehr ist bei einem Höchstmass von 1/5 der Magneten-Oberfläche durch die elektronische Steuerung bei beiden sich gegenüberstehenden Magneten sofort die Abdeckung erfolgt, sodass "der Vorbeigang" keinerlei Magnetkräfte entziehen kann. Vielmehr steigert sich durch den Miteinsatz der Klein-Akku's die Magnetkraft j e d e s einzelnen Magnetes.-
Für die Magneten der Platten 5 und 6 a gilt als Grundsatz : sie können einpolig, zweipolig, mehrpolig sein. Sie können auch in Drehrichtung plus- und minus-magnetisiert sein. IMMER gilt der Grundsatz: die rechtseitige Abdeckung der Magnete durch die eingangserwähnten Verschluss-Kleinstplatten, sichert jeglichen Verlust.-

Der Arbeitsvorgang ist einfach: die sich anziehenden freigegebenen Magneten der Platten 5 und 6 a eilen auf sich zu, werden rechtzeitig abgedeckt und der Schub hält bei der Arbeitsplatte 6 a an. Der Schub wird verstärkt durch neu "aufgebrochene Magnetfelder", die immer wieder rechtzeitig verschlossen werden.-

Um den Gang der Magnetfeld-Maschine zu regulieren, ist eine Art Compurverschluss (wie bei den Photoapparaten) angebracht, der die einzelnen Magnetkreise abdeckt oder freigibt. Damit wird vom Stillstand bis zur Höchstgeschwindigkeit die Regelung vorgenommen. Auch die Lastenleistung wird damit bestimmt.- Über diesen Verschluss ist keine Zeichnung nötig, da diese Art von Verschlüssen seit Generationen bekannt sind.-

BAD ORIGINAL

2013846

Patentansprüche :

Magnetfeld-Maschine ohne handelsübliche oder andere Betriebsstoffe, die sich laufend stets selbst auflädt, selbst aufspeichert, kraftlich sich selbst ergänzt, ohne zu erlahmen. In erster Linie dienen hierzu die aus der elektronischen Steuerung kommenden Uebersättigungsströme bezw. Uebersättigungsmagnetismuswerte, die in Klein-Akku's eingelagert werden. Bei Starkbedarf werden diese Reserven elektronisch abgerufen. Es kann also kein Stillstand oder Leistungsabfall erfolgen Die Magnetfeld-Maschine ist dadurch gekennzeichnet, dass die Isolierplatten 5 sowie die Antriebsplatten 6 a Magnete tragen, die einpolig, zweipolig oder mehrpolig (abwechselnd oder auch in einer bestimmten Reihenfolge gehend) in Systemen zusammengefasst sind, sodass Magnetfelder entstehen, die zwar in erster Linie die Arbeitsscheiben 6 a in rasche Umdrehung zwecks Kraftabgabe versetzen, im übrigen aber nicht mehr erdgebunden sind.-
Die zweckmässige Zusammenfassung der innerhalb und in der Umgebung des IGEL entstehenden Magnetfelder kommen den Magnetfeldern des interplanetarischen Raumes nahe und erlauben daher im Raum die Fortbewegung mit nur diesen Kräften.-
Insofern wird das Patent begehrt in seinen möglichen Auswirkungen und Ausweitungen der aus und im IGEL entstehenden Magnetfeld-Massen.-

am 11. März 1970

(Philipp)

Dieser Patentantrag ist zur Vorlage beim schweizer Patentamt gleichlautend geschrieben. Die Prioritätsbescheinigung seitens des Patentamtes in Bern wird nachgereicht.-

(Philipp)

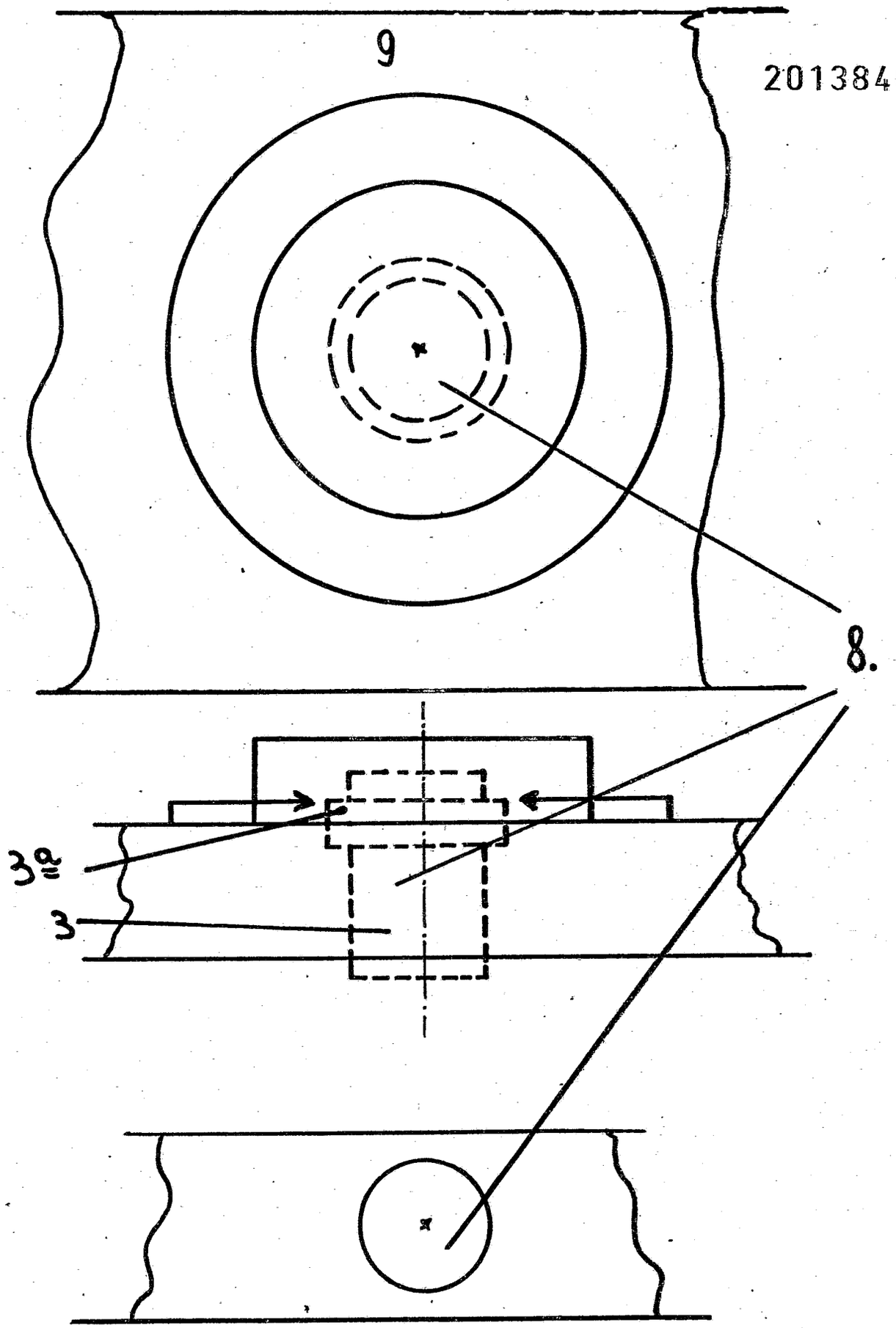
Unter Bezugnahme auf das in Photocopie beiliegende Schreiben des Sachverständigen Herrn Erich O.Riedel in 5601 GRUITEN an meinen schweizer Bevollmächtigten, Herrn Dr.Koller vom 30.1.70 wird die Eintrag als GEHEIMPATENT unter Bezug auf den § 30 a des Patentgesetzes begehrt.-

(Philipp)

BAD ORIGINAL

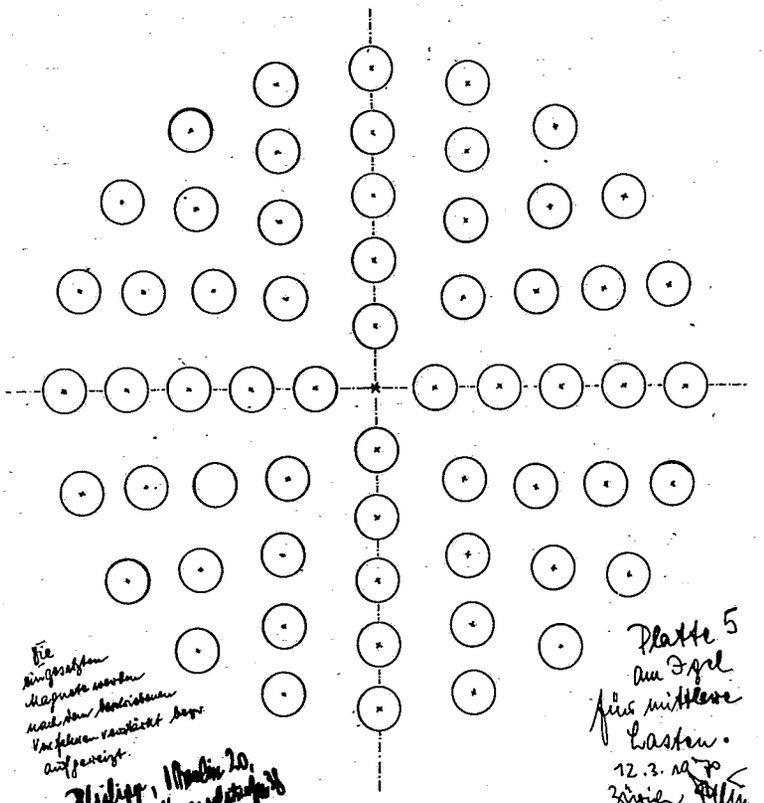
6

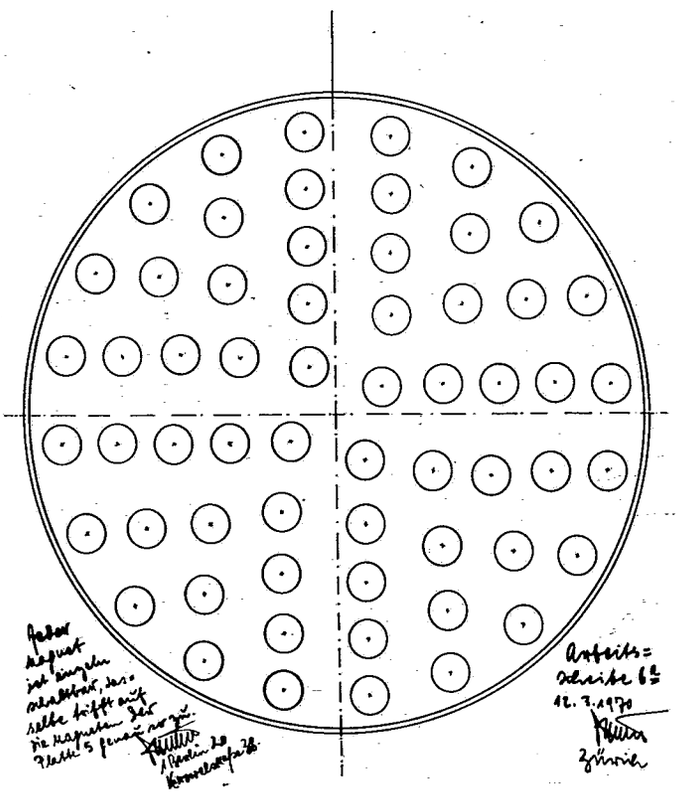
Leerseite

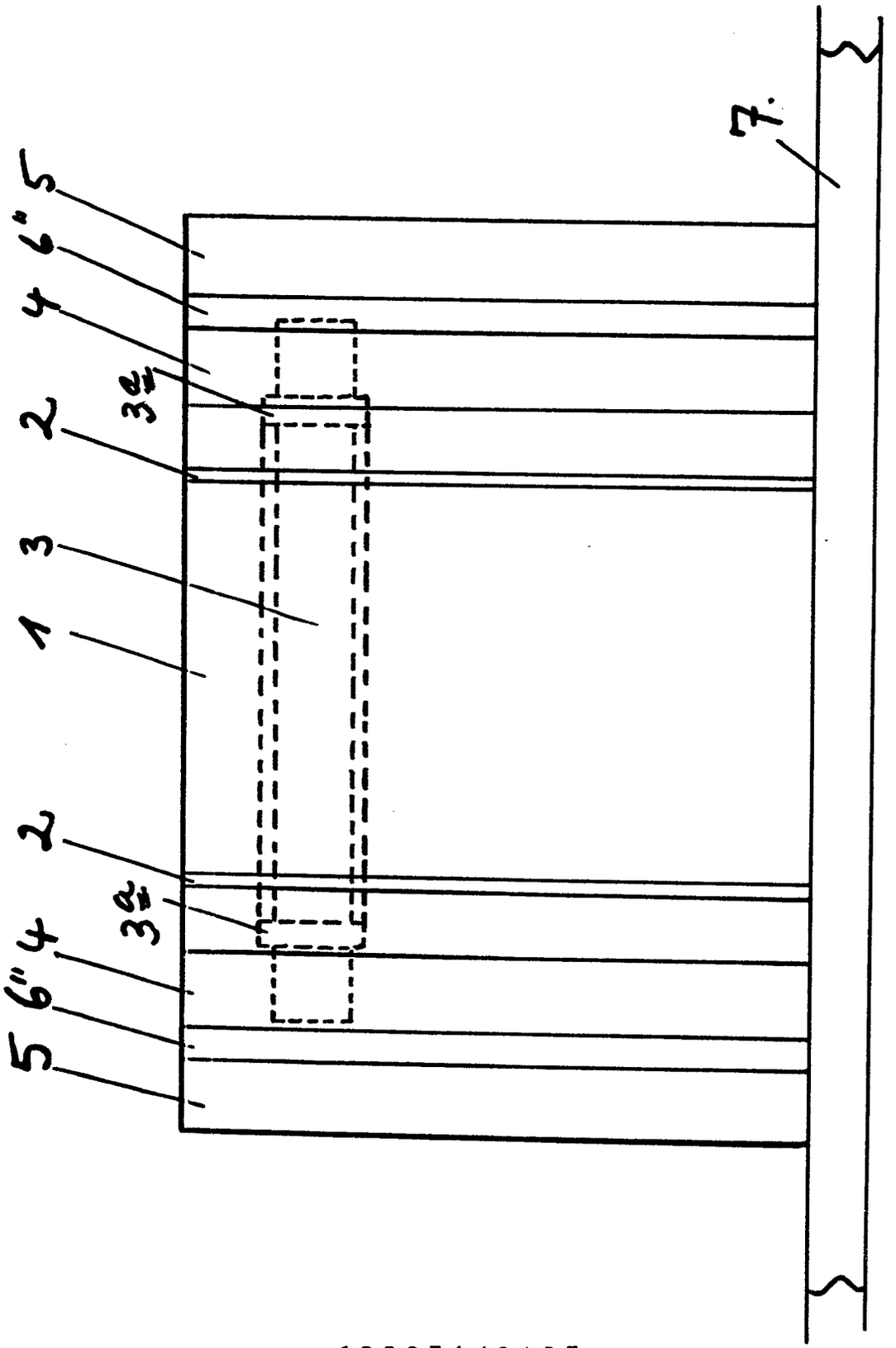


109851/0405

21 d 1 - 20 - AT: 23.03.1970 OT: 16.12.1971


Die eingesetzten Magnete werden nach dem beschriebenen Verfahren verstärkt bezw. aufgereizt.
Philipp, 1 Berlin 20, Krowelstraße 38
Platte 5 am Igel für mittlere Lasten.
12.3.1970
Zürich


Jeder Magnet ist einzeln schaltbar, dasselbe trifft auf die Magneten der Platte 5 genau so zu.
1 Berlin 20 Krowelstraße 38
Arbeitsscheibe 6a
12.3.1970
Zürich


7
5
6"
4
3a
2
3
1
2
3a
4
6"
5

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

Schutzgebühr entrichtet

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2020 544

(21) Aktenzeichen: P 20 20 544.1
(22) Anmeldetag: 27. April 1970
(43) Offenlegungstag: **25. November 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) **Bezeichnung:** Magnetmotor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Freisler, Günther, 8901 Bobingen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2 020 544

Freisler Günther

2020544

Magnetmotor

Der Magnetmotor ist eine Maschine die die Kraftfelder von Dauermagneten oder Elektromagneten in mechanische Energie umwandelt, insbesondere für Generatoren geeignet.
Dies geschieht folgendermaßen: Eine Drehscheibe an der in Kreisform Stabmagnete so angebracht sind, daß z. B. der Südpol zur Achse und der Nordpol direkt zum Umfang gerichtet ist, wird zwischen zwei festen Scheiben, an denen die Stabmagnete ebenfalls wie bei der Drehscheibe angebracht sind, so gelagert, daß sich immer gleichnamige Pole direkt gegenüberstehnen. Da die Magnete der Drehscheibe zur vorgesehenen Laufrichtung und die der festen Scheibe gegen die Laufrichtung isoliert sind, haben die Magnetkraftfelder in die Laufrichtung eine verminderte Wirkung und lassen dadurch die Drehscheibe rotieren.
Eine Geschwindigkeitsbegrenzung wird dadurch erreicht, daß bei hoher Drehzahl die verschiebbaren Magnete an der Drehscheibe, bedingt durch die Fliehkraft, nach außen drücken, sodaß die Druckfedern nachgeben und die S-Pole in die Nähe der N-Pole der festen Scheibe gelangen und eine weitere Beschleunigung verhindern. Je stärker die Druckfeder, desto höher die Drehzahl.
Eine Drehzahlbegrenzung kann auch durch einen Fliehkraftregler der die Magnete der festen Scheibe nach innen bzw. nach außen schiebt und dadurch eine Ungleichpoligkeit bewirkt, erreicht werden.
Zum Stillstand wird der Magnetmotor dadurch gebracht, daß die Magnete an den festen Scheiben mit einem Mechanismus zur Achse hin verschoben werden, sodaß sich die ungleichen Pole anziehen und den Stillstand bewirken.
Abbildung 2 zeigt einen Magnetmotor an dem die Magnete in Zylinderform angebracht sind. Der äußere Zylinder ist fest, während der Innere durch gegenseitiges Abstoßen der Magnete in Rotation gebracht wird. Eine Bremsung erfolgt durch das Verschieben des äußeren Magnetzylinders in Längsrichtung, sodaß sich ungleiche Pole begegnen und deren Anziehung dann den Stillstand bewirken. Drehzahlbegrenzung kann durch Fliehkraftregler erfolgen.

BAD ORIGINAL

Magnetmotor.

2020544

Bild 3 zeigt einen Magnetmotor bei dem 4 Magnetzylinder gegeneinander rotieren. Durch verschieben von 2 sich gegenüberliegenden Magnetzylindern wird die Bremsung erreicht.

Abbildung 4 zeigt einen Magnetmotor bei dem mit Hilfe von Isolierscheiben eine Hin- und Herbewegung erzeugt wird, die dann mit einer Kurbel in Drehbewegung umgewandelt werden kann. Die Hin- und Herbewegung kann durch Anziehung bzw. Abstoßung erfolgen. Dies geschieht folgendermaßen: Magnet C wird von Magnet A an das isolierte Magnet B gestoßen, sobald das Magnet C in unmittelbarer Nähe des Magnet B ist wird durch einen Mechanismus die Isolierscheibe D entfernt, sodaß das Kraftfeld von Magnet B frei wird und Magnet C zu dem nun isolierten Magnet A schiebt, dort erfolgt der gleiche Vorgang wie eben beschrieben. Bei Elektromagneten werden die Isolatoren durch Schalter ersetzt, die die Magnete abschalten bzw. umpolen. Der Strom der Elektromagnete wird selbst erzeugt.

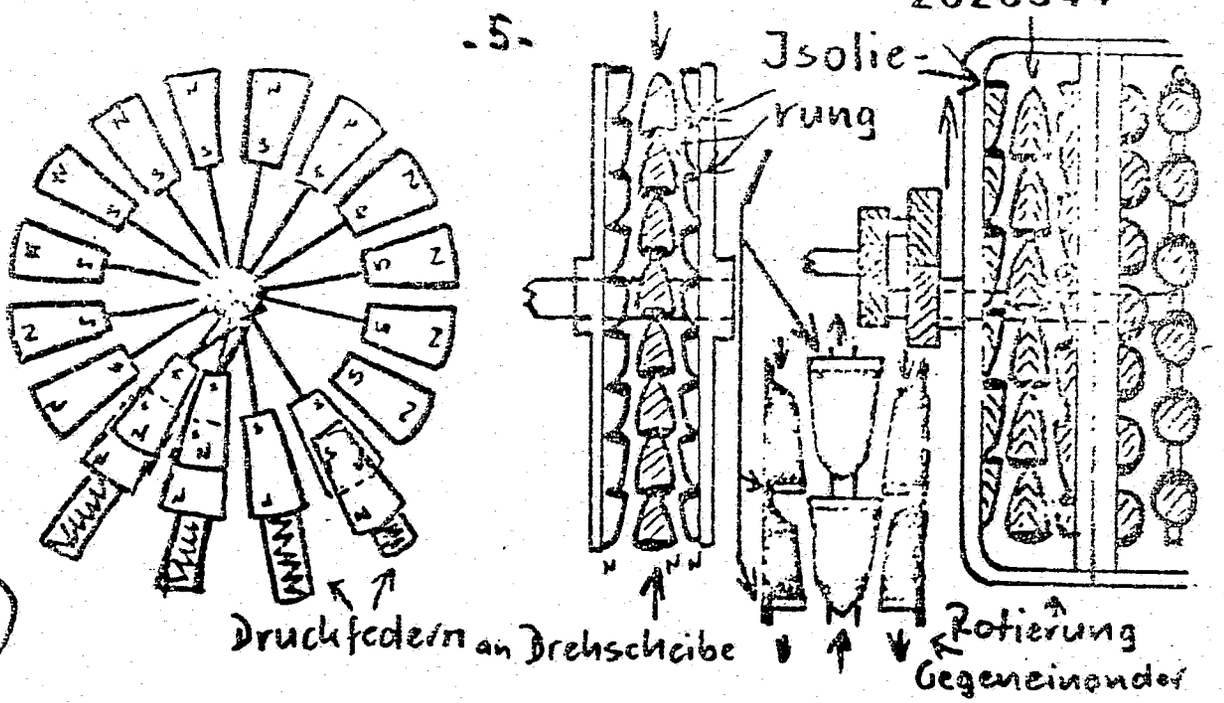
Abbildung 5 zeigt Anwendungsbeispiel für Motor wie bei 4 beschrieben als Hubkolbenantrieb.

Patentanspruch

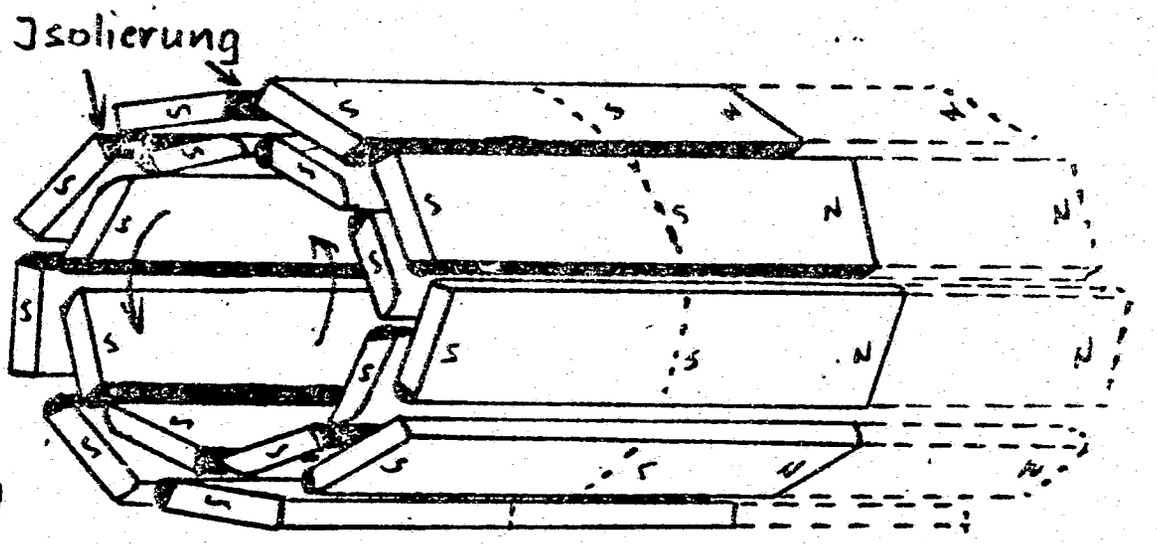
1.) Der Magnetmotor ist dadurch gekennzeichnet, daß Magnete an Drehscheiben oder Hebeln so gegeneinander angebracht sind, daß auf Grund ihrer besonderen Isolierung bzw. Schaltung ein dauerndes Abstoßen bzw. Anziehen eine Drehung oder eine Hin- und Herbewegung bewirkt.

BAD ORIGINAL

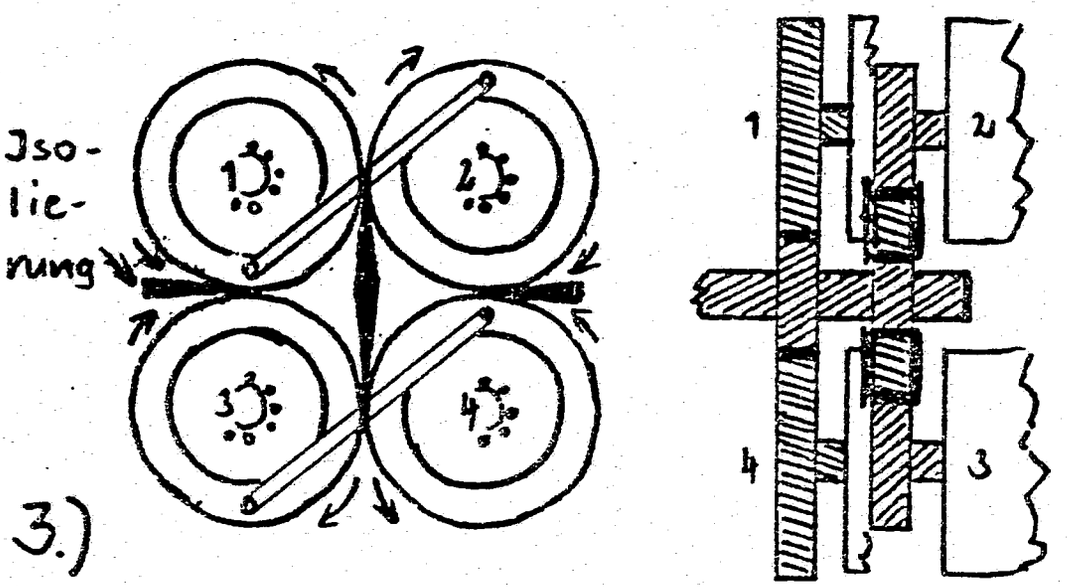
Leerseite



1.)



2.)



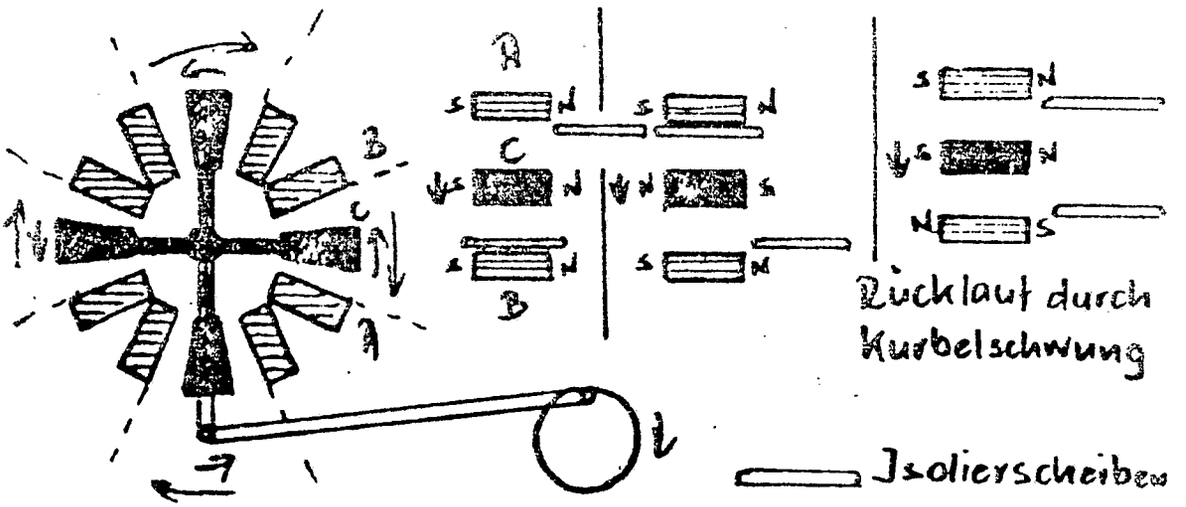
3.)

BAD ORIGINAL

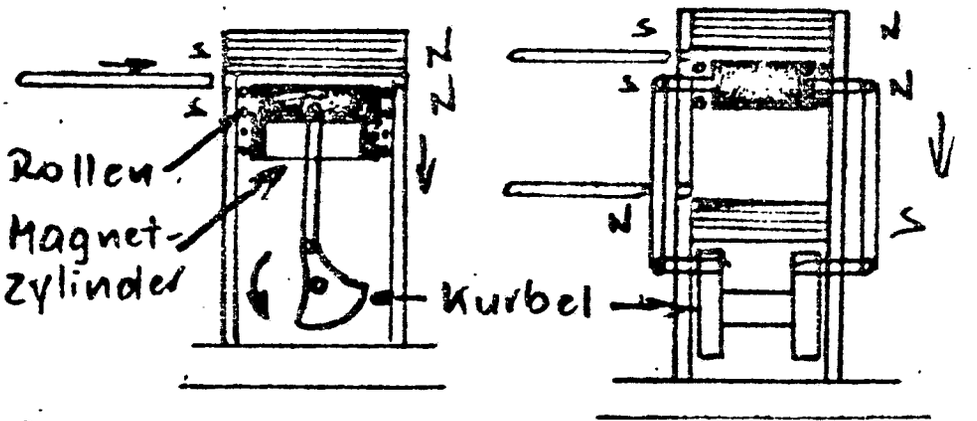
109848/0712

21 d 1 - 20 - AT: 27.04.1970 OT: 25.11.1971

COPY



4.) feste Magnete bewegliche Magnete



5.)

BAD ORIGINAL

COPY

(51) Int. Cl.: H 02 k, 21/28

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d2, 1

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2 028 580

(21) Aktenzeichen: P 20 28 580.7
(22) Anmeldetag: 10. Juni 1970
(43) Offenlegungstag: **16. Dezember 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Maschinen-Prinzip zur Erzeugung für eine Drei-Dimensionen-Strom-Elektrizität

—

(61) Zusatz zu:

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Ender, Conrad, 8000 München

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2028580

ORIGINAL INSPECTED

Conrad Ender, München

2028580

Maschinen-Prinzip zur Erzeugung für eine Drei-Dimensionen Strom-Elektrizität.

Beschreibung:

Eine neue elektrische strom-spannungs-maschine, zur erzeugung von 3 dimensionenstrom-Elektrizität, ohne dass eine ummagnetisierung des ankerkörpers -4- und den dazu gehörenden magnetischen kraftfluss jochen -1-, bei einer vollen umdrehung von 360° auftreten kann, dadurch gekennzeichnet, dass auf der maschinenwelle -7- in gewissen abständen, ankersegmentekörper -4-, aus eisen oder anderen magnetischen kraftlinien-werkstoffmaterial, achsial, so konstruktiv montiert sind, dass eine 3 dimensionen-stromaufbauentwickelung, möglich gemacht werden kann.
Auf der einen maschinenlagerseite -8-, sind drei homopolare segmente von jeweils 120° zu einer 360° ringeinheit vereinigten polschuhkreisfläche, so eingebaut, dass ein kontinuierlicher kraftfluss übertritt, bei passierung der 120° ankersegmente-umfangskreisfläche in diese ankersegmente, möglich ist, wobei das ankersegment -4-, die weitere magnetische kraftfluss-führung bis zu den wellenquerschnitt, frei gibt.
Um die 3 dimensionen wegführung für den magnetischen kraftfluss -9-, in achsialer richtung über dem maschinenwerkstoffmaterial zu garantieren, ist die andere homopolare maschinenseite über die Ankersegmente für das maschinenprinzip, auf der ankerwelle, über entsprechende abstände von einander, so montiert, dass der magnetischer kurzschluss nullpunkt -0-, zwischen den einzelnen getrennten,

um 120° versetzten getrennten jochkörpern und ihren polschuh-flächen-3-,bei einer vollen ankerumdrehung von 360° und dem magnetischen kurzschluss nullpunkt-0- im ankerkörper,sich nur in einer richtung bewegt,wodurch für die ankerspannung eine spirale wegführungslänge über die drahrwindungen -6- von einer homopolarseite zur anderen homopolarseote,sicher gestellt wird.

Nur durch einem solchen maschinenprinzip,ist eine drei dimensionen stromerzeugung möglich.

Bei allen heutigen elektrischen stromerzeugungsmaschinen,liegt immer nur ein 2 dimensionenstrom vor,sodass heutige elektrische stromerzeugungsmaschinen,keine voraussetzungen in sich schliessen, den neuen aktuellen erfordernissen für eine akribie physikalische wissenschaftliche forschung,gerecht zu werden.

Alle ankersegmente abmessungen können,jeh nach den geforderten spannungs und strom grössenwerte,über vorgesehen nuten-6-,zur aufnehme der amperewindungen-5-,welche in reihe geschaltet sind, beliebig gewählt werden.

Um eine maschinen konstruktionsausführung für die elekritrische und mechanische wirkungsweise von diesem maschinen prinzip ersichtlich zu machen,lege ich das zeichnungsblatt-A-bei.

Wobei gerade der magnetischer kurzschlussweg des kraftlinien-flusses-9-,in der zeichnung-A- über einen kreisumfang von 360° des ankerkörpers und den drei ruhenden,aber von einander getrennten jochkörper-10-11-12,für die polschuhsegmente aufnahme-3-,in einer linien planfläche über diesen zeichnungsblatt-A- aufgeteilt wurde,um die nullpunkte verschiebungen-0-,für jedem magnetischen kurzschluss-system-9-,so ersichtlich zu machen,dass diese magnetischenkurzschluss-nullpunkte verschiebungen,über die,von einen

polschuh - anker - segmente-system geforderten elektrischen notwendigkeiten,trotzdem die spannungsführung über 360° ankerumdrehung,nur in einer richtung fliessend,ermöglichen.

Die drei kapazitiven spannungsvolumen unterschiede des 3 dimensionen stromes durch das magnetische joch-werkstoffmaterial 10-11-12 für die getrennten magnetischen kurzschluss-systeme,können durch die anlegung eines -||- kondensators im äusseren stromkreis,für die ankerwindungen-6-,zum zwecke einer gleichbleibenden elektrischen spannungsführung,ausgeglichen werden.

Eine weitere möglichkeit,einen solchen kapazitiven stromvolumen unterschied des magnetischen jochkörper-werkmaterials zu beseitigen,könnte aber auch durch konstruktive eingriffe,rechnung getragen werden,jeh welche spannungs-chrakteristik man dem 3 dimensionenstrom durch diesen maschinen prinzip,zugeben wünscht.

Die elektrischen strom-spannungs-werte für diesen maschinenprinzip,können in ihren geforderten notwendigkeiten:

1.) durch eine ankersegmente umdrehungsgeschwindigkeit reguliert
2.) durch eine magnetpol erregungsstrom änderung,
3.) durch ankersegmente amperewindungs-vergrösserung oder verkleinerung,
4.) durch maschinen konstruktionsmasse änderungen,

ermöglicht und gesteuert werden,wobei auch andere werkstoffe für diesen maschinen prinzip ausser den elementen 26 und 29,verwendet und zum einbau,gebracht werden könnten.

Der erzeugte drei dimensionenstrom durch dieses maschinenprinzip,kann über schleifringe-13-,welche auf der welle-7- angebracht sind,abgenommen werden.

Patentansprüche: 4

2028580

1.) Neues elektrisches Strom-Spannungs-Maschinen-Prinzip, zur Erzeugung von Dreidimensionen Strom, ohne dass eine Ummagnetisierung des Ankerkörpers und der dazu gehörenden magnetischen Kraftfluss-Joche, bei einer vollen Umdrehung von 360° auftreten kann, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere auf einer Welle, in achsialer Richtung versetzte Ankersegmente angebracht sind, die mit den jeweiligen dazugehörenden achsial versetzten, jedoch umfangmässig fortlaufenden aneinander anschliessenden ruhenden Magnetpolschuhen-Segmenten, über ihre von einander getrennten Jochkörper(10,11,12) zusammen wirken, wobei sich über 360° eine nicht unterbrochene übertritts Fläche für den Kraftfluss, von den Ankersegmenten zu den jeweiligen Maschinen Magnetpolschuhsegmenten ergibt.

2.) Maschine nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ruhenden, aber zu jeden Anker-Polschuh-Segmente-System gehörenden Jochkörper, von einander getrennt sind.

3.) Maschine nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drahtwindungen in Reihe geschaltet sind und der erzeugte Ankersegmentestrom, zur Magnetisierungsverstärkung, insgesamt beiträgt.

4.) Maschine nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Magnetpolschuflächen, den jeweiligen Ankersegmente-Flächen angepasst sind, um eine kontinuierliche Spannungslinien-Führung über die Kreisspiralen-Windungen des Segmenteankers, zu gewährleisten.

5.) Maschine nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erzeugte elektrische Energie für Spannung und Stromstärke, über Schleifringe abgenommen werden kann.

6.) Maschine nach 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kraftfluss-Wegführung, jede zulässige Kraftlinien-Verdichtung pro cm²

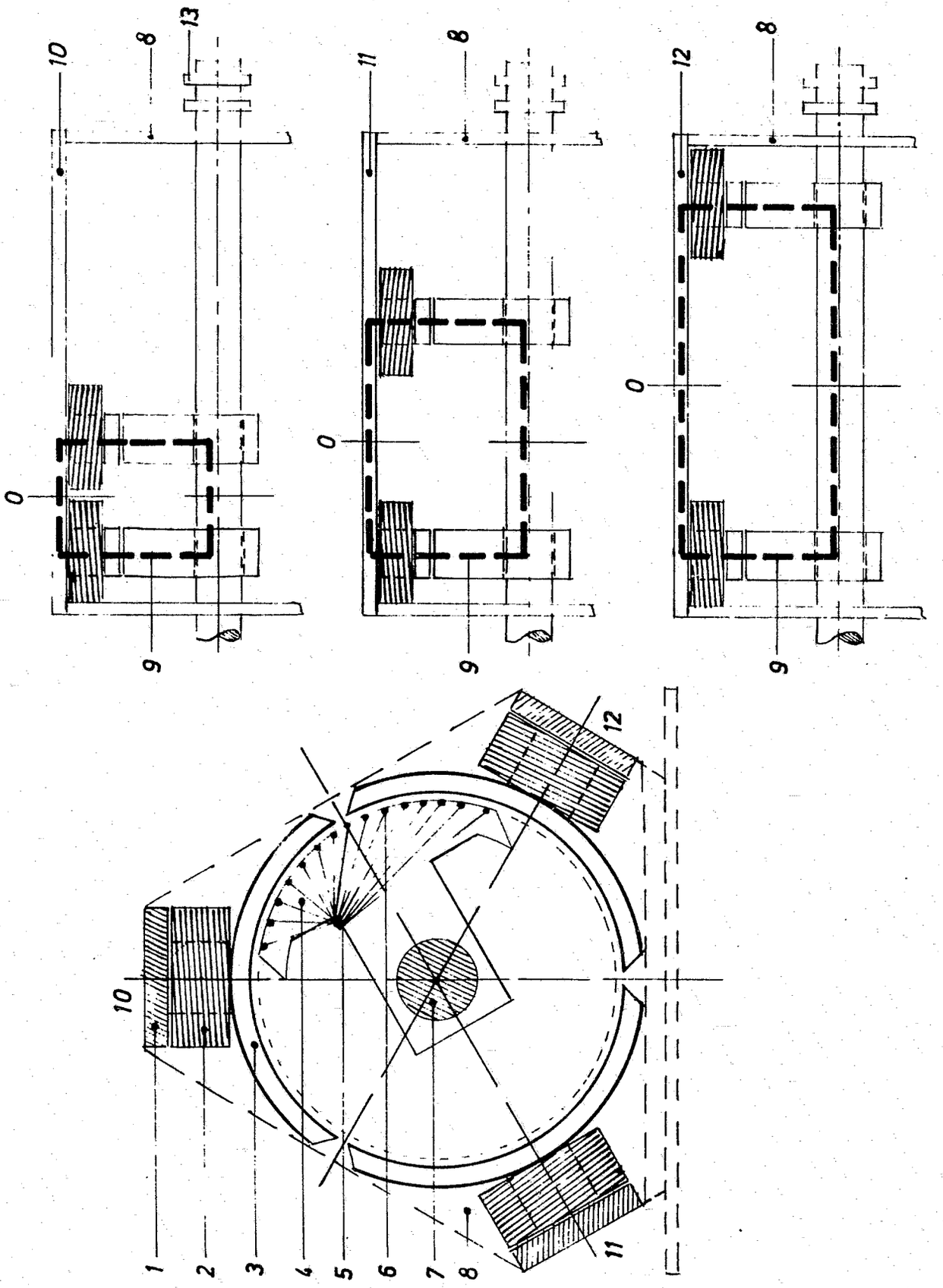
für das betreffende Baustoffelement zulässt.

7.)Maschine nach 1,dadurch gekennzeichnet,dass diese Maschinenprinzipe für wissenschaftliche Forschungszwecke,auch noch,andere Elemente neben den Elementen 26 und 29 zum Einbau möglich machen.

6

Leerseite

2028580



109851/0749

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 029 553

(21) Aktenzeichen: P 20 29 553.8
(22) Anmeldetag: 16. Juni 1970
(43) Offenlegungstag: 23. Dezember 1971

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Vorrichtung zur Erzeugung permanentmagnetischer Nutzenenergie

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Hallmann, Hermann, 5201 Bröleck

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): --

DT 2029553

52o2 Hennef/Sieg, den 13.6.197o

Mein Zeichen: Pa 70 023
Kl./Ha.

Anmelder: Herr
Ing. Hermann Hallmann

52o1 Bröleck-Derscheid

Patentanmeldung

Vorrichtung zur Erzeugung permanentmagnetischer Nutzenergie

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie.

Es ist bekannt, daß zwei Permanentmagnete je nach dem, wie die Anordnung ihrer Pole zueinander gewählt ist, sich entweder abstoßen oder anziehen (gleichnamige Pole stoßen sich ab, ungleichnamige Pole ziehen sich an). Es ist ferner bekannt, daß durch eine Beeinflussung des zwischen zwei Polen sich bildenden Kraftfeldes die abstoßende bzw. anziehende Kraft verstärkt oder verringert werden kann.

Unter Zugrundelegung dieser beiden Grundkriterien hat sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe gestellt, Permanentmagnete so anzuordnen und ihre zwischen den Polen sich bildenden Magnetfelder so zu beeinflußen, daß die dabei auftretenden Wirkungen

109852/0843

BAD ORIGINAL

teilweise in Nutzenergie umgewandelt werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung vorgeschlagen, die gekennzeichnet ist durch mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerte Permanentmagnetpaare in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt, wobei die nicht ortsfesten Permanentmagnete über Maschinenelemente gekoppelt sind und ein Ferromagnetikum, das in den Luftspalten der ortsfesten und der nicht ortsfesten Permanentmagnetpaare bewegbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wird weiter vorgeschlagen, die nicht ortsfesten Permanentmagnete über ein Hebelsystem zu koppeln und als Ferromagnetikum Weicheisen zu verwenden, welches in Form von Plattenelementen an den freien Enden eines nicht magnetischen Schieberelementes -Steuerzunge - angebracht ist.

Dabei können in weiterer Ausgestaltung dieser bevorzugten Ausführungsform der Erfindung die die Permanentmagnete tragenden Einzelelemente des Hebelsystems untereinander über eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung gehalten sein.

Der Vorteil, der mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreicht wird, besteht in überraschender Weise darin, daß durch eine entsprechende Anordnung von Permanentmagneten und durch die Beeinflussung ihrer Magnetfelder die ohne äußere Energiezufuhr vorhandenen

109852/0843

BAD ORIGINAL

magnetischen Kräfte teilweise in Nutzenergie umgewandelt werden können. Diese freiwerdende Energie kann zum Antrieb von Pumpen, Steuerorganen oder dgl. verwendet werden. Da sich der Permanentmagnetismus nur langsam erschöpft, ist über sehr lange Zeiträume die Ausbeute einer nahezu gleichgroßen Nutzenergie sichergestellt.

Anhand der in den Zeichnungen dargestellten Figuren ist die Erfindung an einem möglichen Ausführungsbeispiel im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen in schematischer Darstellung:

Figur 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Ausgangsposition (Ruhestellung),

Figur 2 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Stellung, wo Nutzenergie erzeugt wird und

Figur 3 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Endstellung des Arbeitsablaufes, die gleichzeitig Beginn eines neuen Arbeitsvorganges ist.

Der Grundaufbau der in den Zeichnungen dargestellten Vorrichtung ist folgender:

In einem Abstand A voneinander sind in ortsfester Anordnung zwei Permanentmagnetpaare I und II vorgesehen. Die Pollage ist dabei derart, daß sich beim Permanentmagnetpaar I über einen Luftspalt 1 zwei Südpole (S) und sich beim Permenentmagnetpaar II über den Luftspalt 1' zwei Nordpole (N) gegenüberstehen. Zwischen den Permanentmagnetpaaren I und II sind zwei weitere Permanentmagnetpaare III und IV vorgesehen mit der gleichen Polanordnung wie bei den Permanentmagnetpaaren I und II. Die Permanentmagnete 2,3 des Permanent-

BAD ORIGINAL

magnetpaares III und die Permanentmagnete 2',3' des Permanentmagnetpaares IV sind mit einem Hebelsystem gekoppelt, welches aus Kipphebeln 4,5 und einem Kniegelenk mit den Elementen 6,7 besteht. Über die Elemente 6,7 des Kniegelenkes sind die Kipphebel 4,5 kraftschlüssig verbunden. An dem einen freien Ende 8 des Kipphebels 4 ist der Permanentmagnet 2 und an dem anderen freien Ende 9 der Permanentmagnet 2' befestigt. Die Permanentmagnete 3,3' dagegen sind an den freien Enden 1o,11 des Kipphebels 5 befestigt. Das Schieberelement 12 -Steuerzunge- besteht aus nichtmagnetischem Material und trägt an seinen freien Enden 13,14 Weicheisenplatten 15,16. Das Schieberelement 12 ist in Lager 21 geführt. In der Ausgangsstellung (Fig. 1) befindet sich die Weicheisenplatte 15 in Luftspalt 1 zwischen den Magneten 17,18 des Permanentmagnetpaares I. Der Luftspalt 1' zwischen den Magneten 19,2o ist frei. Die Weicheisenplatte 16 befindet sich zwischen den Magneten 2',3' des Permanentmagnetpaares IV.

Der Funktionsablauf ist wie folgt:
Auf die Kipphebel 4,5 wirken (Fig. 1) die anziehenden Kräfte K_1,K_1, zwischen der Weicheisenplatte 16 und den Magneten 2',3' und die abstoßenden Kräfte K_2,K_2, zwischen den Magneten 2,3. Das Schiebeelement 12 -Steuerzunge- mit den Weicheisenplatten 15,16 wird in Pfeilrichtung F unter Aufwendung von Arbeit in die aus der Figur 2 ersichtliche Position gebracht. Dabei bleiben die Kipphebel 4,5 in ihrer bisherigen Stellung arretiert.

In der in Figur 2 gezeigten Stellung wirken auf die Kipphebel 4,5 die anziehenden Kräfte K_3,K_3, zwischen

BAD ORIGINAL

der Weicheisenplatte 15 und den Magneten 2,3 und die abstoßenden Kräfte K_4,K_4, zwischen den Magneten 2',3'. Werden die Kipphebel 4,5 entarretiert, so geht das System in die Position der Figur 3 über und leistet dabei Arbeit. Durch eine nunmehr in umgekehrter Richtung verlaufende Bewegung des Schieberelementes 12 -Steuerzunge- kann der Vorgang wiederholt werden. Bei der Bewegung der Weicheisenplatten 15,16 des Schieberelementes 12 in den Kraftfeldern der einzelnen Magnetpaare I, III bzw. II, IV und der sich dabei ändernden Feldliniendichte und Feldlinienverläufe werden Kräfte frei, die über ein Hebelsystem, wie oben schon erwähnt, nutzbar gemacht werden können. Das Freiwerden von Nutzenergie kann bei der erfindungsgemäßen Anordnung von Permanentmagneten aus der physikalischen Tatsache hergeleitet werden, daß die aufzubringende Energie beim Eintauchen bzw. Austauchen eines Ferromagnetikums, z.B. Weicheisen, bei den gegebenen Magnetfeldern der ortsfesten und der nicht ortsfesten Permanentmagnete kleiner ist als die abstoßende bzw. anziehende Energie der nichtortsfesten Permanentmagnete.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Vorrichtung und der oben beschriebene Funktionsablauf ist nur eine Möglichkeit der Anwendung des Grundgedankens der Erfindung. Es versteht sich von selbst, daß Änderungen in der Anzahl und der Anordnung der Permanentmagnete einerseits und ihrer Kopplung mit Maschinenelementen andererseits das Grundprinzip der Erfindung nicht verändern.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung permanentmagnetischer Nutzenergie, gekennzeichnet durch mindestens zwei in einem Abstand (A) voneinander ortsfest gelagerte Permanentmagnetpaare (I,II) in gleichpoliter Anordnung mit einem Luftspalt (1,1') und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren (III,IV) in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt 1a,1a') wobei die nicht ortsfesten Permanentmagnete (2,2', 3,3') über Maschinenelemente gekoppelt sind und ein Ferromagnetikum, das in den Luftspalten (1,1a,1',1a') der ortsfesten und der nicht ortsfesten Permanentmagnetpaare (I,II, III,IV) bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht ortsfesten Permanentmagnete (III,IV) über ein Hebelsystem (4,5,6,7) gekoppelt sind und als Ferromagnetikum Weicheisen verwendet wird, welches in Form von Plattenelementen (15,16) an den freien Enden (13,14) eines nicht magnetischen Schieberelementes (12) -Steuerzunge- angebracht sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Permanentmagnete (2,2', 3,3') tragenden Einzelementen (4,5) des Hebelsystems (4,5,6,7) untereinander über eine form- und/oder kraftschlüssige Verbindung gehalten sind.

1098 52/0843

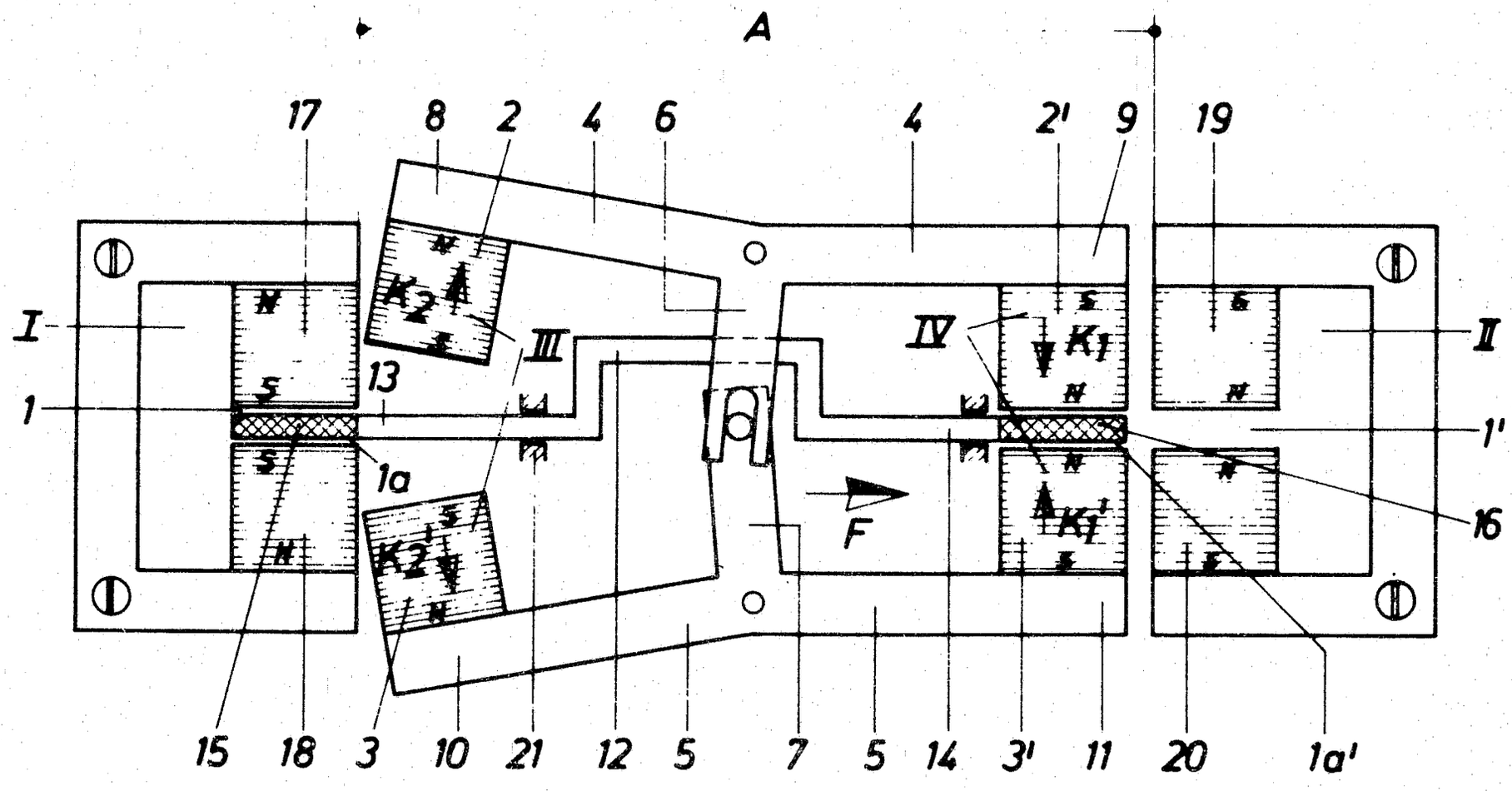


Fig. 1

20295 53

21 d 1 - 20 - AT: 16.06.1970 OT: 23.12.1971

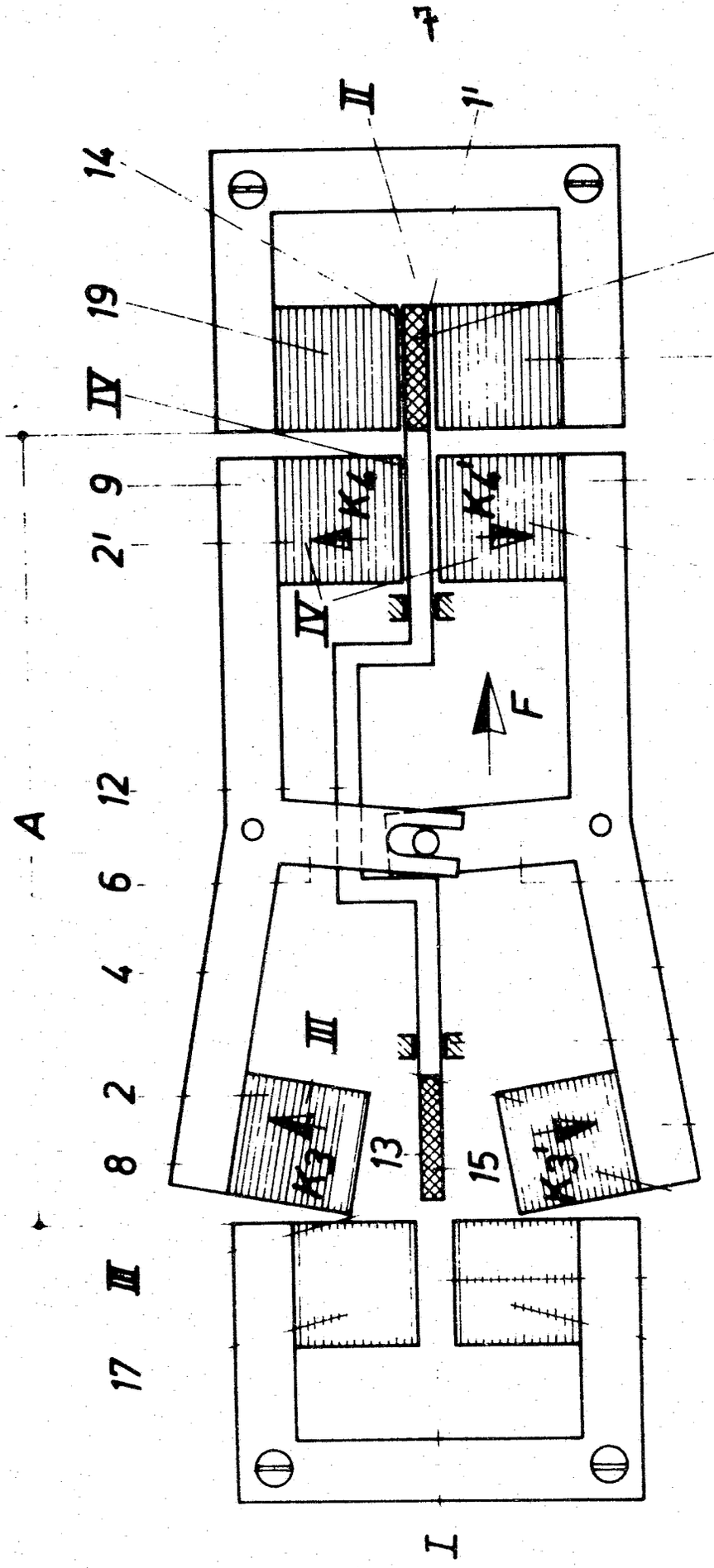

II
1'
14
16
19
20
IV
9
11
2'
3'
K2
K2'
IV
F
A
12
6
7
4
5
III
21
2
10
8
13
15
K3
K3'
III
17
1
3
18
I

Fig. 2

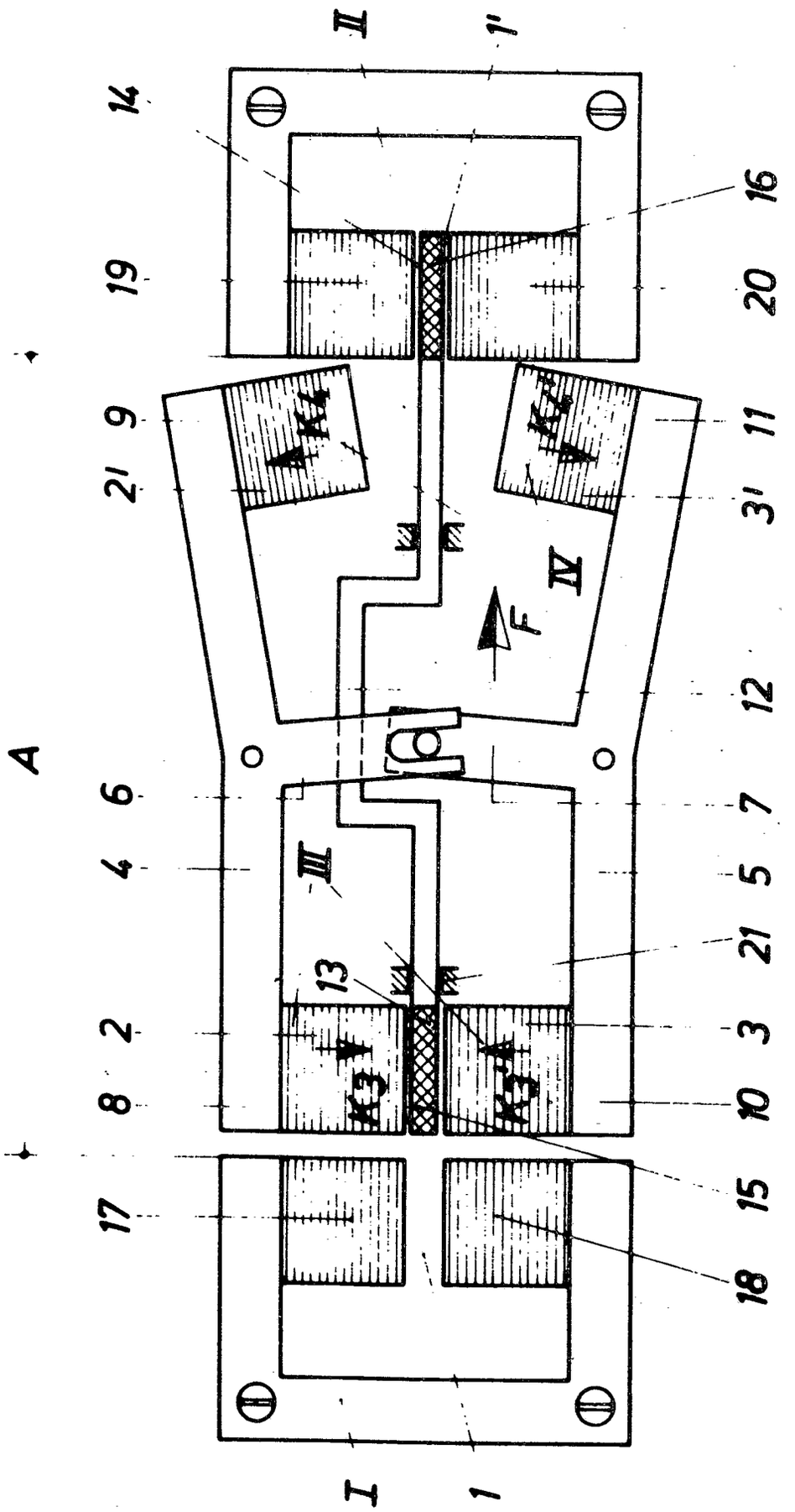

II
1'
14
16
19
20
9
11
2'
3'
K4
K4'
IV
F
12
A
6
7
4
5
III
21
13
2
3
8
10
K3
K3'
15
17
18
I
1

Fig. 3

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

[illegible]

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2030 281

(21) Aktenzeichen: P 20 30 281.2
(22) Anmeldetag: 19. Juni 1970
(43) Offenlegungstag: **23. Dezember 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung mechanisch motorischer Kraft vermittels eines selbstlaufenden Motors

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Klisch, Joachim, 4010 Hilden

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2030281

© 12.71 109 852/1024 24/70

[illegible]

2030281

Joachim Klisch
4o1 Hilden

Agnes-Miegel-Hof 6

„Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung mechanisch motorischer Kraft vermittels eines selbstlaufenden Motors "

Es ist bekannt, das alle Konstruktionen, die ohne Energiezufuhr von außen, also ohne, daß an ihnen Arbeit geleistet wird, selbst dauernd Arbeit leisten, also Energie aus nichts erzeugen, wertlos sind. Nach dem Energieprinzip ist eine solche Maschine nicht funktionsfähig.

Will man aus zwei gleichen Kräften eine Differenzkraft für einen Selbstantrieb erzielen, so geht das nur, wenn man zwischen diesen zwei gleichen Kräften eine Übersetzung anordnet. Die übersetzte Kraft wird einen langen Weg- und die zweite Kraft einen kurzen Weg wirksam sein, d.h. diese zwei Kräfte werden sich entspannen, genau so, als wenn sich zwei aufgezogene Federn entspannen. Somit kann man nur einen momentanen Selbstantrieb erzielen.

109852/1024
BAD ORIGINAL

Oder, eine mit Wasser angetriebene Turbine schafft nur immer einen Teil des antreibenden Wassers auf ursprüngliche Höhe zurück und treibt die Turbine fortlaufend von neuem an. Auch hier wird das Wasser immer weniger werden.

Die Verwendung von Permanentmagneten hat man bei derartigen Konstruktionen auch in Betracht gezogen. Auch hier ändert sich vorerwähnt gesagtes ebenfalls nicht, da Permanentmagnete keine Energieerzeuger darstellen.

Die Magnetkraft mit der sich zwei ungleichnamige Pole anziehen - oder gleichnamige Pole sich abstossen ist immer genau so groß wie die Kraft die aufgewendet werden muß, um sie wieder zu trennen - oder wieder zusammen zu führen.

Ordnet man zwischen den zwei sich anziehenden - oder abstossenden Magnetkräften eine Übersetzung an, so wird zwar ebenfalls ein momentaner Selbstantrieb erzielt, aber auch hier werden sich die Kräfte ebenfalls entspannen. Die ungleichnamigen Magnetkräfte werden alsbald zusammentreffen und die gleichnamigen Kräfte werden sich immer weiter voneinander entfernen, womit die ungleichnamigen und gleichnamigen Magnetkräfte außer Wirkung kommen.

Bei allen Arbeitsvorgängen tritt also keine Differenzkraft auf, die für einen dauernden Selbstantrieb notwendig wäre.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gesetzt mit Hilfe eines geeigneten Verfahren und Einrichtung aus Permanentmagneten die für den Selbstantrieb einer Maschine notwendige Differenzkraft zu schaffen.

BAD ORIGINAL

Das Verfahren und die Einrichtung nach der Erfindung beruht im wesentlichen darauf, dass zwei- und mehrere sich periodisch ablösende Magnetsysteme in einen Arbeitsablauf und in einen Leerablauf bezw. Polwechsel eingeteilt sind, wobei zwischen einem umlaufenden Arbeitsablauf und einem axial geradlinig verschiebbaren Leerablauf bezw. Polwechsel eine Übersetzung angeordnet ist so, dass die im Arbeitsablauf antriebswirkenden Magnetkräfte imstande sind die beim Leerablauf auftretenden abziehenden und zusammenführenden Magnetkräfte zu bewältigen und zudem noch die für den Selbstantrieb einer Maschine notwendige Differenzkraft übrig zu behalten.

In den Zeichnungen sind in Fig. 1-18, verschiedene Ausführungsbeispiele des Motors dargestellt.

In Fig. 1, ist der Motor im Längsschnitt und in Fig. 2 und Fig. 3 im Querschnitt, längs der Linie A-B und C-D in Fig. 1, dargestellt.

Fig.4 und Fig.5 zeigt den Ablauf und die Ausbildung der Steuerbahn 11a und 12a einer Steuerscheibe 11 und 12, in Steuerabschnitte ST 1- St4 und St1 - St8, sowie in Teilabschnitte a-d, aufgeteilt.

Fig.6, ist ein weiterer Motor im Längsschnitt und in Fig.7 und Fig.8 im Querschnitt, längs der Linie E-F und G - H, in Fig.6 dargestellt.

Fig.9 zeigt einen Motor in Reihen- und konzentrisch zueinander angeordneter Dreiring- Anordnung im Längsschnitt und in Fig.1o, im Querschnitt längs der LinieI-J in Fig.9

In Fig. 11 ist ein Motor mit halbkreisförmigen Statoren bezw. offenen Magnetringen und eingebauter Dynamo-Anordnung im Längsschnitt und in Fig. 12 im Querschnitt längs der Linie K-L in Fig. 11 dargestellt.

Fig 13 zeigt einen Motor mit kreisförmig angeordneten Magnet-Segmenten im Längsschnitt und in Fig.14 im Querschnitt längs der Linie M-N in Fig. 13

BAD ORIGINAL

Fig. 15-18 zeigt Abwicklungsperioden zwischen äußeren Magnet-Segmenten und inneren Magnetringen nach Fig. 13

Das Verfahren und die Einrichtung nach der Erfindung beinhaltet mehrere verschiedene Bauweisen die jedoch alle eines gemeinsam haben und gekennzeichnet sind, durch eine Übersetzung zwischen einem umlaufenden effektiven Arbeitsablauf und einem in Achsrichtung geradlinig axial verschiebbaren Leerablauf bezw. Polwechsel.

Die Bauweise nach Fig. 1,2,3, Fig. 6,7,8, ist gekennzeichnet durch den äußeren umlaufenden, auf seiner Innenfläche und in Achsrichtung zweipolig magnetisierten Rotor, der auf seine konzentrisch angeordneten zwei inneren auf ihrer Außenfläche zweipoligen Statoren einwirkt, die zum Zweck des Leerablaufes bezw. Polwechsel in Achsrichtung geradlinig verschiebbar sind.

Die Bauweise nach Fig. 9,1o, ist gekennzeichnet durch Reihenanordnung von dreiteiligen Rotoren die auf ihrer Innen- und Außenfläche sowie in Achsrichtung zweipolig magnetisiert sind und in die konzentrisch dreiteilig übereinander angeordnet axial verschiebbare Statoren einwirken, die auf ihrer Innen- und Außenfläche zweipolig magnetisiert sind.

Die Bauweise nach Fig. 11, 12 ist gekennzeichnet durch auf dem Umfang und in Achsrichtung zweipolig magnetisierten inneren Rotor, zu dem auf ihrer Innenfläche in Richtung Höhe zweipolig magnetisierte halbkreisförmige Statoren bezw. Segmente konzentrisch zueinander angeordnet sind, die zum Zweck des Leerablaufes bezw. Polwechsel in Achsrichtung geradlinig axial verschiebbar sind.

Die Bauweise nach Fig. 13,14, ist gekennzeichnet, durch einen vierpolig auf dem Umfang und in Achsrichtung zweipolig magnetisierten Rotor, um den außermittig vier kreisförmig angeordnete,

BAD ORIGINAL

in Richtung Höhe zweipolig magnetisierte, an sich feststehende Segmente angeordnet sind, die jedoch in Achsrichtung geradlinig axial verschieb- verschwenkbar, o.dergl. sind. Die in Drehrichtung des Rotors sich abstossenden und anziehenden Magnetkräfte zwischen Rotor und Segmente sind auf größtmöglichen Pollängen- Ablauf wirksam wobei letztere entsprechend der Polzahl in einen effektiven Arbeits- und einen Leerablauf aufgesteilt sind.

Während mehrere kreisförmig angeordnete Pol - Segmente arbeitswirksam sind, wird gleichzeitig im Leerablauf jeweils immer nur ein Segment vollständig von seinem ungleichnamigen Gegenpol des Rotors in Achsrichtung axial abgezogen bis dieser seinen axial nächst folgenden gleichnamigen Pol des Rotors erreicht, um von neuem abstossend und anziehend auf den Rotor antriebswirksam zu werden. Gleichzeitig hat der nachfolgende Pol des Rotors das nächst- folgende ungleichnamige Segment annähernd erreicht und wird ebenfalls in Achsrichtung axial abgezogen. So entsteht ein Wechselspiel zwischen größtmöglichen abstossenden und anziehenden Magnetkräften einerseits- und ungleichnamig abziehenden und gleichnamig zusammen führenden Magneten anderseits. Die Weglänge des axial abzuziehenden und axial zusammenführenden Magneten in Achsrichtung des Motors - ist nur eine übersetzte Teilstrecke eines effektiven, umlaufenden Arbeitsablaufes.

In Fig. 1,2,3, ist mit 1, das runde Motorgehäuse bezeichnet, an das auf der einen Seite ein flacher Gehäusedeckel 2, und auf der anderen Seite ein flacher Gehäusedeckel 3, angeschraubt sind, welch letzterer mit einem über- kragenden, hohlen, im wesentlichen vierkantförmigen Lagerarm 4, aus einem Stück bestehen kann oder wie in der Zeichnung dargestellt,

BAD ORIGINAL

ist dieser Lagerarm 4, in der Bohrung 3a, zentriert in den Gehäusedeckel 3, drehfest angeschraubt.

Auf der linken Motorseite ist in der Zentrierbohrung 2a des Gehäusedeckels 2, ein im wesentlichen vierkantförmiger, überkragender Lagerarm 5, zentriert angeschraubt oder besteht mit dem Gehäusedeckel 2, aus einem Teil.

Jeder Lagerarm 4, und 5, besitzt auf seinen Vierkantflächen vier in Achsrichtung geradlinig verlaufende Kugelrillen 4a , und 5a, die zur Aufnahme von Kugeln 6, o.dergl. dienen, die wiederum in je vier in Achsrichtung geradlinig verlaufende Kugelrillen 4oa, und 41a, von innen hohlen, im wesentlichen vierkantförmig ausgeführten, axial verschiebbaren Statoren 4o, und 41 so eingreifen, dass Letztere mittels diesen Kugeln 6 auf dem Lagerarm 4, und 5, gegen Drehung gesichert, aber axial verschiebbar auf diesen angeordnet sind. Auf dem Stator 4o und 41 sind je zwei in gleicher Ausführung ausgebildete, auf dem Umfang zweipolig magnetisierte Magnetringe m1, m1" und m2, m2" mit Abstand voneinander, drehfest mittels je einem Rückschlussring r aus Eisen in gleicherweise angeordnet. In dem verstärkt ausgeführten runden Wandungsteil 4ob und 41b der Statoren 4o und 41 ist je eine Nadel- oder Kugelgelagerte Steuerrolle 9 und 1o eingeschraubt o.dergl. die in je eine als Steuerbahn 11a und und 12a ausgebildete Nut der Steuerscheibe 11 und 12 rollend eingreift. Die Steuerbahn 11a und 12a ist in der Nutbreite geringfügig größer als der Durchmesser der Steuerrollen 9 und 1o, um ein Abrollen in der Steuerbahn 11a und 12a zu gewährleisten.

BAD ORIGINAL

Wie insbesondere aus Fig. 4 ersichtlich, ist jede Steuerbahn 11a und 12a in je vier Steuerabschnitte St 1, St 2, St 3, St 4 eingeteilt. Jede der zwei sich gegenüberliegenden, axial versetzten, geradlinig verlaufenden Steuerabschnitte St 1 und St 3 dient als Arbeitsbahn d.h. die in diesen Steuerabschnitt abrollende jeweilige Steuerrolle 9 oder 1o hält ihren zugeordneten Stator 4o oder 41 in Ruhestellung so, dass die den Stator 4o oder 41 umschließenden inneren Magnetringe m1, m1" oder m2, m2" antriebswirksam ihre zugeordneten äußeren Magnetringe antreiben.

Jede der zwei sich gegenüberliegenden axial schräg verlaufenden Steuerabschnitte St 2 und St 4 dient als Leerbahn bezw. Polwechselbahn. Bei Umlauf des Rotors 3o und damit der Steuerscheiben 11 und 12 wird vermittels abrollen der Steuerabschnitte St 2 und St 4 an der Steuerrolle 9 oder 1o der jeweilige Stator 4o oder 41 in Axialrichtung verschoben, d.h. jeweils, zwei die gleichen fest darauf angeordneten inneren Magnetringe m1, m1" oder m2, m2" werden von jeweils zwei der gleichen äußeren Magnetringen M1 - M2" oder M3 - M4" axial abgezogen und mit gleichnamigen Polen der zwei anderen äußeren Magnetringe wieder axial zusammen geführt.

Die Steuerscheibe 11 ist zur gleich ausgeführten zweiten Steuerscheibe 12 derart in Umfangsrichtung versetzt angeordnet, dass immer abwechselnd der eine Stator 4o oder 41 in Ruhestellung stehen bleibend antriebswirksam ist, während zur gleichen Zeit der andere Stator 41 oder 4o zum Zweck eines Polwechsels, eine Axialverschiebung erfährt.

BAD ORIGINAL

Jede gleich ausgeführte Steuerscheibe 11 und 12 ist zur Gehäusemitte hin, mit je einem Scheibenflansch 11b und 12b versehen, oder besteht wie in der Zeichnung dargestellt, mit diesem aus einem Teil, Jeder Scheibenflansch 11b und 12b besitzt zentrische Bohrungen 11c und 12c die zur Aufnahme der darin fest angeordneten Rotorwelle 13 dient, welche durch den hohlen Teil 4c des Lagerarmes 4 frei hindurch führt und in diesem mittels Lager 14 drehbar gelagert ist.

Die Steuerscheibe 11 und 12 ist mittels ihren Scheibenflansch 11b und 12b im Rotor 3o, zentriert und mit diesem drehfest verbunden. Letzterer ist an einer Seite mit einer zentriert angeschraubten Lagerscheibe 3ow versehen und mittels Lager 17 auf dem runden Teil 5b des Lagerarmes 5, frei drehbar gelagert. Auf der anderen Seite ist der trommelförmige Rotor 3o, mittels gelagerter Rotorwelle 13 gelagert aufgefangen. Wie in der Zeichnung nicht dargestellt, kann auf dieser Motorseite der Rotor 3o, auch genau wie auf der Gegenseite mittels Lagerscheibe 3ow gelagert sein.

Auf jeder Seite des Rotors 3o sind je vier - auf ihrer Innenfläche zweipolig magnetisierte - Ringe M1, M1", M2, M2" und M3, M3", M4, M4" mit Abstand voneinander mittels je einem Rückschlussring R aus Eisen drehfest eingeschraubt, eingeklebt o.dergl. Die Ringe sind im Rotor 3o, in Umfangs - richtung derart versetzt angeordnet, dass in Achsrichtung und gegenüberliegend gesehen, sich immer ungleichnamige Pole gegenüberstehen. Letztere sind zu den inneren - auf ihrer Außenfläche zweipolig magnetisierten- Ringen m1, m1" und m2, m2", konzentrisch zueinander angeordnet.

BAD ORIGINAL

Der axiale Abstand zwischen den äußeren Magnetringen M1 - M4" ist vorzugsweise größer als die jeweilige Breite eines Magnetringes und kann mittels neutraler Zwischenringe Z1 - Z4 aus Aluminium, Kunststoff o.dergl. ausgefüllt sein. Der axiale Abstand zwischen den inneren Magnetringen m1 - m2" ist vorzugsweise größer als die jeweilige Breite zweier bis dreier innerer oder äußerer Magnetringe.

Wirkungsweise: Die in Fig. 2 und in Fig. 1 (linke Motorseite) dargestellte Abwicklung zeigt die Beendigung eines erfolgten Arbeitsablaufes und den Beginn eines Leerablaufes bezw. Polwechsels.

Angenommenerweise hat der geradlinige Steuerabschnitt St 3 (in Fig.4 in Pfeilrichtung) die in die Steuerbahn 11a abrollend eingreifende Steuerrolle 9 durchlaufen und wird von dem nächstfolgenden, axial schräg verlaufenden Steuerabschnitt St4 abgelöst.

Hierbei haben die zwei gleichen äußeren, zweipoligen Magnetringe M2 und M2", im Rotor 3o, ihre konzentrisch zugeordneten zwei inneren zweipoligen Magnetringe m1 und m1" im Stator 4o, mit 4/8tel ihrer Pollänge umlaufen und waren bei Beginn des Arbeitsablaufes mit je 6/8tel ihrer Pollänge auf gleichnamig abstossender - und mit je 2/8tel ihrer übrigen Pollänge auf ungleichnamig anziehender- Magnetkraft (angenommenerweise in Fig.3 dargestellt) solange antriebswirksam bis bei Beendigung des Arbeitsablaufes in umgekehrter Weise 6/8tel einer Pollänge auf ungleichnamig anziehender- und nur noch 2/8tel ihrer übrigen Pollänge auf gleichnamig abstossender- Magnetkraft (in Fig.2 dargestellt) gegenüberstehen.

BAD ORIGINAL

Bei dieser in Fig. 2 und Fig. 1 dargestellten Abwicklung , beginnt mit den zweiten 4/8tel einer Pollänge der Leerablauf bezw. Polwechsel. Die Steuerbahn 11a der umlaufenden Steuerscheibe 11, durchläuft mit ihrem axial schräg verlaufenden Steuerabschnitt St4 die Steuerrolle 9, wobei der Stator 4o, in Richtung Gehäusedeckel 2 hin, axial gesteuert, verschoben wird.

Hat der Steuerabschnitt St4 , mit seinen unterteilten Teilabschnitten a, b, (in Fig. 4) die Steuerrolle 9 durchlaufen, so ist der Stator 4o auf den Kugeln 6 rollend, soweit axial verschoben worden, dass die i den Stator 4o umschließenden zweipoligen inneren Magnetringe m1 und m1" von den äußeren Magnetringen M2 und M2" des Rotors 3o, abgezogen worden sind, wobei erstere m1, m1" die neutralen nichtmagnetischen Zischenringe Z' und Z" erreichen.

Bei dieser angenommenerweise erreichten Einstellung des Stators 4o sind 2/8tel einer Pollänge abgelaufen. In Axialrichtung gesehen überdecken sich jetzt die ungleichnamigen Pole der äußeren und inneren im Arbeitsablauf gewesenen Magnetringe.

Durchlaufen die nächstfolgenden restlichen Teilabschnitte c,d, (in Fig.4, Pfeilrichtung) weiter die Steuerrolle 9, so wird vermittels dieser der Stator 4o noch weiter axial zum Gehäusedeckel 2 hin verschoben. Bei diesen zweiten restlichen 2/8tel Umfangsweg einer abgelaufenen Pollänge erreichen die zwei inneren zweipoligen Magnetringe m1, m1" auf dem Axial- Verschiebeweg, die zwei äußeren zweipoligen Magnetringe M1 und M1" wodurch von neuem gleichnamige Pole zusammengeführt worden sind.

BAD ORIGINAL

Somit hat vor dem, dass die restlichen 2/8tel einer pollänge ungleichnamiger Pole zusammentrafen, ein abziehen anziehender Pole (nach Fig. 2) - und 2/8tel Polläńge nach zusammen treffen gleichnamiger Pole ein zusammenführen abstossender Pole (angenommenerweise in Fig. 3) stattgefunden.

Die in Fig. 3 und Fig. 1 (rechte Motorseite) dargestellte Abwicklung zeigt zur gleichen Zeit, die Beendigung eines erfolgten Leerablaufes bezw. erfolgten Polwechsels und den Beginn eines Arbeitsablaufes.
Bei umlaufen des Rotors 3o und der Steuerscheibe 12, ist (zur gleichen Zeit) angenommenerweise der axial schräge Steuerabschnitt St 4(in Fig.4) an der Steuerrolle 1o abgerollt und hat bei Beginn des Leerablaufes durch Abrollen der Teilabschnitte a, b, den Stator 41 und somit die zwei inneren Magnetringe m2, und m2" zur Motormitte hin axial verschoben und somit von den zwei äußeren umlaufenden Magnetringen M4 und M4" des Rotors 3o abgezogen und in die neutralen nicht magnetischen Zwischenringe Z''' und Z'''' axial verschoben. Hierbei überdecken sich in Axialrichtung gesehen ungleichnamige Pole der äußeren und inneren Magnetringe die außer Wirkung sind.(M4, M4" und m2, m2")

Durch weiteres Abrollen der schrägen restlichen Teilabschnitte c,d, an der Steuerrolle 1o ist der Stator 41 und damit die inneren Magnetringe m2 und m2" weiter zur Motormitte hin axial verschoben worden, wobei letztere ihre konzentrisch neu zugeordneten zwei äußeren Magnetringe M3 und M3" bezw. deren gleichnamige Pole erreichen und zwar nach Ablauf 2/8tel einer gleichnamigen Pollänge (in Fig. 3 dargestellt.)

BAD ORIGINAL

Durch weiteres Umlaufen des Rotors 3o, der äußeren Magnetringe und der Steuerscheiben wird der schräge Steuerabschnitt-St4 von dem nächstfolgenden geradlinig verlaufenden Steuerabschnitt St1 abgelöst, wobei sofort der volle Arbeitsablauf der rechten Motorseite beginnt.

Die äußeren zwei Magnetringe M3 und M3" sind mit 2/8tel ihrer Pollänge, je zweier Pole auf anziehender- und mit 6/8tel ihrer übrigen Pollänge je zweier Pole auf abstossender Magnetkraft ihren inneren Magnetringen m2 und m2" drehbar zugeordnet. Sie erreichen nach 4/8tel antriebswirkenden Pollängen- umlauf den Leerablauf bezw. Polwechsel (wie angenommenerweise in Fig. 2 dargestellt.)

Dieser Vorgang wiederholt sich periodisch wobei sich auf 4/8tel Pollänge- Arbeitsablauf, 4/8tel Pollänge-Leerablauf bezw. Polwechsel ablösen usw. Während abwechselnd 4/8tel Pollänge Arbeitsablauf auf der einen Motorseite erfolgt, findet auf der anderen Motorseite gleichzeitig auf 4/8tel Pollänge der Pollwechsel statt.

Diese 4/8tel Pollängenablauf für Polwechsel sind obwohl als Leerablauf bezeichnet, beim Abziehen ungleichnamiger Pole noch ein geringen Teil der restlichen 2/8tel Pollängenablaufes ungleichnamiger Pole und beim zusammenführen gleichnamiger Pole wieder ein großer Teil der 2/8tel Pollängenablaufes gleichnamiger Pole- Antriebswirksam.

Die Differenzkraft zwischen Arbeitsablauf und Polwechsel erfolgt dadurch, dass auf 4/8tel Pollängen Arbeitsablauf der Leerablauf bezw. Polwechsel mit einer beispielsweisen Übersetzung von 1:2 oder 1:3 o.dergl. erfolgt d.h. dass bei umlaufenden 4/8 Pollängen Arbeitsablauf der jeweilige Stator mit den fest

109852/1024
BAD ORIGINAL

angeordneten inneren Magnetringen nur 1/3tel von den 4/8 Pollängen - Arbeitsablauf in Axialrichtung zum Zweck des abziehens und wieder zusammenführens bewegt wird.

Die Steigungshöhe der axial schrägen Steuerabschnitte St2 und St4 (in Fig.4) in der Steuerbahn 11a und 12a der Steuerscheibe 11 und 12, die den axialen Verschiebeweg der Statoren 4o und 41 bestimmen ergeben die Übersetzung zwischen Arbeits- und Leerablauf bezw. Polwechsel.

Bei einer Umdrehung des Rotors 3o und der angeordneten äußeren Magnetringe, erfolgen auf jeder Motorseite zwei Arbeitsabläufe und zwei Leerabläufe bezw. Polwechsel, wobei beide Statoren 4o und 41 ablösend axial auseinander- und wieder axial zusammenführend - gesteuert werden.

Die Steuerbahn 11a und 12a der Steuerscheiben 11 und 12 können je nach Ausführung des Motors so ausgebildet sein, dass eine Verzögerung des Arbeitsablaufes zum Leerablauf bezw. Polwechsel statt findet. Hierbei können zweck-dienlich die geradlinigen Arbeitsbahnen St1 und St3 gegenüber den axial schräg verlaufenden Leerbahnen St2 und St4 verlängert sein so, dass sich die Arbeitsbereiche zu den Leerbereichen zusätzlich überlappen.

Die in Fig. 1,2,3 mit L bezeichnete zylindrische Luftspalten zwischen den Polen der äußeren Magnetringe M1-M4" und der inneren Magnetringe m1-m2" entsprechen dem Verhältnis zur Größe der Magnetringe und des verwendeten Magnetmaterials

BAD ORIGINAL

In Fig. 6,7,8, ist mit 1 das runde Motorgehäuse bezeichnet, an das auf der einen Seite der Gehäusedeckel 2 und auf der anderen Motorseite, der Gehäusedeckel 3 zentriert angeschraubt sind. In Letzteren ist mittels Lager 14 die Rotorwelle 13 gelagert, an deren Bund 13a die Lagerscheibe 3o n drehfest z entriert angeschraubt ist, die mit dem trommelförmigen Rotor 3o verschraubt ist, oder mit diesem aus einem Teil besteht. Am anderen Ende des Rotors 3o ist mittels angeschraubter Lagerscheibe 3ow und Lager 17 der Rotor 3o auf dem zentrisch runden Lagerarm 2a des Gehäusedeckels 2 frei drehbar gelagert. Auf dem verlängerten Teil des Lagerarmes 2a ist drehfest der rohrförmige Lagerarm 18 aufgesteckt der am anderen Ende mittels Lager 19 auf der Abtriebswelle 13 abgestützt ist. Parallel zum Lagerarm 18 sind in diesem vier in Umfangsrichtung verteilte Kugelführungen 18a angeordnet oder in dem Lagerarm 18 eingefräst in denen Kugeln 6 rollbar angeordnet sind die wiederum in Kugelführungen 4o a und 41 a zweier aus nichtmagnetischen Werkstoff bestehenden axial verschiebbaren Statoren 4o und 41 eingreifen so, dass Letztere gegen Drehung gesichert aber axial rollend verschiebbar auf dem aufgesteckten Lagerarm 18 angeordnet sind.

Die zwei Statoren 4o,41 sind an einer Stelle der runden Wandung mit einer Verstärkung 4ob und nicht dargestellt 41b versehen in die je eine Steuerrolle 9 und nicht sichtbar die Steuerrolle 1o eingeschraubt o.dergl. ist.

Die Steuerrolle 9 im Stator 4o ist zu der zweiten nicht sichtbaren Steuerrolle 1o in dem Stator 41 in Umfangsrichtung um 9o° versetzt angeordnet.

BAD ORIGINAL

(In Fig. 7 mit x 1 und in Fig. 8 mit x 2 bezeichnet) Die in Umfangsrichtung um 9o° versetzte Steuerrollen 9 und 1o greifen somit rollend in die Steuerbahn 11a der einen, aus zwei Teilen bestehenden Steuerscheibe 11 ein, deren Bahnbreite geringfügig größer ist als der Durchmesser der Steuerrollen 9 und 1o, damit ein leichtes Abrollen in der Steuerbahn 11a gewährleistet ist. Die Ausführung der aus zwei Kurvenscheiben bestehenden Steuerscheibe 11 entspricht im wesentlichen der in Fig. 4 und Fig. 1,2,3, dargestellten Steuerscheiben, die lediglich entsprechend dem größeren Durchmesser, je zwei längere geradlinige und je zwei längere schrägverlaufende Steuerabschnitte St1 und St4 hat.

Die Steuerscheibe 11 ist mittig in dem trommelförmigen Rotor 3o, drehfest zentriert eingeschraubt. In letzteren sind acht auf ihrer Innenfläche zweipolig magnetisierte äußere Magnetringe M1 - M4" mit Abstand voneinander drehfest angeordnet, die konzentrisch zu den nicht drehbaren, innerern Magnetringen m1 - m2" einwirken, desse zwei Pole auf der Außenfläche liegen. Je zwei innere Magnetringe m1, m1" und m2, m2" sind auf je einem nicht drehbaren, aber axial verschiebbaren Stator 4o und 41 fest angeordnet. Die zwei gleich ausgeführten und gleich angeordneten Magnetringe m1, m1" auf dem Stator 4o sind zu den zwei gleich ausgeführten und gleich angeordneten Magnetringen m2, m2" auf dem Stator 41 um 9o° versetzt.(in Fig. 7 und Fig. 8 dargestellt) Vorzugsweise sind die äußeren und inneren Magnetringe M1 - M4" und m1 - m2" mit je einem Rückschluss-ring R und r, aus Eisen ummantelt.

Zur Erläuterung der Wirkungsweise des Motors nach Fig.6,7,8, sei zunächst angenommen, dass die linke Motorseite in Fig. 6 und Fig. 7 mit dem Arbeitsablauf beginnt, während die rechte Motorseite in Fig. 6 und Fig. 8, gleichzeitig mit dem Leerablauf bezw. Polwechsel beginnt.

BAD ORIGINAL

2030281

Beim Umlaufen des Rotors 3o, der darin fest angeordneten acht äußeren Magnetringe M1- M4", der Steuerscheibe 11, wurde der linke Stator 4o zum Zweck des Leerablaufes bezw. Polwechsels mittels seiner in die Steuerbahn 11a bezw. schrägverlaufenden Steuerabschnitt St2 eingreifenden Steuerrolle 9 in Achsrichtung zur Motormitte hin(nach rechts) geradlinig axial verschoben.

Somit sind auf der linken Motorseite zwei gleichnamige Pole der äußeren Magnetringe M2, M2" und der inneren Magnetringe m1, m1", nach 2/8tel Pollänge- Vorlauf der äußeren Magnetringe M2, M2", vollständig zusammengeführt worden indem gleichzeitig der schrägverlaufende Steuerabschnitt St2 von dem nächstfolgenden geradlinigen Steuerabschnitt St3 (in Fig.4) beim Abrollen an der Steuerrolle 9 abgelöst wurde. Damit befindet sich der Stator 4o mit den fest angeordneten inneren zwei Magnetringen m1, m1" in Ruhestellung wodurch der Arbeitsablauf beginnt.

Wie insbesondere auf Fig. 7 ersichtlich, sind hierbei je zei Pole eines jeden äußeren Magnetringes M2,M2" mit 6/8tel einer Pollänge auf abstossender - und mit 2/8tel der übrigen Pollänge auf anziehender Kraft ihren inneren zwei Magnetringen m1, m1" neu zugeordnet.

Der Rotor 3o bezw. die äußeren Magnetringe M2, M2" umlaufen antriebswirksam mit 4/8tel einer Pollänge ihre feststehenden inneren Magnetringe m1, m1" bis bei Beendigung , nach Ablauf von 4/8tel Pollängen - Ablauf im umgekehrten Verhältnis, 6/8tel Pollänge auf anziehender und nur noch 2/8tel der übrigen zwei Polflächen auf abstossender Magnetkraft übrig bleiben(angenommenerweise in Fig. 8 dargestellt) wobei der Leerablauf bezw. Polwechsel von neuem beginnt.

BAD ORIGINAL

Gleichzeitig ist auf der rechten Motorseite beim Umlaufen des Rotors 3o, der geradlinige Steuerabschnitt St3 der Steuerscheibe 11, an der nicht sichtbaren Steuerrolle 1o abgelaufen.(In Fig.8 mit x 2 bezeichneten Stelle) Durch das Abrollen des geradlinigen Steuerabschnittes St3 an der Steuerrolle 1o, war der Stator 41 zum Zweck des Arbeitsablaufes in Ruhestellung. Die Magnetkräfte der äußeren Magnetringe M4, M4" und der inneren Magnetringe m2, m2" waren frei und vollständig antriebswirksam wodurch mit einer Übersetzung von beispielsweise 1:3 der eingangs nach Fig. 6 und Fig. 7 beschiebene durch Axialverschiebung erreichte Polwechsel auf der linken Motorseite in Fig.6 stattgefunden hatte.

Durch Ablösung des geradlinigen Steuerabschnittes St3 durch den nächstfolgenden axial schräg verlaufenden Steuerabschnitt St4 (in Fig.4) wird der Stator 41 und die darauf fest angeordneten inneren Magnetringe m2, m2" von ihren zugeordneten ~~xxxxxxx~~ äußeren Magnetringen M4, M4" in Richtung Motormitte hin (nach links) axial abgezogen wodurch der Leerablauf bezw. Polwechsel beginnt.

Bei Abrollen der Teilabschnitte a,b, des halben Steuerabschnittes St4 an der nicht sichtbaren Steuerrolle 1o, erreichen die inneren Magnetringe m2, m2" ihre zugeordneten neutralen, nichtmagnetischen Zwischenringe Z''' und Z'''' Bei dieser erreichten Stellung des Stators 41 sind die äußeren Magnetringe M4, M4" und die inneren Magnetringem2, m2" außer Wirkung.

Durch weiteres Abrollen des Steuerabschnittes St4 mit seinen letzten zwei Teilabschnitten c,d, an der nicht sichtbaren Steuerrolle 1o erreichen die inneren Magnetringe m2,m2" auf ihrem Stator 41- der auf Kugeln 6 in Axialrichtung abrollt- ihre neu zugeordneten zwei äußeren gleichnamigen Magnetringe M3, M3" die bereits einen Vorlauf von 2/8tel Pollänge erreicht haben.(In Fig.7 angenommenerweise dargestellt.) Hierbei wurde das Zusammenführen gleichnamiger Pole der äußeren und inneren Magnetringe M3, M3" und m2, m2" nach erreichen von 2/8tel Pollänge Vorlauf der äußeren Magnetringe M3, m3" beendet.

BAD ORIGINAL

Zum Leerablauf bezw. Polwechsel, also für Abziehen ungleichnamiger - und Zusammenführen gleichnamiger Pole, ist die gleiche Kraft notwendig wie die Antriebskraft die durch den Arbeitsablauf gewonnen wird. Eine Differenzkraft für den Selbstantrieb wird dadurch erreicht, dass die 4/8tel einer Pollänge Arbeitsablauf mit beispielsweise 1:2 oder 1:3 o.dergl. für die Durchführung des Leerablaufes bezw. Polwechsel übersetzt wird so, dass die volle Antriebskraft erhalten bleibt. Während 4/8tel Pollänge umlaufender Arbeitsablauf, erfolgt gleichzeitig auf 4/8tel Pollänge der Leerablauf. Jedoch erfährt der jeweilige im Leerablauf befindliche Stator 4o oder 41 nur eine beispielsweise 1:2 ins langsame übersetzte Axialverschiebung, d.h. der Axialverschiebeweg des jeweiligen Stator 4o oder 41 beträgt nur 2/8tel einer Pollänge.

In Fig. 9 und Fig.1o ist mit 1 das runde Motorgehäuse bezeichnet, an das auf der einen Seite ein flacher Gehäusedeckel 2 und auf der anderen Seite ein flacher Gehäusedeckel 3 angeschraubt sind.

Jeder Gehäusedeckel 2 und 3 ist außermittig mit je zwei sich gegenüberliegenden Bohrungen versehen in die Kugelbüchsen 23 und 23a im Gehäusedeckel 2 (in Fig.9) und nicht dargestellte Kugelbüchsen im Gehäusedeckel 3 fest eingesetzt sind. Geradlinig zu diesen Kugelbüchsen verlaufend, sind im Gehäuse 1, in Bohrungen von Gehäusestegen 1a, 1b (in Fig.9) und 1c, 1d (in Fig.1o) ebenfalls Kugelbüchsen 23d, 23e (in Fig.9) und 23f, 23g (in Fig.1o) fest eingesetzt. In den Kugelbüchsen 23 und 23d ist die Steuerstange 24- und im Gehäuse 1 gegenüberliegend in Kugelbüchsen 23a und 23e die Steuerstange 25 - axial rollend, verschiebbar in diesen geführt.

BAD ORIGINAL

Zu letzteren sind um 9o° versetzt auf der rechten Motorseite in der Kugelbüchse 23 f (in Fig. 1o) und in der nicht dargestellten Kugelbüchse im Gehäusedeckel 3, die Steuerstange 26- und in der gegenüberliegenden Kugelbüchse 23g (in Fig.1o) und der im Gehäusedeckel 3, nicht dargestellten Kugelbüchse die Steuerstange 27- (in Fig.1o) axial rollend verschiebbar angeordnet.

In jeder um 9o° versetzten Steuerstange 24,25,26,27, ist jeweils an einer Seite in dem verstärkt angeflachten Teil 24t, 25t, und nicht dargestellt 26t, 27t, je eine Steuerrolle 9,1o, und nicht dargestellt 9a, 1oa, eingeschraubt o.dergl.

Somit greifen rundum vier um jeweils 9o° versetzte Steuerrollen 9,9a,1o,1oa in die Steuerbahn 11a der einen auf der Abtriebswelle 13 fest angeordneten Steuerscheibe 11 ein.

Die Steuerscheibe 11 ist, wie in Fig. 4 dargestellt, mit zwei geradlinig verlaufenden sich gegenüberliegenden Arbeitsbahnen bezw. Steuerabschnitten St1 und St3 - und zwei axial schräg verlaufenden sich gegenüberliegenden Leerbahnen bezw. Steuerabschnitten St2 und St4, versehen.

Wie insbesondere aus Fig. 9, ersichtlich, sind im Motor, vier axial verschiebbare Statoren 4o,41,42,43, in Reihenanordnung mit Abstand angeordnet. Jeder dieser Statoren 4o-43 besitzt gegenüberliegend zwei fest angeordnete rohrförmige Führungsteile 4oc, 4od,41d,41c und nicht dargestellt 42c, 42d, 43c,43d, mittels denen jeder der Statoren 4o-43 auf den Steuerstangen 24,25,26,27 zentrisch zur Abtriebswelle 13 aufgehangen und geführt sind. Während das obere rohrförmige Führungsteil 4oc des Stators 4o fest auf der Steuerstange 24 aufgezogen und mit dieser

BAD ORIGINAL

axial verschiebbar verbunden ist, ist das gegenüberliegende Führungsteil 4o d des Stators 4o mittels seiner darin fest angeordneten Kugelbüchse 23i auf der gegenüberliegende Steuerstange 25 frei axial verschiebbar geführt.

Auf letzterer ist das rohrförmige Führungsteil 41c, des zweiten Stators 41 fest aufgezogen und mit dieser axial verschiebbar verbunden. Das gegenüberliegende Führungsteil 41d ist mittels der darin fest angeordneten Kugelbüchse 23h frei axial verschiebbar, rollend auf der Steuerstange 24 geführt so, dass der zweite Stator ebenfalls gegen Drehung gesichert und geführt ist.

Der dritte und vierte Stator 42 und 43, auf der rechten Motorseite ist auf der Steuerstange 26 und 27 (in Fig. 1o) in der gleichen vorerwähnten Weise um 9o° versetzt angeordnet.

Somit ist jeder der vier vorerwähnten Statoren 4o-43 auf einer Seite fest- und auf der gegenüberliegenden Seite axial rollend verschiebbar- auf ihren zugeordneten Steuerstange 24-27 gegen Drehung gesichert und konzentrisch zu ihren zugeordneten Rotoren 3o-33 geführt.

Wie aus Fig. 9 und Fig.1o ersichtlich, besteht jeder einzelne der vier in gleicher Ausführung gefertigten axial verschiebbaren Statoren 4o-43, aus jeweils drei Ringteilen 4o,4o', 4o'' - 41,41', 41'' - 42,42', 42'' - 43,43', 43''

BAD ORIGINAL

Jedes einzelne Ringteil ist auf seiner Innen- und Außenfläche zweipolig magnetisiert und wirkt auf ihre konzentrisch zugeordneten- auf der Innen - und Außenfläche zweipolig magnetisierten drei Rotorringteile der vier Rotoren 3o, 3o', 3o'' - 31, 31',31'' - 32,32', 32'' - 33, 33', 33'' vermittels abstossenden und anziehenden Magnetkräften ein wodurch die vier in Reihenanordnung mit Abstand auf der Abtriebswelle 13 fest verbundenen dreiteiligen Rotoren in Drehung gesezt werden. Mittels den beiderseitigen Lager 14, 17 ist die Rotoren und Steuerscheibe 11 tragende Abtriebswelle 13 frei drehbar gelagert.

Die in Reihenanordnung von je vier mit Abstand voneinander angeordneten Magnetringen M1, M2, M1", M2 " und M3, M4, M3", M4" in den Rotoren 3o und 31 auf der linken Motorseite und die gleiche Anordnung in den Rotoren 32 und 33 auf der rechten Motorseite entspricht im wesentlichen der in Fig. 1 und in Fig. 6 gezeigten Darstellung.

Die Anordnung zweier Magnetringe m1, m1" in jedem der vier Statoren 4o-43 entspricht ebenfalls der Anordnung der in Fig. 1 und Fig.6 gezeigten Darstellung.

Gegenüber der in Fig. 1 und Fig. 6 gezeigte Anordnung von Statoren und Rotoren ist in Fig. 9 und Fig. 1o die Anordnung umgekehrt. Die in Fig. 9 und Fig. 1o dargestellte Anordnung ist ähnlich wie bei bekannten Elektromotoren, die äußeren Statoren umschließen die inneren Rotoren.

BAD ORIGINAL

Wirkungsweise: Beim Umlaufen aller angeordneten vier, dreiteiligen Rotoren, der Abtriebswelle 13, der Steuerscheibe 11 rollen die geradlinig verlaufenden, versetzt sich gegenüberliegenden Arbeitsbahnen bezw. Steuerabschnitte St 1 und St 3 der Steuerscheibe 11 an den Steuerrollen 9 und 1o ab.

Die auf ihrer Innen- und Außenfläche zweipolig magnetisierten dreiteiligen zwei Statoren 4o, 4o', 4o'' und 41, 41', 41''; auf der linken Motorseite sind hierbei in Ruhestellung eingestellt und wirken antriebswirksam abstossend und anziehend auf ihre konzentrisch zueinander angeordneten dreiteiligen Rotoren 3o, 3o', 3o'' und 31, 31', 31'' ein, wodurch diese 4/8tel einer Pollänge angetrieben werden. Der Ablauf der radial zueinander wirkendenden gleichnamigen und ungleichnamigen Magnetkräfte entspricht im wesentlichen bei Beginn des Arbeitsablaufes der in Fig. 1 (rechte Motorseite) und in Fig. 3 dargestellte Abwicklung und bei Beendigung des Arbeitsablaufes der in Fig. 1 (linke Motorseite) und in Fig. 2 dargestellte Abwicklung, wobei der Polwechsel bezw. Leerablauf beginnt indem der Steuerabschnitt St 1 vom schräg verlaufenden Steuerabschnitt St 2, und der Steuerabschnitt St 3 vom gegenüberliegenden schräg verlaufenden Steuerabschnitt St 4, abgelöst wird. Bei Abrollen der schrägen Leerbahnen bezw. Steuerabschnitte St 2 und St 4 (in Fig.4) an den Steuerrollen 9 und 1o werden die zwei Statoren 4o und 41 mittels ihrer fest verbundenen Steuerstangen 24 und 25 gleichermaßen in Axialrichtung zueinander bewegt so, dass beide Statoren 4o, 41 nach Abrollen der schrägen Steuerabschnitte St 2 und St 4 an den Steuerrollen 9 und 1o fest axial zusammen treffen, wobei ein Abziehen ungleichnamiger Pole und zusammen führen gleichnamige Pole stattfindet.

Auf der rechten Motorseite in Fig. 9 rollen zur gleichen Zeit die zwei sich gegenüberliegenden axial schräg verlaufenden Leerbahnen bezw. Steuerabschnitt St 4 an der nicht sichtbaren, um 9o° versetzten Steuerrolle 9a und Steuerabschnitt St 2 (in Fig.4) an der nicht sichtbaren Steuerrolle 1oa ab, wodurch die zwei dreiteiligen

BAD ORIGINAL

Statoren 42 und 43 (in Pfeilrichtung in Fig. 9) gleichermaßen axial auseinander gehend bewegt werden.

Der Beginn dieses Leerablaufes bezw. Abziehen der des Statoren 42, 43 bezw. Magnetringe entspricht im wesentlichen der in Fig. 1 (linke Motorseite) und in Fig. 2 dargestellte Abwicklung.

Bei Beendigung des Leerablaufes, wenn die schrägen Steuerabschnitte St4 und St2 von den geradlinig verlaufenden zwei, sich gegenüberliegenden, Steuerabschnitten St1 und St3 abgelöst werden, beginnt der Arbeitsablauf indem gleichnamige Pole zusammen geführt ~~werden~~ sind. Die Beendigung des Leerablaufes entspricht im wesentlichen der in Fig. 1(rechte Motorseite) und in Fig. 3 dargestellten Zeichnung.

Der Vorteil der in Fig. 9 und Fig. 1o dargestellten Reihenanordnung von beispielsweise vier Statoren 4o, 41, 42, 43, gegenüber der in Fig. 1, 2, 3 und Fig. 6, 7, 8, angeordneten je zwei Statoren 4o, 41 ist der, dass je zwei auf jeder Motorseite angeordnete Statoren 4o, 41 und 42, 43 gleichermaßen in Axialrichtung auseinandergehend, stillstehend und wieder axial zusammen führend, gesteuert werden, wodurch sich einerseits die axial hin- und hergehenden Massen der Statoren u.dergl. ausgleichen und anderseits keinerlei axiale Lagerbelastungen auf die zwei äußeren Rotorenlager 14 und 17 auftreten.

109852/1024
BAD ORIGINAL

Die Anordnung von mehreren übereinander angeordneten Ringteilen sowohl der Statoren als auch der Rotoren nach Fig.9 und Fig.1o bewirkt, dass in kleinstmöglicher Bauweise und geringen Aufwand, größtmögliche Abtriebsleistung erzielt wird.

In Fig.11 und Fig.12 ist mit 1 das runde Motorgehäuse bezeichnet, an das auf der einen Seite ein flacher Lagerdeckel 2 und auf der anderen Seite der Lagerdeckel 3 angeschraubt o.dergl. sind. Im Lagerdeckel 2 ist mittels Lager 17 die Rotorwelle 13 gelagert, die in die Bohrung 3o p des trommelförmigen Rotors 3o drehverbunden hineingesteckt ist, welcher mittels Lager 14 im Lagerdeckel 3 gelagert ist. Auf dem hohlen Schaft 3o s des Rotors 3o, sind zwei Steuerscheiben 11 und 12 drehfest angeordnet, in die am Umfang nutförmige Steuerbahnen 11a und 12a eingearbeitet sind. Die auf dem hohlen Schaft 3o s des Rotors 3o angeordneten gleichen zwei Steuerscheiben 11 und 12 sind in Umfangsrichtung gegeneinander derart versetzt angeordnet, dass die einzelnen Steuerabschnitte St1- St4 der einen Steuerscheibe 11 zur zweiten Steuerscheibe 12 in Axialrichtung gesehen ungleich sind. Die Steuerxxx abschnitte St1 und St3, St2 und St4, St3 und St1, St2 und St4, stehen sich in Axialrichtung gegenüber. In die Steuerbahnen 11a und 12a der zwei Steuerscheiben 11 und 12 greift eine Steuerklaue oder Steuerrolle 9 und nicht sichtbar, eine um 9o° in Gegenpfeilrichtung versetzte Steuerklaue oder Steuerrolle 1o ein. Die Steuerklaue 9 ist auf einer Steuerstange 24- und die nicht sichtbare Steuerklaue 1o, ist auf einer Steuerstange 26- fest angeordnet. Die Steuerstange 24 und 26 sind an den Enden in Gleitbüchsen Kugelbüchsen o.dergl. 23 und 23 1 in den Lagerdeckeln 2 und 3, axial geradlinig verschiebbar gelagert.

BAD ORIGINAL

Auf der linken Motorseite in Fig. 11 ist auf der Steuerstange 24 das rohrförmige Führungsteil 4oc dreh- und verschiebefest aufgesteckt, dass mit dem halbkreisförmigen Stator 4o, aus einem Teil besteht und vorzugsweise aus Eisen gefertigt, gleichzeitig als Rückschlussring R dient, an dessen unteren Ende ebenfalls ein rohrförmiges Führungsteil 4od angeordnet ist, in dem eine geradlinige Kugelbüchse o.dergl. eingesetzt ist in die eine Führungsstange 27 hindurchführt hindurchführt die beiderseitig in den Deckeln 2 und 3 fest eingesetzt ist so, dass der Stator 4o am unteren Teil, gegen Drehung gesichert aber axial frei verschiebbar auf der Führungsstange 27 geführt ist und in der Mitte durch die fest angeordnete Steuerstange 24 axial verschiebbar ist.

In dem Stator 4o, ist der halbkreisförmige Magnetring m1, fest eingeklebt o.dergl. der auf seiner Innenfläche in Richtung Höhe zweipolig magnetisiert ist.

Wie insbesondere aus Fig. 12 ersichtlich, ist der auf der in Gegenpfeilrichtung um $9o^{o}$ versetzten Steuerstange 26, dass Führungsteil 41 e dreh- und verschiebefest aufgesteckt, dass mit dem zweiten gleich ausgeführten Stator 41, aus einem Teil besteht, der am unteren Ende mittels seinem fest angeordneten Führungsteil 41 d auf der in den Deckeln 2 und 3 fest angeordneten Führungsstange 25 frei axial rollend verschiebbar angeordnet ist. Diese Anordnung und Ausführung des Stators 4o u.dergl. ist im wesentlichen die gleiche wie die erstere Statoranordnung 4o

BAD ORIGINAL

In dem halbkreisförmigen Stator 41 ist der in gleicher kreisförmiger Ausführung gefertigte offene Magnetring m2, angeordnet, der auf seiner Innenfläche in Richtung Höhe - in umgekehrter Weise wie der gegenüberliegende Magnetring m1, - zweipolig magnetisiert ist.

Die in Axialrichtung hintereinander versetzt angeordneten, sich überlappenden offenen Magnetringe m1, und m2, der Statoren 4o,41 umschließen kreisförmig ihre konzentrisch zugeordneten vier Magnetringe M1, M2, M3,M4, die mittels Zwischenringe Z', Z'', mit Abstand voneinander auf dem trommelförmigen Rotor 3o derart fest angeordnet sind, dass in Achsrichtung und gegenüberliegend gesehen, sich immer ungleichnamige Pole gegenüberstehen.

In den hohlen Trommelförmigen Rotor 3o ist beispielsweise ein Dynamo zu Stromerzeugung angeordnet. Der auf der Außenfläche mehrpolig magnetisierte Dynamo- Rotor D 15, ist fest auf der Rotorwelle 13 angeordnet und wird mittels der stillstehenden Wicklung W 15 umschlossen. Die Arbeitsweise des Dynamos erfolgt bei Umlaufen des Dynamo - Rotors D 15 in bekannterweise.

Zur Erläuterung der Wirkungsweise des Motors nach Fig. 11 und Fig. 12 sei zunächst angenommen , dass sich der Rotor 3o in der in Fig. 12 dargestellten Stellung in Pfeilrichtung gedreht hat.

Mittels Ablaufen des geradlinig verlaufenden Steuerabschnittes St 1, der Steuerscheibe 12, an der nicht sichtbaren Steuerklaue o,dergl. 1o an der mit x 2 bezeichneten Stelle steht der Stator 41 in Ruhestellung bis der vorerwähnte Steuerabschnitt St 1 vom axial schräg verlaufenden nächstfolgenden Steuerabschnitt St 2 abgelöst wird.

BAD ORIGINAL

Wie insbesondere in Fig. 12 dargestellt, wirkt der äußere auf seiner Innenfläche in Pfeilrichtung zweipolig magnetisierte Magnetring m2, des Stators 41 mit 2/8tel Pollänge ungleichnamiger Pole auf anziehender Kraft- und mit 6/8tel seiner übrigen Pollänge gleichnamiger Pole auf abstossender Kraft - auf den inneren, umlaufenden Magnetring M3, des Rotors 3o ein, dessen zwei Pole auf der Außenfläche liegen und treibt diese 4/8tel Pollänge - Umfangsweg in Pfeildrehrichtung an, bis der axial schräg verlaufende, nächstfolgende Steuerabschnitt St 2 den vorherigen Steuerabschnitt St 1 ablöst.

Gleichzeitig steht der innere Magnetring M1, des Rotors 3o, mit 6/8tel Pollänge auf anziehender Kraft- und mit der übrigen 2/8tel Pollänge auf abstossender Kraft - seinem kreisförmig umschließenden ersten äußeren Magnetring m1, des Stators 4o gegenüber.

Der axial schräg verlaufende Steuerabschnitt St 2 der Steuerscheibe 11 läuft an der Steuerklaue 9. o.dergl. ab, welche die Steuerstange 24, und somit den Stator 4o, axial in Pfeilrichtung b, bewegt. Hierbei wird der Stator 4o und der angeordnete offene Magnetring m2 m1, des Rotors 3o abgezogen.

Haben die Teilabschnitte a,b, des Steuerabschnittes St2, ihre zugeordnete Steuerklaue 9 durchlaufen, so ist der Stator 4o soweit axial in Pfeilrichung b, bewegt worden, dass dieser und der angeordnete Magnetring m1, den neutralen nichtmagnetischen Zwischenring Z', erreicht. Hierbei sind die Magnetkräfte außer Wirkung. Der Rotor hat sich bei diesem Vorgang um 2/8tel Pollänge, Pfeilrichtung, weiter gedreht.

BAD ORIGINAL

Nach Ablaufen der restlichen Teilabschnitte c,d, des Steuerabschnittes St2, an ihren zugeordneten Steuerklaue 9, wird der Stator 4o mit seinem Magnetring m1 weiter in Pfeilrichtung b, axial bewegt und erreicht seinen neu zugeordneten inneren Magnetring M2, des Motors 3o, Gleichnamige Pole des äußeren und inneren Magnetringes m1, und M2, sind damit zusammengeführt , wobei jedoch der innere umlaufende Magnetring M2, mit 2/8tel Pollänge seines gleichnamigen Pols, einen Vorlauf erreicht hat. Somit ist der Leerablauf bezw. Polwechsel beendet und der Arbeitsablauf beginnt von neuem, während der Stator 41 mit seinem Magnetring m2 gleichzeitig den Leerablauf bezw. Polwechsel beginnt.

Der Rotor 3o hat sich von Anfang des Leerablaufes bezzw. Polwechsels bis zur Beendigung desselben im ganzen 4/8tel Pollänge in Umfangsrichtung gedreht. 2/8tel Pollänge für Abziehen ungleichnamiger- und 2/8tel Pollänge für Zusammenführen gleichnamiger Pole.

In Fig. 13 ist mit 1 das im wesentlichen runde topfförmige Motorgehäuse bezeichnet, dass mit der Gehäusewand 1c aus einem Teil besteht. Auf der anderen Seite ist ein flacher Lagerdeckel 3 an das Motorgehäuse angeschraubt. In der Gehäusewand 1c und im Lagerdeckel 3, ist mittels Lager 17 und 14 die Rotorwelle 13 frei drehbar gelagert, auf der ein aus nichtmagnetischem Material wie Aluminium, Kunststoff o.dergl. gefertigter Rotor 3o fest angeordnet ist, und auf dem ein dünnwandiger Rückschlussring r , aus Eisen fest aufgezogen ist. Auf Letzteren sind mindestens zwei- wie jedoch in der Zeichnung dargestellt- vier auf dem Umfang vierpolig magnetisierte Ringe M1 und M2, bezw. M1, M1" und M2, M2" fest angeordnet.

BAD ORIGINAL

Die Ringe M1- M2" sind zueinander so versetzt angeordnet, dass sich in Achsrichtung gesehen ungleichnamige Pole - und gegenüberliegend gleichnamige Pole - gegenüberstehen

Zwischen den einzelnen Ringen M1 - M2" (in Achsrichtung gesehen) ist ein neutraler Abstand Z' und Z" vorgesehen, dessen Breite größer ausgebildet ist, als die Breite der Magnetringe. Der neutralte Abstand bezw. Zwischenraum dient dazu, dass durch axiale Verschiebung der einzelnen Magnetsegmente m1 - m4", bezw. beim Abziehen ungleichnamiger Pole diese zunächst einmal den neutralen Zwischenraum errecihen bevor sie durch weitere Axialverschiebung ihre neu zugeordneten jeweiligen Ring M1, M1' oder M2, M2", bezw. gleichnamige Pole erreichen.

Entsprechend der Größe des Axialabstandes der Ringe M1 - M2", sind zwischen letzteren neutrale Zwischenringe Z' und Z" aus Kunststoff o.dergl. angeordnet.

Anstelle der Magnet - Ringe M1 - M2" können auch einzelne kreisförmige Polsegmente auf den Rückschlussring r bezw. auf den Rotor 3o, fest angeordnet werden. Auch können die einzelnen Ringe M1 - M2" aus einem Teil bestehen. In letzterer Ausführung ist der Ring M1 - M2", in Achsrichtung mit Abstand voneinander zweipolig bezw. vierpolig und in Umfangsrichtung, vierpolig magnetisiert.

Wie insbesondere aus Fig. 14 ersichtlich, sind außermittig um die Ringe M1 und M2 - bezw. M1, M1" und M2, M2" einreihig mindestens vier - bezw. (wie in der Zeichnung dargestellt) zweireihig acht in Richtung Höhe, h zweipolig magnetisierte Segmente m1,m2,m3,m4 bezw. zweireihig m1, m1", m2, m2", m3, m3", m4, m4", angeordnet.

Die Form und Ausführung der Segmente m1 - m4, bezw. m1 - m4", kann entsprechend der Magnetwerkstoffe verschiedenartig ausgebildet sein. Beispielsweise kann die den Ringen M1 und M2, bezw. M1, M1", M2, M2" und Rotor 3o zugekehrte Seite der Segmente der Kreisform der Ringe angeglichen sein. (in Fig. 14 gestrichelte Linie am Segment m4)

Jedes der vier Segmente m1 bezw. m1, m1" m2 bezw. m2, m2", m3 bezw. m3, m3", m4 bezw. m4, m4" ist mittels ihrer aus Eisen bestehenden Rückschlussplatte r, an je einem von vier als Stator 4o, 41, 42, 43 bezeichneten Schaltschieber o.dergl. fest aufgeklebt o.dergl. Letztere sind in Achsrichtung axial verschieb - schwenk-kippbar - o.dergl. ausgebildet.

Wie ■ in Fig. 13 und 14 dargestellt, sind die in Kreisform angeordnete Statoren axial verschiebbar ausgebildet. Zu diesem Zweck sind diese mit je einer Steuerstange 24, 25, 26, 27 fest verbunden oder jeder Stator 4o, 41, 42, 43 besteht mit je einer Steuerstange 24, 25, 26, 27 aus einem Teil. Jeder der Steuerstange ist beiderseitig in der Gehäusewand 1c und im Gehäusedeckel 3, nicht drehbar, vorzugsweise in viereckigen o.dergl. Gleitbüchsen, flachkäfig geführte Nadellager 23 und 23 1 axial verschiebbar geführt.

An jeder Steuerstange 24, 25, 26, 27, ist an je einen zur Achsmitte hin verlaufenden Bolzen, Steg, o.dergl. 24t, 25t, 26t, 27t, je eine Steuerrolle 9,1o, 9a, 1oa angeordnet.

Die sich versetzt gegenüberliegenden gleichnamigen Segmente m1, m1" und m3, m3" werden mittels ihren in die Steuerscheibe 11 eingreifenden Steuerrollen 9 und 9a gesteuert während die sich versetzt gegenüberliegende gleichnamige Segmente m2, m2" und m4, m4 mittels ihren in die Steuerscheibe 12 eingreifenden Steuerrollen 1o und 1o a eingreifen.

Wie insbesondere in Fig.5 dargestellt ist jede Steuerscheibe 11 und 12 in je acht Steuerabschnitte St 1, St 2, St 3, St 4, St 5, St 6, St 7, St 8 eingeteilt. Jede der vier sich gegenüberliegenden geradlinig verlaufenden langen Steuerabschnitte St1, St5 und St3, St7 dient als Arbeitsbahn d.h. die in diesem Steuerabschnitt abrollende jeweilige Steuerrolle hält ihren zugeordneten Stator und somit die fest darauf angeordneten Segmente antriebswirksam in Ruhestellung. Die Länge der geradlinigen Steuerabschnitte ist drei mal so lang wie jeder einzelne schräge Steuerabschnitt.

Jede der vier sich gegenüberliegenden axial schräg verlaufenden,kurzen Steuerabschnitte St2, St6 und St4, St8, dient als Leerbahn bezw. Polwechselbahn. Bei Umlauf des Rotors 3o und damit der Steuerscheiben 11, 12 wird vermittels Abrollen der schrägen Steuerabschnitte an der jeweiligen Steuerrolle der jeweilige Stator in Axialrichtung verschoben.

Während immer einreihig drei - oder wie in der Zeichnung 13, 14, dargestellt - zweireihig sechs Segmente abstossend und anziehend antriebswirksam sind, befinden sich gleichzeitig ein bezw. zweireihig zwei Segmente im Leerablauf bezw. mittels Axialverschiebung in Polwechsel.

2030281

Die Abwicklung zwischen antriebswirksamen und leer - wirksamen Segmente erfolgt ablösend periodisch und entspricht ansonsten der eingangs beschriebenen Einleitung und der eingangs beschriebenen anderen Ausführungen von Magnet - Motoren.

Der nach Fig. 13 und 14 beschriebene M - Motor kann auch ~~xx~~ in umgekehrter Bauweise ausgeführt sein. Demnach ist der Rotor außen und die Segmente sind im inneren des Rotors angeordnet.(wie Ausführung nach Fig. 1, 2, 3 und Fig. 6, 7, 8 u.a.)

109852/1024

BAD ORIGINAL

2030281

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren und Einrichtung zur Gewinnung mechanisch motorischer Kraft vermittels eines selbstlaufenden Motors, dadurch gekennzeichnet, dass sich zwei- und mehrere periodisch ablösende Permanent-Magnetsysteme in einm Arbeitsablauf und in einen Leerablauf bezw. Polwechsel eingeteilt sind, wobei zwischen einem umlaufenden Arbeitsablauf und einem axial geradlinig verschiebbaren Leerablauf eine Übersetzung angeordnet ist, damit die im Arbeitsablauf antriebswirkenden Magnetkräfte imstande sind, die beim Leerablauf auftretenden abziehenden und zusammenführenden Magnetkräfte zu bewältigen und zudem noch die für den Selbstantrieb eines Motors notwendige Differenzkraft übrig zu behalten.

2. Motor nach Anspruch1, dadurch gekennzeichnet, dass der Arbeitsablauf durch umlaufende Magnetringe M1-M4" erfolgt. (Fig.1-14)

3. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Leerablauf durch drehfest angeordnete Magnetringe, Magnetsegmente m1 - m2" o.dergl. erfolgt. (Fig.1-14)

4. Motor nach Anspruch 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass die drehfest angeordneten Magnetringe, Magnetsegmente m1 - m2" den umlaufenden Magnetringen M1 - M4" konzentrisch zugeordnet sind. (Fig. 1- 14)

5. Motor nach Anspruch 3-4, dadurch gekennzeichnet, dass die drehfest angeordneten Magnetringe m1 - m2" axial verschiebbar sind. (Fig. 1-14)

6 . Motor nach Anspruch 2-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Arbeits - und Leerablauf durch die Weglänge der Axialverschiebung erfolgt. (Fig. 1-12)

7. Motor nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Weglänge bezw. der Verschiebeweg der Magnetringe, Magnetsegmente m1 - m2" nur ein Teil des Arbeitsablaufes bezw. dessen Weglänge ist. (Fig.1 - 14)

8. Motor nach Anspruch 1-7, dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufenden Magnetringe M1 - M4" mittels ihren drehfesten Magnetringen Magnetsegmenten m1 - m2" , o.dergl. angetrieben werden. (Fig. 1-14)

9. Motor nach Anspruch 1,2,8, dadurch gekennzeichnet, dass in- oder auf trommelförmigen Rotoren 3o, mehrere Magnetringe M1 - M4" mit axialer Abstand voneinander drehfest angeordnet sind. (Fig. 1-3 und Fig. 6-14)

1o. Motor nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Abstand zwischen den Magnetringen M1 -M4" neutral ist. (Fig. 1-3 und Fig. 6-14)

11. Motor nach Anspruch 9,1o, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Abstand mit Zwischenringen Z' - Z'''' ausgefüllt ist die aus nichtmagnetischen Material wie z.B. aus Kunststoff bestehen. (Fig. 6, Fig.9, Fig.11 ,)

12. Motor nach Anspruch 9-11, dadurch gekennzeichnet, dass der axiale Abstand zwischen den Magnetringen M1 - M4" größer ist als die Breite der einzelen Magnetringen M1 - M4" (Fig. 1, Fig.6, Fig.9,)

13. Motor nach Anspruch 9-12, dadurch gekennzeichnet, dass die Breite der Zwischenringe Z' - Z'''' und die Breite der Magnetringe M1 - M4" eines zweipoligen Motors bestimmt wird von: 4/8tel Pollänge Arbeitsablauf (z.B. 62) : Übersetzung (z.B. 1:2=31) : Zwischenringbreite (z.B. 17) und Magnetringbreite (z.B.14) (in Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.11)

109852/1024

BAD ORIGINAL

14. Motor nach Anspruch 1,2,8-13, dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufenden Magnetringe M1 - M4" auf ihrer Innenfläche zwei- und mehrpolig magnetisiert sind. (Fig. 1-3, Fig.6-9)

15. Motor nach Anspruch 1,2,8 - 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetringe M1 - M4" auf dem Umfang zwei und mehrpolig magnetrisiert sind. (Fig.12, Fig.14)

16. Motor nach Anspruch 1,2,8-15 , dadurch gekennzeichnet, dass zweipolige Magnetringe M1 - M4" in Umfangsrichtung derart versetzt angeordnet sind, dass in Achsrichtung und gegenüberliegend gesehen, sich ungleichnamige Pole gegenübersehen (Fig.1 und Fig.6 rechte und linke Motorseite u.a.)

17. Motor nach Anspruch 1,2,8-15, dadurch gekennzeichnet, dass vierpolige Magnetringe M1 - M2" in Umfangsrichtung derart versetzt angeordnet sind, dass in Achsrichtung gesehen sich ungleichnamige Pole - gegenüberstehen (Fig. 13, 14)

18. Motor nach Anspruch 1-17, dadurch gekennzeichnet, dass den umlaufenden Magnetringen M1 - M4 drehfest angeordnete halbkreisförmige Magnetringe m1 und m2 zugeordnet sind. (Fig. 12)

19. Motor nach Anspruch 1-17, dadurch gekennzeichnet, dass den umlaufenden Magnetringen M1 - M2" drehfest, angeordnete Magnetsegmente m1 - m4 zugeordnet sind. (Fig. 13, 14)

2o. Motor nach Anspruch 1,3 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die drehfest angeordneten Magnetringe m1 - m4 auf ihrer Innenfläche zwei - und mehrpolig magnetisiert sind.

21. Motor nach Anspruch 1,3 -8, dadurch gekennzeichnet, dass die drehfest angeordneten Magnetringe m1 m4 auf dem Umfang zwei- und mehrpolig magnetrisiert sind. (Fig. 1-3 und Fig. 6-1o)

22. Motor nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass die drehfest angeordneten halbkreisförmigen Magnetringe m1 und m2 und die Magnetsegmente m1 - m4 in Richtung Höhe, h zweipolig magnetisiert sind. (Fig. 11-14)

23. Motor nach Anspruch 2- 18, dadurch gekennzeichnet, dass für je einen drehfest angeordneten Magnetring oder Magnetsegment u.dergl. m1 immer je zwei umlaufende Magnetringe M1 und M2 angeordnet sind. (Fig. 11, 12)

24. Motor nach Anspruch 2-18, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetsegmente, Magnetringe m1 - m4 auf einem axial verschiebbaren Stator 4o - 43 drehfest angeordnet sind. (Fig. 1-14)

25. Motor nach Anspruch 2o, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator 4o - 43 auf Lagerarm 4,5,18 oder auf Steuerstangen 24, 25, 26, 27 axial verschiebbar oder fest angeordnet sind. (Fig. 1-3, Fig.6-14)

26. Motor nach Anspruch 2o, dadurch gekennzeichnet, dass in jedem Stator 4o-43 oder Steuerstangen 24-27 je eine Steuerklaue, Steuerrolle 9, 9a,1o, 1oa fest angeordnet ist. (Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.11, Fig.13)

27. Motor nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerklaue, Steuerrolle o.dergl. 1-1oa in nutförmige Steuerbahnen 11a, 12a von Steuerscheiben 11,12 abrollend eingreifen. (Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.11, Fig.13, und Fig. 4,5)

BAD ORIGINAL

28. Motor nach Anspruch 22,23, dadurch gekennzeichnet,dass die Steuerbahnen 11a,12a in der Breite geringfügig größer sind als der Durchmesser der Steuerrollen 9-1oa (Fig. 1, Fig.6, Fig.9, Fig.11, Fig.13)

29. Motor nach Anspruch 26-28, dadurch gekennzeichnet,dass die Steuerscheiben 11,12 mit dem Rotor 3o drehfest verbunden sind.(Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.1o, Fig.13)

3o. Motor nach Anspruch 26-29, dadurch gekennzeichnet,dass die Steuerbahnen 11a 12a der Steuerscheiben 11,12 in Steuerabschnitte St1 - St4 (Fig.4)und St1-St8 (inFig.5) eingeteilt sind.

31. Motor nach Anspruch 3o, dadurch gekennzeichnet, dassdie Steuerabschnitte in geradlinge Arbeitsbahnen St1, St3 (Fi (in Fig.4)und St1,St3,St5,St7,(inFig.5)und in axial schräg verlaufende Leerbahnen bezw.Polwechselbahnen St2,St4, (in Fig.4) und St2, St4, St6, St8, eingeteilt sind.

32. Motor nach Anspruch 31, dadurch gekennzeichnet, dass die Leerbahnen St2,St4 (in Fig.4) und St2,St4,St6,St8, in Teilabschnitte a,b, zum Abziehen ungleichnamiger Pole und c,d,zum Zusammenführen gleichnamiger Pole eingeteilt sind.

33. Motor nach Anspruch 3o-32, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitsbahnen St1,St3 und die Leerbahnen St2,St4 gleich lang sind.(Fig.1,Fig.4,Fig.6,Fig.9,Fig.11)

34. Motor nach Anspruch 3o-33, dadurch gekennzeichnet,dass die Arbeitsbahnen St1,St3,St5,St7, entsprechend der Polanzahl an den umlaufenden Magnetringen M1-M2" (inFig.13,14 vierpolig) dreimal so lang sind wie die Leerbahnen St1,St3,St5,St7, (Fig.5, Fig.13,14)

35. Motor nach Anspruch 3o-34, dadurch gekennzeichnet,dass die Steigungshöhen der axial [illegible] schrägverlaufenden Leerbahnen St2, St4, den axial Verschiebeweg der Statoren 4o-43 bestimmen.(Fig.1,Fig.4,Fig.6, Fig.9, 11)

BAD ORIGINAL

36. Motor nach Anspruch 3o-35, dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeitsbahnen St1, St3 und St1 St3, St5, St7 (in Fig.5) die Statoren 4o-43 in Ruhestellung halten. (Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.11, Fig.13)

37. Motor nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, dass die in den Statoren 4o-43 angeordneten Magnetringe oder Magnetsegmente m1 - m4 zu ihren zugeordneten umlaufenden Magnetringen M1 - M4" in Achsrichtung hin und herwechselnd antriebswirkend stehen. (Fig.1, Fig.6, Fig.9, Fig.11, Fig.13)

BAD ORIGINAL

Leerseite

47

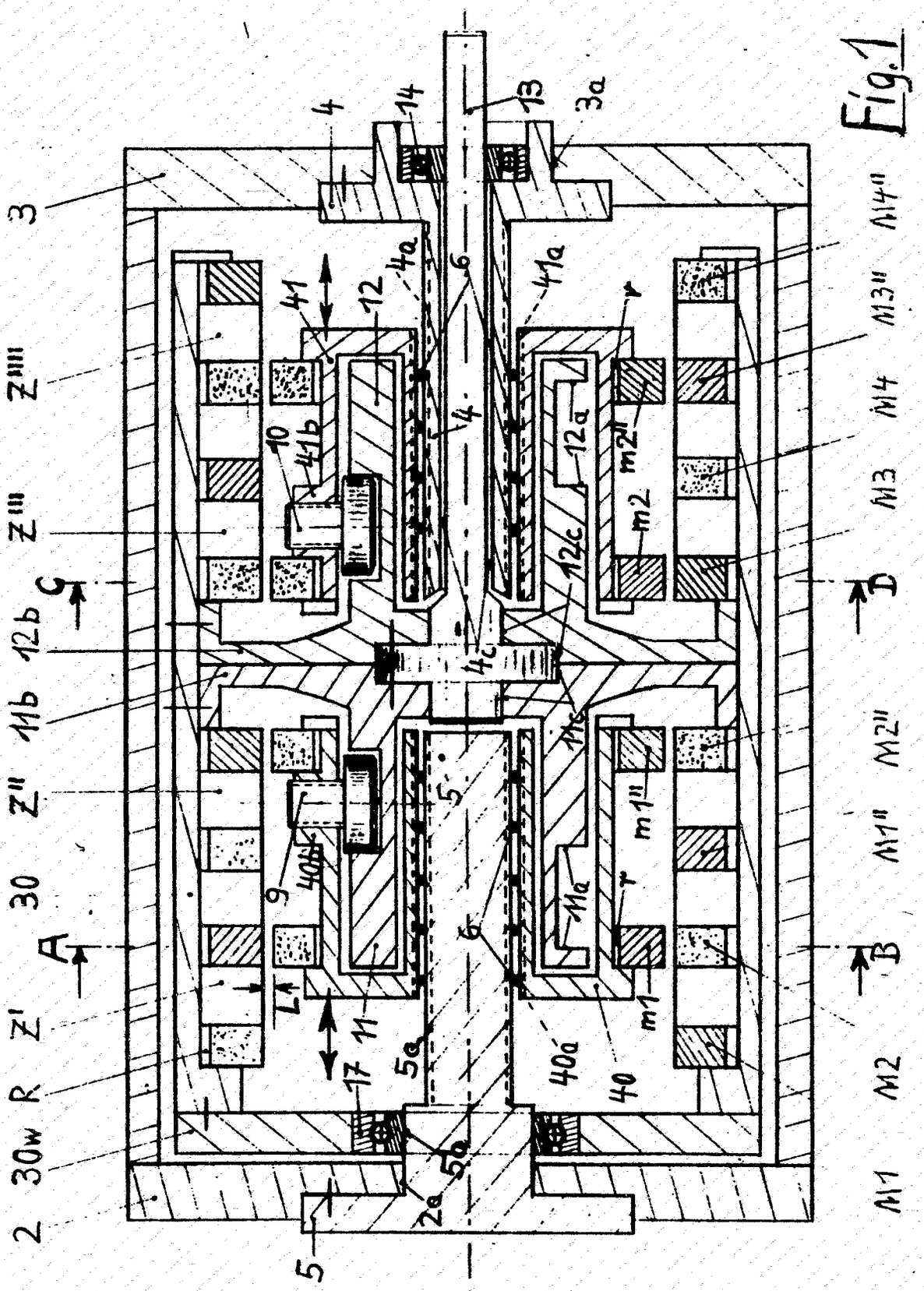


Fig.1

21 d 1 - 20 - AT: 19.06.1970 OT: 23.12.1971

ZAMENO ORIGINAL

2030281

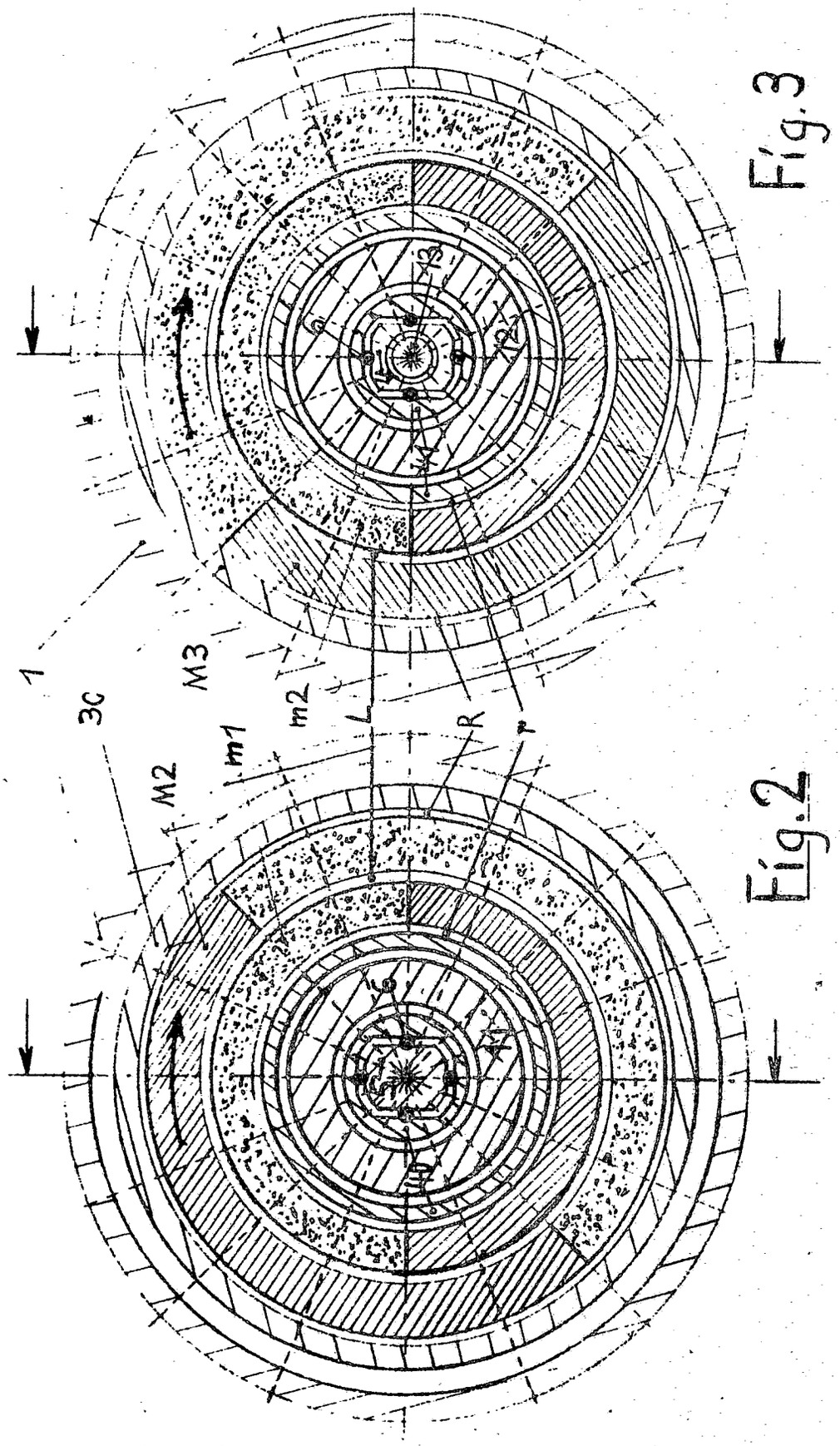


Fig.3

Fig.2

BAD ORIGINAL

2030281

Fig. 4

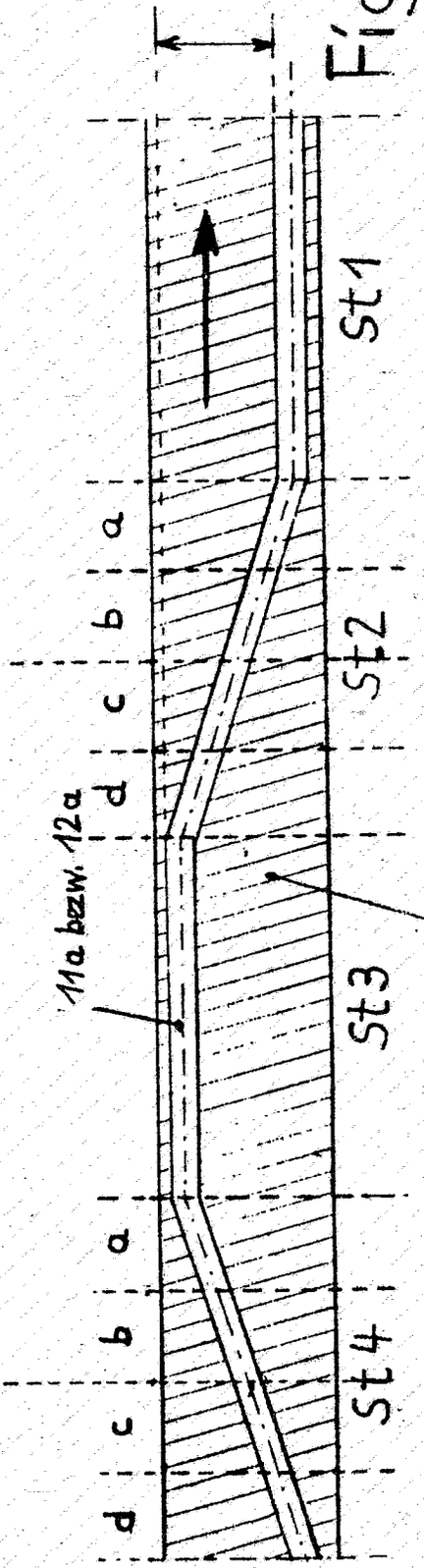
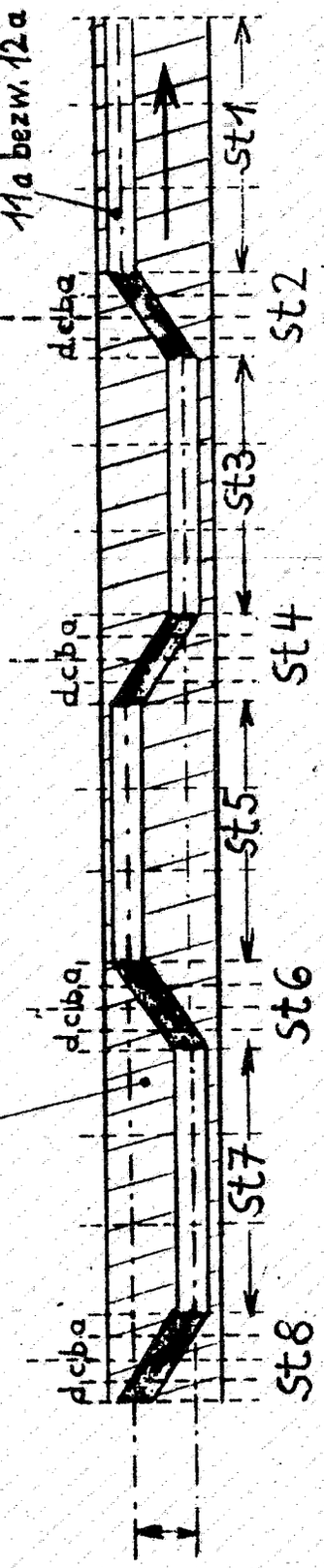


Fig. 5



2030281

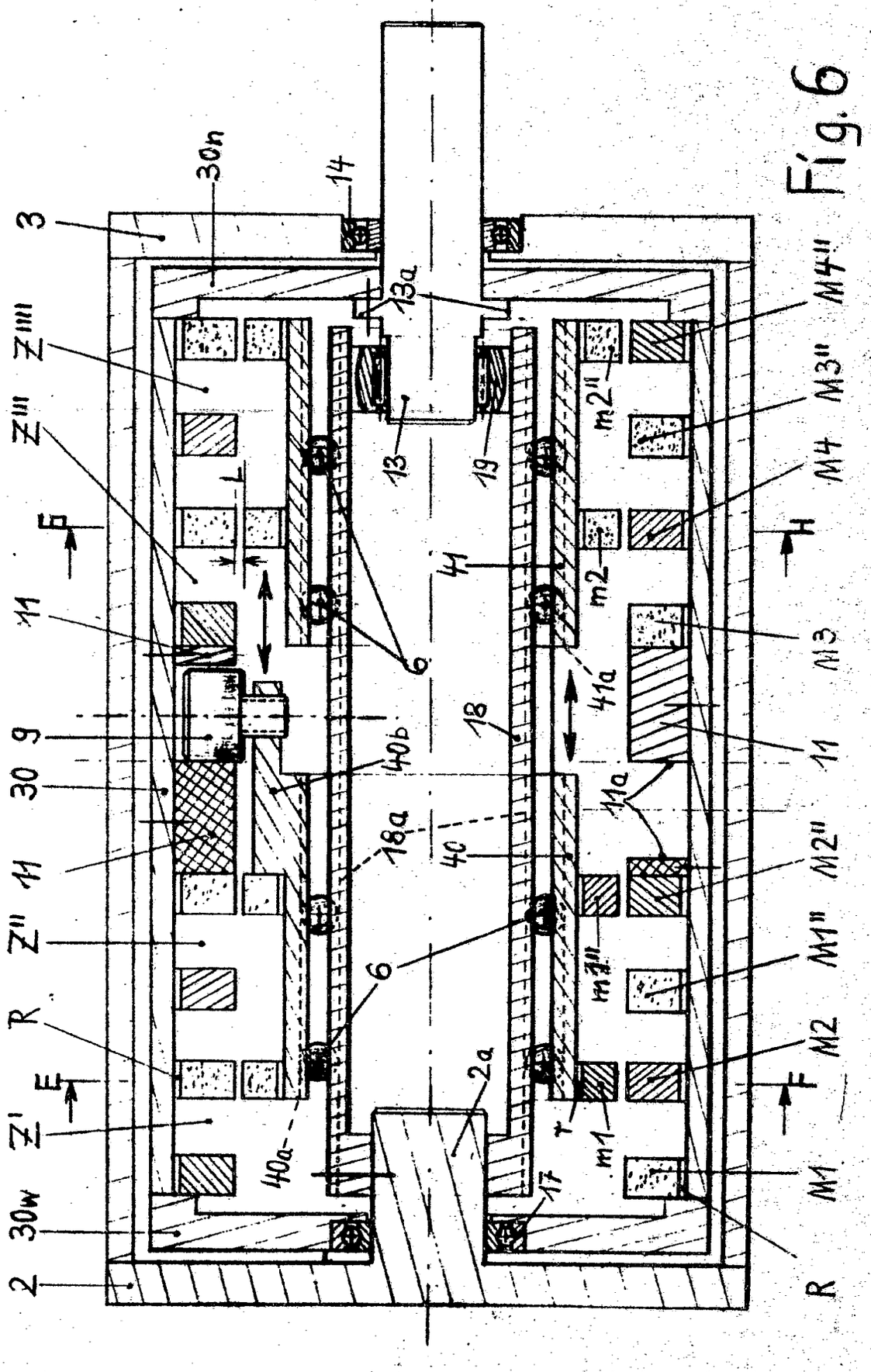


Fig. 6

2030281

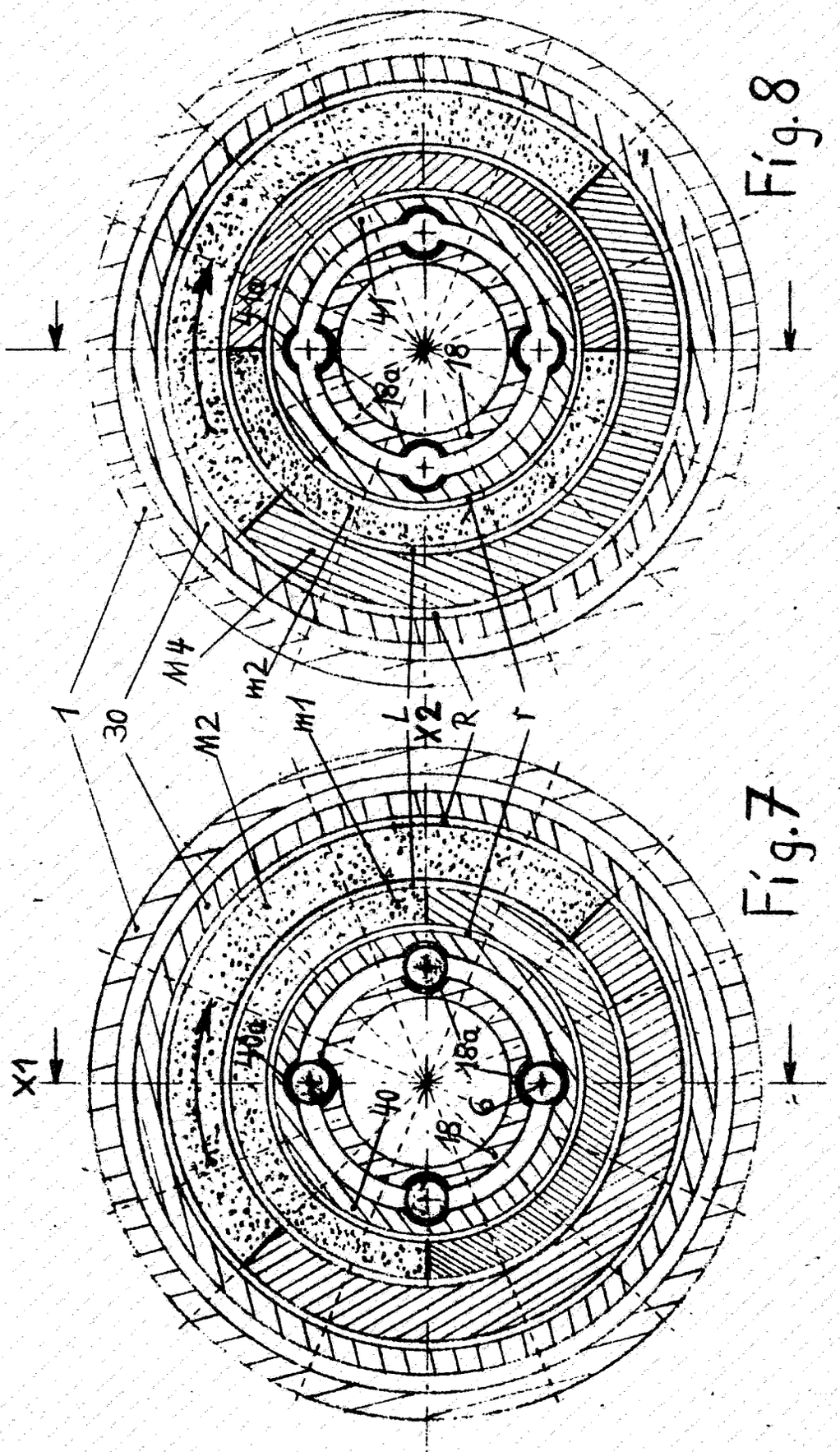


Fig.8

Fig.7

2030281

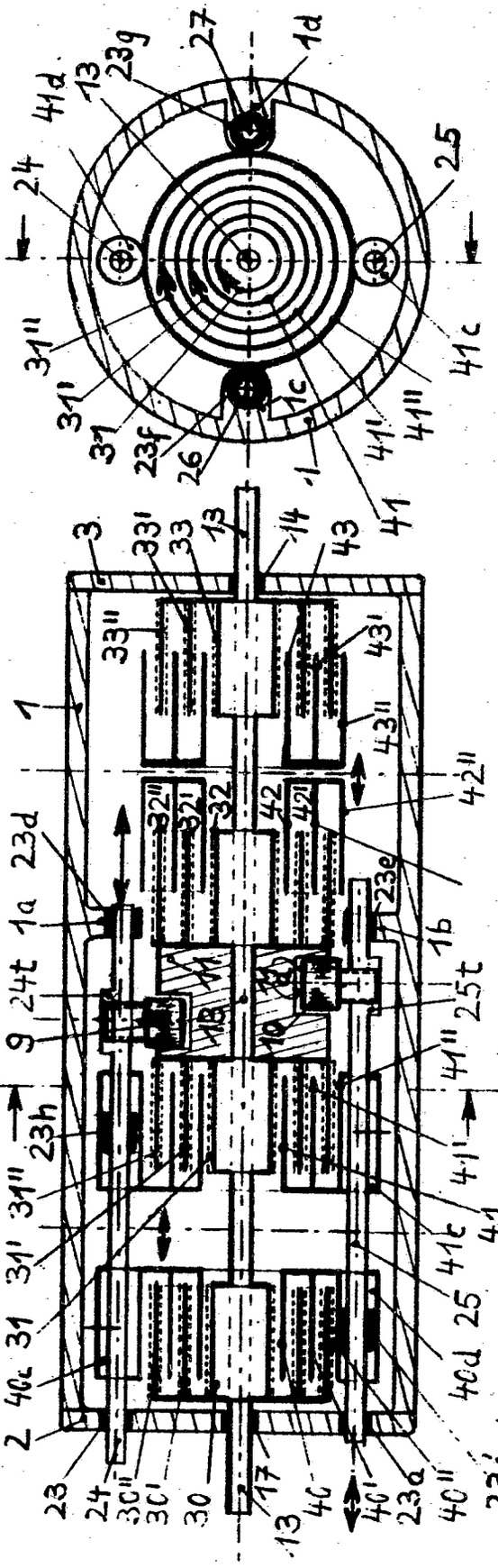


Fig.10

Fig.9

2030281

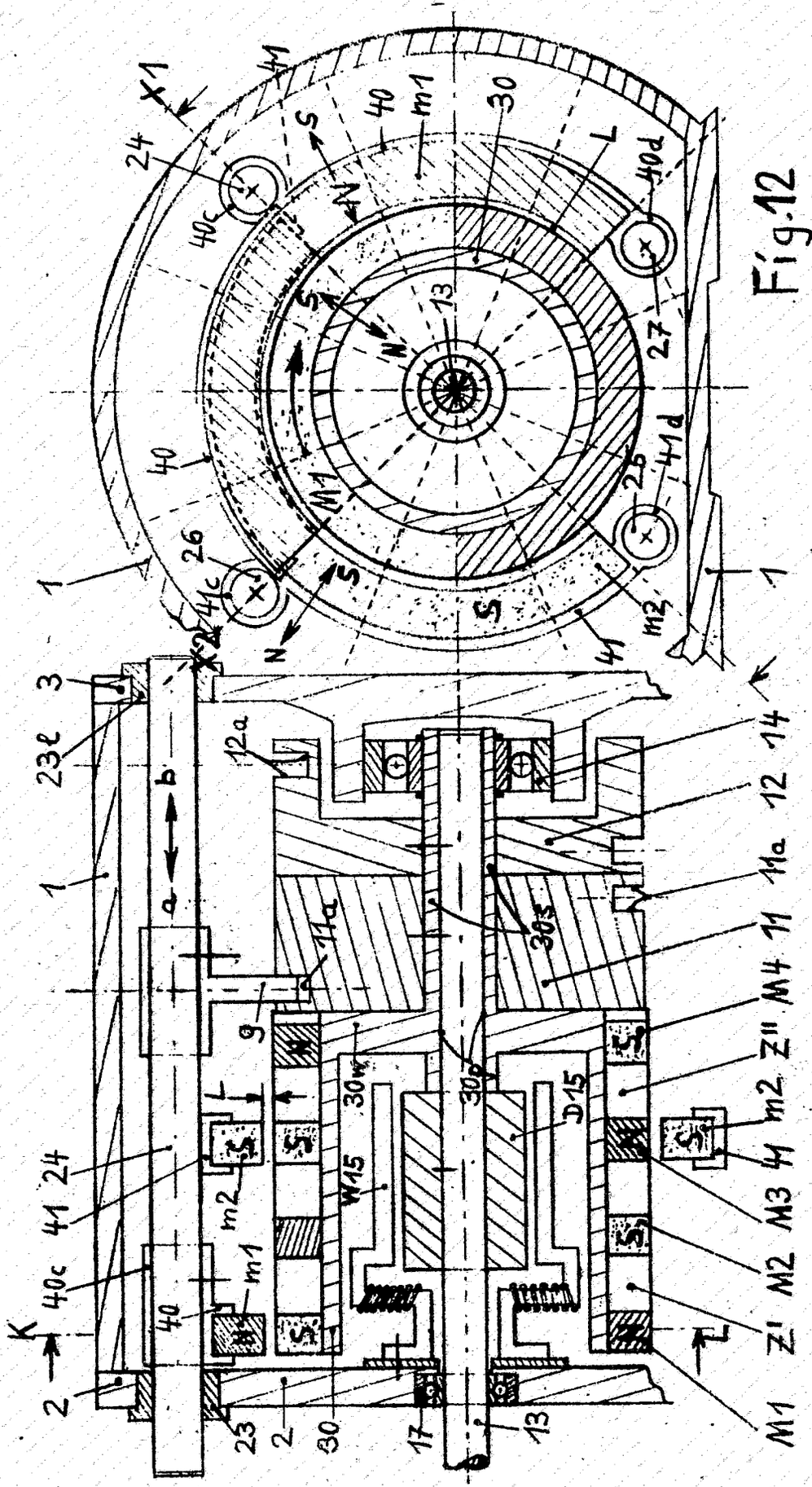


Fig.12

Fig.11

BAD ORIGINAL

Belegexemplar
Darf nicht geändert werden

2030281

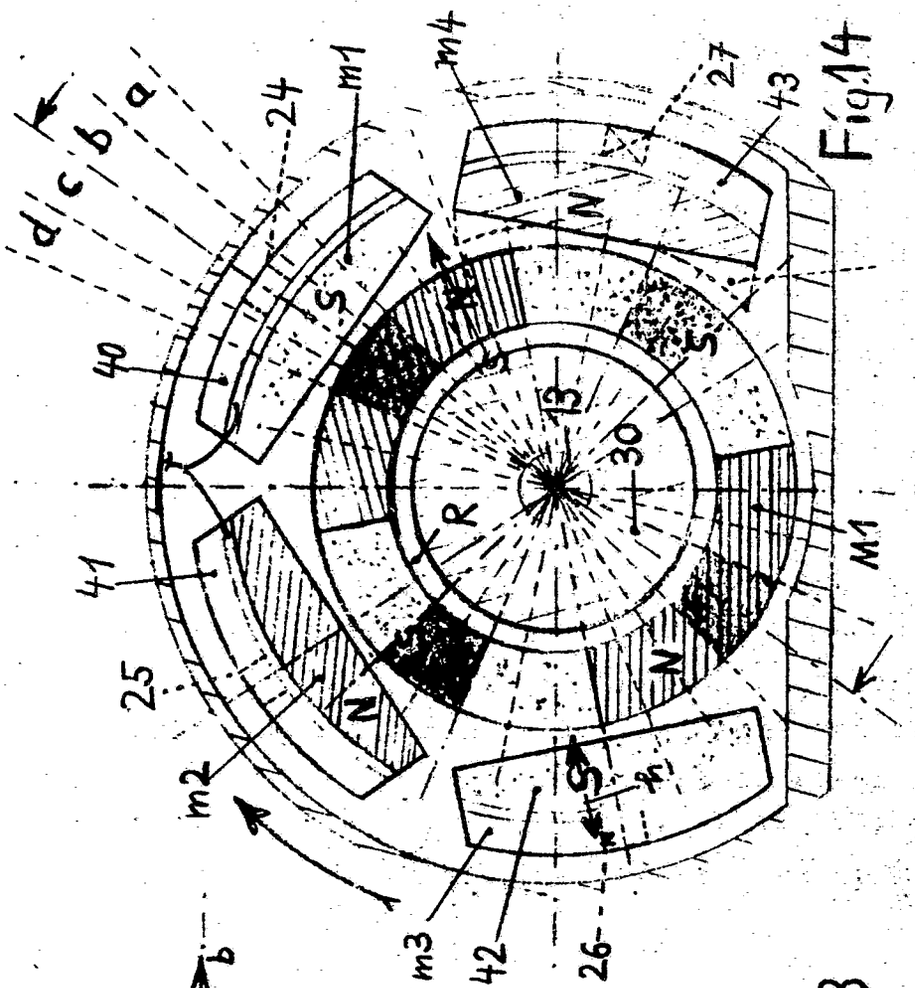


Fig.14

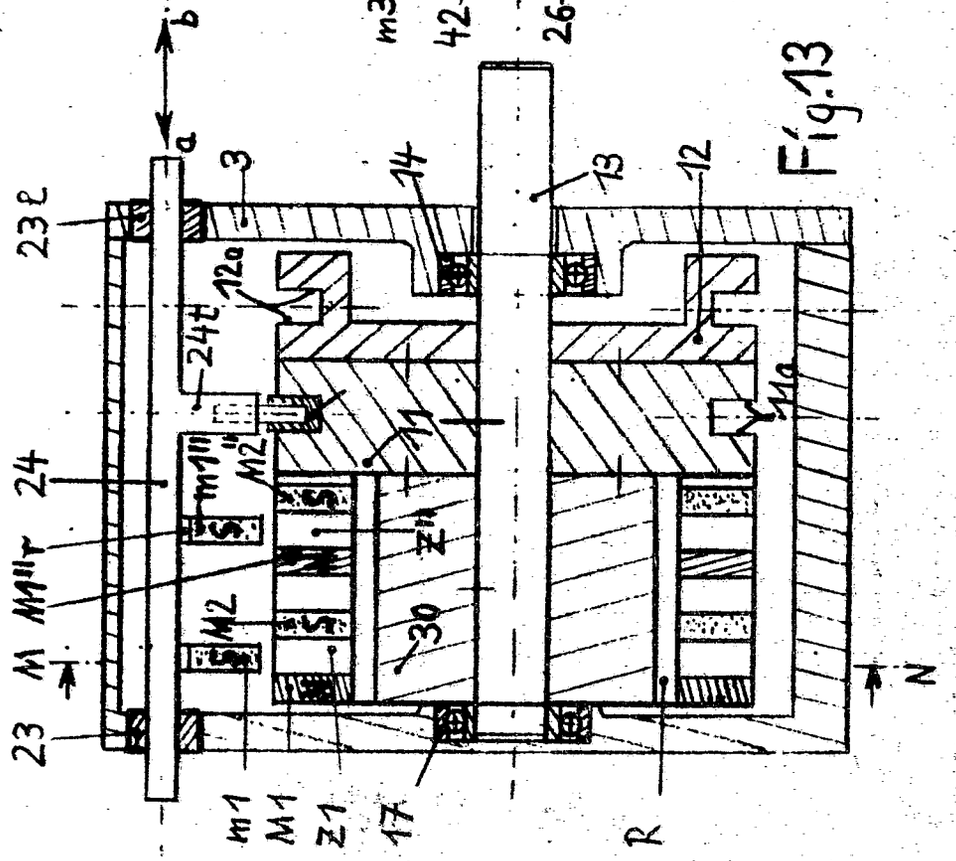


Fig.13

BAD ORIGINAL

(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2038 380

(21) Aktenzeichen: P 20 38 380.6

(22) Anmeldetag: 1. August 1970

(43) Offenlegungstag: 17. Februar 1972

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Betriebssystem für Magnetmotoren

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Löck, Herbert, 2381 Schaalby

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2 038 380

© 2.72 209 808/793 2/70

Herbert L ö c k, 2381 Schaalby / Kreis Schleswig.

B e s c h r e i b u n g

2038380

Betriebssystem für Magnetmotore.

Die Erfindung betrifft die Eigenschaften **schwach** und **stark** magnetisierter Magnete im Magnetmotor.

Im Magnetmotor sind eckige Magnete so geordnet, daß die Deckflächen sowie die Grundflächen der eckigen Magnete mit gleicher Polrichtung nebeneinander liegen, wodurch dann alle Seitenflächen der eckigen Magnete gleichpolig sind !

Das Betriebssystem im Magnetmotor ist dadurch gekennzeichnet, daß sich die eckigen Magnete der Magnetkettenspirale mit ihrer von den gleichpolgen Seitenflächen der eckigen Magnete der Magnetkettenringe (+/A und +/B) windenden spiralen Form abstoßen, weil die auf der Magnetkettenspirale **schwach** magnetisierten eckigen Magnete, das Vormagnet (+/C) und das Schlußmagnet (+/E), von den **stark** magnetisierten eckigen Zwischenmagneten (++/D) fortlaufend vorgestoßen werden, und damit den Magnetmotor in Betrieb halten: Stoßrichtung.
Zugrichtung: Wenn sich im Magnetmotor die Seitenflächen der Magnetkettenringe mit den Seitenflächen der Magnetkettenspirale ungleichpolig gegenüberstehen.

Patentanspruch.

Das Betriebssystem im Magnetmotor das dadurch gekennzeichnet ist, daß sich die eckigen Magnete der Magnetkettenspirale mit ihrer von den gleichpoligen Seitenflächen der eckigen Magnete der Magnetkettenringe (+/A und +/B) windenden spiralen Form abstoßen, weil die auf der Magnetkettenspirale **schwach** magnetisierten eckigen Magnete, das Vormagnet (+/C) und das Schlußmagnet (+/E), von den **stark** magnetisierten eckigen Zwischenmagneten (++/D) fortlaufend vorgestoßen werden, und damit den Magnetmotor in Betrieb halten: Stoßrichtung.
Zugrichtung: Wenn sich im Magnetmotor die Seitenflächen der Magnetkettenringe mit den Seitenflächen der Magnetkettenspirale ungleichpolig gegenüberstehen.

Herbert L ö c k, 2391 Schaalby / Kreis Schleswig.

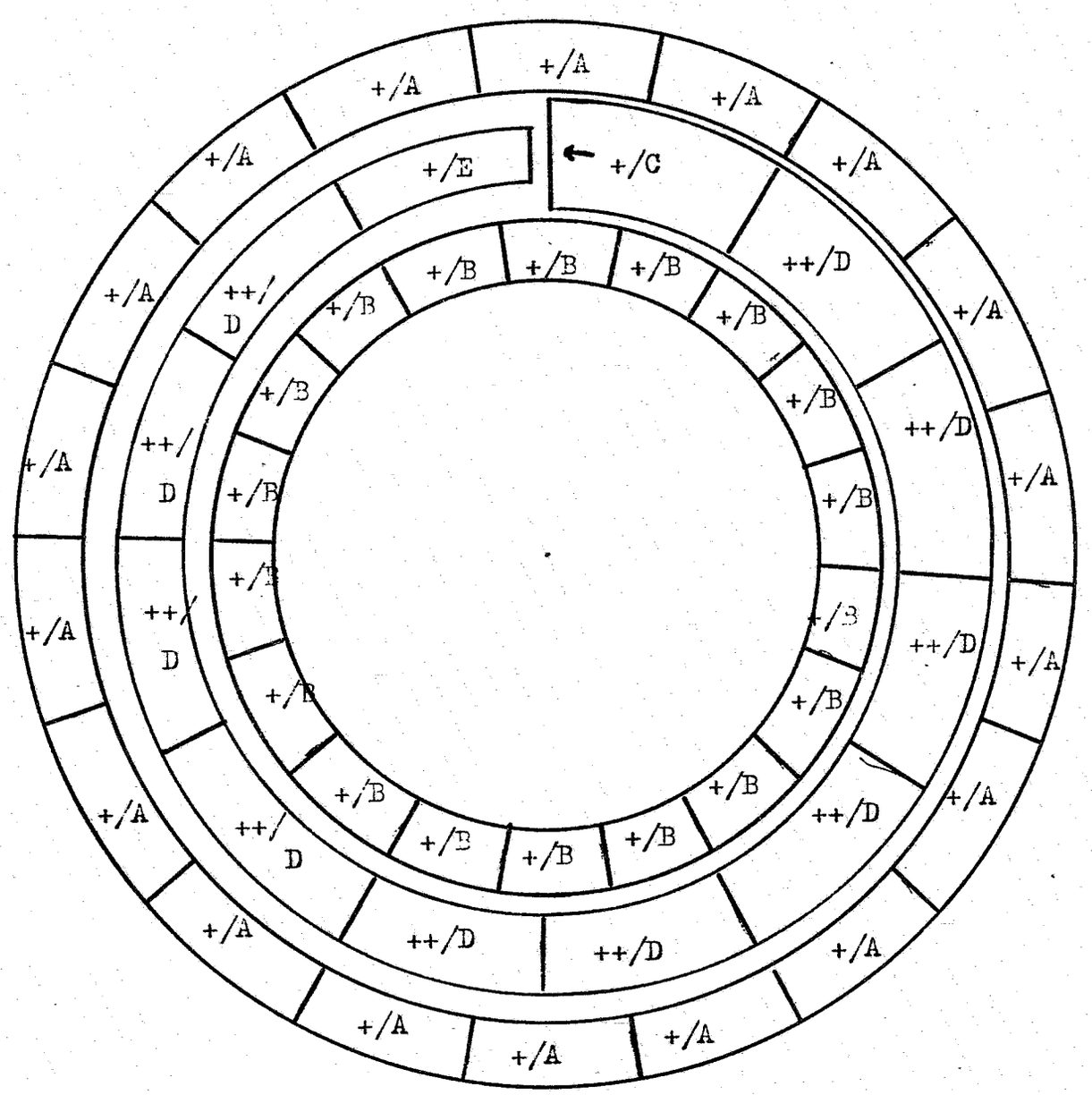
3

Z e i c h n u n g

2038380

21d1 20 AT: 01.08.1970 OT: 17.02.1972

Betriebssystem für Magnetmotore.


+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/A
+/E
+/C
++/D
++/D
++/D

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2042 589

(21) Aktenzeichen: P 20 42 589.4

(22) Anmeldetag: 27. August 1970

(43) Offenlegungstag: **13. Mai 1971**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: 30. August 1969

(33) Land: Mexico

(31) Aktenzeichen: 113649

---

(54) Bezeichnung: Magnetischer Motor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Bridgefield y Ochoa, Guillermo Palacios (Mexico)

Vertreter: Hoffmann, E., Dr.-Ing.; Eitle, W., Dipl.-Ing.;
Hoffmann, K., Dr. rer. nat.; Patentanwälte, 8000 München

(72) Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl I S. 960): —

DT 2042 589

Seite 2 Beschreibg. ausgetauscht
Ha, 5.2.71

DR. ING. E. HOFFMANN · DIPL. ING. W. EITLE · DR. RER. NAT. K. HOFFMANN
PATENTANWÄLTE

D-8000 MÜNCHEN 81 · ARABELLASTRASSE 4 · TELEFON (0811) 911087

2042589

Guillermo Palacios Bridgefield y Ochoa in Mexiko/Mexiko

Magnetischer Motor

Motor, bei welchem für die Antriebskraft magnetische Elemente vorgesehen sind, die aus Stahl, aus natürlichem Magnetstein oder geeigneten, nach bekannten Methoden magnetisierten Metallegierungen hergestellt sein können.

Die Anziehungskraft eines Magnets auf Eisen- oder eisenhaltigen Teilchen oder auf den entgegengesetzten Pol anderer Magnete sowie die Abstosskraft zwischen gleichnamigen Magnetpolen ist allgemein bekannt. Es ist ein naheliegender Schritt, diese Anziehungs- und Abstossphänomene für

109820/1275

zum Umwandeln linearer Bewegung des Magnets in Drehbewegung eines mechanischen Elements oder Drehkörpers bestimmte Motoren zu verwenden und die Energie dieser Drehbewegung in der gleichen Weise zu nutzen, wie die Drehbewegung und Energie bekannter Motoren.

Die wesentlichen Merkmale der Erfindung sollen im folgenden näher erläutert und beschrieben werden, wobei auf die beigefügte Zeichnung Bezug genommen ist.

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf eine Ausführungsform des magnetischen Motors,

Fig. 2 ist ein Teil einer Seitenansicht eines Teils des Motors von Fig. 1,

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform des magnetischen Motors, und

Fig. 4 ist eine Seitenansicht eines Teils des Motors von Fig. 3.

Wie in Fig. 1 zu sehen ist, rotiert der Zylinder 1 in in Stützelementen 2 angeordneten Lagern 2a. Die mit den ganzen Ziffern 2, 2a bezeichneten Teile bilden ein Bett oder Rahmen, welcher alle Teile des magnetischen Motors trägt. Die Magnetstäbe 3 sind fest am Zylinder 1 befestigt, der aus einem nicht magnetischen Material besteht; anstelle

der Stangen oder Stäbe 3 können auch nicht magnetisierte Eisenstäbe oder Stangen benutzt werden, die mit Bezug auf andere Magnetstäbe als Initialanreger dienen, wobei die Stangen für jede Spitze unabhängig oder U-förmig ausgebildet sind. Die Stäbe können mit einer geeigneten wiederaufladenden Windung versehen sein, durch die ein elektrischer Strom fliessen kann. Es sind mehrere Stäbe 3 vorgesehen, um Spitzen oder Bereiche von Schraubengewinden zu bilden; sie haben aufgrund ihrer Stellung eine schraubenlinienförmige Beziehung zur Längsachse des Zylinders 1. In Fig. 1 sind vier Sätze oder Paare solcher "Spitzen" zu sehen, wobei jeder Satz von zwei Spitzen gebildet wird und die Sätze einander diametral gegenüber angeordnet sind. Von den vier Sätzen sind zwei - 3a, 3b und 3c, 3d - zur Längsachse des Zylinders so angeordnet, dass sie dem Verlauf einer rechtsgängigen - d.h. rechtsdrehenden - Schraubenlinie folgen, während die anderen beiden Sätze - 3a', 3b' und 3c', 3d' - in linksgängiger - d.h. linksdrehender - Richtung angeordnet sind. Die Sätze 3c, 3d und 3c' und 3d' sind in verschiedenen Winkeln zur Längsachse des Zylinders angeordnet, d.h. ihre Stellungen sind nicht kolinear, oder besser, entsprechen nicht der Linie, auf der die Sätze 3a, 3b und 3a', 3b' angeordnet sind.

Die Stäbe 6 (6a, 6b, 6c, 6d) können durch Öffnungen in den Stützelementen 2, 2a gleiten oder sich durch sie hindurch bewegen, und magnetisierte Schichten der Stangen 7 sind auf den nicht magnetisierbaren Stäben 6 angeordnet. Die Stangen 7 sind geneigt zu den senkrecht zur Querachse des Zylinders 1 liegenden Ebenen angeordnet, und diese Neigung ist auf die Oberfläche der durch die Magnetstäbe 3 gebildeten schraubenlinienförmigen Spitze bezogen. Fig. 1 zeigt acht von den Stangen 7 gebildete Sätze - d.h. je zwei

Sätze auf den Stäben 6a, 6b, 6c, 6d. Jeder Satz umfasst drei Stangen 7, die unabhängig oder U-förmig sein können und die möglicherweise mit einer wiederaufladenden Windung versehen sein können, durch die ein Strom fliessen kann.

Die Sätze der schraubenlinienförmigen Spitzen 3 umfassen zwei Serien von Stäben, wobei an einer der Serien oder Spitzen der positive Pol in der äusseren oder Umfangszone der Stäbe liegt und bei der nächsten Spitze oder Serie der negative Pol in der äusseren oder Umfangszone der Stäbe liegt, d.h. die Polarität jeder Serie oder Reihe ist entgegengesetzt zu der der benachbarten Reihe. Die Sätze der Stangen 7 umfassen je drei Stangen oder Stäbe und die äusseren Enden - d.h. das von den Stäben 6, an denen die Stangen 7 befestigt sind, am weitesten entfernte Ende -,sind wie im Fall der Spitzen bildenden Stäbe so magnetisiert, dass zwischen den benachbarten Stan-gen entgegengesetzte Polarität besteht.

Die Polarität der Stangen 7 und der Spitzen 3 sieht folgendermassen aus: Zwischen der ersten Stange 7a auf der linken Seite von Fig. 1 und der ersten Spitze 3a besteht magnetische Abstosskraft, da sich gleichnamige Pole einander gegenüber liegen. Zwischen der ersten Spitze 3a und der zweiten Stange 7b besteht magnetische Anziehungskraft, da ungleichnamige Pole einander gegenüberliegen. Es besteht magnetische Abstosskraft zwischen den gleichnamigen Polen der zweiten Stange 7b und der zweiten Spitze 3b.

Die Beziehung zwischen den Polen der Spitzen und der Stangen bzw. deren Polarität ist bei den beiden Sätzen der rechtsdrehenden Spitzen gleich und der Polarität der linksdrehenden Spitzen entgegengesetzt.

Die in Fig. 1 und 2 gezeigten Stäbe oder Stangen 6 sind jede an einem Ende mit Fortsätzen 6x, 6y und mit den Zähnen der teilweise gezahnten Räder 4a, 5a in Eingriff stehenden Zahnstangen 6xa, 6ya versehen. Diese Räder sind identisch und sind nur über einen Umfangsbereich von 120° gezahnt; jeder Teil und die Teile oder Segmente sind diametral zueinander angeordnet.

Die Zahnräder 4a, 5a sind dicht gegeneinander angeordnet und an derselben Welle befestigt, so dass die gezahnten Bereiche des Rades 4a mit denen des Rades 5 übereinstimmen und umgekehrt und damit die Zahnstangen sich während ihres Leerlaufs bewegen können, ohne auf Zähne aufzutreffen. Bei Bewegung der Zahnstange 6x von rechts nach links und der Zahnstange 6y von links nach rechts steht erstere mit dem Zahnrad 4a und letztere mit Zahnrad 5a in Eingriff.

Die Zahnräder 4a, 5a sind auf in Lagern oder Öffnungen des Elementes 2 angebrachten Wellen 45 befestigt. An einem Ende jeder der Stangen 45a, 45b sind konische Räder oder Ritzel 46 befestigt, welche mit dem am Lager 2a der Hauptwelle des Zylinders 1 befestigten Ritzel 47 in Eingriff stehen. Der Zylinder hat einen zunehmenden Durchmesser über den grössten Teil seiner Länge von der Stelle 1 zur Stelle 1b. Die Wellenteile 1c, 1d haben einen kleineren Durchmesser als der Mittelteil der Welle 2a und bilden die Drehachse der Vorrichtung verkörpernde Zapfen. Auf den Zapfen 1c, 1d sind von den Elementen 2 gestützte Achsiallager 48 zur Verhinderung einer axialen Längsbewegung des Zylinders 1 und der Welle 2 angeordnet. Flache oder mit Aussparungen versehene, an den Zapfen 1c, 1d befestigte Riemenscheiben 49 dienen zur Übertragung der Drehbewegung.

Der Abstand der Stangen 6 ist grösser als die Ganghöhe des Gewindes oder der Spitzen, welche kleiner ist, so dass zwischen den Stäben und den magnetischen Spitzen auf der Seite, auf der sie sich anziehen, eine Bewegung zueinander und eine Bewegung der Stäbe und der magnetischen Spitzen voneinander weg auf der Seite, auf der sie sich abstossen, auftritt.

Das vorstehende Teil bzw. Ende der Stange 7a hat einen anderen magnetischen Pol als das vorstehende Ende der Stange 7b. Der magnetische Pol der Stange 7c an dessen vorstehendem Ende stimmt mit dem der Stange 7a überein, d.h. die magnetische Polarität der Stange 7c an deren vorstehendem Ende ist der des vorstehenden Endes der Stange 7b entgegengesetzt. Der magnetische Pol der die Spitzen 3a bildenden Magnetstäbe an deren vorstehenden Enden ist dem magnetischen Pol des vorstehenden Endes der Stange 7a gleich (Abstossen), aber dem magnetischen Pol des vorstehenden Endes der Stangen 7b entgegengsetzt (Anziehung). Die magnetische Polarität der die Spitzen 3a bildenden Magnetstäbe an deren vorstehendem Ende ist der magnetischen Polarität des vorstehenden Endes der Stange 7a gleich (Abstossen) und der magnetischen Polarität des vorstehenden Endes der Stange 7b entgegengesetzt (Anziehung). Die magnetische Polarität der die Spitzen 3b bildenden Magnetstäbe an deren vorstehendem Ende ist der magnetischen Polarität des vorstehenden Endes der Stangen 7a gleich (Abstossung) und der magnetischen Polarität des vorstehenden Endes der Stangen 7c entgegengesetzt (Anziehung). Infolgedessen müssen sich die Stangen 7 und daher die Stäbe 6a, 6b in Richtung auf den linken Bereich der Zeichnung bewegen. Wenn die Stangen 7a, 7b sich bewegen, drehen ihre Zahnstangen 6xa (Fig. 2) das Zahnrad 5a annähernd über einen Teil des Kreises.

Das Zahnrad 5a ist fest an der Welle 45a und 45b befestigt, an welcher wiederum das Zahnrad 4a starr befestigt ist, wobei letzteres Zahnrad mit dem starr am Lager 1a des Zylinders 1 befestigten Zahnrad oder Ritzel 47 in Eingriff steht. Infolgedessen dreht die Bewegung der Stäbe 6a, 6b den Zylinder 1 - d.h. das Zusammenwirken der Magnete auf dem Zylinder 1 und auf den Stäben 6a, 6b wird in Drehbewegung des Zylinders 1 verwandelt über einen von der Ganghöhe der Spitzen 3a, 3b sowie von deren geneigter bzw. schraubenlinienförmiger Stellung zur Längsachse des Zylinders bestimmten Winkelbereich.

Wenn die Stäbe 6a, 6b sich bis zum Ende ihres Weges auf der linken Seite der Zeichnung bewegt haben, befinden sich die magnetischen Stäbe 8a, 8b, 8c zur Erzeugung einer Rückwärtsbewegung - d.h. zur Wirkung in entgegengesetzter Weise - in einer geeigneten Stellung zu den Spitzen 3a', 3b', so dass aufgrund der Anordnung der magnetischen Pole die Stäbe 6a und 6b zur rechten Seite der Zeichnung zurückkehren. Bei der Rückwärtsbewegung der Stäbe 6a und 6b greift die Zahnstange 6ya in das Zahnrad 4a ein zur Drehung des Zylinders 1 um weitere 90° im wesentlichen in derselben Richtung, wie er bei Bewegung der Stäbe 6a, 6b nach links gedreht wurde. Die Zahnräder 5a, 4a sind, wie schon gesagt, nur abschnittsweise auf einem Umfangsbereich von 120° gezahnt, wobei sich die gezahnten Bereiche mit ungezahnten, sich über einen Umfangsbereich von 120° erstreckenden Bereichen abwechseln, so dass die Zahnstangen des Stabes 6 sich in einer der Drehrichtung der Zahnräder 5a, 4a entgegengesetzten Richtung bewegen können. Die die Spitzen 3a, 3b bildenden Magnetstäbe nähern sich wieder den Stangen 7a, 7b, 7c, und veranlassen durch die geeignete Anordnung ihrer magnetischen Pole eine abermalige Bewegung des Stabes 6 nach links, da die Stangen 7a, 7b, 7c sich zwischen dem Teil des Zylinders an

dem sich keine Spitzen befinden, wieder nach links bewegen und in ihre Stellung relativ zu den Spitzen 3a, 3b zurückkehren konnten.

Um die letzten 90° der Umdrehung zu vollenden, führen die Spitzen 3c', 3d' den Stab 6 ein zweitesmal nach rechts zurück.

Die Sätze 3c, 3d und 3c', 3d' der Spitzen und die Sätze 8, 8a, 8b, 8c der Stangen funktionieren ebenso wie die im linken Teil der Zeichnungen sichtbaren Sätze der Stangen und Spitzen 3a etc. und 7 etc.

Durch die "vierfüssige" und "dreikugelige" Stellung der Spitzen 3c, 3d zu den Spitzen 3c', 3d' sind letztere im rechten Teil des Zylinders im freien Râum zwischen den Spitzen 3a und 3b und zwischen den Spitzen 3a' und 3b' angeordnet, so dass sie genauso funktionieren - d.h. die Stäbe 6c und 6d hin und her bewegen und damit das Zahnrad der Welle 45 und das Zahnrad 47 und Zylinder 1 zu drehen, so dass aufgrund der Duplikation und Abwechslung der Sätze eine Drehbewegung erreicht wird, deren Stärke von Anzahl, Form und Kraft der für die Spitzen und Stäbe verwendeten Magnete abhängt.

Figur 3 zeigt als Variante einen Zylinder 1o mit einer oder mehreren fortlaufenden, durch Serien von am Zylinder 1o starr befestigten Magneten. Die Serie von Magneten erstreckt sich wie ein Gewinde um den Zylinder 1o. Ebenfalls sind eine oder mehrere Gruppen von Stangen 7oa, 7ob, 7oc etc. vorgesehen, die auf aus geeignetem Material bestehenden Riemen auf oder mit endlosen Ketten 6o angeordnet sind, welche entweder aus einfachen Riemen oder Ketten, oder reibenden Raupen bestehen, oder welche in Eingriff mit

einem Getriebe zur Übertragung ihrer Bewegung auf den Zylinder 1o stehen.

Die Reihen bzw. Serien der schraubenlinienförmigen Spitzen sind durch magnetische Stäbe 3oa, 3ob etc. geformt, dessen äusseres am Umfang gelegenes Ende wie schon in der ersten oder Hauptausführung beschrieben, geeignete magnetische Polarität zur Anziehung oder/und Abstossung der Stäbe 7oa, 7ob etc. der Kette hat.

Die die fortlaufenden Spitzen bildenden, sich schraubenlinienförmig um den Zylinder 1o erstreckenden Magnetstäbe weichen ab, d.h. bilden mit der Längsachse des Zylinders einen Winkel, der sich von dem Winkel zwischen der das Gewinde oder die Schraubengangfolge bestimmenden theoretischen Linie und derselben Längsachse des Zylinders unterscheidet. Der Zweck dieser Abweichung ist die Erzeugung einer Zueinanderbewegung der Stangen 7o auf den endlosen Ketten oder Riemen einerseits und der Kanten der Magnetstäbe 3o andererseits, unabhängig von der linearen Bewegung der Stangen 7o. Diese Zueinanderbewegung ist für jeden das schraubenlinienförmige Gewinde bildenden Magnetstab individuell.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Von Magneten betätigter Motor, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass er ein oder mehrere Räder oder Zylinder mit grosser Oberfläche umfasst, an welche auf der oder jeder Fläche in schraubenlinienförmiger Beziehung zur Drehachse des oder jeden Rades oder Zylinders ein oder mehrere magnetisierte oder magnetische Elemente in geeigneter Form befestigt sind, zum Anziehen oder Angezogenwerden oder zum Abstossen der Abgestossenwerden oder zum Anziehen oder Abstossen anderer magnetischer oder nicht magnetischer Elemente, welche starr in oder an einem oder mehreren Rädern oder Stangen oder Rahmen oder endlosen Riemen oder Ketten oder jeglichem anderen beweglichen mechanischen Element oder Satz von Elementen befestigt sind, welche zur Bewegung in oder mit geradlinigen, zur Drehachse des oder jeden Rades oder Zylinders kolinearen Lauf dienen, und dass er einen Satz mechanischer Elemente zum Verbinden des oder jeden Rades oder Zylinders mit dem oben genannten Bewegungselement und so zum Verwandeln der geradlinigen Bewegung der sich geradlinig bewegenden Vorrichtung in eine kreisförmige oder Drehbewegung des oder jeden Rades oder Zylinders umfasst.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass er ein oder mehrere drehbare Elemente in Verbindung mit einem oder mehreren sich geradlinig bewegenden Elementen umfasst zur Ausnutzung der magnetischen Anziehungs- und/oder Abstosskraft und -wirkung, dass die

geradlinige oder Hin- und Herbewegung der sich geradlinig bewegenden magnetischen Elemente oder der Gruppen sich bewegender Magnete oder Gruppen nicht magnetischer Elemente dazu verwendet wird, das drehbare Element, in dem die Korrelative gegenseitige Anziehung und Abstossung aufgehoben wird, wobei alles, was nutzbar bleibt, der Anzieh- oder Abstossbereich ist, welcher die geradlinige Bewegung der sich geradlinie bewegenden Vorrichtung verursacht, deren geradlinige Bewegung durch bekannte Elemente in Kreisbewegung des drehbaren Elements verwandelt wird.

ORIGINAL INSPECTED

109820/1275

FIG.1.

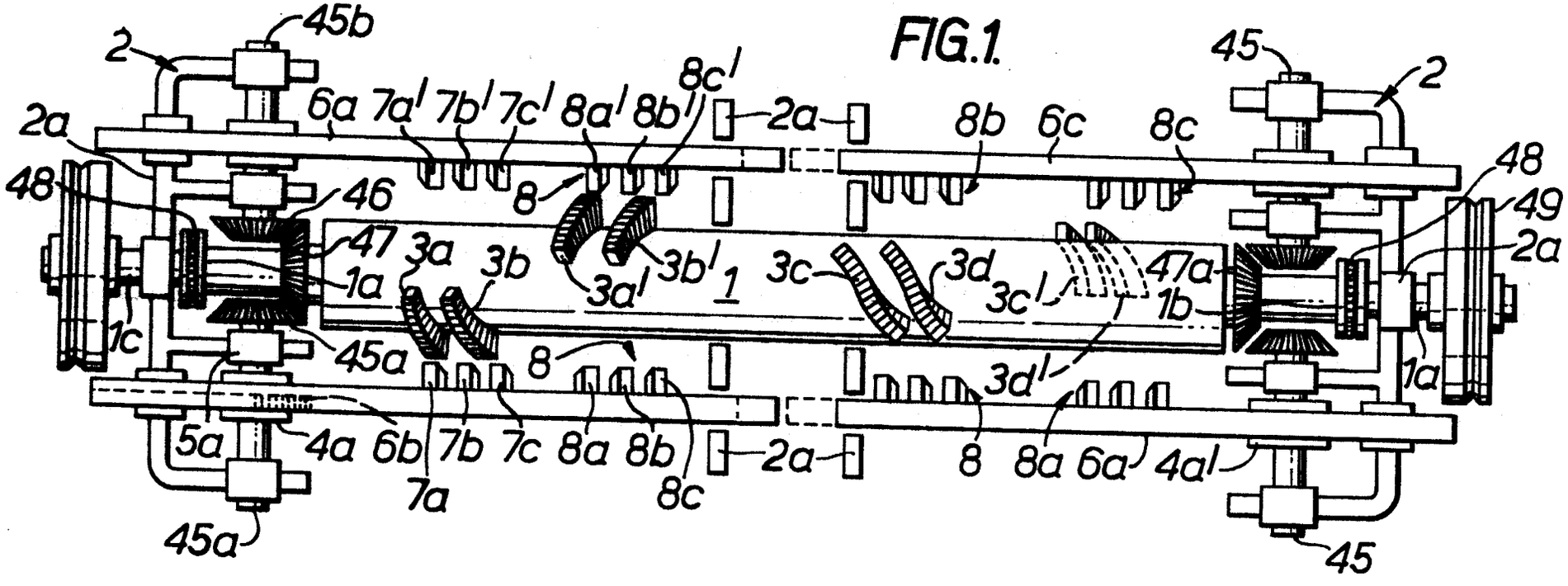
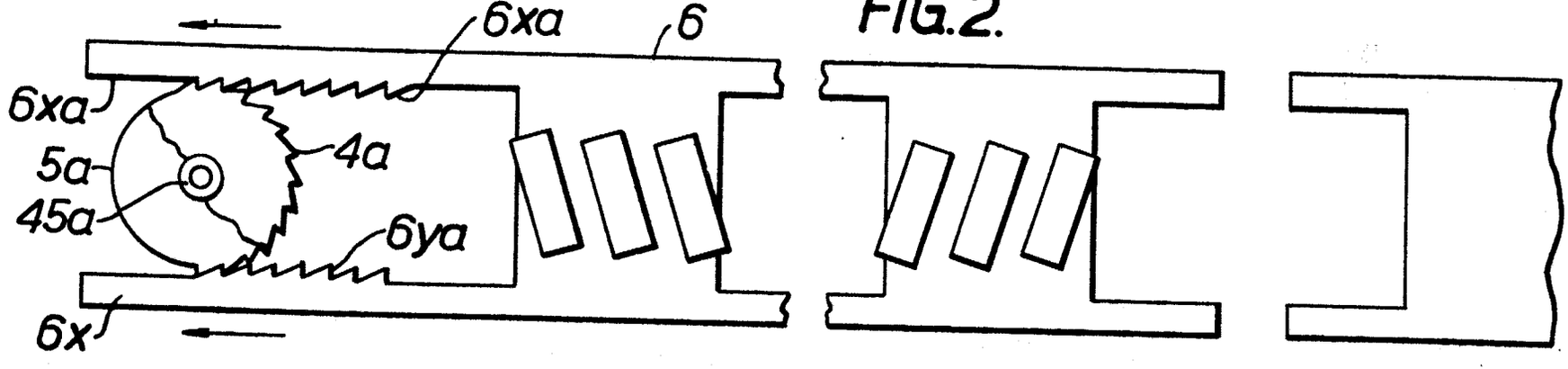


FIG.2.



2042589

21 d 1 - 20 - AT: 27.08.1970 OT: 13.05.1971

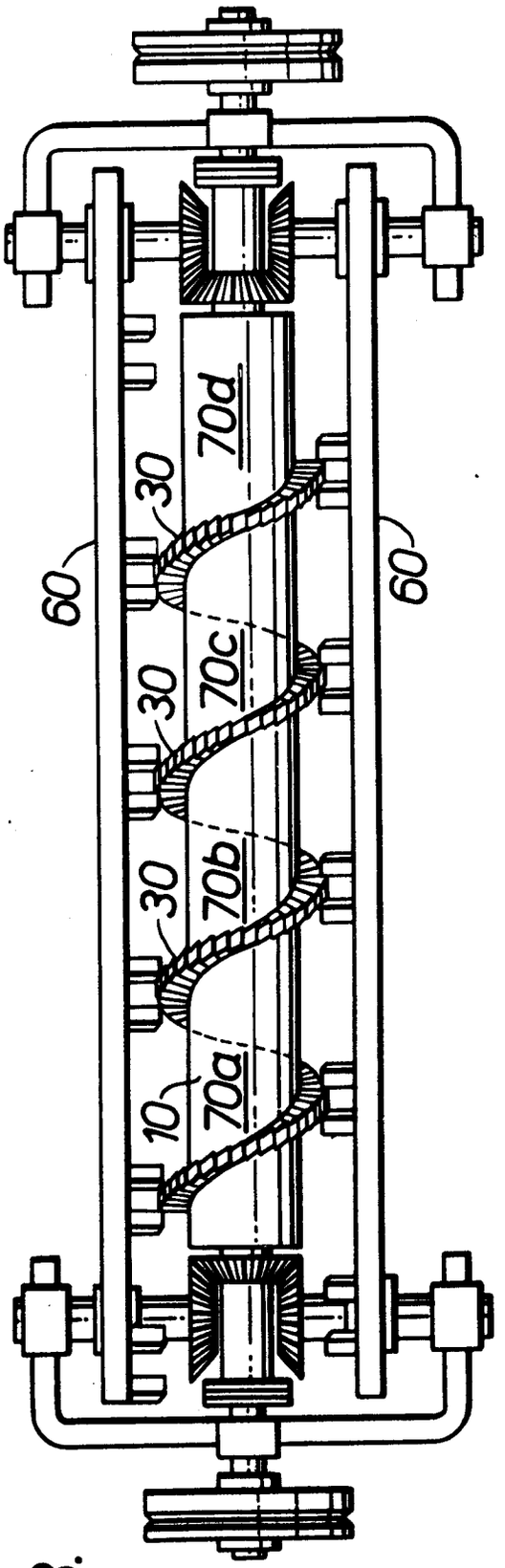


FIG.3.

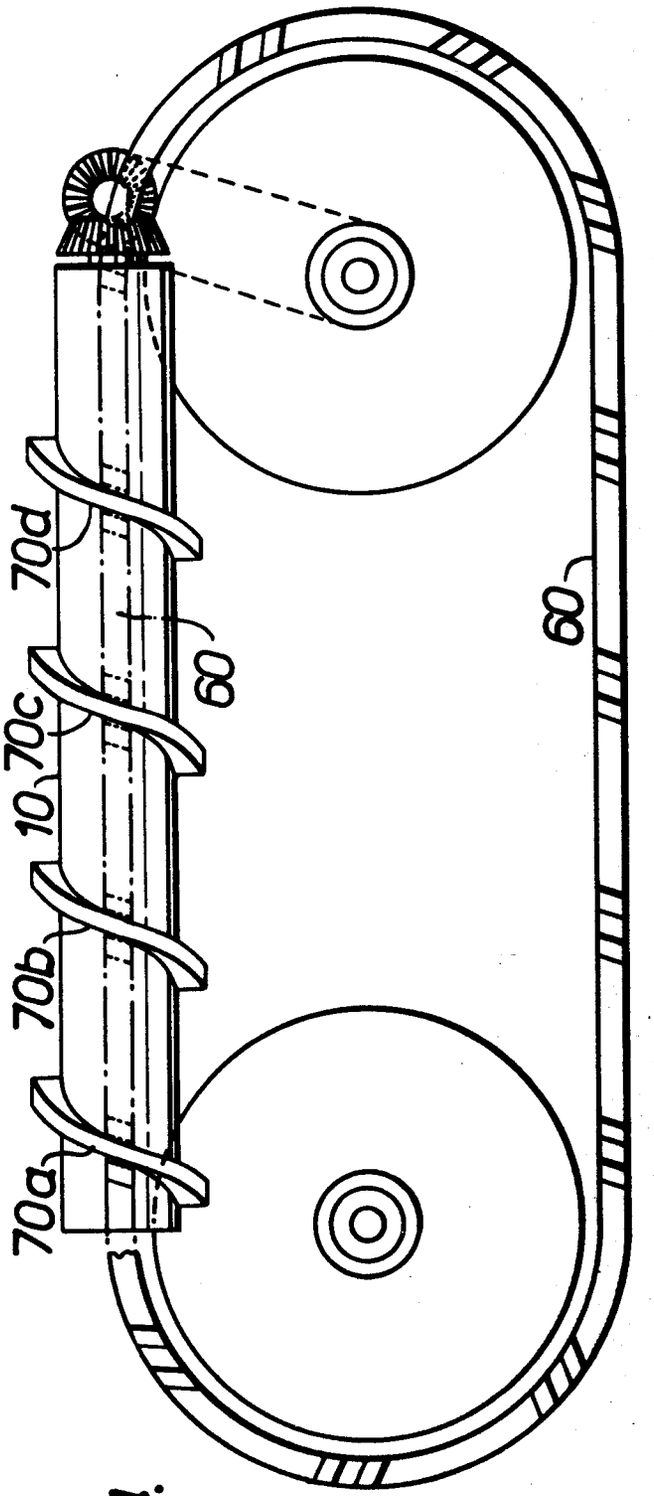


FIG.4.

ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 046 157

(21) Aktenzeichen: P 20 46 157.8

(22) Anmeldetag: 18. September 1970

(43) Offenlegungstag: **4. Mai 1972**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Elektromagnetmotor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Beese, Hermann, 3301 Volkmarode

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2046157

4.72 209 819/106 10/70

Volkmarode den 6.9. 197o

Abs.
Hermann Beese
(3301) Volkmarode
Schapenstraße 1

An
Deutsches Patentamt
(8ooo) München
Zweibrückenstraße 12

Beschreibung der Erfindung:Elektromagnetmotor

Aktenzeichen:

Zeichnung No. 1
Das Elektromagnet,daß aus Dynamobl.4 besteht,wird mit einen isolierten Kupferdraht umwickelt,so daß der Strom von plus um das Dynamobl.4 wieder nach plus fließt und dabei Elektromagnetfelder erzeugt.Derselbe isolierte Kupferdraht leuft dann zu den Verteiler(Zeichnung No. 4) und wird dort fest angeschlossen,so daß das Aufbauen und das Abbauen der Magnetfelder nur von den Verteiler (Zeichnung No.4)geregelt werden kann.

Zeichnung No. 2
Der Magnetaufbauring,hat die Aufgabe,alle vier Elektromagnete der (Zeichnung No.1) aufzunehmen und zu tragen,so daß nach dem Einsetzen der Elektromagnete ein Geschlossener Kreis entsteht.In dem Magnetaufbauring befindet sich ein Lager,und vier Absperrstutzen für die Elektromagnete (Zeichnung No.1) und ein Wulstrand.Der Wulstrand ist dafür,daß das Elektromagnet (Zeichnung No.1) nicht von der Scheibe (Zeichnung No.7) nach oben gezogen werden kann und gleichzeitig den Abstand der oben laufenden Scheibe (Zeichnung No.7) und der unten laufende Anker (Zeichnung No.3) herzustellen.

Zeichnung No. 3
Der Anker,der als viertelwalze gearbeitet ist und aus Dynamobl.4 besteht,ist das Innenstück des Elektromagnetmotores und wird ebenfalls von den Magneten (Zeichnung No. 1) angezogen,wie die oben stehende Scheibe (Zeichnung No. 7) .Der Anker liegt in den beiden Lagern des Magnetaufbauringes (Zeichnung No. 2) rund auf.Verläßt das Rechtsgelegene Ende vom Anker das Lager im Magnetaufbauring (Zeichnung No.2) ,so befindet sich dort ein vierkant und ein Gewinde um eine Befestigung der Halterung (Zeichnung No. 5) herstellen zu können.

Zeichnung No. 4
Der Verteiler (Steuerung) hat die Aufdabe,den gesamten Elektromagnetmotor zu steuern und die gewüschte Geschwindigkeit zu regeln.Es befinden sich in dem Verteiler vier Kontakte (Zeichnung No. 9),da wo jede einlaufende Phase mit den Magneten (Zeichnung No. 1) verbunden ist,der Verteiler wird an der Halterung (Zeichnung No. 5) befestigt.

Zeichnung No. 5
Die Halterung,ist an den Anker (Zeichnung No.3) fest aufgesteckt,sie hat die Aufgabe,die Scheibe (Zeichnung No.7) zu tragen und zu halten.in der Halterung befindet sich das Oberteil des Verteilers (Zeichnung No. 8) .

Zeichnung No. 6
Die Absperrspange,hat die Aufgabe,den Elektromagnetmotor einen inneren halt zu geben.Gleichzeitig übernimmt die Absperrspange die Absperrung der vier Magnete (Zeichnung No. 1) die Absperrspange wird von oben nach unten auf den Magnetaufbauring (Zeichnung No. 5) aufgesteckt.

Zeichnung No. 7
Die Scheibe,die aus Dynamobl.4 bestht,halbrund verläuft und die obere Form des Magneten (Zeichnung No.1) annimmt,hat die Aufgabe,daß die Scheibe von dem daruntehrliegenden Magneten (Zeichnung No.1) angezogen wird,um die dort gewonnene Kraft auf die Achse des Ankers (Zeichnung No3) zu übertragen.

Zeichnung No. 8
Das Oberteil des Verteilers ist ein Kohlestab,der sich in der Halterung (Zeichnung No.5) befindet und als Schleifkontakt auf die Kontakte (Zeichnung No.9) läuft. Der Kohlestab hat die Aufgabe,die unterbrochenen Kontakte des Verteilers (Zeichnung No.9) zu verbinden,so daß der Strom nur ein Magnet (Zeichnung No.1) umfließen kann, da der Kohlestab nur zwei Kontakte des Verteilers (Zeichnung No.9) verbinden kann.
Durch diesen vorgang wird ein Magnetfeld aufgebaut und beim verlassen des Kohlestabes wieder abgebaut.

Zeichnung No. 9
Die Zeichnung No.9 besteht aus vier Schleifkontakten, die vier Kontakte werden in den Verteiler (Zeichnung No.4) fest eingepaßt.

Zeichnung No. 1o
Die Zeichnung No.1o ist als Schraube gearbeitet, oberhalb und unterhalb der Schraube befindet sich ein Gewinde,die Schraube wird in der Scheibe (Zeichnung No.7) eingedreht.

Zeichnung No. 11
Die Zeichnung No.11 wird als eine Mutter auf das Gewinde vom Anker (Zeichnung No.3) aufgedreht, um die Halterung (Zeichnung No.5) halten zu können.

Zeichnung No. 12
Die Zeichnung No.12 ist als Scheibe gearbeitet, die Scheibe wird auf der Mutter (Zeichnung No.11) eingepaßt und dient als Schleifkontakt für die weiterlaufende Plusleitund.

Der Strom mus erst auf eine sehr hohe Spannung auf 22oooo V. hochtransformiert werden,ehe er in den Elektromagnetmotor eingespeist werden kann.
Der Hochtransformierte Strom wird in allen vier Magnete (Zeichnung No.1) gleichzeitig bis vor den Verteiler (Zeichnung No.4) geschickt,so daß der Strom vor dem Verteiler auf das Abrufen des Kohlestabes (Zeichnung No.8) wartet,um ein Magnetfeld aufbauen zu können.
Das Abrufen des hochtransformierten Stromes kann nur von dem Kohlestab erfolgen.
Schleift der Kohlestab auf die Kontakte des Verteilers (Zeichnung No.9) ,so kann nur eine Kupferwiklung den Magneten (Zeichnung No.1) umfließen und baut ein Magnetfeld auf.
Steht die Scheibe (Zeichnung No.7) und der Anker (Zeichnung No.3) gleich mit dem Magneten (Zeichnung No.1) und der Halterung (Zeichnung No.5),in dem sich der Kohlestab (Zeichnung No.8) befindet,so verläßt der Kohlestab die zwei Kontakte im Verteiler und das Magnetfeld bricht zusammen.
Zu diesem Zeitpungt verbindet der Kohlestab die nächsten zwei Kontakte des Verteilers und ein neues Magnetfeld baut sich auf,so daß dann die Scheibe und der Anker sich wieder um eine Magnetbreite verlagern,ist auch hier wieder eine Gleichstellung erreicht,so verläßt der Kohlestab wiederum die w zwei Kontakte des Verteilers (Zeichnung No.9) und das Magnetfeld bricht wieder zusammen.
Durch diesen Vorgang bekommt der Elektromagnetmotor seinen Umlauf,die eine hohe P S Zahl erreicht.

Hochachtungsvoll
Hermann Beese

Hermann Beese

6 Volkmarode den 6.9. 1970

Abs.
Hermann Beese
(3301)Volkmarode
Schapenstraße 1

An
Deutsches Patentamt
(8000)München
Zweibrückenstraße 12

Patentansprüche

Zeichnung No. 1

(1) Das Magnet (Zeichnung No.1) ist dadurch gekennzeichnet, daß das Magnet aus Dynamobl.4 besteht,so daß die Kupferwiklung in den Magneten gewickelt wird.Die Kupferwiklung ist so zu wickeln,daß sich oberhalb des Magneten ein Pol und unterhalb des Magneten ein Pol bildet ,so daß der obere Pol die Scheibe (Zeichnung No.7) an sich zieht,und der untere Pol den Anker (Zeichnung No.3) an sich zieht.

Zeichnung No. 2

(2) Der Magnetaufbauring (Zeichnung No.2) ist dadurch gekennzeichnet,daß sich in den Magnetaufbauring eine Vertiefung befindet,da wo sich das Magnet (Zeichnung No.1) einpaßt,in der Vertiefung stehen vier Absperrstutzen hervor ,um eine Verlagerung des Magneten zu verhindern. Oberhalb der Vertiefung befindet sich ein Wulstrand,der Wulstrand soll verhindern,daß das Magnet nicht nach oben aus dem Magnetaufbauring herausgezogen werden kann. In dem Wulstrand sind vier Einkerbungen,die bis in die Vertiefung reichen.Sie sind dafür,daß die Absperrspange (Zeichnung No.6) von oben nach unten auf den Magnetaufbauring aufgesteckt werden kann,in der Mitte des Magnetaufbauringes befindet sich ein Lager.

Zeichnung No. 3
Der Anker (Zeichnung No.3) ist dadurch gekennzeichnet, daß der Anker als Viertelwalze gearbeitet ist und aus Dynamobl.4 besteht an den beiden Seiten ist der Anker rund gearbeitet,um sich in den beiden Lagern des Magnetaufbauringes (Zeichnung No.2) einlegen zu können. An der rechten Seite ist der Anker vierkantig mit ein auslaufendes Gewinde gearbeitet,um die Halterung (Zeichnung No.5) aufnehmen zu können.

Zeichnung No. 4
Der Verteiler (Steuerung)(Zeichnung No.4) ist dadurch gekennzeichnet,daß sich in dem Verteiler vier Kontakte (Zeichnung No.9) befinden,da wo auch die weiterlaufende Plusleitung fest angeschlossen ist.

Zeichnung No. 5
Die Halterung (Zeichnung No.5) ist dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Mitte der Halterung ein vierkantiges Lich befindet,in dem der Anker fest angeschlossen wird. Darüber und darunter befindet sich noch ein vierkantiges Loch,um den Kohlestab aufnehmen zu können.
An den beiden Enden der Halterung befinden sich je drei Bohrungen,um die Schraube (Zeichnung No.1o) mit der Scheibe (Zeichnung No.7)aufnehmen zu können.

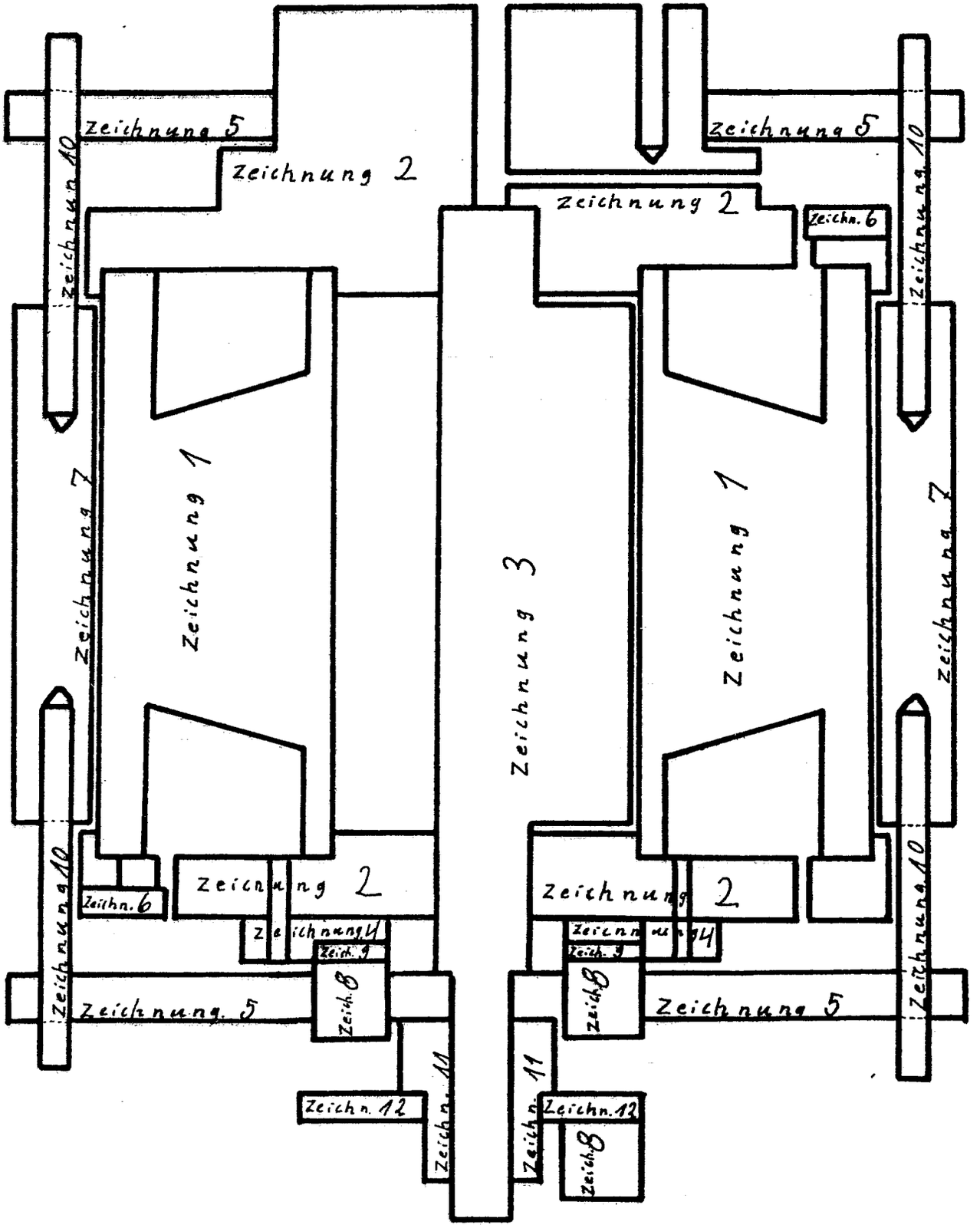
Zeichnung No. 6
Die Absperrspange (Zeichnung No.6) ist dadurch gekennzeichnet,daß die Absperrspange als Schiene gearbeitet ist und an den beiden Enden ein Vierkant erhält,um den Elektromagnetmotor halten zu können, und die Absperrung für das Magnet zu übernehmen.

Hochachtungsvoll
Hermann Beese

Hermann Beese

Leerseite

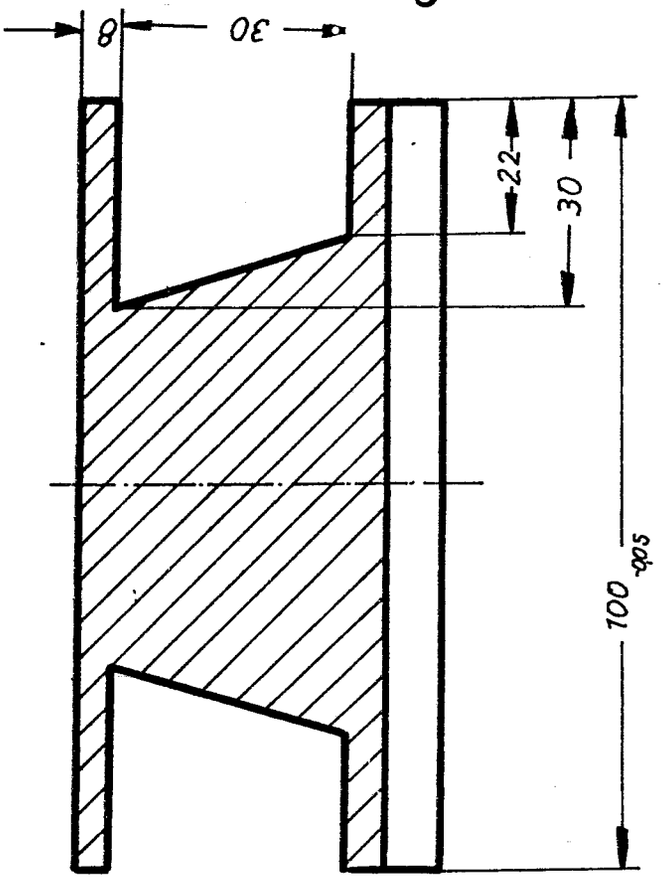
21 d 1 - 20 - AT: 18.09.1970 OT: 04.05.1972

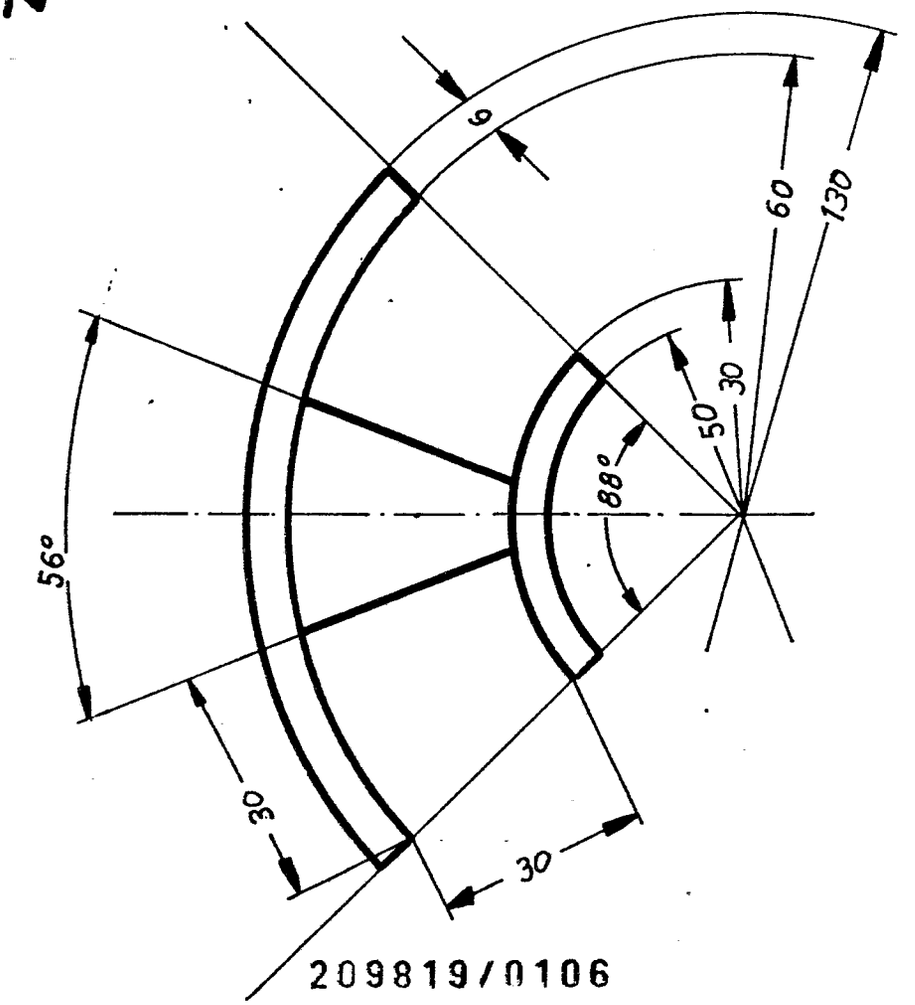


2046157

Zeichnung Nr. 1

Maßstab: 1:1

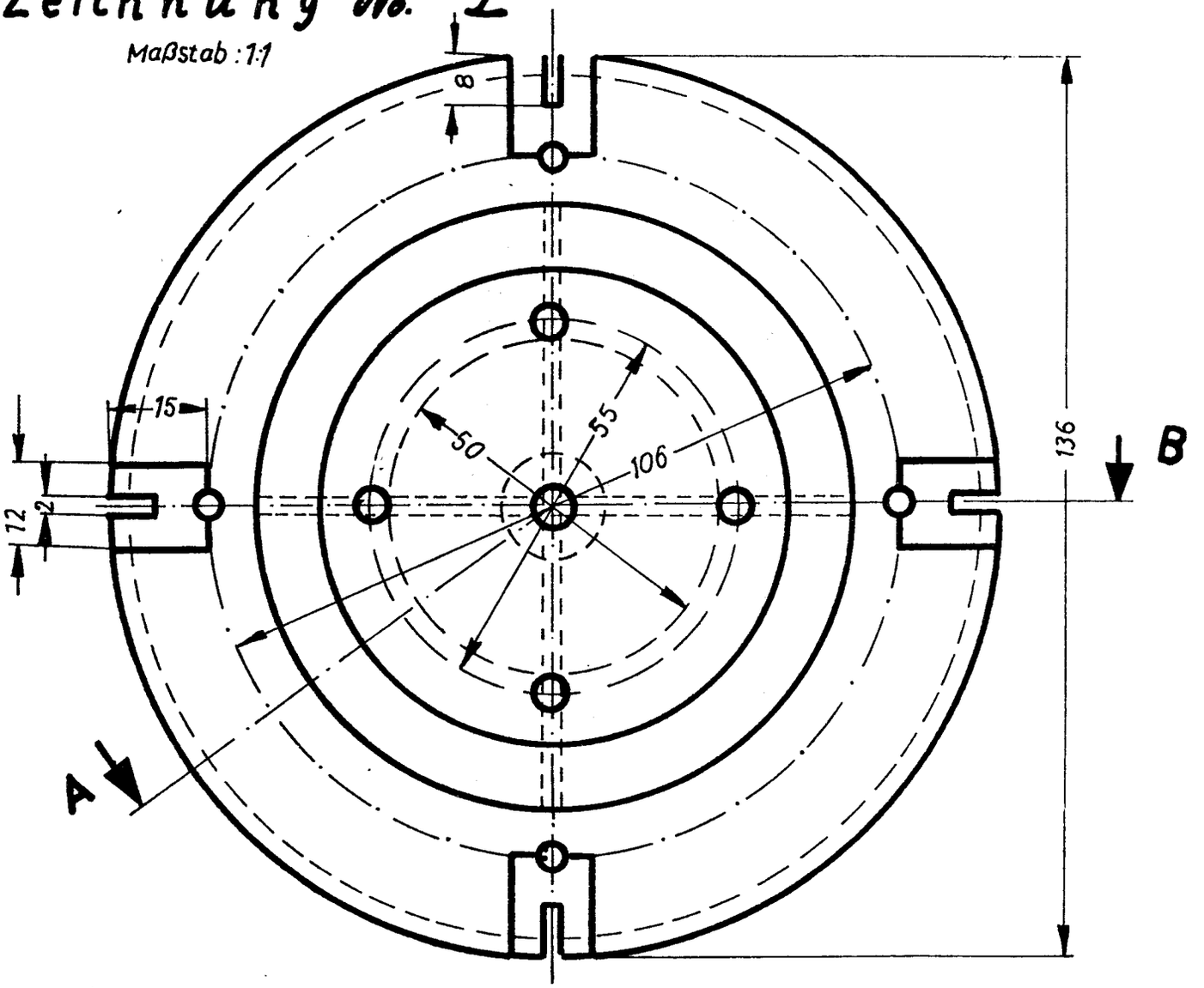




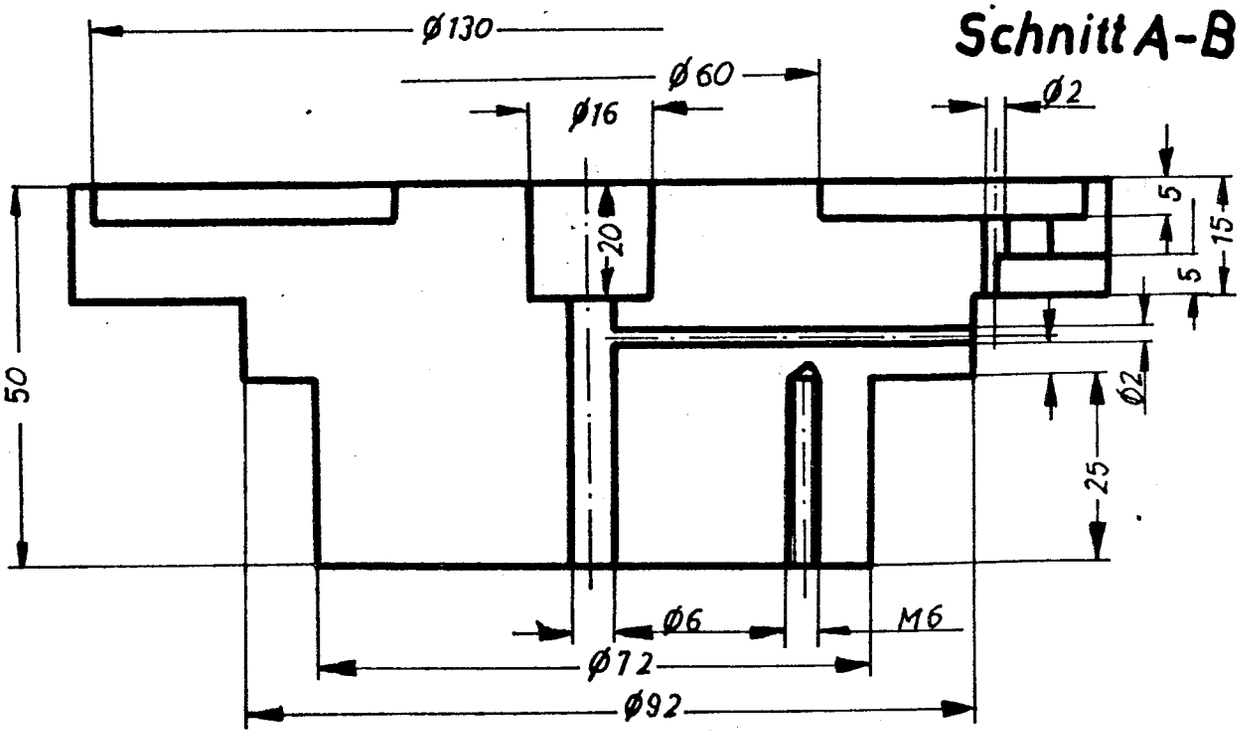
209819/0106

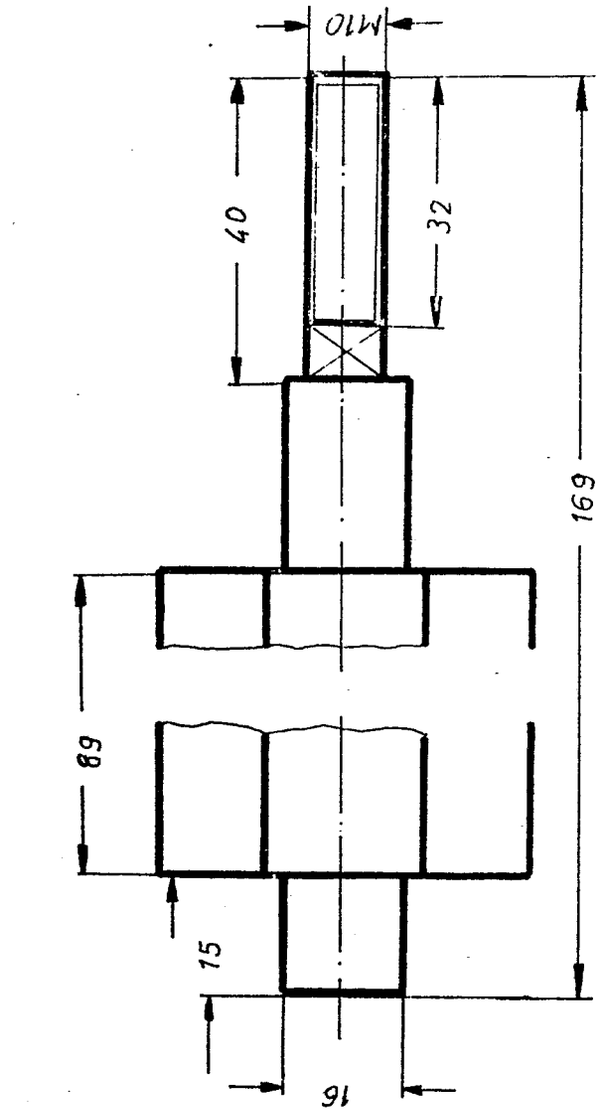
Zeichnung No. 2

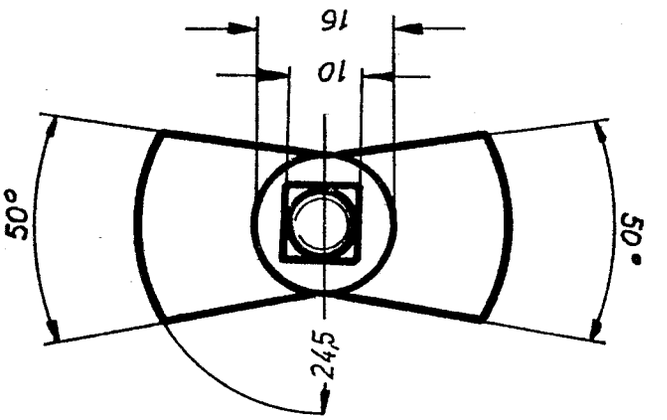
Maßstab : 1:1



Schnitt A-B







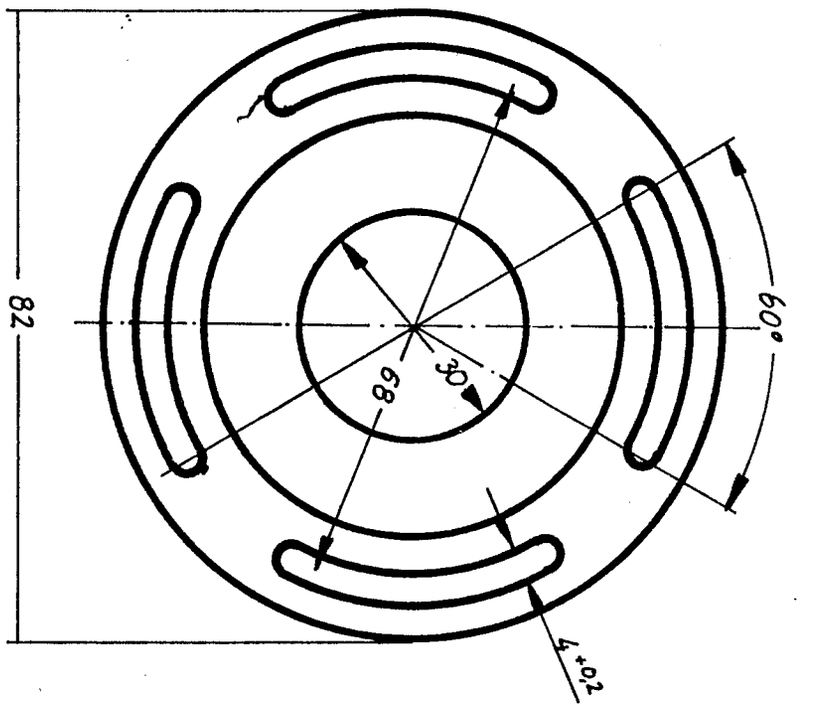
Zeichnung Nr. 3

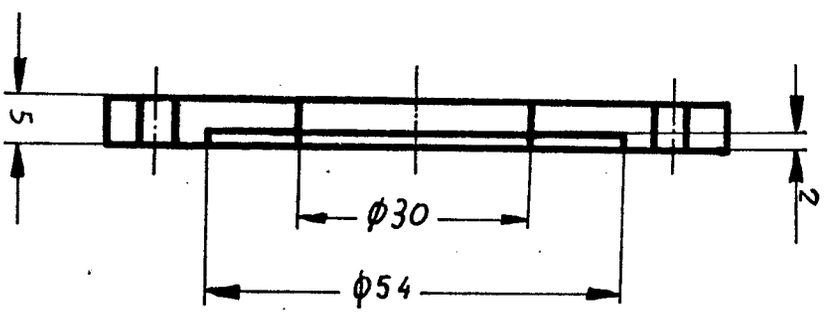
Maßstab: 1:1

ORIGINAL INSPECTED

Zeichnung Nr. 4

Maßstab : 1:1

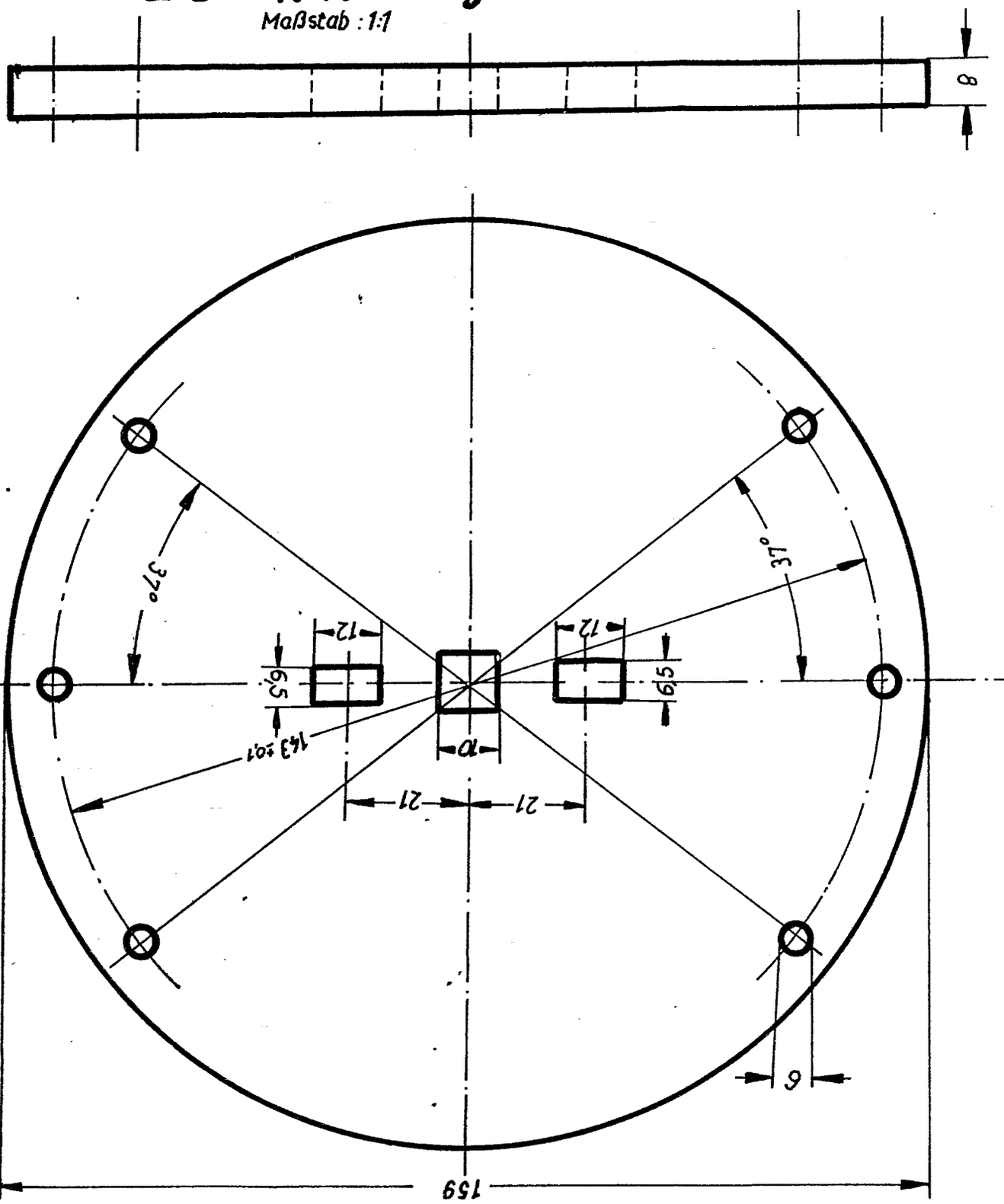




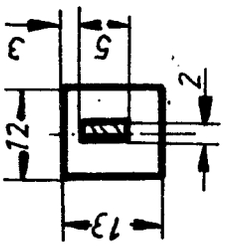
ORIGINAL INSPECTED

Zeichnung No. 5

Maßstab : 1:1

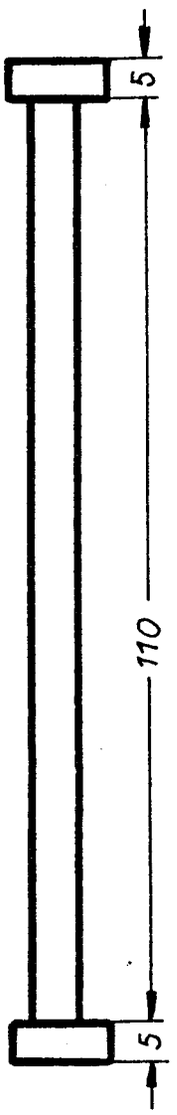


2046157



Zeichnung No. 6

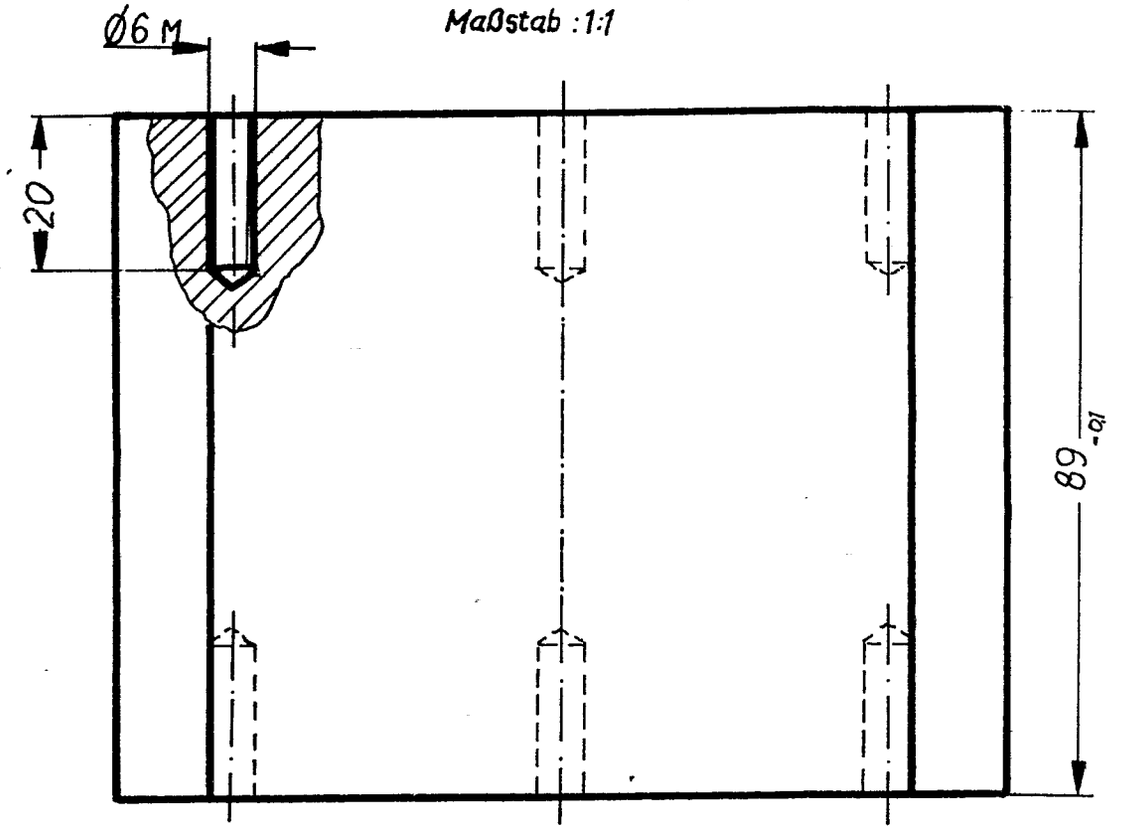
Maßstab: 1:1

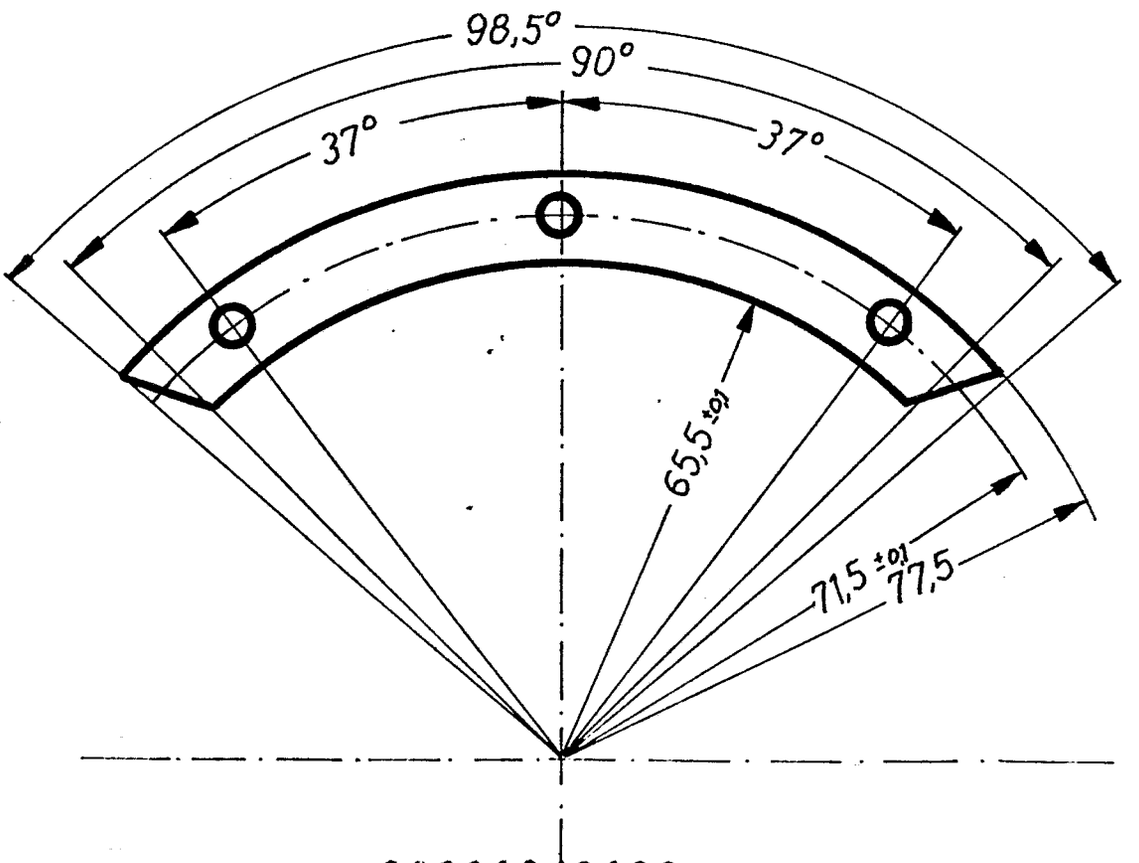


ORIGINAL INSPECTED

Zeichnung No. 7

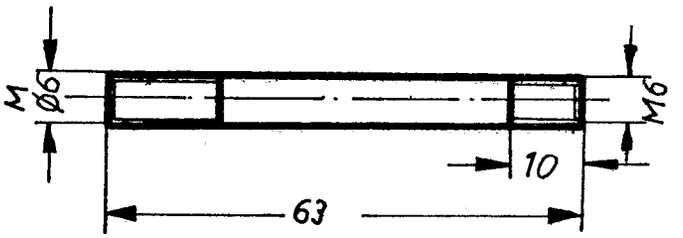
Maßstab : 1:1





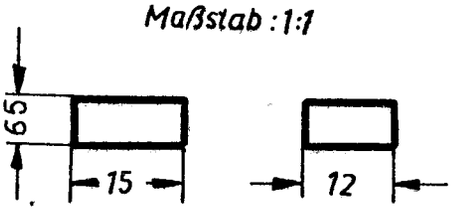
Zeichnung No. 10

Maßstab : 1:1



Zeichnung No. 8

Maßstab : 1:1

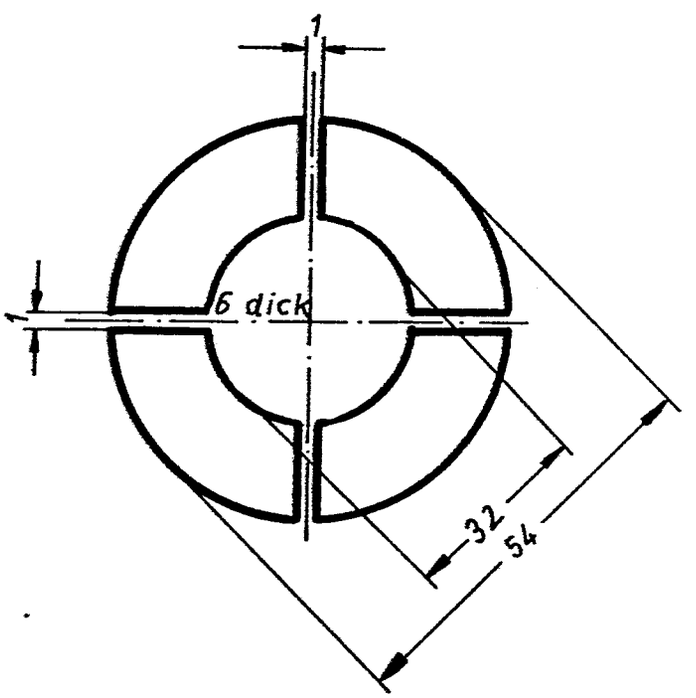


ORIGINAL INSPECTED

17

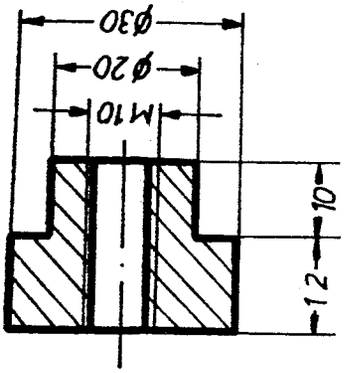
Zeichnung No. 9

Maßstab : 1:1



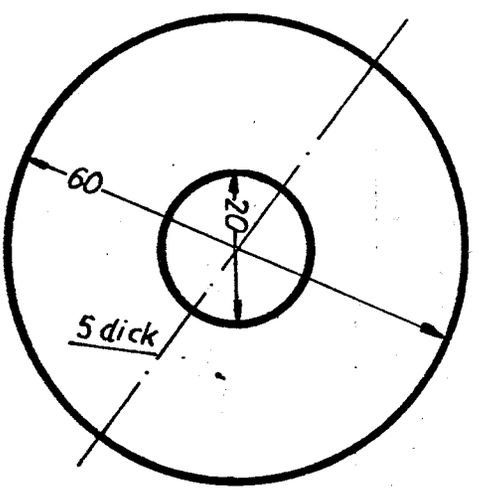
Zeichnung No. 11

Maßstab : 1:1



Zeichnung No. 12

Maßstab : 1:1



ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d3, 1/01

Patentabteilung

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 055 294

(21) Aktenzeichen: P 20 55 294.7

(22) Anmeldetag: 10. November 1970

(43) Offenlegungstag: **8. Juni 1972**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Mechanisch-pneumatischer-elektronisch-gesteuerter Gravitations-Rotor zur Erregung elektrischer Energie

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Bürkle, Richard, 8918 Dießen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Antrag auf Nichtnennung

DT 2055294

ORIGINAL INSPECTED

RICHARD BÜRKLE
+

2055294

Beschreibung der Patentanmeldung

TITEL: Mechanischer-pneumatisch-elektronisch-gesteuerter Gravitationsrotor zur Erregung elektrischer Energie.-

ZWECK: Die Erfindung hat den Zweck, eine für die Umwelt gefahrlose, neuartige Energiequelle zur Verfügung zu stellen, die auch für die Zukunft den Anforderungen an elektrischer Energie-neben den konventionellen Kraftwerken aller Art- gerecht wird.

STAND DER TECHNIK: Neben den konventionellen Kraftwerken sind in dem letzten Jahrzehnt auch Kraftwerkee mit nuklearen Brennstoffen erstellt worden und in letzter Zeit auch die Versuche der Kernverschmelzung (Plasmaphysik) angelaufen, um den Wasserstoff-Heliumzyklus unter Kontrolle zu bringen.

Die letztgenannten Verfahren, sowohl die sogenannte"friedliche Atomenergie"-auf Kernspaltung beruhend- wie auch die Kernfusion-Kernverschmelzung- sind hochkomplizierte, nicht gefahrlose Anlagen, die Laufe der kommenden Jahre wesentlich dazu beitragen dürften, Luft und Gewässer zu verunreinigen.

Die Gravitation-Schwerkraft-zu beherrschen bzw. unter Kontrolle zu bringen und nach einem unter"Titel"bezeichnenden Prinzip als Energie auszuwerten, ist auf Grund der Nachforschungen dem Anmelder nicht bekannt.

AUFGABE: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine, im biotechnischen Sinne, naturrichtige und gefahrlose, dazu für die Lösung des Energieproblems der Zukunft immer zur Verfügung stehende Energie zu schaffen, die auch nicht landschaftsbedingt oder temperaturabghängig ist.

LÖSUNG: Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß die nach dem Mittelpunkt der Erde gerichtete Schwerkraft mittels einem mechanisch-pneumatischem -elektronisch-gesteuertem Rotor in eine horizontale Komponente übergeleitet wird. Die dreiteilgen Rotorsegmente sind gewichtsbelastet und stehen unter einem differenzierenden Gegendruck mittels magnetischem Kontaktfühler, Druckzylinder und Magnetventil.-

BAD ORIGINAL

RICHARD BÜRKLE

+

Seite 2 zur Beschreibung der Patentanmeldung.-

Als primäre Energie wird eingesetzt: Druckluft-Druckspeicher, Niederspannung 12-24 Volt über Batterie.-
Pneumatik oder Hydraulik und Rotor sind getrennte Bauteile und lediglich mittels Kontaktfühler lose verbunden.-
Die Rotationsenergie wird elektrische Energie umgewandelt.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung:

Anordnung einer unbeschränkten Anzahl von Rotoren zu einem stationären Kraftwerk mit zentraler elektronischer Steuerung und zentraler Druckluftverteilung.

ERZIELBARE VORTEILE:

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß erstens mit einem ganz geringen primären Energieeinsatz, ein bisher unerreichter hoher Wirkungsgrad der Rotoren festzustellen ist und daß zweitens die sogenannte Schwerkraft- im weiteren Sinne die Gravitation- überall und jeder Zeit - als der eigentliche Energieerzeuger auf unserem Planeten zur Verfügung steht. Die Wirtschaftlichkeit derartiger Anlagen steht außer Zweifel. Außerdem sind solche Anlage vollkommen gefahrlos, sowohl was die Bedienung, den Betrieb, als auch die Umwelt betrifft.

BESCHREIBUNG EINES AUSführungsbeispiels:

Das Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt, in folgendem näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 - Schnitt A-B

die obere Grundplatte 1 mit der unteren Grundplatte 2, in welchen die Welle 5 drehbar gelagert ist 6,7 . Die Grundplatten und die darauf montierten Elemente, werden durch Untergestelle 3,4 getragen. Auf der Welle 5 befindet sich ein fester Ring 8, der die 6 Verstrebungen mit den 3 Läufersegmenten des Rotors 11,12,13 fest verbindet. Zwischen je 2 Verstrebungen (siehe Figur 2) sind die Läufer des Rotors montiert und unterscheidet man hier eine untere 14 und eine obere Tragplatte 17. Die unteren Tragplatten 14 ruhen auf den Verstrebungen 9, die mittels einem Ring 9a (Fig.2) stabil zusammengehalten werden. An den äußeren Enden der Verstrebungen 9 befinden sich je 2 Rollen 1o, außerdem je 1 Rolle 1oa innen, pro Segment mit einer Verstrebung unter der Tragplatte 14.

BAD ORIGINAL

RICHARD BÜRKLE Seite 3 zur Beschreibung der Patentanmeldung.-

Auf den unteren Tragplatten 14 sind je 4 Lagerplättchen 15 aufgeschweißt, die mit Kniekupplungen beweglich das Gestänge 16 zu der oberen Tragplatte 17 verbinden, welche ebenfalls hiermit drehbar gelagert ist. Unterhalb der Tragplatte 17 sind 4 Lagerplättchen mit Kniekupplungen aufgeschweißt wie auf Tragplatte 14. Die oberen Tragplatten 17 in den 3 Läufersegmenten des Rotors sind daher durch das Gestänge 16 und der Auflagefläche 18, zur Aufnahme der Gewichtsbelastung, im Prototyp mit je 7 kg = 21 kg frei beweglich - in vertikaler Richtung - gelagert, behalten hiebei aber die horizontale Flächenlagerung bei.
Nach Auslösung einer Sperre neigt sich die obere Tragplatte 17 je Segment von annähernd 90° bis auf maximal 45° .
Von vorne gesehen an der linken Seite der Gestänge 16 ist eine Andruckplatte 19 verschraubt, die mit dem sich darauf frei beweglichen magnetischen-kugligen Kontaktfühler 21 in Berührung steht. Der Kontaktfühler 21 bewirkt vom Energiespeicher 29 aus über ein Magnetventil 27 und Druckzilinder 22 einen Gegendruck, der die obere Tragplatte 17 mit der Auflagefläche 18 und der darauf befindlichen Gewichtsbelastung durch eine elektronische Impulsgebung so steuert, daß dieselbe sich differenzierend zwischen 80° und 50° Neigungswinkel zur Ebene bewegt. Es gibt keinen festen Punkt zwischen Kontaktfühler 21 und Andruckplatte 19, was zur Folge hat, daß die Rotation im System begonnen hat und fortgesetzt wird mit zunehmender ungleichmäßiger Beschleunigung. Die ursprünglich senkrecht gerichtete Schwerkraft als potentielle Energie in der Auflagefläche 18 der oberen Tragplatte 17, wird in kinetische Energie horizontaler Richtung hoher Frequnez umgewandelt.
Um den Gegendruck vom Energiespeicher 29,3o möglichst niedrig zu halten und damit den Arbeitsvorrat zu verlängern, erhält jedes Läufersegment 11,12,13 an der Seite der Andruckplatte 19 einen sogenannten"Moderator" in Gestalt einer Druckfeder-oder Ölbremse, der ein langsameres Senken der oberen Tragplatte 17 mit der Auflage fläche 18 und der Gewichtsbelastung bewirkt. Hierdurch wird auch die Steuerung des Kontakfühlers 21 mit dem Arm 2o wesentlich erleichtert. Der Arm 2o an jedem Läufersegment besteht aus einem Außenmatel und einem innen liegenden starken Kabel,

ORIGINAL

welches am Ende den Kontakfühler 21 trägt und so weit aus diesem herausragt, daß keine Berührung des Außenmantels des Arms 2o mit der Andruckplatte 19 am Gestänge 16 erfolgen kann. Der Gegendruck von Seiten der Läufersegmente 11,12,13 , variabel in den einzelnen Phasen der Rotation kann sich also nicht auf den Arm und damit auf den Verteiler der Druckluft 23 und die Drehkupplung 24 auswirken, was ein gegenseitiges Aufheben der Drehmomente und einen Stillstand der Rotation zur Folge hätte.

Oberhalb des Verteilers der Druckluft 23 und der Drehkupplung 24 - Letztere wird im Leerlauf, lediglich gewichtsmäßig mit den Teilen Druckzilinder 22, dem Arm 2o und dem Kontaktfühler 21 von diesem in derselben Drehzahl des Rotors mitgeführt, befinden sich die Armaturen des Systems: Manometer 25, Regulierventile 26 , die gleichzeitig auch als Sperrventile gelten, Magnetventil 27 und ein Regelvemtil für den Druck 28 , welches von Hand den Druck vom Speicher 29,3o über Druckverteiler 23 und Druckzilinder 22 auf den Kontaktfühler 21 bei event. Ausfall des Magnetventils oder zu Versuchszwecken regeln kann.

Fig. 2

zeigt die Anordnung des Rotors im Grundriß. Die Grundplatte 1 auf welcher sich drehbar gelagert auf der Welle 5 die 3 Läufersegmente 11, 12, 13 des Rotors mit allem Zubehör befinden. Diese bewegen sich mittels der Rollen 1o auf der Grundplatte 1 . An jedem Läufersegment 11, 12, 13 , die untereinander beweglich mit der oberen Tragplatte 17,18 mit einem Gestänge 32 verbunden sind und demgemäß mit dieser Tragplatte 17,18 während der Rotation den gleichen Neigunswinkel aufweisen, sind die Moderatoren 11a , 12a , 13a angeordnet. Außerdem sind die Läufersegmente 11,12,13 mit ihren Verstrebungen 9 durch einen aufgeschraubten Ring 9a stabil verbunden.

Der Rotor ist in Funktion linksdrehend und zur Erregung elektrischer Energie sind auf dem Ring 9a 3 Generatoren 31 mit Antrieb von der Rolle 1o (innen) montiert, deren Leistung von der Drehzahl des Rotors und demnach von dem momentanen Neigungswinkel der Tragplatte 17 mit Auflagefläche 18 und den dazugeordneten Gewichtsbelastung abhängig ist. Bei entsprechender Größen-

anordnung und Belastung der Läufersegmente 11,12,13 kann die Leistung der Generatoren 31 und damit die Gesamtkapazität der Rotoren beliebig erhöht werden. Die Abnahme der Energie aus der Rotation während derselben oder durch Abbremsung kann auch an anderen Punkten des Systems als im Grundriß Fig.2 auf Ring 9a vorgenommen werden.-

ELEKTRONIK:

Ein Kompressor fördert erstmals Druckluft in einen Energiespeicher 29,3o -bei Anwendung der Hydraulik eine Pumpe Druckflüssigkeit- Der Energiespeicher wird mit einem Überstromventil und einem elastischen Volumen versehen, so, daß an dieser Stelle ein konstanter Überdruck erzeugt wird; dieser unterliegt einer Korrektur, sobald sich die dynamischen und gravitatorischen Zustände im System sich ändern.
Von einem elektronischen Steuergerät werden dem Magnetventil 27 elektrishche Impulse mit bestimmter Länge gegeben. Das Magnetventil öffnet sich für eine der Impulslänge zugeordnete Zeit von einigen Millisekunden und gibt der Druckluft oder Druckflüssigkeit den Weg vom Energiespeicher 29,3o zum Kontaktfühler 21 an der Andruckfläche 19 der Läufersegmente frei. Die Länge der Impulse für das Magnetventil 27 ist die einzige Variable, welche den Kontaktfühler 21 an dem jeweiligen Läufersegment und damit die Drehzahl des Rotors und die Neigungswinkel in den Läufersegmenten 11,12,13 nach diesem festzulegenden Steuergesetz bildet. Dieses Steuergesetz wird für Gravitationsrotoren und Generatoren charakteristisch bleiben.
Bei maximaler Drehzahl des Rotors- die experimentell festzulegen ist, kann auch ein Impuls, der ebenfalls im Steuergesetz mit verankert ist, auf einen Bremsmagneten oder Generator an der Welle 5 gegeben werden, der ein sofortiges Aufrichten der oberen Tragplatte 17,18 auf 85° zur Ebene bewirkt.-
Zusätzlich ist vorgesehen,das gesamte Rotationssystem im VACUUM laufen zu lassen, was durch einen Kreis auf Fig.1 angedeutet ist.

BAD ORIGINAL

+

PATENTANSPRÜCHE

1. Mechanischer- pneumatisch-elektronisch-gesteuerter Gravitationsrotor zur Erregung elektrischer Energie mit Generatoren, gekennzeichnet dadurch, daß

die zum Mittelpunkt der Erde gerichtete Schwerkraft- im weiteren Sinne die Gravitation_- in eine horizontale Komponente übergeführt wird. Und zwar dergestalt, daß mit Hilfe eines Energiespeichers über ein Magnetventil, Drehkupplung, Druckverteiler und Druckzilinder mit Kontaktfühler an den 3 Läufersegmenten des Rotors mit den Gewichtsbelastungen der Tragplatten aus der Stellung von ca. 90° zur Ebene mit einem Neigungswinkel bis maximal 45° zur Ebene der Rotor bei dieser Verlagerung der Gewichte in Rotation versetzt wird.

Dadurch, daß der magnetische Kontaktfühler an der Andruckplatte des jeweiligen Läufersegmentes keinen festen Halt hat und durch den Gegendruck aus dem Energiespeicher sich differenzierend an der Andruckplatte bewegt, wird eine sich immer steigende Drehzahl des Rotors erreicht. Die Rotationsenergie, die sich je nach Drehzahl und Plattenbelastung in den Läufersegmenten, die gewichtsmäßig unbegrenzt sein kann, wird entweder zentrifugal oder zentripedal mittels im System angeordneten Generatoren in elektrische Energie umgewandelt. Bei maximaler Drehzahl des Rotors ist eine Abbremsung möglich, die die Tragplatten der Läufersegmente wieder in die Urspungsstellung von annähernd 90° zur Ebene aufrichten.-

2. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das System elektronisch dergestalt gesteuert wird, Ein Steuergerät erteilt dem Magnetventil bestimmte Impulse von entsprechender Länge , die sich aus den Momentanwerten von Drehzahl des Rotors und Neigungswinkel der Läuferelemente bzw. Segmente ergeben. Hierdurch wird der Weg der Druckluft vom Energiespeicher zum Kontaktfühler über einen Druckzilinder zu der Andruckfläche der Läufersegmente frei. Dieses Steuergesetz beeinflußt den gesamten Arbeitsvorgang im Rotor. Die Länge des Impulses ist die einzige Variable, die den Arbeitsvorgang von Anfang bis Ende regelt.

3. nach Anspruch 1 , daß anstelle der Pneumatik im Steuersystem auch die Hydraulik Anwendung finden kann.

4. nach Anspruch 1 gekennzeichnet dadurch, daß Moderatoren (Verlangsamer) in Gestalt von Druckfeder-oder Ölbremsen

BAD ORIGINAL

die Dauer der sich der Ebene neigenden belasteten Tragplatte_ also der Neigungswinkel des Läufersegmentes, der oberen beweglichen belasteten Tragplatte, verlängert und damit den Neigungsvorgang verlangsamt. Dies hat zur Folge, daß der Gegendruck aus dem Energiespeicher über den Kontaktfühler an der Andrückplatte des jeweiligen Läufersegmentes nur gering zu sein braucht.

5. nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Prinzip dieser Energieerzeugung in jeder nur denkbaren Anordnung in Gruppen, in welchen einzelnen Rotoren die Aufgabe zufällt, die frei gewordene Energie für die elektronische Steuerung einerseits und andereseits für die Regelung des Druckes im Energiespeicher zu verwenden.
Bei Anwendung des Energieprinzips für Großkraftanlagen wäre eine zentrale Energiespeicheranlage in Verbindung mit Kompressoren bzw. Pumpe bei Hydraulik und eine zentrale elektronische Steuerungsanlage mit allen Meßgeräten zweckmäßig vorzusehen.

6. nach Anspruch 1 , dadurch gekennzeichnet, daß dieses Energieprinzip in einem von dem Erfinder geschaffenen triadischen Schwingunssystem- atomarer Struktur - einbezogen und Anwendung finden kann. Hierbei werden Impulse aus dem Schwingungssystem für die Rotoren angewendet und umgekehrt von den Rotoren auf das triadische Schwingungssystem.

—

BAD ORIGINAL

2055294

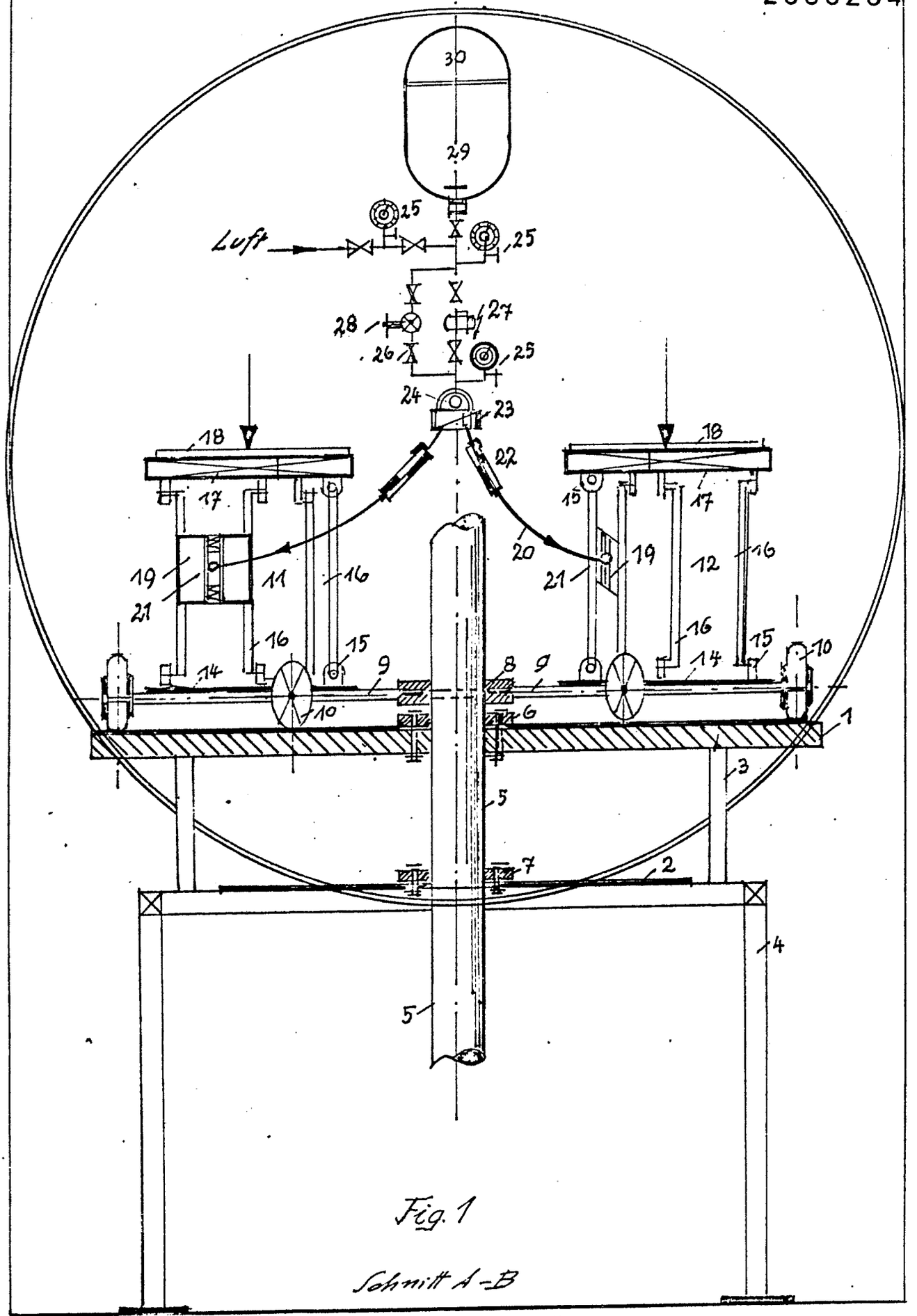


Fig. 1

Schnitt A-B

209824/0187

21 d 3 1-01 AT: 10.11.1970 OT: 08.06.1972

ORIGINAL INSPECTED

2055294

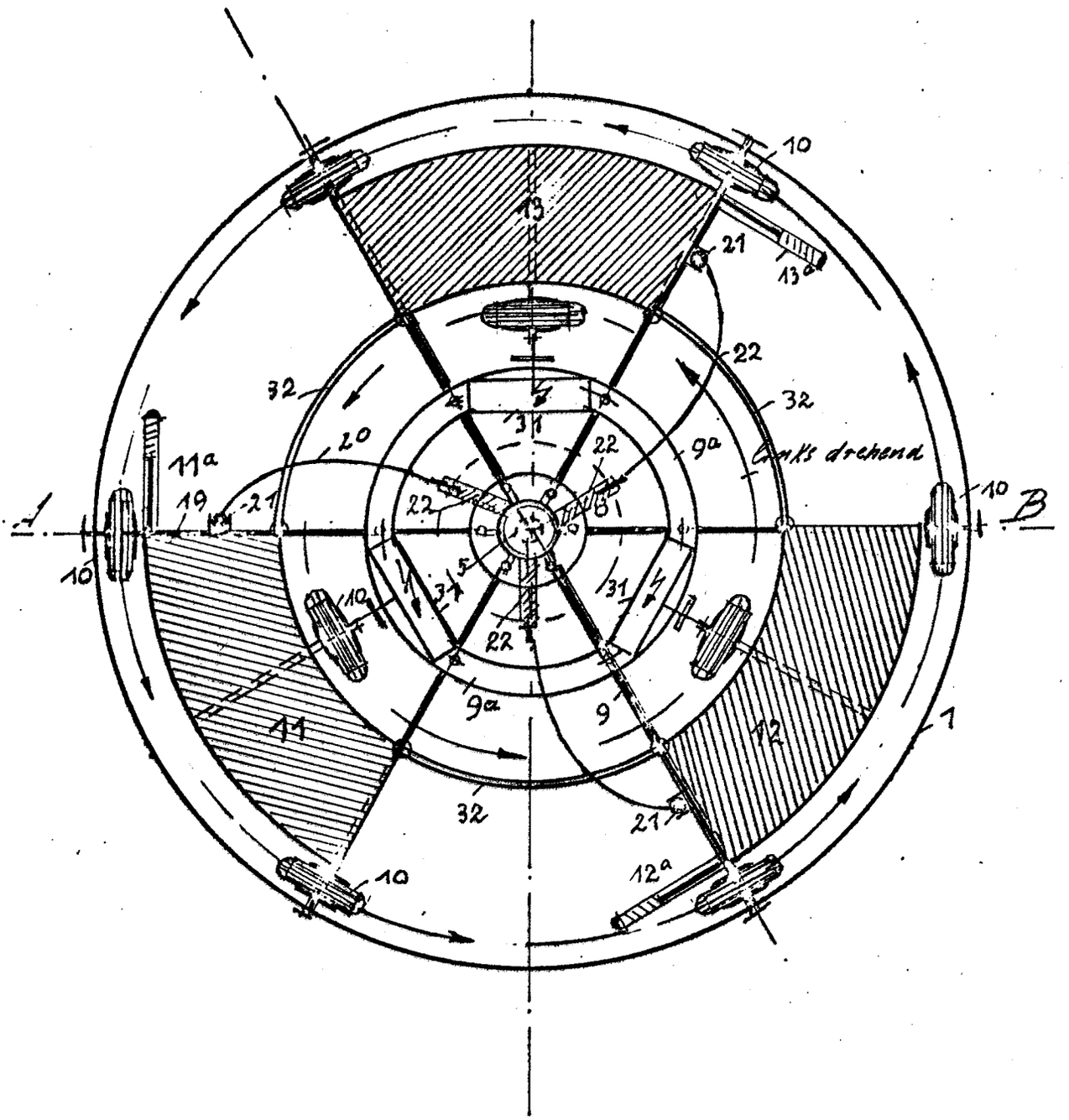


Fig. 2

ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 058 625

(21) Aktenzeichen: P 20 58 625.8
(22) Anmeldetag: 28. November 1970
(43) Offenlegungstag: 6. Juli 1972

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Universelle permanent magnetische Antriebsmaschine

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Nagel, Wilhelm Friedrich, 2804 Lilienthal

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2058625

Wilhelm Friedrich Nagel
Ingenieur

2804 Lilienthal, den 23.11.1970
Dr.Hünerhoffstrasse 32 d

Beschreibung der Erfindung.

2058625

Universelle permanent magnetische Antriebsmaschine.
Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine, wie in den Unterlagen beschrieben und nach den Zeichnungen dargestellt, in der die permanent magnetische Kraft in anziehender und abstoßender Weise für drehende Bewegungen und Leistung voll ausgenutzt wird, dieses unter Berücksichtigung eines bestimmten Luftspaltes zwischen den einzelnen Elementen und unter Anordung einer Zahnradgruppe, die wiederum eine Übersetzung der Drehmomente von der Rotorgruppe zu der Statorgruppe ermöglichen, besonders dadurch gekennzeichnet, daß ein zylindrischer Hohlkörper aus Stahl, über seinen Umfang angeordnet verschiedene und mehrere Haftelemente zeigt, bei denen eine gewisse Unsymetrie verlangt wird, die eine anziehende und abstoßende Kraft, gegen die umlaufenden Trabanten, die in einem wie in den Zeichnungsunterlagen auch dargestellt-Lagerkäfig, einmal gelagert, zum anderem an ihren Achsenden verzahnt sind ausüben, dieses unter Abgabe einer Arbeitsleistung, wiederum ist dieses nur zu erzielen, wenn die Anordnung und Formgebung der einzelnen Stator oder Rotorelemente nach den Beschreibungen, so auch nach den Patentansprüchen angeordnet ist, und das die Drehmomente der einzelnen Elemente zu oder gegeneinander symetrisch festgelegt werden um die Antriebsmaschine in Funktion zu halten.

Dergleichen Maschinen sind nicht bekannt, auch können andere Maschinen nicht zum Vergleich heran gezogen werden.

Der Erfindungsreichtum der Konstrukteure und Physiker, ist ebenso groß wie der Name der Maschinen die erfunden werden.Je größer doch die Maschine,je gigantischer und poetischer erscheint uns ihr Name.Doch der Laie, weiß mit diesen Namen oder mit den Maschinen nichts anzufangen.

Wer kennt schon den Unterschied zwischen einem Zyklotron oder einem Synchroclash.Was ist eben ein Kosmotron oder ein Betatron.

Glücklicher Weise ist es garnicht so schwer,einen Überblick über diese Maschinen zu erhalten,wie man anfangs meinen möchte,denn die Grundprizipien sind überall etwa dieselben.Sobald wir über die wenigen Grundideen,die dabei von Bedeutung sind Bescheid wissen,können wir mit den einzelnen Koponenten hin und her jongulieren und erkennen hinter jedem neuen Namen die Art und den Verwendungszweck der Maschine.

Es ist nicht einfach eine Theorie mit der Praxis zu beweisen,es ist aber viel schwerer meine Praxis mit der Theorie zu beweisen.Die allgemeine Lehrmeinung die anerkannt ist,steht vielen Kontrukteuren und Forschern im Wege.

Der hier nun im folgendem beschriebene universelle permanent Magnetmotor,verlangt,daß man die Kraftwirkung zwischen einzelnen oder mehreren Dauermagneten beherrscht.Die genannte Kraftwirkung zwischen Dauermagneten sind der Industrie seit Jahren bekannt,wie zum Beispiel bei Kupplungskonstruktionen. Bei diesen Kupplungskonstruktionen nach allen möglichen Prizipien,besitzen wir ein Drehmoment.Bei einer Arbeitsperiode haben wir einen positiven und einen negativen Anteil an der Arbeit.

Die Erfindung ist skizzenmäßig mit Blatt 2 gezeigt.Sie besteht aus einer feststehenden und einer rotierenden Gruppe.Einmal den Stator,dargestellt durch Fig.1,2 und 3, als feststehende Gruppe,zum anderem die Rotorgruppe Fig. 8,als rotierende Gruppe.

Fig.5,6 und 7,bilden die einzelnen Trabanten,die den Stator in abrollender Weise umlaufen sollen.Fig.4,deutet die Luftspalte zwischen den einzelnen Polschenkel an.

Der Stator:

Der Grundkörper des Stators,in der Beschreibung vorzugsweise als Hohlzylinder dargestellt Fig.1,zeigt an seinem äußeren Umfang 8 Ablachungen,die einzelne Dauermagnetkörper aufnehmen Fig.2,die wiederum an den freien Polenden mit Polschuhen aus Stahl abgedeckt sind Fig.3.

Die Befsetigung zwischen dem Grundkörper,der als Rückschlußkörper angesprochen werden muß und den Polschuhen,die ja zwischen sich den Dauermagnetwerkstoff aufnehmen kann wahlweise erfolgen.Vorgeschlagen wird eine nicht magnetisierbare Schraubenkonstruktion,oder eine Vernietung.

Die Polabstände,zwischen den einzelnen Polschuhen ist unsymetrisch,so,daß die Abstände sich von Null bis 360° in einem Richtungssinn verkleinern.Die Abbildung Blatt 3 oder auch Blatt 2,zeigen die Verkleinerung in Linksdrehrichtung.

Sämtliche Polschenkel werden nun durch die Magnetisierung, radial nach außen hin ausgerichtet,so das sich eine Polwechselfolge zeigt - S N S N S ...

Der Stator,zeigt nun an seinem Unfang mehrere Dauermagnetfelder.

Die Vielzahl der Dauermagnetfelder kann frei bestimmt werden.

Die Dauermagnetfelder zeigen nun je nach den Konstruktions-

merkmale U oder V-Magnete.

Um eine achsiale Verschiebung des Stators zu ermöglichen besitzt der Grundkörper Fig.1,eine achsiale zylinderische Bohrung,der zur Aufnahme seiner Achse dient,die wieder in einem freizuwählendem Lagerbock oder in einer Lagerbock-konstruktion befestigt ist.

Rotorgruppe:

Die Rotorgeruppe besteht in erster Lilie aus einer Stahl-ronde,Fig.9,jedoch bevorzugt wird nicht magnetisierbares Material.Diese Ronde nimmt nun über einen Loch und Teil-kreis angeordnet,wie gezeigt Kugellager in sich auf.Diese Ronde ist mit der Abtriebsachse Fig.13 festverbunden,die wiederum in einer freizuwählenden Lagerbockkonstruktion gelagert ist Fig.14.

Weiter besitzt die Rotorgruppe einen weiteren Lagerring, ebenfalls Fig.9,der zur Aufnahme der Gegenlager eingesetzt wird.

Trabanten:

Die einzelnen Trabanten sind in allen Zeichnungsunterlagen dargestellt und zwar durch die Figuren 5,6 und 7.

Die Grundkörper (Rückschlußkörper) aus Stahl zeigen hier in den Zeichnungsunterlagen einen Quadratstahl,der auf seinen Flächen,Dauermagnetwerkstoffkörper,Fig.6,aufnimmt,die ebenfalls wie beim Stator mit Polschuhen aus Stahl abgeschlossen sind, Fig.7.Die Magnetisierungsrichtung ist ebenfalls wie beim Stator,radial nach außen hin ausgerichtet,ebenfalls auch in Polwechselfolge.

Blatt 4,zeigt nun,daß diese Trabanten,d.h.an den Enden der Quadratstahlkörper Achsen zeigen Fig.10.Diese Achsen lagern und sind abgesichert durch Sprengringe,in den Kugellagern der Ronde und des Lagerrings,so daß die Trabanten zwischen diesen letztgenannten Teilen gelagert sind.

Die Verzahnung:

Diese Gruppe besteht ebenfalls wiederum aus zwei Untergruppen. Eine Feststehende Grupe,eigendlich besteht diese Gruppe nur aus einem einzelnen Zahnrad,Fig.12,daß mit der Lagerbockkonstruktion Fig.14,fest verbunden ist.

Zur Verzahnungsgruppe gehören aber nun die einzelnen Zahnräder der einzelnen Trabanten,wie Fig.11,deutlich macht,die mit den Trabanten fest verbunden sind.
Die Verzahnung dient zur Steuerung der Trabanten gegen den Stator.

Das Extrakt der Erfindung.

Blatt 1,zeigt ein permanent magnetisches Magnetelement,nach der Konstruktion oder nach den Konstruktionsmerkmalen,der Erfindung.
Fig.7,8 und 9,zeigen auf Blatt 1,einfache Stahlscheiben, die in den Bereich der Dauermagnetfelder gebracht werden. Nehmen wir Fig.9 in Anwendung,so ist es eine Selbstverständlichkeit,daß die Eisenscheibe wie gezeigt,positiv induziert wird,wird also von dem negativen Polschuh,daß heist von dem Folgepol angezogen.Die Scheibe wird also so weit zur Drehung gezwungen,in abrollender Weise,bis der Ausgleich der magnetischen Kräfte,die Eisen oder Stahlscheibe über den Luftspalt Fig.5,zum Stillstand bringt.

BAD ORIGINAL

Die positive oder negative magnetische Anziehungskraft wirkt mit gleicher Kraft auf die Eisen oder Stahlscheibe,die Scheibe überbrückt den Luftspalt und bringt das Element in einem geschlossenem Zustand.

Würde ich nun eine der beiden Kräfte,oder besser gesagt einen der beiden Pole in ihrer Wirkung stören oder sogar die magnetische Ausstrahlung unterbinden,so würde meine Eisen oder Stahlscheibe weiter das dargestellte Element umlaufen.

Wechsel ich nun die Eisen oder Stahlscheibe aus,und vertausche sie gegen ein Gegenelement,wie Blatt 3,deutlich macht,dann wird folgender Effekt eintreten.

Nordpol,bezeichnet mit " N " wirkt in abstoßender Weise.Der Südpol bezeichnet mit " S ",wirkt in anziehender Weise.Der Trabant muß eine drehende Bewegung ausführen.Dieses macht Blatt 3,deutlich.

Würde diese Drehung des Trabanten nicht eintreten,wäre das Naturgesetz über magnetische Kräfte ungültig.

Zu beachten ist jetzt nun folgen Tatsache:

Ich nehme nun besonders bezug auf Blatt 3.Verdrehen tue ich die Rotorgruppe in Linksdrehsinn,um 5°,somit erhält der Trabant eine Vorspannung,also ein Drehmoment,unter der Berücksichtigung,daß ich den Trabanten in seiner Grundstellung behalte.Würde ich diese Grundstellung aufheben,oder besser gesagt die künstliche Bremsung aufheben,würde der Trabant in seine Ruhestellung zurück fallen,dieses unter Abgabe einer Leistung.Würde ich nun das über den Mittelpunkt des Stators liegende Element oder den Trabanten den genauen Anforderungen aussetzen,so würde das Hebelgesetz in Kraft treten.Eine Drehung in einem Richtungssinn würde durchgeführt werden.

Hinzu kommt nun,das der Trabant fest mit seinem Zahnrad verbunden ist.Eine Drehung ist nur dann zu erwarten,wenn das

BAD ORIGINAL

gesammte Rotorelement,einschließlich seiner Trabanten gesteuert wird.

Blatt 3,zeigt nun mit Abbildung " B "ein weiteres Element, gebildet als steuerbarer Elektromagnet,der durch Impulse d.h.durch Gleichstromeingabe so gesteuert werden kann,daß der erforderliche Gegenpol erzeugt werden kann,der die negative Arbeit,beim durchlaufen der Arbeitsperiode aufheben kann. Es ist als neuer Erfindungsgedanke anzusehen,daß die Aufhebung der negativen Arbeit,auch ein Isotop eingesetzt werden kann, der die oder den magnetischen Fluß ablenkt oder unterbindet, so daß nur die positive Arbeit in Erscheinung treten kann und eine Leistung vollbringt.

Vorzugsweise wird vorgeschlagen,daß ein Übersetzungsverhältnis vom Statorelement zum Rotorelement nach den heutigen Erfahrungen nur dann zu erwarten ist,wenn das Verhältnis 1 zu 2 eingehalten wird.

Die Verzahnungsgruppe bestimmt in erster Linie die Drehzahl der Maschine,ist aber auch einschlägig an der Leistung beteiligt.

Der Erfinder

Patentansprüche:

Anspruch 1.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine,wie in den Beschreibungen und Zeichnungsunterlagen dargestellt in der die permanente Anziehungs und Abstoßungskraft der verwendeten Dauermagnete voll ausgenutzt wird,unter der Berücksichtigung,daß die Dauermagnetwerkstoffkörper in eine Stahl oder Eisenverbindung montiert werden und somit als Haftelemente in einer wahlweisen Form entweder U,oder V-Magnete zu Stator und Rotorelemente montiert werden können, die wiederum durch ihre radial nach außen hin ausgerichteten Polachsen radial gegen und zueinander arbeiten lassen und so Drehmomente erzeugen können,besonders dadurch gekennzeichnet,daß der feststehende jedoch achsial verschiebbare Stator seine Magnetfelder radial nach außen hin bereitstellt und somit in der Lage ist,Gegenelemente nach der gleichen Konstruktion und Form mittels besonders einer Scheiben oder topfförmigen Lagerkonstruktion um sich aufnimmt,die wiederum durch eine gewaltsame Verdrehung ein Drehmoment erzeugen,daß wiederum zur Arbeit und Abgabe einer Leistung zur Verfügung gestellt werden kann.

Anspruch 2.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1, besonders dadurch gekennzeichnet,daß ein Hohlkörper aus Stahl in zylinderischer Form an der Peripherie Abflachungen besitzt,die Dauermagnete aufnehmen und somit V oder

U-Magnete bilden,die wiederum mit Polschuhen an den freien Polenden montiert sind und durch ihre Abmessungen in tangentialer Richtung die Möglichkeit schaffen eine Unsymetrie der Elemente ermöglichen.

Anspruch 3.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1 und 2, besonders dadurch gekennzeichnet,daß Rotorelemente durch Rückschlußkörper,die auch als Achse angesprochen werden kann, die in einer bestimmten Konstruktion Abflachungen an der Peripherie erhält,die Dauermagnete aufnehmen,dieses besonders nur in einer halben Vielzahl gegenüber des Stators,die ebenfalls ihre Polschenkel radial nach außen hin ausgerichtet haben und an den freien Polschenkel,Polschuhe aus Stahl besitzen,deren Abmessung in tangentialer Richtung frei bestimmt werden kann.

Anspruch 4.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1,2,3, besonders dadurch gekennzeichnet,daß Überkragungen der Polschuhe in tangentialer Richtung zum benachbarten Folgemagneten,den Luftspalt verkleiner,jedoch die magnetischen Leistungswerte erhöhen aber in erster Linie eine Wechselwirkung zwischen Stator und Rotorelemente nicht unmöglich machen, somit eine Entmagnetisierung nicht eintreten kann.

Anspruch 5.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen

permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1,2,3 und 4,besonders dadurch gekennzeichnet,daß Dauermagnetelemente nach der vorgeschlagenen Form und Konstruktion durch eine Verdrehung in tangentialer Richtung gegen und zu einander ein Drehmoment bis zu einem zulässigen Maxwert ermöglichen,daß wiedrum zur Abgabe einer Arbeit eingesetzt werden kann.

Anspruch 6.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1, 2,3,4 und 5,besonders dadurch gekennzeichnet,daß Rotorelemente nach der vorgeschlagenen Form und Konstruktion, bei Einstellen des Maxwertes M^d(Drehmoment)durch eine Verzahnung gesteuert werden können,wenn diese Verzahnung auf die feststehende Verzahnung des Stators eingestellt ist.

Anspruch 7.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1,2, 3,4,5,6 und 7,besonders dadurch gekennzeichnet,daß Rotorelemente,die in ihrem Lagergehäuse,oder Lagerschalen zu einer gemeinsamen rotierenden Gruppe montiert sind über eine Achse,die wiederum in einer feststehenden Lagerbockkonstruktion gelagert ist,an der Lagerbockkonstruktion ein feststehendes Zahnrad oder eine freigewählte Verzahnungsvorrichtung angebracht ist,in der die Verzahnungstrabanten der Rotorgruppe eingesetzt und eingestellt sind,das Drehmoment der gegen und zu einander der Elemente umwandlen und übertragen,daß wiederum zur Abgabe einer Leistung als Antrieb Verwendung finden kann.

Patentansprüche.

M

Anspruch 8.

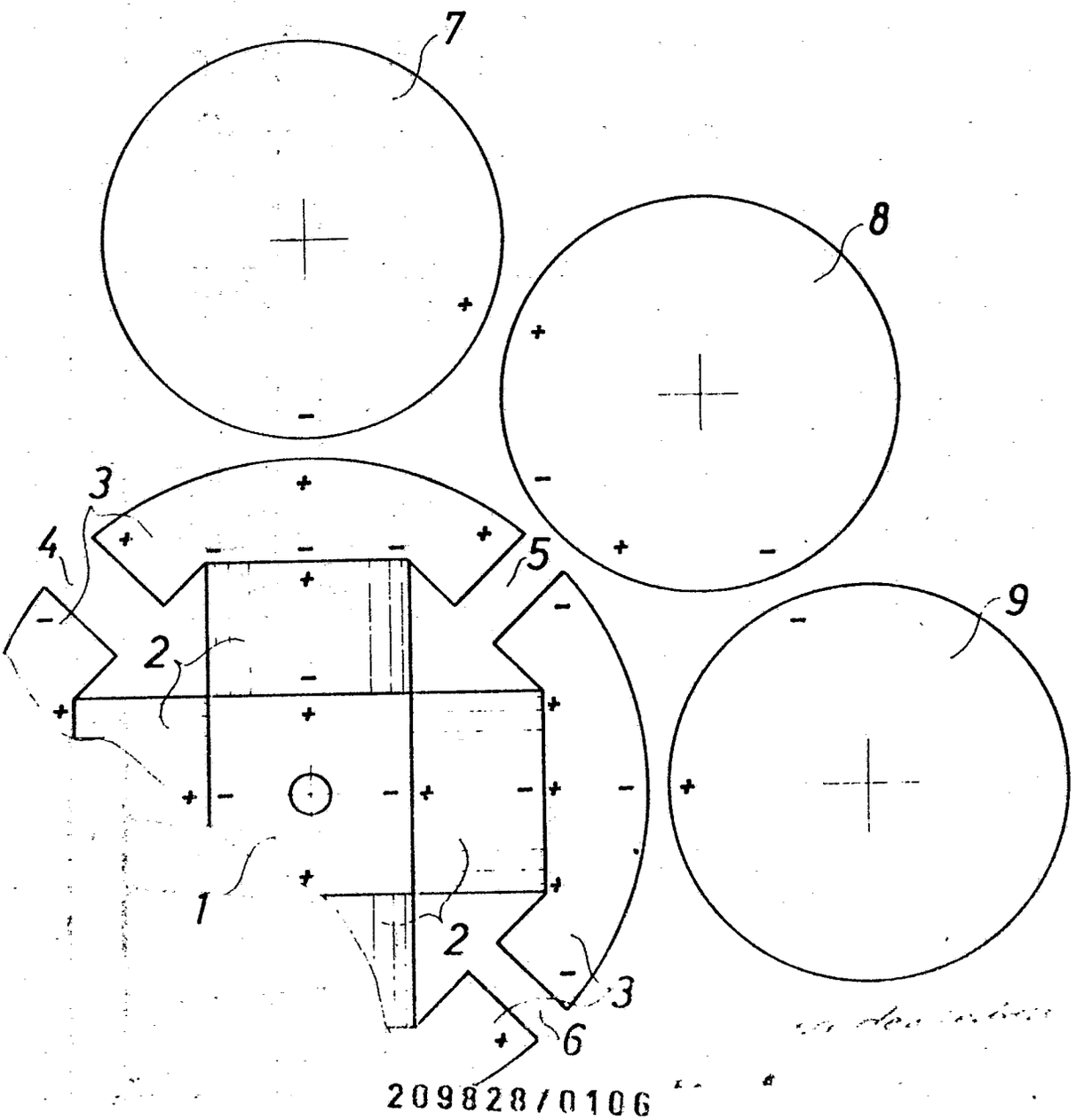
Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1,2, 3,4,5,6 und 7,besonders dadurch gekennzeichnet,daß das nach den Zeichnungsunterlagen dargestellte Elektromagnetsystem durch eine Impulsgebung = Gleichstrom,die negative Arbeit bei einer Arbeitsperiode,von Null bis 360° auszuschalten,indem die Impulsgebung so gesteuert ist,das gleichnamige Pole gegen den Stator aber auch gegen die Rotorelemente in Erscheinung treten und somit die negativ wirkenden Feldlinien umleitet.
Nach dem Compton Effekt ist dieses auch möglich mit einem Isotopen.

Anspruch 9.

Die Erfindung ist die Bereitstellung einer universellen permanent magnetischen Antriebsmaschine nach Anspruch 1,2, 3,4,5,6,7 und 8,besonders dadurch gekennzeichnet,daß die verwendeten Dauermagnete durch die Magnetisierung im fertiggestelltem Zustand eine elektrische Energie zur Verfügung stellen,diese wird umgewandelt in eine kinetische Energie, die wiederum umgeformt wird in Energie einer anderen Form, die bis zum heutigem Tage nocht bekannt ist.Nach Abschluß meiner Laborversuche kann ich und werde ein Zusatzpatent beantragen.

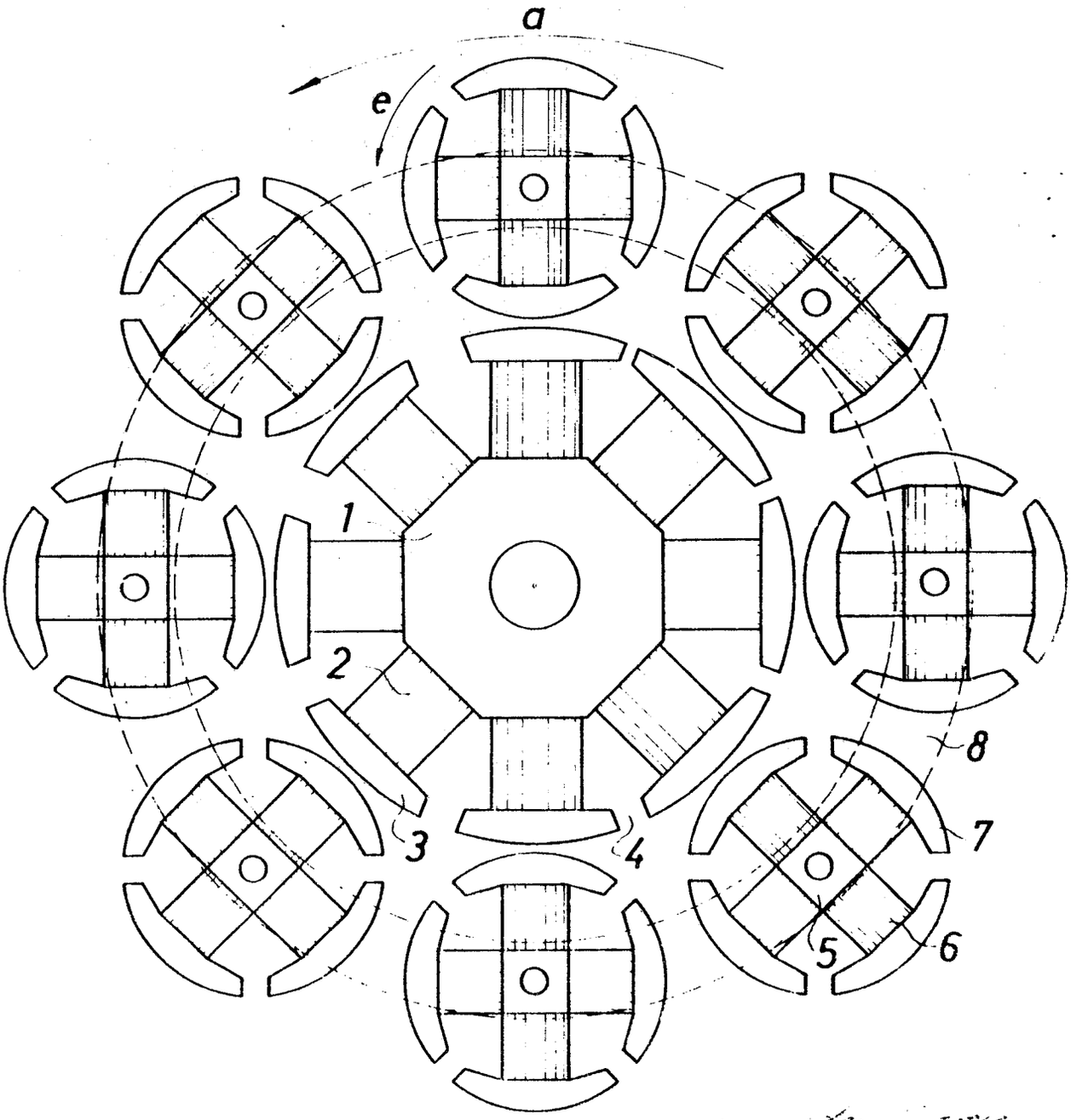
Der Erfinder

2058625



209828/0106

ORIGINAL INSPECTED



ORIGINAL INSPECTED

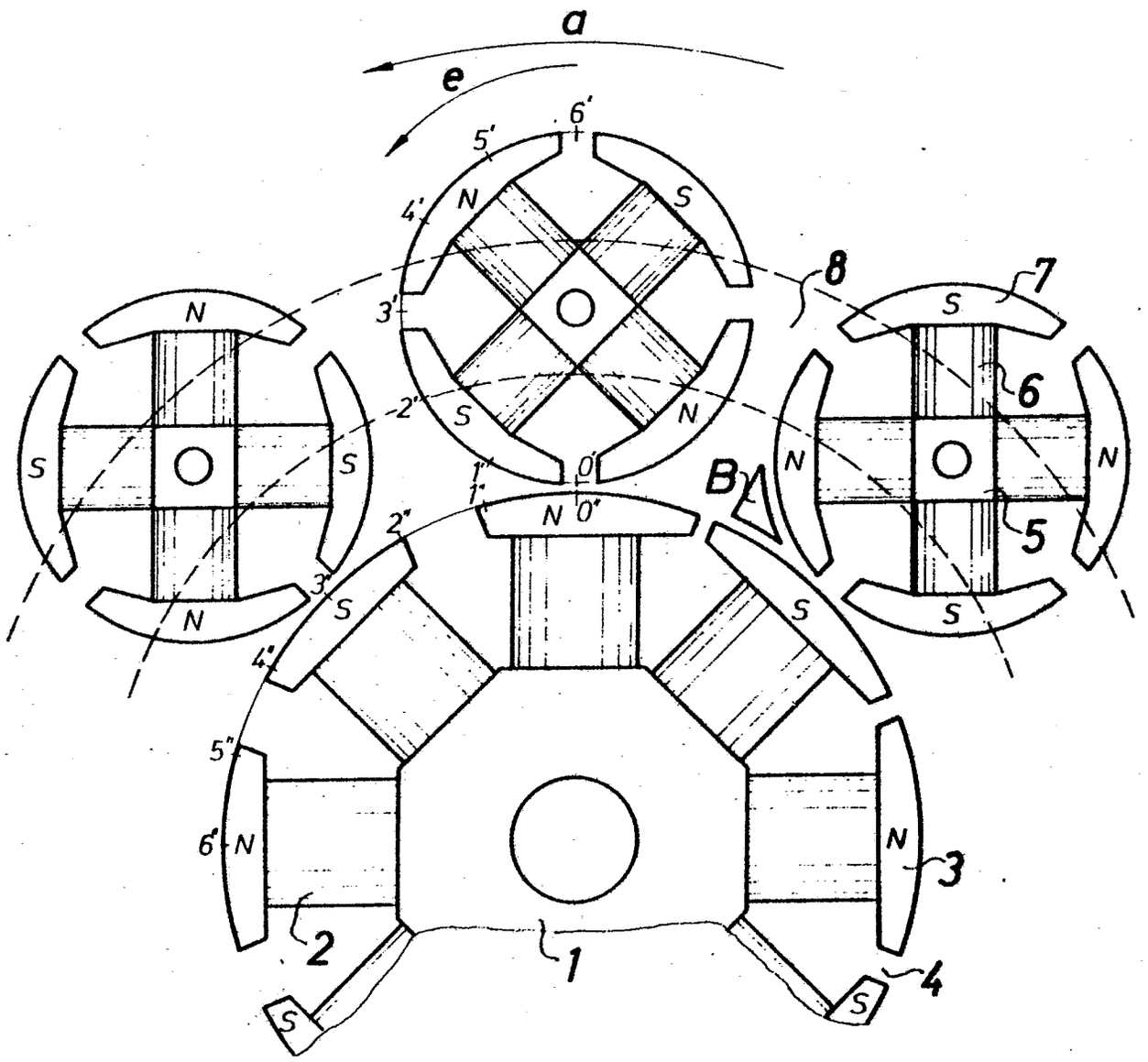
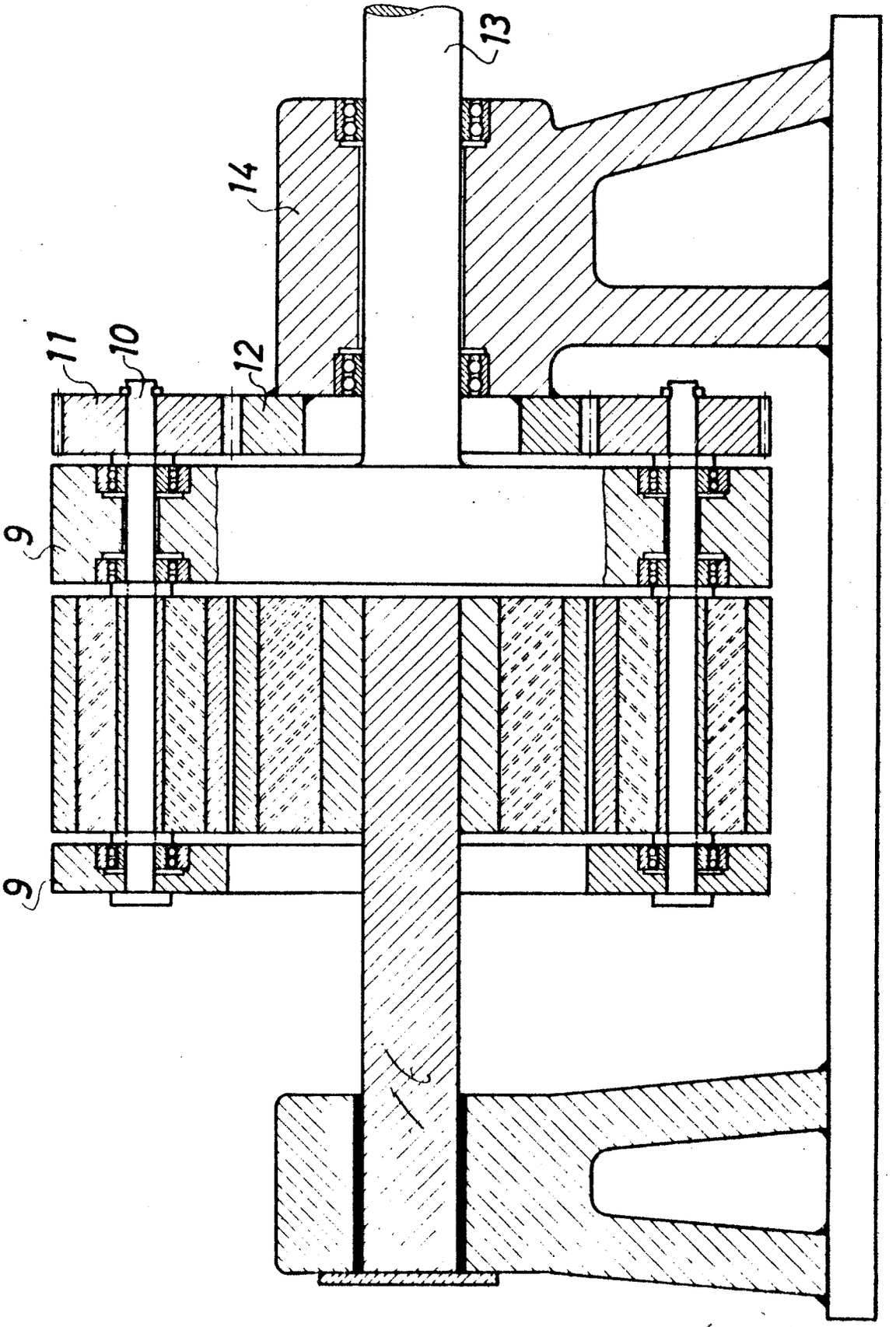


Fig der Vorlage

2058625



209828/0106

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 110 035

(21) Aktenzeichen: P 21 10 035.6
(22) Anmeldetag: 3. März 1971
(43) Offenlegungstag: **19. Oktober 1972**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnetstrommotor für Kraftfahrzeuge mit Energievereinfachung

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Sippl, Georg, 8440 Straubing

Vertreter gem. § 16 PatG. —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2110035

2110035

Georg Sippl (88) Ansbach Brauhausstr.20

Magnetstrommotor für Kraftfahrzeuge mit Energievereinfachung.

Meine Erfindung betrifft ein Magnetstrommotor mit neuer Energie= vereinfachung für Kraftfahrzeuge. Da zwei Dauermagnetlaufring= hälften (I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring (I), Metall = hohlkugel (II)(Eisenhohlkugel),ein Kreuzlaufrotor (III) mit an= gegossenen Pollaufschuhen (III). an den Pollaufschuhen (III) eine Radiusform aufgegossene Bleischicht (III),und angegossene Hal= tungen für die Kunststoffräder (III).Bei mein Patentanspruch sind die Bleiringe (I) an den Dauermagnetlaufringhälften (I) und am Pollaufschuh (III) die Bleischicht (III) darum von Bedeutung denn ohne den Bleiring und der aufgegossenen Bleischicht kann man keine Energie gewinnen.

Der Magnetstrommotor hat gegenüber anderen Motoren den Vorteil , da er eine Energievereinfachung ist,und nur noch wenige Teile er forderlich sind.Da die Dauermagnetlaufringhälften (I)mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring (I) nur einmal mit Magnetisierkraft aufgeladen werden.Bei ein Kilo anziehender Dauermagnetlaufring= kraft (I),die beiden Dauermagnetlaufringhälften (I)zusammen hoch= stehend,muß ein Kilo Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel) diese festhalten können.Bei ein Kilo Dauermagnetlaufringkraft (I)durch 4 Metallhohlkugeln(II)(Eisenhohlkugeln) mal der hohen Umdreh= ungszahl,dadurch wird eine neue Energiegewinnung erzeugt.

Mein Magnetstrommotor habe ich aufgebaut mach dem Gesetz der Wel= lenmechanik.Da das Ganze Universum nach dem Gesetz der Wellenme= chanik arbeitet.Der Planet Saturn ist mit ein Wellenringmagnet= feld umgeben.Wiederum bei den Atomen,wo sich das Elektron mit ho= her Wellenringmagnetkraft bewegt.

Meiner Erfindung liegt die Aufgabe darin,daß durch eine Magnet = kraft bei mein Magnetstrommotor eine Energievereinfachung er= zeugt wird,und nur noch wenige Teile für den Motor erforderlich sind.

Arbeitsweise des Magnetstrommotor wird dadurch gelöst, in eine Dauermagnetlaufringhälfte(1) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I),wird der Kreuzlaufrotor(III) mit den angegossenen Pollaufschuhen(III), am Pollaufschuh(III) eine Radiusform aufgegossene Bleischicht(III),und mit angegossene Haltungen für Kunststoffräder(III) gelegt, dann erst kommen die beiden Dauermagnetlaufringhälften (I) zum magnetisieren. Magnetisiert wird von der Aussenringseite der beiden Dauermagnetlaufringhälften (I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I).Nachdem magnetisieren werden die beiden Dauermagnetlaufringhälften (I) zusammen mit dem eingelegten Kreuzlaufrotor(III) in den Motorblock(Alumotorblock) eingebaut. Nachdem diese Teile eingebaut sind,werden die Metallhohlkugeln(II)(Eisenhohlkugeln) in den Dauermagnetlaufringh.(I) eingelegt,und automatisch kommt es zur Rotation.

Bei mein Magnetstrommotor liegt die Energievereinfachung darin, die Dauermagnetlaufringhälften (I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I) nach der Magnetisierung die Pluspolkraft ist.Die Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel) die Minuspolkraft werden, wie diese in den Dauermagnetlaufringhälften (I) eingelegt werden. Das wichtigste ist die Radiusform aufgegossene Bleischicht (III) am Pollaufschuh(III),da diese neutral wirkt. Und an der hinteren Metallhohlkugel(II)(Eisennohlkugel) den einwirkenden Kraftmagnetismus nicht aufkommen läst. So daß der einwirkende Dauermagnetlaufringmagnetismus(I) immer wieder nur auf die vorderen Metallhohlkugelhälfte(II) einwirken kann.Dadurch kommt es zur Dauerkraftbewegung der Metallhohlkugeln(II) (Eisenhohlkugeln).Diese Kraft übertragen die Metallhohlkugeln(II)(Eisenhohlkugeln)an die Kunststoffräder (III),der Kreuzlaufrotor (III) kommt dadurch in hoher Umdrehungszahl.

Bei den Dauermagnetlaufringhälften (I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring (I) haben die Bleiringe den Sinn, daß kein Polmagnetismus an den Metallhohlkugeln(II)(Eisenhohlkugeln) aufkommen kann,dadurch wird eine Eigenbewegung der Metallhohlkugel(II)verhindert.
Ich verwende,die Metallhohlkugeln (II) (Eisenhohkugeln) darum, da sich Stahlhohlkugeln magnetisieren würden und dieses dadurch

verhindert wird. Die Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel)haben ein Kunststoffgießkern oder Tonkern. Der Magnetstrommotor kann als Reihenmotor aufgebaut werden, man gewinnt dadurch eine größere Energievereinfachung.

In der Zeichnung ist der ganze Magnetstrommotor dargestellt. Es zeigen in Figur(1), die Dauermagnetlaufringhälften (I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring (I), die Metallhohlkugelm(II)Eisenhohlkugeln, der Kreuzlaufrotor(III) mit angegossenen Pollaufschuhen(III)an den Pollaufschuhen(III)eine Radiusform aufgegossene Bleischicht(III), und angegossene Haltungen für die Kunststoffräder(III). Kreuzlaufrotor, Pollaufschuhe, Haltungen sind in ein Stück gegossen, wegen der Passgenauigkeit bei der Herstellung.

In Figur(3) Querschnitt dargestellt, sind die beiden Dauermagnetlaufringhälften(I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I), der Kreuzlaufrotor(III) der angegossene Pollaufschuh(III)am Pollaufschuh(III) die Radiusform aufgegossene Bleischicht (III).
Wie schon beschrieben, werden die Dauermagnetlaufringhälften(I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I)erst zusammen getan, bevor der Kreuzlaufrotor (III)mit angegossenen Pollaufschuhen (III) am Pollaufschuh(III)die Radiusform aufgegossene Bleischicht (III) und die angegossenen Haltungen für die Kunststoffräder(III) eingelegt ist. Mit dem eingelegten Kreuzlaufrotor(III)werden beide Dauermagnetlaufringhälften(I) zusammen magnetisiert. Magnetisiert wird von der Aussenringseite her der Dauermagnetlaufringhälften. Nachdem magnetisieren werden beide Dauermagnetlaufringhälften(I) mit den eingelegten Kreuzlaufrotor (III) in den Motorblock eingebaut.

In Figur(2) Querschnitt ist dargestellt, die beiden Dauermagnetlaufringhälften(I)mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring (I) zusammen, mit der eingelegten Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel).

Wie schon beschrieben, hat die Bleischicht in der Energievereinfachung die Bedeutung. In Figur(I), an den Dauermagnetlaufringhälften(I) mit jeweils ein aufgegossenen Bleiring(I), haben die Bleiringe den Sinn, daß kein Polmagnetismus an den Metallhohlkugeln (Eisenhohlkugeln) aufkommen kann, dadurch wird eine Eigenbewegung

BAD ORIGINAL

2110035

der Metallhohlkugeln(II)(Eisenhohlkugeln) verhindert. In Figur(I) Die Radiusform aufgegossene Bleischicht(III)am Pollaufschuh(III) hat die Bedeutung,da die Bleischicht neutral wirkt. Und an der hinteren Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel) den einwirkenden Kraftmagnetismus nicht aufkommen läst. Dadurch kann der Dauer= magnetlaufringmagnetismus nur auf die vordere Metallhohlkugel= hälfte(II) einwirken. Diese Kraft übertragen die Metallhohlkugeln (II)(Eisenhohlkugeln)an die Kunststoffräder(III)der Kreuzlaufro= tor(III) kommt dadurch in hoher Umdrehungszahl.

2110035

5

Patentansprüche:

1.) Magnetstrommotor für Kraftfahrzeuge mit Energievereinfachung.

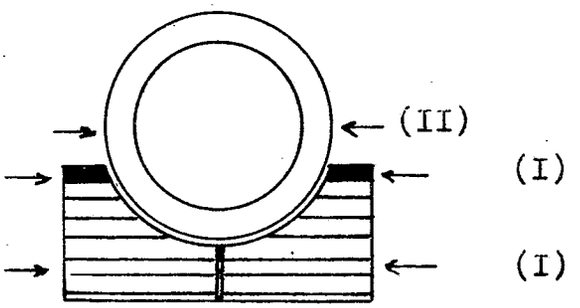
2.) Magnetstrommotor nach Anspruch 1.

Die zwei Dauermagnetlaufringhälften(I) mit jeweils ein aufgegos= senen Bleiring(I),Metallhohlkugel(II)(Eisenhohlkugel),ein Kreuz= laufrotor(III) mit angegossenen Pollaufschuhen(III) an den Pol = laufschuhen(III) eine Radiusform angegossene Bleischicht (III) , und angegossene Haltungen für die Kunststoffräder(III).
Bei mein Patentanspruch sind die Bleiringe(I)an den Dauermagnet= laufringhälften(I),und am Pollaufschuh(III)die Radiusform ange = gossene Bleischicht(III) darum von Bedeutung,denn ohne den Blei= ring(I),und der Radiusform aufgegossenen Bleischicht(III) kann man keine Energie gewinnen.

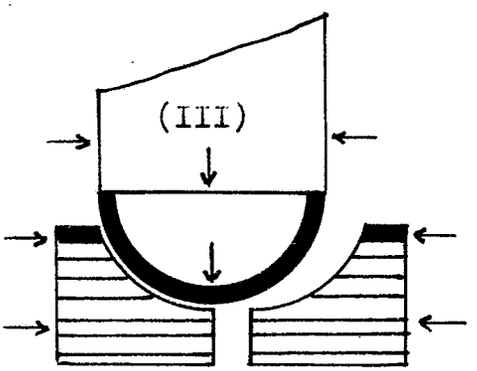
Leerseite

2110035

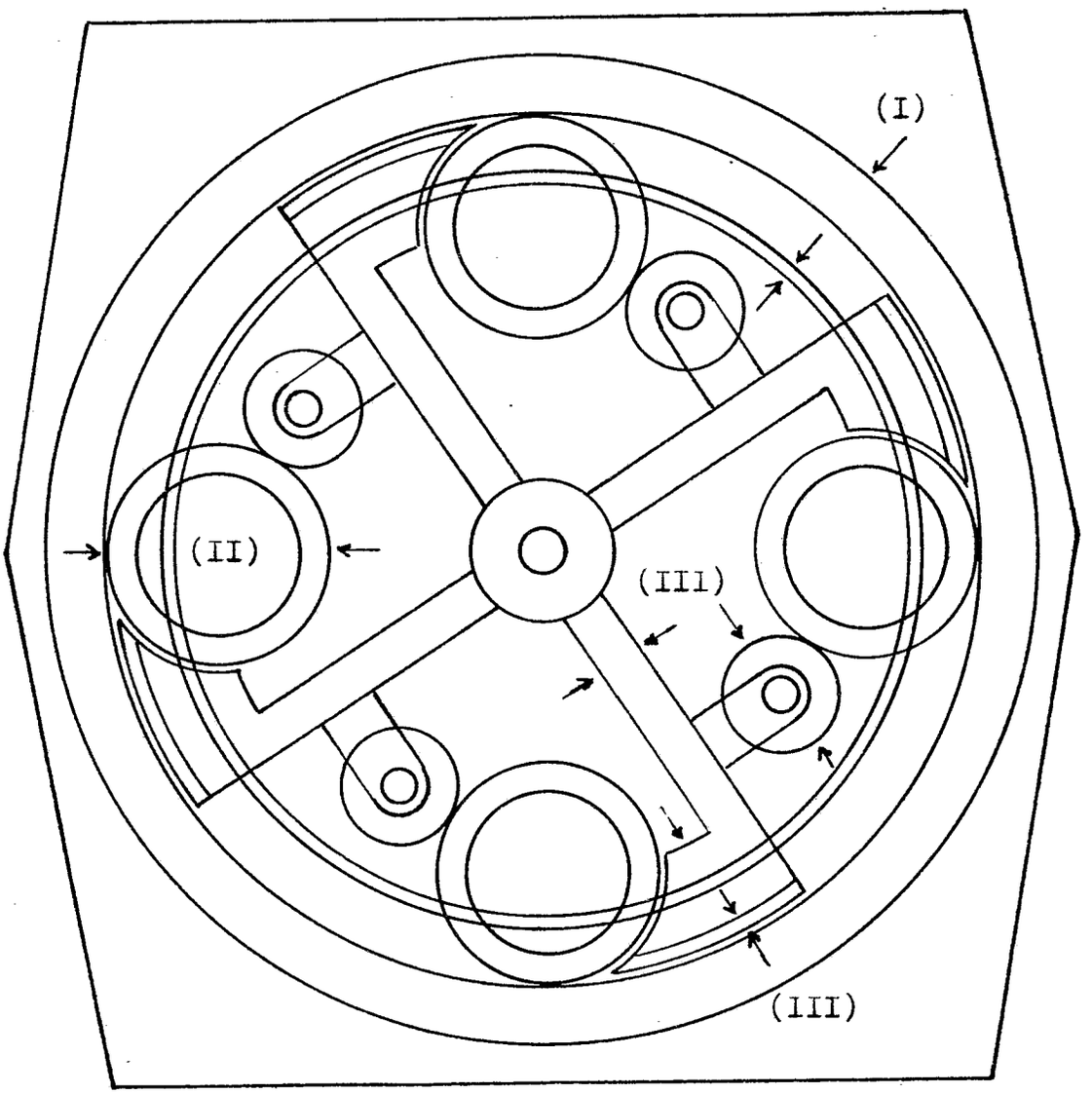
Figur(2)



Figur(3)



Figur(1)



Zentr.Abt.3620 - 3.1.2. Bd V 25

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d3, 1/01

(10) (11) Offenlegungsschrift 2120 083

(21) Aktenzeichen: P 21 20 083.9

(22) Anmeldetag: 24. April 1971

(43) Offenlegungstag: **16. November 1972**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Energiespeichernde Generatoren und Federtriebwerke

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Fink, Karl, 7750 Konstanz

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2120083

Anmelder: F i n k Karl Konstanz 2120083

Beschreibung

Energiespeichernde Generatoren und Federtriebwerke

Generatoren und Federtriebwerke,welche mit hydrostatische Wirkung ein Ganzes bilden sind geeignet Energie zu speichern,um damit den eigenen Antrieb zu ermöglichen und darüber hinaus vorteilhaft als Antriebsaggregat zu verwenden.
Die Einteilung in der Beschreibung zum Stand der Technik beinhaltet die Grundgedanken der Erfindung und veranschaulicht Ausführungsbeispiele mit den Vorteil,Generatoren,Fahrzeuge und dergl.verschiedene Antriebe aus eigener Kraftquelle zu ermöglichen.
Der Weg,den die elektrische Erzeugung bisher ging und beispielsweise von Kohlenzufuhr u.dergl.abhängig ist,kann durch die neuen Anhaltspunkte zu revolutionären Umgestaltung der elektrischen Versorgung und Antriebe führen.
Die Einleitung zur Weiterbildung neuer Wege veranschaulicht zum Stand der Technik die Verwendung von bekannten Einrichtungen in Fig.1 bis 3 vgl.Krebs,Elektrotechnik(Stuttg.1889),Gerard,(Par.1892) und Uppenborn,die Versorgung v.Städten mit elektr.Strom(Berl.1891)

Der wesentliche Fortschritt gegenüber dem Bekannten besteht darin, daß die angeführten Beispiele eine Weiterbildung darstellen die zusammenfassend eine Größenordnung in überregionaler Weise zeigen, um die bisher üblichen Antriebseinrichtungen zu ersetzen.
Die wesentlichen Grundgedanken sind dadurch erkennbar,indem ein Teil der elektrischen Erzeugung zum Antrieb desselbigen Stromerzeugers abgezweigt wird.
Weitere Anhaltspunkte zeigen,daß die Ankerwicklung in Fig.1 u.2 bei Mehrphasenstrom(Drehstrommaschinen)in bekannter Weise mehrere Wechselströme,welche sämtlich gegeneinander um eine gewisse Phase verschoben sind,zugleich erzeugen.lässt.
Mit bekannten Schaltungen der Ankerwicklung erreicht man,daß z.B. von drei Wechselströmen an nur ebensoviel Leitungen benötigt werden,wie man verschiedene Wechselströme erzeugt.
Würde man die drei Verbindungen (um 120 Grad verschobene Wechselströme)in Fig.1 u.2 an Kommutatorsegmente führen an welchen Bürsten schleiften,so hätten wir eine Gleichstrommaschine,so daß man füglich sagen kann,der Mehrphasenstrom ist ein unkommutierter Gleichstrom mit der Möglichkeit,diesen ohne weiteres zur Leistung mechArbeit zu verwenden. ./.

7

Jn Fig.3 ist die Verteilung elektrische Energie mittels Akkumu = latoren beim Fünfleitersystem veranschaulicht.
Auf indirektem Wege kann man in bekannter Weise elektr.Energie mittels Akkumulatoren oder Transformatoren bei Gleichstrom, Wechselstrom oder Mehrphasenstrom verteilen.
Jede Akkumulatorenbatterie wird nahezu in den Mittelpunkt ihres Verteilungskreises gelegt und zeigt ein wirtschaftliches System, indem die Akkumulatoren die jeweils überschüssige Energie auf = speichern und je nach Bedarf wieder abgeben,um den Betrieb für längere Zeit alleine aufrecht zu erhalten.
Das bekannte Wechselstromgleichstromsystem zeigt den schwerwie = genden Vorteil dadurch,daß man durch dieses System die guten Ei= genschaften des Wechselstroms für hohe Spannung und Fernleitung sowie die beträchtlichen Vorzüge des Gleichstroms für Licht,Kraft= zwecke und auch für die Möglichkeit einer Vereinfachung des Be = triebs durch Zuhilfenahme von Akkumulatoren vereinigt.
Das Fünfleitersystem zeigt eine leistungsfähige Anordnung wobei man mit einen einzigen Stromerzeuger auskommt,was auch weitaus ökonomischer ist.
Die Verteilung elektrischer Energie von hoher Spannung mittels Transformatoren ist geeignet eine Anzahl Elektromotoren zu be = treiben,die bekanntlich in verschiedenen Bezirken(Unterstationen) mit Stromerzeugern gekuppelt sind,welche je nach Bedarf elektr. Energie auch von niedere Spannung liefern.
Diese Art Verteilung elektrische Energie z.B.in großem Maßstab mittels Transformatoren(Leitersystemen)zeigt vorteilhafte Anhalts= punkte,Stromerzeuger mit Elektromotoren anzutreiben die mit der = selben elektrischen Energie des Stromerzeugers gespeist werden.

Zu den verschiedenen Anwendungsformen wird zur Weiterbildung auf die Zuhilfenahme elektrische Energieerzeugung und Antrieb von Wechselstromgeneratoren mit Siliziumgleichrichtern hingewiesen, bei welchen Wechsel und Gleichstrom zugleich erzeugt werden.
Eine vergleichsweise bekannte Anordnung von Gleichstrommaschinen zeigt auch vgl.Holzt Mittweida 1899,bei welchen zwei gegenüber = liegende Kollektorlamellen mit zwei Schleifringe verbunden werden um gleichzeitig beide Ströme zu erzeugen.

Der bisherige Erfindungsgedanke,ausgehend von elektrischen Sys = temen kann mit Zuhilfenahme hydrostatische Antriebe erweitert werden.Vgl.Hydraulik,Scheffler u.Klimpert,Statik flüssiger Kör = ./.

BAD ORIGINAL

Das Bestreben,die eine Stromart oder nur einen Teil dessen mit den Erfolg heranzuziehen,den Generator mit seinen selbst erzeug= ten Strom anzutreiben und darüber hinaus Arbeits.und Beleuch = tungsstrom ausreichend zu liefern,kann den Erfindungsgedanken mit hydrostatischen Antrieb weiterbilden,denn diese zeigen eine be = kannte Wirkungsweise,mit dessen Hilfe Leistung über Entfernungen ohne großen mechanischen Aufwand und dergl.zu übertragen.

Die Abbildungsfunktion in Fig.IV veranschaulicht einen hydrosta= tischen Antrieb mit elektrischen Antriebsmotor a,Hydropumpe b, Hydroabtriebsmotor c,und Generator d
Bei diesen hydrostatischen Antrieb mit offenen Kreislauf,wird der Antriebsmotor a,vom Generator d,über die Leitung e,zum Trans= formator f,und Batterie g,mit Strom versorgt.
Für Fahrantriebe,veranschaulicht Fig.V einen geschlossenen Kreis= lauf.
Der Darstellungsumfang des Erfindungsgedankens beinhaltet erstens die Verwendung von elektrischer Energie verschiedene Stomarten, zweitens die Verteilung elektrischer Energie in Verbindung mit Leitersystemen und drittens die Zuhilfenahme hydrostatische An = triebe,nach dem hydrostatischen Gesetz,um den elektrischen Strom= erzeuger den Antrieb aus eigener elektrischer Energie vorteil = haft zu verwirklichen.
Die Jnbetriebsetzung solcher elektr.Versorgungsanlagen oder Fahr= zeuge erfolgt durch bekannte Anlaufaggregate.
Zur Weiterbildung besteht ein hinreichender technologischer Zu = sammenhang in der weiteren Ausführung eines an sich bekannten Federtriebwerkes in Verbindung mit einer hydraulischen Presse, dessen Wirkung auf dem Gesetze des hydrostatischen Druckes beruht.

Der Zweck der hydraulischen Presse ist,durch einen auf den kleinen Kolben ausgeübten Druck einen auf den größeren Kolben wirkenden Widerstand zu überwinden.
Durch die Anordnung einer hydraulischen Presse wird die Aufzug = feder über ein Wechselradaufzuggetriebe fortwährend nachgezogen wodurch der nutzbare Moment gegeben ist,die Dauerbetriebsleistung aufrecht zu erhalten.
Fig.VI veranschaulicht ein Uhrwerksgetriebe,welches mittels Auf =

./.

BAD ORIGINAL

zugfeder in Verbindung mit einer hydraulischen Presse und Wech = selradaufzuggetriebe angetrieben wird.

Beispiel :

Ein aus dem mittleren Getriebe geeignetes Zahnrad a,(Großboden = rad)welches genügend Kraftreserve besitzt ist mit einer Kurven = scheibe b,bzw.Exzenter drehfest verbunden.
Die Kurvenscheibe b,bewegt einen als Anker ausgebildeten Hebel = arm c,welcher dem statischen Moment entsprechend den kleinen Kol= ben der hydraulischen Presse bewegt,welcher aus dem kleinen Zy = linder gerade soviel Flüssigkeit verdrängt,als in den größeren Zylinder eintritt,folglich ist das Verhältnis der Kolbengeschwin= digkeit vom kleinen gegenüber den größeren Kolben dem umgekehrten Verhältnis der Kolbenflächen.
Wenn z.B.die Kurvenscheibe b,eine Umdrehung macht,so bewegt sich das von der Aufzugfeder treibende Zahnrad d,je nach Übersetzungs= verhältnis um einen Zahn weiter.
Der vom größeren Kolben ausgeübte Druck bewirkt mittels Wechsel= radaufzuggetriebe e,über das Aufzugrad f,einen fortwährenden Aus= gleich um die Aufzugfeder f,stets auf den vorhandenen Abtriebs = stand zu halten.
Ein solches Getriebe eignet sich zum Antrieb von Uhren und ohne Anker und Unruhe,als ein beliebiges Antriebsaggregat.

Das Wechselradaufzuggetriebe besteht aus zwei gleiche ineinander= greifende Zahnräder,welche an der unteren Seite mit Steigräder fest verbunden sind,in welche Sperrklinken eingreifen.
Die darin drehbar angeordneten unteren Teile bestehen aus zwei Querstreben,je zwei Sperrklinken und zwei Zahnritzel,welche in das Aufzugrad eingreifen.

ORIGINAL INSPECTED

Patentansprüche

1. Antrieb von Energiespeichernden Generatoren und Federtriebwerke gekennzeichnet durch die gleichzeitige Anwendung der folgenden an sich bekannten Merkmale.

2. Daß Generatoren und Federtriebwerke, welche mit hydrostatische Wirkung ein Ganzes bilden geeignet sind Energie zu speichern, um damit den eigenen Antrieb zu ermöglichen und darüber hinaus als Antriebsaggregat Verwendung finden.

3. Daß verschiedene Stromarten in Verbindung mit Leitersystemen den eigenen Antrieb ermöglichen und darüber hinaus Arbeits. und Lichtstrom liefern.

4. Daß elektrische oder elektrohydrostatische Antriebe mit offenen oder geschlossenen Kreislauf zur Anwendung gelangen, welche mit geringen Verlusten und damit hohen Wirkungsgrad elektrischen Versorgunganlagen und Fahrzeuge Vorteile zeigen.

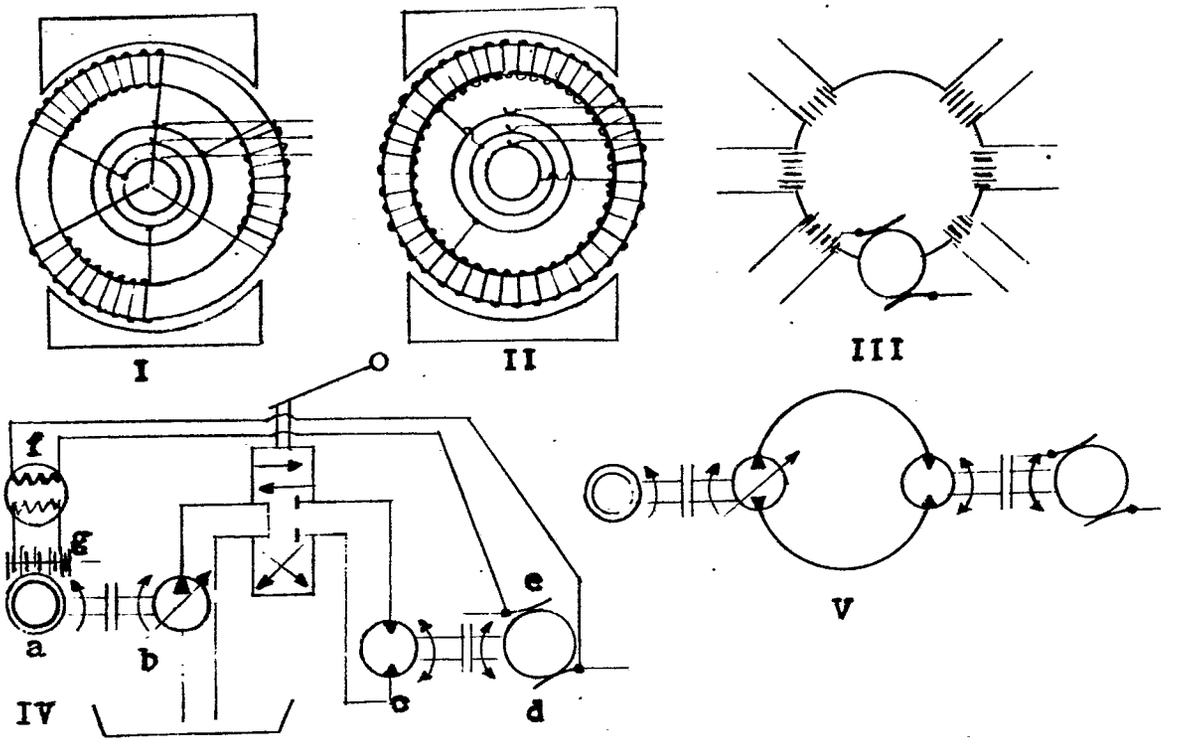
5. Daß durch Zuhilfenahme von hydraulischen Pressen für Feder - triebwerke die Triebfeder fortwährend über das Aufzugrad nachgezogen wird und damit den Dauerbetrieb aufrecht erhält.

Leerseite

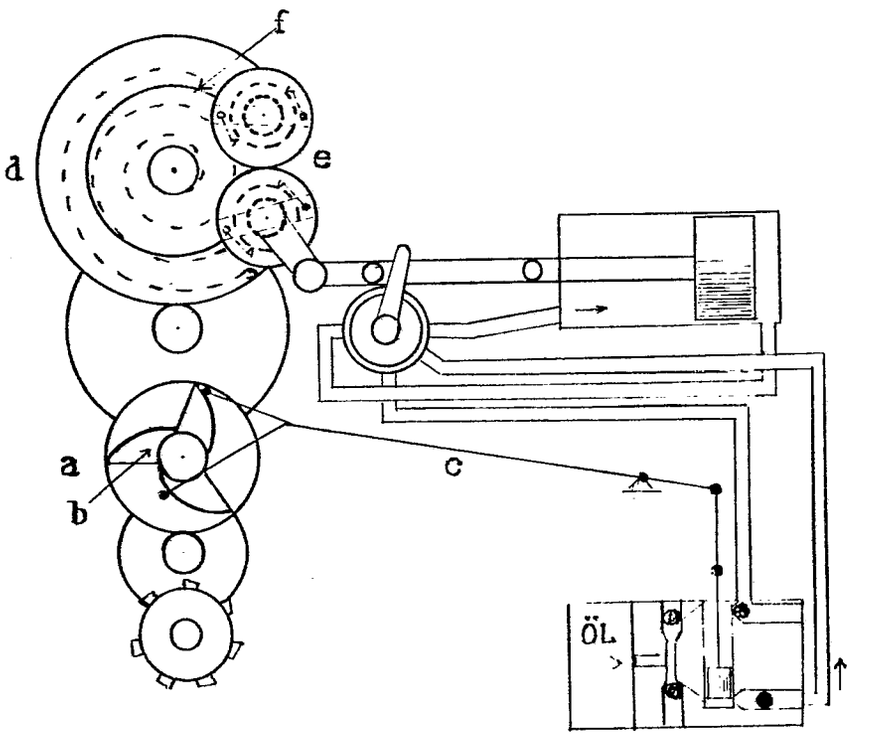
2120083

7

21 d 3 1-01 AT: 24.04.1971 OT: 16.11.1972



VI



(51) Int. Cl.: H 02 k, 21/16

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d2, 16

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 135 990

(21) Aktenzeichen: P 21 35 990.0

(22) Anmeldetag: 19. Juli 1971

(43) Offenlegungstag: 8. Februar 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Verfahren und Maschine zur Energiedirektumwandlung

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Mantey, Gustav, 8630 Coburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

ORIGINAL INSPECTED

© 1.73 209 886/373 6/70

Gustav Mantey 863 Coburg Seifartshofstraße 16
2135990

Verfahren und Maschine zur Energiedirektumwandlung durch die technologosche Nutzung des atomar bedingten Neutralisierungsprinzips der Abstoßungskräfte, bei der auf quantentheoretischer, relativitätstheoretischer und kernphysikalischer Grundlage erfolgenden Umwandlung des potentiellen Energievolumens der dia- und paramagnetatomaren Massestruktur in elektrische Induktionsenergie.

Auf der Grundlage quantentheoretischer, relativitätstheoretischer und kernphysikalischer Erkenntnisse wird bekanntlich von der internationalen Forschung bisher vergeblich die Energiedirektumwandlung angestrebt, um der Technik die Materie als Energiequelle zu erschließen.
Die Lösung dieser Aufgabe ist Sinn und Zweck vorliegender Erfindung.
Zu diesen wissenschaftlichen Erkenntnissen gehören auch die in den großen Nachschlagewerken unter "Das magnetische Moment", "Die Atomstrahlungsresonanz" und"Die Methode der Atomkerninduktion" motivierend dargelegten Tatbestände, nach welchen das magnetische Moment aller Magnete (also auch aller Elektromagnete) grundsätzlich atomarer Natur ist.
Nach diesn wissenschaftlich bekannten Fakten wird die elektrische Induktionsenergie, die ursächlich nach Faraday elektro- und ferro- bzw. paramagnetischer Natur ist, durch die Umwandlung des potentiellen Energievolumens der atomaren Struktur der diamagnetischen Leitermasse in elektrische Induktions und elektrodynamische Energie und der atomaren Struktur der Eisenmasse in elektrische Induktions- und paramagnetatomdynamische Energie, von der Atomkerninduktion und Atomkernabsorbtion der Atomstrahlungseffekte in Zusammenwirkung mit den inneren Bahnbewegungseffekten der Protonen und dem Spinrichtungsverlauf der Elektronen, bei der Relativbewegung der Magnetfelder, als Folge der mit den Wechselimpulsionen im Luftspalt auftretenden elektromagnetischen Wellen, in allen Stromgebermaschinen dem Äther entzogen.
Bei diesen Umwandlungsprozessen ist die gesamte paramagnetatomare weiche Eisenmasse in allen elektrischen Maschinen folgendem Neutralisierungsprinzip unterworfen:
Läßt man zwei in gleich- oder wechselstrombeschickten Spulen gleichen Drahtquerschnitts und gleicher Windungszahl steckende Stäbe

b. w.

209886/0373

aus Dynamoblechen gleicher Abmessung in ungleicher Polarität aufeinander einwirken, so erfolgt Anziehung. Dagegen kann bei Wiederholung des Versuchs in gleicher Polarität nur bei erheblicher Verfeinerung die verschwindend kleine Abstoßung der elektrodynamischen Kräfte der beiden Spulenfelder festgestellt werden. Von den Polflächen der Dynamoblechstäbe erfolgt keinerlei Wirkung mehr.

Dieser, die Abstoßungskräfte neutralisierende Effekt, der auch zwischen einem Permanentmagneten und einem dieser Elektromagneten bei gleichen Feldstärken auftritt, wird nachfolgend als Neutralisierungseffekt bezeichnet, da Kräfte schlechthin nicht verschwinden, sondern lediglich zu gegenseitigem neutralem Verhalten gebracht werden können.

Werden die Spulen mit unterschiedlichen Stromstärken beschickt, oder überwiegt eine der Feldstärken zwischen dem Permanent- und dem Dynamoblechstab die des anderen, so erfolgt proportional der der Feldstärkedifferenz auch bei gleicher Polarität Anziehung, jedoch in keinem Fall Abstoßung. Somit handelt es sich bei dieser Erscheinung um die empirische Begründung eines Neutralisierungsprinzips der Abstoßungskräfte.

Werden folglich beispielsweise die im Dynamoblechanker eines Gleichstromgenerators liegenden, stromlosen mit einem äußeren Widerstand verbundenen Leiter in den erregten Ständerfeldern bewegt, so tritt mit der elektrischen Induktion in der diamagnetischen Struktur der Leiter, ein im Sinne der kernphysikalischen Darlegung ablaufender Prozeß ein, durch welchen die Leitermasse in Elektro- bzw. in Diamagnetdynamik mit anziehendem und abstoßendem Effekt umgewandelt wird.

Unter dem Einfluß dieser in Elektro- bzw. Diamagnetdynamik umgewandelten stromführenden Leitermasse wird gleichzeitig durch einen im Sinne der kernphysikalischen Darlegungen ablaufenden Prozeß, die paramagnetatomare Struktur der Ankerdynamoblechmasse in Paramagnetatomdynamik, jedoch mit anziehendem un neutralisierendem Effekt umgewandelt.

Dieser paramagnetatomdynamische Effekt bei welchem prinzipiell keine Abstoßungskräfte auftreten können, ist bekanntlich außerdem anziehend um $2{,}4 \cdot 10^3$ größer, als der elektrodiamagnetdynamisch anziehend und abstoßend wirksame Effekt der stromführenden Leitermasse, weshalb letzterer mit nur 0,04166 % am Brems- und im Um-

kehrfall am Triebeffekt der Maschinen beteiligt ist und als dynamischer Faktor vernachlässigt werden kann.
Folglich sind die, in den nach dem elektrodynamischen Prinzip verfahrensmäßig konstruierten Maschinen, bremsend oder treibend auftretenden dynamischen Kräfte, nach den kernphysikalischen Begründungen nicht elektro- bzw. diamagnetdynamischer, sondern angenähert rein paramagnetatomdynamischer Natur, die im Luftspalt zwischen den sich überlagernden unipolaren Ständerpol- und bipolaren Ankerquerfeldpolflächen auftreten.
Das atomare Umwandlungsprodukt der diamagnetischen Leitermasse sind elektro- bzw. diamagnetdynamische Energiefelder und das der Eisen- und Dynamoblechmasse, sind paramagnetatomdynamische Energiefelder, womit beide zwar magnetdynamischer Natur, in ihrer Größe und ihrer dynamischen Wirkung jedoch grundsätzlich verschieden sind.

Durch das auf dem elektrodynamischen Prinzip technologisch basierend angewandte Energiefeldüberlagerungsverfahren, laufen folglich in allen Generatoren die Umwandlungsprozesse des gesamten potetiellen Energievolumens der dia- und paramagnetatomaren Massestrukturen in elektrische Induktionsenergie, elektrdiamagnet- und elektroparamagnetatomdynamische Energie, durch die Relativbewegung der sich überlagernden Erreger- und Ankerenergiequerfelder auf kernphysikalischer Grundlage ab, wodurch die bestätigte Relativitätstheorie, nach welcher Masse in kinetische Energie umgewandelt werden kann, eine weitere Bestätigung erfährt.
Infolge dieses Überlagerungsverfahrens von je einer unipolaren Erregerpolfläche über eine bipolare Ankerquerfeldfläche gleicher Abmessung, wirken von den beiden Polen der jeweiligen Ankerquerfelder immer einer auf eine Hälfte der Erregerpolfläche in ungleicher und einer in gleicher Polarität auf die zweite Hälfte der Erregerpolfläche ein, da die neutralen Zonen der Ankerquerfelder immer in der Mitte der unipolaren Erregerpolflächen in achsialer Richtung verlaufen.
Hierdurch wirkt immer eine Hälfte der gesamten Ankerumfangfläche in ungleicher Polarität anziehend, und die zweite Hälfte der gesamten Ankerumfangfläche in gleicher Polarität neutralisierend auf die gesamten Erregerpolflächen ein.
Folglich können prinzipiell nur die paramagnetatomdynamischen Anziehungskräfte von der in ungleicher Polarität überlagerten einen Hälfte der gesamten Ankerumfangfläche aus, in diesen Maschinen

b. w.

bremsend oder treibend auftreten, da von der in gleicher Polarität überlagerten zweiten Hälfte der gesamten Ankerumfangfläche aus, durch das hier auftretende Neutralisierungsprinzip keine paramagnetatomdynamischen Abstoßungskräfte auftreten können.

(Die gleichfalls, jedoch anziehend und abstoßend mit 0,C4166 % beteiligten elektrodynamischen Kräfte der Wicklungsfelder sind daher vernachlässigbar klein.)

Der Einfluß des empirisch begründeten Neutralisierungsprinzips bei den Elektromotoren führt somit zu dem Tatbestand, daß von dem, unter dem Einfluß der den Wicklungen zugeführten elektrischen Energie umgewandelten, gesamten potentiellen Energievolumen der paramagnetatomaren Masse in paramagnetatomdynamische Energie, prinzipiell immer nur die Hälfte in paramagnetatomdynamischer Anziehung, treibend in mechanische Energie umgesetzt werden kann.

Im Umkehrfall als Generator laufend, kann folglich in diesen Maschinen von dem, unter dem Einfluß der in den Wicklungen induzierten elektrischen Energie umgewandelten, gesamten Energievolumen der paramagnetatomaren Masse in paramagnetatomdynamische Energie, ebenfalls prinzipiell immer nur die Hälfte in paramagnetatomdynamischer Anziehung, der zugeführten mechanischen Betriebsenergie bremsend entgegenwirken.

In beiden Fällen ist somit die elektrische Energie doppelt so groß, als die aufgewandte oder abgegebene mechanische Energie.

Folglich kann auf der Grundlage des elektrodynamischen Prinzips technologisch basierend, immer nur mechanische Energie mit einem angenähert fünfzigprozentigen Verlust an paramagnetatomdynamischer Energie in diesen elektrischen Maschinen, an der Hundertprozentgrenze wieder in mechanische Energie umgesetzt werden, jedoch kann auf dieser Grundlage ebenso prinzipiell die Umwandlung der induzierten elektrischen Energie in gleichwertige mechanische Energie, technologisch unmöglich erreicht werden.

Somit führt der Einfluß des Neutralisierungsprinzips in allen bisher konstruierten Generatoren zu dem Tatbestand, daß mit der Anwendung legierter Dynamobleche als Baustoff nach dem elektrodynamischen Prinzip, beim Zustandekommen der elektrischen Induktionsenergie, die Energiedirektumwandlung an der Fünfzigprozentgrenze liegend bereits erreicht wird.

Die Umsetzung dieser fünfzigprozentigen Energiedirektumwandlung in

b. w.

mechanische Energie wird durch die Manipulierfähigkeit des Neutralisierungsprinzips gewährleistet, indem bei der Konstruktion der Elektromotoren dergestalt verfahren wird, daß bei der Feldüberlagerung der Neutralisierungseffekt zwischen den Erreger- und Ankerpolen nicht auftreten kann, wodurch das gesamte potentielle Energievolumen der dia- und paramagnetatomaren Massestruktur in ungleicher Polarität aufeinander einwirkend, in elektrodia- un paramagnetatomdynamische Anziehungskräfte mechanisch treibend umgewandelt wird.

Hierdurch wird die zugeführte elektrische Energie in völlig gleichwertige mechanische Energie im Motor umgewandelt und ist somit doppelt so groß, als die dem Generator zugeführte mechanische Betriebsenergie, da bei dieser die im Motor in Anziehung umgesetzten Abstoßungskräfte durch den im Generator auftretenden Neutralisierungseffekt, nicht bremsend auftreten können.

Die vollständige Energiedirektumwandlung und deren technologische Auswertung wird jedoch gewährleistet, indem bei der Konstruktion der Generatoren dergestalt verfahren wird, daß durch sinngemäße doppelseitige Überlagerung der Ankerquerfelder von je zwei Erregerpolflächen entgegengesetzter Polarität die Neutralisierungseffekte in und entgegen der Relativbewegungsrichtung auftreten, wodurch die Umwandlung des potentiellen Energievolumens der gesamten dia- undparamagnetatomaren Massestruktur in elektrische Induktionsenergie ohne paramagnetatomdynamisches Bremsäquivalent erfolgt, da dieses dann nur noch von den um $2{,}4 \cdot 10^{3}$ kleineren elektrodynamischen Kräften der Wicklungsfelder herrührt und folglich die mechanische Betriebsenergie bei voller Belastung in angenäherter Leerlaufgröße zur abgegebenen elektrischen Induktionsenergiegröße steht.

Ein Ausführungsbeispiel dieser Energiedirektumwandlungsmaschine ist durch die Figuren 1 und 2 der Zeichnung schematisch dargestellt.

Die Figur 1 zeigt das Ausführungsbeispiel im achsialen und die Figur 2 im radialen Schnitt.

Es besteht aus einem Doppelständer mit dem äußeren Erregerfeld a und dem inneren Erregerfeld b, welche durch den Keil c und die Kunststoffscheiben d und e auf der Achse f befestigt sind, dem hohlzylindrischen Anker g, der aus den genuteten, die Wicklungen tragenden segmentförmigen Dynamoblechpaketen h und i und den Ver-

b. w.

bindungssegmenten aus Kunststoff j und k gefertigt und durch die Kunststoffscheiben l und m und die Kugellager n und o als Käfig auf der Achse rotierend zwischen dem äußeren und inneren Erregerfeld entgegengesetzter Polarität gelagert ist, der Antriebscheibe P, den Schleifringen q und r, die mit dem Anfang und Ende der in der Pfeilrichtung verlaufend angeordneten Ankerwicklung s verbunden sind, den Schleifkohlen t und u von welchen der induzierte Strom durch die in der Nut v liegenden Ableitungen w und x nach außen geführt, während den in Reihe geschalteten Erregerspulen der Gleichstrom von den Zuleitungen + und - von außen und durch die Nut y nach innen zugeführt wird.

Wird der Anker g Figur 2 mit dem eingezeichneten Markierungspfeil in die Stellung z bei stromführenden Erregerfeldern eingestellt und die Ableitungen w und x mit einem zweckentsprechenden Messgerät verbunden, so zeigt das Gerät bei einer Umdrehung des Ankers um 360° vier Wechselimpulse und folglich zwei Wechselstromperioden an.

Wird das Messgerät abgeschaltet und dem Anker über die Leitungen w und x Gleichstrom bei erregten Ständerpolen zugeführt, so werden d die Dynamoblechsegmente h und i in paramagnetatomdynamische Massefelder umgewandelt, deren magnetische Momente stromrichtungsbedingt im radialen Sinne verlaufen.

Wird nun der Anker mit dem eingezeichneten Markierungspfeil wieder in die Stellung z eingestellt, so erfolgt zunächst keine Bewegung. Wird er jedoch in gleich welcher Richtung um einige Millimeter aus der Ruhestellung z bewegt, so erfolgt eine Drehbewegung um 90° wobei mechanische Arbeit paramagnetatomdynamisch treibend geleistet wird.

Dreht man ihn in die Ruhestellung z zurück, so muß hierzu proportional der vorher paramagnetatomdynamisch treibend geleisteten mechanischen Arbeit, in Äquivalenz der jetzt paramagnetatomdynamisch bremsenden Kräfte, mechanisch gleichwertige Arbeit geleistet werden.

Wird der Versuch in entgegengesetzter Richtung wiederholt, so erfolgt die Drehbewegung in genau gleicher Weise und Stärke auch in der entgegengesetzten Richtung.

Wird die Stromzufuhr verstärkt, so werden auch die Drehbewegungen in beiden Richtungen verstärkt.

Wird + und - der Gleichstromzufuhr umgeklemmt, so ändert die hierdurch in entgegengesetzter Richtung verlaufende Strombeschickung der Ankerwicklung an den Versuchsresultaten nichts.

b. w.

Durch diese Ergebnisse wird empirisch begründet,

1.) daß bei der Feldüberlagerung in elektrischen Maschinen prinzipiell und bei dieser Energiedirektumwandlungsmaschine insbesondere keine Abstoßungskräfte der in paramagnetatomdynamische Energie umgewandelten Dynamoblechmassen auftreten, denn würden an Stelle der Dynamoblechpakete der Erregerpole und Ankersegmente Permanentmagnete verwendet, so könnten bekanntlich infolge der Abstoßungskräfte keine Drehbewegungen auftreten.

2.) daß die treibenden oder bremsenden Kräfte in allen elektrischen Maschinen nicht von den vernachlässigbar kleinen elektrodynamischen Kräften der umgewandelten diamagnetischen Masse der Wicklungsfelder herrühren, denn dann könnten bekanntlich die Drehbewegungen des Ankers in Abhängigkeit des Richtungsverlaufs in der stromführenden Wicklung entweder nur nach einer Seite, oder ebenfalls gar nicht auftreten, da diese anziehender und abstoßender Natur sind.

3.) daß schließlich als wichtigstes empirisches Ergebnis, unter dem Einfluß der stromführenden Wicklungen die Neutralisierungseffekte der Abstoßungskräfte bewirken, daß bei der Radialbewegung um 360° die paramagnetatomdynamischen Kräfte in völliger Gleichwertigkeit mechanisch bremsend wie mechanisch treibend auftreten, wodurch der mechanische Leistungsaufwand zur Durchführung dieser Radialbewegung des Ankers paramagnetatomdynamisch gleich Null ist und nur die um $2{,}4 \cdot 10^{3}$ kleineren elektrodynamischen Kräfte der Wicklungsfelder bremsend auftreten können.

Wird folglich der Anker dieser Maschine zwischen den feststehenden, erregten Ständerpolen entgegengesetzter Polarität in Betrieb gesetzt, so erfolgt die Umwandlung des gesamten potentiellen dia- und paramagnetatomaren Energievolumens der Maschinenmassestruktur in elektrische Induktionsenergie ohne paramagnetatomdynamisches Bremsäquivalent, durch die Ausnutzung der mit den Wechselimpulsen gleichfalls wechselnden Neutralisierungseffekte bei der bilateralen Überlagerung der Ankersegmente durch die Erregerfelder entgegengesetzter Polarität.

Hierdurch werden für den Antrieb dieser Maschinen paramagnetatomdynamisch bedingt bei voller Belastung, immer nur die zur Überwindung der vernachlässigbar kleinen, bremsenden elektrodynamischen Kräfte und der hinlänglich bekannten Leerlaufverluste und der ebenfalls bekannten elektrischen Betriebsverluste, an mechanischem Energieaufwand benötigt.

b. w.

Durch dieses technologische Ausnutzungsverfahren des Neutralisierungsprinzips der paramagnetatomdynamischen Abstoßungskräfte bei der Konstruktion dieser Maschinen wird auf quantentheoretischer, relativitätstheoretischer und kernphysikalischer Grundlage die Energiedirektumwandlung und deren technolgisch vollwertige Auswertung gewährleistet und der Allgemeinheit die Materie als elektrische Energiequelle erschlossen.

Die Patentansprüche werden nachgereicht.

Gustav Adolf

2135990
eingegangen am 13.9.71

Patentansprüche:

1.) Verfahren zur Energiedirektumwandlung nach quanten- und relativitätstheoretischen Überlegungen auf kernphysikalischer Grundlage daddrch gekennzeichnet,
daß bei der auf elektromagnetischen Wellen beruhenden Atomkerninduktion und Atomkernabsorbtion, die dem Äther bzw. der Materie entzogene, die potentiell atomaren Strukturvolumen der dia- und paramagnetatomaren Massen in dia- und paramagnetatomdynamische Strahlung umwandelnde Energie, die bei der Überlagerung elektroparmagnetischer Felder gleicher Polarität prinzipiell auftretende, durch die Neutronenstrahlung verursachte Neutralisierung der Abstoßungskräfte dergestalt ausgewertet wird, daß bei der Relativbewegung bilateral in entgegengesetzter Polarität überlagerter, ausgeprägter elektroparamagnetatomarer Querfeldpolmassen während der Induktion elektrischer Ströme das elektroparamagnetatomdynamische Gegenmoment der Anziehungkräfte durch gleichstarke elektroparamagnetatomdynamische Drehmoment der Anziehung ausgeglichen und gleich Null wird.

2.) Energiedirektumwandlungsmaschine nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen zwei erregten Doppelpolständern entgegengesetzter Polarität (a und b) welche durch einen Keil 6c) und zwei Scheiben aus unmagnetischem Material (d und e) auf einer Achse (f) befestigt sind, ein hohlzylindrischervAnker (g), der aus zwei Verbindungssegmenten aus Kunststoff (j) und (k) und zwei genuteten Dynamoblechpaketsegmenten (h und i) gefertigt und von den Kunststoffscheiben (l und m) und den Kugellagern (n und o) auf der Achse (c) gelagert einen Käfig bildend durch die Antriebscheibe (p) in gleich welcher Richtung angetieben dergestalt rotiert, daß in der durch Pfeile gekennzeichneten, in den Nuten der Dynamoblechpaketsegmente achsial verlaufend angeordneten Ankerwicklung (s) beim Anlegen eines Verbrauchers an die Ableitungen (w und x) Wechselstrom induziert wird, unter dessen Einfluß die Dynamoblechpaketsegmente (h und i) wechselseitig in elektroparamagnetatomdynamische Energiefelder mit ausgeprägten Nord und Südpolen umgewandelt werden, deren magnetische Momente in radialer Richtung quer zwischen den Erregerfeldern entgegengesetzter Polarität des Doppelständers verlaufend, synchron mit dem Stromwechsel ihren radialen Richtungsverlauf wechseln.

209886/0373

b.w.

eingegangen am 13.9.71
18.11.71

2135990

Durch die hierbei ebenfalls wechselseitig und synchron mit dem Stromwechsel auftretenden Neutralisierungseffekte zwischen den Erregerfeldern des Doppelständers und den Dynamoblechpaketsementpnlen jeweils gleicher Polarität, treten die durch die Protonenstrahlung verursachten elektroparamagnetatomdynamischen Anziehungskräfte abwechselnd und synchron mit dem Stromwechsel treibend und mit gleicher Stärke bremsend auf und gleichen sich somit während der Induktion gegenseitig aus bzw. heben sich gegenseitig auf, wodurch kein elektroparamagnetatomdynamisches Gegenmoment bei der Energie- bzw. der Materieumwandlung auftreten kann.
Durch diesen kernphysikalischen Verfahrenseffekt benötigt der Umwandlungsbetrieb einen, nur dem verschwindend kleinen elektrdynamischen Gegenmoment der stromführenden Leiter und den bekanntlich je nach Maschinengröße zwischen 15 und 50 % variierenden Allgemeinverlusten entsprechenden mechanischen Leistungsaufwand, der im Sinne der Selbsterregung als Selbstantriebsverlust neben der umgewandelten elektrischen Abgabeleistung von der Maschine selbst geleistet, die Energiedirektumwandlung gewährleistet.

3.) Energiedirektumwandlungsmaschine nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet,
daß diese mit stehenden Erregerfeldern und rotierendem Zylinder oder umgekehrt als Schleifring oder Kollektormaschine mit beliebiger Polpaarzahl für alle Stromarten, stationär, mobil oder automobil für alle einschlägigen Verwendungszwecke gebaut, der Technik die Erschließung der Materie als unversiegbare Energiequelle gewährleistet.

Coburg, den 10. September 1971

Gustav Otto

eingegangen am 13.9.71 209886/0373

18.11.71

-M-

2135990

21 d 2 16 AT: 19.07.71 OT: 08.02.73

Fig.1

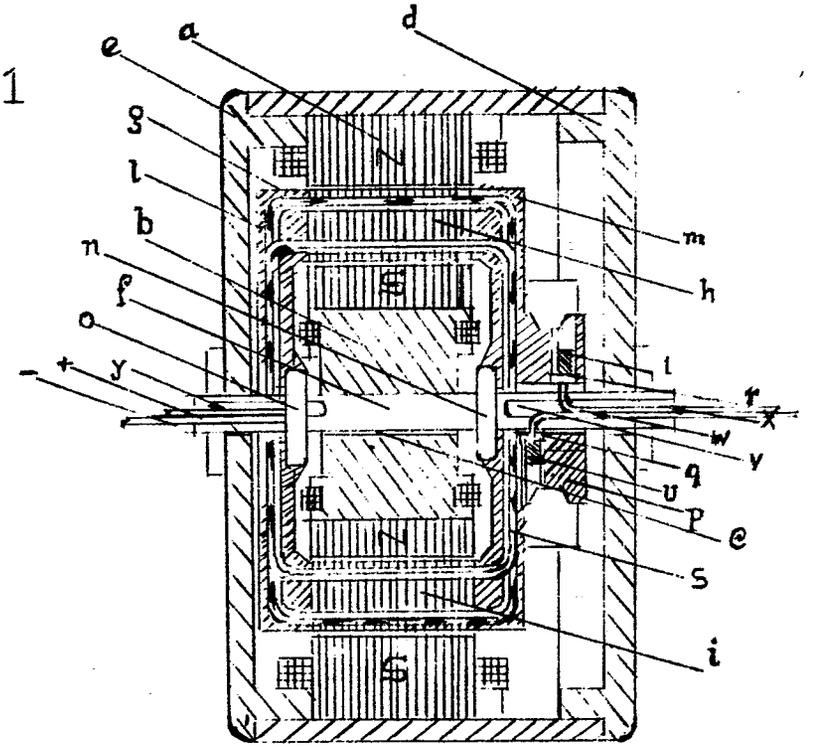
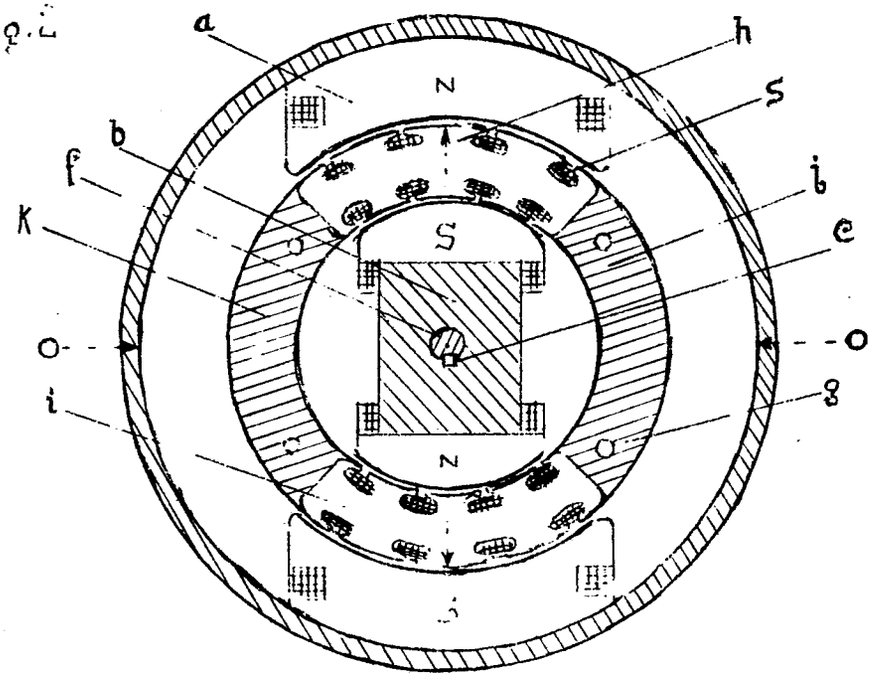


Fig.2



(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d3, 1/01

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2 139 234

(21) Aktenzeichen: P 21 39 234.7
(22) Anmeldetag: 5. August 1971
(43) Offenlegungstag: 10. Februar 1972

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: 5. August 1970
(33) Land: Frankreich
(31) Aktenzeichen: 7028971

---

(54) Bezeichnung: Regenerator für elektrischen Strom

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Cambay, Edmond, Valenciennes (Frankreich)

Vertreter gem. § 16 PatG: Fischer, A. H., Dipl.-Ing.; Fischer, W.-D., Dipl.-Ing.; Patentanwälte, 6700 Ludwigshafen

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2139234

ORIGINAL Diese Xerox-Kopie gilt als Original

Zeichng. ausgetauscht 4.11.71

Anmelder:

Herr Cambay
59-Valenciennes
Rue Ernest-Hiolle 2
Frankreich

Ludwigshafen/Rh., 4.8.1971
P 4869 I/fel

2139234

Vertreter:

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Adolf H. Fischer
Dipl.-Ing. Wolf-Dieter Fischer
67 Ludwigshafen/Rhein
Richard-Wagner-Straße 22

Regenerator für elektrischen Strom

Die Erfindung bezieht sich auf einen Teil-Regenerator für elektrischen Strom.

Die Erfindung besteht dabei darin, daß man mehrere gleichartige Kurbelwellen in Umdrehung versetzt, deren Bewegungen synchronisiert sind, die sich aber in einem entgegengesetzten Sinn drehen und deren Kurbelzapfen mit Hilfe elastischer Glieder verbunden sind, die auf Zug beansprucht sind, vorzugsweise so aufgeteilt, daß die Kurbelzapfen im indifferenten Gleichgewicht bleiben in jeder beliebigen Winkelstellung, alternativ elastische Mittel verbindend, die beim Zusammenziehen an den Kurbelzapfen einen Zug ausüben, um sie in dem bevorzugten Sinn zu verdrehen, wobei mindestens eine der Kurbelwellen mit mindestens einem elektrischen Motor angetrieben ist und andererseits mindestens einer der Kurbelwellen einen Generator antreibt, der den Strom zu dem Antriebsmotor sendet.

109887/0306

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung und den Ansprüchen.

Es zeigen, in schematischen Skizzen,

Figur 1 eine schaubildliche Darstellung der gesamten Vorrichtung und

Figur 2 eine Ansichtsskizze.

Die Vorrichtung besteht aus zwei Fundamenten 2 und 3, auf denen, parallel zueinander, zwei Kurbelwellen 6 montiert sind, die miteinander gekuppelt sind, derart, daß sie sich mit gleicher Geschwindigkeit, aber im entgegengesetzten Sinn, drehen. An dem einen Ende jeder der Kurbelwellen sind Schwungräder 8 festgekeilt, die an ihrem äußeren Umfang eine Verzahnung aufweisen, die mit Ritzel 15 und 16 kämmt, deren Achsen in dem senkrechten Teil des Fundaments gelagert sind. Die Kurbelwellen 6 drehen sich in Lagerböcken 5 des Fundamentteiles 3. Die erste Kurbelwelle 6 trägt an ihrem linken Ende (Figur 1) ein Rad 4, das mit Hilfe eines Riemens mit einem entsprechenden Rad mit dem Motor 14 verbunden ist. Die gleiche Kurbelwelle 6 trägt, außerhalb des gezahnten Schwungrades 8, also am anderen Ende, ein Rad 17, welches antriebsmäßig mit einem Rad verbunden ist, das auf der Welle eines Dynamo 11 festgekeilt ist.

Die zweite Kurbelwelle 6 besitzt, entsprechend dem Rad 17, ein Antriebsrad 9, das mit Hilfe eines Riemens angetrieben wird, und zwar von einem entsprechenden Rad, welches am Motor 10 angeordnet ist.

Die Kurbeln 7 der beiden Kurbelwellen 6 sind einander so gegenüberliegend angeordnet, daß zwischen ihnen Federn 13 mit Spannung eingesetzt sind, die mit Hilfe von Rollen 12 an diesen Kurbeln 7 festgelegt werden.

Die Festlegung der beiden Kurbelwellen mit Hilfe der Schwungräder 8 und der Ritzel 15, 16 erfolgt derart, daß die beiden Kurbelwellen immer im indifferenten Gleichgewicht bleiben, wie immer auch die Winkelstellung sei, indem sie auf diese Art die Federn 13 alternativ verbinden, die sich jede entspannt, indem sie an den Kurbelzapfen ziehen, um sie in dem gewünschten Sinn zu verdrehen. Auf diese Art und Weise wird die Rotation der Kurbelzapfen zum Anspannen und Entspannen der Federn 13 führen, aber ohne daß merklich Energie verbraucht wird, weil das Entspannen der einen Feder zu einer Spannung der anderen Feder führt und umgekehrt.

Die ganze Vorrichtung, die aus den Kurbelwellen 6, den Kurbeln 7, den Federn 13, den Schwungrädern 8 und den Zahnritzel 15, 16 sowie den Fundamenten 2 und 3 besteht, ist in Figur 2 schematisiert dargestellt, und zwar innerhalb eines Rechtecks 1. Um die Vorrichtung in Gang zu bringen, schließt man den Unterbrecher 18, so daß der Strom von der Stromquelle 19 zum Motor 10 fließt, der das Antriebsrad 9 in Umdrehung versetzt. Wenn die Vorrichtung einmal in Lauf gesetzt ist, dann wird der Dynamo 11, angetrieben durch das Rad 17, einen Strom erzeugen, der über die Leitung 20 zu dem Motor 14 gelangt, der seinerseits alle Teile 1 in Umdrehung versetzt, was mit Hilfe des Antriebes, der an dem Rad 4 angreift, geschieht. Ein eventuelles Defizit an Energie wird durch die Stromquelle 19 ausgeglichen.

Anstelle der Spiralfedern 13 kann man auch andere elastische Mittel verwenden, wie zum Beispiel Zylinder, die mit einem Gas gefüllt sind. Dieses Gas kann zusammengedrückt bzw. entspannt werden, wie z.B. in einer Luftpumpe für ein Fahrrad. Man kann eine solche Art eines eingeschlossenen Volumens auch dadurch herstellen, daß man eine elastische und verschlossene Wandung benutzt, auf welcher die Kurbeln 7 angepaßt sind.

2139234

Patentansprüche

1) Teil-Regenerator für elektrischen Strom, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere gleiche Kurbelwellen drehbar angeordnet sind, deren Bewegung synchronisiert ist, die aber in verschiedenem Sinn umlaufen und deren Schwungräder mit elastischen Mitteln, die mit Zugwirkung arbeiten, in Verbindung sind, wobei vorzugsweise die Aufteilung so erfolgt, daß die Kurbelwellen immer im indifferenten Gleichgewicht bleiben, gleichgültig, wie ihre Winkelstellung auch ist, indem die elastischen Mittel damit so verbunden sind, daß sie sich entspannen, indem sie an den Kurbelzapfen ziehen, um sie unter Zug zu halten und in dem gewünschten Sinn zu drehen, wobei wenigstens eine der Kurbelwellen von wenigstens einem elektrischen Motor angetrieben wird und andererseits wenigstens eine der Kurbelwellen einen Generator antreibt, der einen Strom für den Antriebsmotor erzeugt.

2) Teil-Regenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Anlauf-Motor vorgesehen ist, der gesondert gespeist wird.

3) Teil-Regenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als elastische Mittel Spiralfedern Verwendung finden.

4) Teil-Regenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als elastische Mittel mit Gas gefüllte Zylinder vorgesehen sind, welches in diesem Zylinder komprimiert oder entspannt werden kann.

109887/0306

5) Teil-Regenerator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß pneumatische Zylinder vorgesehen sind.

6) Teil-Regenerator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinder durch ein Diaphragma begrenzt sind, auf dem eine Halterung vorgesehen ist.

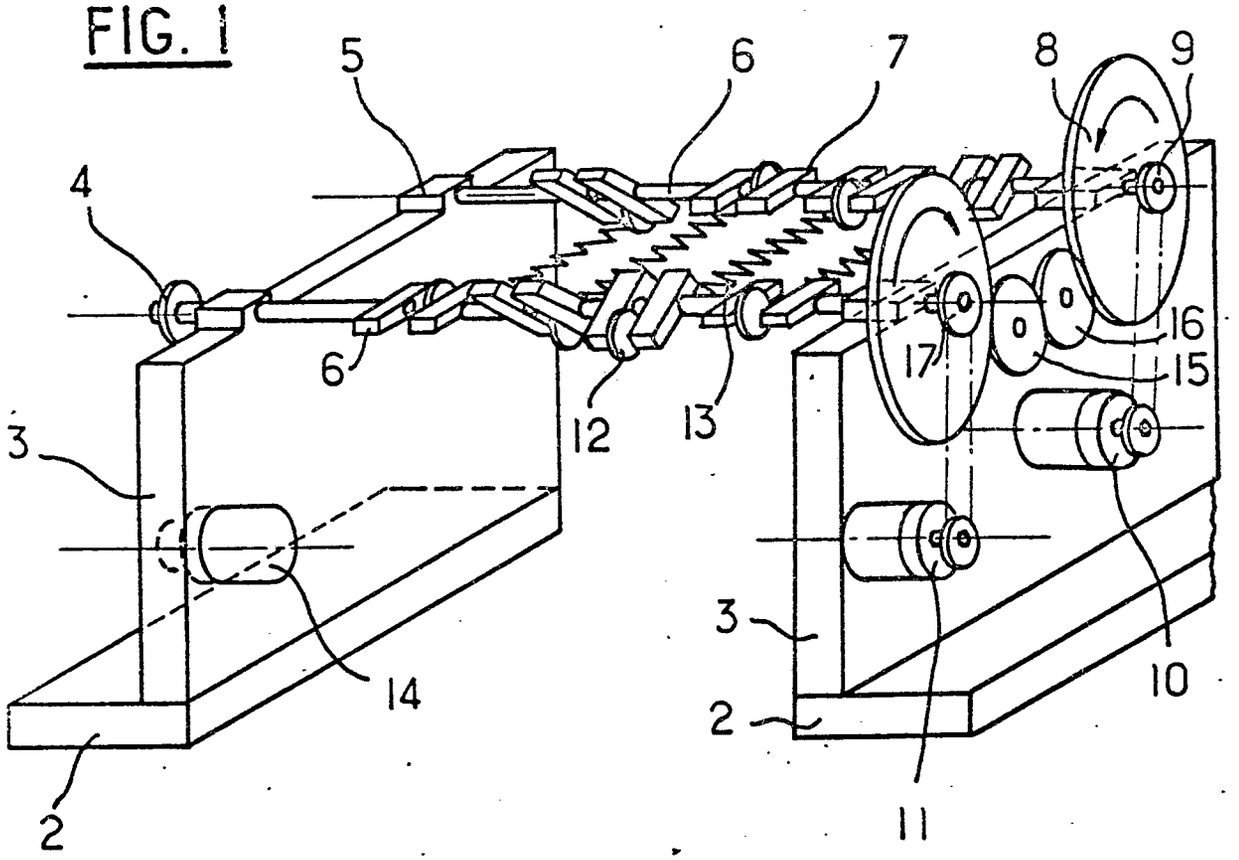
eingegangen am 26.8.71

2139234

- 7 -

21d 3 1-01 AT: 26.08.1971
OT: 10.02.1972

FIG. 1



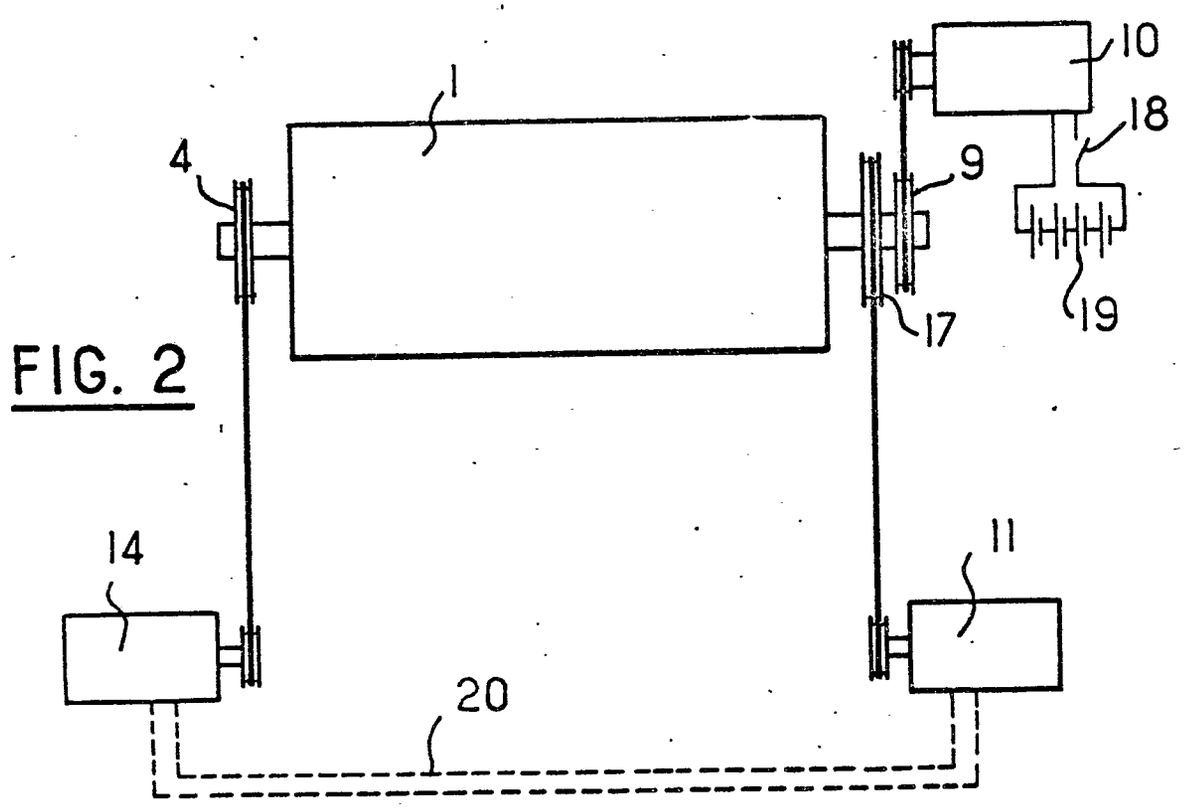


FIG. 2

(51) Int. Cl.: H 02 k, ~~23/12~~ 53-00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, ~~17~~ 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2153 144

(21) Aktenzeichen: P 21 53 144.2

(22) Anmeldetag: 26. Oktober 1971

(43) Offenlegungstag: ~~3. Mai 1973~~ 21. 3. 74

Ausgabetag: 3. Mai 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Elektro-Magnet-Motor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Hembluck, Alexander, 2000 Hamburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Die Zurücknahmefiktion wird widerrufen
vg. Ber. - L. 1/74
4 " " 51/74

DT 2153144

Vgl. Ber. - L. 7/74.

Hamburg, den 25. Oktober 1971

2153144

Alexander Hembluck, Hamburg

E l e k t r o - M a g n e t - M o t o r

Die Erfindung betrifft einen Elektro-Magnet-Motor, welcher, je nach Konstruktionsgröße, mit einem über den mit herkömmlichen Elektromagnet-Motoren erreichbaren Wirkungsgraden liegenden wirtschaftlichen Wirkungsgrad als universelles Antriebsmittel für jedes in Bewegung zu setzende bzw. fortzubewegende Objekt verwendet werden kann. Es können also mit dem erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motor sowohl Maschinen jeglicher Art, insbesondere auch Generatoren (Stromerzeuger), als auch Straßen-, Schienen- und Wasserfahrzeuge, insbesondere Unterseeboote, und ebenso auch Luftfahrzeuge, d.h. Luftschrauben wie auch Luftverdichter von Düsentriebwerken, angetrieben werden, wobei ein erfindungsgemäßer Elektro-Magnet-Motor grundsätzlich und völlig unabhängig von fremden Energiequellen wie Kohle, Erdöl, Erdgas oder Atom- bzw. Kernenergie arbeitet.
Der erfindungsgemäße Elektro-Magnet-Motor kann lediglich Brennstoffe für Düsen- bzw. Strahltriebwerke nicht ersetzen, welche beim gegenwärtigen Stand der Technik zur Erzeugung der erforderlichen Rückstoßkraft noch verwendet werden müssen.

Es ist bekannt, daß sich jahrhundertelang zahllose Erfinder damit befaßten, eine Maschine oder sonstige mechanische Vorrichtung zu konstruieren, ein sogenanntes P e r p e t u u m m o b i l e , welches völlig selbsttätig einen ständigen Kreisprozes ausführt und dabei ununterbrochen Energie abgibt, die angeblich aus n i c h t s erzeugt wird.

Auf Grund wissenschaftlich erarbeiteter Erkenntnisse haben jedoch namhafte Wissenschaftler und Physiker den für die moderne Physik gesetzmäßig anerkannten Nachweis erbracht, daß es keine mechanische Vorrichtung gibt, durch welche Arbeit gewonnen oder Energie erzeugt werden kann; es können nur verschiedene Energiearten ineinander umgewandelt werden.

Gemäß dem "Satz von der Erhaltung der Energie" und dem "Ersten und zweiten Hauptsatz der Wärmelehre", die sich als allgemeingültig für die gesamte Physik erwiesen haben, sowie auf Grund der zahllosen vergeblichen Konstruktionsversuche vieler Erfinder aller Zeiten gilt der Satz:

" Es gibt kein P e r p e t u u m m o b i l e " .

Hingegen wäre es grundsätzlich möglich, gemäß des in der gesamten Physik gültigen Satzes "Energie kann weder erzeugt werden noch verloren gehen; es können nur verschiedene Energiearten ineinander umgewandelt werden" eine Vorrichtung zu konstruieren, mittels welcher die in der Natur vorhandenen unermeßlichen Energien nahezu kostenlos für die Menschheit

nutzbar gemacht werden könnten, z.B. durch Umwandlung der Sonnenstrahlungsenergien in elektrische Energie. Doch sind beim gegenwärtigen Stand der Technik die Herstellungsmöglichkeiten solcher Energieumwandlungsvorrichtungen, z.B. von Sonnenbatterien, im Vergleich zur Nutzbarkeit noch prohibitiv kostspielig.

Darüber hinaus gibt es jedoch noch eine andere Möglichkeit der Energieumwandlung, die bisher jedoch sowohl von der Wissenschaft als auch von der Industrie offenbar vernachlässigt wurde, nämlich eine spezielle Möglichkeit der Umwandlung magnetischer Kräfte in kinetische oder elektrische Energie gemäß der Erfindung. Bei dieser Möglich gemäß der Erfindung sind jedoch nicht nur die Herstellungskosten für die erforderlichen Anlagen bzw. Maschinen auf Grund der unkomplizierten Konstruktionsmöglichkeiten relativ gering, sondern mit einem erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motor ist auch ein derart hoher effektiver oder wirtschaftlicher Wirkungsgrad erreichbar, wie es bisher nachgewiesenermaßen für völlig unmöglich gehalten wurde, denn es hätte sodann von einem P e r p e t u u m m o b i l e gesprochen werden müssen, und ein solches gibt es nicht.

Der erfindungsgemäße Elektro-Magnet-Motor vermag in der Tat ohne jegliche fremde Energiequelle auf elektromagnetischem Wege Kraft oder Energie mit einem sehr hohen Wirkungsgrad abzugeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine neue Kraft- und Energiequelle zu schaffen, die praktisch unerschöpflich ist und sämtliche bisher genutzten Energiequellen zur Erzeugung kinetischer oder elektrischer Energie entbehrlich macht. Dies ist von besonderer Bedeutung für die natürlichen, begrenzten und somit eines Tages erschöpften Kohle-, Erdöl- und Erdgasvorkommen, ebenso aber der Uranvorkommen, welche der Menschheit in Anbetracht des ständig wachsenden Konsumverbrauchs durch weltweite Anwendung der Erfindung in bevorzugter Weise als reine Industrie-Rohstoff-Quellen vorbehalten werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Elektro-Magnet-Motor - ähnlich wie ein Gleichstromgenerator - aus einem zylinderförmigen Magnetgehäuse, einem sogenannten Stator, von großer Länge hergestellt wird, an dessen Innenwand auf der ganzen Länge gleichmäßig verteilt im Falle des nachfolgend zu beschreibenden Objekts sechzehn sogenannte Magnet-Ketten-Ringe angebracht sind (diese Bezeichnung soll nachfolgend beibehalten werden, wobei jedoch die Abkürzung M-K-Ringe benutzt werden soll).

Das Gehäuse mit den M-K-Ringen bzw. mit einem M-K-Ring gleicht in einer achsialen oder stirnseitigen Ansicht bzw. in einem Querschnitt einem zehnpoligen Magnetgestell eines Gleichstromgenerators. Während jedoch sämtliche Elektromagnete in den bekannten Generatoren oder elektromotoren jeweils nur einen direkt wirkenden Pol haben (der zweite Pol befindet sich am entsprechend zugehörigen benachbarten Magnet, während der magnetische Kraftlinienweg durch das Eisen des Generator- oder Motorgehäuses geht bzw. geschlossen wird), weisen die oben genannten M-K-Ringe konkret zehn einzelne Elektromagnete auf, die, wie gewöhnliche Tragmagnete, jedoch in der M-Form von Drosseln, jeweils ihre eigenen und direkt wirkenden NORD- und SÜD-Pole besitzen, die also unabhängig voneinander oder vom Eisen des Gehäuses einen in sich geschlossenen Kraftlinienweg bilden. Da die Elektromagnete eines erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motors in einer M-Form hergestellt sind, mittig also den NORD-Pol aufweisen und außen je einen SÜD-Pol, deren Polflächen zusammen von gleichem Querschnitt bzw. von gleicher Größe sind als die einzelnen Polflächen des mittigen NORD-Pols, bilden sie sowohl im Eisenkern als auch in der Luft zwischen den Polen einen geteilten doppelten Kraftlinienweg. Während des Betriebs unterliegen diese Magnete einem ständigen Umschalt- bzw. Ummagnetisierungsprozes, weshalb sie

in bevorzugter und nach hinlänglich bekannter Weise aus mit isolierenden Bindemitteln durchsetztem Eisenpulver oder, wie Transformator-Eisenkerne, aus silicium-legierten dünnen Blechen hergestellt werden, um somit Wirbelstrombildungen weitgehendst zu unterbinden. Innerhalb eines M-K-Ringes sind die Magnete in gleichmäßigen Abständen an der Innenwand des Gehäuses dergestalt angebracht, daß am Innenumfang der M-K-Ringe, d.h. an der Kreislinie der Magnetpolflächen, zwischen jeweils zwei Magneten ein leerer Zwischenraum von der gleichen Größe der Magnetpolflächen liegt.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist im Magnetgehäuse oder -gestell des Elektro-Magnet-Meters - wie in herkömmlichen Generatoren oder Elektrometeren - ein Läufer oder Roter untergebracht, der - ähnlich einer Axialturbine - aus einer Achse und mehreren Laufrädern besteht, und zwar im vorliegenden Fall aus sechzehn Laufrädern, d.h. zu je einem M-K-Ring gehört entsprechend der erforderlichen Zusammenwirkung je ein Laufrad. Am äußeren Umfang eines jeden Laufrades befinden sich - entsprechend der Anzahl der Elektromagnete eines jeden M-K-Ringes - zehn Ferrit-Anker, deren den Elektromagneten zugekehrten Oberflächen von gleicher Größe sind wie die Flächen der Elektromagnetpole. Der Läufer ist dergestalt untergebracht und gelagert, daß zwischen den Oberflächen der Ferrit-Anker und den Magnetpolflächen ein geringer Luftspalt vorhanden ist. Der Luftspalt soll einerseits so gering sein, daß der Weg der magnetischen Kraftlinien

durch die Luft möglichst klein ist, und andererseits soll der Luftspalt ausreichend sein, damit den Ferrit-Ankern entlang der inneren Kreislinie der Elektromagnetpolflächen ein störungsfreier Rundumlauf gewährleistet ist.

In weiteren Ausführungsmöglichkeiten des erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motors können die Ferrit-Anker aus Permanent- oder Elektromagneten bestehen, was in der nachfolgenden Beschreibung näher erleutert wird.

Während in einer achsialen Ansicht oder im Querschnitt gesehen die Elektromagnete der hintereinanderliegenden M-K-Ringe insgesamt in gleichmäßiger paralleler Ordnung angebracht sind, sind die Anker zwar auf dem Umfang eines jeden Laufrades in gleichmäßigen Abständen angebracht, von Laufrad zu Laufrad jedoch in symetrischer Weise um ein geringes versetzt. Hierdurch wird erreicht, daß zu keinem Zeitpunkt bzw. in keiner Stellung des Läufers sämtliche Anker sich in gleicher oder gleichmäßiger Position zu den Elektromagneten befinden. Das heißt, während sich z.B. die Ankerflächen des ersten Laufrades vollen Umfangs unter den Magnetpolflächen des ersten M-K-Ringes befinden, befinden sich die Ankerflächen eines beliebigen anderen Laufrades vollends unter den leeren Zwischenräumen zwischen den Magneten des entsprechenden M-K-Ringes, die Ankerflächen der übrigen Laufräder hingegen symetrisch verteilt z.T. unter den Magnetpolflächen, z.T. unter den leeren Zwischenräumen der jeweils zugehörigen M-K-Ringe.

Ein Magnet hat das Bestreben und die Fähigkeit, Eisenkörper, die sich im geringen Abstand mittelbar unter den Magnetpolen befinden, nicht nur senkrecht gegen die Polflächen anzuziehen, d.h. parallel zu den magnetischen Kraftlinien, sondern durch seitliche Anziehung auch Eisenkörper, die unmittelbar neben einem Magnet liegen. Ist ein seitwärts gerichtetes Gleiten des oder der Eisenkörper gewährleistet, und zwar in der Weise, daß der Eisenkörper sich über die ganze Fläche der Magnetpole bzw. ins Zentrum der magnetischen Kraftlinien schieben kann, so wird der neben dem Magnet liegende Eisenkörper nunmehr senkrecht zu den Kraftlinien und parallel zu den Polflächen solange angezogen, bis er sich vollends im Zentrum der magnetischen Kraftlinien befindet. Eine solche Möglichkeit ist beim erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Meter in einer besonders günstigen Weise dadurch gewährleistet, daß der Läufer sich im Magnetgehäuse störungsfrei drehen kann, abgesehen von den verschwindend geringen Reibungswiderständen in den Achslagern.

Folgend wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motors zunächst an nur einem M-K-Ring und einem dazugehörenden Laufrad, also an einem Läuferelement erleutert, wobei in der Ausgangsposition die Elektromagnete noch nicht erregt sind: Befindet sich z.B. das Laufrad in einer solchen Position zum M-K-Ring, daß Magnetpol- und Ankerflächen sich nur zur Hälfte gegenüberliegen, und wird sodann zu einem gegebenen Zeitpunkt der Erregerstrom zu den

Elektromagneten eingeschaltet, so werden die Anker durch die seitliche Anziehung solange angezogen, bis sie sich vollends unter den Magnetpolflächen bzw. exakt im Zentrum der magnetischen Kraftlinien befinden. Die Bewegungsstrecke der seitlichen Anziehung oder Verschiebung aber bewirkt eine Drehung des Läufers. Wird sodann der Erregerstrom wirder abgeschaltet, und zwar um einen extrem geringen Bruchteil früher, bevor Anker- und Polflächen sich vollends decken, so würde die kinetische oder Rotationsenergie des in Drehung gesetzten Läufers ausreichen, den Läufer um die Strecke weiterzudrehen, bis die Anker die leeren Zwischenräume zwischen den Magneten überbrückt haben und - einen entsprechenden Wechsel ausführend - Anker und Magnete sich wieder ausreichend nahe gekommen sind.

In diesem Augenblick wird durch einen Schleifkontakt, der durch die sich drehende Läuferachse betätigt wird, der Erregerstrom wieder eingeschaltet; wiederum werden die Anker von den Elektromagneten angezogen und dadurch die Drehung des Laufrades fortgesetzt. Somit werden die Elektromagnete in einem kontinuierlichen Kreisprozes ein- und ausgeschaltet und das Laufrad in Drehung gehalten. Das laufend und fortgesetzt sich drehende Rad kann also mittels der ebenfalls sich drehenden Achse Arbeit verrichten.

Der gleiche, jedoch weitaus stärkere Effekt wird erreicht mit sechzehn M-K-Ringen und den entsprechend zugehörigen sechzehn Laufrädern, also mit sechzehn Läuferelementen gemäß der Erfindung. Hierbei wird jedoch der Erregerstrom wechselweise für jeweils nur acht M-K-Ringe ein- und ausgeschaltet, so daß nunmehr eine kontinuierliche Drehung des Läufers nicht mehr von der kinetischen Rotationsenergie abhängig ist, sondern in erster Linie von den kontinuierlichen und gleichmäßigen Interwallen der seitwärts wirkenden Anziehungskräfte der jeweils eingeschalteten bzw. erregten Elektromagnete.

Nach dieser Methode kann ein erfindungsgemäßer Elektro-Magnet-Motor von einer in der nachfolgenden Beschreibung zugrundegelegten Größenordnung, d.h von etwa 4,5 m Länge und etwa 1,7 m Durchmesser, eine Leistung von etwa 22 460 PS erzielen, während gleichzeitig für die Erregung der Elektromagnete lediglich eine Leistung von 8 860 Watt = etwa 9 kW erforderlich ist. Da z.B. ein Gleichstromgenerator - von 22 460 PS angetrieben - wirklich etwa 15 050 kW Strom erzeugen kann, hat somit der erfindungsgemäße Elektro-Magnet-Motor einen hohen effektiven Wirkungsgrad.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen insbesondere darin, daß - abgesehen von den im Vergleich zum allgemeinen Nutzen relativ geringen Herstellungskosten für die entsprechend erforderlichen Maschinen und Anlagen - der gesamte

Menschheit praktisch unerschöpfliche Kraft- und Energiequellen erschlossen werden können für einen Preis bzw. Unkostenbeitrag, der gegewärtig noch als utopisch gelten muß.

Selbst Atomenergie wird eines Tages erschöpft sein, mag dieser Tag auch noch in sehr weiter Ferne liegen. Und ist die durch Atomkraft erzeugte elektrische Energie gegenwärtig angeblich die billigste, so ist sie im Vergleich zum Strom, der durch einen erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motor erzeugt werden kann, geradezu prohibitiv teuer. Abgesehen davon ist die Nutzung der Atomenergie auch für friedliche Zwecke, z.B. der Stromerzeugung, mit nicht unerheblichen Gefahren für die Menschheit verbunden, hingegen ein erfindungsgemäßer Elektro-Magnet-Motor weder schädliche Strahlungen noch schädliche Abgase oder Lärm verursacht.

Weitere Vorteile des erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motors liegen darin, daß die konventionellen Elektrizitätswerke hinsichtlich des enorm anwachsenden Stromverbrauchs entlastet werden können, - was zwar weniger im Interesse der Erzeuger, umsomehr aber im Interesse der Verbraucher liegen dürfte - indem praktisch jeder Haushalt, jeder Betrieb, jede Fabrik sich für relativ geringe Kosten einen eigenen, durch den erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motor betriebenen Stromerzeuger beschaffen kann, um so fast auf unbegrenzte Zeit (die Zeit der Lebensdauer des Motors) den benötigten Strom geradezu kostenlos zu erzeugen.

daß der erfindungsgemäße Elektro-Magnet-Motor als Kraft- und Energiequelle besonders in Gebieten, die von der Zivilisation und modernen Technik noch wenig oder gar nicht erfaßt sind, durch gegenwärtig nichts vorteilhafterem zu ersetzende Dienste zu leisten vermag, so z.B. in den Regionen des ewigen Eises, in Urwäldern ebenso wie in den Wüsten,

daß der erfindungsgemäße Elektro-Magnet-Motor als universelles Antriebsmittel kostenlose, unbegrenzte Kraft, Energie und Arbeit liefert, mit der grundsätzlich jede Maschine und jedes Transportmittel an- bzw. betrieben werden kann, ohne auf ein ortsgebundenes Energienetz angewiesen sein zu müssen, ohne fremde Kraftstoffe mitführen zu müssen, die z.T. erheblich hindernden Ballast darstellen (in der Herstellung im Kleinstformat, z.B. für die Flug- oder Schiffsmodelindustrie, dürften dem Elektro-Magnet-Motor allerdings Grenzen gesetzt sein, was insofern aber nicht von wesentlicher Bedeutung sein dürfte),

daß mit dem Einbau eines erfindungsgemäßen Elektro-Magnet-Motors die Herstellungskosten insbesondere der Kraftfahrzeuge nicht unerheblich gesenkt werden können, denn ein Elektro-Magnet-Motor ist im Vergleich zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren nicht nur erheblich unkomplizierter, er ist im Vergleich zur Größe herkömmlicher Verbrennungsmotore auch weit leistungsfähiger, er macht mechanische Schaltgetriebe jeglicher Art, wie sie bei Verbrennungsmotore erforderlich sind, überflüssig, er kann durch entsprechende Umschaltung als Bremse benutzt werden, die jeder herkömmlichen mechanischen

Bremse hinsichtlich ihrer Einsatz- und Funktionsfähigkeit ebenbürtig ist, in wirtschaftlicher Hinsicht jedoch weit überlegen, da eine Bremsung mit einem Elektro-Magnet-Motor keinem mechanischen Verschleiß unterliegt, all dies also insbesondere für schwer beladene Lastkraftfahrzeuge bei Talfahrten in bergingen Gebieten von enormer Bedeutung ist, und ein Elektro-Magnet-Motor verursacht weder störende Geräusche noch schädliche Abgase.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden anschließend näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine stirnseitige Ansicht des Elektro-Magnet-Motors in einem senkrechten Schnitt,

Fig. 2 ein Läuferelement in einem senkrechten Längsschnitt,

Fig. 3 eine polseitige Ansicht eines Elektromagnets,

Fig. 4 eine Ansicht des Elektro-Magnet-Motors in einem senkrechten Längsschnitt mit einer Teilansicht des Stromlaufplans für sechzehn Läuferelemente,

Fig. 5 eine Vervollständigung des Stromlaufplans aus Fig. 4,

wobei zu Gunsten einer übersichtlicheren Darstellung Leitungen für nur acht Läuferelemente sowie eine schematische Darstellung der Schleifkontaktscheibe in einem senkrechten Längsschnitt gezeigt werden,

Fig. 6 eine stirnseitige Ansicht des Elektro-Magnet-Motors in einem senkrechten Schnitt mit Darstellung der Schleifkontaktscheibe,

Fig. 6a eine Teilansicht eines Schleifrings aus der Schleifkontaktscheibe in einem Längsschnitt, aufgeschnitten und auseinandergebreitet gedacht,

Fig. 7 eine stirnseitige Teilansicht des Elektro-Magnet-Motors in einem senkrechten Schnitt mit schematischer Darstellung einer Ankerplatte entsprechend der auf sechzehn Läuferelemente verteilten räumlichen Versetzung,

Fig. 8 eine Längsschnittansicht des Elektro-Magnet-Motors, in der Kreislinie des Luftspalts aufgeschnitten und auseinandergebreitet gedacht, mit Darstellung der in geraden Linien parallel angeordneten Elektromagnete (unschraffierte Felder) und der in schrägen Linien versetzt angeordneten Ankerplatten (schraffierte Felder).

- (In der nachfolgenden Beschreibung werden außer der Abkürzung M-K-Ring für Magnet-Ketten-Ring, wie im vorweg gebraucht, nunmehr für Elektro-Magnet-Motor die Abkürzung EM-Motor, und für Elektromagnete die Abkürzung E-Magnete gebraucht.) -

Der erfindungsgemäß ausgebildete EM-Motor besteht gemäß Fig. 1 und 4 aus einem zylinderförmigen Gehäuse 1, an dessen Innenwand auf der gesamten Länge in gleichen Abständen 7 verteilt sechzehn M-K-Ringe angebracht sind, die jeweils aus zehn E-Magneten 8 bestehen (Fig. 1 bis 4). In den Zwischenräumen bzw. Abständen 7 können zur Verstärkung des Gehäuses 1 ringscheibenförmige Verstrebungen von entsprechend erforderlicher Stärke angebracht und mit dem Gehäuse fest verbunden werden, oder es können in dem Zwischenräumen Kühlungsventilatoren rotieren.

Eine Inbetriebsetzung eines erfindungsgemäßen EM-Motors ist grundsätzlich nur unter Verwendung von E-Magneten möglich, die ständig und in rascher Folge ein- und ausgeschaltet werden können; dies ist mit Permanentmagneten nicht möglich.

Entsprechend der erforderlichen Zusammenwirkung befinden sich innerhalb eines jeden M-K-Rings ein Laufrad 2 (Fig. 1, 2 und 4), insgesamt also sechzehn Laufräder, die starr auf einer drehbar gelagerten Läuferachse oder -welle 3 befestigt sind. Am äußeren Umfang eines jeden Laufrads befinden sich in gleichmäßiger Anordnung zu den zehn E-Magneten 8 eines jeden M-K-Rings

BAD ORIGINAL

zehn Ferritanker 4, die durch Schrauben 5 oder sonstiger geeigneter Mittel an den Außenkränzen der Laufräder befestigt sind. Der gesamte Läufer, d.h. die Achse 3 mit den sechzehn Laufrädern 2, ist derart angebracht und drehbar gelagert, daß zwischen den Polflächen der E-Magnete 8 und den Oberflächen der Ferritanker 4 ein geringer Luftspalt vorhanden ist, welcher bei Rotation des Läufers einen störungsfreien Rundlauf der Ferritanker entlang bzw. innerhalb der Kreislinie der Magnetpolflächen gewährleistet.

Des weiteren befindet sich auf der Läuferachse 3 eine Schleifkontaktscheibe, die, wie die Laufräder mit der Achse starr verbunden und somit bei Betrieb ebenfalls rotiert, den Stromfluß zu den einzelnen M-K-Ringen steuert. Die Schleifkontaktscheibe ist in bevorzugter Weise so angebracht, daß sie zum Zwecke der Wartung jederzeit zugänglich ist.

Die Schleifkontaktscheibe besteht aus einer Grundscheibe 12 (Fig. 5 und 6a), aus einem Hauptschleifring 11 (Fig. 5, 6 und 6a), aus einer Verteilerleitung 13 (Fig. 5 und 6a), die als Parallel- oder als Reihenschaltung ausgebildet sein kann, und aus sechzehn elekrtisch voneinander isolierten Schleifringen.

Zu Gunsten einer übersichtlicheren Darstellung werden in Fig. 5 und 6 auf der Schleifkontaktscheibe nur acht Schleifringe dargestellt, desgleichen in Fig. 5 ein Stromlaufplan mit nur acht Leitungen.

Das würde jedoch einem EM-Motor mit nur acht M-K-Ringen bzw. mit nur acht Läuferelementen entsprechen. Da aber ein erfindungsgemäßer EM-Motor aus sechzehn Läuferelementen besteht, besteht also die Schleifringscheibe ebenfalls aus sechzehn Schleifringen, und der Stromlaufplan müßte im Prinzip, wie in Fig. 4 bei 16 und 19 dargestellt, aus sechzehn Leitungen bestehen.

Jeder Schleifring besteht aus in der Elektrotechnik bekannten Kontaktmitteln 14, aus Übergangs- bzw. Trennmitteln 21 und aus Schutzschaltmitteln 22 (Fig. 6 und 6a). Die Schutzschaltmittel 22 sind über weitere Kontaktmittel - in den Zeichnungen nicht mit dargestellt - und Leitungen 23 an Schutzwiderstände 24 angeschlossen. Die Schutzwiderstände 24 werden eventuel erforderlich für den Fall, daß bei hoher Umlaufgeschwindigkeit der Schleifkontaktscheibe und der dadurch bedingten sehr schnellen Schaltvorgänge, d.h. beim ausschalten des Erregerstroms, in den Magnetwicklungen Überspannung entsteht, was die Gefahr starker Lichtbogenbildung und Beschädigung der Kontaktmittel sowie Isolierungen zur Folge haben kann. Mittels Schutzwiderstände wird diese Gefahr beseitigt, was in der Elektrotechnik jedoch hinlänglich bekannt ist.

Zum Zwecke der Inbetriebsetzung eines EM-Motors muß in den Eisenkernen der E-Magnete 8 eine magnetische Kraft nach der hinlänglich bekannten Methode induziert bzw. erregt werden. Der für die Erregung erforderliche Gleichstrom kann von

einem Generator erzeugt werden, der an einem Ende der Läuferachse 3 angebracht ist und durch die rotierende Achse angetrieben wird. Den Anlasstrom kann dagegen eine relativ schwache und somit kleine Batterie liefern.

Mittels der Schleifkontaktscheibe wird der Erregerstrom ein- und ausgeschaltet, d.h. die E-Magnete der einzelnen M-K-Ringe werden wechselweise und in gleichmäßigen Interwallen erregt. Das heißt durch die Rotation der Schleifkontaktscheibe wird das ein- und ausschalten jeweils bestimmter M-K-Ringe in wechselnder Weise und in einem ständig sich wiederholenden Kreisprozess in zeitlich und mechanisch gleichmäßigen Abständen bzw. Interwallen gesteuert, wodurch die Rotation des Läufers eben zustandekommt.

Von besagtem Gleichstrom- bzw. Erregerstromgenerator führt eine Plusleitung 9, an deren Ende ein Schleifkontakt 10 angebracht ist, zum Hauptschleifring 11. Der auf den Hauptschleifring 11 übertragene Erregerstrom wird über die Verteilerleitung 13 konstant auf die Kontaktmittel 14 verteilt. Von den Kontaktmitteln 14 wird der Strom auf die Schleifkontakte 15 übertragen. Jeder einzelne Schleifkontakt 15 ist mit einer separaten Leitung 16 verbunden, welche schließlich an die durch Reihenschaltung 18 verbundenen Magnetspulen 17 des jeweils zugehörigen M-K-Rings angeschlossen ist. Leitungen 19 und 20 stellen schließlich die Minusleitungen dar.

In der in Fig. 6 dargestellten Position der Schleifkontaktscheibe befinden sich die Schleifkontakte 15 in Berührung mit den Kontaktmitteln 14 der beiden äußeren und der beiden inneren Schleifringe, während sich die beiden mittleren Schleifkontakte 15 je mit einem Schutzschaltmittel 22 der beiden mittleren Schleifringe in Berührung befinden, und der dritte Schleifkontakt 15 von oben gesehen wie auch der dritte Schleifkontakt von unten gesehen sich z.T. mit einem Übergangsmittel 21 und z.T. mit einem Schutzschaltmittel 22 in Berührung befinden; es sind somit also vier Schleifkontakte 15, und damit vier verschiedene M-K-Ringe, an den Stromkreis angeschlossen, und vier Schleifkontakte 15, also vier M-K-Ringe, an die Schutzschaltmittel 22, somit also an die Schutzwiderstände 24.

Die oben beschriebene unterschiedliche Position der einzelnen Schleifkontakte 15 gegenüber den verschiedenen Schleifringmitteln der einzelnen Schleifringe wird in Fig. 6a bei 1) bis 8) nochmal übersichtlich im Schema veranschaulicht, wobei zu Gunsten einer besseren Übersicht davon abgesehen wurde, die Leitungen 16, von denen in Fig. 6a eine an den Schleifkontakt 15 gleich 1) angeschlossen dargestellt wird, auch an die Kontakte gleich 2) bis 8) angeschlossen darzustellen; dies ist in Fig. 5 geschehen. Außerdem wird davon abgesehen, in Fig. 5 und 6a auch die Leitung bzw. Leitungen 23, an welche die Schutzwiderstände 24 angeschlossen sind, mit einer im Prinzip erforderlichen Schleifkontaktanlage darzustellen. In bevorzugter Weise dürfte sich

diese Schleifkontaktanlage an der Rückseite der Schleifkontaktscheibe befinden, und zwar in Form von ununterbrochenen Schleifringen, an welche die Schutzmittel 22 angeschlossen sind. Auf besagten Schleifringen gleiten dann Schleifkontakte, an welche wiederum die Leitungen 23 zu den Schutzwiderständen 24 angeschlossen sind. Derartige Verfahrensmöglichkeiten sind beim gegenwärtigen Stand der Technik jedoch hinlänglich bekannt. Darüber hinaus stellt Fig. 6a im Prinzip einen Ausschnitt nur eines Schleifrings aufgeschnitten und auseinandergebreitet gedacht dar.

Bei Rotation des Läufers im Uhrzeigersinn, in Fig. 6a also von unten nach oben, - die Drehrichtung mag aber allgemein ohne besondere Bedeutung sein - gleitet die mit der Achse starr verbundene Schleifkontaktscheibe an den örtlich fest angebrachten Schleifkontakten 15 vorbei. Hat sich die Schleifkontaktscheibe soweit gedreht, daß der Schleifkontakt gleich 1) z.B. in der Position des in Fig. 6a hilfsweise angedeuteten Kontakts gleich 3) befindet, so werden die Magnetwicklungen 17 über Leitung 16a, -hilfsweise und stellvertretend für Leitung 16 dargestellt - über Schutzschaltmittel 22 und Leitung 23 mit dem Schutzwiderstand 24, der über Leitung 25 an die Minusleitung 19 und 20 angeschlossen ist, kurzgeschlossen. Die Überspannung, welche in dem Augeblick in den Magnetwicklungen entsteht, da die Verbindung zwischen dem Kontakt gleich 1) und dem Kontaktmittel 14 abreißt, wird somit durch den Schutzwiderstand 24 vernichtet.

Der Erregerstrom wird durch die Schleifkontaktscheibe in gleichmäßigen, von Schleifring zu Schleifring zeitlich und räumlich jedoch versetzten Interwallen ein- und ausgeschaltet. Dies wird erreicht, indem besagte Mittel jedes einzelnen Schleifrings gemäß Fig. 6 von Schleifring zu Schleifring entsprechend verlagert werden, und indem die Flächen der Kontaktmittel 14 inclusiv je eines Übergangsmittels 21 in der Umdrehungslänge von gleicher Weite sind wie die Flächen der Schutzschaltmittel 22 inclusiv je eines Übergangsmittels 21. Zur Vermeidung dessen, daß während der Schaltvorgänge auch Betriebs- bzw. Erregerstrom in die Schutzwiderstände fließt, werden die Kontaktmittel 14 und Schutzschaltmittel 22 jeweils durch Übergangsmittel 21 überbrückt und voneinander isoliert, d.h. die Verbindung eines Schleifkontakts 15 mit einem Schutzschaltmittel 22 wird in dem extrem kurzen Zeitpunkt hergestellt, in welchem die Verbindung zum Kontaktmittel 14 abreißt. Des weiteren werden die Schutzschaltmittel 22 durch den Werkstoff der Übergangsmittel 21 auch im übrigen von der Schleifkontaktscheibe isoliert (Fig. 6a).

In Fig. 7 und 8 wird die von Laufrad zu Laufrad 2 gleichmäßig versetzte Anordnung der am äußeren Umfang der Laufräder angebrachten Ferritanker 4 dargestellt: Fig. 7 zeigt einen Ausschnitt des EM-Motors in stirnseitiger Ansicht, d.h. konkret einen Ausschnitt des ersten Läuferelements, bestehend aus M-k-Ring mit den in Reihe geschalteten E-Magneten 8, und aus dem auf der Läuferachse 3 starr befestigten Laufrad 2.

BAD ORIGINAL

In dieser Ausschnittsdarstellung des ersten Läuferelements befindet sich das Laufrad 2 in einer solchen Position zum M-K-Ring, in welcher die Ferritanker 4 sich mit ihrer vollen polseitigen Fläche exakt unter den Polflächen der E-Magnete 8 befinden. Die Ferritanker in Fig. 7 sind zusätzlich mit a, b und c gekennzeichnet, und bei a außerdem mit 1" bis 16". Auf ein Laufrad bezogen werden mit der bei 1" bis 16" gekennzeichneten Darstellung die verschiedenen Positionen eines Ferritankers während eines periodischen Arbeitsvorgangs veranschaulicht; diese Darstellung gilt auch in Bezug auf die übrigen Anker dieses Laufrads. Darüber hinaus entsprechen die verschiedenen Positionen des bei 1" bis 16" gekennzeichneten Ankers der erfindungsgemäß versetzten Anordnung der übrigen Anker der in der Ansicht aus Fig. 7 hintereinanderliegenden Laufräder 2.

Um eine optimale Arbeitsleistung des erfindungsgemäßen EM-Motors erzielen zu können, wird der EM-Motor mit sechzehn Laufräder bzw. mit sechzehn Läuferelemente ausgerüstet.

Ein periodischer Arbeitsvorgang besteht aus zwei Phasen, zwei Hälften oder aus zwei gleichen Abschnitten: In der ersten Phase wird der Erregerstrom eingeschaltet, in der zweiten Phase wird der Erregerstrom wieder ausgeschaltet. Ein vollständiger periodischer Arbeitsvorgang ist ausgeführt, wenn der Ferritanker b in Fig. 7 sich an der Stelle des Ferritankers a befindet, und der Anker c sich an der Stelle des Ankers b befindet usw. Der Läufer hat dabei eine Drehung von 35° ausgeführt.

Während eines periodischen Arbeitsvorgangs wirken stets nur je acht Läuferelemente nach einem Prinzip, welches bei Fig. 8 erleutert wird.

Bei einem erfindungsgemäßen EM-Motor entsprechend der soweit vorgenommenen Beschreibung ist es technisch nicht ausführbar, daß alle sechzehn Läuferelemente gleichzeitig wirken. Während der Rotation des Läufers befinden sich sämtliche Ferritanker 4 eines jeden Laufrads 2 zu irgendeinem Zeitpunkt in der in Fig. 7 bei a 1" bis 16" dargestellten Position. Die in der bei a 1" bis 8" dargestellten Positionen der Ferritanker bilden die erste Phase oder Hälfte eines periodischen Arbeitsvorgangs; der Erregerstrom ist eingeschaltet und die dadurch induzierten magnetischen Anziehungskräfte wirken auf die Ferritanker in den Positionen 1" bis 8".

Die in der bei a 9" bis 16" (Fig.7) dargestellten Positionen der Ferritanker bilden die zweite Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs; der Erregerstrom ist ausgeschaltet, womit die E-Magnete 8 wegen des Nichtvorhandenseins magnetischer Anziehungskräfte keinen Einfluß auf die Ferritanker haben. Würde dem nicht so sein, so könnte der Läufer sich nicht drehen, denn die magnetischen Anziehungskräfte würden jederzeit bei allen E-Magneten sämtlicher M-K-Ringe auf die Ferritanker sämtlicher Läufer wirken. Da aber nach einem betsimmten Prinzip und durch die Schleifkontaktscheibe gesteuert in der zweiten Periodenhälfte der Erregerstrom gleichmäßig wechselnd bei je acht Läuferelementen ausgeschaltet ist,

BAD ORIGINAL

können in der ersten Periodenhälfte wechselweise je acht nach besagtem Prinzip bestimmte Läuferelemente den Läufer drehen.

Ein periodischer Arbeitsvorgang beginnt in dem Augenblick, da sich z.B. der Ferritanker a 1" (Fig. 7) in der Position des Ankers a 8" befindet. Der Anker befindet sich in dieser Position um jene Fläche bzw. um jene Strecke der Drehkreislinie unter dem E-Magnet über a, um welche er sich von dem E-Magnet über b entfernt hat (die schematische Darstellung der Anker a 1" bis 16" kann man sich auf b, c usw. übertragen gedacht vorstellen). Wird nun der Erregerstrom eingeschaltet, so hat zwar das Streufeld der magnetischen Kraftlinien des E-Magnets über b noch einen schwachen Einfluß auf den in Position bei 8" sich befindenden Anker a, das Kraftfeld des E-Magnets über a überwiegt jedoch bei weitem; es zieht den Anker a aus der Position bei 8" vollends in das Kraftlinienzentrum des E-Magnets über a. Dies ist in der in Fig. 7 dargestellten Position bei a 1" der Fall.

Ist die auf den Ferritanker a in Position bei 8" wirkende Anziehungskraft des E-Magnets über a noch klein, so vergrößert sie sich mit zunehmender Annäherung der E-Magnetpol- und Ankerflächen zueinander, bis sie ihren Höchstwert erreicht hat, nämlich in der bei a 1" dargestellten Position.

In dem extrem geringen Zeitpunkt, da die Anziehungskraft ihren Höchstwert erreicht hat, ist die erste Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs abgeschlossen. Mittels der

Schleifkontaktscheibe wird der Erregerstrom abgeschaltet, womit die zweite Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs eingeleitet ist; der Anker kann sich, da keine magnetischen Kräfte auf ihn einwirken, gemäß der bei 9" bis 16" dargestellten Positionen aus dem Bereich der jetzt unwirksamen Magnetpole fortbewegen, was in dem Augenblick vollends geschehen ist, wenn der Anker aus der Position bei 16" in die Position bei 9" gerückt ist.

Hiermit ist die zweite Phase oder Hälfte eines periodischen Arbeitsvorgangs beendet, ein vollständiger periodischer Arbeitsvorgang also abgeschlossen. Hat der nächstfolgende Ferritanker b die Ausgangsposition bei a 8" wieder erreicht, so beginnt ein nächster periodischer Arbeitsvorgang usw.,usf.

Um den Läufer grundsätzlich zu jedem Zeitpunkt mit der gleichen konstanten Kraft rotieren lassen zu können, übernehmen im gleichmäßigen Wechsel jeweils acht Läuferelemente die erste Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs und acht Läuferelemente die zweite Phase. Dabei sind die Ferritanker der aus der Ansicht aus Fig. 7 hintereinanderliegenden Laufräder (nicht dargestellt, da vom ersten Laufrad verdeckt) gemäß der Darstellung 1" bis 16" räumlich versetzt angeordnet.

Während also die Laufräder mit den Ankern 1" bis 8" unter der Einwirkung der magnetischen Anziehungskräfte stehen und die Rotation des Läufers bewirken, sich also in einer

aktiven Position befinden, haben die Laufräder mit den Ankern 9" bis 16" eine passive Position inne.

Dreht sich der Läufer um die kurze Strecke von 1" bis 2", so gehen die Anker eines anderen Laufrades gemäß besagten Prinzips von Position a 2" in die Position a 1" z.B. des ersten Laufrads, die Anker des dieses Laufrads aus der Position a 1" in eine Position gemäß der Darstellung a 16" usw., usf.

In Fig. 8 wird der Läufer mit den sechzehn Läuferelementen in der Luftspaltlinie 6 aufgeschnitten und auseinandergebreitet gedacht dargestellt (die Drehrichtung der Läuferrotation mag zunächst ohne Bedeutung sein): Die in der Zeichnung gekreuzt schraffierten Felder 1", 3", 5", 7" und 2", 4", 6", 8" bilden jene Ferritanker 4, die nach besagtem Prinzip und damit entsprechend der in der Zeichnung gegebenen Positionen unter Einwirkung der magnetischen Anziehungskräfte stehen, d.h. sie befinden sich in der aktiven Position. Dagegen stellen die einfach schraffierten Felder 9", 11", 13", 15" und 10", 12", 14", 16" die Anker in der passiven Position dar. Die unschraffierten Felder, die z.T. von den schraffierten Felder überdeckt werden, bilden die Polflächen der E-Magnete 8.

Aus der Zeichnung (Fig. 8) ist ersichtlich, daß die E-Magnete 8 in geraden parallelen Linien angeordnet sind, die Ferritanker 4 dagegen von Laufrad zu Laufrad versetzt und somit in schrägen Linien.

BAD ORIGINAL

Doch ist es im Grunde genommen hinsichtlich der Funktionsfähigkeit eines erfindungsgemäßen EM-Motors gleich, ob die Magnete in geraden und die Anker versetzt in schrägen Linien angeordnet sind, oder umgekehrt die Anker in geraden und die Magnete in versetzt schrägen Linien; der Effekt bleibt der gleiche.

In bevorzugter Weise bzw. gemäß besagtem Prinzips wird das ein- und ausschalten des Erregerstroms durch die Schleifkontaktscheibe in der Weise gesteuert, daß die Läuferelemente in der aktiven Position gegenüber jenen in der passiven Position in gleichmäßig unterschiedlichen Reihenfolgen über die ganze Länge des EM-Motors verteilt sind. Dies wird aus den gekreuzt schraffierten und den einfach schraffiert dargestellten Felder ersichtlich. Nach diesem Prinzip wird gewährleistet, daß die durch die Läuferelemente bewirkten antreibenden Kräfte in optimaler Weise gleichmäßig auf die Läuferachse verteilt werden. Wird diese gleichmäßige Verteilung der antreibenden Kräfte in der Praxis nicht berücksichtigt, so kann das zu einer erheblichen Schwingung der Achse und somit zu Berührungen zwischen E-Magnete 8 und Ferritanker 4 führen, des gleichen zu Beschädigungen der Achslager nach einer relativ kurzen Betriebsdauer.

Würden die schraffierten Felder der Anker 4 oder die unschraffierten Felder der E-Magnete 8 auf Transparentpapier gezeichnet sein, welches, auf die Zeichnung (Fig. 8) gelegt, verschoben werden kann, z.B. nach oben, so ließe sich damit

praktisch die Verschiebung (während des Rotierens) der Anker der einzelnen Laufräder gegenüber den E-Magneten demonstrieren, wie im vorweg bereits beschrieben: Die Felder 1" würden, in die erste Phase der passiven Position übergehend, an die Stelle der Felder 16" rücken, die Felder 2" in die letzte Phase der aktiven Position an die Stelle der Felder 1", die Felder 8" aus der ersten Phase der aktiven Position an die Stelle der Felder 7", die Felder 9" aus der letzten Phase der passiven Position an die Stelle der Felder 8" in die erste Phase der aktiven Position usw.

Die Umlaufgeschwindigkeit des Läufers bzw. die Leistung des erfindungsgemäßen EM-Motors wird, wie in der Elektrotechnik hinlänglich bekannt ist, durch änderung der Erregerstromstärke reguliert.

Die Kühlung des erfindungsgemäßen EM-Motors kann z.B. mittels Durchzugsbelüftung bewerkstelligt werden, indem die Laufräder 2 entweder zusätzlich mit ventilatorähnlichen Flügelblättern versehen werden, die in etwa im Zwischenraum 7 umlaufen, oder indem die Laufräder selbst mit Schrägschlitzen versehen sind. Doch stellt die Kühlung von elektrischen Maschinen hinlänglich gelöste Probleme dar.

Wie eingangs erwähnt, kann ein erfindungsgemäßer EM-Motor auch als Bremse wirken und somit als solche eingesetzt werden. Eine derartige Bremsung käme insbesondere schwerbeladenen Lastkraftfahrzeugen bei langen Talfahrten zugute.

Ist z.B. ein solches Kraftfahrzeug anstelle eines konventionellen Verbrennungsmotor mit einem erfindungsgemäßen EM-Motor ausgerüstet, so wird zum Zwecke einer Bremsung mittels eines entsprechenden Schaltglieds 30, welches durch Magnetkraft, Druckluft oder durch andere in der Technik hinlänglich bekannte Möglichkeiten (in der Zeichnung Fig. 5 nicht dargestellt) betätigt wird, an der Rückseite der Schleifkontaktscheibe ein Schleifkontakt 29 gegen den Hauptschleifring 11 gedrückt. Gleichzeitig werden die Schleifkontakte 15 um die gleiche Strecke von der Schleifkontaktscheibe abgerückt, um welche der Schleifkontakt 29 an die Schleifkontaktscheibe bzw. an den Hauptschleifring 11 herangerückt wird, denn Schleifkontakte 15 und Schleifkontakt 29 sind gleichsam starr mit dem Schaltglied 30 verbunden. Und schließlich werden Schalter bzw. Kontaktunterbrecher 27, die ebenfalls mit dem Schaltglied 30 verbunden sind, durch die Betätigung des Schaltglieds 30 geschlossen, wodurch sie eine Verbindung zu Leitungen 26 herstellen, die Leitungen 26 wiederum mit den Leitungen 16 verbunden sind.

Nach diesem Prinzip wird das von der Schleifkontaktscheibe gesteuerte wechselweise ein- und ausschalten des Erregerstroms außer Tätigkeit gesetzt. Hingegen werden sämtliche E-Magnete 8 in sämtlichen M-K-Ringen gleichsam und ohne jegliche Unterbrechung vom gleichen Erregerstrom erregt, indem die Magnetwicklungen über Leitungen 16 und 26, über Schalter 27, über Leitung 28 und Schleifkontakt 29 schließlich vom Hauptschleifring 11 gespeist werden.

Der Effekt ist, daß sämtliche E-Magnete 8 auf sämtliche Ferritanker 4 eine ununterbrochene magnetische Anziehungskraft ausüben. Und da die kinetische Energie des Fahrzeugs sich in der Rotation des Läufers auswirkt, wird diese Rotation durch die ununterbrochene magnetische Anziehungskraft gebremst. Die Bremskraft kann ebenfalls durch änderung des Erregerstroms reguliert werden.

Während die herkömmlichen mechanischen Bremsen besonders bei schwer beladenen Lastkraftfahrzeugen und langen Talfahrten erheblichen Verschleißprozessen unterliegen und nicht selten so heißlaufen, daß Achslager zerstört oder gar das Fahrzeug in Brand gerät, unterliegt die oben beschriebene Bremsung mittels eines EM-Motors weder einem mechanischen Verschleiß noch besteht die Gefahr einer Überhitzung.

- - -

Gemäß obiger Beschreibung wurde ein EM-Motor in seiner einfachsten bzw. in seiner Grundform offenbart. Darüber hinaus kann ein EM-Motor gemäß der Erfindung in zwei weiteren Ausführungsformen konstruiert sein, wobei die Antriebsleistung erheblich erhöht werden kann, ohne jedoch den EM-Motor in seinem äußeren Umfang vergrößern zu müssen. In den zwei weiteren Ausführungsformen wird lediglich das Innere eines EM-Motors abgeändert, und im gleichen Verhältnis zur Erhöhung der Antriebsleistung erhöht sich auch die aufzunehmende Leistung, der Erregerstrom:

In der ersten weiteren Ausführungsform werden anstelle der Ferritanker 4 lediglich Permanentmagnete von gleicher Form der Ferritanker verwendet. Die Pole besagter Permanentmagnete entsprechen in ihrer Anordnung den Polen der E-Magnete 8. Das heißt die aus drei Schenkeln bestehenden M-förmigen E-Magnete weisen z.B. am mittleren Schenkel den NORD-Pol auf, während die beiden äußeren Schenkel - beide zusammen von gleicher Querschnittsfläche wie der mittlere NORD-Pol-Schenkel - die SÜD-Pole aufweisen; der aus dem NORD-Pol austretende magnetische Kraftfluß teilt sich also auf seinem Weg zu den beiden SÜD-Polen in zwei gleiche Hälften auf. Gleichermaßen weist auch der Permanentmagnet-Anker mittig einen NORD-Pol auf und seitlich zwei SÜD-Pole.

Die M-Form der E-Magnete 8 wurde in erster Linie aus dem Grunde so gewählt, die Magnetwicklung in optimaler Weise raumspaarend unterzubringen. Die Magnetwicklung kann bei einem M-förmigen Magnet auf dem mittleren NORD-Pol-Schenkel aufgebracht werden. Wird dagegen z.B. ein zweischenkliger Magnet verwendet, so würden die Magnetwicklungen z.T. in den Zwischenraum 7 (Fig. 4) hineinragen. Das aber soll vermieden werden. Sollte eine Verwendung von E-Magneten der beschriebenen Form auf Schwierigkeiten elektrotechnischer Art stoßen, so wird es weniger schwierig sein, Magnete von günstigerer Ausführungsform zu verwenden.

Bei einem EM-Motor dieser Ausführungsform wird es erforderlich werden, auch die Schleifkontaktscheibe in ihrer Gesamtheit entsprechend abzuändern, was beim gegenwärtigen Stand

der Technik jedoch keine Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Während bei einem im vorweg beschriebenen Grundkonzept eines EM-Motors in einem ständigen und gleichmäßigen Wechsel sich jeweils acht Läuferelemente in einer aktiven Position befinden und acht in einer passiven Position, befinden sich in einem EM-Motor dieser Ausführungsform alle sechzehn Läuferelemente ununterbrochen in einer aktiven Position, wobei jedoch auch hier der Betrieb durch periodische, in zwei Hälften oder Phasen geteilte Arbeitsvorgänge, welche durch die Schleifkontaktscheibe gesteuert werden, bewirkt wird.

Doch während die zwei Phasen eines periodischen Arbeitsvorgangs bei einem EM-Motor der im vorweg beschriebenen Grundkonzeption so gesteuert werden, daß in der ersten Phase der Erregerstrom eingeschaltet ist und in der zweiten Phase ausgeschaltet, wird während eines periodischen Arbeitsvorgangs in einem EM-Motor dieser Ausführungsform der Erregerstrom so geschaltet, daß er in der ersten Phase in eine Richtung fließt, in der zweiten Phase jedoch in die entgegengesetzte Richtung.

Es ist hinlänglich bekannt, daß ungleichnamige Magnetpole sich anziehen, gleichnamige Magnetpole sich dagegen abstoßen. Fließt nun der Erregerstrom in der ersten Phase z.B. in die normale Hauptrichtung, so weist der E-Magnet am mittleren Schenkel einen SÜD-Pol auf, und die beiden Außenschenkel einen NORD-Pol. Der jetzt mittig gelegene SÜD-Pol des

BAD ORIGINAL

E-Magnets würde sich über dem stets mittig gelegenen NORD-Pol des Ankermagnets befinden, und die sich jetzt an den beiden Außenschenkel des E-Magnets befindenden NORD-Pole über den stets außen gelegenen SÜD-Polen des Ankermagnets; die so ungleichnamig übereinandergelegenen Pole des E-Magnets und des Anker-Permanentmagnets ziehen sich also gegenseitig an.

Fließt der Erregerstrom in der zweiten Phase sodann in die entgegengesetzte Richtung, so wird der E-Magnet bzw. sämtliche E-Magnete in sämtlichen M-K-Ringen ummagnetisiert oder umgepolt. Die E- und Permanentmagnete weisen sodann übereinanderliegende gleichnamige Pole auf; sie stoßen sich also gegenseitig ab.

In der ersten Phase also werden die Permanentmagnet-Anker von den E-Magneten angezogen, bis die Ankerflächen sich vollends unter den Polflächen der E-Magnete befinden, wie z.B. in Fig. 7 dargestellt. In diesem Augenblick wird mittels der Schleifkontaktscheibe der Erregerstrom umgeschaltet und die zweite Phase eingeleitet; die Anker werden durch die abstoßenden Kräfte der gleichnamigen Magnetnetpole weitergedrückt und der Läufer somit durch die periodischen Arbeitsvorgänge in Rotation gebracht bzw. gehalten.

Dadurch, daß nach dieser Methode alle sechzehn Läuferelemente sich zu jedem Augenblick in einer aktiven Position befinden, also doppelt soviel wie bei dem eingangs beschrie-

beschriebenen EM-Motor, ist folglich zunächst allein hierdurch die Leistung eines erfindungsgemäßen EM-Motors dieser Ausführungsform noch größer, ohne daß der Motor in seinem äußeren Umfang vergrößert werden muß. Tatsächlich aber würde sich die Leistung noch weiter vergrößern. Denn während in der eingangs beschriebenen Grundkonzeption eines EM-Motors jeweils nur acht Läuferelemente die Rotation des Läufers nur dadurch bewirken, indem die Ferritanker von den E-Magneten nur angezogen werden, also eine treibende Kraft nur während einer Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs vorhanden ist, bewirken bei einem EM-Motor dieser Ausführungsform nicht nur gleichmäßig und ununterbrochen sechzehn Läuferelemente die Rotation des Läufers, sondern eine treibende Kraft ist außerdem während beider Phasen eines periodischen Arbeitsvorgangs vorhanden.

Die Summe der Leistung aller einzelner Momente - doppelte Anzahl der Läuferelemente und die wirkenden Kräfte während zweier Phasen - ist somit also größer als die Leistung eines EM-Motors der eingangs beschriebenen Grundkonzeption.

Darüber hinaus ist jedoch noch ein weiterer Faktor zu berücksichtigen, nämlich die zusätzliche magnetische Kraft der Anker-Permanentmagnete. Diese zusätzliche Kraft kann dadurch berechnet werden, wie hinlänglich bekannt ist, indem die magnetische Feldliniendichte der E-Magnete um die zusätzliche Feldliniendichte der Permanentmagnete aufsummiert wird.

Es muß allerdings noch berücksichtigt werden, daß sich gleichsam auch die zugeführte Leistung, der Erregerstrom, um das Vierfache erhöht. Dies fällt jedoch insofern nicht ins Gewicht, als die zugeführte Leistung ohnehin nur ein geringer Bruchteil der abgegebenen Leistung eines EM-Motors ist.

Mit einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen EM-Motors, die auf Seite 30 als "zweite weitere Ausführungsform" erwähnt wurde, kann schließlich die Leistung des oben beschriebenen EM-Motors, welcher konkret die zweite Ausführungsform darstellt, noch weiter vergrößert werden. Und wie im Falle der zweiten Ausführungsform ist es auch in diesem Fall nicht erforderlich, den EM-Motor in seinem äußeren Umfang zu vergrößern; die Größe des EM-Motors bleibt die gleiche wie bei einem EM-Motor der Grundkonzeption.

Eine oben genannte nochmalige Vergrößerung bzw. Verdoppelung der Leistung eines erfindungsgemäßen EM-Motors dritter Ausführungsform wird erreicht nach einem Prinzip, welches zunächst das gleiche ist wie das bei einem EM-Motor zweiter Ausführungsform. Es werden lediglich einerseits die M-K-Ringe dahingehend abgeändert, daß sie im Gegensatz zu den bisher beschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten nicht aus jeweils zehn E-Magneten 8 bestehen, sondern aus jeweils zwanzig E-Magneten. Das heißt die in den Zeichnungen dargestellten leeren Zwischenräume zwischen den E-

E-Magneten werden je mit einem zusätzlichen E-Magnet ausgefüllt, so daß sich dann in der Magnetpolkreislinie eines jeden M-K-Rings E-Magnet an E-Magnet reiht. Andererseits wird es eventuel erforderlich werden, anstelle der Anker Permanentmagnete mit einer möglichst großen Feldliniendichte bzw. mit einer starken Remanenz und einer möglichst großen Koerzitivkraft zu verwenden. Gegebenenfalls können anstelle von Permanentmagnete ebenfalls E-Magnete verwendet werden. Die Anzahl der Anker ändert sich jedoch nicht; es befinden sich nach wie vor auf jedem Laufrad 2 nur zehn Anker. Und schließlich wird es auch erforderlich sein, die Schleifkontaktscheibe entsprechend auszubilden, was jedoch beim gegenwärtigen Stand der Technik keine Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Auch bei einem EM-Motor dritter Ausführungsform wird der Erregerstrom, wie bei einem EM-Motor zweiter Ausführungsform, periodenmäßig umgeschaltet, d.h. die E-Magnete 8 werden periodenmäßig umgepolt bzw. ummagnetisiert. In diesem Fall geschieht dies jedoch - auf einen Anker bezogen - in gleichmäßig wechselnder Zusammenwirkung zwischen je zwei E-Magneten. Das heißt bei einer Polgrundstellung der Ankermagnete SÜD-NORD-SÜD (der mittlere Schenkel mit dem NORD-Pol und die beiden äußeren Schenkel mit den SÜD-Polen) ist die Polstellung eines E-Magnets in der ersten Periodenhälfte bzw. in der ersten Phase eines periodischen Arbeitsvorgangs relativ zum Ankermagnet NORD-SÜD-NORD, und die Polstellung des zweiten E-Magnets SÜD-NORD-SÜD, während nach dem Umschalten des Erregerstroms

BAD ORIGINAL

in der zweiten Periodenhälfte, also nach dem Ummagnetisieren der E-Magnete, die Polstellung des einen - des ersten - E-Magnets SÜD-NORD-SÜD ist, und die des zweiten NORD-SÜD-NORD. Hierdurch wird erreicht, daß jeder Anker in jedem Augenblick unter der Einwirkung von je zwei E-Magneten steht; in der ersten Phase wird der Anker vom ersten zweier E-Magnete angezogen und gleichzeitig vom zweiten E-Magnet der vorhergegangenen Phasenstellung abgestoßen, in der zweiten Phase wird derselbe Anker sodann vom ersten E-Magnet abgestoßen und gleichzeitig vom nächstfolgenden zweiten E-Magnet angezogen.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Elektro-Magnet-Motor für den Antrieb von Straßen-, Schienen-, Wasser- und Luftfahrzeugen sowie für den Antrieb von Maschinen jeglicher Art, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektro-Magnet-Motor aus einem zylinderförmigen Gehäuse (1), welches gleichzeitig den Stator bildet, besteht, an dessen Innenwand wenigstens ein Magnet-Ketten-Ring angebracht ist, sonst jedoch den Erfordernissen mehrere Magnet-ketten-Ringe, daß im Innern des Elektro-Magnet-Motors ein zentral gelagerter Läufer, welcher den Rotor bildet, angebracht ist, dessen Welle oder Achse (3) drehbar von mindestens zwei Achslagern gehalten wird, und daß auf der Läuferachse innerhalb oder außerhalb des Gehäuses (1) ein oder mehrere Schleifkontaktscheiben angebracht sind.

2. Magnet-ketten-Ring nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnet-Ketten-Ring aus mehreren, einer den Erfordernissen entsprechenden Anzahl Elektromagnete (8) besteht, die in kettenförmiger Ringanordnung und elektrisch in Reihe geschaltet jochseitig an der Innenwand des Gehäuses (1) befestigt sind, so daß die Magnetpolflächen sämtlicher Elektromagnete (8) in das achsiale Zentrum des zylinderförmigen Gehäuses gerichtet sind.

3. Elektromagnete (8) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (Fig. 1, 2 und 3) in bevorzugter weise M-förmig ausgebildet sind, so daß die

BAD ORIGINAL

Elektromagnete aus einem mittig gelegenen, z.B. den NORD-Pol aufweisenden Hauptschenkel bestehen, und aus zwei seitlich, die SUD-Pole aufweisenden Schenkel, die zusammen von gleicher Querschnittsgröße sind wie der mittige Hauptschenkel, daß auf dem mittleren Hauptschenkel die Magnetspule (17) aufgewickelt ist, oder daß die Elektromagnete (8) in einer anderen zweckdienlichen Form ausgebildet sind, z.B. in U-Form, Topf-Form, Zylinder-, Rechteck- oder Quadrat-Form, die in zweckdienlicher Weise mit einer oder mit mehreren Magnetspulen versehen sind, und daß die ins achsiale Zentrum gerichteten Polflächen der Elektromagnete in Anpassung an den gleichmäßigen Rundlauf des Läufers bzw. Rotors entsprechend abgerundet sind.

4. Läufer bzw. Rotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer oder Rotor aus einer Welle bzw. Achse (3) von geeigneter Stärke besteht, auf welche wenigstens ein mit der Achse starr verbundenes Laufrad (2) angebracht ist, sonst jedoch den Erfordernissen entsprechend mehrere Laufräder, daß die Anzahl der Laufräder (2) auf der Achse bzw. Welle gleich der Anzahl der Magnet-ketten-Ringe, die im Gehäuse vorhanden sind, ist, so daß jeweils ein Magnetketten-Ring und ein Laufrad ein zusammenwirkendes Läuferelement bilden.

5. Lufräder (2) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß daß jedes Laufrad Ankerplatten (4) von gleicher Anzahl

BAD ORIGINAL

der Elektromagnete (8), die in einem Magnet-ketten-Ring eines Elektro-Magnet-Motors erster und zweiter Ausführungsform (Seite 30 bis 37 der Beschreibung) enthalten sind, aufweist, und daß die Ankerplatten mittels Schrauben (5), oder sonstiger geeigneter Mittel am äußeren Umfang der Radkränze der im Längsschnitt (Fig.2) profilförmigen Laufräder befestigt sind.

6. Laufräder nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerplatten eines jeden Laufrads von Laufrad zu Laufrad in auf den Umfang eines jeden Rads bezogenen gleichen Strecken versetzt angeordnet sind (Fig. 7 und 8), so daß bei einem Elektro-Magnet-Motor mit sechzehn Läuferelementen die Versetzungsstrecke zwischen je zwei Laufrädern einachtel (1/8) der Magnetpolflächen in der Kreisausdehnung (Fig. 7) beträgt, bei einem Elektro-Magnet-Motor mit z.B. zehn Läuferelementen einfünftel (1/5) der Magnetpolflächen, bei einem Elektro-Magnet-Motor mit zwanzig Läuferelementen einzehntel (1/10) der Magnetpolflächen.

7. Ankerplatten (4) nach Anspruch 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die den Polflächen der Elektromagnete (8) zugekehrten Oberflächen der Ankerplatten in Anpassung an den Rundlauf in ihrer äußeren kreislinie abgerundet sind, und daß die Ankerplatten aus geeignetem Eisen (Ferrit) oder aus Permanentmagneten bestehen, oder daß die Anker ebenfalls als Elektromagnete ausgebildet sind.

BAD ORIGINAL

8. Schleifkontaktscheibe (Fig. 5, 6 und 6a) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifkontaktscheibe aus einer aus hitzebeständigem Isolierwerkstoff hergestellten Grundscheibe (12) besteht, die an der Scheibenvorderseite unterbrochene Schleifringe von gleicher Anzahl der im Gehäuse (1) des Elektro-Magnet-Motors befindlichen Magnet-Ketten-Ringe bzw. Läuferelemente aufweist, und die an der Scheibenrückseite nichtunterbrochene Schleifringe von gleicher Anzahl der an der Scheibenvorderseite befindlichen unterbrochenen Schleifringe aufweist, daß die Schleifkontaktscheibe mittig mit einem Hauptschleifring (11) ausgerüstet ist, daß in dem Werkstoff der Grundscheibe (12) der Schleifkontaktscheibe Verteilerleitungen (13) eingebettet sind, und daß die Schleifkontaktscheibe zusätzlich mit einem verschiebbaren Schaltglied (30) ausgerüstet ist.

9. Hauptschleifring (11) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hauptschleifring die Welle (3) in geringem Abstand buchsenförmig umgibt, daß der Hauptschleifring in kompakter Verbindung mit der Grundscheibe (12) die Schleifkontaktscheibe parallel zur Welle bzw. zur Achse von der Scheibenvorderseite zur Scheibenrückseite durchsetzt, daß an den Hauptschleifring Verteilerleitungen (13) angeschlossen sind, daß an der Vorderseite der Schleifkontaktscheibe am Hauptschleifring ständig ein Schleifkontakt (10) anliegt, und daß an den Hauptschleifring an der Schleifkontaktscheibenrückseite

BAD ORIGINAL

nach Bedarf ein Schleifkontakt (29) angelegt werden kann.

10. Schleifkontakt (10) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifkontakt (10) an die Plus-Hauptleitung (9) angeschlossen ist und somit als Hauptschleifkontakt den Gesamtstrom auf Hauptschleifring (11) überträgt.

11. Unterbrochene Schleifringe an der Schleifkontaktscheibenvorderseite nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die unterbrochenen Schleifringe, mit der Grundscheibe (12) der Schleifkontaktscheibe fest verbunden, aus Kontaktmitteln (14), aus Übergangsmitteln (21) und aus Schutzschaltmitteln (22), die sämtlich kreisbogenförmig kompakt und fugenlos aneinandergrenzen, bestehen, daß die Ober- bzw. die Gleitflächen der unterbrochenen Schleifringe von fugenloser, ebener und sehr glatter Beschaffenheit sind, und daß Schleifkontakte (15) an den Schleifringen dergestalt anliegen, so daß die Schleifkontakte (15) an der Rotation der Schleifkontaktscheibe bzw. der Schleifringe nicht teilnehmen, sondern die Schleifringe rotierend unter den Schleifkontakten (15) gleiten.

12. Schleifkontakte (15) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifkontakte als Stromabnehmer ausgebildet sind und insbesondere ihre auf den Schleifringen aufliegenden Flächen von gleicher Breite der Übergangsmittel (21) sind, und daß an die Schleifkontakte (15) Leitungen (16) angeschlossen sind, die zu den einzelnen Magnet-Ketten-Ringen führen und an diese angeschlossen sind.

BAD ORIGINAL

13. Kontaktmittel (14) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktmittel in bevorzugter Weise aus Kupfer bestehen, daß die Kontaktmittel an in die Grundscheibe (12) eingebetteten Verteilerleitungen (13) angeschlossen sind, daß die kreisbogenförmigen Abschnitte bzw. Längen der Kontaktmittel des äußeren Schleifrings (Fig. 6) dreiviertel (3/4) der Polflächenlängen der Elektromagnete (8) in der Kreisausdehnung bzw. in der Umdrehungslänge betragen, und daß die kreisbogenförmigen Abschnitte bzw. Längen der Kontaktmittel der übrigen inneren Schleifringe sich von Schleifring zu Schleifring zum Mittelpunkt der Achse (3) hin verjüngen.

14. Übergangsmittel (21) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Übergangsmittel aus einem hitzebeständigen Werkstoff von gleicher Reibungsabnutzungsbeständigkeit des Kupfers der Kontaktmittel (14) bestehen, daß die Übergangsmittel (21) die Kontaktmittel (14) und Schutzschaltmittel (22) elektrisch voneinander isolieren, daß die von den Übergangsmitteln ausgefüllten Felder bzw. Strecken oder Abschnitte in der Oberfläche des äußeren Schleifrings einviertel (1/4) der kreisbogenförmigen Abschnitte bzw. Längen der Kontaktmittel (14), gleichsam wie die kreisbogenförmigen Abschnitte der Schutzschaltmittel (22), betragen, und daß die Felder der Kontaktmittel der übrigen inneren Schleifringe sich von Schleifring zu Schleifring zum Mittelpunkt der Achse (3) hin verjüngen.

15. Schutzschaltmittel (22) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schutzschaltmittel elektrisch isoliert in den Werkstoff der Übergangsmittel (21) eingebettet und mittels geeigneter Verbindungen bzw. Leitungen an die auf der Rückseite der Schleifkontaktscheibe befindlichen ununterbrochenen Schleifringe angeschlossen sind, und daß die gleichmäßig aufgeteilten kreisbogenförmigen Abschnitte bzw. Längen der Schutzschaltmittel von gleicher Größe bzw. von gleicher Länge der Kontaktmittel (14) sind und sich gleichsam wie die Kontaktmittel von Schleifring zu Schleifring zum Mittelpunkt der Achse (3) hin verjüngen.

16. Nichtunterbrochene Schleifringe an der Schleifkontaktscheibenrückseite nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtunterbrochenen Schleifringe in bevorzugter Weise aus Kupfer bestehen und elektrisch voneinander isoliert sind, und daß die nichtunterbrochenen Schleifringe über Schleifkontakte mit Schutzwiderständen (24) in Verbindung liegen.

17. Schaltglied (30) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied mit den an der Schleifkontaktscheibenvorderseite befindlichen Schleifkontakten (15) und mit dem an der Schleifkontaktscheibenrückseite befindlichen Schleifkontakt (29) starr verbunden ist, und daß das Schaltglied mit beweglich an ihm befestigten kontaktunterbrechern (27) verbunden ist.

18. Schaltglied (30) nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Schaltglied beweglich angebracht ist und durch Magnetkraft, durch Druckluft oder durch ein anderes geeignetes Mittel, die Schleifkontakte (15 und 29) und Kontaktunterbrecher (27) gleichmäßig transportierend, in Richtung gegen die Schleifkontaktscheibe und gleichermaßen zurück bewegt bzw. verschoben werden kann.

19. Schleifkontakt (29) nach Anspruch 9, 17 und 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schleifkontakt (29) als Stromabnehmer ausgebildet ist und über Leitungen (28) an Kontaktunterbrecher (27) angeschlossen ist.

20. Kontaktunterbrecher (27) nach Anspruch 17, 18 und 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktunterbrecher bei der durch Schaltglied (30) bewirkten Kontaktherstellung stromführende Verbindungen mit den zu den Magnet-Ketten-Ringen führenden Leitungen (16) herstellen.

Alexander Hembluck

2153144

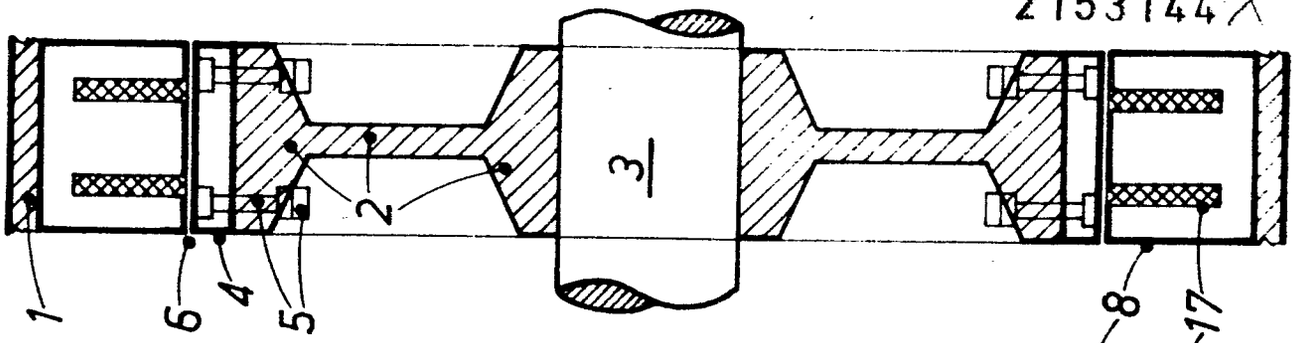


Fig. 2

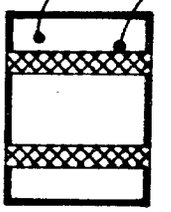


Fig. 3

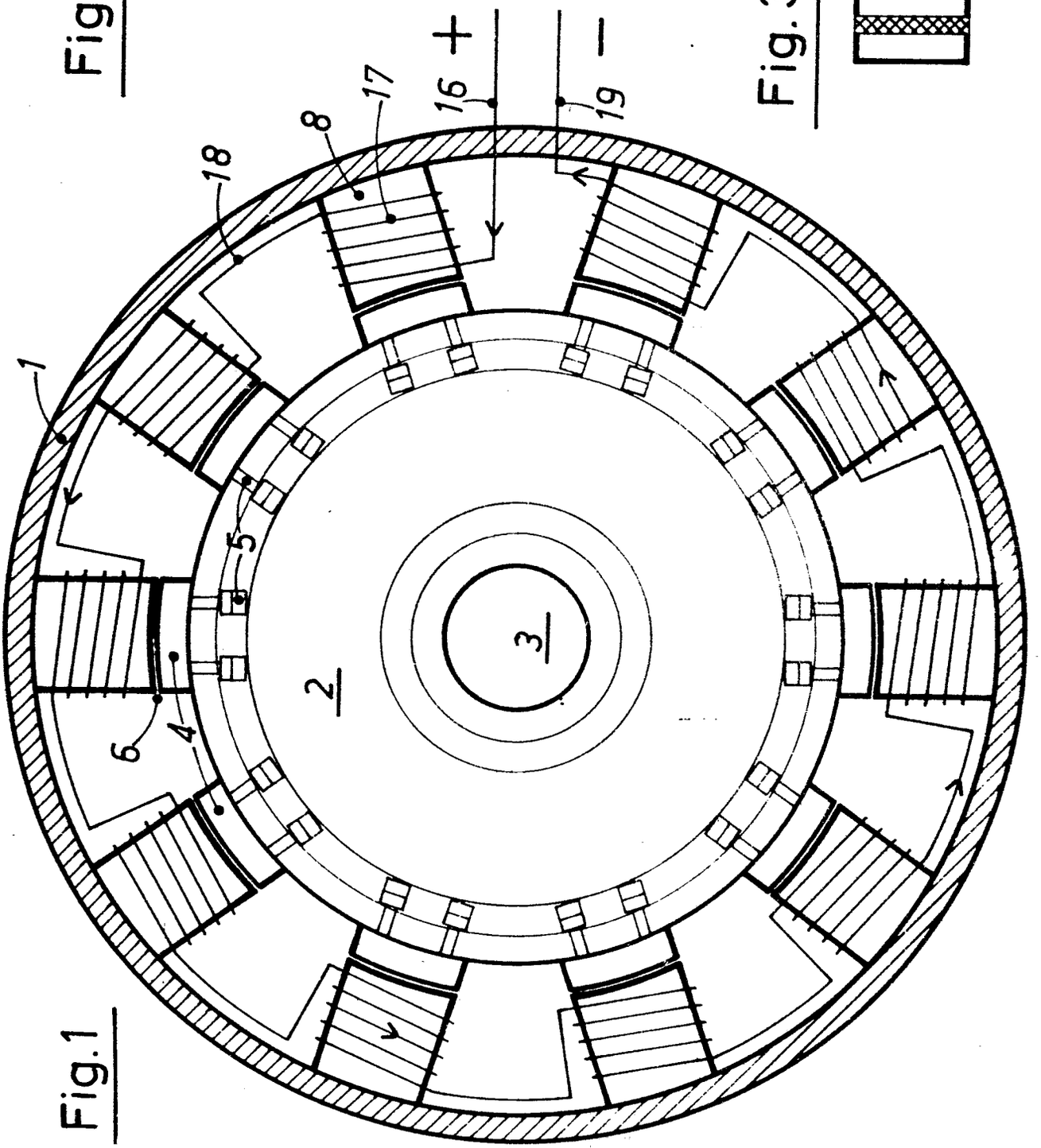


Fig. 1

21 d 1 17 AT: 26.10.71 OT: 03.05.73
309818/0425

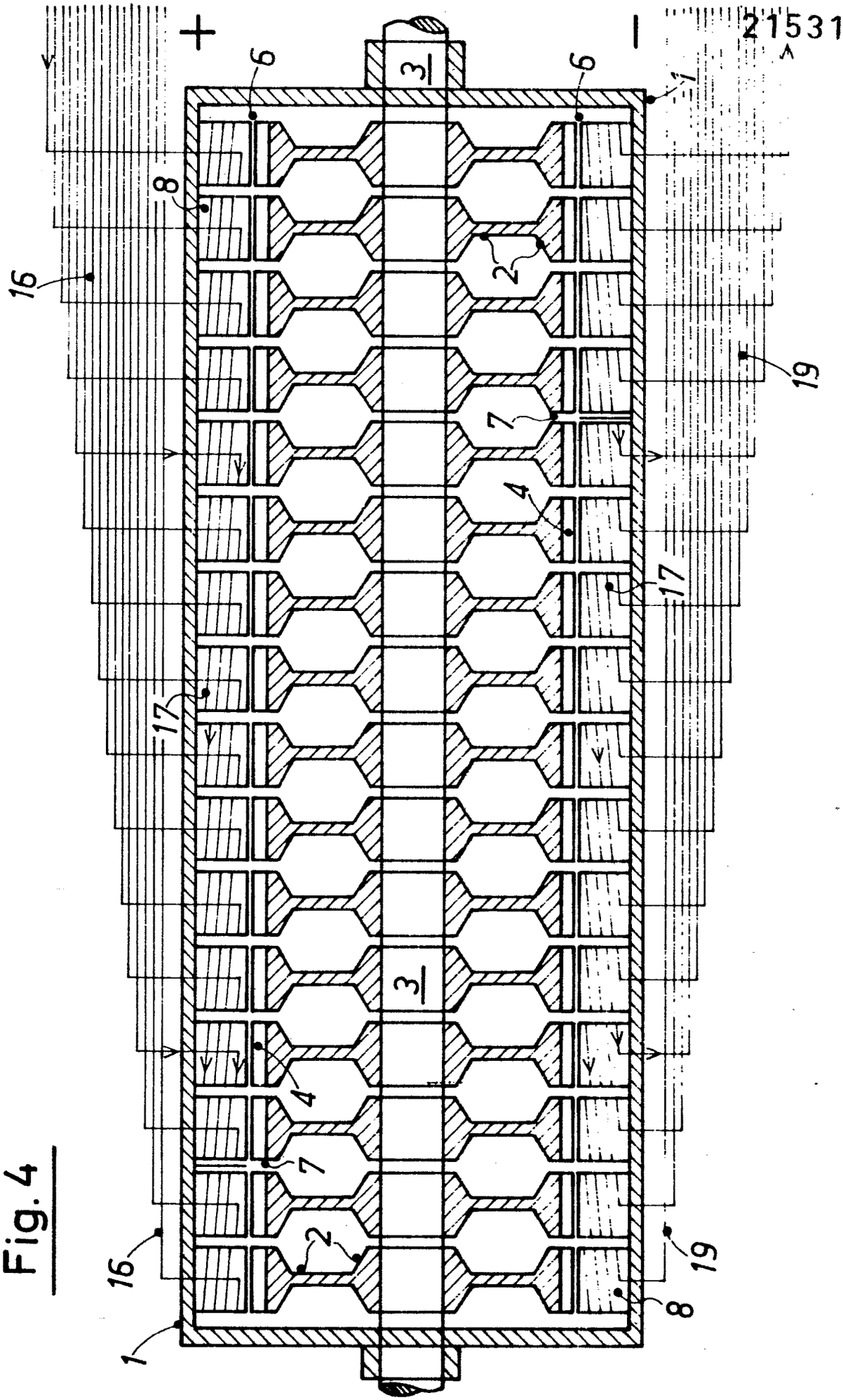
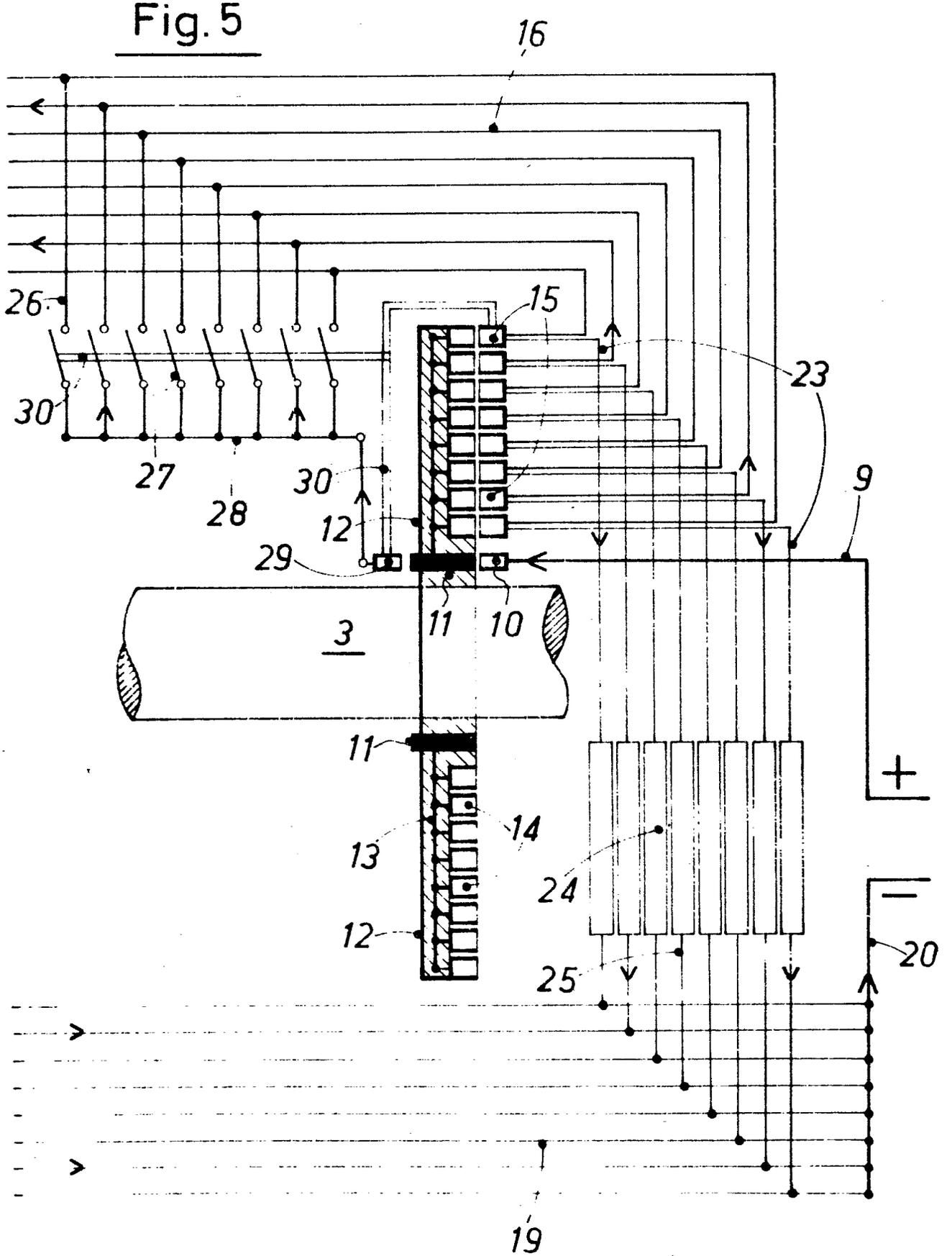


Fig. 4

2153144

Fig. 5



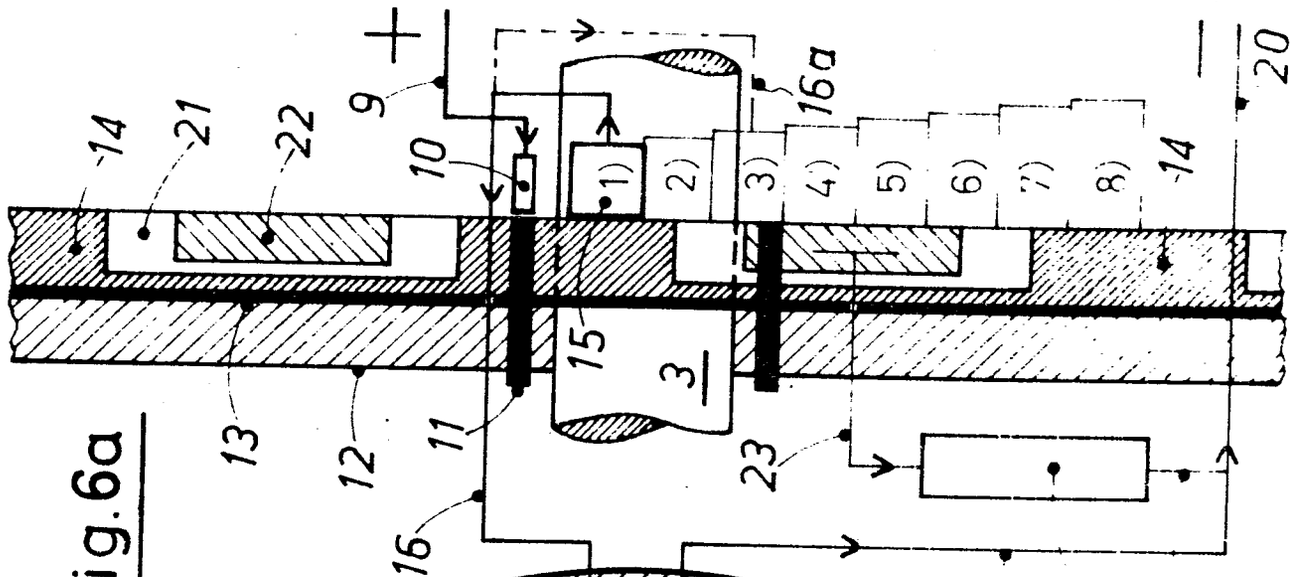

+
9
10
16a
1)
2)
3)
4)
5)
6)
7)
8)
14
21
22
14
20
15
3
13
12
11
23
16
19
24
25

Fig.6a

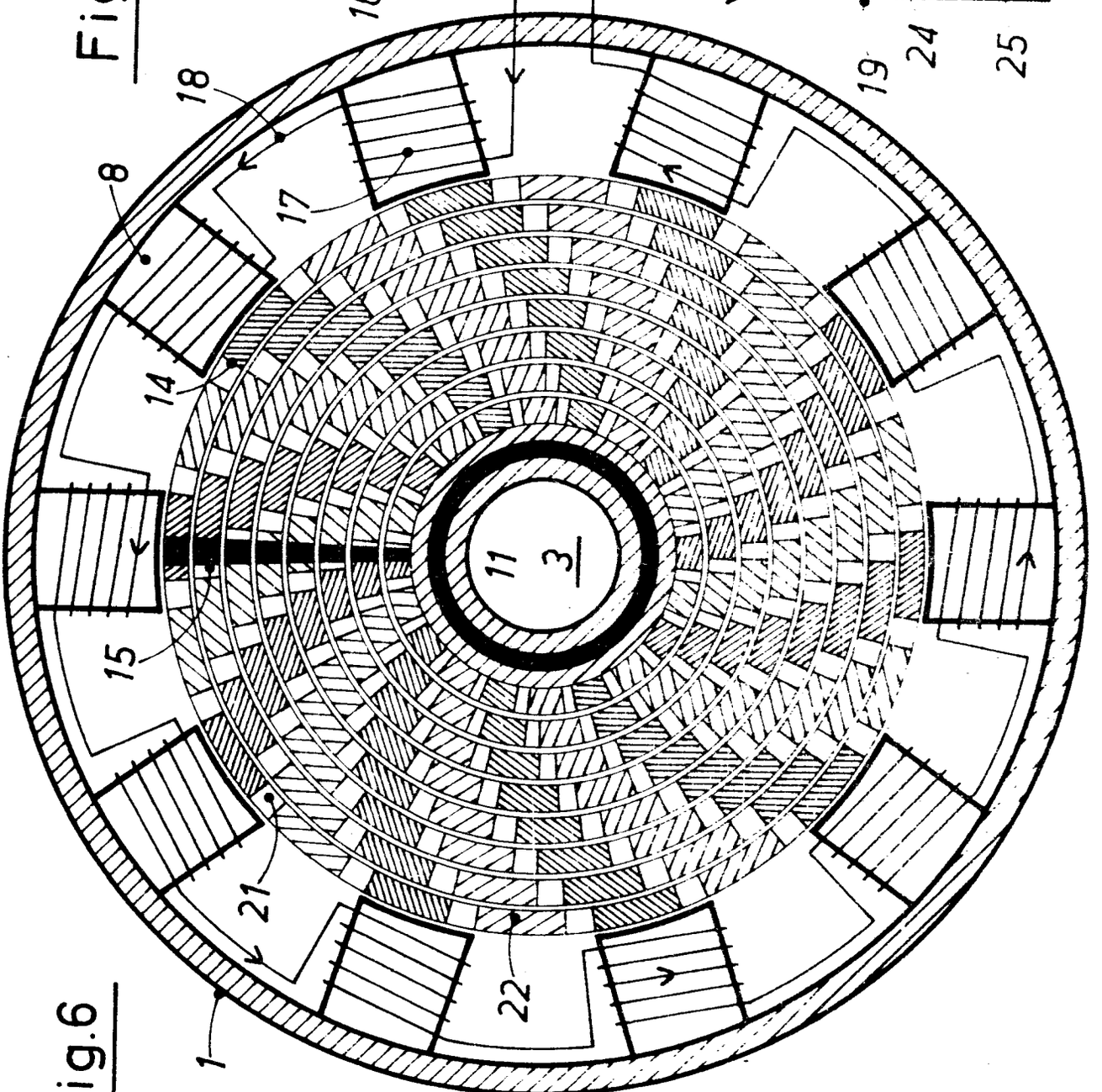

18
8
17
14
11
3
15
21
22
1

Fig.6

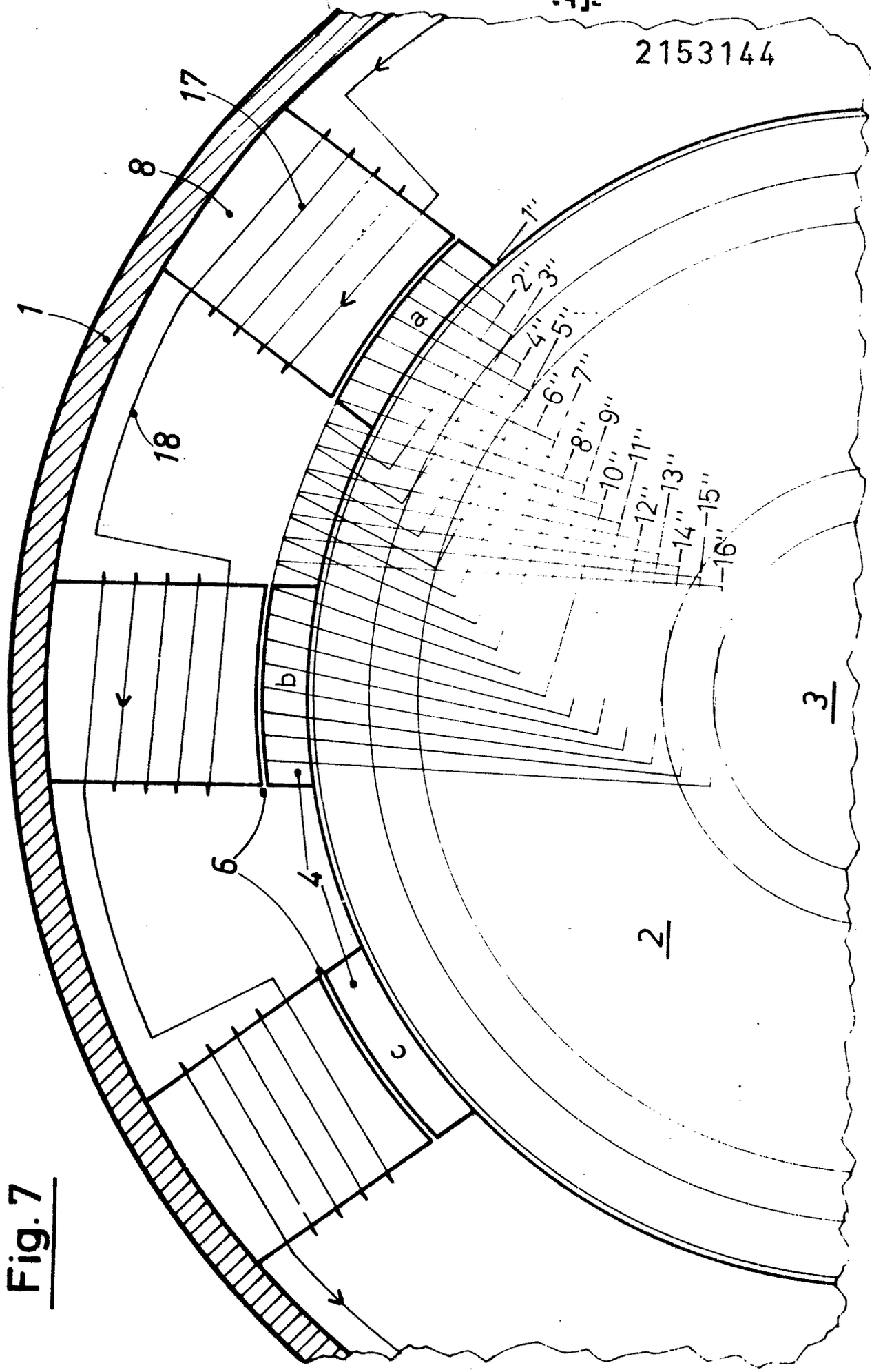


Fig. 7

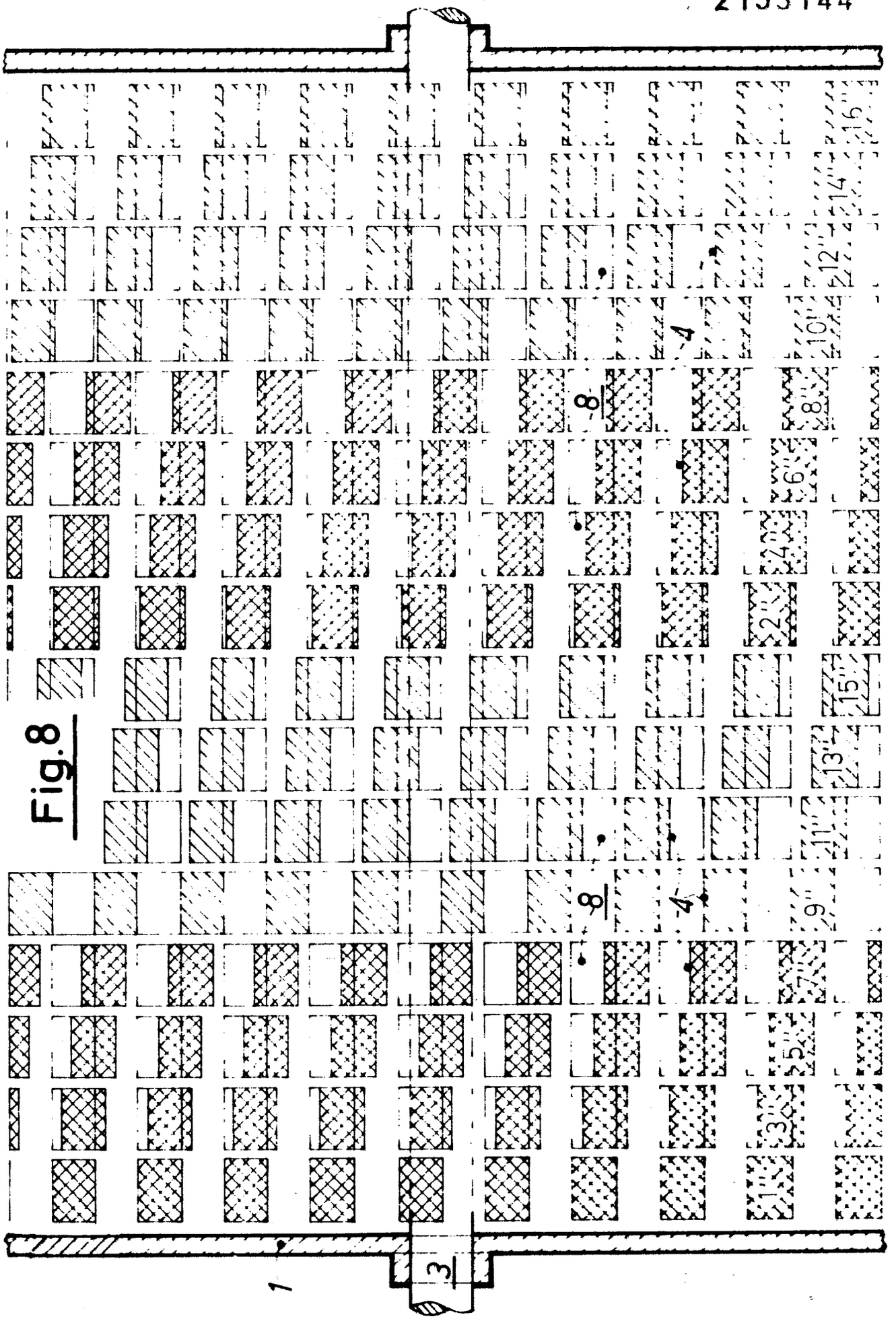


Fig.8

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

1

5

1

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 160 348

(21) Aktenzeichen: P 21 60 348.5

(22) Anmeldetag: 4. Dezember 1971

(43) Offenlegungstag: 7. Juni 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Henrich, Karl-Heinz, 6341 Roth

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2160348

© 5.73 309 823/271 2/60

1

4.12.71

2160348

Durch gegenseitig angebrachte Magnete entsteht ein Kraftfeld das durch zwei gegenseitig angebrachte rotierende Scheiben zu einem Magnetmotor wird Dieser Motor kann verwendet werden zum Antrieb einer Lichtmaschine. Die hier daraus entstehende Energie kann für verschiedene Zwecke verwendet werden

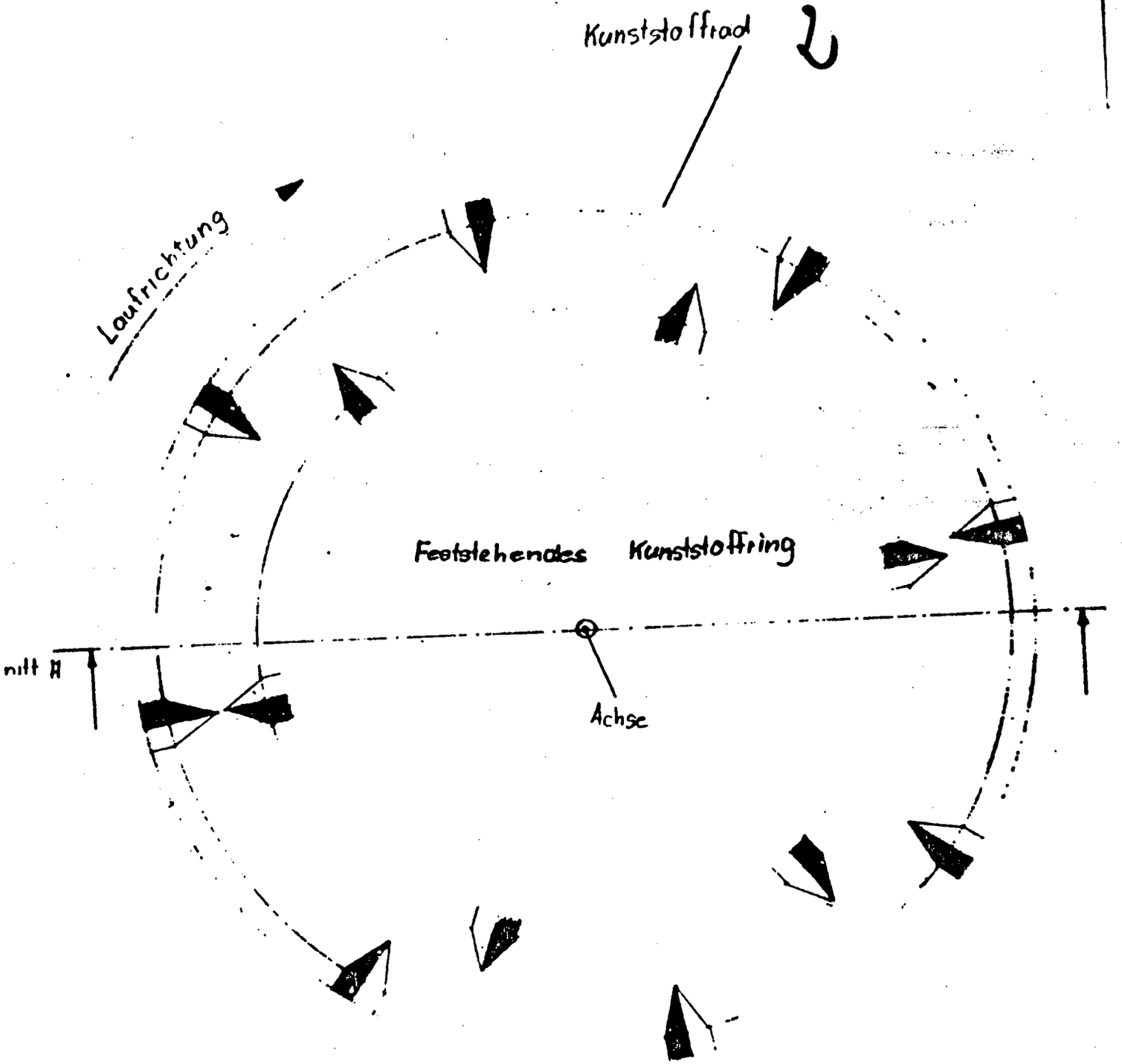
Karl Heinz Henrich.

Roth den 15.11.71

Parkett- u. Schreinermeister
Karl-Heinz Henrich
Roth/Kr. Lenkopf
Telefon: Ewerstach

309823/0271

2160348



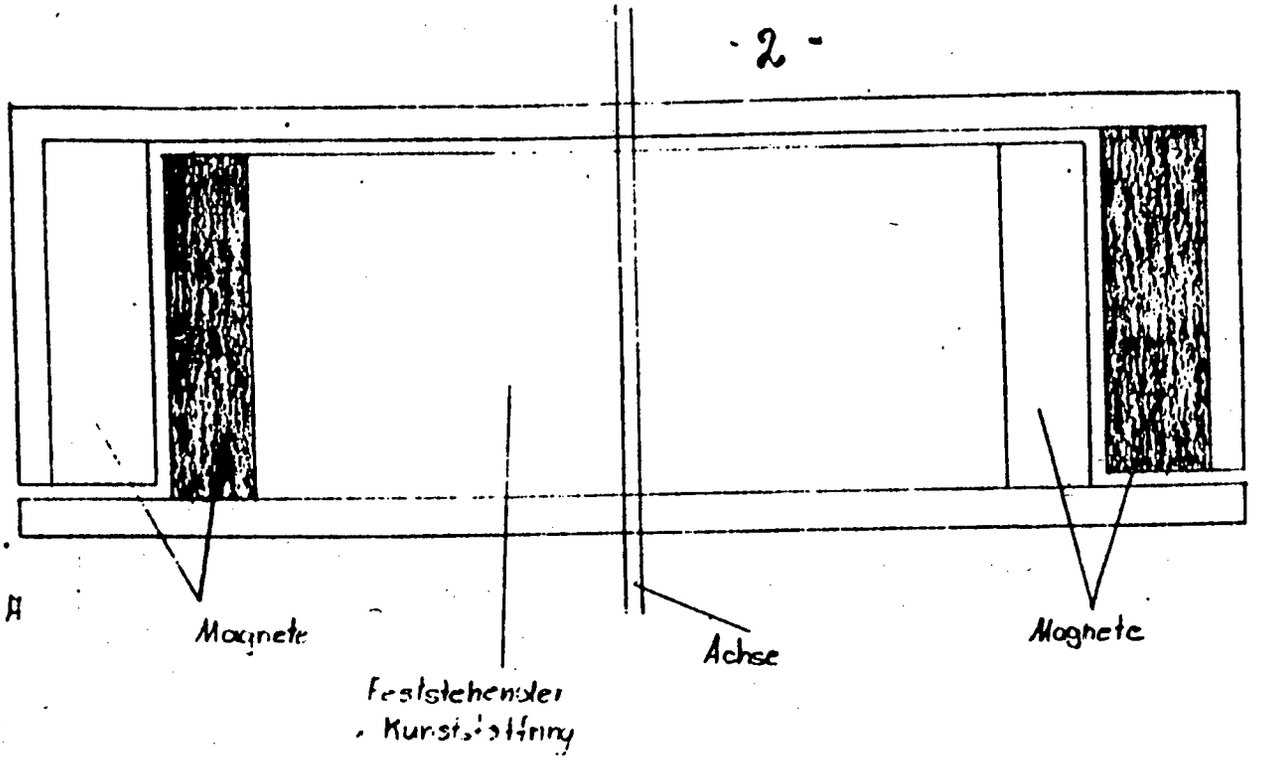
Roth den 15.11.71

Magnet

Parkett- u. Schreinermeister
Karl-Heinz Henrich
Roth/Biedenkopf
Telefon Ewersbach

21 A 1 20 AT: 04.12.71 OT: 07.06.73
309823/0271

2160348


Schnitt A
Magnete
Feststehender
Kunststoffring
Achse
Magnete

(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 162 670

(21) Aktenzeichen: P 21 62 670.0

(22) Anmeldetag: 17. Dezember 1971

(43) Offenlegungstag: 20. Juni 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Autodynamischer Magnetmotor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Ott, Carl, Dipl.-Kfm., 8851 Bissingen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2162670

6.73 309 825/195 7 60

2162670

Dipl.-Kfm. Carl Ott

Autodynamischer Magnetmotor.

"Originaire" Energieerzeugung setzt eine konstante, sich durch Energieabgabe nicht erschöpfende Energiequelle voraus. Diese Energiepermanenz ist dem Magneteisenstein inhärent, in dessen Atomgefüge durch das Umkreisen nichtpaariger Elektronen um die Atomkerne jene Ströme fließen, die sein Magnetfeld bilden und erhalten.

Entsprechend der Naturgesetzlichkeit des Magnetismus, nach der sich gleichnamige Magneten abstoßen und ungleichnamige sich anziehen, kann das Konstruktionsprinzip des autodynamischen Magnetmotors nach diesen beiden Richtungen hin ausgelegt werden.

Das wesentliche Charakteristikum eines jeden Motors ist der kontinuierliche Dreheffekt seines Rotors.

1. Der Dreheffekt des autodynamischen Magnetmotors resultiert
   a) aus den Abstoßungskräften zweier gleichnamiger Magnetfeldsysteme, die gebunden sind an einen Stator(11) und an einen Rotor(12); die Magnetfelder werden gebildet durch die Aneinanderreihung von Dauermagneten(14) in gleicher Pollage, oder
   b) aus deren Anziehungskräften.

2. Zur Aufrechterhaltung der Kontinuität, dem Zentralproblem, bedarf es eines Statormagnetfeldes(13) von möglichst großer Längenausdehnung (ca. 180^0), das in sich - zu 1a)-ein Magnetintensitätsgefälle (Schlüpfung)(15) oder einen -zu 1b)-ansteigenden Magnetsog(Zchg.13) hat, damit
   a) in ihm mehrere Magnetfelder des Rotors(14) - versetzt in gleichen Abständen - gleichzeitig abgestoßen (=Magnetentspannung im Magnetwirkfeld)(13) bzw. angezogen (=Magnetsog im Magnetwirkfeld) werden, um dadurch dem Rotor zumindest soviel an kinetischer Energie mitzugeben, daß
   b) bei 1a) immer in dem Augenblick ein weiteres Rotormagnetfeld in das Statormagnetfeld gepresst wird (=Magnetspannung im Magnetstaufeld)(18) - innermotorischer Aufwand -, in dem antipodisch ein Rotormagnetfeld dieses verläßt, oder
   bei 1b) ein Rotormagnetfeld das Statormagnetfeld verläßt

(=Magnetabreißfeld)(29) - innermotorischer Aufwand -, wenn auf der Gegenseite ein Rotormagnetfeld wieder in den Anziehungsbereich des Statormagnetfeldes gelangt.

Das wesentliche Merkmal dieser Motorik besteht in der Tatsache, daß in jeder beliebigen Ablaufphase immer nur eine Magnetspannung (hier bezogen auf 1a) erforderlich ist, während gleichzeitig - bei entsprechend großer Auslegung des Motors - beispielsweise über 100 Magnetentspannungen erfolgen können.

Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung 1:
Angenommen, das Statormagnetfeld(13) erstreckt sich über 180°, die Schlüpfung ist ausgespart(15) - die Dauermagneten des Stators werden zu einer leicht sich öffnenden Halbspirale ausgeschliffen - in Laufrichtung des Rotors -, und der Rotor sei mit acht Dauermagneten(14) von je ca. 10° - versetzt in gleichen Abständen - bestückt, dann erstreckt sich das Magnetstaufeld (18) über den Sektor von 0° - 10° und das Magnetwirkfeld(13) über den Sektor von 10° - 180° des Statorumfanges.

In einer gedachten Startstellung soll sich das 1. Rotormagnetfeld unmittelbar vor dem Magnetstaufeld auf Position 355° befinden, dann ergeben sich für die restlichen sieben Rotormagnetfelder folgende Positionen im Statorkreis: auf 40°, 85°, 130°, 175°, 220°, 265° und auf Position 310°. Demzufolge muß in der 1. Drehphase des Rotors das Rotormagnetfeld auf Position 355° im Magnetstaufeld gespannt und somit eine Energieeinheit für den innermotorischen Aufwand eingesetzt werden. Die vier auf den Positionen 40° - 175° stehenden Rotormagnetfelder befinden sich im Magnetwirkfeld, werden also abgestoßen und nehmen in entsprechendem Verhältnis vier Energieeinheiten auf, so daß drei über die Rotorachse zur außermotorischen Nutzung abgegeben werden können. Die restlichen drei Rotormagnetfelder auf den Positionen 220° - 310° passieren den Stator im Sektor von 180° - 360° im "Freilauf"(20), da ihnen ja kein Statormagnetfeld gegenübersteht. In der 2. Drehphase wiederholt sich der Vorgang usf.
Erhöht man die Anzahl der Rotormagnetfelder auf 24, dann ergibt sich ein Verhältnis von 12 : 11 : 1, d.h. ein Energiegewinn von 11 Einheiten.
Unterstellt man, daß durch die Vielzahl der reagierenden Rotor-

magnetfelder im Statormagnetfeld dieses in Aufbau und Wirkung empfindlich stört, dann werden - für den Beispielsfall - acht Funktionseinheiten, jede bestehend aus einem Stator mit einem 180° umfassenden Magnetfeld und je einem Rotor mit je nur einem Magnetfeld (auch bis zu drei) zu einem Aggregat zusammengekoppelt, unter Beachtung, daß die Statormagnetfelder genau übereinanderstehen und die Rotormagnetfelder in gleichen Abständen voneinanderstehen.

Konstruktion und Motorik des autodynamischen Magnetmotors nach 1b) gleichen denen von 1a), unterscheiden sich jedoch in Umkehrung der Verhältnisse in:

1. Die Magnetfeldsysteme ziehen sich an, bedingt durch
2. das Statormagnetfeld, das mittels Stabmagneten (Dauermagneten)(30) wachsender Länge so um den Stator aufgebaut ist, daß dessen Magnetintensität - entsprechend den steigenden Massenverhältnissen in Drehrichtung des Rotors - gleichmäßig zunimmt und dadurch die Rotormagnetfelder über einen größeren Bereich des Statorumfanges (ca. 180°) permanent angezogen werden;
3. der innermotorische Energieaufwand am Magnetabreißpunkt(29) erforderlich ist.

Um Wiederholungen zu vermeiden wird die technische Gestaltung im einzelnen in den Patentansprüchen näher beschrieben.

Patentansprüche:

1. Autodynamischer Magnetmotor (Zchg. 1 und 2) mit einem Magnetwirkfeld(13, 25), einem Freilauffeld(20) und einem Magnetstaufeld(18) beruhend auf dem Abstoßeffekt zweier gleichnamiger Magnetfeldsysteme, die in einer motorischen Konstruktion, bestehend aus Stator(11) und Rotor(12), so gegeneinander wirken, daß zwei oder mehrere Magnetentspannungen gleichzeitig mit nur einer Magnetspannung ablaufen und dieses Verhältnis in allen weiteren Ablaufphasen aufrechterhalten wird,
dadurch gekennzeichnet, daß je ein Magnetfeldsystem gebunden ist:
a) an einen Stator (ruhender Teil), dessen Magnetfeldumfang so groß ist, daß in ihm mehrere Magnetfelder des Rotors gleichzeitig reagieren (abgestoßen werden) können, und das Statormagnetfeld in sich ein Magnetintensitätsgefälle (Schlüpfung)(15) aufweist. Er ist zylindrisch und beidseitig mit je einer Kapsel - als Rotorträger - abgeschlossen. Der Stator wird in einem Umfange von ca. 180° mit relativ kleinen rechteckigen Dauermagneten(14) in gleicher Pollage lückenlos ausgelegt, so daß ein Statormagnetfeld einheitlicher Polarität entsteht. Zur Erzielung des Magnetintensitätsgefälles werden diese Dauermagneten zur Form einer leicht sich öffnenden Halbspirale ausgeschliffen;
b) an einen Rotor bestehend aus der Rotorachse(16) mit den Rotormagnetträgern(17) in gleichen Abständen versetzt. Diese werden mit je einem Dauermagneten(14) - in abstoßender Pollage - besetzt;
c) oder anstelle von a) und b) an zwei (oder mehrere) ineinandergesetzte und gegeneinanderlaufende Rotoren (Zchg.3).

2. Autodynamischer Magnetmotor mit einem Magnetwirkfeld, einem Magnetbremsfeld(26), einem Magnetstaufeld und bewegten Rotormagnetträgern(nach Zeichnung 8 und 9) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß zur Neutralisierung des "Magnetschattens"(27), der in der zweiten Statorhälfte infolge zu starker Magnetintensität des Statormagnetfeldes teilweise oder ganz in entgegengesetzter Polarität einstrahlen kann, die Rotormagnetträger
a) mittels eines Gelenkes(21) an der Rotorachse befestigt werden und durch eine Leitschiene(Zchg.7 =Niveau-Profil) an der Nahtstelle(19) der - dann - gegenpoligen Statormagnetfelder

aus dem Magnetschatten herausgehoben und darüber hinweggeführt werden, oder

b) sie teleskopartig(22)(Zchg.9) gestaltet sind und mit Hilfe einer Leitschiene innerhalb des Magnetbremsfeldes(26) gegen die Rotorachse eingezogen werden, um, bei a) und b) kurz vor Wiedereintritt in das Magnetwirkfeld in ihre ursprüngliche Laufebene zurückgeführt werden.

3. Autodynamischer Magnetmotor mit zwei Magnetwirkfeldern(13 und 23), zwei Magnetstaufeldern(18 und 18a) und wendbaren Rotormagneten(24)(Zchg.5) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß in dem Freilauf- bzw. Bremsfeld ein zweites Magnetwirkfeld(23) in konträrer Pollage gebildet ist, und in die Rotormagnetträger die rundgeformten Dauermagneten(24) drehbar eingelagert sind, damit sie beim Übergang von einem in das andere Magnetfeld des Stators um 180° um ihre eigene Achse mittels eines Zahnradsegments etc. wendbar sind, so daß die Rotormagnetfelder jeweils das entsprechende Statormagnetfeld in abstoßender Pollage passieren. Anstelle von zwei Magnetwirkfeldern können auch drei oder mehr gebildet werden.

4. Autodynamischer Magnetmotor mit Statormagneten in Scheibenform, die parallel zwischen den Rotormagnetscheiben angeordnet sind(Zchg.11 und 12) nach Anspruch 1, 2 und 3
dadurch gekennzeichnet, daß die Statormagneten nicht am äußeren Laufrand des Rotors stehen, sondern, ~~sind~~ in Scheibenform - auch nur sektorenweise(28) - ausgebildet, zwischen je zwei Rotormagnetscheiben in Parallellage zu diesen in den Stator eingesetzt sind. Die nachbarlichen Planflächen haben abstoßende Pollage. Zur Erzielung der Schlüpfung wird die Dicke der Statormagnetscheibe - gebildet aus möglichst einem Platten-Dauermagnet - in Laufrichtung des Rotors durch Abschliff verjüngt. Die Rotorscheibe kann in Ganz- oder in Teilmagnetscheiben ausgebildet sein. Stator- und Rotorscheiben können beliebig aneinandergereiht sein(Zchg.12).

5. Autodynamischer Magnetmotor nach Anspruch 1, 2 und 3
dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Funktionseinheiten in einer Ebene schachtelartig ineinandergebaut sind(Zchg.4).

6. Autodynamischer Magnetmotor nach Anspruch 1, 2, 3 und 5 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Funktionseinheiten (auch in Mischform) zu einem Funktionsaggregat zusammengekoppelt sind.

7. Autodynamischer Magnetmotor nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 8 und 10 dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionen von Stator und Rotor gegeneinander ausgewechselt sind.

8. Autodynamischer Magnetmotor nach Anspruch 1, 2, 3, 4 und 10 dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der Dauermagneten, auch teilweise, Elektromagneten mit entsprechenden Steuerungsgeräten eingesetzt sind.

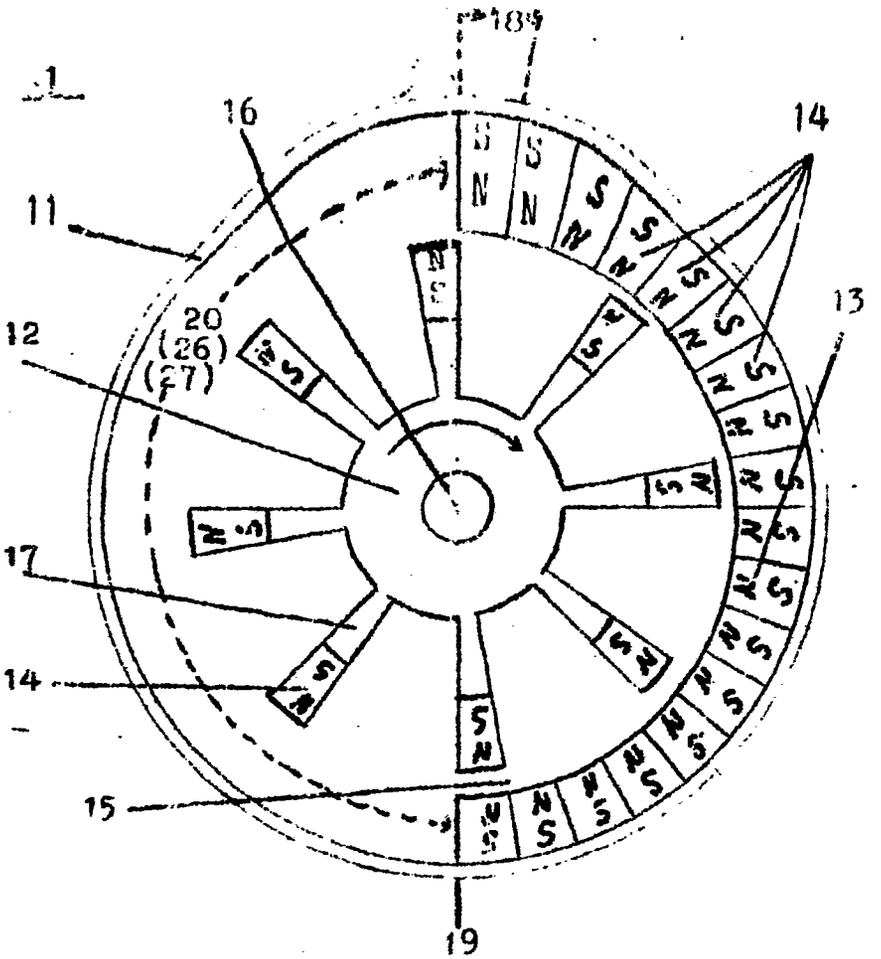
9. Autodynamischer Magnetmotor nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 10
dadurch gekennzeichnet, daß zur Leistungsregulierung
a) der Stator aus zwei Halbschalen gebildet ist, die durch ein Scharnier einseitig miteinander verbunden sind und mittels eines Gestänges - unterstützt durch einen Kraftverstärker, auch Fliehkraftregler - zur Veränderung der Magnetfeldspannung bewegbar sind;
b) der Rotor im Stator in Achsenrichtung verschiebbar ist - auch der Stator - , um durch Veränderung des Grades der Dekkungsgleichheit der beiden Magnetfeldsysteme eine solche der Magnetfeldspannung zu bewirken, oder
c) die Stator- und Rotormagneten liegen angewinkelt zur Rotorachse kegelförmig ineinander(Zchg.10), wodurch bei den Modellen nach Anspruch 1 und 3 auch automatisch eine Stillstandstellung ohne Steuerungsdruck gegeben ist, oder
d) der Stator ist mit einem zweiten Magnetfeld in konträrer Pollage, parallel zum ersten versetzt, ausgerüstet, damit der Rotor in das gegenpolige Magnetfeld gedrückt werden kann, um ihn rasch zum Stillstand zu bringen. Ein gleicher Effekt kann auch durch den Einbau von Elektromagneten mit steuerbarem gegenpoligem Magnetfeld erreicht werden.

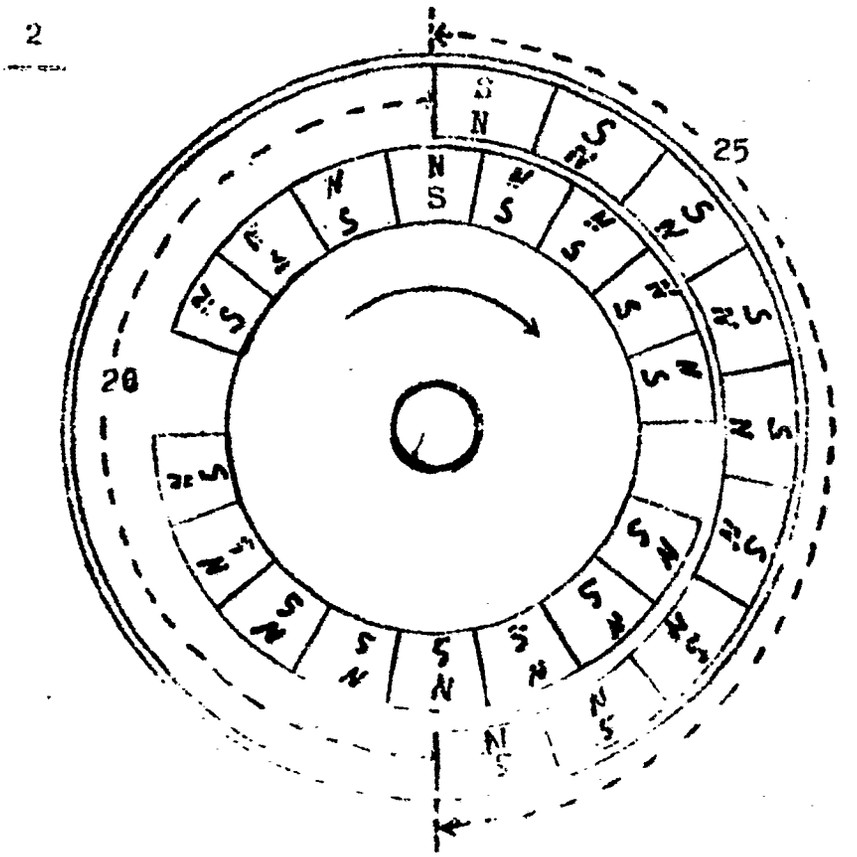
10. Autodynamischer Magnetmotor(Zchg.13) beruhend auf dem Anziehungseffekt zweier ungleichnamiger Magnetfeldsysteme
dadurch gekennzeichnet, daß je ein Magnetfeldsystem gebunden ist an einen Stator und an einen Rotor mit entgegengesetzter Polarität, sich also anziehen und der Anziehungseffekt beim

Durchgang eines Rotormagnetfeldes durch das Statormagnetfeld über eine möglichst lange Distanz - 180° und mehr - andauert. Dies wird dadurch erreicht, daß durch die lückenlose Aneinanderreihung vieler Stabmagneten (Dauermagneten)(30) in wachsender Länge - auch wachsender Dicke - und in einheitlicher Pollage um den Stator ein Statormagnetfeld aufgebaut wird, dessen Intensität entsprechend der wachsenden Massenverhältnisse stetig zunimmt und damit auf die Rotormagneten (gestaltet nach Anspruch 1) die erwünschte anhaltende Anziehung ausübt. Zweckmäßigerweise hat der Stator zwei Magnetfelder von je ca. 180° Umfang(Zchg.13). Die Anzahl der reagierenden Rotormagneten(-felder) innerhalb eines Statormagnetfeldes bestimmt sich aus deren summierten Anziehungskräften und der zu überwindenden Magnetabreißkraft(29) eines Rotormagneten. Das Verhältnis zwei zu eins genügt für den innermotorischen Energiebedarf; jede Erhöhung kann der außermotorischen Nutzung dienen.
Die Gestaltung der Rotormagneten kann - bei bestehendem Magnetschatten nach Anspruch 2, bei zwei Statormagnetfeldern mit entgegengesetzter Polarität nach Anspruch 3 oder aber in ähnlicher Weise erfolgen wie die Statormagneten dieses Anspruchs, also mit steigender Magnetintensität.

Für alle Ansprüche nach 1 bis 10 gilt, daß die darin aufgezeigten Gestaltungsmöglichkeiten des autodynamischen Magnetmotors nicht in Gänze dargestellt werden konnten; der Stator braucht nicht in reiner Kreisform, die Dauermagneten können als Hufeisenmagneten gestaltet sein usw.

2162670





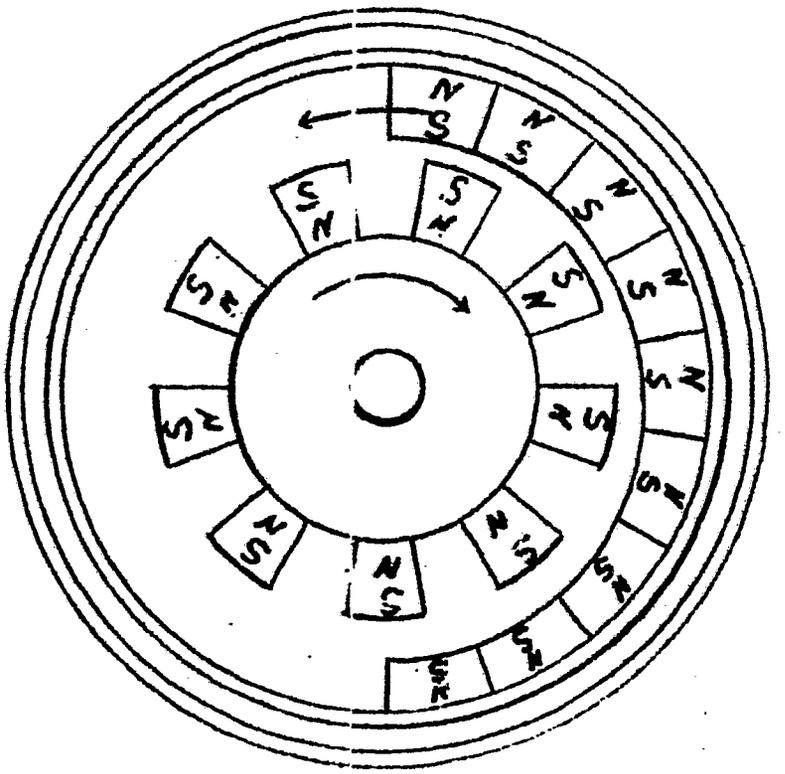
21 d 1 20 AT: 17.12.71 OT: 20.06.73

309825/0195

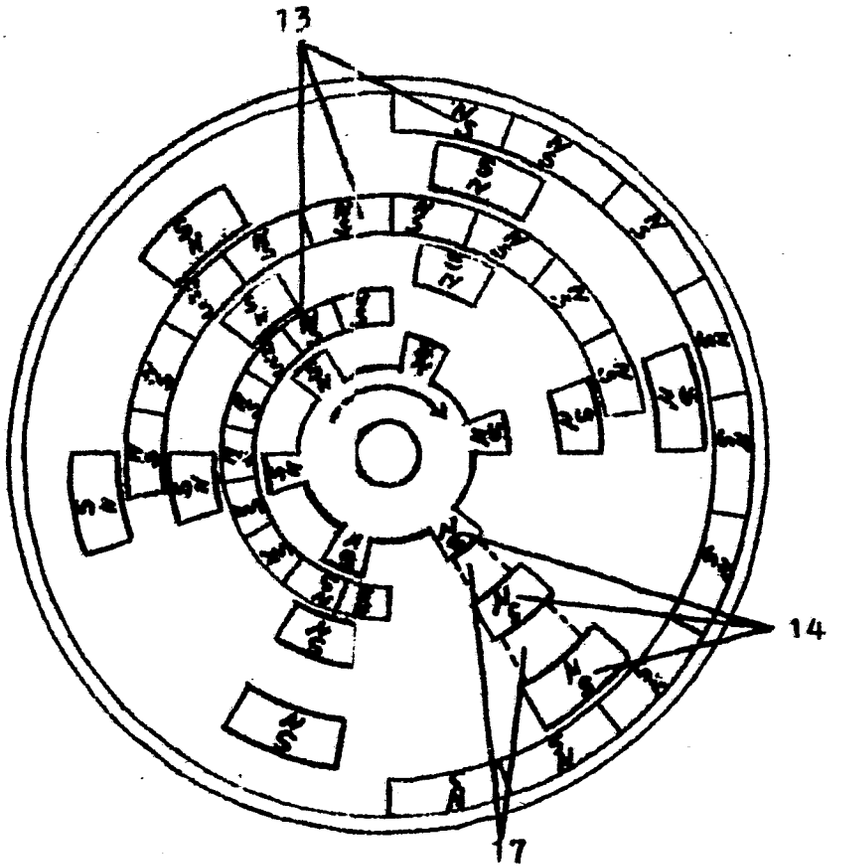
BAD ORIGINAL

2162670

3

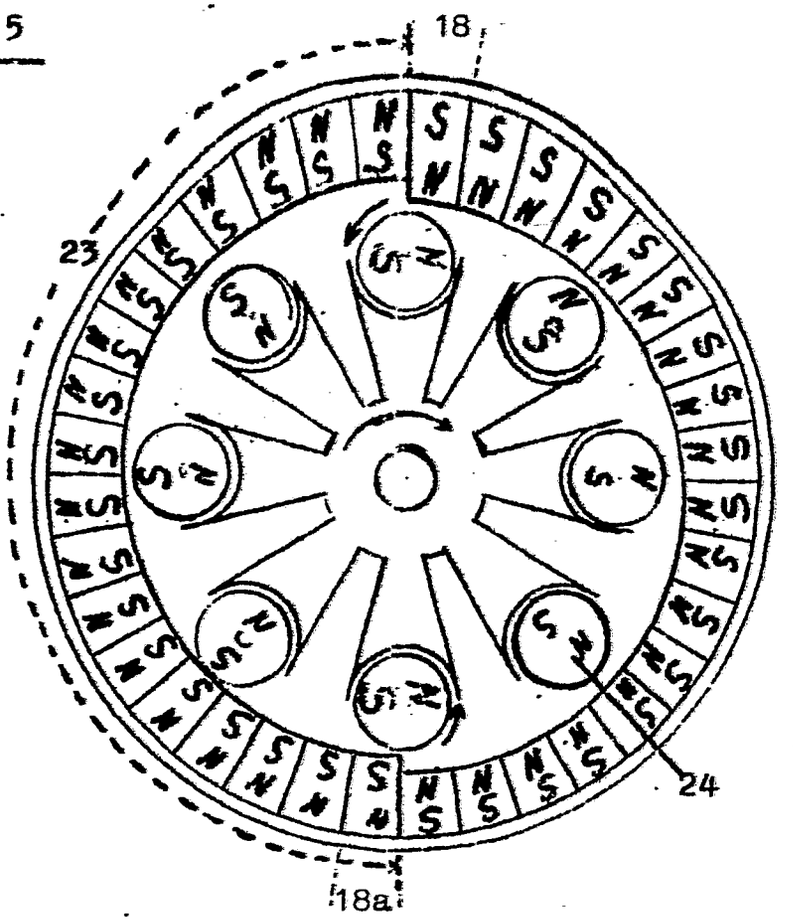


4

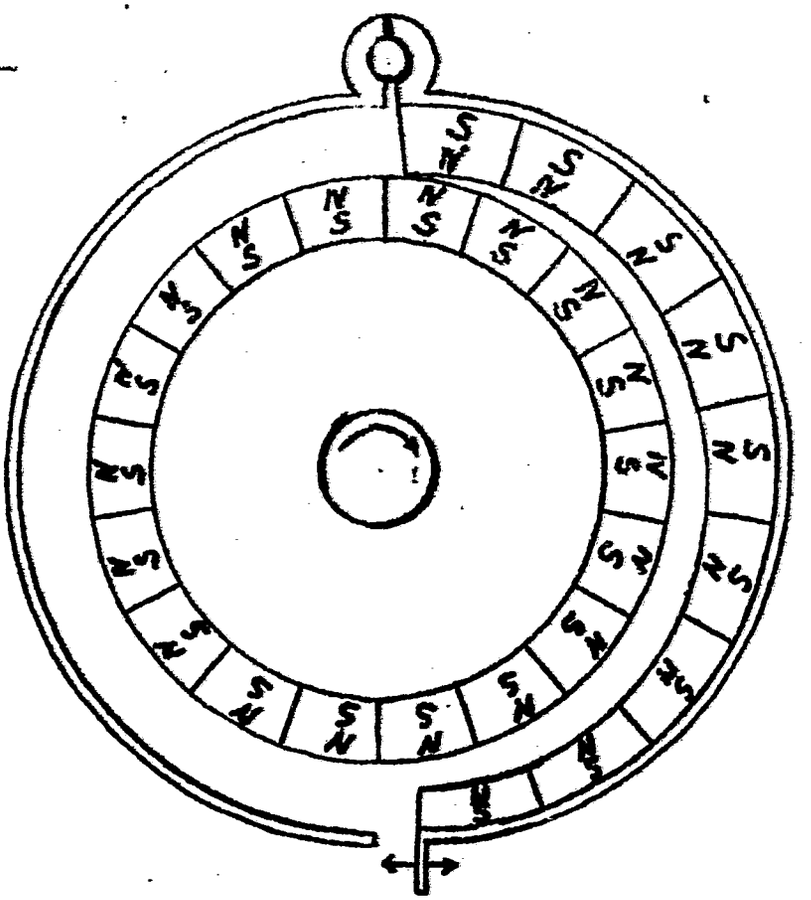


2162670

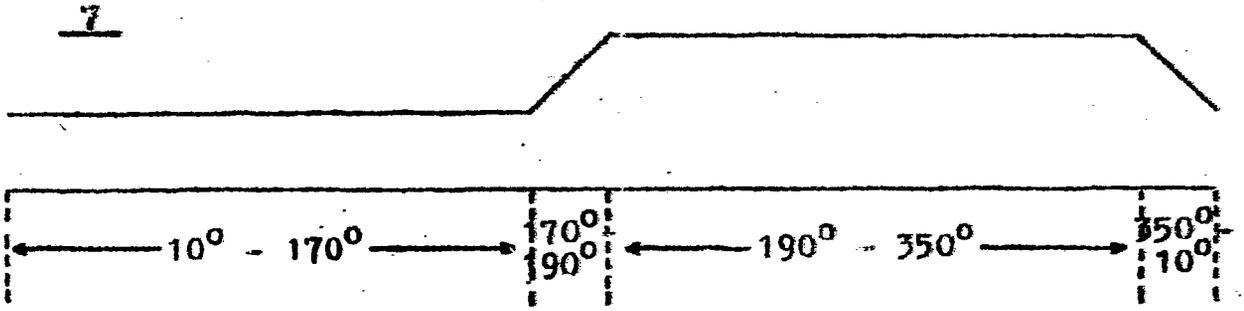
5



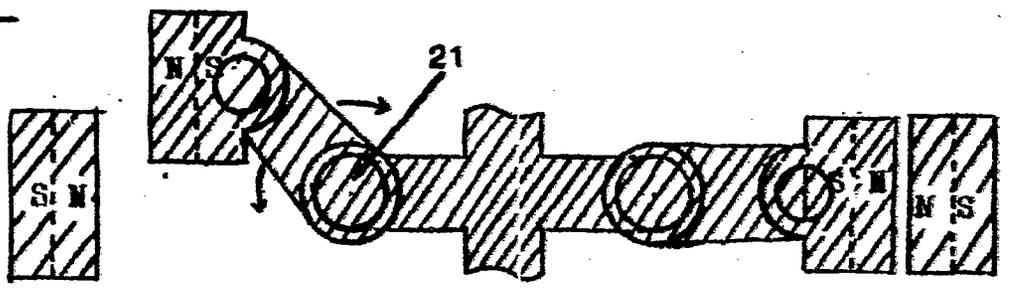
6



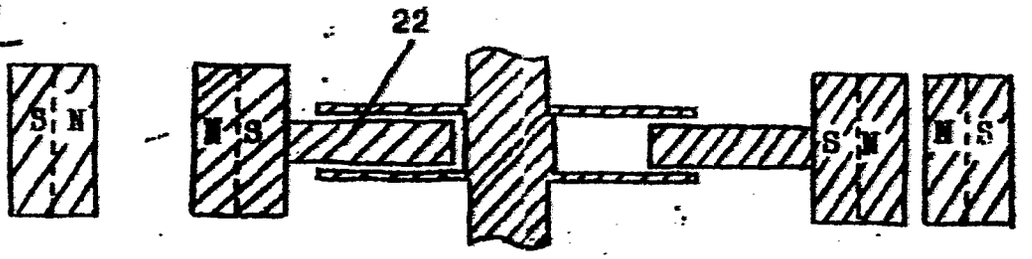
7



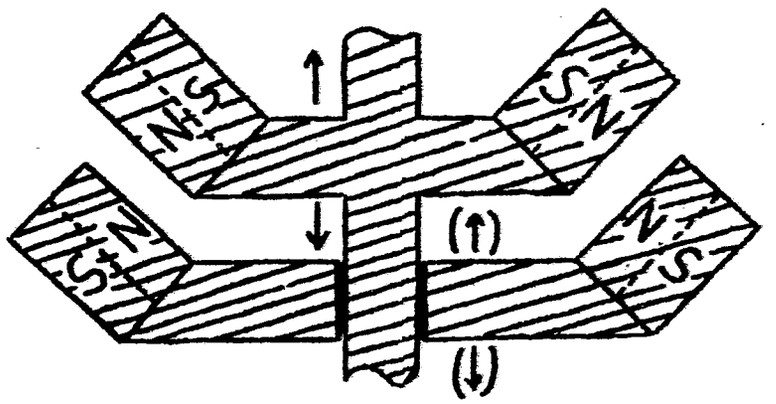
8



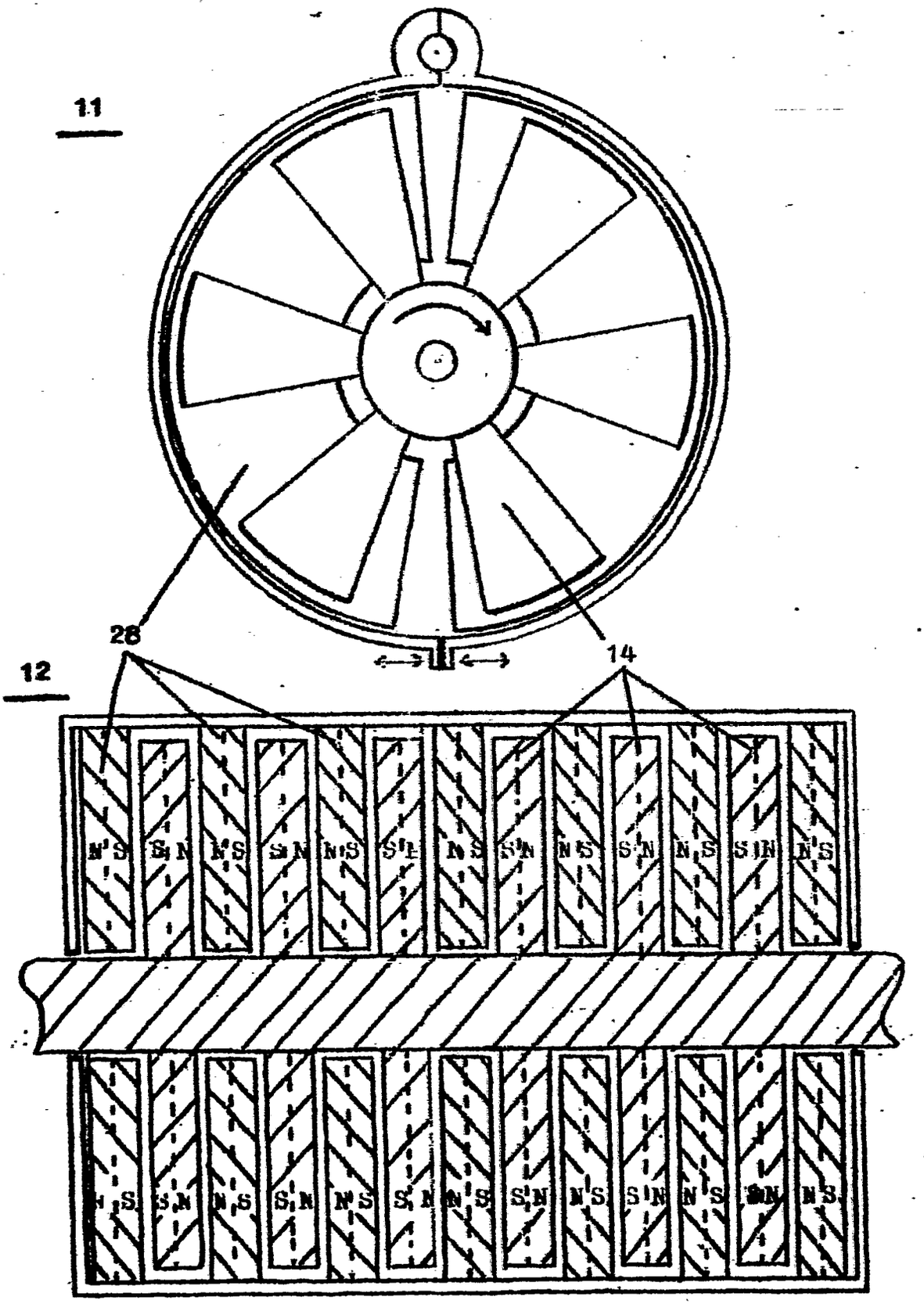
9



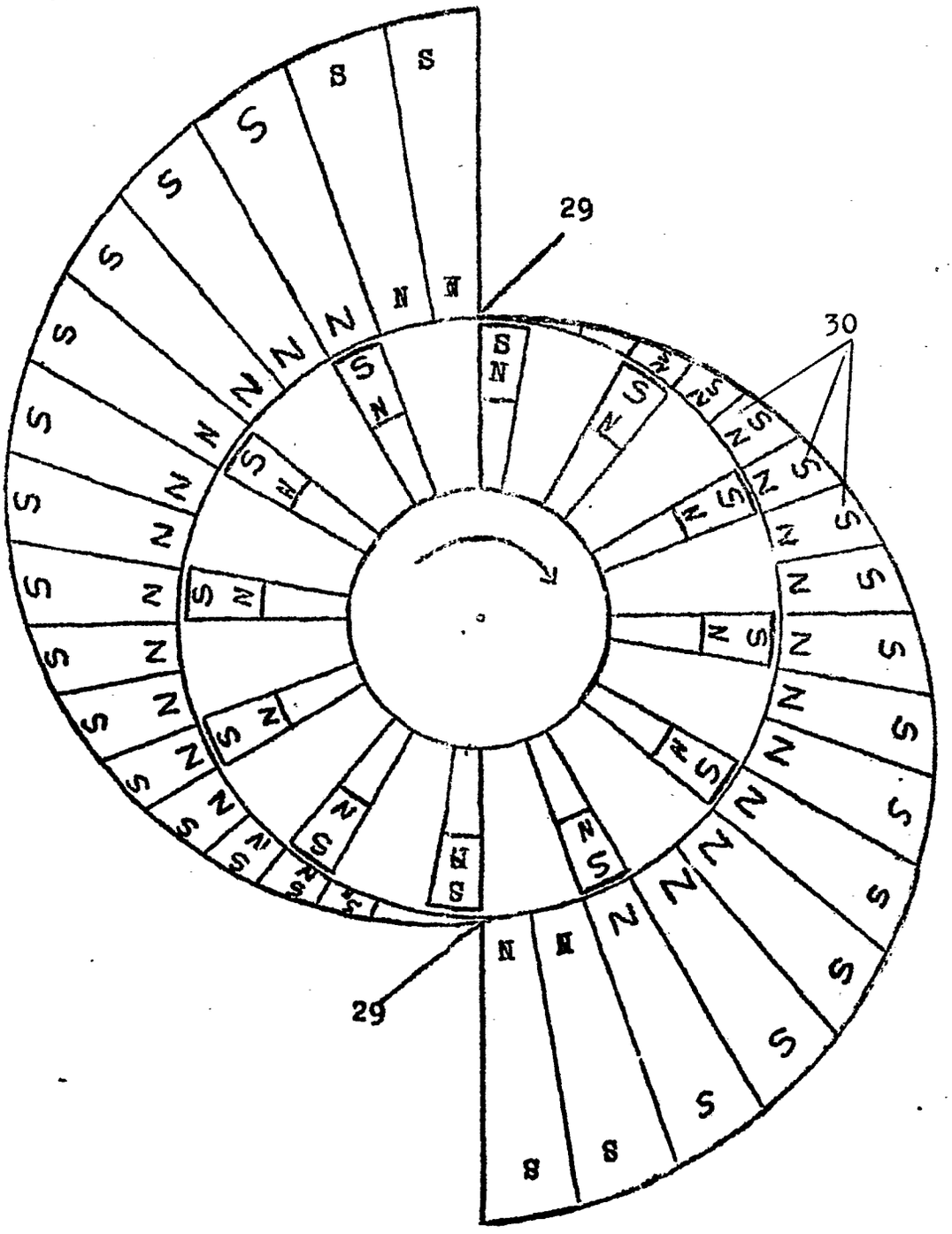
10



ORIGINAL INSPECTED


11
28
14
12

13



(51) Int. Cl.: H 02 k, 53/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

Behö

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 201 252

(21) Aktenzeichen: P 22 01 252.8

(22) Anmeldetag: 12. Januar 1972

(43) Offenlegungstag: 19. Juli 1973

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Elektromagnet-Motor

(61) Zusatz zu: 2 002 070

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Benter, Wilhelm, 4250 Bottrop

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2201252

© 7.73 309 829/183 5/60

WILHELM BENTER · ARCHITEKT BDB

2201252

425 BOTTROP
Kirchhellener Straße 274
Postfach 166
Telefon 25749

10. 1. 1972

Beschreibung der Erfindung
- Elektromagnetmotor -
(Lagerung des inneren Rades
Anordnung der Magnete)

Die Erfindung betrifft die Lagerung des inneren Rades eines Elektromagnetmotors nach der Rad im Rad Konstruktion, unter Berücksichtigung der Anordnung der Magnete. Die Ausnutzung der magnetischen Kraft zu einer magnetischen Leistung soll damit verbessert werden.

Stand der Technik

Die Offenlegungsschrift 2002070, Aktenzeichen P 20 02 070.6, Elektromagnetmotor, Anmeldetag 19. Januar 1970, Offenlegungstag 29. Juli 1971, ist bekannt. Die magnetische Kraft wird dabei nicht voll ausgenutzt, weil diese zu der Achse des inneren Rades in einem Verhältnis steht. Um einen günstigen Wirkungsgrad zu erhalten, wurden bereits die vorgeschobenen Magnete konstruiert. Auch haben ausgeschaltete Magnete eine nachhaltige magnetische Kraft, die hier dem Wirkungsgrad entgegensteht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wirkungsgrad der magnetischen Kraft besser auszunutzen.

BAD ORIGINAL

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Rad im Haltegestell (4) nicht mit der Achse des Rades (6) gehalten wird, sondern durch eine zahnradartige Lagerung (16) zwischen dem Haltegestell (1) und Rad im Haltegestell (4). Um diese Lagerung voll zu erreichen, wird ein bewegliches Lager (14) für die Achse des Rades (6) eingebaut. Die Beweglichkeit des Lagers (14) ist auf die Richtung der Achse (7) beschränkt. Damit kein Zurückgleiten entgegen der Lagerung (16) erfolgen kann, erhält das bewegliche Lager (14) eine Spannfeder (15) innerhalb des Hebelarmes (7).

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß die magnetische Kraft nicht mit dem Abstand zu der Achse des Rades (6) zentrifugal gemessen in Verbindung steht, sondern zu der jeweiligen Lagerung (16) zwischen Haltegestell (1) und Rad im Haltegestell (4). Die jeweilige Lagerung (16) ergibt somit den Drehpunkt für die mechanische Arbeit Kraft x Weg.

Die bereits angeführte nachhaltige magnetische Wirkung ausgeschalteter Magnete soll durch ein Umschalten in den Wirkungsbereich erfolgen. Derartige Umschaltungen sind bekannt. Diese Schaltungen erfordern einen zusätzlichen Elektro-Energie-Aufwand, der ebenso aufwendig und somit nachteilig ist.

Der Erfindung liegt hier die Aufgabe zugrunde, die nachhaltige Wirkung der Magnete abzustellen, und das laufende Schalten der Magnete zu vereinfachen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß am Haltegestell (1) verschiebbare Magnete (3) angebracht werden. Diese Magnete (3) weisen gegenüber den Magneten am Rad (4) in der Drehrichtung verschiedene Pole, in der anderen Richtung gleiche Pole auf. Dadurch wird in der Drehrichtung eine anziehende Kraft und in der anderen Richtung eine

BAD ORIGINAL

abstoßende Kraft erzeugt. Die verschiebbaren Magete (3) bewegen sich mit der gleichen Geschwindigkeit des Rades (4) im Haltegestell. Der Kraftaufwand für diese verschiebbaren Magnete wird dem Motor entnommen. Diese Lösung kann in vielfältiger Form erfolgen. Maßgebend für den Betrieb des Elektromagnetmotors ist die zugeführte Elektroenergie und die Größe der Magnete. Diese Konstruktion kann auch mit Naturmagneten betrieben werden. Für die seitliche Verschiebung der Naturmagnete wird ein geringer Aufwand benötigt, wie die Naturmagnete selbst an anziehender und abstoßender Kraft ergeben. Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß ein laufendes Schalten der Magnete überflüssig wird und auch eine nachhaltige Wirkung der Magnete, sogenanntes Kleben der Magnete, ausgeschaltet wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben:

Die Figuren I, III und IV zeigen schematische Querschnitte durch den Magnetmotor. Die Figur II zeigt eine schematische Anordnung zwei verschiedener entgegengesetzter Magnete. Die Figur V zeigt eine schematische Darstellung der magnetischen Kraftausnutzung. Die besonderen Teile des Magnetmotors sind:

1 kreisförmiges Haltegestell
2 feststehende und umschaltbare Elektromagnete
3 verschiebbare Elektromagnete
4 Rad im Haltegestell (1)
5 Achse des Haltegestells (1)
6 Achse des Rades (4) im Haltegestell (1)
7 Hebelarm (Haltegestell (1) kleines Rad (4)

8 Magnete im Innenrad (4)
(bei der Hauptanmeldung Eisenkerne)
9 betrifft Teil der Hauptanmeldung
10 betrifft Teil der Hauptanmeldung
11 Lichtraumprofil des Haltegestells (1)
12 Schaltknopf und Abstandshalter
13 betrifft Teil der Hauptanmeldung
14 bewegliches Lager der Achse des Rades (6)
15 Spannfeder innerhalb des Hebelarmes (7)
16 zahnradartige Lagerung zwischen Haltegestell (1) und Rad im Haltegestell (4)
17 Gleitrolle
18 Gleitschlitten

Die in Figur I zwischen (- +) und (+ -) liegenden Magnete am Haltegestell (1) und am Innenrad (8) stehen unter Stromfluß. Die Magnete (2) sind in Drehrichtung des Rades (4) entgegen den innen liegenden Magneten (8) geschaltet. Dadurch wird eine anziehende Kraft erzeugt. Die entgegengesetzt liegenden Magnete (2) am Haltegestell (1) vom Drehpunkt (16) aus gesehen werden laufend umgeschaltet. Es entsteht hier eine abstoßende Kraft. Das Schaltbild ist aus den Figuren II und III ersichtlich. Dadurch entsteht um den Drehpunkt (16) eine Kraftbewegung. Um diese Kraftbewegung um den Punkt (16) voll zu erreichen, wird die Achse des Rades (4) beweglich in Richtung des Drehpunktes (16) gelagert. Dazu wird ein bewegliches Lager (14) eingebaut. Mit einer Spannfeder oder Druckvorrichtung (15) wird eine ständige Drehung um den Drehpunkt (16) gewährleistet. Die sich somit ergebende Arbeit, Kraft x Weg, setzt sich aus der Summe der magnetischen Kräfte in Verbindung mit den jeweiligen Abständen zusammen. Die Figur V zeigt den schematischen Verlauf Kraft x Weg. Um

BAD ORIGINAL

das Schalten der äußeren Magnete zu vereinfachen, werden bewegliche Magnete (3) eingebaut. Dieses zeigt die Figur IV. Diese Magnete werden in Drehrichtung des Rades (4) bewegt. In diese Konstruktion lassen sich auch permanente Magnete, sogenannte Naturmagnete einbauen. Eine Drehbewegung würde sich in diesem Falle nur dann ergeben, wenn die seitliche Verschiebung der äußeren Magnete (3) eine geringere Kraft benötigt, wie die sich anziehenden Magnete an Kraft ergeben. Dabei ist der Reibungsverlust zu berücksichtigen. Hier ist in keinem Falle das Naturgesetz durchbrochen, mit Kraft mehr Kraft zu erzeugen.

Der Wirkungsgrad des Magnetmotors ergibt sich aus der erzeugenden Kraft der Magnete minus Reibungsverlust des Motors, und bei Elektromagneten minus elektrischem Stromfluß. Die große Unbekannte nach unserem Stand der Technik ist die Erzeugung der magnetischen Kraft. Mit einem geringen Stromfluß innerhalb einer bekannten elektrischen Spule mit einem Eisenkern aus Magnetstahl wird der Induktionsstrom zu Magnetstrahlen umgewandelt, die, gemessen zu dem Stromfluß, eine große Kraft ergeben. Nach dem heutigen Stand der Technik kann man etwa mit einer Kilowattstunde (1 kW/h) eine Kraft von rund 3000 bis 4000 kg eine Stunde lang erzeugen. Dieser Umwandlungsprozeß von elektrischem Stromfluß in eine anziehende Kraft unterliegt ebenfalls einem Naturgesetz. Dieses Naturgesetz ist für uns bis heute mit vielen unbekannten Größen durchsetzt. Doch wäre es eine große technische Sünde, den Vorteil dieses Naturgesetzes nicht in einer mechanischen Kraftmaschine auszunutzen. Auch mit diesem Hinweis ist der vorliegende Magnetmotor gekennzeichnet. Um den Kraftaufwand an elektrischer Energie herabzusetzen, können die in der Figur I dargestell-

BAD ORIGINAL

ten Elektromagnete (8) durch permanente Magnete ersetzt werden.

Patentansprüche

1. Lagerung des inneren Rades und Anordnung der Magnete in einem Elektromagnetmotor.

Dadurch gekennzeichnet, daß am kreisförmigen Haltegestell zahnradartige Lagerungen für das innen liegende Rad angebracht sind, die jeweils den Drehpunkt für die mechanische Arbeit Kraft x Weg ergeben.

2. Magnetmotor nach Anspruch 1

Dadurch gekennzeichnet, daß verschiebbare Magnete am Haltegestell angebracht sind, die sich mit dem inneren Rad so bewegen, daß sich eine laufende Drehbewegung des inneren Rades ergibt.

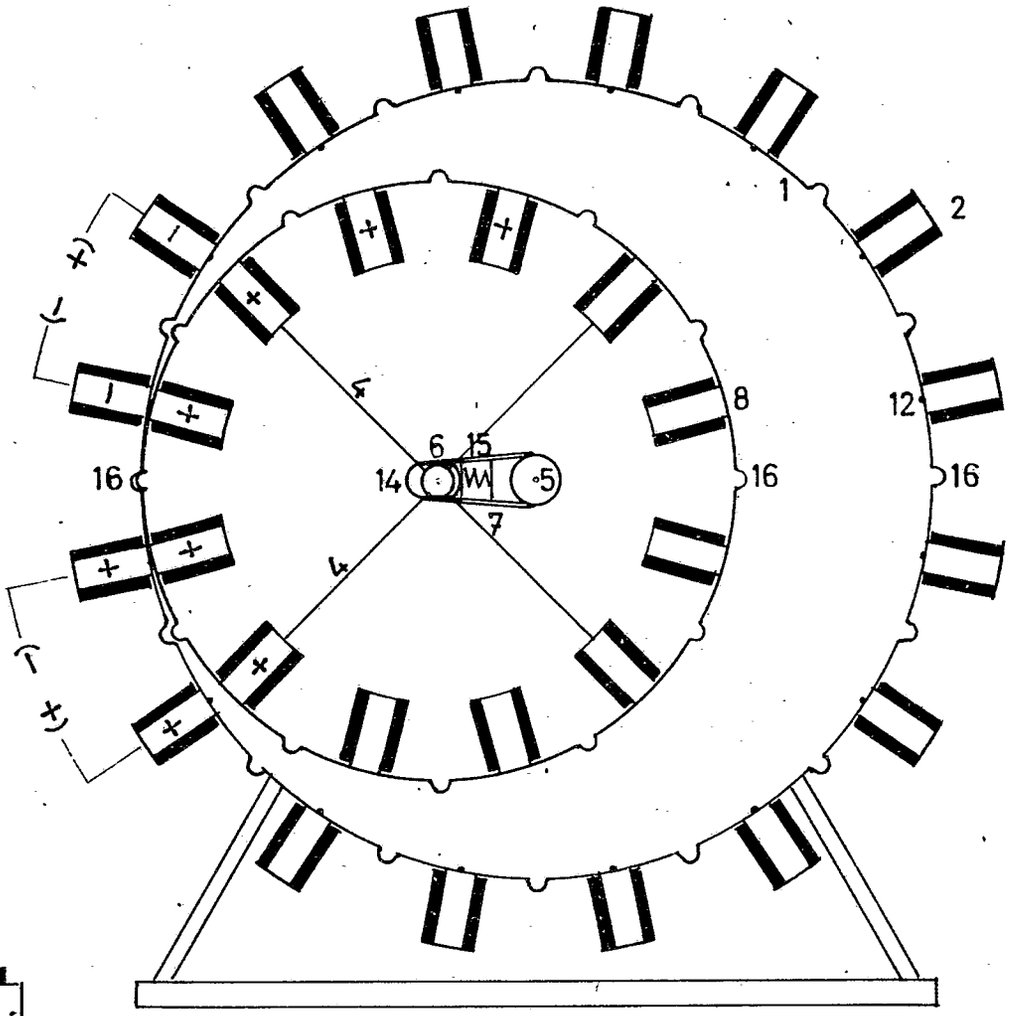
WILHELM BENTER

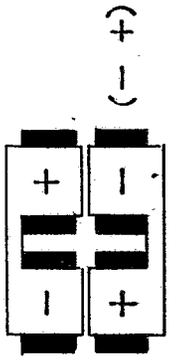
Leerseite

2201252

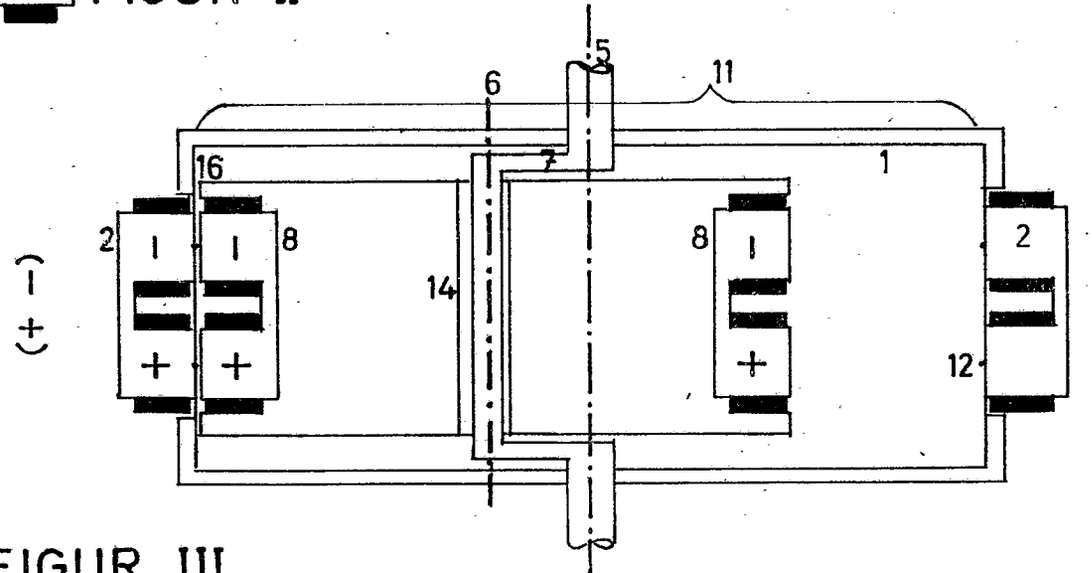
21d1 20 AT:12.01.72 OT: 19.07.1973

FIGUR I



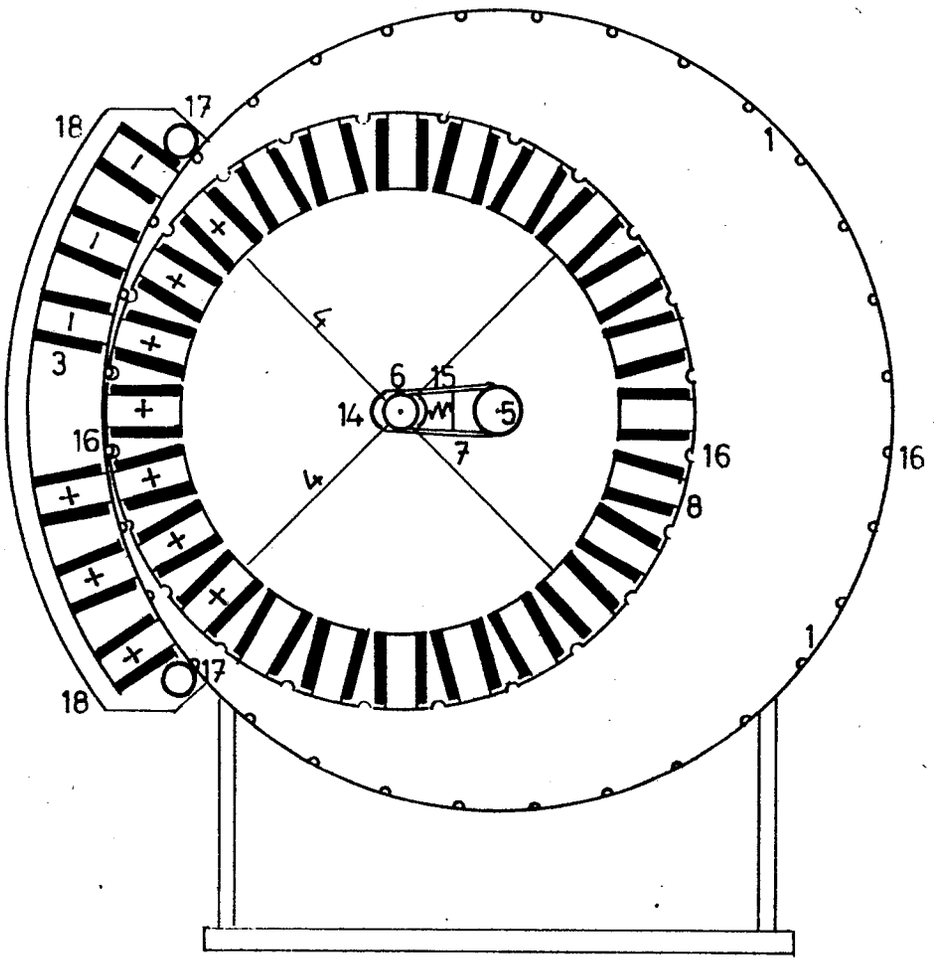


FIGUR II

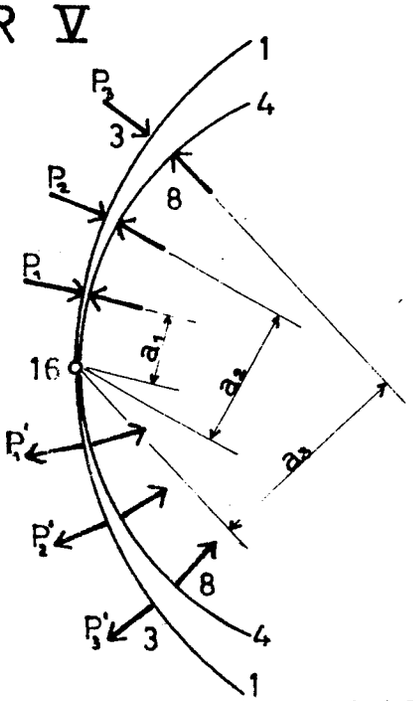


FIGUR III

FIGUR IV



FIGUR V



$$+\begin{cases} P_1 \times a_1 \\ P_2 \times a_2 \\ P_3 \times a_3 \\ P_1' \times a_1 \\ P_2' \times a_2 \\ P_3' \times a_3 \end{cases}$$

ξ = kgm

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d3, 1/01

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 228 814

(21) Aktenzeichen: P 22 28 814.8
(22) Anmeldetag: 14. Juni 1972
(43) Offenlegungstag: 3. Januar 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Transportabler Wasserturbinengenerator

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Harder, Detlef Heinrich, 2370 Büdelsdorf

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt. Erfinder ist der Anmelder

DT 2228814

● 12.73 309 881/157 2/60

eingegangen am 13.11.72

Patentbeschreibung

2228814

In der Patentsache des Rentners Detlef Harder Az. P 2228814.8.

Titel:	Transportabler Wasserturbinengenerator
Anwendungsgebiet:	Erzeugung von Strom durch elektrische Energie und Wasserkraft durch Antrieb eines Dynamos
Zweck:	Stromerzeugung in Industriebetrieben und in der Schiffahrt
Stand der Technik:	Unbekannt
Kritik des Standes der Technik :	Unbekannt
Aufgabe:	Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, durch elektrische Energie im Zusammenwirken mit Wasserkraft, Strom billig zu erzeugen
Lösung:	Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß durch eine elektrisch betriebene Wasserpumpe ein Wasserstrahl in ein Schaufelrad gespritzt wird, wodurch eine Dynamomaschine angetrieben wird und Strom erzeugt
Weitere Ausgestaltung der Erfindung:	Die Anlage kann transportabel gebaut werden und kann auch auf Schiffen eingebaut werden
Erzielbare Vorteile:	Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß dieAnlage billigen Strom erzeugen soll und die Umwelt nicht verschmutzt und auch transportabel gestaltet werden kann
Beschreibung eines Ausführungsbeispieles:	siehe Skizze

Rendsburg, den 11.1o.1972 H/Schi

eingegangen am 13.11.72

Patentansprüche

2228814

In der Patentsache des Rentners Detlef Harder, Az.: P 2228814.8.

Titel:	Transportabler Wasserturbinengenerator
Kennzeichnender Teil:	Die Anlage wird dadurch gekennzeichnet, daß sie transportabel ist, wodurch die Ausnutzung von Wasserkraft billig Strom erzeugen kann
Oberbegriff des Unteranspruchs:	Transportabler Wasserturbinengenerator nach Anspruch 1
Kennzeichnender Teil des Unteranspruchs:	Wie vorstehend

Rendsburg, den 11.1o.1972 H/Schi

1 Behälter

2 Saugrohr

3 Pumpe

4 E-Motor f. 3

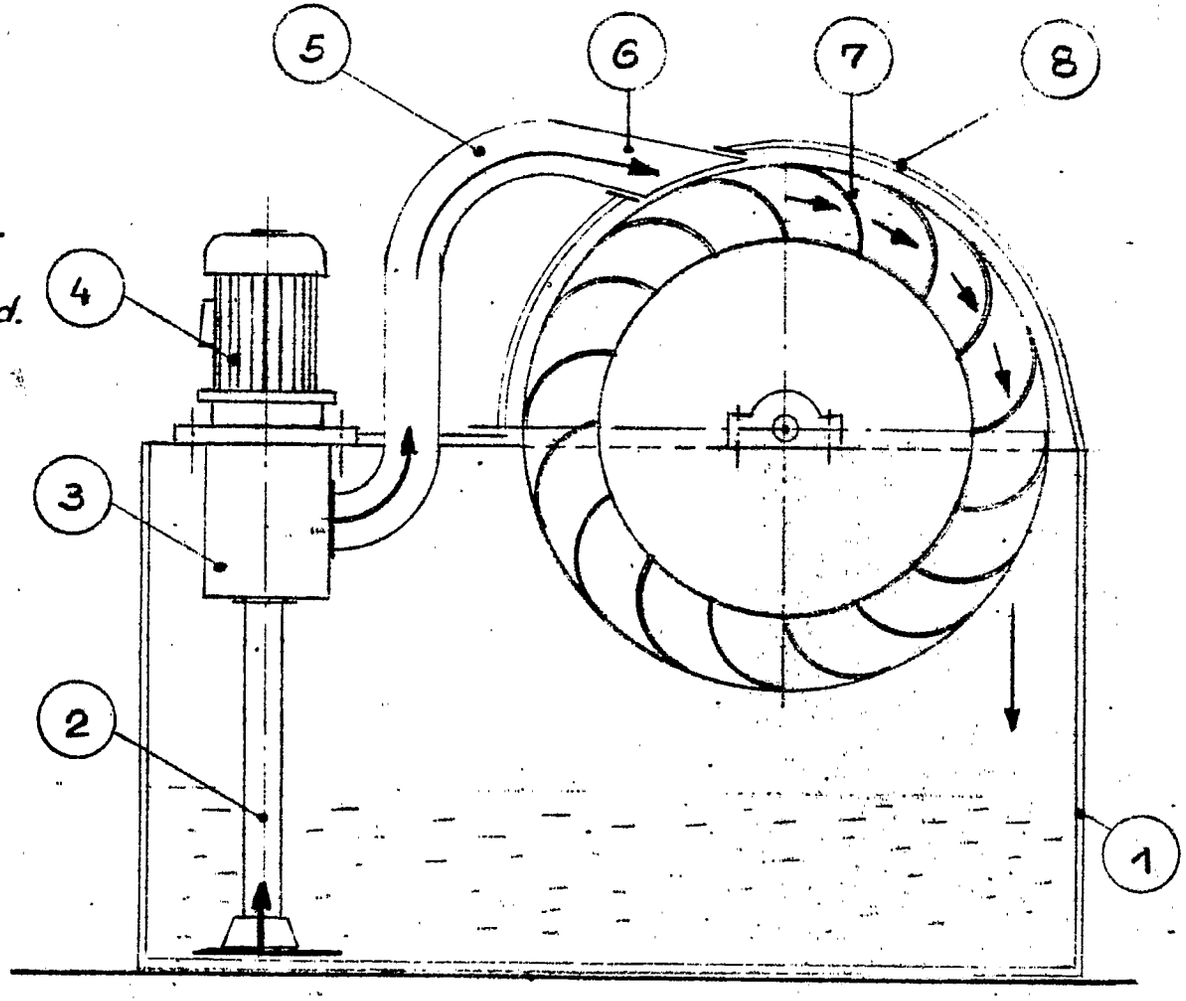
5 Druckleitung

6 Leitdüse

7 Schaufelrotor

8 Spritzverkleid.

Harder, Büdelsdorf
Anmelder 2



Prinzipzeichnung

21d3 1-01 AT:14.06.72 OT:03.01.74

2228814

3098810157

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 233 162

(21) Aktenzeichen: P 22 33 162.0
(22) Anmeldetag: 6. Juli 1972
(43) Offenlegungstag: 24. Januar 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnet-Motor

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Reusch, Wilhelm, 7411 Reutlingen-Betzingen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2233162

Wilhelm R e u s c h

2233162

Titel : M A G N E T - M O T O R

Zweck : Der Motor dient der Umwandlung gegebener natürlicher Energie in nutzbare Leistung.

Stand der Technik : Der Gegenstand der Anmeldung ist absolute Neuheit. Dem Anmelder ist entsprechende Literatur oder gegenstandsbezogene technische Beschreibung unbekannt. (Vergl. : "Tenor der Anmeldung v. 3o.1.1962 -Az R 32o43 Ia / 46e") . Es gelten hier die allgemein naturwissenschaftlichen und Gesetze der Mathematik und der Mechanik, insbesondere des Hebelgesetzes.

Aufgabe : Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die als Schwerkraft gegebene natürliche potentielle Energie in kinetische Energie umzuwandeln und nutzbar zu machen.

Lösung : Die Aufgabe, natürliche potentielle Energie in kinetische Energie umzuwandeln, wird unter Mitwirkung des Hebelgesetzes im Verein mit permanenter magnetischer Kraftwirkung und der dauernden Schwerkraft so gelöst :

(Vorbemerkung : Die Beschreibung der Lösung sucht den Effekt in der Erzeugung eines rechtsdrehenden Momentes)

Im Prinzip ist die Lösung dem "oberschlächtigen Wasserrad" vergleichbar, wobei hier die das Drehmoment vermittelnde Kraft innerhalb des Systems einer neuen Wirkung direkt zugeführt wird.

Um einen zweiseitigen Hebel aus dem Gleichgewicht zu bringen ist es erforderlich, entweder die Kraft gegenüber der Last bei gleichen Angriffspunkten zu vergrössern, oder bei gleicher Kraft und Last deren Angriffspunkte auf den Hebelarmen zu verändern.

Die Lösung strebt an, das Produkt aus Kraft und Kraftangriffspunkt positiv gegenüber kraftgleicher Last und Lastangriffspunkt zu gestalten.

Dies wird dadurch erreicht, dass auf einer Vielzahl um einen gemeinsamen Drehpunkt gelagerter zweiseitiger Hebel die wirksame Kraft verschiebbarer permanenter Magnetgewichte durch entsprechend gepolte und geeignet angeordnete stationäre Steuermagnete so beeinflusst wird, dass sich durch die Veränderung der Angriffspunkte der Kraft -und dadurch verlängertem Hebelarm- gegenüber der diametralen Last -und verkürztem Hebelarm- ein rechtsdrehendes Moment ergibt.

Die Angriffspunkte der verschobenen Gewichte werden auf den Hebelarmen solange leistungslos fixiert, als dies für die Funktion des Systems erforderlich ist.

Eine Haftung zwischen Steuermagneten und verschiebbaren Magnetgewichten wird durch funktionell bedingte Abstände vermieden.

Die Funktion des Systems ist berechen- und nachweisbar.

Die erzielbare Leistung des Systems findet ihre Grenze nur in der technisch möglichen und erreichbaren Masseverschiebung auf den Hebelarmen durch permanente Magnete und den diesen zugeordneten Kräften.

Erzielbare Vorteile : Der Motor ist nur innerhalb eines Schwerefeldes wirksam!

Er funktioniert indessen unabhängig von Standort, Höhen und Tiefen, gleichermassen bei hohen und niederen Temperaturen, unter Luftdruck oder im Vakuum.
Der Motor erschliesst ein unausgenutztes und unerschöpfliches Potential natürlicher potentieller Energie, das sich zur Verwertung geradezu anbietet.

Betriebsstoffe und damit deren Lagerung und Zuleitung entfallen grundsätzlich und Abfallprodukte fallen nicht an.

Kleine, mittlere und gehobene Leistungen werden zur Erzeugung elektrischer Energie, zum Antrieb von Pumpen usw. in Anspruch genommen werden können und für die Energieerzeugung auf Planeten unabhängig von der Sonneneinstrahlung ist der Motor geradezu praedestiniert.

Bei entsprechender technischer Auslegung und mechanischer Bearbeitung bleibt eine Wartung des Motors über sehr lange Zeiträume entbehrlich und seine Funktion erhalten.

Die universelle Betreibbarkeit des Motors lässt seine ebenso universellen Anwendungsmöglichkeiten nur ahnen.

Beschreibung: Auf einer vertikalen, um einen horizontalen Drehpunkt beweglichen Ebene (Rotor), sind so viele wie technisch mögliche zweiseitige Hebel angeordnet, auf deren diametralen Armen verschiebbare permanente magnetische Gewichte als steuerbare Kraft und Last wirken.

Um ein Drehmoment zu erzeugen, werden die auf den Hebelarmen verschiebbar angeordneten und entsprechend gepolten permanent magnetischen Gewichte durch als Statoren ausgebildete permanente Steuermagnete derart beeinflusst, dass ihre Angriffspunkte auf die Hebelarme nach oberem Durchgang der durch den Drehpunkt gedachten Senkrechten als positive Kraft (verlängerter Hebelarm) und nach unterem Durchgang -oder kurz zuvor- als negative Last (verkürzter Hebelarm) wirken.

Das erzielte Drehmoment wird -im Gegensatz zum oberschlächtigen Wasserrad- bei gleicher Kraft und Last durch die kontinuierliche Veränderung der Kraft- und Lastangriffspunkte auf die Hebelarme und der dadurch bedingten Verlängerung bzw. Verkürzung der Kraft- und Lastarme bewirkt.

Die permanenten magnetischen Gewichte werden nach gesteuerter Verschiebung in ihrer wirksamen Lage durch geeignete Massnahmen solange festgehalten, als dies für den kontinuierlichen Ablauf des Vorganges und damit der erstrebten Rotation erforderlich ist.

Eine Haftung zwischen Magnetgewichten und Steuermagneten wird durch funktionell bedingte Abstände vermieden.

Die unumgänglichen Verluste der magnetischen Steuerung werden durch einen geringen Teil der erzielten Wirkung eliminiert. Im übrigen sinkt der relative Wert des Verlustes mit zunehmender Zahl der im Rotor wirkenden Hebel und der diesen zugeordneten Gewichte.

Die Reibungsverluste der Rotorachse sind vernachlässigbar.

Das System ist, wie bereits vermerkt, dem oberschlächtigen Wasserrad vergleichbar. Die Energieumwandlung von potentieller Energie in kinetische Energie wird dabei ohne Umwege innerhalb des Systems direkt erzielt.

Mehrere Rotoren auf gemeinsame Achse wirkend, lassen die Multiplikation der Leistung einer Ebene zu.

Die Umfangsgeschwindigkeit des Rotors ist nicht hoch und der eines Wasserrades vergleichbar.

Patentanspruch :

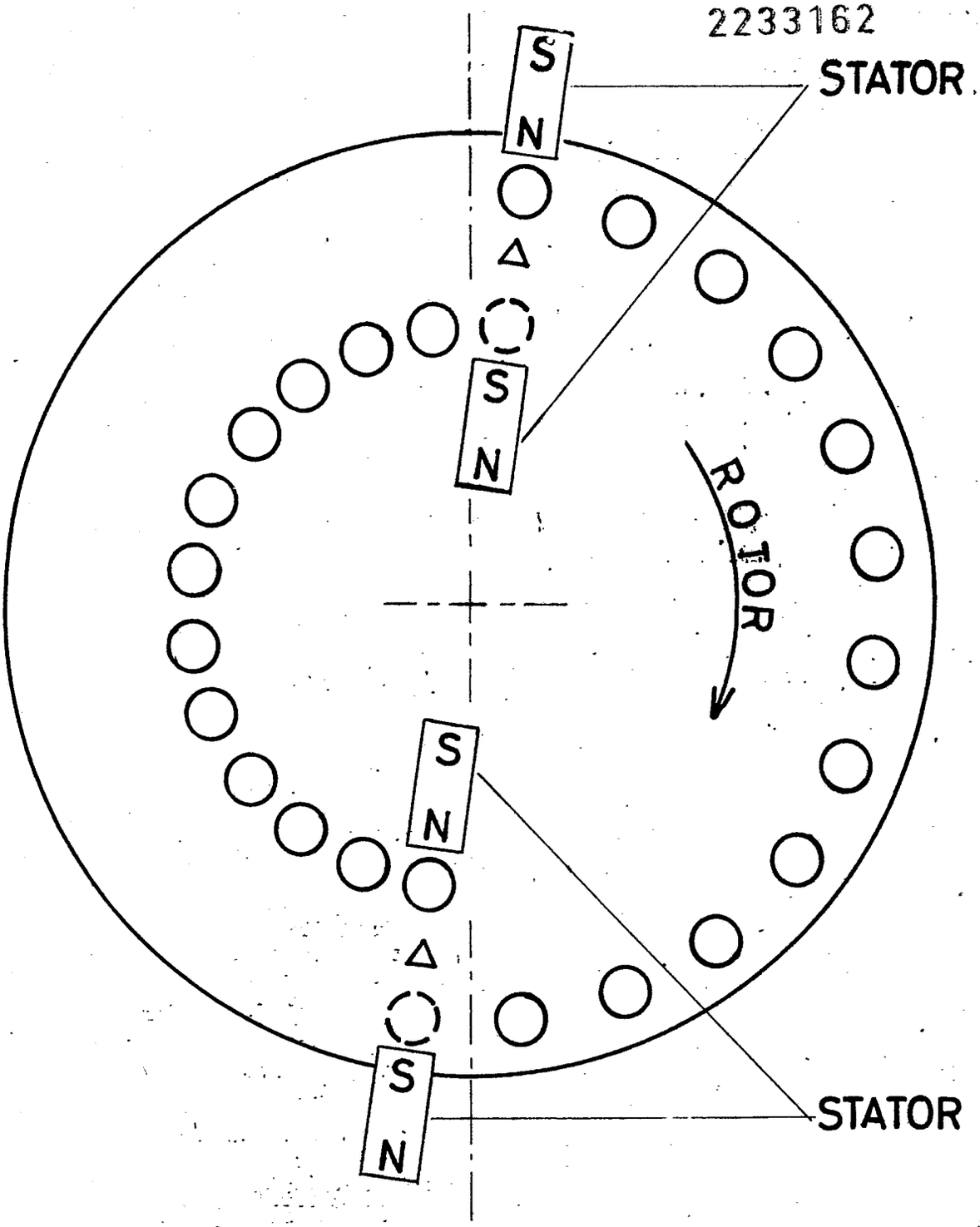
Beansprucht wird das Patent für einen

MAGNET - MOTOR

gekennzeichnet dadurch,

dass in einem um einen horizontalen Drehpunkt gelagerten vertikalen Rotor und auf dessen technisch möglichen zweiseitigen Hebeln verschiebbare permanente Magnetgewichte so angeordnet sind, dass deren Angriffspunkte auf die diametralen Hebelarme durch als Statoren ausgebildete permanente Steuermagnete so verändert werden, dass kontinuierlich die Kraftarme gegenüber den zwangsläufig verkürzten Lastarmen verlängert werden und zufolge dieser Wirkung ein Drehmoment erzeugt wird.
Der Anspruch beinhaltet die möglichen Anordnungen der permanenten Gewichtsmagnete auf den Hebelarmen innerhalb eines Rotors, die möglichen Anordnungen der permanenten Steuermagneten und die Zusammenführung oder -schaltung einzelner Rotoren zum Verbund.

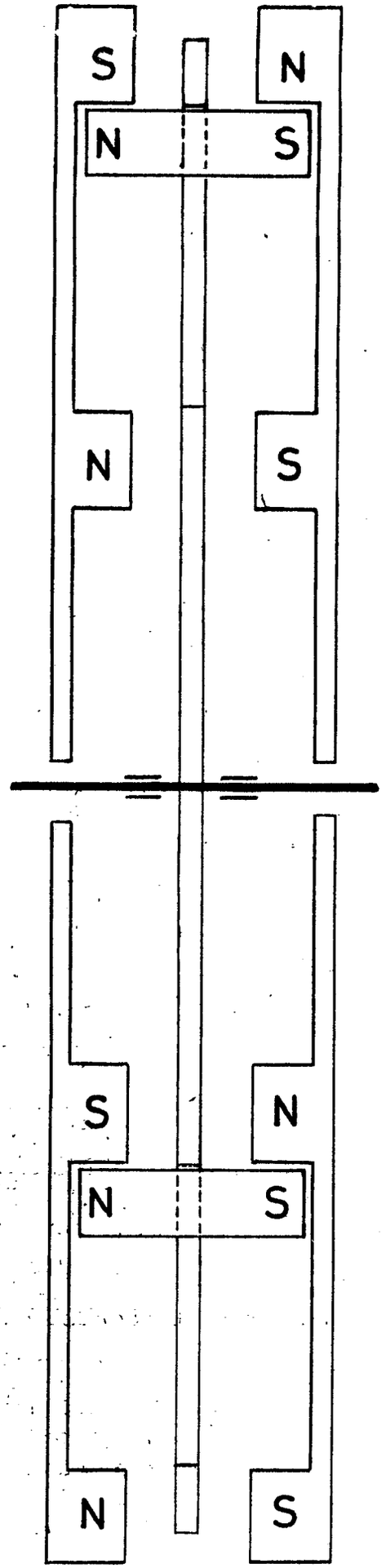
2233162



309884/0148

ORIGINAL INSPECTED

2233162



(51) Int. Cl.: B 60 l, 11/14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 63 c, 1/08

(10) (11) Offenlegungsschrift 2236626

(21) Aktenzeichen: P 22 36 626.3

(22) Anmeldetag: 26. Juli 1972

(43) Offenlegungstag: 7. Februar 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Ausnutzung des Luftwiderstandes zur Erzeugung elektrischen Stromes

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Klein, Christian, 5100 Aachen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2236626

2236626

Christian Klein
51 Aachen
Friedrichstr. 76

26. 11. 1972

Aktenzeichen: P 22 36 626.3

Änderung des Patenterteilungsantrages vom 26. 7. 1972

Titel: Ausnutzung des Luftwiderstandes zur Erzeugung elektrischen Stromes.

Anwendungsgebiet: Elektrisch angetriebene Fahrzeuge

Zweck: Erzeugung von elektrischem Strom während der Fahrt durch den Luftwiderstand und während der Fahrpausen durch Windantrieb

Kennzeichnender Teil: Während der Fahrpausen eines elektrisch angetriebenen Fahrzeugs kann durch Wind elektrische Energie gewonnen werden dadurch, daß durch Windantrieb einer oder mehrere am Fahrzeug angebrachte kleine Generatoren elektrischen Strom erzeugen und dieser Strom zum Laden von Batterien auf dem Fahrzeug dient.

Patentanspruch: Dadurch gekennzeichnet, das an elektrisch angetriebenem Fahrzeug durch einen oder mehrere am Fahrzeug angebrachte kleine Generatoren, während der Fahrt durch den Luftwiderstand und während der Fahrpausen durch Windantrieb, elektrischer Strom erzeugt werden kann und dieser Strom zum Laden von Batterien auf dem Fahrzeug dient.

Eingegangen am: 28.11.72 Ahn.
☐ Sofortvorlage m. Akten
☐ Eingang zur Fehltasche

eingegangen am 28.11.72

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

Bundeseigentum

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2 247 143

(21) Aktenzeichen: P 22 47 143.8
(22) Anmeldetag: 26. September 1972
(43) Offenlegungstag: 28. März 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnetturbine

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Ott, Carl, Dipl.-Kfm., 8851 Bissingen

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2247143

© 3.74 409 813/259 3/60

2247143

Dipl.-Kfm. Carl Ott

Magnetturbine

Beschreibung und Patentansprüche

Gegenstand der Erfindung ist eine Magnetturbine. Sie stellt eine Kraftmaschine dar, bei der nach dem Turbinenprinzip ein Turbinenrad durch eine radiale Magnetstrahlung in permanente Drehung versetzt wird.
Die Quelle der Magnetstrahlung ist ein Ringmagnet(1), der Turbinenmantel, 2polig radial magnetisiert, dessen Kraftfeld radial gleichmäßig gegen sein Zentrum strahlt.
In den Turbinenmantel ist das Turbinenrad(2) mit seiner Achse(4) zentrisch eingesetzt. Es fängt die Magnetstrahlung auf und setzt sie in Arbeit um.
"Arbeit" ist das Produkt der Faktoren "Kraft" mal "Weg".

1. Zur "Kraft":

   a) Eine knappe Hälfte des Turbinenrades wird mit einem Segmentmagneten(7) besetzt, dessen Schnittlinie parallel läuft zur Linie "Drehpunkt - Mittelpunkt"(4+3), der 2polig radial in gleicher Pollage zum Ringmagneten magnetisiert ist. Wird das Turbinenrad in den Ringmagneten eingesetzt, entstehen zwischen den beiden Magnetfeldern starke Abstoßungskräfte.

   b) Um diese Kräfte zu verdoppeln, kann die zweite Hälfte des Turbinenrades mit einem weiteren Segmentmagneten(8) besetzt werden, der ebenfalls 2polig radial, aber in konträrer (diametraler) Pollage zum ersten Segmentmagneten(7) magnetisiert ist, so daß zwischen seinem Magnetfeld und dem des Ringmagneten Anziehungskräfte herrschen.

   c) Das Turbinenrad kann auch in Form einer Spirale(6) gestaltet sein, dessen größere Halbfelge aus einem Spiral-Segmentmagneten(9), 2polig radial in gleicher Pollage zum Ringmagneten magnetisiert, besteht.

2. Zum "Weg":

Diese Kraft muß sich in den "Raum entwickeln" können, daher ist das Turbinenrad als Exzenterscheibe gestaltet, deren Drehpunkt(4) um ca 1/20 ihres Durchmessers außerhalb

ihrer Mitte(3) liegt. Die Magnetkräfte des Ringmagneten und des Turbinenrades wirken in ihrer Resultante auf den Mittelpunkt des Turbinenrades(3) und über die Strecke zum Drehpunkt(4) als Hebel(5) auf den Drehpunkt(4), und somit werden die Magnetkräfte über diesen "Hebel" als Drehkräfte auf das Turbinenrad umgelenkt. Dieses wird dadurch in Rechtsdrehung versetzt. Bei der Drehung des Turbinenrades öffnet sich im Kraftfeld zwischen Ringmagnet und Turbinenrad (im Falle b schließt es auch) ein freier Raum, in den, wie gefordert, sich die Kraft zur Arbeit entfalten kann.

3. Zur "Arbeit":
Die Umsetzung von Kraft in Arbeit muß kontinuierlich erfolgen. Diese Kontinuität gründet in der Konstanz des Magnetismus von Dauermagneten, der besonderen Art ihrer Anordnung in der Magnetturbine und in deren charakteristischen Motorik.
Der Ringmagnet im Turbinenmantel und der Segmentmagnet im Turbinenrad, beide in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt und in verschiedenen Formen miteinander kombinierbar, ermöglichen den kontinuierlichen Abstoßfluß der beiden Magnetfelder - erstes Charakteristikum -, ohne Magnetannäherungen mit Arbeitsaufwand zu bedingen, da diese Magnetannäherungen im Funktionssystem der Magnetabstoßung integriert sind - zweites Charakteristikum -, denn der erste Teil des Turbinenradmagnetfeldes, das Führungs- oder Spitzenfeld, das sich beim Weiterlauf beständig in das Magnetfeld des Ringmagneten hineinschiebt, ist ja in diesem Magnetfeld bereits gespannt und braucht daher kein höheres Magnetpotential und damit keinen Widerstand überwinden.

Pos. 1: Ringmagnet in Kreisform (= Turbinenmantel, Stator);
Pos. 2: Turbinenrad (Rotor) gestaltet entweder nur nach Pos. 7 oder nach Pos. 7 und 8;
Pos. 3: Mittelpunkt des Turbinenrades;
Pos. 4: Mittelpunkt des Ringmagneten und Exzenterpunkt des Turbinenrades = Drehpunkt;
Pos. 5: Hebel; Pos. 6: Turbinenrad anstelle Pos. 2; Pos. 10: Ringmagnet anstelle Pos. 1, aber nur in Reihenschaltung unter Versetzung von Pos. 11; Pos.12: Variationen zu Pos. 1,2,6u.10.

Patentansprüche: 2247143

1. Magnetturbine zur Umwandlung magnetischer Kraft von Dauermagmagneten in Arbeit als Antrieb für Aggregate jeglicher Form, dadurch gekennzeichnet, daß der Turbinenmantel (Stator) mit einem kreisrunden Ringmagneten, 2polig radial magnetisiert, besetzt wird, der ein Magnetfeld gleicher Intensität bildet, das allseitig gegen sein Zentrum strahlt und in dieses die Turbinenradachse eingelagert ist, auf die das Turbinenrad exzentrisch (ca. 1/20 seines Durchmessers) aufgesetzt ist. Es wird mit einem Segmentmagneten von 180° (auch weniger) Umfang, 2polig radial in gleicher Pollage zum Ringmagneten magnetisiert, bestückt und in den Turbinenmantel eingesetzt. Dadurch entsteht zwischen den beiden Magnetfeldern ein Spannungsdruck, der über den Segmentmagneten auf das Turbinenrad wirkt und dieses über den Hebel "Mittelpunkt Turbinenmantel - Achspunkt Turbinenrad" in Drehung versetzt. Begründet durch die radiale Magnetstrahlung und die durch den Weiterlauf unveränderte Stellung des Segmentmagneten im Rund des Ringmagneten bleiben die Spannungs- und Abstoßverhältnisse kontinuierlich bestehen, (geforderte) Magnetannäherungen sind im Funktionssystem integriert.

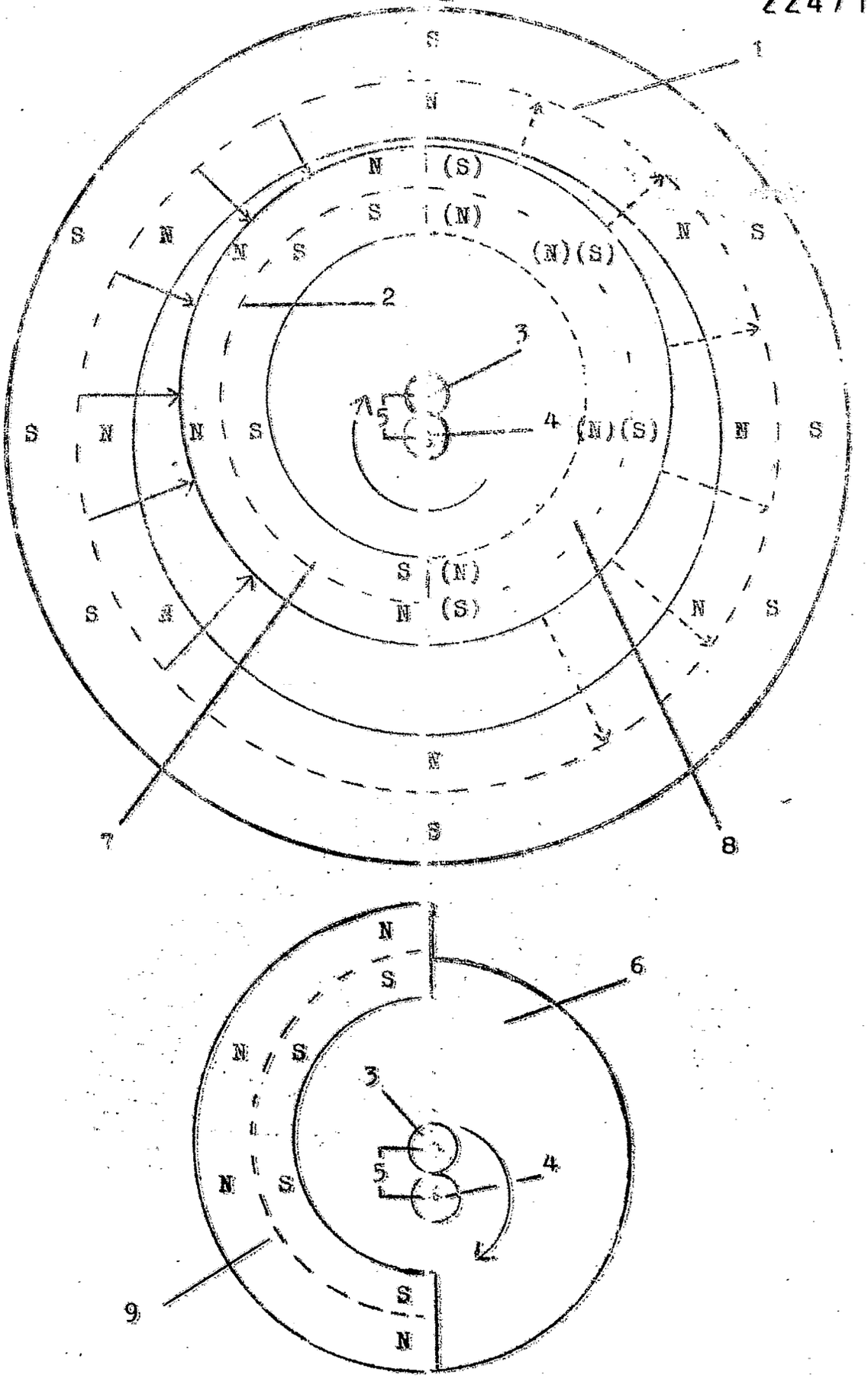
2. Magnetturbine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Erhöhung des Wirkungsgrades das Turbinenrad mit einem zweiten Segmentmagneten, aber in konträrer Pollage zum Ringmagneten, magnetisiert, besetzt wird, so daß neben dem Abstoßfeld ein Anziehungsfeld gleicher Wirkung besteht.

3. Magnetturbine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß zur Verstärkung der Hebelwirkung das Turbinenrad mit einem Segmentmagneten in Form einer Halbspirale bestückt wird.

4. Magnetturbine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Turbinenmantel mit einem Ringmagneten in Form einer Vollspirale versehen wird, durch das im Uhrzeigersinn ein Magnetpotentialgefälle entsteht, das die Drehbewegung des Turbinenrades noch beschleunigt, dann Reihenschaltung!

5. Magnetturbine nach Anspruch 1, 2, 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet, daß die Gestaltung der Dauermagnete aus vielen einzelnen kleinen Dauermagneten bestehen kann, die Ringmagnete in kleinere oder größere Segmentmagnete aufgeteilt werden können oder durch Elektromagnete mit Steuerung ganz oder teilweise ersetzt werden können.

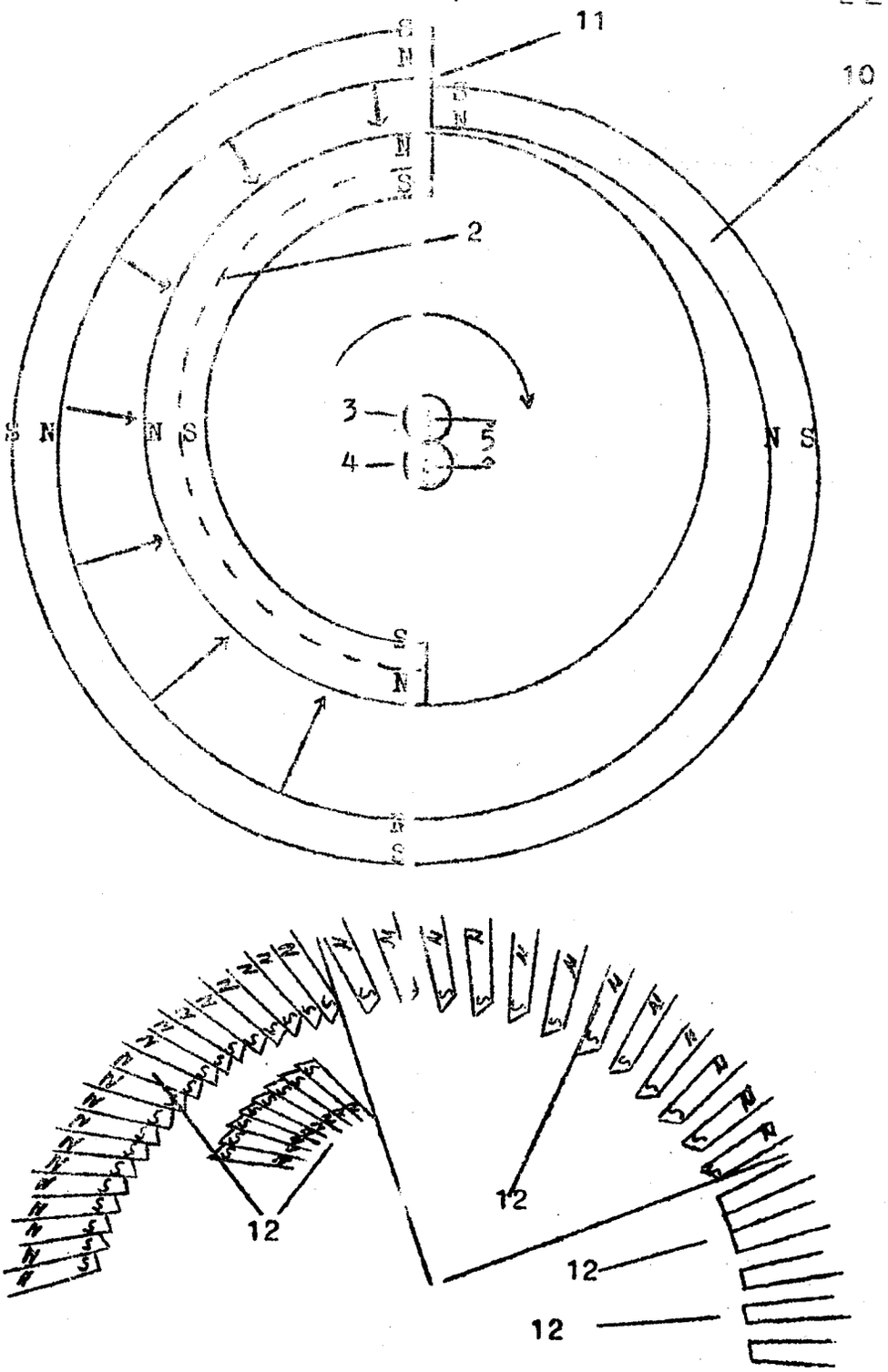
2247143



21d1 20 AT:26.09.72 OT:28.03.74

409813/0259

2247143



(51) Int. Cl.: H 02 m, 7/34

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d2, 12/02

(10) (11) Offenlegungsschrift 2249016

(21) Aktenzeichen: P 22 49 016.0

(22) Anmeldetag: 6. Oktober 1972

(43) Offenlegungstag: **12. April 1973**

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: 7. Oktober 1971

(33) Land: Spanien

(31) Aktenzeichen: 395792

---

(54) Bezeichnung: Statischer elektrischer Generator

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Martinez Gutierrez, Rafael, Torrevieja, Alicante (Spanien)

Vertreter gem. § 16 PatG: Negendank, H., Dr.-Ing.;
Hauck, H. W., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.;
Schmitz, W., Dipl.-Phys.; Graalfs, E., Dipl.-Ing.;
Wehnert, W., Dipl.-Ing.; Patentanwälte,
2000 Hamburg und 8000 München

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2249016

3.73 309 815/916 5/70

Patentanwälte
Dr. Ing. H. Negendank
Dipl. Ing. H. Hauck - Dipl. Phys. W. Schmitz
Dipl. Ing. E. Graalfs - Dipl. Ing. W. Wehnert
8 München 2, Mozartstraße 23
Telefon 53805 86

2249016

Rafael Martinez Gutierrez
Edificio Habanera s/n
Torrevieja (Alicante)
SPANIEN

6. Oktober 1972
Anwaltsakte M-2359

Statischer elektrischer Generator.

Die Erfindung bezieht sich auf einen statischen elektrischen Generator und insbesondere auf einen Generator, der den kleinen Energiebetrag, der ihm im Betrieb zugeführt wird, beträchtlich vergrößert.

Bei den heutigen elektrische Energie erzeugenden Vorrichtungen wie z.B. den magnetisch-elektrischen Generatoren, Dynamos oder Synchrongeneratoren, wird eine Drehung des Ankers oder der Induktionsspule hervorgerufen, um auf diese Weise elektrische Energie zu erzeugen. Eine derartige Drehung wird durch Benutzung eines Hilfsmotors, wie z.B. eines Elektromotors oder einer Brennkraftmaschine, oder durch die Benutzung der Wasserkraft erreicht, die einen Betrieb des in Frage stehenden Generators mittels Turbinen ermöglicht.

Der Generator der vorliegenden Erfindung arbeitet aber allein, ohne Zuhilfenahme eines Hilfsmotors; bei ihm ist weder eine Drehung

seines Ankers noch eine Drehung seiner Induktionsspulen erforderlich. Der Generator macht nur die Zufuhr einer kleinen Energiemenge erforderlich, die von einer Batterie zur Verfügung gestellt werden kann; die aufgenommene Leistung oder Energie kann aber erhöht werden, sodaß jeder Energieverlust ausgeschlossen ist.

Der erfindungsgemäße Generator kann bei den in Kraftzeugen verwendeten Brennkraftmaschinen zur Aufladung der Batterie benutzt werden, wenn der Antriebsmotor außer Betrieb ist.

Der erfindungsgemäße Generator kann aber auch bei elektrisch angetriebenen Fahrzeugen verwendet werden, um ein Aufladen der Batterien zu bewirken, wodurch eine unerwünschte Entladung derselben vermieden wird.

Auch kann der erfindungsgemäße Generator für die Erregung oder den Antrieb der großen Synchrongeneratoren der Elektrizitätsgesellschaften dienen, wodurch die bisher zu diesem Zwecke verwendeten Wasserkräfte unnötig gemacht werden; diese kommen demnach in Fortfall.

Der Betrieb des erfindungsgemäßen Generators beruht auf folgender feststehender Tatsache: die Erde besitzt einen Magnetfluß, der sich von Norden nach Süden, d.h. zwischen den magnetischen Polen erstreckt. Diese Energie wird allen Magneten aufgeprägt, wodurch deren unwahrscheinliche Erschöpfung erklärt ist, obwohl der Magnet stets Arbeit leistet; dies liegt daran, daß der magnetische Fluß

unerschöpflich ist. Wenn diese Energie in elektrische Energie umgewandelt wird, steht unendlich viel elektrische Energie zur Verfügung. Diese bereits experimentell durchgeführte Theorie der Energieaufnahme ist sowohl auf den statischen Generator als auch auf einen klassischen und gut bekannten Synchrongenerator oder Dynamo anwendbar; damit wird die Theorie untergraben, nach der ein elektrischer Generator seine Energie allein von dem Motor zugeführt bekommt, der ihn zwangsläufig in Drehung versetzt, wodurch mechanische Energie in elektrische Energie umgewandelt wird. Im Gegenteil ist der Zweck der Drehung die Einstellung der Flußänderung in den Spulen des Ankers und nicht das Zuführen irgendwelcher Leistung; dadurch wird eine elektrische Verschiebung erzeugt, da der Generator von den Feldlinien der Erde Energie absorbiert. Wenn das vorstehend Gesagte einmal erkannt worden ist, ist es auch verständlich, daß ein Generator zur Erzeugung elektrischer Energie nicht notwendigerweise bewegt oder gedreht werden muß; vielmehr ist es einfach ausreichend, in dem Anker für einen magnetischen Wechsel oder eine magnetische Änderung zu sorgen, die der bei einer Drehung hervorgerufenen gleich ist.

Es ist daher die Aufgabe der Erfindung, ein magnetisches Drehfeld aufzubauen, das im Anker dieselben Änderungen gewährleistet, als ob dieser gedreht werden würde, und dabei aber eine Bewegung des Ankers und der Induktoren zu vermeiden. Es gibt eine gewisse Übereinstimmung zwischen einem statischen und einem Drehgenerator, und zwar in der Weise, daß der eine nicht ohne den anderen arbeiten kann. Es sollte berücksichtigt werden, daß der statische

-4-

Generator dem Drehgenerator ähnlich ist und in keiner Weise mit einem Transformator vergleichbar ist. Weiterhin kann man von einem statischen Generator nicht dieselbe Leistung erwarten, wie man sie bei einem Drehgenerator erhält, da statischer Generator und Drehgenerator physikalisch gesehen unterschiedlich sind. Die von den Drehgeneratoren her bekannte Formel lautet: die angelegte Energie ist gleich der aufgenommenen Energie minus den Verlusten plus der von einem Motor aufgenommenen Leistung, der durch Umdrehungen oder Drehung betätigt wird; wohingegen diese Gleichung in Wahrheit lautet: die angelegte Energie ist gleich der aufgenommenen Energie minus den Verlusten plus der magnetischen Leistung, die von den magnetischen Drehungen her absorbiert worden ist.

Die Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnung besser verstanden werden können, in der die erfindungsgemäße Vorrichtung schematisch dargestellt ist und die wichtigsten Baugruppen mit Bezugszeichen versehen sind.

Die Darstellung in der Zeichnung soll den Erfindungsgegenstand aber nicht beschränken und muß daher in weitestem Ausmaß interpretiert werden, da es durchaus möglich ist, Änderungen im Detail vorzunehmen, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen.

Der in der Fig. gezeigte Generator ist mit einem Umschalter 2 verbunden, der von einem kleinen Motor 1 betätigt wird; dieser Motor wird wiederum durch den von einer Batterie herangeführten Strom betätigt oder erregt.

Wenn der Umschalter 2 gedreht wird, wird in den Induktionsspulen 4 des Generators ein magnetisches Drehfeld aufgebaut; dieses magnetische Drehfeld verursacht eine Elektronenemission oder einen Elektronenfluß in dem Anker, welcher durch die negativen und positiven Dioden aufgenommen wird, wodurch die Überleitung des elektrischen Stromes zur Verbraucherleitung hin bestimmt wird.

Wenn einmal der Motor in Betrieb ist, kann die Erregerbatterie vom Motor abgeklemmt werden.

Der Umschalter 2 führt den Induktionsspulen 4 des Generators den Strom in der Weise zu, daß eine Verstärkung durch Transistoren benutzt wird, wodurch ein erhöhter Verschleiß des Schalters vermieden wird.

Dem Motor 1, der den Umschalter 2 betätigt, ist ein veränderlicher Widerstand 3 zugeordnet, der es ermöglicht, den Motor mit größerer oder kleinerer Geschwindigkeit zu betreiben, was einer erhöhten bzw. reduzierten Erzeugung elektrischer Energie im Generator entspricht.

Der Strom, der die Spulen erregt, kann mit Hilfe eines elektronischen oder Vibrationspotentialreglers geregelt werden. Jedem Erregerleiter sind Kondensatoren zugeordnet, die Fehler durch Selbstinduktion überwinden, und Entladungsdioden, die die Transistoren schützen.

-6-

Patentanwälte
Dr. Ing. H. Negendank
Dipl. Ing. H. Hauck - Dipl. Phys. W. Schmitz
Dipl. Ing. E. Graalfs - Dipl. Ing. W. Wehnert
8 München 2, Mozartstraße 23
Telefon 538 05 86

Rafael Martinet Gutierrez
Edificio Habanera s/n
Torrevieja (Alicante)
Spanien

5. Oktober 1972
Anwaltsakte M-2359

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Statischer elektrischer Generator, dadurch gekennzeichnet, daß die Induktionsspulen mit einem von einem kleinen Motor (1) betätigbaren Umschalter (2) verbunden sind, welcher Motor von einer Batterie erregt wird derart, daß durch die Drehung des Umschalters in den Induktionsspulen ein magnetisches Drehfeld aufgebaut wird und der Anker und der Induktor des Generator somit im Ruhezustand verbleiben.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das magnetische Drehfeld im Anker eine Elektronenemission oder einen Elektronenfluß hervorruft, der durch negative oder positive Dioden abgegriffen oder aufgenommen ist, wodurch die Überleitung des elektrischen Stromes zur Verbraucherleitung hin bestimmt wird.

3. Generator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß

-7-

die Batterie während des Betriebs des Generators abklemmbar ist.

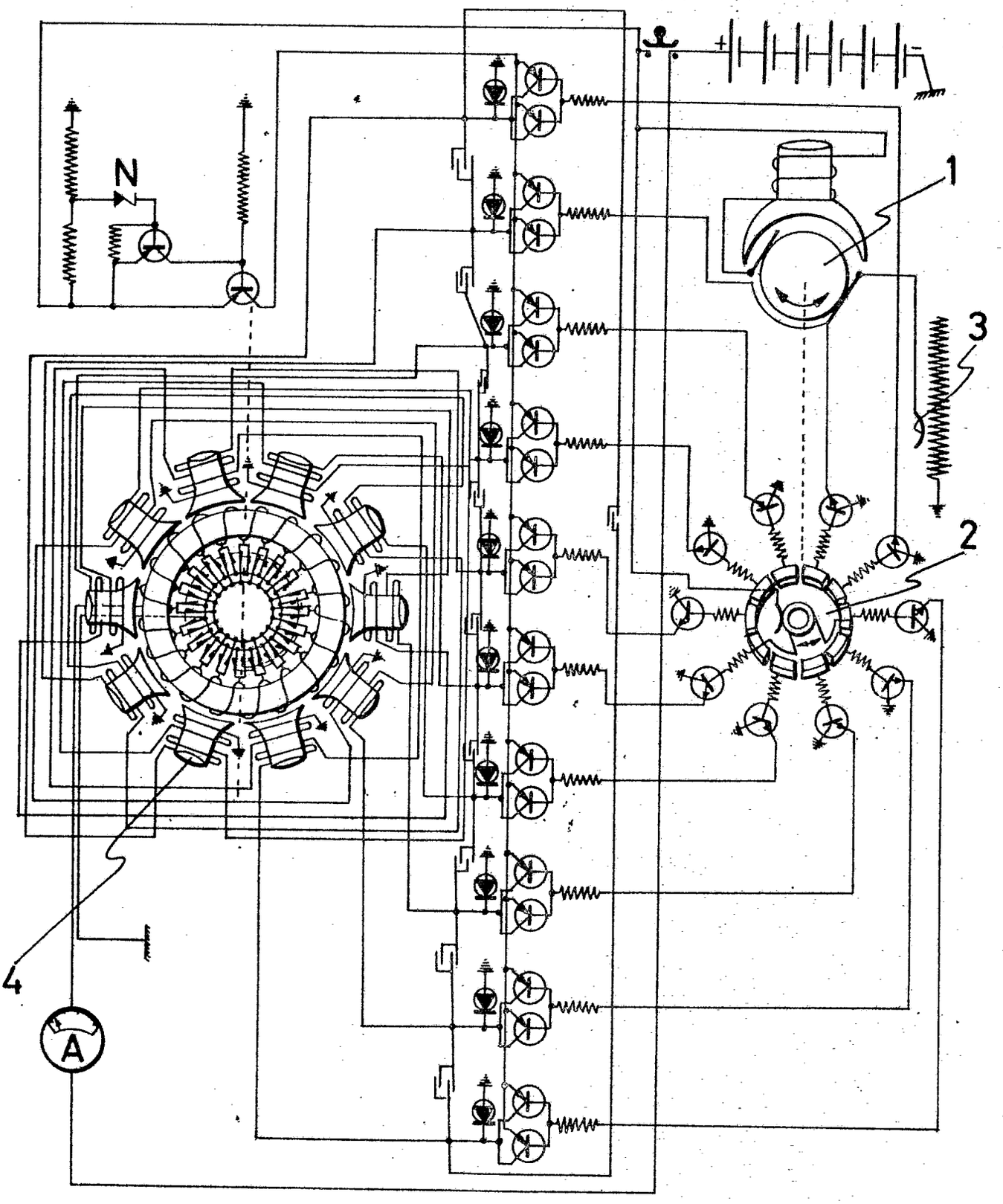
4. Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß dem Umschalter (2) eine Transistorenverstärkungsstufe nachgeschaltet ist, die den Strom zu den Induktionsspulen des Generators hin überträgt.

5. Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der den Umschalter (2) betätigende Motor (1) an einen veränderlichen Widerstand (3) angelegt ist, der den Betrieb des Motors mit größerer oder kleinerer Geschwindigkeit steuert, was einer erhöhten bzw. verminderten Erzeugung elektrischer Energie im Generator entspricht.

6. Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein elektronischer oder ein Vibrations-Potentialregler vorgesehen ist,der den Erregerstrom der Spulen regelt.

7. Generator nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Erregerleiter Kondensatoren zugeordnet sind, die die Fehler durch Selbstinduktion überwinden, und Entladungsdioden, die die Transistoren schützen.

8
Leerseite



21d2 12-02 AT 06.10.72 OT 12.04.73

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

[illegible]

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 250 712

(21) Aktenzeichen: P 22 50 712.6

(22) Anmeldetag: 16. Oktober 1972

(43) Offenlegungstag: 18. April 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Magnet-Motor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Benter, Wilhelm, 4250 Bottrop

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2250712

ORIGINAL INSPECTED

WILHELM BENTER · ARCHITEKT BDB

2250712

425 BOTTROP
Kirchhellener Straße 274
Postfach 166
Telefon 25749

10. Oktober 1972

Beschreibung der Erfindung
- Magnetmotor, Anordnung des inneren Rades und der Magnete -

Die Erfindung betrifft die Anordnung des inneren Rades eines Magnetmotors nach der Rad im Rad - Konstruktion und die damit verbundene Anordnung der Magnete. Ein wechselhaftes Schalten der Magnete soll mit dieser Konstruktion vermieden werden.

Stand der Technik

Die Offenlegungsschrift 2002 070, Aktenzeichen P 20 02 070.6, Elektromagnet-Motor, Anmeldetag 19.1.1970 und die Zusatzanmeldung vom 12.1.1972, Aktenzeichen P 2201252.8 sind bekannt. Ein Schalten und ein Verschieben der Magnete wirken sich nachteilig aus. Es ist bekannt, daß Magnete beim Umschalten schwerfällig reagieren. Ein Verschieben der Magnete bedeutet einen erheblichen Kraftverlust.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile ganz auszuschalten. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Rad (4) im Haltegestell (1) schräg zu seiner Laufrichtung gestellt wird. Die Drehung des Rades (4) erfolgt in seiner Schrägstellung. Die Laufrichtung bleibt durch die Achse (6) bedingt rechtwinkelig zu dieser Achse (6).

Bankverbindung: Stadtsparkasse Bottrop · Postscheckkonto Dortmund 64527

Dadurch ergeben sich Magnetbahnen (9), die um die Schrägstellung des Rades (4) auseinander liegen. Das Rad (4) ist mit Magneten (2) bzw. (3) einer Polrichtung ausgestattet, ebenso die Magnetbahnen (9). Nebeneinander liegende Magnetbahnen sind jedoch mit verschiedenen Polrichtungen anzuordnen. Dasselbe betrifft auch mehrere angeordnete Räder (4). Die Räder (4) werden von der zahnradartigen Lagerung (8) zwischen Haltegestell (1) und innerem Rad (4) für eine Drehbewegung gehalten. Der Radlauf des Rades (4) erfolgt somit über die Lagerung (8). Um die naturbedingte Querreibung zwischen Rad (4) und Lagerung (8) auszuschalten, besteht die Lagerung (8) aus Scheibenringen, die um die Lagerung (8) querlaufend angebracht sind und für das Rad (4) einen routierenden Zahnkranz, bestehend aus den Scheibenringen, ergibt.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil liegt darin, daß ein Schalten der Magnete für die Bewegung des Motors sich gänzlich erübrigt. Auch ist ein Verschieben der Magnete nicht erforderlich. Somit ist ein Magnetmotor aus Naturmagneten möglich. Lediglich zum Ausschalten des Magnetmotors aus Naturmagneten müssen diese Magnete am Haltegestell in ihrer Kraftrichtung beweglich angebracht werden. Die Magnete, die gerade entgegengesetzt zum Rad (4) am Haltegestell liegen, können ohne Schwierigkeit aus dem Kraftbereich gezogen werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Die Figuren I, II und III zeigen einen schematischen Querschnitt in verschiedene Richtungen durch die Kraftmaschine. Die besonderen Teile der Kraftmaschine sind:

1 kreisförmiges Haltegestell
2 Magnete mit + Pol
3 Magnete mit - Pol

4 Rad im Haltegestell (1)
5 Achse des Haltegestells (1)
6 Achse des Rades (4) im Haltegestell
7 Hebelarm zwischen Haltegestell (1) und kleinem Rad (4)
8 zahnradartige Lagerung zwischen Haltegestell (1) und Innenrad (4)
9 Magnetbahn, bestehend aus Magneten mit gleicher Polrichtung

Die Figur I zeigt einen Querschnitt durch die Kraftmaschine. Zwei hintereinander liegende Magnetbahnen (9) sind durch ihre verschiedene Polbezeichnung dargestellt. Das Rad (4) ist so gelagert, daß es über die Lagerung (8) läuft. Der Hebelarm (7) gibt dadurch der Achse (5) der Kraftmaschine die Arbeitsleistung. Die Schrägstellung des Rades oder der Räder (4) ist aus den Figuren II und III zu ersehen. Figur II ist ein Längsschnitt durch die Kraftmaschine, Figur III dagegen ein waagerechter Schnitt. Die Magnetbahnen (9) sind in diesen Figuren besonders zu erkennen. Diese Magnetbahnen (9) liegen um die Schrägstellung der Räder (4) in einem Abstand voneinander. Die Räder halten durch diese Konstruktion einen gleichbleibenden geringfügigen Abstand zu den Magnetbahnen (9), der bis zu einem Millimeter gehalten werden kann. Durch diese wechselseitige Polrichtung der Magnetbahnen (9) wird einmal das Rad (4) angezogen und gegenüber der Lagerung (8) abgestoßen. Dadurch wird das Rad (4) in die Richtung der anziehenden Magnete in Bewegung gesetzt. Die Querreibung zwischen den Rädern (4) und der Lagerung (8) wird durch einen scheibenartigen Zahnkranz ausgeschaltet.

Die Figuren I, II und III zeigen eine Kraftmaschine mit mehreren Rädern (4). Für die Bewegung der Kraftmaschine genügt nur ein Rad (4). Ebenso können mehrere Räder (4)

nach dem Viertakt-System der Expansionsmotoren angebracht werden, um bei einem schnelleren Lauf der Kraftmaschine exzentrische Kräfte innerhalb der Kraftmaschine auszugleichen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß eine Kraftmaschine aus Naturmagneten als Kraftantrieb gebaut werden kann. Bei Elektromagneten ist ein Umschalten bzw. ein Ein- oder Ausschalten für den Kraftantrieb nicht erforderlich. Die volle magnetische Kraft kann fortlaufend für den Kraftantrieb ausgenutzt werden.

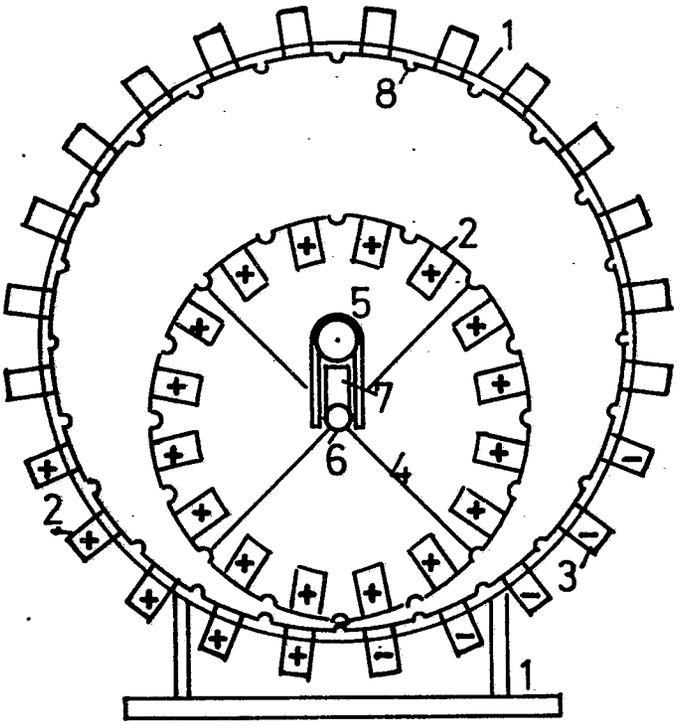
Patentansprüche

(1.) Magnetmotor aus Naturmagneten oder Elektromagneten bestehend,
dadurch gekennzeichnet, daß das innen liegende Rad schräg zu seiner Laufbahn gestellt ist.

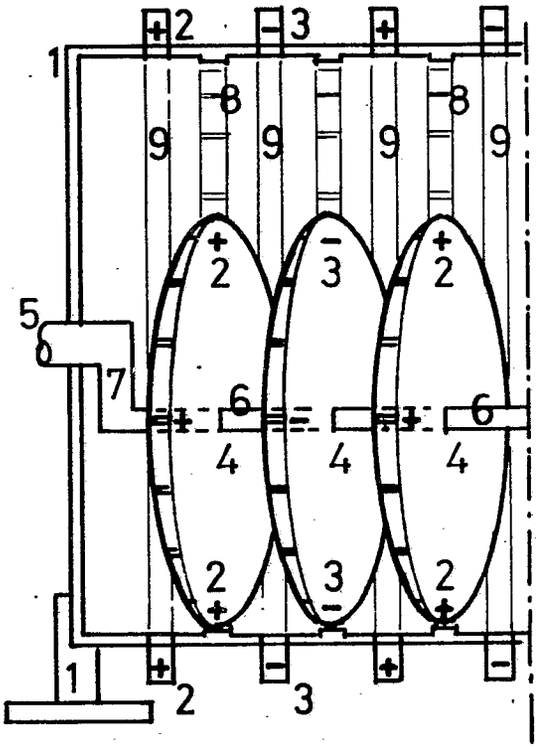
(2.) Magnetmotor nach Anspruch (1.),
dadurch gekennzeichnet, daß das schräg gestellte Rad mit Magneten einer Polrichtung ausgestattet, zwei Magnetbahnen verschiedener Polrichtungen in einem geringfügigen gleichbleibenden Abstand streift.

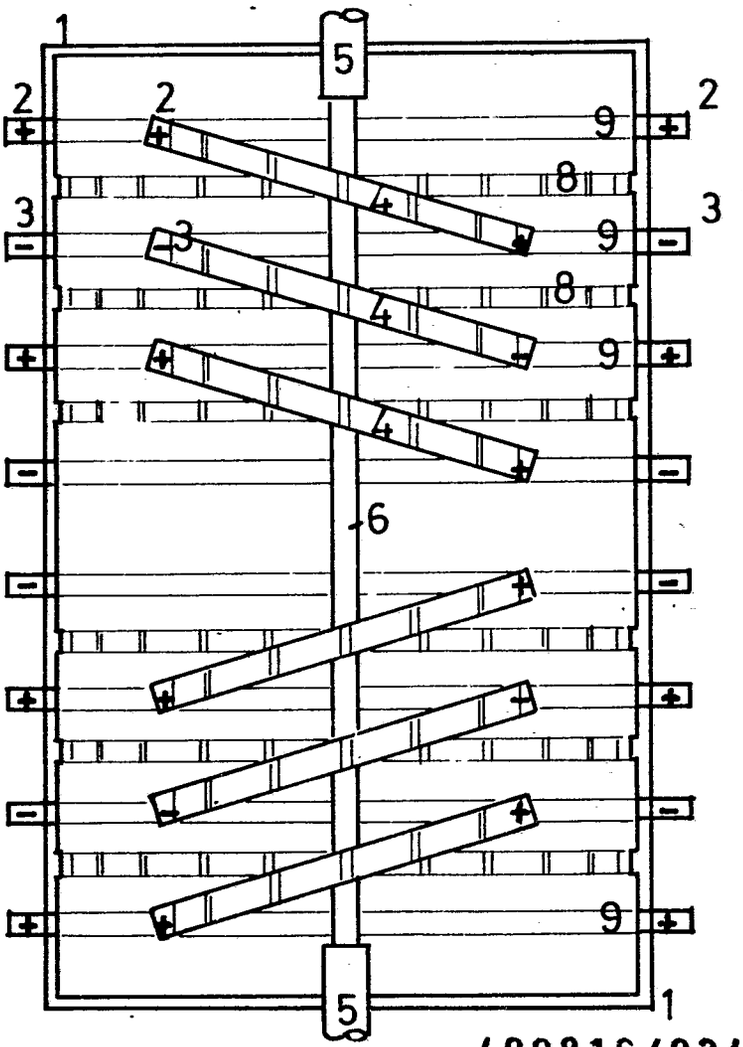
WILHELM BENTER

FIGUR I



FIGUR II





FIGUR III

409816/0247

21d1 20 AT:16.10.72 OT:18.4.74

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10)
(11) # Offenlegungsschrift 2 302 507

(21) Aktenzeichen: P 23 02 507.2
(22) Anmeldetag: 19. Januar 1973
(43) Offenlegungstag: 25. Juli 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Permanentmagnet-Kraftmotor

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Langauf, Karl; Pronath, Georg; 8472 Schwarzenfeld

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Langauf, Karl, 8472 Schwarzenfeld

DT 2 302 507

2302507

Karl Langauf
Nabburger Str.5
8472 Schwarzenfeld,den
Tel.09435/557

Georg Pronath
VW Werkstätte
Schwarzenfeld
Tel.09435/201

Titel (techn.Bezeichnung)

Permanentmagnet Kraftmotor.

Anwendungsgebiet: (Wiedergabe des Patentanspruchs 1)

Die Erfindung betrifft die Ausnützung der Kraft von Permanentmagneten zur Arbeitsleistung.

Zweck:

Bei Motoren ist es erforderlich eine Arbeitsleistung zu erzielen.

Stand der Technik mit Fundstellen:

Es ist bekannt,daß abgasfreie Kraft das Problem Nr.1 in der gesamten Welt ist.Es wird zur Zeit mit Atom, Kraftstoffen,Gas,Kohle und Wasserkraft gelöst.
Auch an der Ausnützung der Sonnenstrahlung wird gearbeitet.
Technische Fachschriften,technische Sendungen des Fernsehens und Archive des Patentamtes.

Kritik des Standes der Technik:

Die derzeitigen Ausschöpfungen des Energiebedarfes sind mit großen Kosten und einer hohen Luftverschmut = zung erkauft.

Aufgabe:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu grunde eine umwelt= freundliche Kraftquelle zu erschließen.

Lösung: (Wiedergabe des kennzeichnenden Teils des Patent= anspruches 1,

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst,daß die Kraft der Permanentmagneten durch übersetzte Zahn= räder in die gewünschte Richtung gelenkt wird.Mit diesen werden je Zahnrad zwei Scheiben,die in gleicher Übersetzung wie die Zahnräder sind durch Schrauben und Führungsstifte mieinander verbunden.Die an den Schei = ben befestigten Permanentmagnete müssen in genau glei= chen Abständen angebracht werden,um die Magnetkraft in die gewünschte Richtung zu lenken.
Den Übersetzungen sind keine Grenzen gesetzt.Ein zusam men koppeln mehrerer Einheiten ist gewehrleistet.Die Bauweise kann sowohl in kleinen,wie auch in giganti = schen Ausmaßen ausgeführt werden.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung: (Wiedergabe der kennzeichnenden Teile der Unteransprüche)

Die Ausgestaltung der Lösung ist auf zwei Arten möglich

1.) Das große Zahnrad wird mit zwei gleichen großen Scheiben durch Schrauben verbunden. An den Scheiben müssen die Permanentmagnete mit den beiden Polenden nach außen eingelassen befestigt werden. Das Anbringen der Magnete muß in genau gleichen Abständen vorgenommen werden. Die Enden der Magnete dürfen höchstens 2 mm die Mitte der Zahnung des großen Zahnrades überragen. Selbstverständlich muß zu dieser Verarbeitung ein antimagnetisches Material verwendet werden. Um eine Reibung der Magnete mit den Zahnrädern zu vermeiden und auch eine bessere Fixierung dieser zu erzielen, werden zwei jeweils an jeder Seite der Magnetscheiben um ca 10 mm kleinere Scheiben angebracht. Diese werden dann an jeder Seite des großen Zahnrades durch Schrauben mit diesem fest verbunden. Die kleinen Zahnräder, deren Zahl durch den gewünschten Kraftbedarf und das Übersetzungsverhältnis bestimt wird, müssen jeweils genau wie bei den großen Zahnrädern mit je zwei Scheiben bestückt mit Permanentmagneten in genau der gleichen Ausführung wie bei den großen Zahnrädern verbunden werden. Der Abstand von Pol zu Pol muß hier der gleiche wie bei den großen Magnetscheiben sein. Der Durchmesser der Magnetenden darf hier auch wieder höchstens 2 mm die Mitte des Zahnradzahnes des kleinen Zahnrades überragen. Der Unterschied zwischen der Befestigung der großen und der kleinen Scheiben mit den Zahnrädern ist dieser: Bei den Scheiben, die jeweils zum besseren Festhalten der Magnete und auch zur Distanzierung angebracht sind, durch Schrauben verbunden. Da ja auch Ein und Ausschalten gewährleistet sein muß, müssen durchgehende Führungsstif die Verbindung mit den Zahnrädern bewerksteligen.

2.) Ähnlich wie bei Punkt 1
Nur sind hier 2 große Zahnräder Paralell an einer geteilten Welle angebracht. Die kleinen Zahnräder laufen hier senkrecht und sind mit beiden Zahnungen verbunden. Der Vorteil hiebei ist, daß beide Seiten der kleinen Magnetscheiben ausgenützt werden. Nachteilig ist es aber daß man bei dieser Ausführung Spezialanfertigung von Magneten braucht. Auch die Harmonisierung des Übersetzungsverhältnisses der Zahn und der Magneträder ist hier schwieriger.

3.) Bei der Version eins ist unbeschrenkte Koppelungsmöglichkeit gewehrleistet.

Erzielbare Vorteile: Die mit dieser Erfindung erzielten Vorteile sind umweltfreundliche Energieerzeugung unerschöpflichen Vorrates, da die Magnete nach evetueller Ermüdung nur eine Aufladung benötigen. Die Herstellungskosten bewegen sich bei rationeller Fertigung auch in bescheidenen Maßen.

Beschreibung eines oder mehrerer Ausführungsbeispiele:

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in Zeichnungen beigefügt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. I

Grund und Aufriß des Motors 1 Trage und Befestigungs = elemente,die auch in Leichtmetalguß angefertigt werden können 2 großes Zahnrad 3 kleine Zahnräder 4 große Scheiben mit Permanentmagneten bestückt 5 kleine Scheiben mit Permanentmagneten und zwar jeweils zu einem Zahnrad je zwei Scheiben.6 Distanzscheiben zu großen und kleinen Magnetscheiben 7 Wellen 8 Kugellager 9 Schrauben.

Fig. II

Motorteilschnitt(eingeschaltet)zur Veranschaulichung des ein und Ausschaltens 10 Führungsstifte zur beweglichen Verbindung mit den kleinen Zahnrädern 11 Rohre zum Wegziehen und Zuschieben der Magnetscheiben 12 Arretierungsscheibe zur Befestigung an den Führungs = stiften,um eventuelle Abweichungen zu vermeiden 13 Kugellager(befestigt an den Rohren 11) 14 Zugvorrich = tung(zum fortziehen der Magnetscheiben)

Fig. III

Motorteilschnitt (ausgeschaltet)

Fig. IV

Version 2

Fig. V

Magnetscheiben Ausschnitt(zur Veranschaulichung der Befestigung der Magnete) 15 Magnete

Patentansprüche:

Oberbegriff: 1. Permanentmagnet Kraftmotor geeignet für jeden Antrieb, auch zur Stromerzeugung.

Kennzeichnender Teil: Dadurch gekennzeichnet,daß die Kraft der Bewegung durch Permanentmagnete erfolgt.

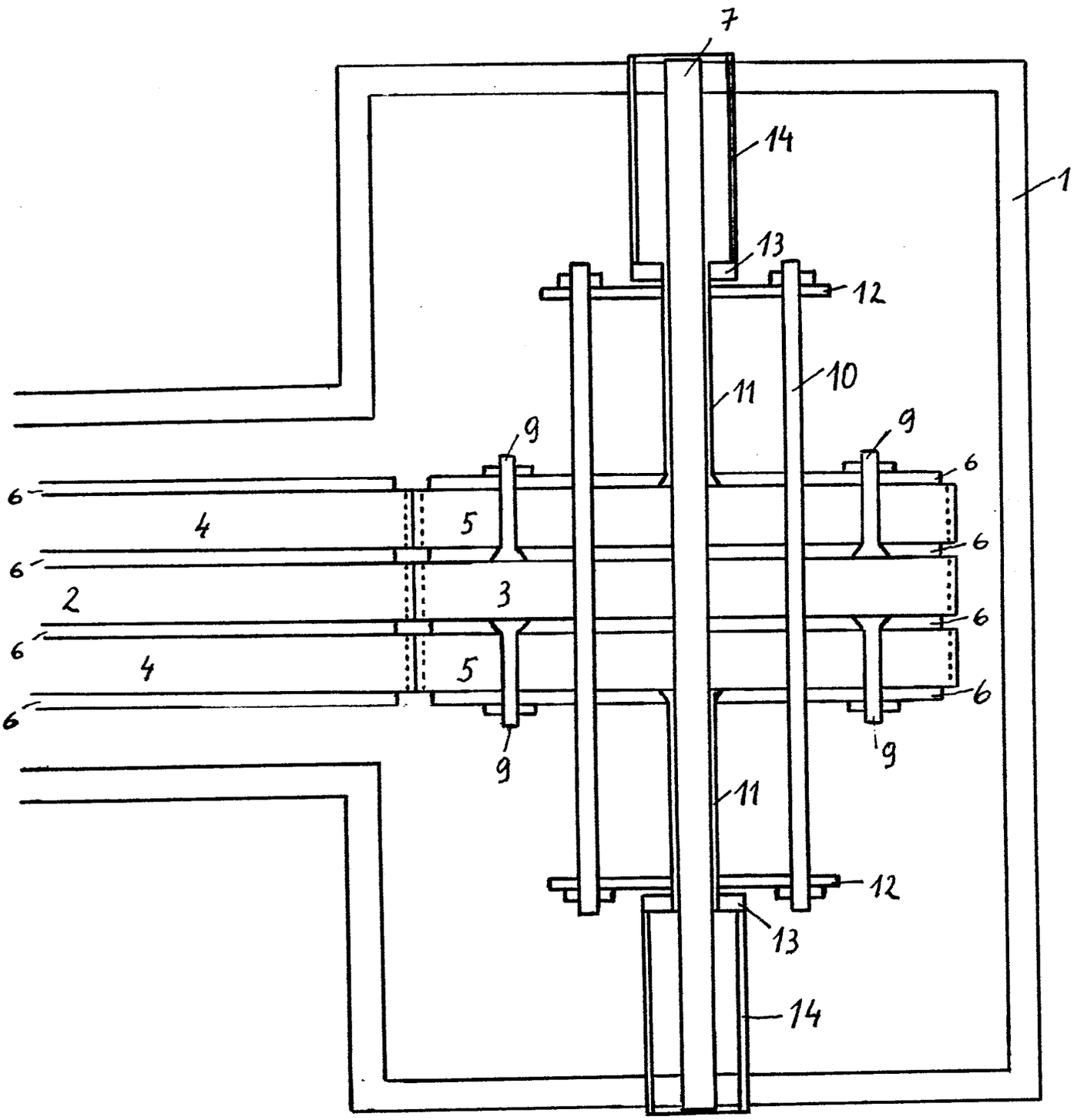
Oberbegriff des Unteranspruches: 2. Permanentmagnet Kraftmotor nach Anspruch 1

Kennzeichnender Teil des Unter= anspruches: Dadurch gekennzeichnet,daß Version 2 Fig.IV gebaut wird.

Oberbegriff des Unteranspruches: 3. Permanentmagnet Kraftmotor nach Anspruch 1

Kennzeichnender Teil des Untr= anspruches: Bei der Version eins ist unbeschrenkte Koppelungsmög = lichkeit gewehrleistet.

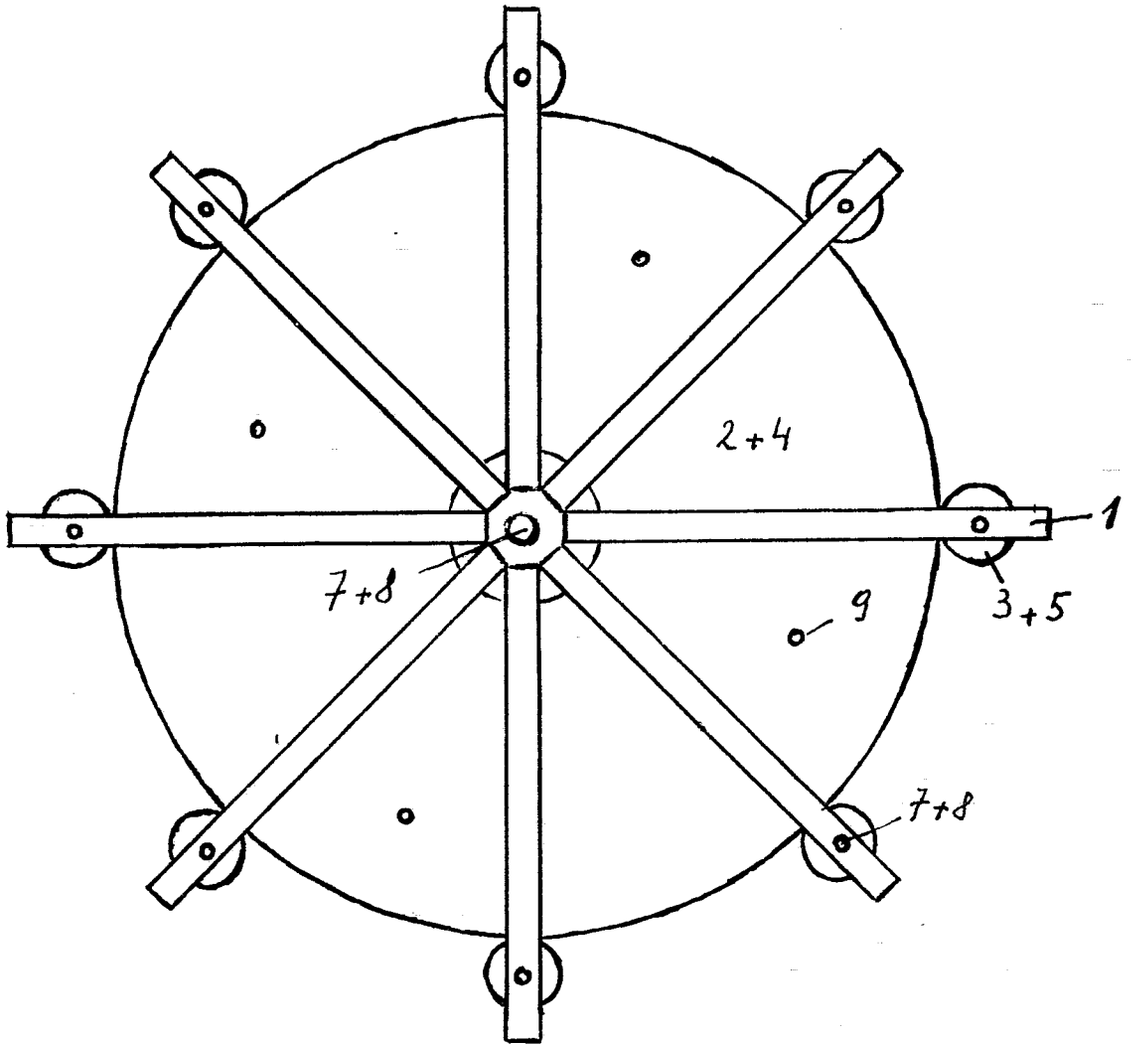
Fig. 1

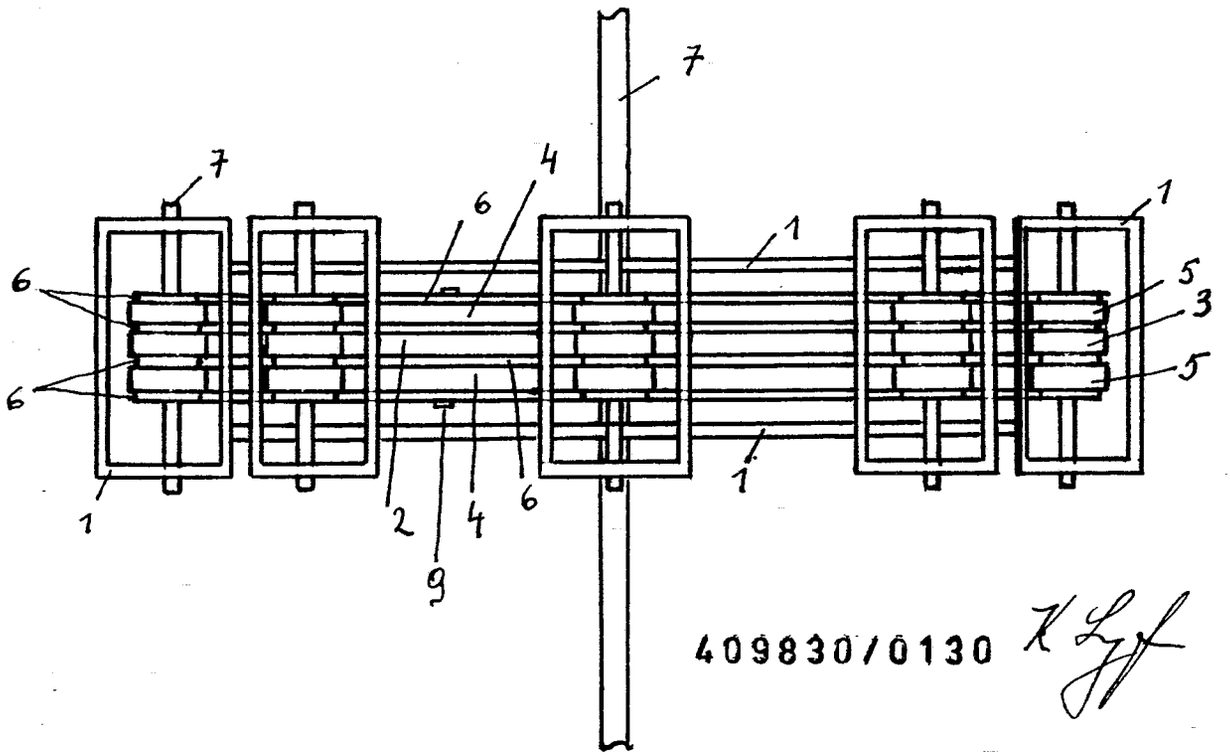


21d1 20 AT:19.01.1973 OT:25.07.1974

Fig. I

2302507



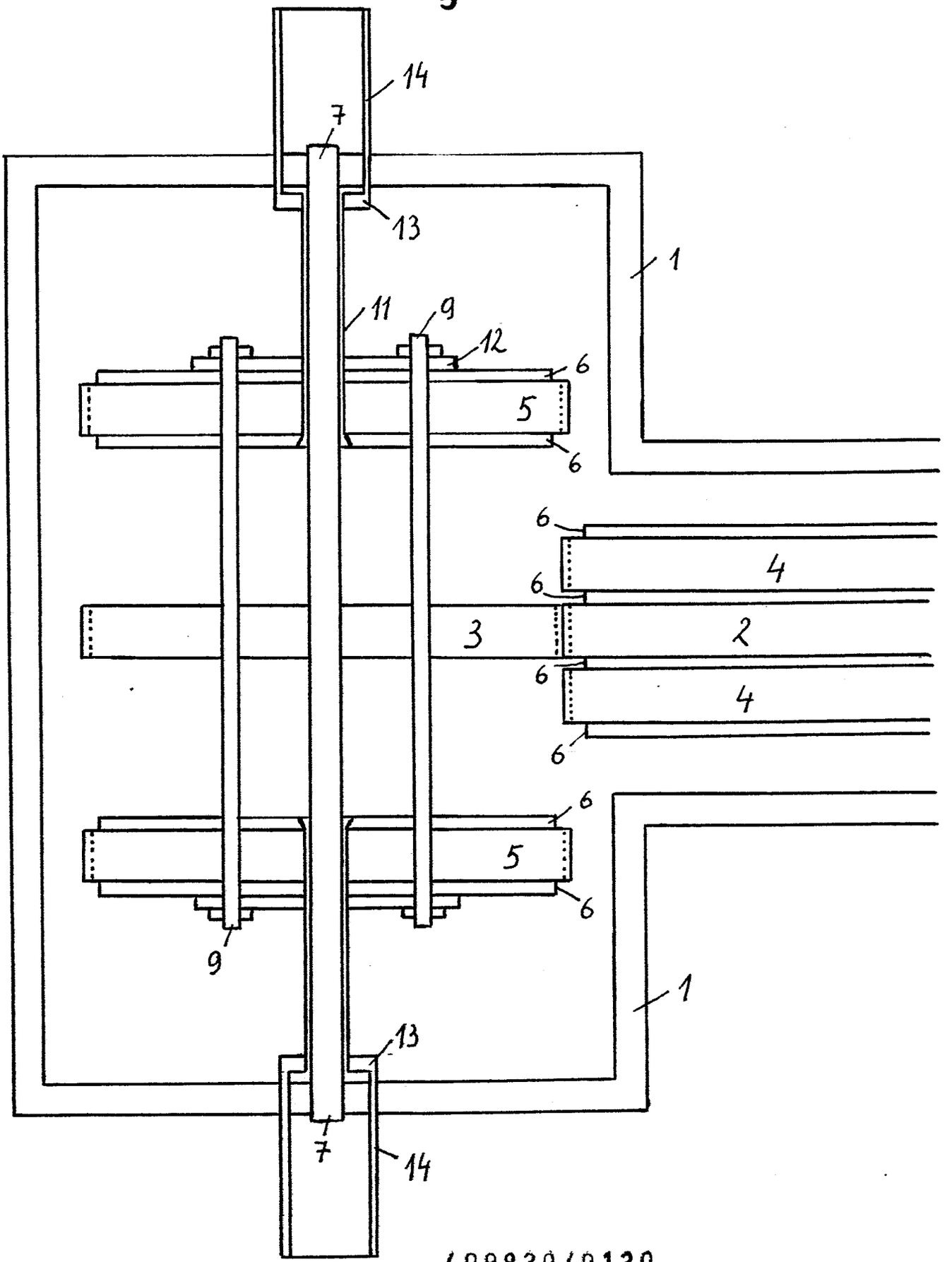


409830/0130

Fig. III

2302507

5



409830/0130

Fig. IV

6

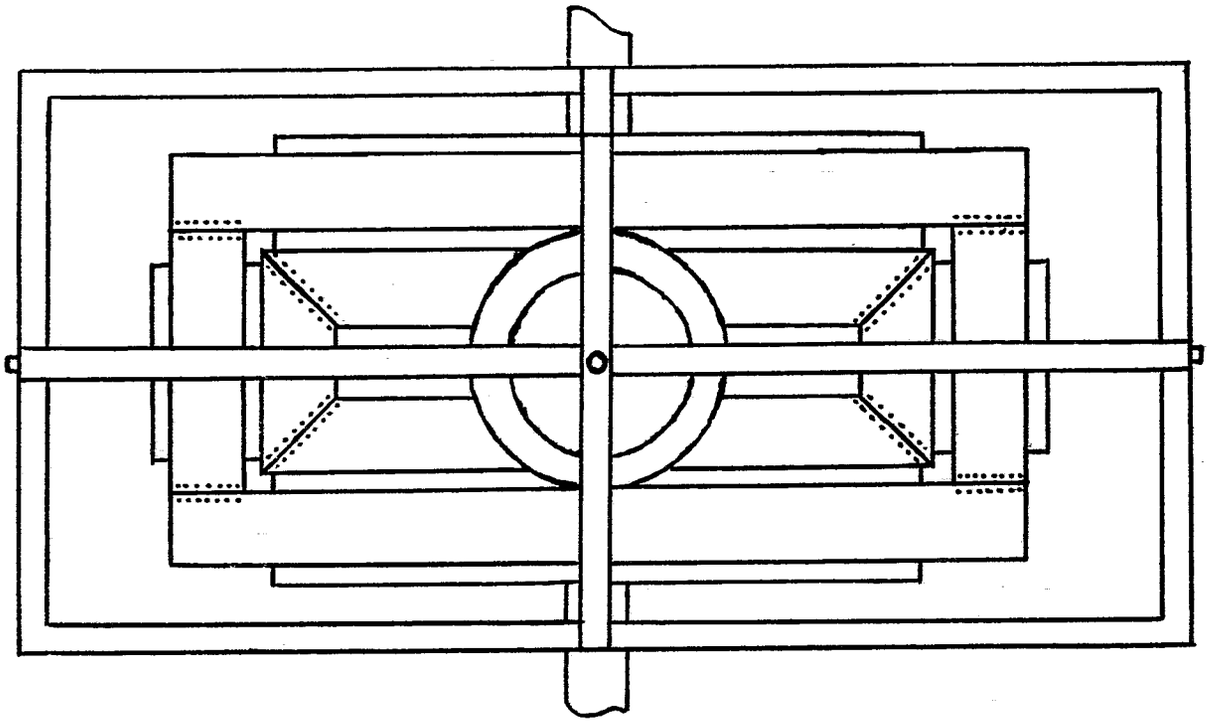
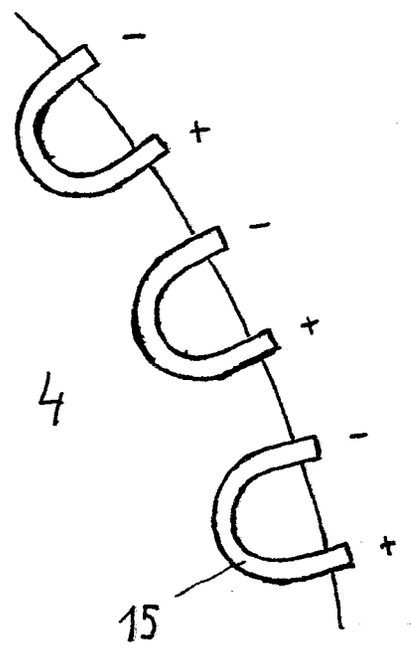
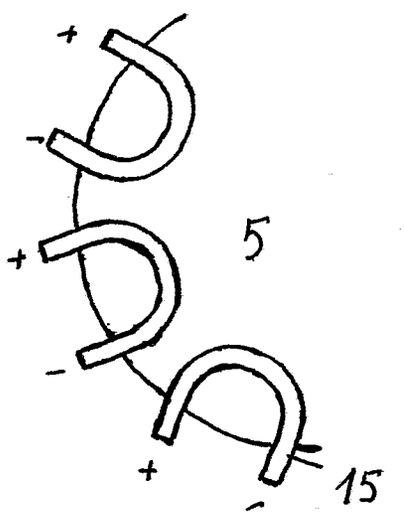


Fig. V





(51) Int. Cl.: H 02 k, 21/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d2, 1

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2 313 658

(21) Aktenzeichen: P 23 13 658.5-32
(22) Anmeldetag: 20. März 1973
(43) Offenlegungstag: 26. September 1974

Ausstellungspriorität: —

Bekanntmachung widerrufen

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Generator ohne Schwerfeld mit Fremd- und Eigenerregung

(61) Zusatz zu: —
(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: GESIG Energie-Technik GmbH, 8540 Schwabach

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Eiger, Otto, 8540 Schwabach

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2313658

GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

Schwabach, den 17 März 1973
Staedtlerstr. 10

2313658

Generator ohne Schwerfeld mit Fremd- und Eigenerregung:

Diese Generatorbauart ohne Schwerfeld beruht auf einer 14jährigen Entwicklungsarbeit, die eine neue Epoche einleitet, da durch das Aufheben des Schwerfeldes ein kraftsparender Generator entstanden ist.

Bei dem geringeren Arbeitsaufwand (Kraft) wird eine höhere elektrische Energie abgegeben, somit ist durch das Aufheben des Schwerfelds die Lenz'sche Theorie widerlegt.

Der Anwendungsbereich dieses neuen Generatortypes ist für alle Energiezweige erschließbar; er reicht von der stationären bis zur beweglichen Sphäre, somit können die Energieleistungsforderungen nach Bedarf durch die Baugröße bestimmt werden.

Erfindungsgemäß findet bei diesen neuartigen Generatoren ohne Schwerfeld, die so gebaut werden, daß das Haft- und Abrißmoment neutralisiert sind, wobei die Schwerelosigkeit eintritt und der Sättigungsgrad der Magnete unverändert bleibt, eine resultierende Feldbremsung im Leiter nicht statt.

Durch den Effekt des schwerelosen Feldes verringert sich der Kraftaufwand, wobei die induzierte Spannung um so größer wird, je größer die Feldänderung in der Zeit ist.

Die Wirtschaftlichkeit dieser Generatoren ohne Schwerfeld, supraleitend als auch konventionell ist dadurch gegeben, daß der Aufbau aus einfach zu fertigenden Bauteilen besteht und der Anwendungsbereich sich über bewegliche als auch stationäre Einheiten erstreckt.

Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung eines ausgebildeten Generators ohne Schwerfeld supraleitend oder konventionell

Figur 1 ist ausgebildet als Abschlußdeckel und zugleich Träger der getrennten Jochfeldringe 4-5-6 sowie der Wellenlagerung; für die Zusammenpassung ist ein Einpaßflansch angedreht, außerdem wird das Lamellenpaket (Figur 4) für den Radial-Generatorteil aufgenommen.

Figur 1 u. 2 (Pos. 2 u. 3) sind mit geringfügigen Abweichungen gleich. Sie tragen beiderseits die Jochfeldringe 4-5-6 und weisen ebenfalls Lagerungen für die Welle auf; zugleich sind sie Träger für das Lamellenpaket 7.

Figur 3 (Pos. 4,5 u.6) Die Jochfeldringe tragen lamelierte Dynamoblechpakete, welche aufgesetzt sind; diese wiederum tragen die Wicklungen 12,13 u. 14.

Figur 4 Der radiale lamelierte Jochfeldring trägt die Wicklungen Pos. 15.

Figur 5 zeigt den Läufer 16 (Rotor). Er ist der Träger der Permanent- oder Elektromagnete, auf denen die Wicklungen 20, 21 u. 22 sitzen. Ferner sind für die radiale Ausnutzung Permanentmagnete 23 eingegossen.

Bei Figur 6 ist auf dem Läufer 16 (Rotor) an Stelle der Permanentmagnete 23 ein lameliertes Paket 24 aufgezogen, das sowohl als Kurzschlußläufer fungiert als auch eine Wicklung aufnehmen kann.

Auf der Welle Figur 1, Pos. 25 sitzen die Läufer 16 (Rotor).

1. Generator ohne Schwerefeld dadurch gekennzeichnet, daß es durch Neutralisation des Haft- und Abrißmoments zustande kommt sowie eine resultierende Feldbremsung nicht vorhanden ist; desweiteren durch getrennte Jochfelder, durch zwei getrennt voneinander in sich abgeschlossene Generatoren auf gleicher Achse durch achsiale und radiale Ausnutzung des Kraftfeldes in gleicher Drehrichtung, die das Bausystem ergeben.

2. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß supraleitende Magnetspulen nach Gbm G 38 128 achsial wie radial angeordnet sind.

3. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoren mit Permanentmagneten (Dauermagneten) bestückt sind, die den Dynamoerregerteil ergeben.

4. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß Generatorständerteile achsial wie radial mit Elektromagneten bestückt sind, ebenso der achsiale Teil am Rotor.

5. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß supraleitende wie konventionelle Bauweise achsial und radial mehrstufig angeordnete getrennte Jochfelder aufweist.

6. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß durch die verschiedenen Größen der Magnetkerne (Flächeninhalt) bei mehrstufig getrennt angeordneten Jochfeldern achsial wie radial gleichmäßiger Polschritt (gleiche Frequenz) vorhanden ist.

7. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß bei getrennten Jochfeldern achsial wie radial bei gleicher Frequenz in ein-, zwei- und mehrphasiger Schaltung der synchronen Generatoren möglich.

8. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß supraleitende und konventionelle Bauart mit getrennten, mehrstufig angeordneten Jochfeldern achsial wie radial in 2,4,6,8 usw. in sich abgeschlossenen Baueinheiten aneinandergesetzt eine Energieeinheit ergibt.

9. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß auf den Jochfeldringen die lamelierten Magnetkerne aufgesetzt sind.

10. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß in der Dynamoteilerregerstufe auf den Rotoren angeordneten Permanentmagneten Spulen aufgesetzt sind, wobei die Energie mit Kohlebürsten abgeführt, dagegen bei Elektromagneten an den Rotoren zugeführt wird.

11. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß am Rotorumfang ein lamelierter Paketring aufgezogen ist, welcher wahlweise als Kurzschlußläufer ausgebildet oder mit einer Wicklung versehen werden kann.

12. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die mit Heliumseele ausgestatteten Magnetspulen eine fortlaufende Durchflutung (flüssiges Helium) aufweisen und nur über eine Zu- und Abfluß für den jeweiligen geschlossenen Jochfeldring verfügen.

13. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die in sich abgeschlossenen Generatoren im Baukastensystem achsial hintereinander angeordnet werden können.

14. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Spulen des jeweiligen Jochfeldes (supraleitend) zu einem Spulenring wegen der besseren Wärmeisolierung vergossen werden können.

15. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß beim jeweiligen Gehäuseteilmittelsteg die Jochfeldringe des betreffenden Generators beiderseits gegeneinander angebracht sind.

16. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Spulen mit Wicklungsträger oder direkt auf die mit Isolierstoff beschichteten Magnetkerne oder Permanentmagnete aufgesetzt werden.

17. Elektrischer Generator nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß durch Baugruppenanordnung Generator und Motorgenerator in einem geschlossenen System zusammengebaut werden können.

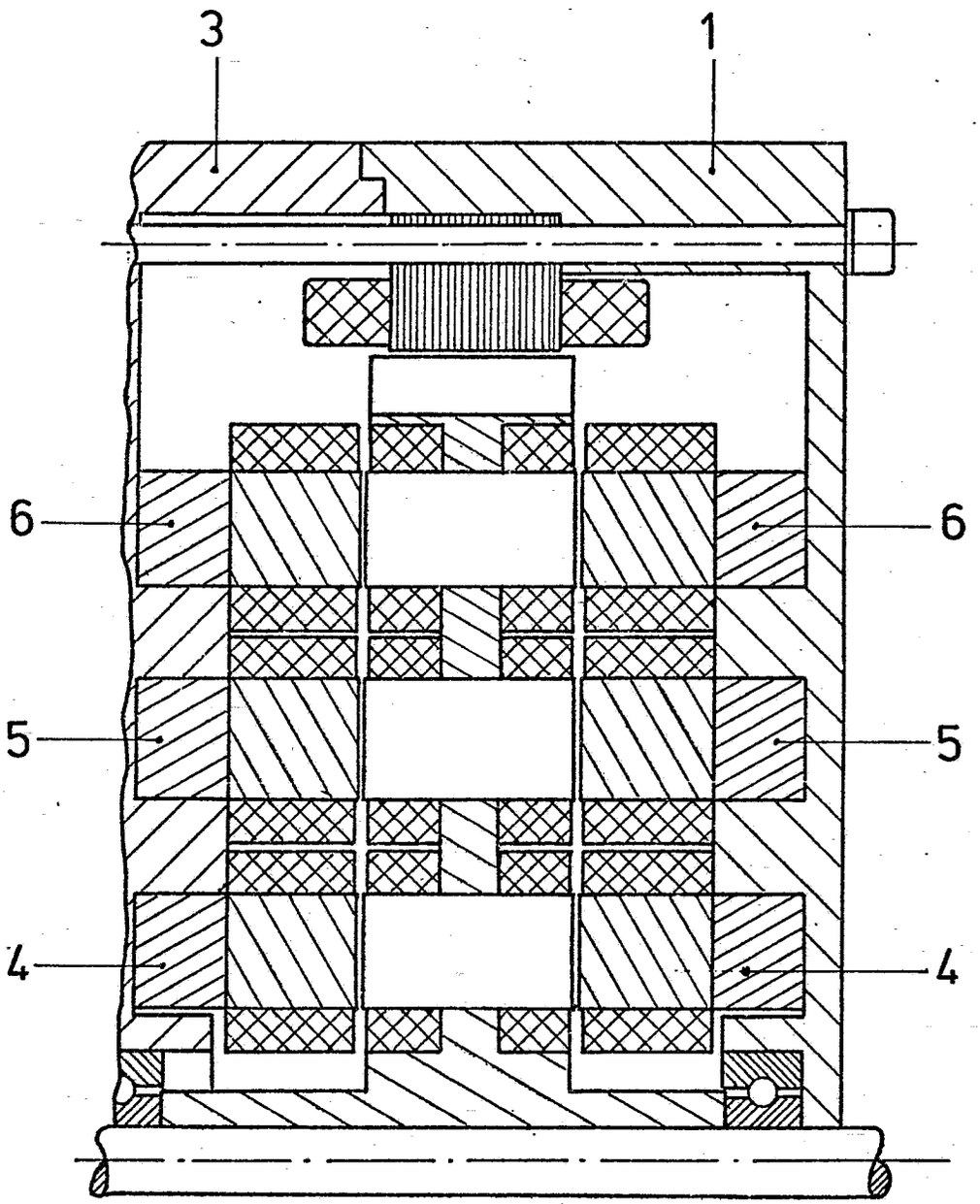
5

Leerseite

GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

Fig. 1

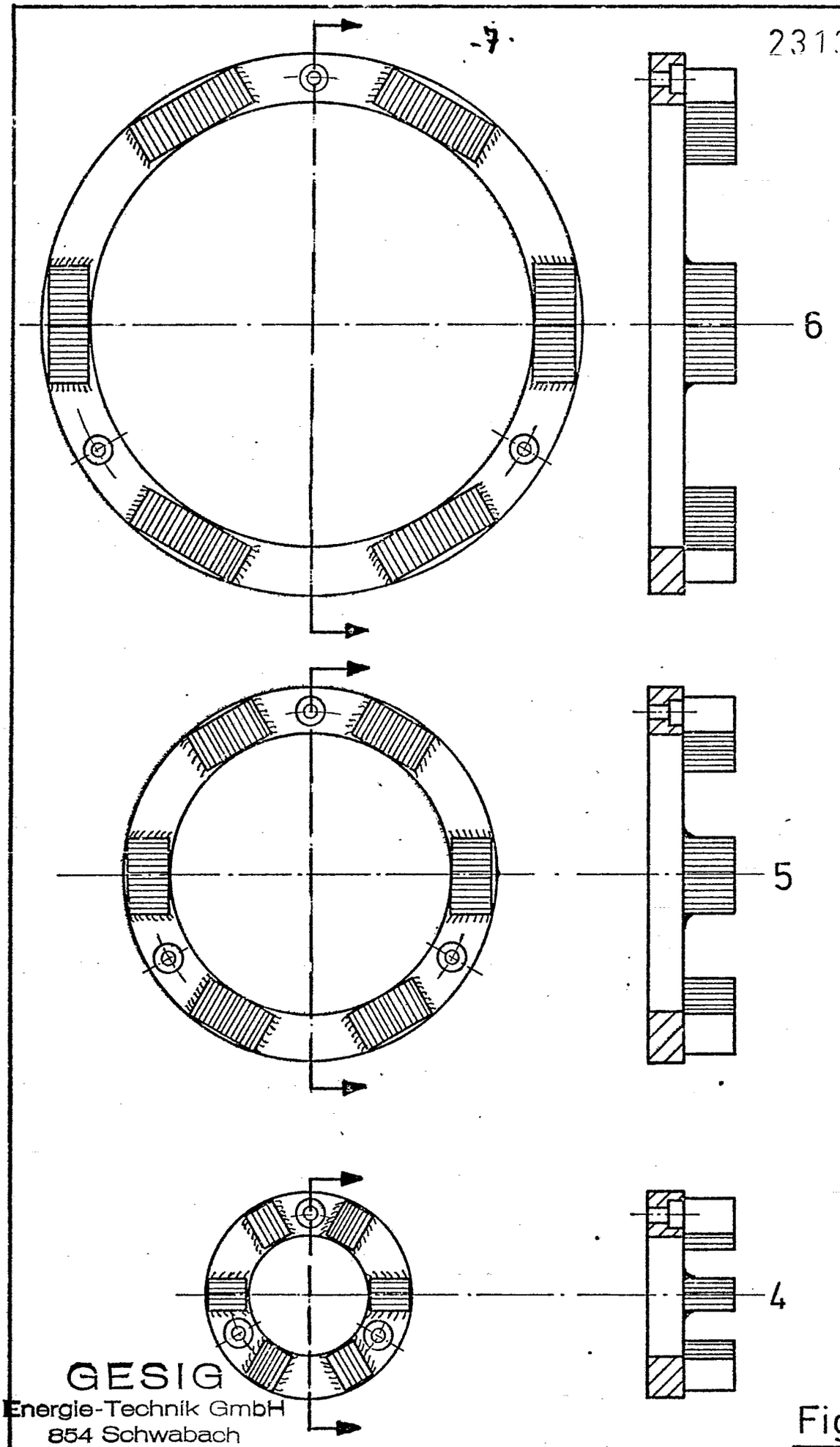
2313658



GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

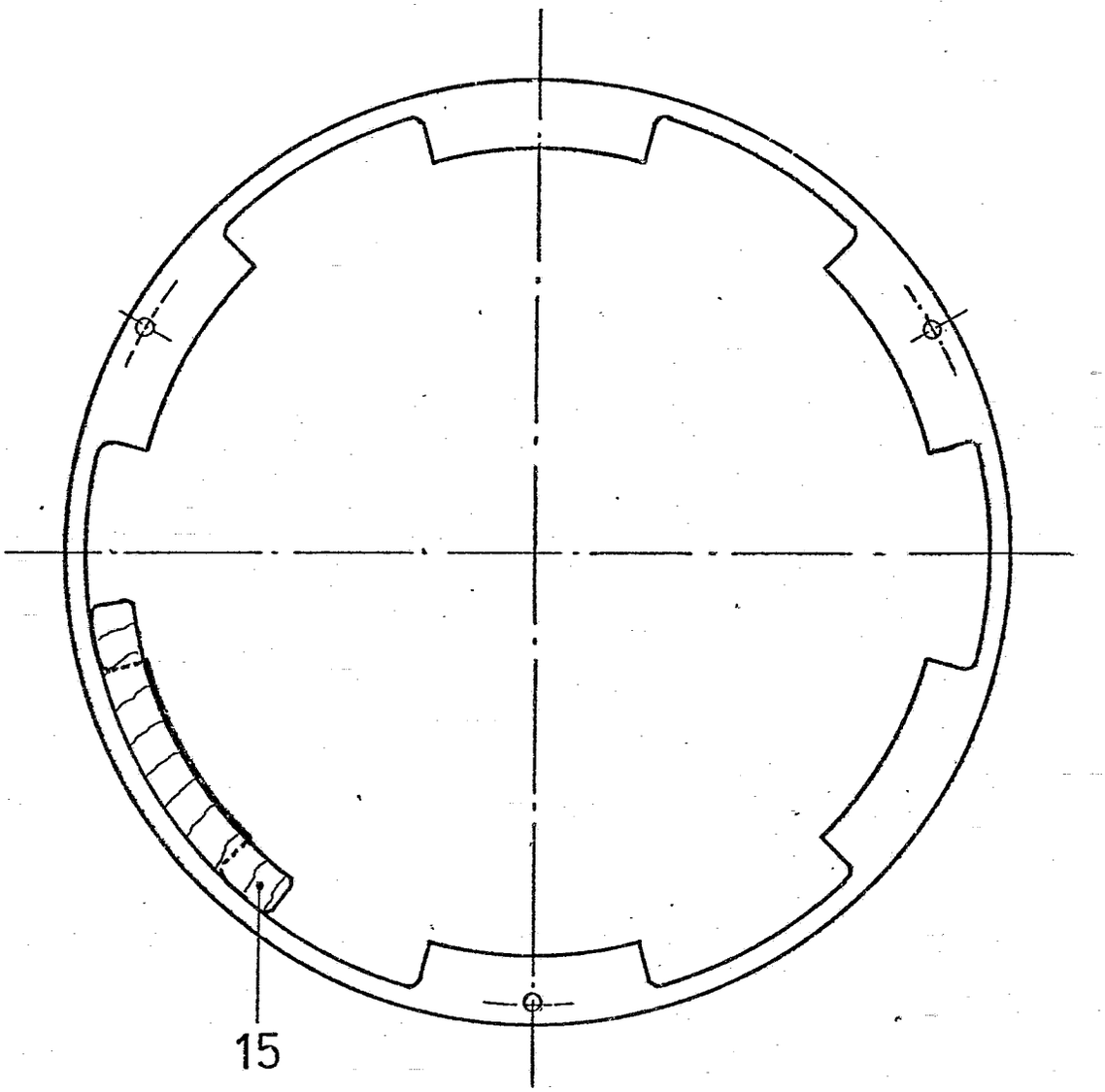
Fig. 2

2313658



GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

Fig. 3



GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

Fig. 4

GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

-9-

2313658

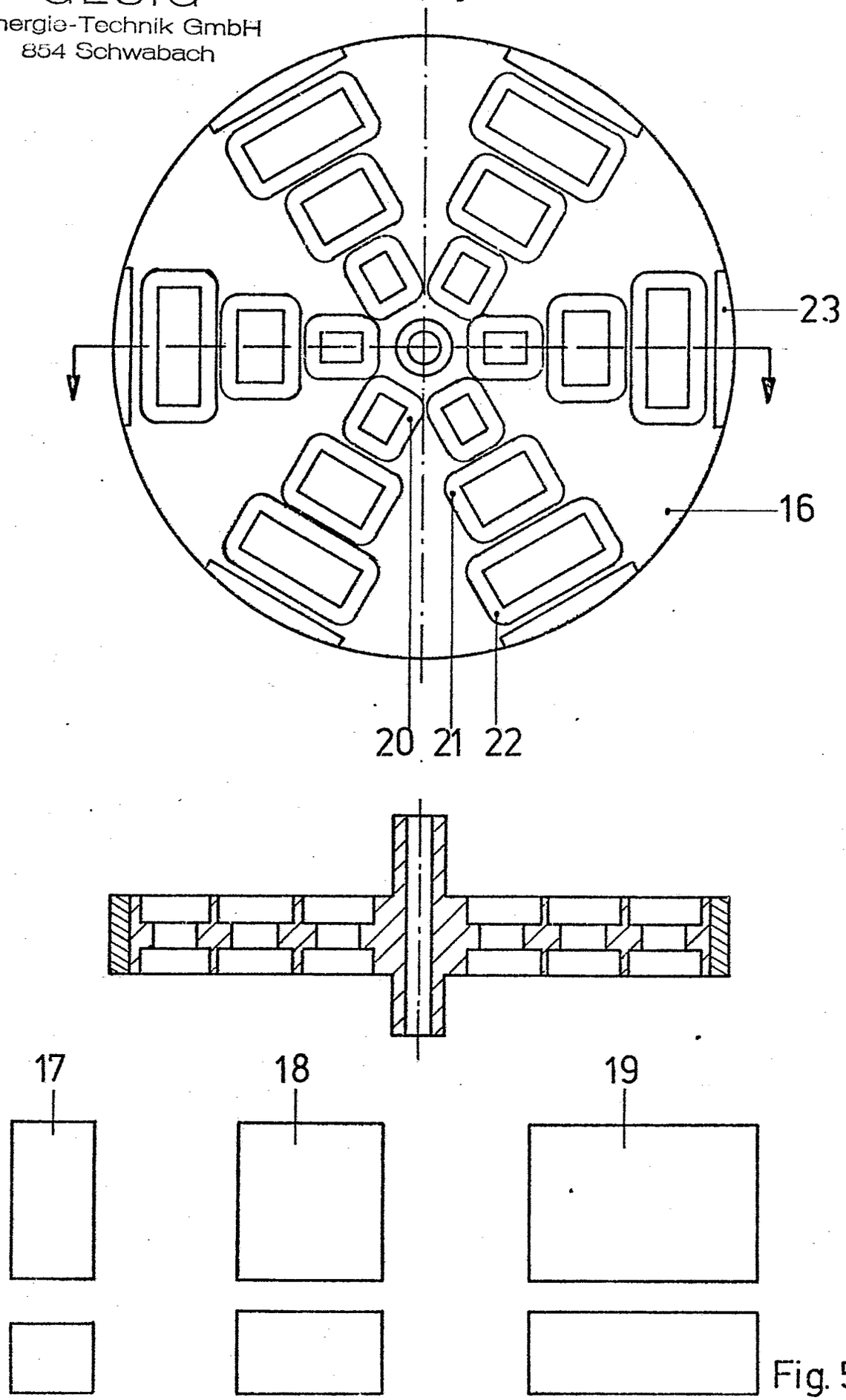
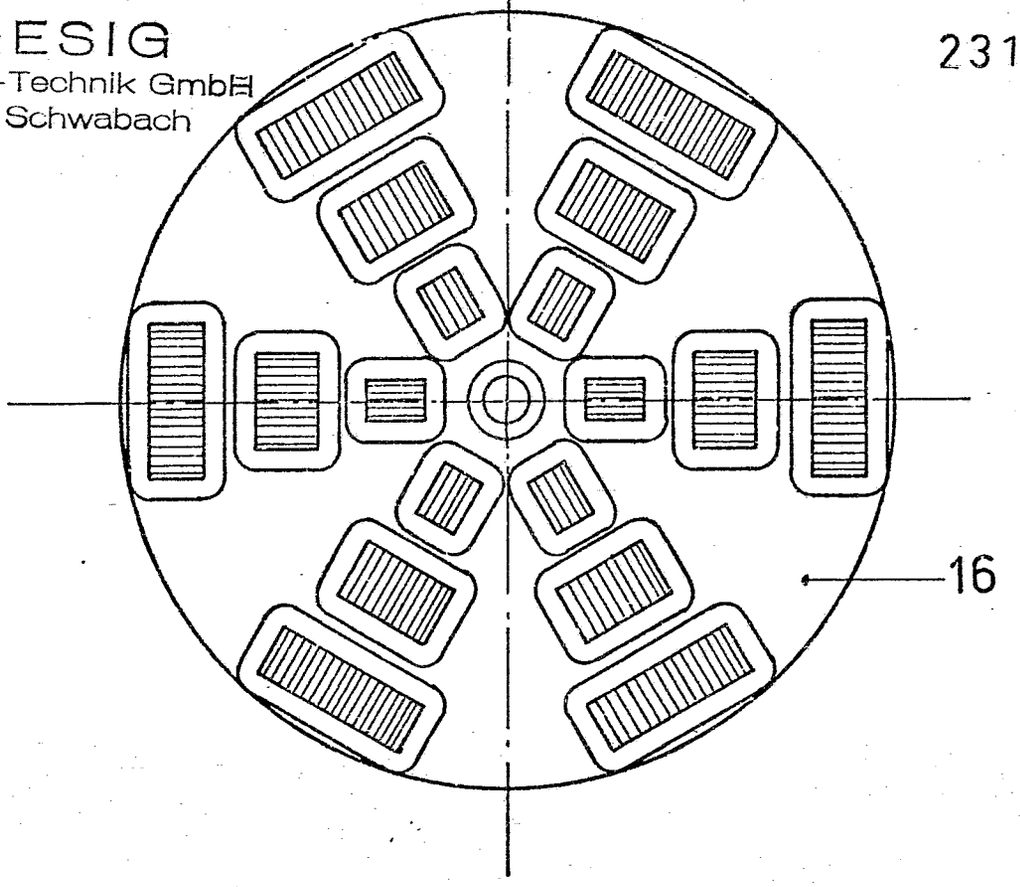


Fig. 5

GESIG
Energie-Technik GmbH
854 Schwabach

2313658



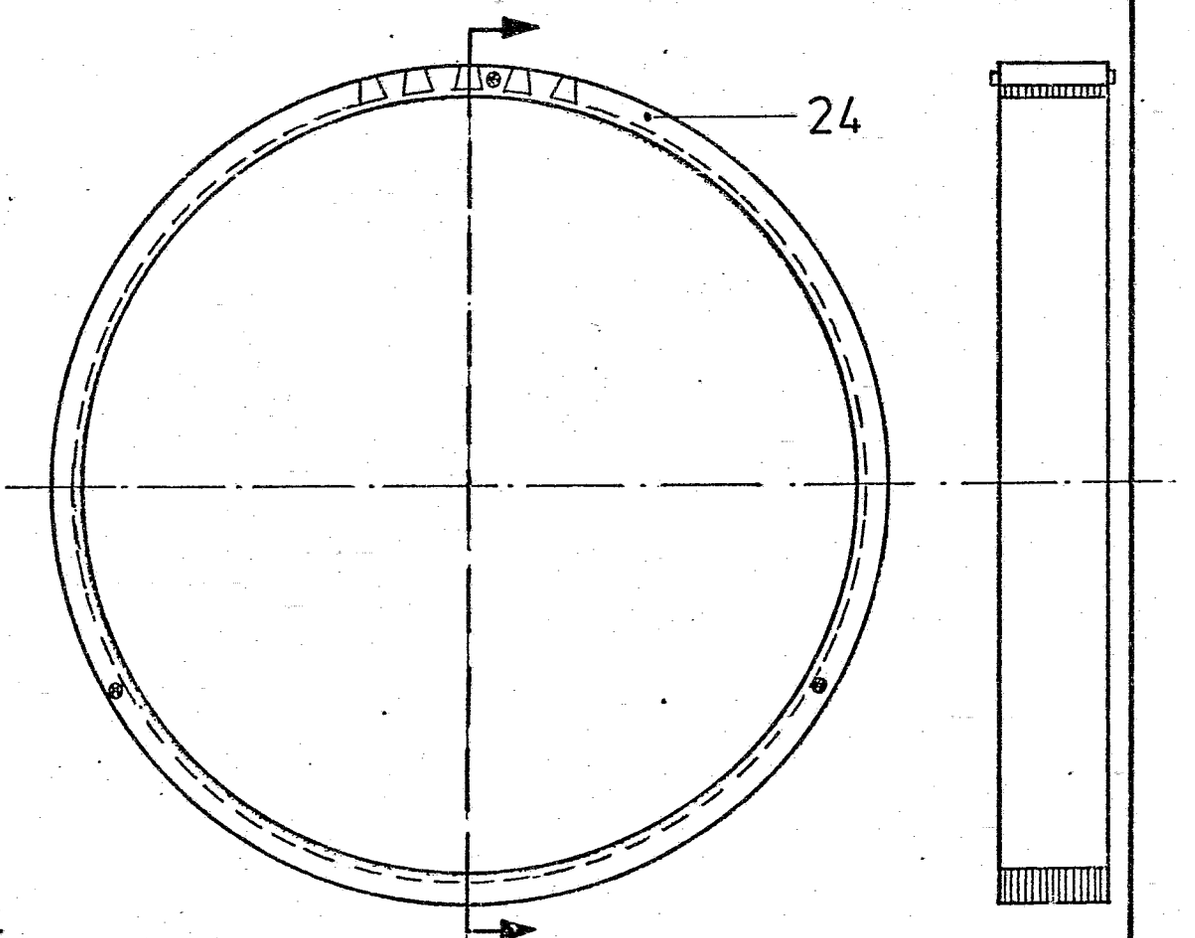


Fig. 6

(51) Int. Cl.: H 02 k, 25/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 19

Bundeseigentum

(10)
(11)

Offenlegungsschrift 2 314 781

(21) Aktenzeichen: P 23 14 781.1
(22) Anmeldetag: 24. März 1973
(43) Offenlegungstag: 26. September 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität
(32) Datum: —
(33) Land: —
(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Strom unabhängige und elektrisch gesteuerte Antriebs-Schalt- und Steuervorrichtungen aller Art, zwecks Realisierung der kernausrichtbaren Energie

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Much, Alfred, 7262 Hirsau

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2314781

Beschreibung.

-Strom unabhängige und elektr. gesteuerte Antriebs-Schalt- u. Steuervorrichtungen aller Art, zwecks Realisierung der kernausrichtbaren Energie-.

Zwecks Erleichterung der Prüfung wurden die Grundzüge des vom Erfinder ausgearbeiteten neuen Lehrstoffes - Allgemeines zur kernausrichtbaren Energie, reale Elektrotechnik- und konstruktive Richtlinien für den Fachmann dem Antrag beigefügt.

Die bisher nicht erkannte Energieart Elektrizität habe ich als kernwärme Energie bezeichnet, weil die Wärmeeinheiten des Stroms bei Weißgluht den höchsten Wirkungsgrad (Glühlampe) erreichen. Magnetismus wirkt mit einem mech. Arbeitswert und wird mit zunehmender Erwärmung wirkungslos. Die wichtigsten Energieträger sind Co.Ni.Fe. und weil die Umwandlung in Kraft eine Kernausrichtung bedingt habe ich Magnetismus als kernausrichtbare Energie bezeichnet. Mech. Arbeitswerte stehen im Widerspruch zur kernwärme Energie und daher kann dieselbe wie bei den Lasthebemagneten mit dem 12 fach höheren mech. Arbeitswert gegenüber dem des Elektromotors zwecks Realisierung der kernausrichtbaren Energie nur Mittel zum Zweck sein. Der höchste Wirkungsgrad bei der Kernausrichtung= Kraft erzeugung kann daher nur durch einen hohen zentrischen Druck gegen die Energieträger aufgrund einer hohen Windungszahl und Spannungsdruck mit kleineren Stromstärken erreicht werden. Zweck der Erfindungsgegenstände ist es, den hohen Arbeitswert der Anzugskraft des bisherigen Magnetismus für Arbeitsleistungen zu realisieren. Die theoretischen Voraussetzungen sind durch das-Grundgesetz der kernausrichtbaren Energie- gegeben, denn danach lassen sich die Abstoß-u. Anziehungskräfte der elektr. gesteuerten weichen und harten kernausgerichteten Kernelemente für die Arbeitsleistungen ausnutzen. Die Funktions-u. Leistungsfähigkeit setzt jedoch voraus, daß entsprechend dem Grundgesetz bei allen eingesetzten Kernelementen ob weich oder hart die Energieträgermischung Co.Ni.Fe. gleich ist. Ferner in Reichweite der Kraftlinienfelder keine kernausrichtbare Stoffe für Gehäuse und Anker verwendet werden.

Abb. 1 zeigt einen direkt elektr. gesteuerten Motor, bestehend aus dem Anker a mit den 4 harten b und 4 weichen c angeordneten Kernelementen, sowie den am Ständer e angeordneten 8 elektr. gesteuerten weichen Kernelementen f, wovon nur 4 gleichzeitig durch den Umschalter g u. der Steuerscheibe d in Polhöhe der harten Ankerelemente eingeschaltet werden.

Abb. 2 zeigt einen indirekt elektr. ferngesteuerten Leistungsschalter, bestehend aus dem Schalthebel a mit den harten Arbeitselementen b und den Ständerelementen c, dem Steuerhebel d mit den weichen Kurzschlußelementen e den harten Steuerelementen f - g, sowie den elektr. gesteuerten weichen Schaltelementen i - k den harten Kurzschluß-Ausgleichselementen h - j .

Abb. 3 zeigt einen Strom unabhängigen mit nur harten Kernelementen arbeitenden Motor, bestehend aus dem am Anker a angeordneten Arbeitselementen b, den am Ständer c angeordneten Steuerelement d, Ausgleichselementen e - f sowie den Leistungsfeld-Elementen g - h.

Prinzip und Arbeitsweise nach Abb. 1: entsprechend der Darstellung befindet sich der Anker in der Bereitstellung zum Leistungszug. Die Feldleistung ergibt sich aus folgenden 4 Teilarbeitswerten: 25% Abstoßkraft der Ständerelemente f /25% Anziehungskraft der weichen Ankerelemente c und 25% Abstoßkraft der harten Ankerelemente b/ 25% Anziehungskraft gegen die nicht eingeschalteten Ständerelemente f. 25% Arbeitswert entsprechen den 12 fachen Wert des Lasthebemagneten beim Fe., somit 4 . 12 die 48 fach höhere mech. Arbeitsleistung gegenüber dem Elektromotor.

Prinzip und Arbeitsweise nach Abb.2 .

Entsprechend der Darstellung ist der Schalter bereits eingeschaltet und wird mit 2 kg Zug des harten Steuerelements f gegen das weiche Schaltelement i in der Betriebsstellung gehalten.Die Steuerarbeitswerte 3 kg Zug der weichen Kurzschlußelemente e sind durch die harten Elemente h-g-j mit 3 kg Druck ausgeglichen.Die Ausschaltung erfolgt durch die Ein schaltung des weichen Schaltelementes i mit einem Druck von 4 kg ,welches die Umlegung des Steuerhebels d zur Folge hat und die Ausschal - tung durch den Abstoß der linken Arbeitselemente b - c erfolgt.

Prinzip und Arbeitsweise nach Abb. 3 .

Entsprechend der Darstellung ist das im Leistungsfeld g - h befindliche Ankerelement b beim Leistungszug, während die Abstoßkraft des in der Drehrichtung folgende Element b durch die Anziehungskraft des Steu erelementes d mit dem gleichen Arbeitswert überwunden wird. In Polhöhe des Ankerelementes b mit h des Leistungsfeldes wird dieAnziehungskraft des Steuerelementes d durch das Ausgleichselement e ausgeglichen. Die Anziehungskraft des Elementes g am Leistungswegende entgegen der Dreh richtung wird durch das Ausgleichselement f ausgeglichen,sodaß sämtliche Leistungszüge mit der vollen Abstoß-u.Anziehungskraft im Leistungs feld erfolgen.

Die wirtschaftlichen Vorteile der mit den sauberen Arbeitswerten wir kenden Motoren sind insbesondere zum Antrieb der Verkehrsmittel und Stromerzeuger sehr wesentlich.Für eine 50 Ps leistung ist nur eine Bat terie mit einer Kapazität von 1,5 Pserforderlich,welche in Betrieb auf ladbar ist und aufgrund des hohen Energiepotential von Co.einen unbeschränkten Aktionsradius bei 3 Monaten Dauerbetrieb.Dient ferner der Co.Motor zum Antrieb der Stromerzeuger,so hat dieses bereits eine 40 fach höhere und saubere Stromerzeugung zur Folge.

Patentanspruch.

1. Auf Strom unabhängige und elektrisch gesteuerte Antriebs-Schalt-u. Steuervorrichtungen aller Art zwecks einer Realisierung der kernausrichtbaren Energie,gekennzeichnet dadurch,daß die Kraftzufuhr und Leis tungsfähigkeit durch die dem Grundgesetz der kernausrichtbaren Energie entsprechenden Kernelemente erfolgt und es gleich ist ob nur harte bereits kernausgerichtete oder weiche betriebsmäßig elektrisch gesteuerte Kernelemente verwendet werden.

2. nach Anspruch 1 ,gekennzeichnet dadurch,daß betr. des Wirkungsgrads bei allen Antriebsvorrichtungen in Reichweite der Kraftlinienfelder keine kernausrichtbaren Stoffe wie Messing,Bronze,Alu.für Anker,Ständer und Gehäuse verwendet werden.Ferner die harten Kernelemente so an geordnet,daß dieselben nach Kraftabfall ohne den Ausbau aufgefrischt werden können.

Leerseite

21d1 19 AT: 24.03.73 OT: 26.09.74

2314781

Abb. 1

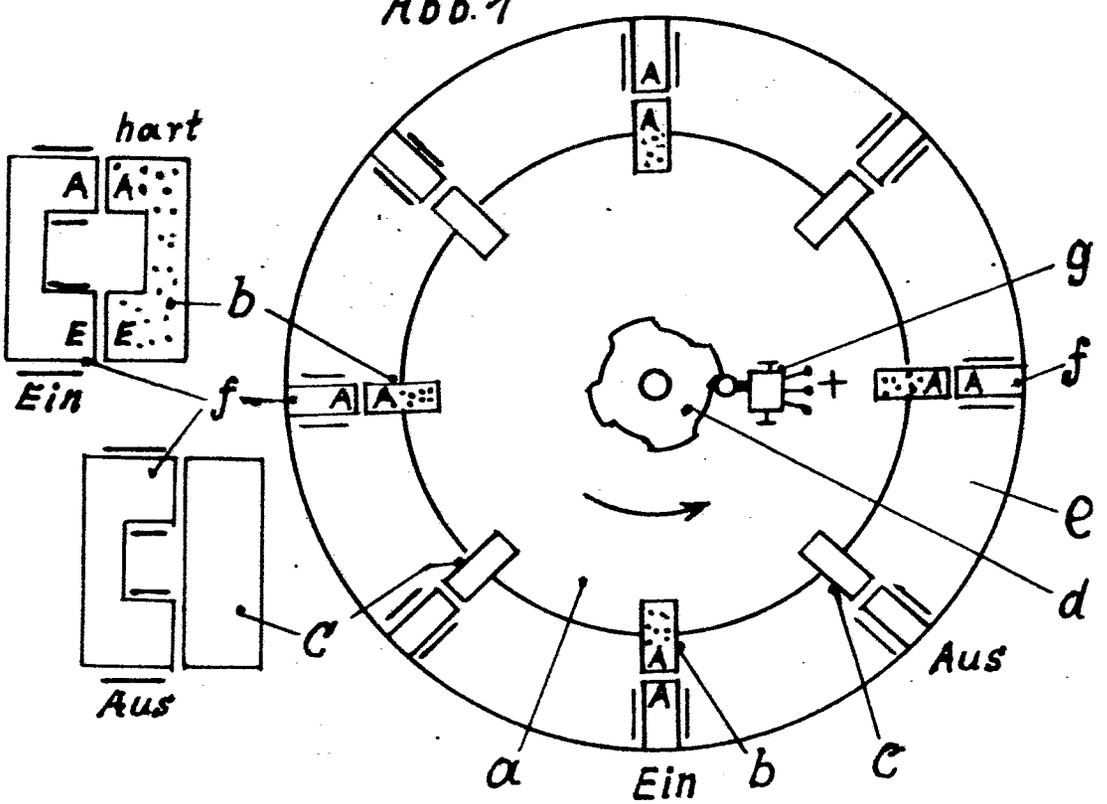


Abb. 2

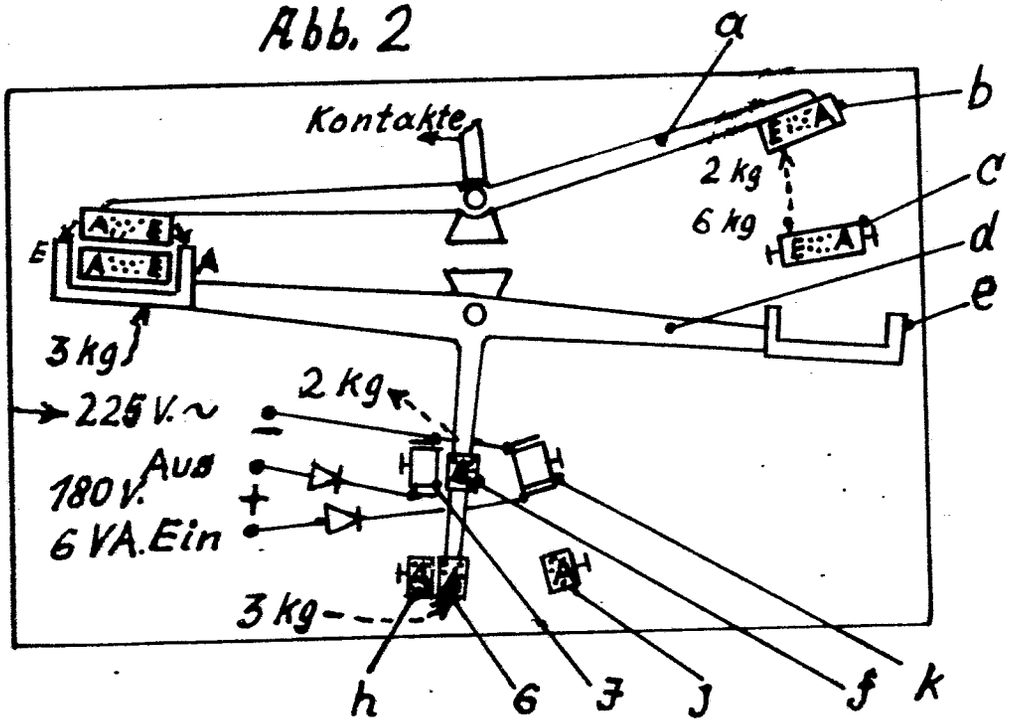
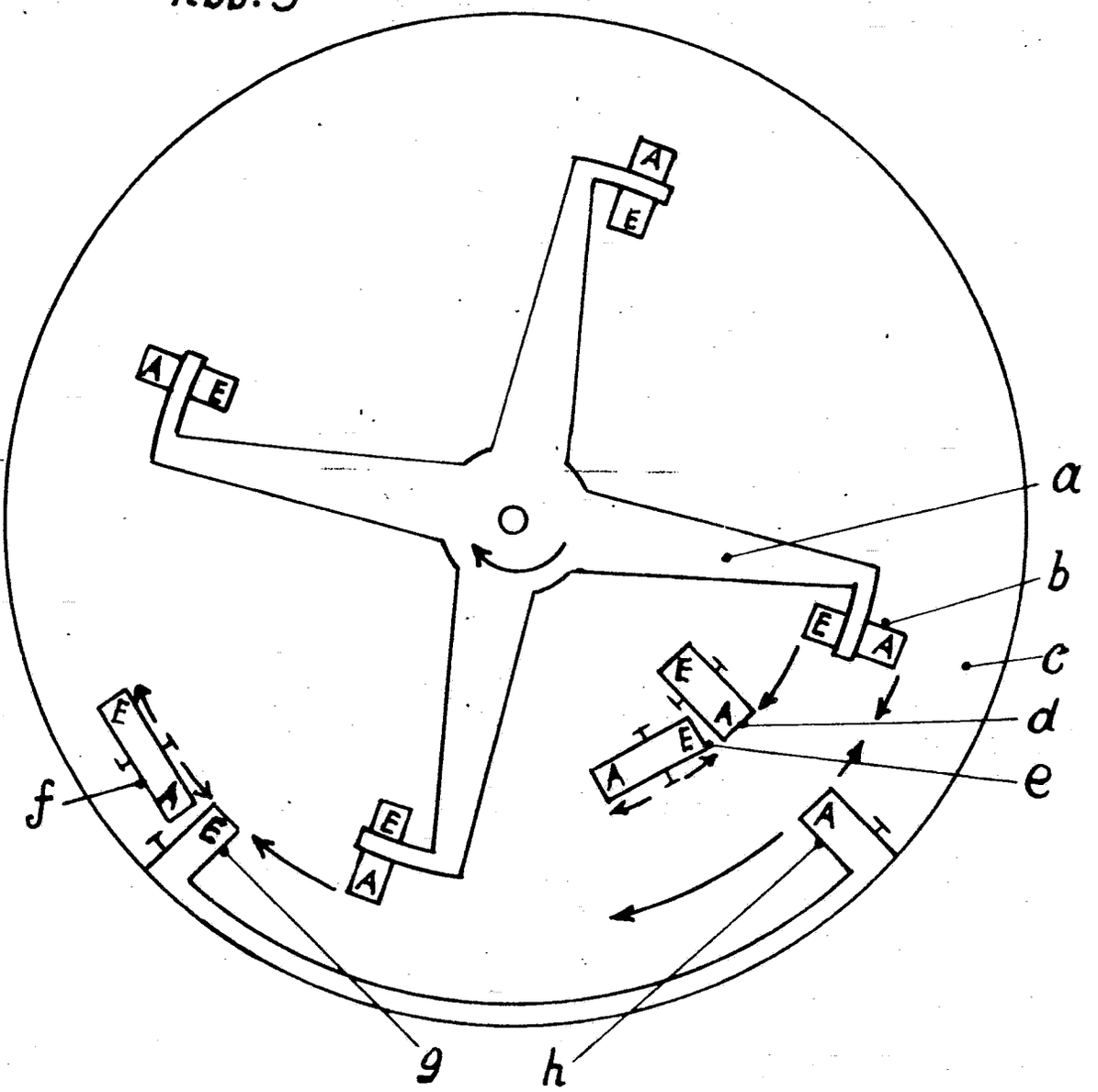


Abb. 3



(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 320 381

(21) Aktenzeichen: P 23 20 381.8

(22) Anmeldetag: 21. April 1973

(43) Offenlegungstag: 19. Dezember 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: —

(33) Land: —

(31) Aktenzeichen: —

---

(54) Bezeichnung: Permanentmagnetischer Magnet-Energie-Wandler

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Magnaperm Magnetenergie GmbH & Co, 2000 Hamburg

Vertreter gem. § 16 PatG: —

(72) Als Erfinder benannt: Hallmann, Hermann, 5201 Bröleck-Derscheid

---

DT 2 320 381

© 12.74 409 851/10 5/60

_ Magnet-Energiewandler *)

Magnet-Energiewandlung *)

Bisher ist eine permanentmagnetische ~~Kraftfeldwandlung~~ nicht bekannt, die in der Lage wäre, ohne Fremdenergie so zu wirken, als schalte man einen Elektromagneten ein oder aus.

Die hier beschriebene Erfindung soll deutlich machen, dass auch ein Permanentmagnet durch permanentmagnetische Beeinflussung in seiner Feldstärke positiv oder negativ verändert werden kann. Als besonderer Vorteil ist hervorzuheben, daß der beeinflußte Magnet seine Feldstärke auf der einen Polseite vollkommen verliert, die entgegengesetzte Polseite sich aber um die doppelte Kraft verstärkt. Besser könnte man sagen, daß die Feldenergie, die der eine Pol verliert, der entgegengesetzte Pol an Energie zunimmt. Das bedeutet, daß die resultierende Energie eines Permanentmagneten mit einem Süd- und einem Nordpol sich unter der Feldwandlung so verändert, daß nur ein Pol (nord oder süd) diese Energie aufbringen kann.

Die Kraftfeldwandler sind permanente Magnete gleicher oder anderer Größen, wie die zu beeinflussenden Permanentmagnete. Die kraftfeldwandelnden Permanentmagnete sind in ihrer Polrichtung rechtwinklig zu den Permanentmagneten veränderlich gelagert angeordnet. Sie sind in ihrer Polfläche genau so groß, wie die zu beeinflussenden Permanentmagnete von Pol zu Pol, so daß sich die anziehenden Kräfte mit den abstoßenden Kräften kompensieren. Das hat den Vorteil, daß zur Bewegung der Feldwandler-Magneten keine Fremdenergie benötigt wird, als nur die, die zur Überwindung der Lagerreibung und der Masseträgheit notwendig ist. In der Praxis wirkt sich die Umschaltung der Permanentmagneten so aus, als schalte man mit einem Kippschalter den Strom eines Elektromagneten ein oder aus.

In den folgenden Erklärungen soll der beeinflußte Permanentmagnet als Arbeitsmagnet, und die beeinflussenden Permanentmagnete als Feldwandler bezeichnet werden. Der Arbeitsmagnet ist gegenüber dem Feldwandler feststehend. Er gibt seine Energie nur auf einer Polseite verstärkt ab. Mit der räumlichen Veränderung des Feldwandlers und seiner Polung, verändert sich auch der Arbeitsmagnet. Er gibt seine Energie einmal an der Nordseite und einmal an der Südseite ab. Wechselt der Feldwandler seine Polung durch räumliche Veränderung (Dreh- oder Hubbewegung) 50 mal in der Sekunde, so gibt im gleichen Wechsel der Arbeitsmagnet seine Energie am Nord- oder Südpol ab. Die für die Dreh- oder Hubbewegung erforderliche Fremdenergie, ist gegenüber der Arbeitsenergie vernachlässigbar gering. Als Arbeitsenergie ist bei dieser Beschreibung die Haftkraft des Arbeitsmagneten gemeint. So wäre es zum Beispiel in der Praxis denkbar, daß ein Magnettisch an einer Schleifmaschine, oder ein Magnetkran so leicht bedient werden kann, als schalte man mit einem Kipp- oder Hebelschalter einen Stromkreis ein oder aus.

In einer weiteren Beschreibung soll deutlich gemacht werden, dass bei Verwendung von 2 Arbeitsmagneten ungleicher Polung, einmal die Nord-Süd-Kombination wirksam wird, und umgekehrt einmal die Süd-Nord-Kombination. Beide Pole sind mit einem Weicheisenkern kurzgeschlossen, so daß sich einmal in dem einen Weicheisenkern ein Magnetkraftfeld aufbaut, und einmal im anderen.

*) nachträglich geändert gem. Eingabe v. 4.9.74

409851/0010

10. 9. 74

*)

Wird der die Pole verbindende Weicheisenkern mit einer Spule umgeben, so entsteht beim Wechsel des Feldwandlers einmal in der einen Spule und einmal in der anderen Spule ein Induktionsstrom. Werden beide Spulen miteinander Verbunden, so fließt ein Strom durch den jetzt geschlossenen Kreis. Bei richtiger Polung beider Spulen zueinander, wird der durch die Induktion verursachte magnetische Gegenstoß ebenfalls kompensiert, so daß für die Hub- oder Drehbewegung erforderliche Fremdenergie gegenüber der in den Spulen erzeugten elektrischen Energie vernachlässigbar klein bleibt.

In weiteren Beschreibungen soll erklärt werden, wie beeinflußte Permanentmagnete sich gegenüber Eisen verhalten. So zum Beispiel kann ein beeinflußter Permanentmagnet Eisen sehr stark anziehen oder aber auch abstoßen. Während der Luftspalt sich anziehender Magnete Eisen nicht anzieht, wird Eisen von dem Luftspalt sich abstoßender Magnete stark angezogen.

Fig. -1- zeigt den Arbeitsmagneten unter Einfluß des Feldwandlers in rechtwinkliger Anordnung der Pollinien

Fig. -2- zeigt den Arbeitsmagneten unter Einfluß eines zweipoligen Feldwandlers, der schiebbar gelagert ist.

Fig. -3- zeigt einen zweipoligen Arbeitsmagneten, dessen Pole mit einem Eisenteil kurzgeschlossen sind.

Fig. -4- Zeigt einen zweipoligen Arbeitsmagneten, dessen Pole mit einem Weicheisenkern und Spule kurzgeschlossen sind.

Fig. -5- zeigt zwei sich anziehende Magnete über einen Luftspalt mit einem Eisenplättchen

Fig. -6- zeigt zwei sich abstoßende Magnete über einen Luftspalt mit einem Eisenplättchen

Hamburg, d. 9. April 1973

(Hallmann)

*) nachträglich geändert gem. Eingabe v. 4.9.74

10. 9. 74

ZEICHNUNGSERKLÄRUNGEN

Fig. 1

Fig. 1 zeigt den Arbeitsmagneten mit seinen Polen 5 als Südpol und 4 als Nordpol. Damit ist die Magnetisierungsrichtung von oben nach unten gegeben. Die beiden Magnete 2 + 3 sind rechtwinklig in ihrer Magnetisierungsrichtung zum Arbeitsmagneten 4 + 5 angebracht, und zwar so, daß die beiden Südpole zum Arbeitsmagneten 4 + 5 zeigen. Die Kraftlinien 6 + 7 stossen sich ab, da hier die Südpole 5 und die der Magnete 2 + 3 wirksam werden. Anziehend sind die Kraftlinien 8 + 9, da hier der Nordpol 4 zu den Südpolen der Magnete 2 + 3 wirksam ist. Das bedeutet, daß sich die abstoßenden und anziehenden Kräfte in ihrer Wirkung aufheben, so z.B. kann der Magnet 2 oder 3 oder beide zu gleicher Zeit nach links oder rechts waagerecht verschoben werden, ohne daß hierzu eine Fremdkraft erforderlich ist, wenn man die Bewegung der Magnete als vernachlässigbaren Energieaufwand betrachtet.

Der Zweck dieser Versuche war die mögliche magnetische Kraftfeldwandlung, die in allen beteiligten Magneten stattfindet. Tatsächlich ändern sich bei geringem Luftspalt die Pole 4 +5 des Arbeitsmagneten beträchtlich. Während der Pol 5 sich in seiner Kraftfelddichte und damit in seiner Koerzitivkraft verdoppelt, sinkt um den genau gleichen Betrag die Feldstärke des Poles 4. In der Praxis zeigt sich, daß der Pol 4 Weicheisen nicht mehr anzieht, während der Pol 5 das Eisen stark anzieht.

Fig. 2

Fig. 2 zeigt den Arbeitsmagneten 10, dessen Magnetisierungsrichtung durch Pfeilrichtung angezeigt ist. Wird der Magnet 10 rechtwinklig durch die Magnete 11 + 12 beeinflußt, so ergeben sich die in Fig. 1 geschilderten Merkmale. Der Südpol des Arbeitsmagneten 10 ist verstärkt, der Nordpol hingegen wirkungslos. Ordnet man jeweils 2 Magnetpaare 12 + 13 und 11 + 14 dem Arbeitsmagneten 10 zu, die wechselseitig den Arbeitsmagneten durch Hin- oder Herschieben beeinflussen, so wechseln auch die Pole ihre Feldstärke am Arbeitsmagneten 10, so daß einmal der Südpol und einmal der Nordpol ihre Kraft verdoppeln oder verlieren.

Fig. 3

Fig. 3 zeigt zwei Arbeitsmagnete 1 + 2, die an ihren Polen mit den Eisenbrücken 3 + 4 verbunden sind. Wird jetzt der Arbeitsmagnet 1 mit einem Nordpol und der Arbeitsmagnet 2 mit einem Südpol rechtwinklig nach Fig. 1 beeinflußt, so wird das Eisen 3 sehr stark angezogen und das Eisen 4 losgelassen. Die für die Beeinflussung erforderliche Fremdkraft bezieht sich auch hier wie in Fig. 1 beschrieben nur auf die Bewegung der durch Abstoß und Anzug ausgeglichenen Magnete.

Die hiermit erzielte Wirkung ist eindeutig. Bei wechselseitiger Beeinflussung der beiden Arbeitsmagnete 1 + 2 wird einmal das Eisen 3 und einmal das Eisen 4 angezogen. Werden jetzt die beiden Eisen 3 + 4 starr mit dem Arbeitsmagneten 1 + 2 verbunden, so baut sich jeweils wechselseitig im Eisen 3 + 4 ein Magnetfeld auf oder ab.

Fig. 4

Fig. 4 zeigt die in Fig. 3 gezeigten Erkenntnisse, indem die beiden Eisen 9 + 10 mit einer Spule 3 + 4 umgeben sind. Der in Fig. 3 geschilderte magnetische Auf- und Abbau, der durch die Schiebemagnete 5 + 6 und 7 + 8 (gestrichelt) bewirkt wird, erzeugt in den Spulen 3 + 4 einen Induktionsstrom. Durch geeignete polgleiche Zusammenschaltung beider Spulen wird die Bewegung der Schiebemagnete 5 + 6 und 7 + 8 nicht behindert, so daß mit geringer Fremdenergie eine höhere erzeugt werden kann. Die Begründung liegt eindeutig und allein in der leistungslosen Kraftfeldwandlung, die eine Energiewandlung darstellt.

COPY BAD ORIGINAL

Zeichnungserklärung

Fig.-5-

Die Fig.-5- zeigt eine Magnetkombination aus den Permanentmagneten 1 + 2 + 4. Alle Magnete sind feststehend. Im Luftspalt zwischen den sich anziehenden Magneten 1 + 2 ist ein Eisenplättchen 3 schiebend beweglich gelagert. Das Eisenplättchen 3 wird von der Luftspaltinduktion nicht festgehalten, so dass sich dieses selbständig in die Stellung 3a bewegt und sich dort genau über dem Magneten 4 anziehend festhält.

Damit soll erklärt werden, daß sich ferromagnetisches Material von einer Luftspaltinduktion sich anziehender Magnete nicht angenommen wird, auch wenn die Magnete 1 + 2 durch die rechtwinklige Beeinflussung andere Permanentmagnete nach Fig.-1- in der Feldstärke verändert werden.

Würde man den Magneten 1 nach rechts und links wechselnd hinundher bewegen, so würde zwangsläufig das Eisenplättchen 3 immer den freien Magneten ansteuern, sich also immer aus dem sich ergebenden Luftspalt heraus ziehen.

Fig.-6-

Im Gegensatz zu der Erklärung der Fig.-5-, verhält sich das Eisenplättchen 8 umgekehrt. Hier sucht es den Luftspalt der sich abstoßenden Magnete 5 + 6 auf, von welchem es stark angezogen wird. Bei rechtwinkliger Polbeeinflussung nach Fig.-6- verstärkt sich die Anziehung entsprechend der Kraftfeldveränderung.

COPY BAD ORIGINAL

P A T E N T A N S P R Ü C H E

Patent-
Anspruch 1

Permanentmagnetischer Magnet-Energiewandler zur Erzeugung veränderlicher Magnethaftkräfte, dadurch gekennzeichnet, daß ein Permanentmagnet durch zwei oder mehrere Permanentmagnete rechtwinklig zur Magnetisierungsrichtung beeinflußt wird.

Patent-
Anspruch 2

Permanentmagnetischer Magnet-Energiewandler zur Erzeugung elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß zwei oder mehrere Induktionsmagnete, die mit einem Spulenkreis zu einer Einheit verkuppelt sind, rechtwinklig drehend oder schiebend, von zwei oder mehreren Permanentmagneten beeinflußt werden.

Patent-
Anspruch 3

Ein steuerbarer Haftmagnet nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein permanentmagnetischer Hebekran oder der Magnettisch einer Schleifmaschine und dergleichen durch geringfügige Steuerkraft mechanisch oder elektromechanisch ein- oder ausgeschaltet werden kann.

4 nachträglich geändert gem. Eingabe v. 4.9.74
L.D 5.74

COPY BAD ORIGINAL

Leerseite

21d1 20 AT:21.04.73 OT:19.12.74

Fig. 2

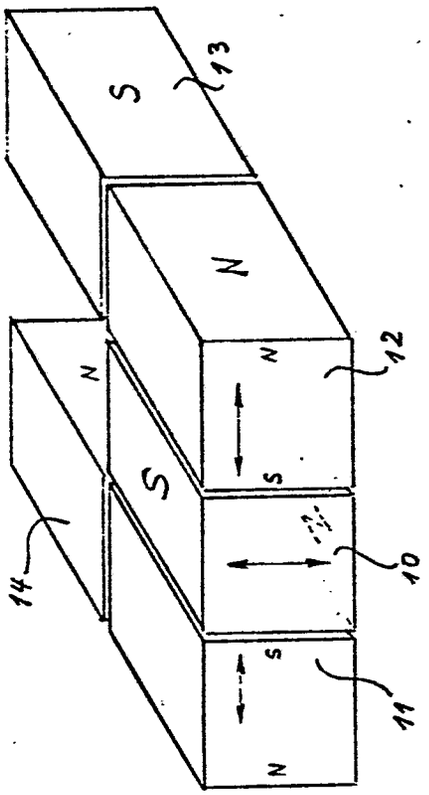


Fig. 4

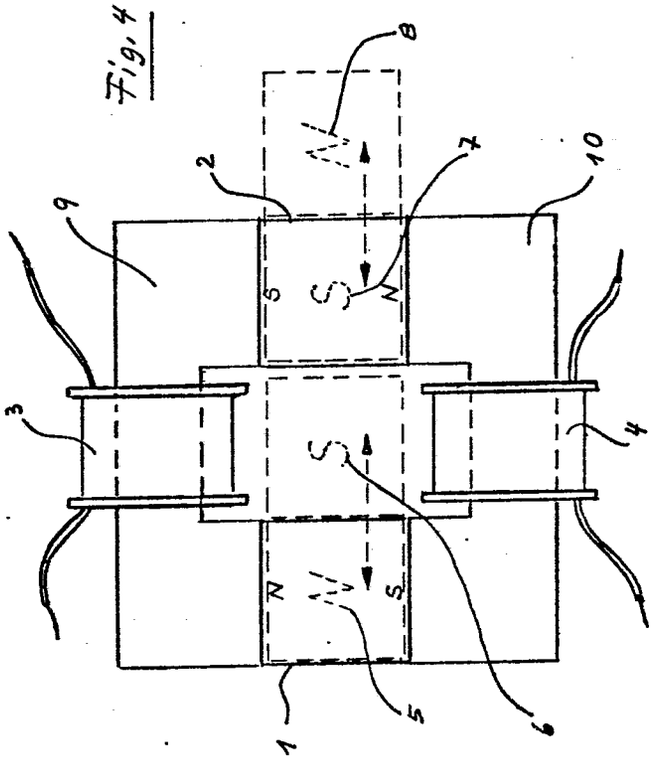


Fig. 1

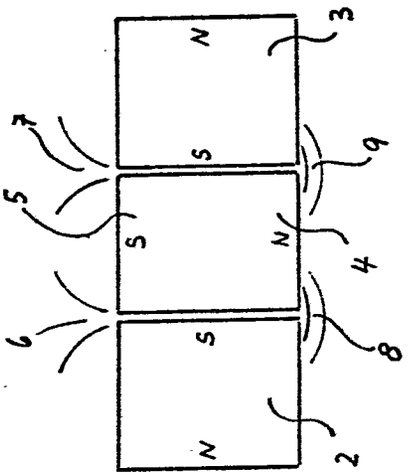


Fig. 3

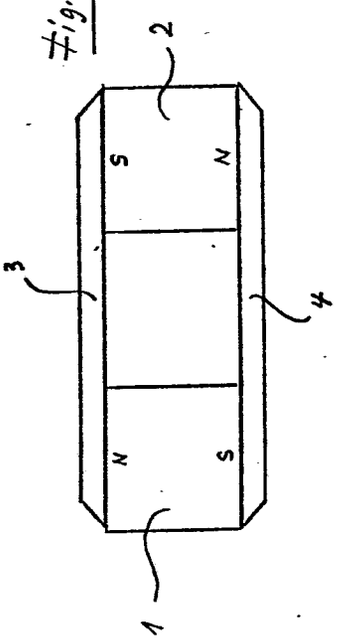


Fig. 6

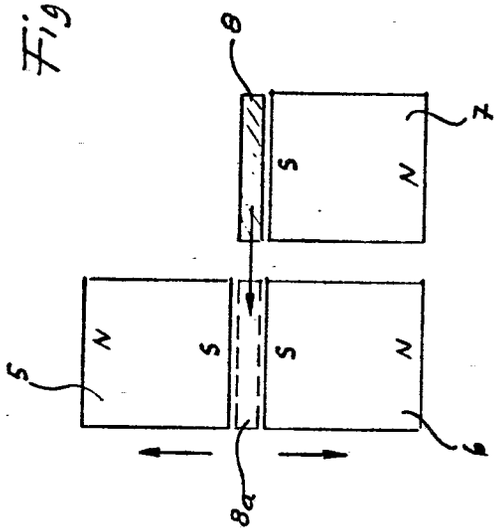
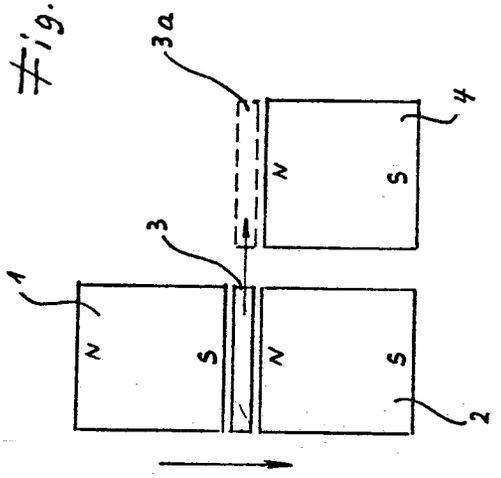


Fig. 5



(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 23 33 558 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 33 558

(21) Aktenzeichen: P 23 33 558.2-32

(22) Anmeldetag: 2. 7. 73

(43) Offenlegungstag: 16. 1. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(71) Anmelder: Franke, Hubert, 8901 Königsbrunn

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

ORIGINAL INSPECTED

© 1. 75 409 883/238 14/60

DT 23 33 558 A1

8901 Königsbrunn, 26.6.1973

Anmelder:

Hubert Franke

8901 Königsbrunn

Richard Wagnerstr. 37

M a g n e t m o t o r

Die Erfindung betrifft einen Magnetmotor zur Umwandlung magnetischer Kräfte in kinetische Kräfte, insbesondere für Antriebs - und Heizzwecke.

Bei einem derartigen Magnetmotor soll die Kraftwirkung eines Magneten auf einen paramagnetischen Körper zur Energieumsetzung benützt werden. Es ist unbestritten, daß beim Anzug eines paramagnetischen Körpers durch einen Magneten einmalig Energie umgesetzt werden kann - potentielle magnetische Energie in kinetische Energie. Eine Wiederholung dieses Vorganges war bisher mit dem gleichen Körper ohne Energieaufwand nicht möglich, da der Körper auf dem Weg vom Magneten weg die gleiche Energie benötigte, die vorher auf seinem Weg zum Magneten freigesetzt wurde. Verluste durch Reibung oder Ummagnetisierung sind bei diesem Vorgang nicht berücksichtigt. Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin, den Weg des Körpers vom Magneten weg frei von magne-

tischen Anzugskräften zu machen.Damit wird eine Wiederholung des oben beschriebenen Vorganges,Umwandlung von potentieller magnetischer Energie in kinetische Energie,möglich.Eine Freimachung bestimmter Räume von magnetischen Feldern und damit von Anzugskräften wird gegenwärtig mit Hilfe der Schirmwirkung hochpermeabilen Materials erzielt,vorwiegend zum Schutz von Geräten vor Einwirkungen magnetischer Felder.
Die Erfindung muß nicht nur nach der Übereinstimmung mit magnetischen und mechanischen Gesetzen,sondern auch nach der Übereinstimmung mit dem Energiesatz beurteilt werden.Eine sachgerechte Beurteilung nach dem Energiesatz ist nur möglich wenn man den grundsätzlichen Unterschied zwischen der bisherigen Energiefreisetzung durch Abbau vorhandener begrenzter Arbeitsvorräte,Atomkräfte,Sonnenenergie,Erdwärme oder einer der aus diesen Grundenergien entstandenen Sekundärenergiequellen und der durch die Erfindung möglichen Freisetzung von magnetischer Energie berücksichtigt.
Der Magnetismus unterliegt bekanntlich,bedingt durch den Atomaufbau und die Kristallstruktur paramagnetischer Stoffe unter bestimmten Bedingungen,nahezu keinem Energieabbau.Der noch vorhandene Abbau ist durch Remagnetisierung rückgängig zu machen.Daher ist eine andere Betrachtungsweise im Bezug auf den Enersatz notwendig.So schreibt W. Westphal Springer Verlag Auflage 25/26 Seite 4 Zeile 39 - 48 über Naturgesetze

und deren Erweiterung oder Einschränkung."Ein Gesetz welches auf Grund zuverlässig beobachteter physikalischer Erscheinungen aufgestellt worden ist,kann grundsätzlich nie umgestoßen werden.Es kann aber geschehen, daß eine Verfeinerung der Beobachtungsmittel oder eine Ausdehnung des Beobachtungsbereiches in eine andere Größenordnung der in Frage stehenden Erscheinung zu der Erkenntnis führt,daß das betreffende Gesetz nur eine für den früheren Beobachtungsbereich mit sehr großer Annäherung ausreichende Geltung hat.Das vervollkommnete Gesetz aber muß immer das frühere Gesetz als Sonderfall oder Näherung in sich enthalten.Es handelt sich also in solchen Fällen stets um eine Erweiterung eines schon bekannten Gesetzes bzw. um eine Einschränkung seines Gültigkeitsbereiches".Aus diesen Zeilen geht hervor,daß durch die "Ausdehnung des Beobachtungsbereiches" das betreffende Gesetz "nur eine für den früheren Beobachtungsbereich ausreichende Geltung hat". Deshalb widerspricht der Energiesatz nicht der Erfindung.

Es sind Kräfte wie Schwerkraft und magnetische Kraft bekannt,die bisher nicht als Energiequellen nutzbar sind.Am Beispiel der physikalischen Verhältnisse eines Körpers zur Erde wird dies verdeutlicht.Ein Körper im Bereich des Schwerkraftfeldes der Erde wird von dieser angezogen,wobei die eigene Anziehungskraft des Körpers unbedeutend ist.Die Energie die auf dem Weg des Körpers

zur Erde hin freigesetzt wird,ist gleich der Energie, die benötigt wird um den Körper an den vorherigen Ort zurückzubringen - Verluste nicht berücksichtigt.Ferner ist es nicht möglich das Schwerkraftfeld der Erde gegen den Körper abzuschirmen.Diese physikalischen Vorstellungen werden auf den Magneten übertragen,wobei der Magnet die Erde und ein weichmagnetischer Körper den oben beschriebenen Körper darstellt.Aus diesen physikalischen Zusammenhängen wird der Schluß abgeleitet, daß eine Freisetzung von Energie außer bei einem einmaligen Vorgang sowohl im Bereich der Schwerkraft,wie auch der magnetischen Kraft unmöglich ist.

Überprüft man diese physikalischen Vorstellungen am Magneten so muß man zwei entscheidende Unterschiede zur Schwerkraft feststellen.

1.Es ist beim Magneten möglich den Hin - und Rückweg eines weichmagnetischen Körpers auf den Magneten zu und von ihm weg zu trennen,dergestalt,daß der weichmagnetische Körper zwischen die Pole zweier sich gegenüberstehender Magnete gezogen werden kann.Der weichmagnetische Körper kann dabei den Anzugsbereich des zwischen den Polen aufgebauten Magnetfeldes auf der gegenüberliegenden Seite verlassen.

2.Ist es ebenfalls möglich Abschirmwirkungen gegen magnetische Felder (Kräfte) durch magnetische Brechung mit Hilfe hochpermeabiler Materialie zu erreichen.

Diese zwei entscheidenden Unterschiede zur Schwerkraft gestatten nicht mehr die Schlußfolgerung,daß die magnetische Kraft wie die Schwerkraft grundsätzlich nicht als Energiequelle nutzbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,eine Vorrichtung zur Umwandlung vorhandener magnetischer Kräfte in kinetische Kräfte zu schaffen,durch Trennung des Weges eines weichmagnetischen Körpers zu einem Magneten hin und von ihm weg und Einbau einer magnetischen Feldumlenkung in den Weg des weichmagnetischen Körpers vom Magneten weg,mit dem Ziel den Raum den der weichmagnetische Körper dort durchläuft magnetisch feldfrei und damit kräftefrei zu machen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,daß konzentrisch und gegeneinander im gleichen Abstand um eine Achse 1 drehbar und im Abstand von dieser Achse,magnetisch isoliert 2 ,Körper 3 ,die aus Schichten weichmagnetischen Materials 4 und magnetischen Isoliermaterials 5 ,die abwechselnd und in Achsrichtung angeordnet sind bestehen,über sehr starke vordere Streumagnetfelder 6 in die symetrisch aufgebauten Magnetfelder 7 gegenpoliger Magnete 8 gezogen werden,wobei die stärkste Anziehung von den jeweils auf einer Mittellinie 9 liegenden Polpunkten 10 ausgeht und diese Körper 3 diese Magnetfelder 7

nach ihrem Durchlauf wieder verlassen,wobei diese Körper 3 an in Bahnrichtung 11 bewegliche Außenfeldumlenkkörper 12 ,die miteinander mechanisch verbunden und aus hochpermeabilem Material bestehen vorbeigeführt werden,wobei die Außenfeldumlenkkörper 12 die dort vorhandenen sehr starken hinteren Streumagnetfelder 13 durch magnetische Brechung nach der dem Achsmittelpunkt entfernteren Seite der Magneten, um den Raum den die Körper 3 durchlaufen umlenken und diese hinteren Streumagnetfelder 13 ,die sich durch eine wesentlich geringere Luftspaltlänge 14 von den vorderen Streumagnetfeldern 6 unterscheiden, dadurch an die Feldstärke der vorderen Streumagnetfelder 6 angepaßt und damit die Feldsymetrie der Magnetfelder 7 mit den auf der Mittellinie 9 liegenden Polpunkten 10 erhalten bleibt,daß die Teile der Magneten 8 verkürzt 15 und die freiwerdenden Räume mit weichmagnetischem Material 16 ausgefüllt werden,die zum magnetischen Kreis,der mit geringerer Luftspaltlänge ausgestatteten hinteren Streumagnetfelder 13 gehören.

Es gibt noch einen zweiten Weg die Aufgabe zu Lösen.

2.Magnetmotor zur Umwandlung magnetischer Kräfte in kinetische Kräfte,dadurch gekennzeichnet,daß konzentrisch und gegeneinander im gleichen Abstand um eine Achse 1 ,magnetisch isoliert 2 ,Körper 3 ,die aus Schichten weichmagnetischen Materials 4 und

magnetischen Isoliermaterials 5 ,die abwechselnd und in Achsrichtung angeordnet sind,bestehen,die in die symetrisch aufgebauten Magnetfelder 7 gegenpoliger Magnete 8 gezogen werden,wobei die stärkste Anziehung von den jeweils auf einer Mittellinie 9 liegenden Polpunkten 10 ausgeht und diese Körper 3 diese Magnetfelder 7 nach ihrem Durchlauf wieder verlassen,wobei die Körper 3 an in Bahnrichtung 11 beweglichen Innenfeldumlenkkörpern 17 die miteinander mechanisch verbunden und aus hochpermeabilem Material bestehen vorbeigeführt werden und die Innenfeldumlenkkörper 17 in der Hälfte der Magneten 8 angeordnet sind auf der in Bahnrichtung 11 die Körper 3 die Magnete 8 verlassen,wobei Aussparungen auf der Nord- und Südpolseite so groß eingebracht sind,daß die Innenfeldumlenkkörper 17 die Aussparungen mit ihrem Volumen ausfüllen und die Innenfeldumlenkkörper 17 diese hinteren Teile der Magnetfelder 7 durch magnetische Brechung nach der dem Achsmittelpunkt entfernteren Seite der Magnete 8 um die Räume,die die Körper 3 durchlaufen umlenken und diese hinteren Teile der Magnetfelder 7 ,die sich durch eine wesentlich geringere Luftspaltlänge 18 unterscheiden,dadurch an die vorderen Teile der Magnetfelder 7 anpaßt und damit die Feldsymetrie der Magnetfelder 7 mit den auf der Mittellinie 9 liegenden Polpunkten 10 erhalten bleibt,daß die Teile der Magnete 8 verkürzt

15 und die freiwerdenden Räume mit weichmagnetischem Material 16 ausgefüllt werden,die jeweils zum magnetischen Kreis der mit geringerer Luftspaltlänge 18 ausgestatteten hinteren Teile der Magnetfelder 7 gehören.

Auch ist es möglich den Magnetmotor gleichzeitig als Antriebquelle und als elektrische Spannungsquelle zu verwenden,da die Anziehungskraft des Motors gegen ein geschlossenes Solenoid eines Generators gestellt werden kann,dadurch,daß auf die Körper 3 ,gegen die Körper isoliert,Spulen aus elektrisch leitendem Material so angeordnet sind,daß die Feldlinien der Magnete die Spulen schneiden und die jeweiligen beiden Spulenenden in Richtung des Achsmittelpunktes zum Anschluß an Stromabnehmer geführt werden.

Der Magnetmotor kann gleichzeitig als Heizquelle dienen, indem man bewußt starke magnetische Verluste und damit starke Erwärmungen herbeiführt,dadurch,daß durch Auswahl des Magnetmaterials und des magnetisch weichen Materials der Körper 3 Verluste entstehen,die die Körper 3 und die Magnete 8 erwärmen und diese Wärme in Verbindung mit der Drehbewegung des Motors durch eine Absaugvorrichtung abgeführt wird.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin,daß sich die Energiequelle im Motor befindet und daß sich diese Energiequelle je nach ver-

wendetem Magnetmaterial über einen langen Zeitraum nicht erschöpft.Außerdem ist es möglich durch Remagnetisierung die Energiequelle wieder zu aktivieren. Der rundumlaufende Motor gestattet eine hohe Umdrehungszahl.Fig.2 zeigt einen Motor bei dem die Magnetfelder, wie aus der Meßgerätetechnik bekannt,durch Verjüngung unter Verwendung von Eisenleitstücken auf kleine Flächen konzentriert werden.Der Motor hat,da er außer den Lagern keine berührenden Teile besitzt,nur einen geringen mechanischen Verschleiß.Durch die bewegliche Magnetfeldumlenkvorrichtung ist eine Leistungsregelung möglich. Stellt man die Magnetfeldumlenkvorrichtung vor das nächste Kraftfeld so wird der Motor abgebremst.Bringt man auf den Körpern isolierte elektrisch leitende Spulen an und schließt den elektrischen Kreis,so bildet sich ein Magnetfeld das gegen die Kraftrichtung des Motors gerichtet ist.Beide Kräfte werden gegeneinander wirksam,dabei kann an den Enden der Spule elektrische Energie entnommen werden.Es ist möglich den Magnetmotor als Antriebsquelle für elektrische oder mechanische Wärmeerzeugungsmaschinen zu verwenden.Man kann aber auch die eigenen magnetischen Verluste,die sich in Wärme umsetzen bewußt groß halten um diese Wärme in Verbindung mit dem umlaufenden Motor abzuführen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher be-

schrieben.

Fig. 1 a,b und c zeigt ein Element des Magnetmotors in drei Ansichten.Fig. 1 d zeigt den Körper beim Verlassen des Kraftfeldes 7,während sich ein Teil des Körpers 3 im feldfreien Raum des Außenfeldumlenkkörpers 12 befindet.

Der Magnet 8 ist symetrisch aufgebaut,das heißt sein Kraftfeld erreicht an den auf der Mittellinie 9 liegenden Polpunkten 10 seine größte Stärke und wird nach außen gleichmäßig schwächer,wobei in den Strecken 21 und 22 die Kraftrichtungen die der Körper 3 durch das Magnetfeld erfährt durch Pfeile dargestellt sind und beide Strecken ungleich lang sind.Zwar ist die Kraftwirkung an jedem gleichen Streckenpunkt der Strecken 21 und 22 von der Mittellinie 9 aus gerechnet gleich groß - symetrisch.Dem auf der Strecke 22 wirkenden Kraftfeld fehlt jedoch die Strecke 23 und die dort wirkenden Kräfte,um die gleiche Kraftwirkung auf den Körper 3 wie auf Strecke 21 zu erzielen.Das Kraftfeld das normalerweise auf den Körper 3 wirken würde,wird durch den Außenfeldumlenkkörper 12 umgelenkt.Subtrahiert man die Summe der Kräfte die auf den Körper 3 in Pfeilrichtung der Strecke 22 wirken von der Summe der Kräfte die auf der Strecke 21 in Pfeilrichtung wirken so bleibt ein Kräfteüberschuß in Pfeilrichtung der Strecke 21,hervorgerufen durch das Umlenken und

Ausschalten der auf der Strecke 23 normalerweise wirkenden Kräfte mit Hilfe des Außenfeldumlenkkörpers 12 .Dieser Kräfteüberschuß ist als Energiequelle nutzbar.Zur besseren Unterscheidung der einzelnen Abschnitte des Gesamtmagnetfeldes wurden Magnetfeldunterscheidungen gewählt.Das Gesamtmagnetfeld besteht aus dem Streumagnetfeld 13 ,dem symetrischen Magnetfeld 7 und dem Streumagnetfeld 6 . Die Streumagnetfelder 6 und 13 haben die gleiche Feldstärke trotz unterschiedlicher Luftspaltlänge. Diese Gleichheit wird ermöglicht durch die Lokalisierung jeder Induktionslinie im Magneten,da jede Induktionslinie in sich geschlossen ist.Es werden daher die Teile des Magneten 8 verkürzt 15 und der freiwerdende Raum durch weichmagnetisches Material 16 ausgefüllt die zum Bereich des Streumagnetfeldes 13 gehören.Durch die Verkürzung der Magnetteile wird das Magnetfeld an die verkürzten Luftspaltlängen 14 angepaßt.Damit bleibt die gesamte Magnetfeldsymetrie erhalten.Die Umleitung des Streumagnetfeldes 13 wird dadurch herbeigeführt,daß man um den Raum den der Körper 3 auf der Strecke 23 durchläuft durch Brechung des Streumagnetfeldes 13 am Außenfeldumlenkkörper 12 einen magnetischen Kurzschluß herbeiführt. Nach dem Ohmschen Gesetz fließt der elektrische Strom über den geringsten Widerstand,analog dazu "fließt" beim "Ohmschen Gesetz des Magnetismus" der magnetische

Fluß Φ über den geringsten magnetischen Widerstand. Wie aus Fig. 1a und Fig. 1d 20 ersichtlich befinden sich Luftspalte links und rechts sowie unter dem Körper 3. Da aber das Widerstandsverhältnis zwischen hochpermeabilem Material und Luft bis 1 : 140 000 sein kann, ist leicht erkennbar, daß der magnetische Fluß des Streumagnetfeldes 13 nicht über die Luftspalte 20 und den Körper 3 sondern über den hochpermeabilen Außenfeldumlenkkörper 12 fließen muß. Zusammenfassend kann gesagt werden. Die auf den Körper 3 wirkenden Anzugskräfte in der Strecke 21 - potentielle magnetische Energie wird in kinetische Energie umgewandelt - sind größer als die auf der Strecke 22 wirkenden Rückhaltekräfte - kinetische Energie wird in potentielle magnetische Energie umgewandelt. Durch magnetische Umlenkung mit Hilfe des Außenfeldumlenkkörpers 12 wird ein Teil der Rückhaltekräfte in der Strecke 23 nicht wirksam. Es ist daher bei einem Durchlauf des Körpers durch den Magneten ein kinetischer Energieüberschuß im Körper geblieben.

Beweisführung:

Beim Durchlauf des Körpers 3 durch die Strecken 21, 22 und 23 tritt ein Energieüberschuß in Bahnrichtung 11 auf.

Nach dem Coulombschen Gesetz $F = \frac{m1 \cdot m2}{r^2}$ übt ein Magnetpol 8 - m 1 - auf den durch Induktionswirkung

des Magnetfeldes magnetisch gewordenen,aus weichmagnetischen Material bestehenden Körper 3 - m 2 - eine Kraft **F** aus,die von der Entfernung r^2 beider Pole abhängig ist.Die Richtung der Kraft wird von der Richtung der Kraftlinien bestimmt;sie ist die direkte Linie zwischen dem Körper 3 - m 2 - und dem Magnetpol 8 - m 1 -.Da dieser Vorgang sowohl am Nordpol wie auch am Südpol in Erscheinung tritt,ist die resultierende Kraftrichtung die Bahnrichtung 11 im Bereich der Strecke 21.Im Bereich der Strecke 22 ist die resultierende Kraftrichtung entgegen der Bahnrichtung 11 .Dagegen tritt keine Kraftwirkung auf zwischen Magnet und Körper im Bereich der Strecke 23 .Dabei ist zu beachten,daß durch die Größe des Körpers und des Magneten nicht nur eine Kraft,sondern eine Summe von Kräften auf den Körper 3 wirken. Diese Summe von Kräften werden durch den unterschiedlichen Abstand r^2 und die unterschiedliche Induktionswirkung auf den Körper 3 mit unterschiedlicher Größe von m 2 hervorgerufen.Daher ist die Kraftsumme an einem bestimmten Punkt der Strecke 21 oder der Strecke 22 $\sum F = \frac{m1 \cdot \sum m2}{\sum r^2}$ .Da an jedem Punkt der Strecke 21 die Summen von m 2 und r^2 unterschiedlich sind,ist die Arbeit W 21 das Produkt aus der für jeden Streckenpunkt der Strecke 21 unterschiedlichen Kraftsummen $-\sum F21-$ mal der Streckenlänge $-s21$.

$$W21 = \sum F21 \cdot s21$$

Im Bereich der Strecke 21 wird potentielle magnetische Energie in kinetische Energie umgesetzt.

Im Bereich der Strecke 22 wird kinetische Energie in potentielle magnetische Energie umgewandelt. Da durch die Symetrie der Magnetfelder die Kräfteverhältnisse an jedem Punkt der Strecke 21 mit einem bestimmten Abstand von der Mittellinie 9 gleich der aber mit umgekehrter Kraftrichtung auf der Strekke 22 sind, ist die Arbeit W 22 das Produkt aus der für jeden Streckenpunkt der Strecke 22 unterschiedlichen Kraftsumme $-\sum F_{22}-$ mal der Streckenlänge s_{22} -.

$$W_{22} = \sum F_{22} \cdot s_{22}$$

Entscheidend für die Beweisführung ist, daß an jedem Punkt der Strecken 21 und 22 mit Ausnahme der Strecke 23, von der Mittellinie 9 ausgehend die gleichen Kräfte nur in entgegengesetzter Richtung auf den Körper 3 wirken. Deshalb ist die Arbeit bei gleichen Streckenlängen von der Mittellinie ausgehend gleich groß. Da aber die Strecke 23 kräfteneutral ist muß eine bestimmte Arbeit, die vom Streckenunterschied der Strekken 21 und 22 abhängig ist als kinetische Energie im Körper 3 bei Austritt des Körpers aus dem Anzugsbereich des Magneten noch vorhanden sein. Dies ist der nutzbare Energieüberschuß.

Energieüberschuß = W 21 - W 22

Nachdem der Vorgang zur Bildung eines Energieüber-

schusses beliebig wiederholbar ist,bildet dieser bei jedem Durchlauf auftretende Energieüberschuß die Energiequelle.

Beweisführung:
Durch Umlenkung des Außenstreumagnetfeldes 13 mit dem Außenfeldumlenkkörper 12 wird ein feldfreier Raum auf der Strecke 23 geschaffen.
Nach W. Westphal Auflage 25/26 Springer Verlag Berlin,Heidelberg Seite 387 Zeile 4 - 27 ist

$$\frac{\tan \varphi_1}{\tan \varphi_2} = \frac{\mu_1}{\mu_2}$$

" In der Grenzfläche erfolgt also eine Brechung der B-Linien bzw. der H-Linien. Ist $\mu_2 > \mu_1$ (z.B. Eintritt aus Luft in ein Ferromagnetikum),so werden sie vom Einfallslot weggebrochen ($\varphi_2 > \varphi_1$);bei entgegengesetztem Verlauf werden sie zum Einfallslot hin gebrochen ($\varphi_2 < \varphi_1$).Während diese Wirkung bei den Para- und Diamagnetika sehr klein ist, ist sie bei den Ferromagnetika (z.B. $\mu_1 = \mu_0$, $\mu_2 \gg \mu_0$) außerordentlich groß.Auch ein nahezu senkrecht in ein Ferromagnetikum einfallendes Feld verläuft in dessen innerem nahezu parallel zur Grenzfläche,und die aus seinem inneren kommenden Feldlinien treten aus ihm auch bei sehr schrägem Einfall nahezu senkrecht aus. Die Abb. 403 und 404 zeigen dieses Verhalten im experimetellen Feldlinienbild und in schematischer Darstellung.B-Linien treten unter starker Brechung in den

Eisenzylinder ein und verlaufen weiter in ihm, ohne in den Innenraum einzutreten, um dann unter entgegengesetzter Brechung an der gegenüberliegenden Seite wieder aus ihm auszutreten. Das hat eine wichtige Nutzanwendung. Der vom Eisenzylinder eingeschlossene Raum ist praktisch feldfrei. Noch viel mehr gilt das für einen rings von Eisen umgebenen Hohlraum (Schirmwirkung von Eisen). Man kann also Geräte, die man vor den Einwirkungen äußerer magnetischer Felder, z.B. des erdmagnetischen Feldes oder der Felder starker elektrischer Ströme zu schützen wünscht, in einen Eisenpanzer setzen".

Fig. 1d zeigt einen Teil des Körpers 3 im feldfreien Raum des Außenfeldumlenkkörpers 12 . Nach dem "Ohmschen Gesetz des Magnetismus" $\Phi = \frac{(H)}{R_m}$ "fließt" der magnetische Fluß Φ über den Teil der den geringsten magnetischen Widerstand bildet. Der magnetische Widerstand $R_m = \frac{l_m}{\mu_r \cdot \mu_0 \cdot A}$ steigt bei abnehmender Permeabilität; daher steigt er sehr stark bei einem Luftspalt an. Der Weg des Streumagnetfeldes 13 läuft mit seiner Feldlinienlänge l_m über zwei Luftspalte 14 und das hochpermeabile Material des Außenfeldumlenkkörpers 12. Dies ergibt einen magnetischen Widerstand

$$R_m = \frac{2 \cdot l_m\ 14}{\mu_r \cdot \mu_0 \cdot A} + \frac{l_m\ 12}{\mu_r \cdot \mu_0 \cdot A}$$

(Zahlen beziehen sich auf die Nummern in den Zeichnungen)

Demgegenüber muß ein Magnetfeld, das den direkten Weg über Teile des Außenfeldumlenkkörpers 12 und über den

Körper 3 nimmt - Fig, 1d - die zwei Luftspalte 14 und die zwei Luftspalte 20 überwinden.Es ist daher der magnetische Widerstand über diesen Weg

$$Rm = \frac{2 \cdot lm\,14}{\mu r \cdot \mu o \cdot A} \quad \frac{2 \cdot lm\,12}{\mu r \cdot \mu o \cdot A} \quad \frac{2 \cdot lm\,20}{\mu r \cdot \mu o \cdot A} \quad \frac{lm\,3}{\mu r \cdot \mu o \cdot A}$$

Ein Vergleich der magnetischen Widerstände auf beiden Wegen,zeigt den wesentlich größeren Widerstand beim Weg über den Körper 3,hervorgerufen durch die Luftspalte 20.

Beweisführung:

"Aus dem II. Quadranten der Hysteresisschleife sind die Energieverhältnisse an einem Magneten darstellbar.Nach Dauermagnettechnik G. Hennig Franzis Verlag München 1952 Seite 17 Zeile 34 - 43 und Seite 18 Zeile 1 - 18 Fig. 4a ist:

Um die Energieverhältnisse an Dauermagneten näher zu betrachten,ist es notwendig,die Hysteresisschleife nochmals zu diskutieren.Dabei interessiert nur die Fläche im II. Quadranten.Fig. 4a stellt diesen Ast der Hysteresisschleife ,die sogenannte Entmagnetisierungskurve dar.

Im geschlossenen magnetischen Kreis herrscht nach Magnetisierung und nachfolgendem Abschalten des magnetisierenden Feldes im Magnetmaterial eine Induktion,die der wahren Remanenz Br entspricht.Die Lage des sogenannten Arbeitspunktes fällt dabei mit der Ordinatenachse zusammen;H wird Null,Kraftlinien

treten aus dem ideal geschlossenen Kreis nicht aus. Somit ist auch der Betrag der zur Verfügung stehenden Energie B mal H = O.Unterbricht man den magnetischen Kreis durch einen Luftspalt,so verlaufen über diesen Spalt Kraftlinien und es steht eine Luftspaltenergie B mal H zur Verfügung,wobei der neue Wert von B kleiner ist als Br und als scheinbare Remanenz bezeichnet wird.Da die Kraftlinien im Spalt den Induktionslinien im Innern des Werkstoffes entgegengerichtet sind,wirken sie entmagnetisierend,und der Arbeitspunkt wandert entsprechend der Größe dieses Gegenfeldes Ha 1 von Br nach Ba 1 .Dabei entspricht das Produkt Ba 1 mal Ha 1 dem Energiewert für den neuen Arbeitspunkt und der zur Verfügung stehenden Luftspaltenergie.Die am Spalt austretenden Kraftlinien können nun einmalig Arbeit verrichten,z.B. ein Stück Eisen anziehen.Ist das geschehen,so ist der Spalt wieder ganz oder teilweise geschlossen,d.h. der zur Verfügung gewesene Energiebetrag ist nicht mehr da,das äußere Feld ist verschwunden,und der Arbeitspunkt ist wieder ganz oder annähernd zur Ordinatenachse zurückgewandert (allerdings nicht mehr auf die ursprüngliche Höhe von Br Siehe Seite 21).Beim Abziehen des Eisenstückes muß Arbeit aufgewendet werden,der Spalt wird wieder frei, es treten Kraftlinien aus und ein Betrag an Luftspaltenergie Ba mal Ha stellt sich erneut ein."

Die Fläche Ha 1 mal Ba 1 in Fig. 4a entspricht dem

Energieinhalt,der potentiellen magnetischen Energie, die beim Durchlauf des Körpers 3 in Strecke 21 in kinetische Energie umgewandelt wird.
Die Fläche Ha 2 mal Ba 1 in Fig. 4b entspricht dem Energieinhalt der potentiellen magnetischen Energie, die beim Durchlauf des Körpers 3 in der Strecke 22 benötigt wird,um den Körper 3 vom Magneten zu entfernen und die aus der kinetischen Energie des Körpers 3 entnommen wird.
Der Punkt 24 bezeichnet die Stelle an der,der Körper 3 im feldfreien Raum des Außenfeldumlenkkörpers 12 verschwindet.
An den beiden Flächen ist deutlich erkennbar,daß ein Energieüberschuß an kinetischer Energie im Körper 3 nach dessen Durchlauf durch den Magneten noch vorhanden sein muß.

Tritt der Körper 3 in den feldfreien Raum - Strecke 23 - so bricht das Magnetfeld im Körper 3 zusammen und wirkt sich als Gegenkraft an dieser Stelle aus,jedoch nicht auf der vom Körper durchlaufenen Strecke 23. Dadurch entsteht an der Grenzstelle ein kleiner Verlust.Bekanntlich ist der Energieinhalt (B mal H) weichmagnetischer Körper sehr gering.Es sind Schaltungen aus der Relaistechnik bekannt,die eine Umwandlung der zusammenbrechenden Feldenergie in Wärme gestatten.

Fig. 2a zeigt einen möglichen Aufbau des Motors,wobei

die Raumausnützung optimal gelöst ist.Das Magnetmaterial wird am äußeren Rand angeordnet,wodurch es möglich wird das Magnetfeld 7 über Eisenleitstücke nahe der Achse zu konzentrieren.Mit dieser Anordnung sind auch die erforderlichen symetrischen Magnetfelder zu verwirklichen.
Fig. 2b zeigt den Schnitt A - B durch die Fig. 2a.
Es ist möglich auf einer Achse mehrere derartige scheibenförmige Motoren anzuordnen.Auf der gleichen Achse können auch die Flügel eines Ventilators angebracht werden um die Verluste,die als Wärme auftreten abzuführen.

Fig. 3 a,b und c zeigen Elemente des Magnetmotors nach Patentanspruch 2.
Fig. 3d zeigt den Körper 3 im feldfreien Raum mit den Luftspalten 18 und 19.
Fig. 3 zeigt grundsätzlich die Lösungsmöglichkeit nach dem Patentanspruch 2.Diese ist dadurch gekennzeichnet,daß die Feldumlenkung in der hinteren Hälfte des Magneten 8 durchgeführt wird.Dabei wird,wie im Patentanspruch 1 ein symetrisches Feld dadurch aufgebaut,daß die Verringerung der Luftspaltlänge 18 durch die Verringerung der Magnetlänge 15 kompensiert wird.Durchläuft der Körper die Strecke 11,so wird er vom vorderen Teil des Magnetfeldes 7 angezogen. Überschreitet der Körper 3 die Mittellinie 9,so tritt

er in den feldfreien Raum ein. Dieser feldfreie Raum wird durch Brechung der Feldlinien am Innenfeldumlenkkörper 17 geschaffen. Wie auch im Patentanspruch 1 ist der direkte Weg der Feldlinien über den Körper 3 durch die wesentlich größeren magnetischen Widerstände der Luftspalte 19 versperrt. Es tritt hier keine rückhaltende Kraft auf, da dieser Teil des Magnetfeldes 8 über den Innenfeldumlenkkörper 17 umgelenkt wird. Daher befindet sich im Körper ein kinetischer Kraftüberschuß, der sich bei der Umwandlung potentieller magnetischer Energie in kinetische Energie gebildet hat.

2333558

Patentanspruch:

1. Magnetmotor zur Umwandlung magnetischer Kräfte in kinetische Kräfte, dadurch gekennzeichnet, daß konzentrisch und gegeneinander im gleichen Abstand um eine Achse (1) drehbar und im Abstand von dieser Achse, magnetisch isoliert (2), Körper (3), die aus Schichten weichmagnetischen Materials (4) und magnetischen Isoliermaterials (5), die abwechselnd und in Achsrichtung angeordnet sind bestehen, über sehr starke vordere Streumagnetfelder (6) in die Symetrisch aufgebauten Magnetfelder (7) gegenpoliger Magnete (8) gezogen werden, wobei die stärkste Anziehung von den jeweils auf einer Mittellinie (9) liegenden Polpunkten (10) ausgeht und diese Körper (3) diese Magnetfelder (7) nach ihrem Durchlauf wieder verlassen, wobei diese Körper (3) an in Bahnrichtung (11) bewegliche Außenfeldumlenkkörper (12), die miteinander mechanisch verbunden und aus hochpermeabilem Material bestehen vorbeigeführt werden, wobei die Außenfeldumlenkkörper (12) die dort vorhandenen sehr starken hinteren Streumagnetfelder (13) durch magnetische Brechung nach der dem Achsmittelpunkt entfernteren Seite der Magneten, um den Raum den die Körper (3) durchlaufen umlenken und diese hinteren Streumagnetfelder (13), die sich durch eine wesentlich geringere Luftspaltlänge (14) von den vorderen Streumagnetfeldern (6) unterscheiden, dadurch an die Feldstärke der vorderen Streumagnetfelder (6)

angepaßt und damit die Feldsymetrie der Magnetfelder (7) mit den auf der Mittellinie (9) liegenden Polpunkten (10) erhalten bleibt,daß die Teile der Magneten (8) verkürzt (15) und die freiwerdenden Räume mit weichmagnetischen Material (16) ausgefüllt werden, die zum magnetischen Kreis,der mit geringerer Luftspaltlänge ausgestatteten hinteren Streumagnetfelder (13) gehören.

2.Magnetmotor zur Umwandlung magnetischer Kräfte in kinetische Kräfte,dadurch gekennzeichnet,daß konzentrisch und gegeneinander im gleichen Abstand um eine Achse,magnetisch isoliert (2),Körper (3),die aus Schichten weichmagnetischen Materials (4) und magnetischen Isoliermaterials (5),die abwechselnd und in Achsrichtung angeordnet sind,bestehen,die in die symetrisch aufgebauten Magnetfelder (7) gegenpoliger Magnete (8) gezogen werden,wobei die stärkste Anziehung von den jeweils auf einer Mittellinie (9) liegenden Polpunkten (10) ausgeht und diese Körper (3) diese Magnetfelder (7) nach ihrem Durchlauf wieder verlassen,wobei die Körper (3) an in Bahnrichtung (11) beweglichen Innenfeldumlenkkörpern (17) die miteinander mechanisch verbunden und aus hochpermeabilem Material bestehen vorbeigeführt werden und die Innenfeldumlenkkörper (17) in der Hälfte der Magnete (8) angeordnet sind auf der in Bahnrichtung (11) die Körper (3) die

Magnete (8) verlassen,wobei Aussparungen auf der Nord - und Südpolseite so groß eingebracht sind, daß die Innenfeldumlenkkörper (17) die Aussparungen mit ihrem Volumen ausfüllen und die Innenfeldumlenkkörper (17) diese hinteren Teile der Magnetfelder (7) durch magnetische Brechung nach der dem Achsmittelpunkt entfernteren Seite der Magnete (8) um die Räume,die die Körper (3) durchlaufen umlenken und diese hinteren Teile der Magnetfelder (7),die sich durch eine wesentlich geringere Luftspaltlänge (18) unterscheiden,dadurch an die vorderen Teile der Magnetfelder (7) anpaßt und damit die Feldsymetrie der Magnetfelder (7) mit den auf der Mittellinie (9) liegenden Polpunkten (10) erhalten bleibt, daß die Teile der Magnete (8) verkürzt (15) und die freiwerdenden Räume mit weichmagnetischem Material (16) ausgefüllt werden,die jeweils zum magnetischen Kreis der mit geringerer Luftspaltlänge (18) ausgestatteten hinteren Teile der Magnetfelder (7) gehören.

3.Magnetmotor nach Anspruch 1 und 2,dadurch gekennzeichnet,daß auf die Körper (3),gegen die Körper isoliert, Spulen aus elektrisch leitendem Material so angeordnet sind,daß die Feldlinien der Magnete die Spulen schneiden und die jeweiligen beiden Spulenenden in Richtung des Achsmittelpunktes zum Anschluß an Stromabnehmer

geführt werden.

4. Magnetmotor nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß durch Auswahl des Magnetmaterials und des magnetisch weichen Materials der Körper (3) Verluste entstehen, die die Körper (3) und die Magnete (8) erwärmen und diese Wärme in Verbindung mit der Drehbewegung des Motors durch eine Absaugvorrichtung abgeführt wird.

2333558

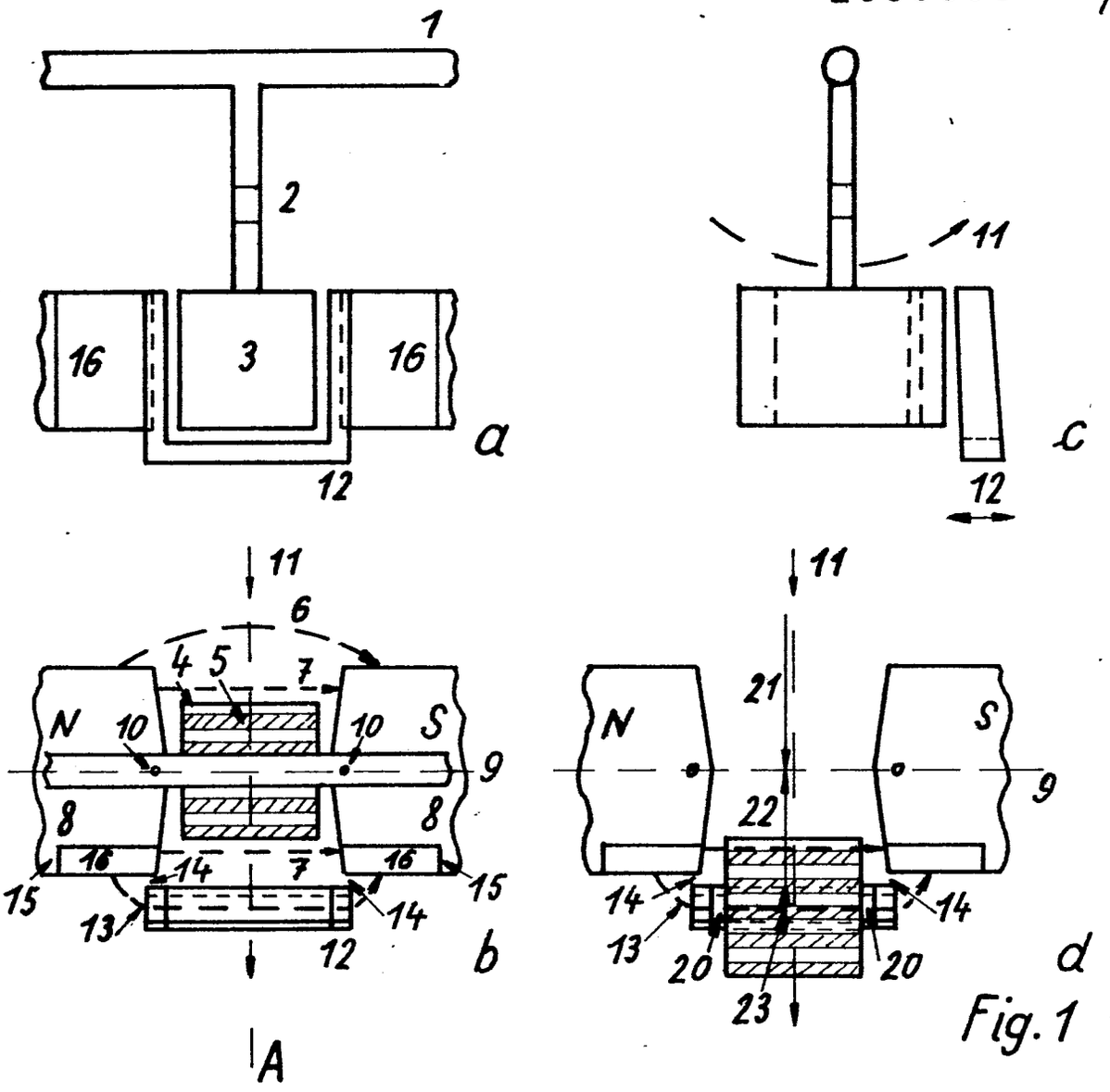


Fig. 1

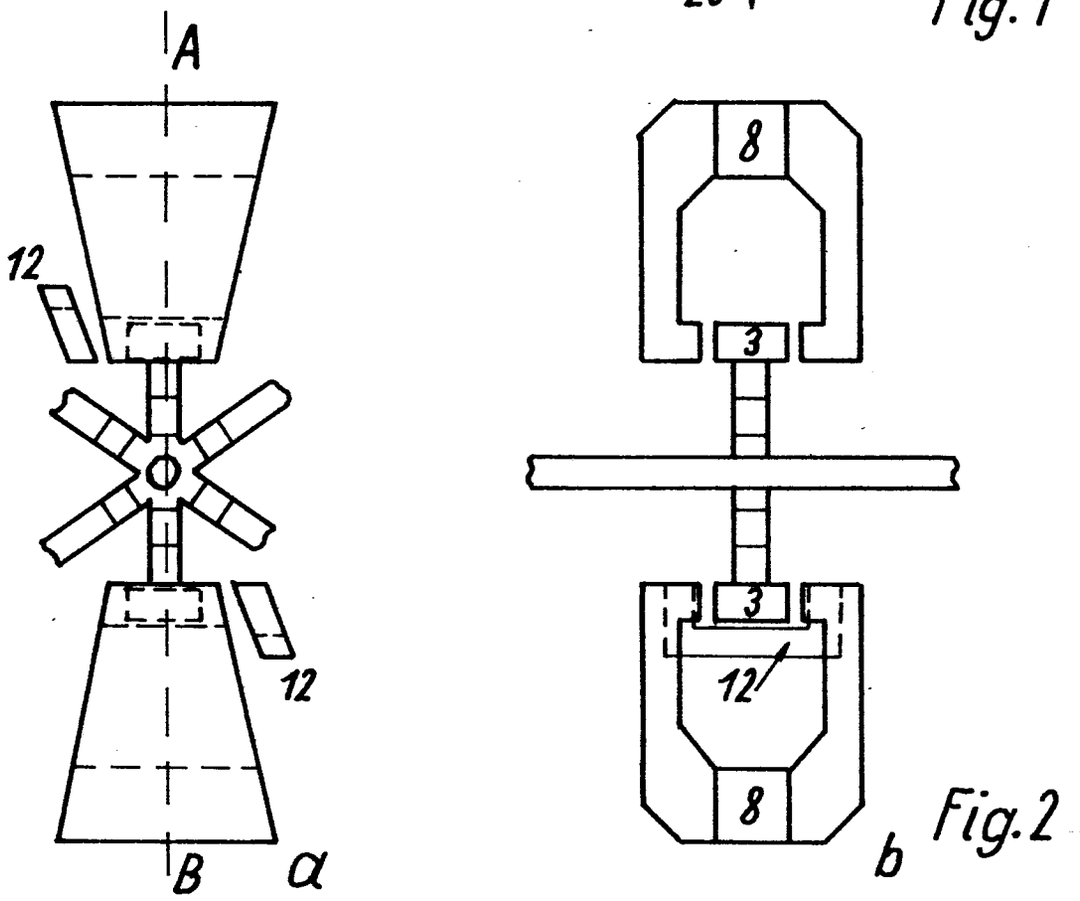


Fig. 2

H02N 11-00 AT: 02.07.73 OT:16.01.75 409883/0238

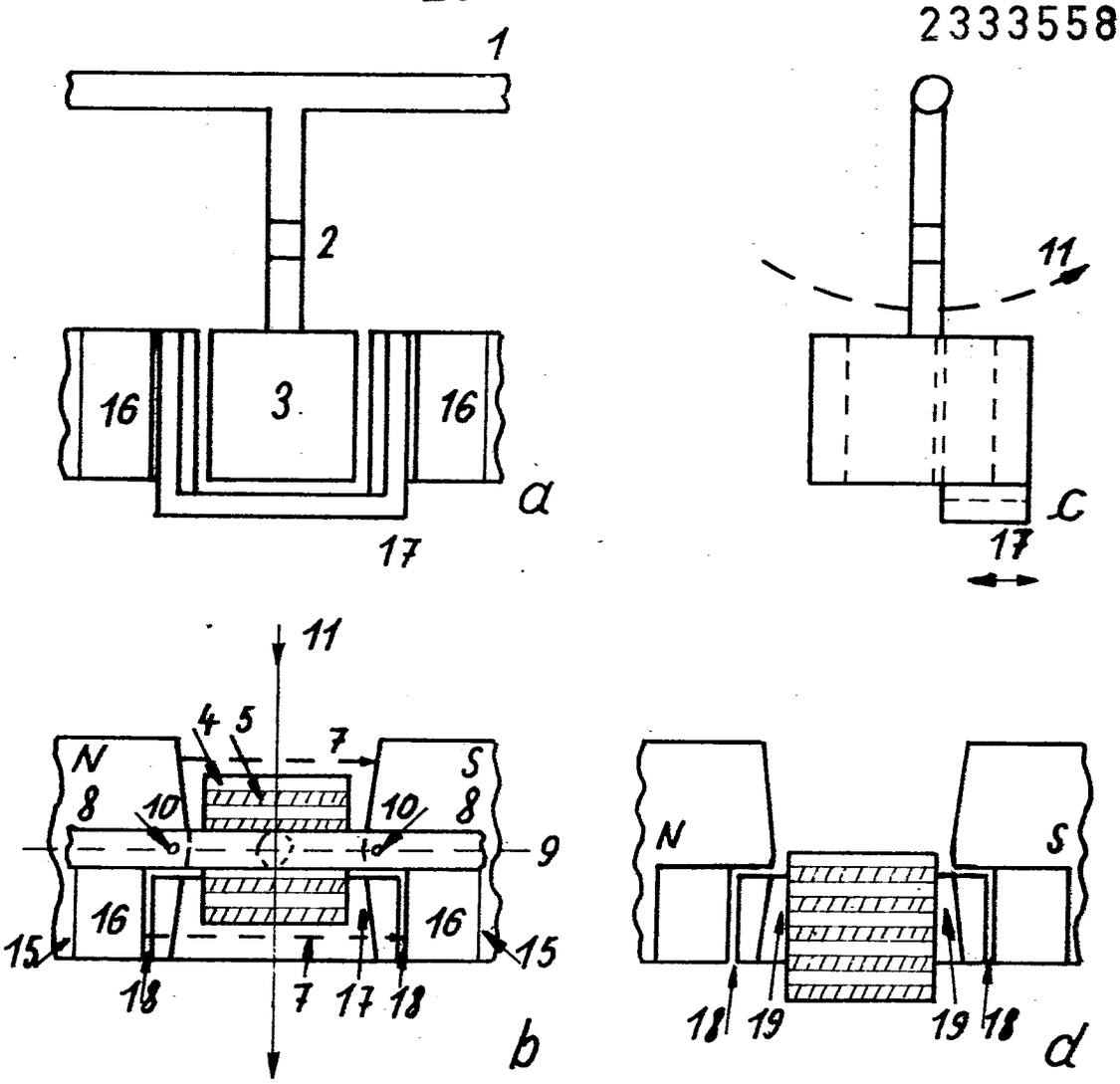

1
2
3
16
16
17
a
11
c
17
11
4
5
7
N
S
8
10
10
8
9
16
16
15
15
18
7
17
18
b
N
S
18
19
19
18
d

Fig.3

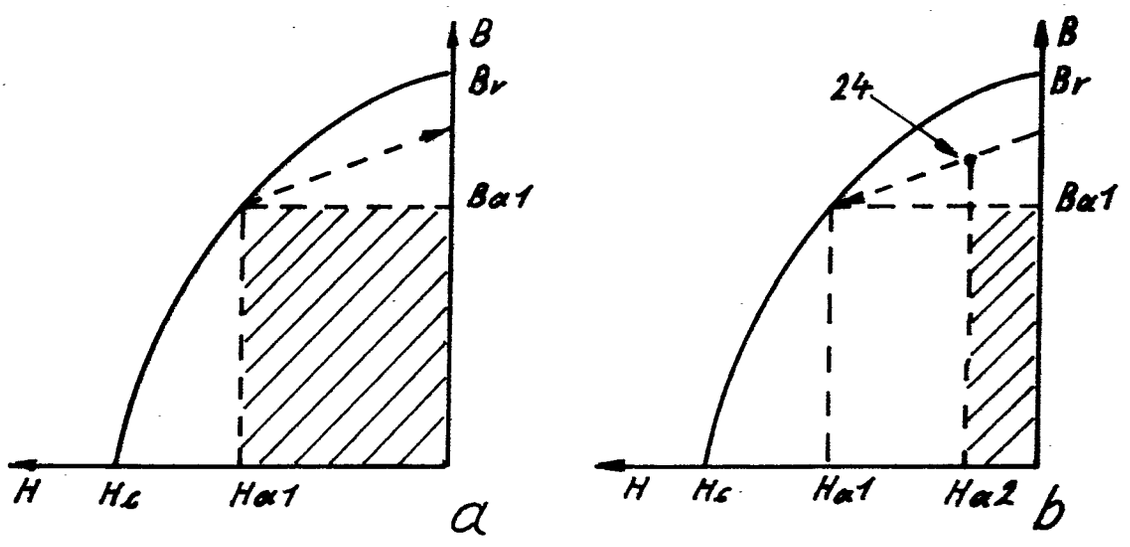

B
Br
Bα1
H
Hc
Hα1
a
B
Br
24
Bα1
H
Hc
Hα1
Hα2
b

Fig.4

(51) Int. Cl.: H 02 n, 11/00

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(52) Deutsche Kl.: 21 d1, 20

(10) (11) Offenlegungsschrift 2 335 620

(21) Aktenzeichen: P 23 35 620.9

(22) Anmeldetag: 13. Juli 1973

(43) Offenlegungstag: 7. Februar 1974

Ausstellungspriorität: —

(30) Unionspriorität

(32) Datum: 24. Juli 1972

(33) Land: V. St. v. Amerika

(31) Aktenzeichen: 274306

---

(54) Bezeichnung: Drehmagnetmotor

(61) Zusatz zu: —

(62) Ausscheidung aus: —

(71) Anmelder: Pirc, Anton, San Francisco, Calif. (V.St.A.)

Vertreter gem. § 16 PatG. Werdermann, Fr., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2000 Hamburg

(72) Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

DT 2335620

DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
PATENTANWALT

2 HAMBURG 13
INNOCENTIASTRASSE 30
TELEFON 45 21 39

11. 7. 73

2335620

P. 73 127 Fl.

Anton Pirc,
San Francisco, Kalif.(V.St.A.)

Drehmagnetmotor.

Für diese Anmeldung wird die Priorität aus der entsprechenden U.S.-Anmeldung Serial No. 274 306 vom 24. Juli 1972 in Anspruch genommen.

Die Erfindung betrifft allgemein Magnetmotoren, in denen die Linien des magnetischen Kraftflusses eines Magnetfeldes verzerrt werden, und an deren Welle mechanische Arbeit abgebbar ist, und insbesondere einen Drehmagnetmotor mit Übergangsmaterialien, welche sich durch eine steile und reversierbare Änderung der Magnetisierung innerhalb eines verhältnismäßig engen Temperaturbereichs um die charakteristische Curietemperatur des Materials auszeichnen.

Es wurden bereits mehrere unterschiedliche Ausführungen von Magnetmotoren vorgeschlagen, in denen zwecks Erzeugung mechanischer Arbeit die Linien des magnetischen Kraftflusses in einem Magnetfeld durch Erhitzen und Abkühlen eines den Kraftfluß verzerrenden Übergangsmaterials über bzw. unter die charakteristische Curietemperatur des Materials verzerrt werden. Die bekannten Motoren sind jedoch mit mehreren Beschränkungen behaftet, weisen mehrere Nachteile auf und bewähren sich im praktischen Einsatz nicht.

BAD ORIGINAL

So ist das abgegebene Drehmoment aufgrund der niedrigen Drehzahlen und der schwachen magnetischen Anziehungskräfte äußerst gering. Weiterhin haben die bekannten Motorausführungen einen verhältnismäßig geringen Wirkungsgrad aufgrund des zum Betrieb des Motors erforderlichen hohen Energieaustausches im Übergangsmaterial, wobei die magnetische Feldstärke aufgrund der hohen Betriebstemperaturen abgeschwächt wird. Es besteht daher ein Bedarf für einen neuartigen und verbesserten Magnetmotor der vorgenannten Ausführung, welcher jedoch ein höheres Drehmoment liefert, sowie höhere Drehzahl und einen höheren Wirkungsgrad aufweist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Magnetmotor zu schaffen, an dessen Welle mechanische Arbeit abgebbar ist und der gegenüber bekannten Ausführungen ein höheres Drehmoment liefert, sowie eine höhere Drehzahl und einen höheren Wirkungsgrad aufweist.

Der zur Lösung der gestellten Aufgabe vorgeschlagene Magnetmotor besteht aus einem Drehmagnetmotor mit einem Stator, einem in bezug auf den Stator drehbar gelagerten Rotorträger und an dem Stator und dem Rotorträger angeordneten Vorrichtungen zur Erzeugung eines Magnetfeldes und ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftlinien des Magnetfeldes in der Weise ausgerichtet sind, daß durch den Rotorträger eine Drehbewegung in bezug

BAD ORIGINAL

auf den Stator ausführbar ist, in dem Magnetfeld zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienende Vorrichtungen angeordnet sind und ein Übergangsmaterial enthalten, das über und unter seiner charakteristischen Curietemperatur jeweils eine äußerst geringe bzw. eine hohe Magnetisierbarkeit aufweist und aus einer Vielzahl in gegenseitigen Abständen in zueinander parallelen Ebenen innerhalb des Magnetfeldes angeordneten, flachen Plättchen aus im wesentlichen Gadoliniummetall besteht, sowie zum aufeinanderfolgenden Erwärmen und Abkühlen des Übergangsmaterials über bzw. unter seine charakteristische Curietemperatur und dadurch zum Freigeben bzw. Einfangen der magnetischen Kraftflußlinien und aufeinanderfolgenden Erzeugen von Anziehungskräften zwischen Rotorträger und Stator dienende Heiz- und Kühlvorrichtungen mit Durchflußkanälen für Kühlmittel zwischen den einzelnen Plättchen und zum Durchleiten des Kühlmittels durch die Kanäle in unmittelbarem Wärmeaustausch mit diesen vorgesehen sind.

Die zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienenden Vorrichtungen umfassen eine Vielzahl folienstreifenartiger Plättchen, die in Ebenen mit gegenseitigen seitlichen Abständen zwischen den zugeordneten Nord- und Südpolen jedes Magneten angeordnet sind, und zwischen einander benachbarten folienstreifenartigen Plättchen angeordnete Gitterelemente, welche dazu dienen, die folienstreifenartigen Plättchen in einander eng benachbarten Ebenen zu halten,

BAD ORIGINAL

wobei die Gitterelemente im Zusammenwirken mit den folienstreifenartigen Plättchen eine Vielzahl Kühlmittelkanäle bilden, durch welche das Kühlmittel in unmittelbarer Wärmeaustauschberührung mit großen Oberflächenbereichen der folienstreifenartigen Plättchen durchleitbar ist. Das metallische Übergangsmaterial wird in Abhängigkeit von der Stellung des Rotorträgers in bezug auf den Stator vermittels elektrischem Strom über seine charakteristische Curietemperatur erhitzt bzw. vermittels eines durch die Kühlmittelkanäle durchgeleiteten Kühlmittels unter seine Curietemperatur abgekühlt.

Der erfindungsgemäße Drehmagnetmotor wird im nachfolgenden anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 ist eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Drehmagnetmotor.

Fig. 2 ist ein teilweise im Axialschnitt dargestellter Aufriß des Motors von Fig. 1.

Fig. 3 ist eine in einem größeren Maßstab gehaltene schaubildliche Ansicht eines Magneten mit der diesem zugeordneten Vorrichtung zur Verzerrung des Magnetfeldes für den Motor nach den Figuren 1 und 2.

Der in den Figuren 1 und 2 dargestellte und allgemein mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnete Drehmagnetmotor weist

BAD ORIGINAL

einen Stator 11, der vermittels Beinen 12 und 13 auf einem Fundament befestigt ist, und einen Rotorträger oder Rotor 14 auf, der vermittels Kugellagern 16, 17 um eine senkrechte Achse drehbar gelagert ist. Die Kugellager 16 und 17 sind ihrerseits in endseitigen Bügeln 18 und 19 befestigt, welche wiederum an dem Stator 11 befestigt sind.

Der Stator 11 weist zwei Endplatten 21 und 22 auf, die durch vier Eckpfosten 23 in einem gegenseitigen Abstand gehalten sind. Der Stator weist zur Erzeugung eines stationären Magnetfeldes dienende Vorrichtungen auf, welche aus einer oberen Gruppe aus zwei U-förmigen Dauermagneten 24, 25, welche durch Haltevorrichtungen an der Unterseite der Endplatte 21 befestigt sind, und einer unteren Gruppe aus zwei in gleicher Weise ausgebildeten U-förmigen Dauermagneten 26, 27 bestehen, die durch Haltevorrichtungen oberhalb der Endplatte 22 befestigt sind. Beide Dauermagnetpaare 24, 25 und 26, 27 sind jeweils am Umfang von kreisförmigen Ausnehmungen 28, 29 angeordnet, welche in den Endplatten 21, 22 ausgebildet sind. Die Nord- und Südpole (N bzw. S) sämtlicher Dauermagnete weisen wie aus Fig. 1 ersichtlich in gleicher Polfolge in Umfangsrichtung radial nach innen. Die Dauermagnete sind dabei am Umfang derart angeordnet, daß der Dauermagnet 24 in bezug auf einen durch die Mitte des gegenüberliegenden Dauermagneten 25 verlaufenden Durchmessers um etwa 15° in Umfangsrichtung versetzt angeordnet ist. Die Dauermagnete 26, 27 bestehen vorzugsweise aus

BAD ORIGINAL

einem Werkstoff von hoher Magnetisierbarkeit, d.h. hoher Koerzitivkraft wie z.B. Samariumkobalt oder einer Alnicollegierung aus Aluminium und Nickel. Anstelle dieser Dauermagnete könnten ggf. auch Elektromagnete verwendet werden.

Der Rotor 14 weist eine Welle 31 auf, an der in Axialabstand zwei Kreisplatten 32, 33 innernalb der unteren, kreisförmigen Statorausnehmung 29 und zwei gleichartige Kreisplatten 34, 35 ebenfalls in einem gegenseitigen Axialabstand innerhalb der oberen kreisförmigen Statorausnehmung 28 befestigt sind. Die zur Erzeugung eines Magnetfeldes dienenden Vorrichtungen umfassen weiterhin eine untere Gruppe U-förmiger Rotor-Dauermagnete wie beispielsweise die hier dargestellten sechs Dauermagnete 37, 38, welche durch Halterungen zwischen den Kreisplatten 32, 33 des Rotors in gegenseitigen Abständen in Umfangsrichtung gehalten sind und auf einem radial innerhalb der beiden Stator-Dauermagnete 26, 27 liegenden Umlaufweg zusammen mit dem Rotor umlaufen. Eine in gleicher Weise ausgebildete obere Gruppe aus sechs U-förmigen Rotor-Dauermagneten 40 - 45 ist durch Halterungen zwischen den oberen Kreisplatten 34, 35 des Rotors in Umfangsrichtung in gegenseitigen Abständen befestigt und läuft zusammen mit dem Rotor auf einem radial innerhalb der oberen Stator-Dauermagnete 24, 25 liegenden Umlaufweg um. Die Nord- und Südpole (N bzw.

BAD ORIGINAL

S) in der oberen und der unteren Gruppe von Rotor-Dauermagneten weisen wie aus Fig. 1 ersichtlich in gleicher Polfolge radial nach außen. Vorzugsweise bestehen die Rotor-Dauermagnete aus dem gleichen oder einem ähnlichen Werkstoff wie dem für die Stator-Dauermagnete und gestatten somit die Erzeugung eines sehr starken Magnetfeldes. Anstelle von Dauermagneten können hier auch ggf. Elektromagnete als Rotormagnete Verwendung finden.

Die zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienenden Vorrichtungen sind zwischen den entgegengesetzten Polen der Stator-Dauermagnete 24, 25, 26 und 27 eingesetzt und enthalten ein Übergangsmaterial (transition material), das sich durch eine steile und reversierbare Änderung der Magnetisierbarkeit innerhalb eines verhältnismäßig engen Temperaturbereichs an der charakteristischen Curietemperatur des Werkstoffs auszeichnet. Wenn dieses Übergangsmaterial über die Curietemperatur erhitzt bzw. unter diese abgekühlt wird, erfährt es einen Übergang zweiter Ordnung der Magnetisierung und weist jeweils eine praktisch nicht nennenswerte bzw. eine hohe Magnetisierbarkeit auf, wodurch die magnetischen Kraftflußlinien entweder freigegeben bzw. angezogen werden.

Entsprechend der Erfindung wird als bevorzugtes Übergangsmaterial das Metall Gadolinium in Form einer Vielzahl verhältnismäßig dünner, folienstreifenartiger Plättchen

BAD ORIGINAL

47 verwendet, die zwischen entgegengesetzten Polen jedes Stator-Dauermagneten in Querrichtung unter Belassung gegenseitiger Abstände angeordnet sind. Fig. 3 veranschaulicht die Anordnung der Folienstreifen oder Plättchen zwischen den entgegengesetzten Polen des Stator-Dauermagneten 24. Gadolinium zeichnet sich dadurch aus, daß es (bei einem Reinheitsgrad von etwa 99,9%) eine günstige Curietemperatur von 16 °C bei gleichzeitiger verhältnismäßig hoher Sättigungsmagnetisierung aufweist. Das Metall Thulium weist als Übergangsmaterial vergleichbar günstige Eigenschaften auf. Da Gadolinium leichter verfügbar und preiswerter ist, wird es jedoch bevorzugt. Bei Verwendung von Gadolinium oder sofern verfügbar Thulium als Übergangsmaterial in der vorstehend beschriebenen Weise lassen sich verhältnismäßig höhere Drehzahlen und Drehmomente des Drehmagnetmotors aufgrund eines gesteigerten Leistungswirkungsgrades erreichen. Andere bekannte Übergangsmaterialien wie z.B. ferromagnetische Elemente und Legierungen weisen demgegenüber eine Curietemperatur auf, die aus praktischen Gründen entweder zu hoch oder zu niedrig liegt, und außerdem ist ihre Sättigungsmagnetisierung so niedrig, daß die zur Erzielung des gewünschten hohen Drehmoments und der hohen Drehzahl erforderlichen hohen magnetischen Anziehungskräfte nicht vermittels entsprechend starker Magnetfelder erzeugt werden können. Hinzu kommt, daß ein Übergangsmaterial mit einer verhältnismäßig hohen Curietemperatur dazu neigt,

bei Erhitzung auf die Curietemperatur seine Sättigungsmagnetisierung zu verlieren. Als Beispiel sei hier Eisen genannt, dessen charakteristische Curietemperatur bei etwa 770 °C liegt. In einem solchen Falle würde der Leistungswirkungsgrad dadurch beeinträchtigt, daß bei Erhitzung des Materials auf diese hohen Temperaturen zu viel Energie benötigt wird.

Wie Fig. 3 zeigt, werden die Gadolinium-Folienstreifen 47 in gegenseitigen Abständen durch eine Vielzahl Gitterelemente 48 gehalten, welche beispielsweise aus einem synthetischen Polymerisat wie z.B. Epoxydharz mit einem verhältnismäßig hohen Wärmeübergangskoeffizienten bestehen. Jedes Gitterelement 48 ist mit einer Vielzahl senkrechter Kanäle oder Nuten 49 versehen, die im Zusammenwirken mit der Oberfläche angrenzender Folienstreifen Durchlaßkanäle für ein Kühlmittel bilden. Somit besteht jedes Gitterelement 48 aus einem flachen, mittigen Steg mit einer Vielzahl auf gegenüberliegenden Seiten von dem Steg vorstehenden und an den Folienstreifen anliegenden senkrechten Lippen. Diese Formgebung gewährleistet, daß das Kühlmittel in unmittelbaren Wärmeaustausch mit großen Oberflächenbereichen der Folienstreifen gelangt. Die auf diese Weise ausgebildeten Kühlmittelkanäle haben vorzugsweise eine solche Querschnittformgebung, welche einen maximalen Wärmeübergang zur Kühlung der Folienstreifen bewirkt. Aus diesen Gründen

beträgt die Querschnittsbreite 0,63 mm, die Höhe 3,17 mm und der gegenseitige Oberflächenabstand einander benachbarter Folienstreifen 1,57 mm.

Die zur Abkühlung der folienstreifenartigen Plättchen 47 unter die Curietemperatur des Materials dienenden Vorrichtungen wälzen vorzugsweise ein flüssiges Kühlmittel wie z.B. flüssigen Stickstoff um. Als Kühlmittel können auch andere Stoffe wie z.B. kaltes Wasser oder ein Gas wie z.B. Freon 14 (Tetrafluormethan) verwendet werden. Der flüssige Stickstoff wird bei angenähert 146 ^{o}Kelvin innerhalb eines Behälters 51 gespeichert und vermittels einer Pumpe 52, welche durch eine Rohrleitung 53 und einen Auslaßstutzen 54 mit den Kanälen 49 der Gitterelemente 48 verbunden ist, durch diese geleitet. Durch ein oberes Sammelrohr 56 gelangt das Kühlmittel durch eine Rohrleitung 57 in zwei Verteilerhauben 58, 59, welche oberhalb der Gitterelemente und Folienstreifen jeweils zwischen den beiden oberen Dauermagneten 24, 25 angeordnet sind. Die beiden Verteilerhauben 58, 59 sind nach unten offen und geben das Kühlmittel durch die Kanäle zwischen den Gitterelementen ab, so daß es durch die Auslässe 61, 62 zur freien Atmosphäre entweichen kann. Der austretende Stickstoff kann auch über einen hier nicht dargestellten Kreis mit einer Stickstoff-Verflüssigungsvorrichtung wieder dem Behälter 51 zugeführt werden. Ein unteres Sammelrohr 63 führt einen Teil des flüssigen Stickstoffs durch die Rohrleitung 64 zwei Verteilerhauben 66, 67 zu, welche

sich jeweils oberhalb der Gitterelemente und Folienstreifen zwischen den beiden unteren Dauermagneten 26, 27 befinden. Die beiden unteren Verteilerhauben sind ebenfalls nach unten offen und geben das Kühlmittel in die Kanäle nach unten ab, so daß es durch die Auslässe 68, 69 austreten oder vermittels eines weiteren Kreises mit Verflüssigungsvorrichtung wiederum zum Behälter 51 zurückgeführt werden kann.

Das Übergangsmaterial wird in bestimmten zeitlichen Abständen über seine Curietemperatur erhitzt, was vorzugsweise vermittels eines elektrischen Heizkreises 71 erfolgt, durch den intermittierend ein Strom durch die Folienstreifen 47 durchleitbar und diese durch Widerstandserwärmung aufheizbar sind. Zur Erwärmung kann andererseits auch Strahlungsenergie, elektrische Induktion oder ein Wärmeaustauschmedium wie z.B. ein auf hohe Temperatur gebrachtes Gas verwendet werden. Widerstandsheizung wird aus dem Grunde bevorzugt, da sie bei verhältnismäßig niedrigem Leistungsbedarf eine verhältnismäßig schnelle Erhitzung der Folienstreifen bewirkt und damit schnellere Temperaturänderungen und höhere Drehzahlen mit höherem Leistungswirkungsgrad gestattet. Jeder Folienstreifen 47 weist eine sinusförmige Formgebung auf, wobei seine Dicke vorzugsweise zwischen 0,025 - 0,101 mm und die Breite jedes Streifenschenkels 3,05 mm und der Abstand zwischen den Schenkeln 0,127 mm beträgt. Bei der hier dargestellten bevorzugten Ausführungsform sind acht folienstreifenartige Plättchen

von dieser Ausführung jeweils in einem Stapel in jedem Stator-Dauermagnet angeordnet.

Eine Gleichspannungsquelle 72 ist über einen Leiter 73, einen vermittels eines Nockens betätigten Schalter 74 und einen Leiter 76 mit dem oberen Ende eines auf einer Seite angeordneten Plättchens 47 des Dauermagneten 25 verbunden, und das untere Ende des auf der gegenüberliegenden Seite befindlichen Plättchens ist über einen Leiter 77 ebenfalls mit der Spannungsquelle verbunden. Wie am besten aus Fig. 3 ersichtlich, sind die unteren Enden abwechselnder Plättchenpaare durch kurze Leiterstücke 78 miteinander verbunden, während die oberen Enden dazu abwechselnd versetzter Plättchenpaare durch kurze Leiterstücke 79 in entsprechender Weise miteinander verbunden sind, so daß sämtliche Plättchen für den Dauermagneten 25 miteinander in Reihe geschaltet sind. In entsprechender Weise sind die Plättchen im gegenüberliegenden Dauermagneten 24 über einen Leiter 81, einen durch einen Nocken betätigten Schalter 82 und einen Leiter 83 mit der Spannungsquelle 72 verbunden. Der Leiter 83 ist mit einem Ende eines Plättchens verbunden, während das am entgegengesetzten Ende befindliche Plättchen durch einen Leiter 84 mit der Spannungsquelle verbunden ist. Die Plättchen des unteren Stator-Dauermagnetpaars 26, 27 sind vermittels einer nicht dargestellten entsprechenden Schaltung mit der Spannungsquelle 72 verbunden. Die durch einen Nocken betätigbaren Schalter 74, 82 bestehen aus normaler-

weise geöffneten Kontakten 86, 87, welche durch sechs von der oberen Kreisplatte 35 des Rotors radial nach außen vorstehende Nockenvorsprünge 88 - 93 in die Schließstellung bringbar sind, in welcher bei Drehung des Rotors die entsprechenden Schaltkreise geschlossen und die diesen zugeordneten folienstreifenartigen Plättchen erhitzt werden. Die Nockenvorsprünge sind in bezug auf die Rotor-Dauermagnete derart angeordnet, daß die Schalter die entsprechenden Stromkreise in vorbestimmten Drehstellungen des Rotors schließen, in welchen die folienstreifenartigen Plättchen zwecks Ablösung des magnetischen Kraftflusses von den Statormagneten erhitzt werden sollen. Die Länge der Nockenvorsprünge ist so bemessen, daß die Schalter während einer vorbestimmten Zeitspanne geschlossen sind, welche sich durch Berechnung des Wärmeübergangs und der Widerstandserwärmung ermitteln läßt. Die Zeitspanne wird ausreichend lang gewählt, um eine Erhöhung der Temperatur der Plättchen über die Curietemperatur zu ermöglichen. Sobald die Nockenvorsprünge außer Berührung mit den Schalterkontakten gelangen, werden die Stromkreise wieder unterbrochen, so daß die Temperatur der Plättchen aufgrund des kontinuierlichen Kühlmitteldurchtritts abgesenkt werden kann. Während der Zeitspanne, in welcher die Temperatur über der Curietemperatur liegt und der magnetische Kraftfluß abgelöst ist, werden gleiche Nord- und Südpole (N bzw. S) an sich gegenüberliegenden Rotor- und Statormagneten gegenseitig magnetisch angezogen und verleihen dem Rotor ein Drehmoment.

Während sich die Magnetpole gegenseitig nähern, schreitet die Abkühlung so weit fort, daß die Temperatur der Plättchen unter die charakteristische Curietemperatur abnimmt, der magnetische Kraftfluß wiederum eingefangen wird und die magnetischen Anziehungskräfte zwischen den Magneten hohe Werte erreichen. Daher wird der sich drehende Rotor durch sein Trägheitsmoment oder den "Schwung" in bezug auf den Statormagneten über eine mittlere Totpunktsstellung hinaus weitergedreht, so daß der nächstfolgende Rotormagnet in den Einflußbereich des von dem Statormagneten 24 ausgehenden Magnetfeldes gelangt. Eine ununterbrochene Drehung des Rotors wird außerdem durch die gegenseitige Winkelversetzung der Statormagnete gewährleistet, indem die Mitte des einen Statormagneten auf einem Halbmesser liegt, der in bezug auf einen durch die Mitte des gegenüberliegenden Statormagneten verlaufenden Durchmesser unter einem Winkel von 15° versetzt angeordnet ist. Aufgrund dieser Anordnung ziehen sich jeweils ein Stator- und ein Rotormagnet gegenseitig an und erzeugen ein Drehmoment, während das gegenüberliegende Paar aus Rotor- und Statormagnet kein Drehmoment entwickelt.

Die Arbeitsweise des erfindungsgemäßen Drehmagnetmotors ist wie folgt: Es sei angenommen, daß sich innerhalb des Behälters 51 flüssiger Stickstoff mit einer Temperatur von etwa 145 ^{o}Kelvin befindet. Dieses Kühlmittel wird kontinuierlich durch die Kühlmittelkanäle zwischen den Gado-

linium-Folienstreifen 47 durchgepumpt, bis die Temperatur des Metalls unter den Curiepunkt abgefallen ist. Dabei lösen sich die Kraftlinien des magnetischen Kraftflusses von den Statormagneten 24, 25 ab. Wenn sich der Rotor in der Darstellung von Fig. 1 gesehen im Uhrzeigersinn dreht, legt der Rotormagnet 42 einen Kreisbogenweg zurück, bei dem der zugeordnete Nockenvorsprung 89 in eine den Kontakten 86 des Schalters 74 gegenüberliegende Lage gelangt und diese schließt. Dadurch wird der Stromkreis durch die Plättchen zwischen den Polen des Magneten 24 geschlossen, und diese werden durch Widerstandsheizung erwärmt. Während das Gadolinium über die Curietemperatur erhitzt wird, wird der Magnet 42 vom Statormagneten 24 angezogen und damit dem Rotor ein Drehmoment erteilt, das an der Welle 31 beispielsweise vermittels einer auf der Welle befestigten Riemenscheibe 94 und über einen Treibriemen abgenommen werden kann. Die Heizung erfolgt während eines vorbestimmten Kreisbogenweges und so lange, bis sich die Pole der beiden Magnete im wesentlichen genau gegenüberliegen. An dieser Stelle gibt der Nockenvorsprung 89 die Schalterkontakte 86 frei, so daß der Stromkreis unterbrochen und die Erhitzung beendet wird. Das Kühlmittel kann nunmehr die Plättchen innerhalb des Stator-Dauermagneten 24 sehr rasch unter die Curietemperatur abkühlen. Dadurch wird der Magnetfluß des Statormagneten vom Gadolinium eingefangen, so daß die magnetische Anziehungskraft gegenüber dem Magneten

BAD ORIGINAL

42 äußerst gering wird und der Rotor aufgrund seines Trägheitsmoments einen weiteren Kreisbogenweg zurücklegen kann, wodurch der nächstfolgende Rotormagnet 41 mit dem Nockenvorsprung 68 in die Lage gebracht wird, in welcher eine neue Heizphase eingeleitet und dieser Magnet in entsprechender Weise an den Statormagneten 24 angezogen wird. In gleicher Weise zieht der gegenüberliegende Statormagnet 25 die Rotormagnete nacheinander an, wobei die Arbeitsvorgänge beider Statormagnete zueinander phasenversetzt sind, um eine Überlappung des Antriebsdrehmoments zu erzielen.

Patentansprüche

1. Drehmagnetmotor, an dessen Welle mechanische Arbeit abgebbar ist, bestehend aus einem Stator, einem in bezug auf den Stator drehbar gelagerten Rotorträger und an dem Stator und dem Rotorträger angeordneten Vorrichtungen zur Erzeugung eines Magnetfeldes, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftlinien des Magnetfeldes in der Weise ausgerichtet sind, daß durch den Rotorträger (14) eine Drehbewegung in bezug auf den Stator (11) ausführbar ist, in dem Magnetfeld zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienende Vorrichtungen angeordnet sind und ein Übergangsmaterial enthalten, das über und unter seiner charakteristischen Curietemperatur jeweils eine äußerst geringe bzw. eine hohe Magnetisierbarkeit aufweist und aus einer Vielzahl in gegenseitigen Abständen in zueinander parallelen Ebenen innerhalb des Magnetfeldes angeordneten, flachen Plättchen (47) aus im wesentlichen Gadoliniummetall besteht, sowie zum aufeinanderfolgenden Erwärmen und Abkühlen des Übergangsmaterials über bzw. unter seine charakteristische Curietemperatur und dadurch zum Freigeben bzw. Einfangen der magnetischen Kraftflußlinien und aufeinanderfolgenden Erzeugen von Anziehungskräften zwischen Rotorträger und Stator dienende Heiz- und Kühlvorrichtungen (71 - 93; 51 - 69) mit Durchflußkanälen (49) für Kühlmittel zwischen den einzelnen Plättchen (47) und zum Durchleiten des Kühl-

mittels durch die Kanäle in unmittelbarem Wärmeaustausch mit diesen vorgesehen sind.

2. Drehmagnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Erzeugung eines Magnetfeldes dienenden Vorrichtungen aus mehreren Magneten (24 - 27) mit in einem gegenseitigen Abstand angeordnetem Nord- und Südpol bestehen, zwischen denen magnetische Kraftflußlinien verlaufen, und daß die Plättchen (47) zwischen den Polen der Magnete angeordnet sind.

3. Drehmagnetmotor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heiz- und Kühlvorrichtungen zum wahlweisen Durchleiten eines elektrischen Stroms durch die Plättchen und Widerstandserhitzen derselben auf eine oberhalb ihrer charakteristischen Curietemperatur liegende Temperatur dienende Vorrichtungen (71 - 93) umfassen.

4. Drehmagnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotorträger (14) aus einem in bezug auf den Stator (11) drehbar gelagerten Rotor besteht und die zur Erzeugung eines Magnetfeldes dienenden Vorrichtungen aus einer ersten an dem Rotor in gegenseitigen Abständen um den Umfang herum angeordneten Gruppe von Magneten (37 - 45) und einer zweiten an dem Stator unter Belassung eines Abstands um die erste Gruppe von Magneten herum angeordneten Gruppe von Magneten (24 - 27) bestehen, wobei die Pole der

Magneten in der zweiten Gruppe bei Umlauf des Rotors in Radialrichtung unter Belassung eines Abstands zur Ausrichtung mit den Polen der Magneten in der ersten Gruppe bringbar sind.

5. Drehmagnetmotor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienenden Vorrichtungen eine Vielzahl folienstreifenartiger Plättchen (47) umfassen, die in Ebenen mit gegenseitigen seitlichen Abständen zwischen den zugeordneten Nord- und Südpolen jedes Magneten angeordnet sind.

6. Drehmagnetmotor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Verzerrung des magnetischen Kraftflusses dienenden Vorrichtungen zwischen benachbarten folienstreifenartigen Plättchen angeordnete Gitterelemente (48) umfassen, welche dazu dienen, die folienstreifenartigen Plättchen in einander eng benachbarten Ebenen zu halten.

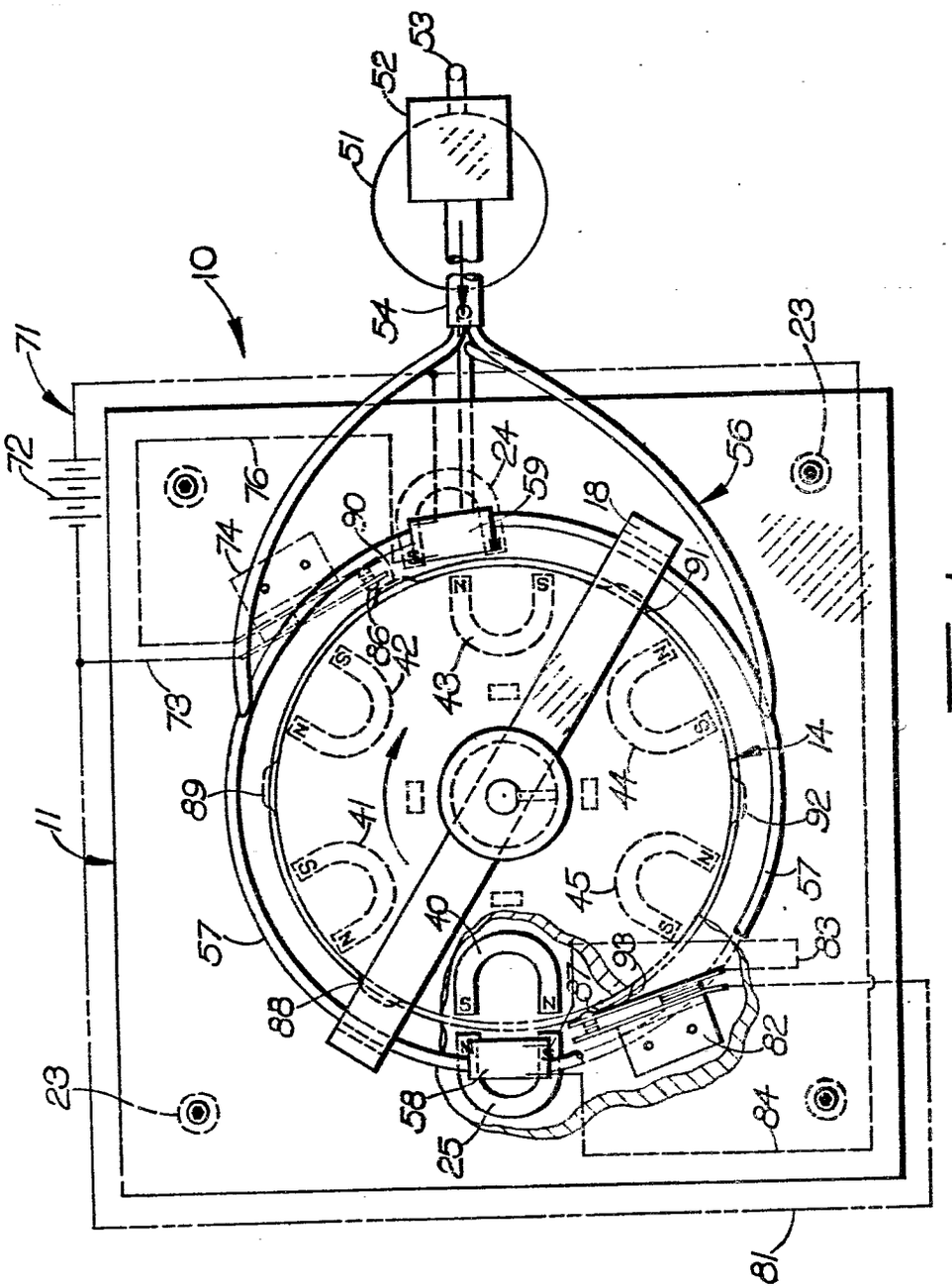
7. Drehmagnetmotor nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Gitterelemente (48) im Zusammenwirken mit den folienstreifenartigen Plättchen (47) eine Vielzahl Kühlmittelkanäle bilden, durch welche das Kühlmittel in unmittelbarer Wärmeaustauschberührung mit großen Oberflächenbereichen der folienstreifenartigen Plättchen durchleitbar ist.

8. Drehmagnetmotor nach den Ansprüchen 3 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zum wahlweisen Durchleiten eines elektrischen Stroms durch die Plättchen und Widerstandserhitzen derselben auf eine oberhalb ihrer Curietemperatur liegende Temperatur dienenden Vorrichtungen aus einem elektrischen Heizkreis (71) mit Schaltern (74, 82), die durch den Rotorträger bei seinem Umlauf in bezug auf den Stator betätigbar sind und in der geöffneten Stellung den Heizkreis zwecks Abkühlung unterbrechen und in der Schließstellung zwecks Erhitzen schließen, bestehen, und die plättchenförmigen Folienstreifen (47) bei unterbrochenem elektrischen Heizkreis vermittels des durch die Kühlmittelkanäle hindurchtretenden Kühlmittels auf eine unterhalb ihrer Curietemperatur liegende Temperatur abkühlbar ausgelegt sind.

Leerseite

P. 73 127 Anton Piro, San Francisco,
Kalif. (V.St.A.)

2335620



Фиг-1

309886/0391

21d1 20 AT: 13.07.1973 OT: 07.02.1974

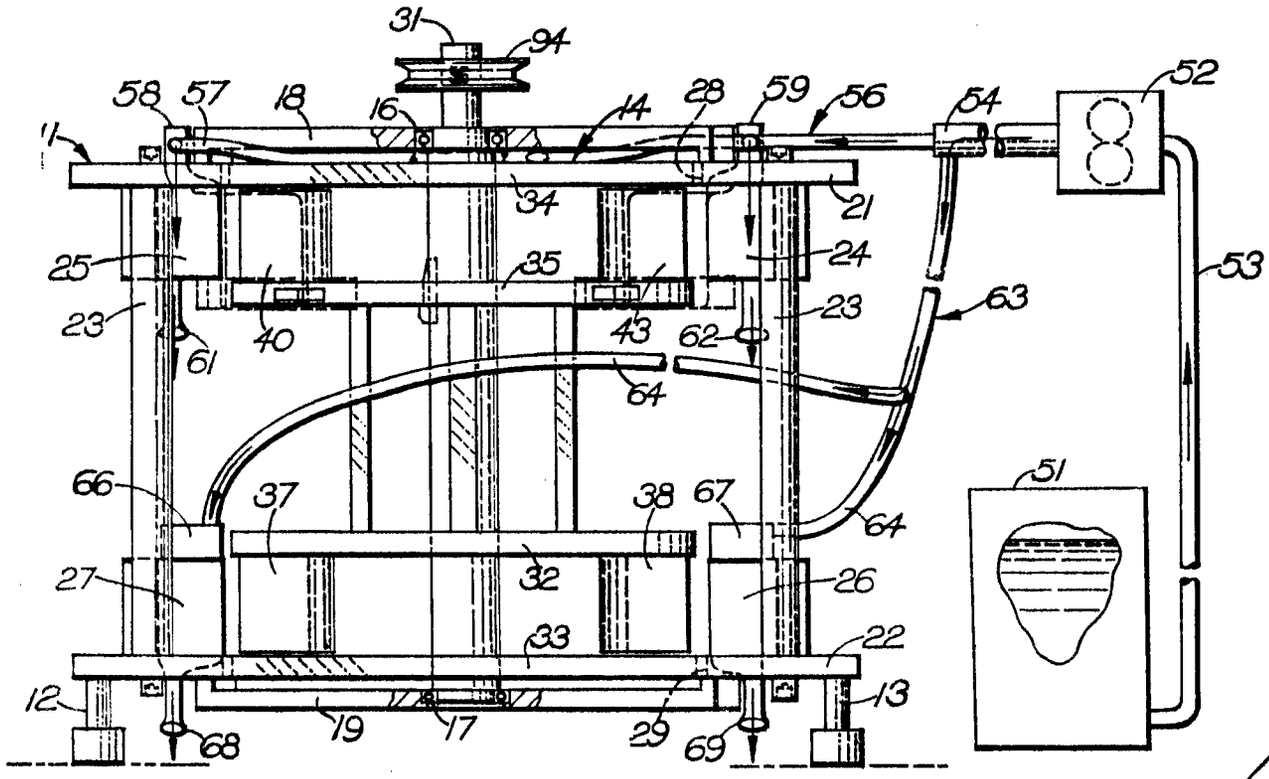


Fig-2

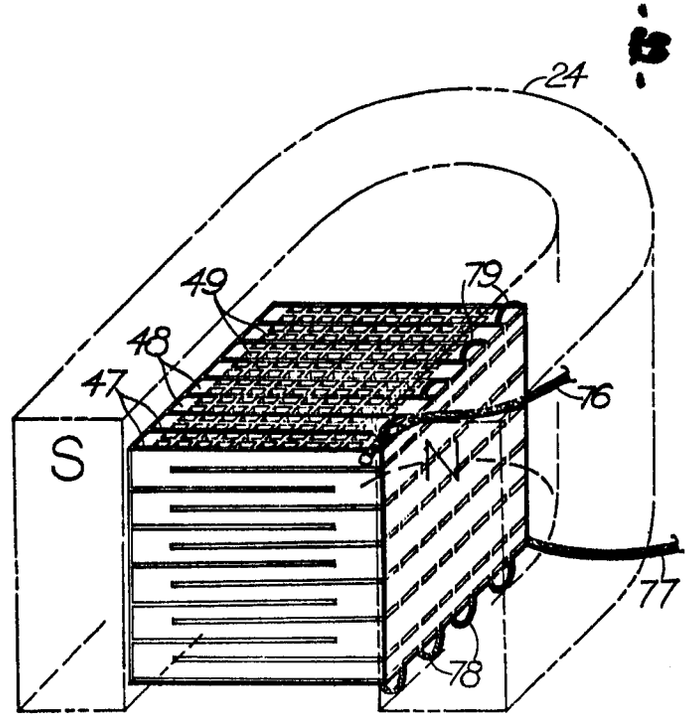


Fig-3

309886/0391

2335620

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 7-06

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 23 48 031 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 48 031

(21) Aktenzeichen: P 23 48 031.1-32

(22) Anmeldetag: 24. 9. 73

(43) Offenlegungstag: 17. 4. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung, für möglichen Einbau in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen

(71) Anmelder: Ohlmann, Remigius, 6689 Welschbach

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 23 48 031 A1

2348031

Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung.

Die Erfindung betrifft eine Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung. Für möglichen Einbau in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen.

Bei den mit Batterien betriebenen Motoren, wäre es zweckmäßig, daß die Batterie auch während der Energieabgabe eine fortdauernde Ladung erhalten würde. Auch das einzelne Antriebsystem des Kurbelelektromotors sollte nur aus dem stationären Elektromagnetenpaar und dem auf - und abgehenden Anker mit Elektromagnetenpaar in vertikaler Lage aufgebaut werden.

Schon vor Jahren wurden Kurbelelektromotoren erfunden, wobei man den einzelnen Antriebsystemen eine beliebige Anzahl von Elektromagnetenpaare mit den hin- und hergehenden Ankern (hintereinander zu einem System) , in horizontaler Lage, auf beiden Seiten der Hauptwelle angeordnet hat. Pfälz. Gewerbe-Museum Auslagestelle der deutschen Patentschriften (Klasse 21; Nr. 45412; Nr. 34910;)

Diese Bauweise der einzelnen Antriebsysteme des Kurbelelektromotors sind wegen ihrer Vielzahl der Elektromagnetenpaare und Anker (hintereinander zu einem System), in horizontaler Lage auf beiden Seiten der Hauptwelle, nicht geeignet in Kraftfahrzeugen Verwendung zu finden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vielzahl von Elektromagnetenpaare und Ankern, bei den einzelnen Antriebsystemen in horizontaler Lage auf beiden Seiten der Hauptwelle zu vermeiden. Auch zugleich durch eine geeignete Vorrichtung eine Energierückgewinnung zu gewährleisten.

Die Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung wird erfindungsgemäß so gelöst, daß die einzelnen Antriebsysteme nur aus einem stationären Elektromagnetenpaar und dem auf- und abgehenden Anker mit Elektromagnetenpaar in vertikaler Lage aufgebaut sind.

Bei den einzelnen Antriebsystemen sind die Kurbeln so gegeneinander versetzt, daß die einzelnen Ankergewichte eine Ausgewogenheit darstellen. Auch die Energieruckgewinnung wird erfindungsgemäß so gelöst, daß an dem Stromverteiler eine geeignete Vorrichtung (Ausschalter ohne Unterbrechung) angebracht ist. Werden die hohen Spannungsstöße, die durch das schnelle Ausschalten der stationären Elektromagnetenpaare und den Ankern mit Elektromagnetenpaare erzeugt aufgefangen und uber eine Primarspule mit Eisenkern zu Masse geführt und kurzgeschlossen. Die zur gleichen Zeit in der Sekundärspule induzierten Stromstoße werden zur Batterie zurück geleitet, um so eine fortdauernde Ladung der Batterie zu ermöglichen.

Die erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die einzelnen Antriebsysteme nur aus einem stationären Elektromagnetenpaar mit Anker und Elektromagnetenpaar in vertikaler Lage aufgebaut sind. Da die Kurbeln der einzelnen Antriebssysteme gegeneinander versetzt sind, halten sich die auf- und abgehenden Anker das Gleichgewicht. Bei einem Elektrokurbelmotor mit achter Antriebsystem werden schon bei einer Umdrehung durch den Stromverteiler mit der geeigneten Vorrichtung (Ausschalter ohne Unterbrechung) acht hohe Spannungsstöße uber die Primarspule zu Masse gefuhrt und kurzgeschlossen. Die in der Sekundarspule induzierten Stromstoße werden zur Batterie zuruckgeleitet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Abb. 1 Seitenansicht

Abb. 2 Vorderansicht

Abb. 3 Draufsicht

Abb. 4 bis 8 ist die Funktion des Stromverteilers, und in chematischer Form sind die einzelnen Antriebsysteme dargestellt.

Ein Kurbelelektromotor mit vierer Antriebsystem ist in Abb. 1 veranschaulicht. Auf der Hauptwelle befinden sich die Kurbeln W 1 bis W 4 und die Lager V 1 und V 2 mit dem Schwungrad N. Unmittelbar über den Kurbeln sind die stationären Eisenpakete Z 1 und Z 2, bestehend aus dem Vierkantrohr und den eingebauten Dynamoblechen M angeordnet.

Die Eisenpakete Z 1 und Z 2 sind in H-Form in Abb. 3 mit dem Querbalken Y und den Querschnitten AB und CD dargestellt. Die Querschnitte AB und CD lassen den Einbau der Dynamoblechen M deutlich erkennen.

Dieser Querbalken Y ist für die abwechselnde magnetische Durchflutung der beiden Antriebsysteme gedacht.

Auf den Eisenpaketen Z 1 und Z 2 sind die stationären Elektromagnetenpaare a 1, c 3, b 2 und d 4 dargestellt. Weiter veranschaulicht die auf - und abgehenden Anker mit den Elektromagnetenpaare 1, 3, 2 und 4 und zugleich sind an dieser Seite der Spulenkörper die Kupferlamellen T 1 bis T 4 mit den Kohlenbürsten K 1 bis K 4 angeordnet. Die Anker werden durch die Schrauben P 1 bis P 4 in ihrer Position gehalten und eingestellt.

An der Kurbel W 1 ist die Pleulstange mit Kreuzkopf J, und mit der aus Vierkantrohr bestehenden Antriebstange verbunden.

Die Antriebstange der Kurbel W 1 wird in Abb. 2 von den beiden Vierkantrollenlager L 1 und L 5 in Führung gehalten. Ein Vierkantrollenlager ist mit der Antriebstange R in Abb. 3 vergrössert dargestellt. Durch diese Vierkantrollenlager ist möglicherweise ein geringer Reibungsverlust zuerwarten.

Die Energierückgewinnung ist in Abb. 1 zu erkennen. Es bedeuten: e = Stromverteiler; f = Stromzuleitung; g = Energierückleitung. Die Stromzuleitung f bildet den Kontakt mit dem Stromverteiler e. Das Teilstück S und der Stromverteiler e stellen zusammen den Ausschalter ohne Unterbrechung dar. Die hohen Spannungsstöße werden von dem Teilstück S zu g, dann über die Primärspule p 1 zu Masse geführt und kurzgeschlossen.
Die in der Sekundärspule s 1 induzierte Energie wird wieder zur Batterie zurück geführt.
Der parallel zur Sekundärspule s 1 geschaltete Kondensator dient zur Glättung der Stromstöße.

In Abb. 2 führt die Leitung von der Kohlenbürste A 1 zu den stationären Elektromagnetenpaar a 1, dann über die Kohlenbürste K 1 und Lamelle T 1 zum Anker mit Elektromagnetenpaar 1. Die Enden der beiden Spulenpaare sind entgegengesetzt zu Masse geführt, um die richtige Polarisierung (Anziehung) zu erreichen.
Die Kohlenbürste B 2 steht mit den Elektromagnetenpaaren b 2 und 2 in Verbindung, C 3 mit Elektromagnetenpaaren c 3 und 3, D 4 mit Elektromagnetenpaaren d 4 und 4.
Abb. 2 zeigt im Kreis des Stromverteilers, die in chematischer Form dargestellten Anker 1, 2, 3 und 4. Der Anker 1 wird, bevor er den toten Punkt erreicht hat, durch den Stromverteiler ausgeschaltet. Anker 2 bleibt noch eine viertel Umdrehung eingeschaltet. Fast im gleichen Augenblick, wenn Anker 1 durch den Stromverteiler ausgeschaltet wird, schaltet sich Anker 3 wieder automatisch ein. Anker 4 ist bei dieser Funktionsdarstellung noch nicht eingeschaltet.
In Abb. 4 wird Anker 4 nach einer achtel Umdrehung eingeschaltet, und Anker 2 wird im gleichen Zeitraum wieder ausgeschaltet.
Die Funktion in Abb. 5 ist so dargestellt wie schon oben in Abb.4 beschrieben worden ist. Anker 1 und 2 sind in Abb. 5 ausgeschaltet. Abb. 6 wird Anker 1 eingeschaltet und Anker 3 ausgeschaltet, im Gegensatz zu Abb. 2, wo es umgekehrt erscheint. Anker 3 und 2 sind in Abb. 6 ausgeschaltet. In Abb. 7 wird im Gegensatz zu Abb. 5, der Anker 2 eingeschaltet, und Anker 4 ausgeschaltet, somit sind Anker 4 und 3 ausgeschaltet.

Bei einer weiteren Drehung entsteht wieder die gleiche Funktionsdarstellung wie in Abb, 2.
Abb. 8 stellt ein Achter-Funktionsbild dar. In dieser Abbildung ist auch das Vierer-System zu erkennen.
Anker 2 hat die doppelte Anziehungskraft gegenüber dem Anker 3. Man müßte wohl die doppelte Energie aufbringen, aber trotzdem bleibt ein beachtlicher Vorteil gegenüber dem Vierer-System.
Im Vergleich zum Vierer-System wäre im Achter-System die dreifache Anziehungskraft vorhanden.
Würde man ein Sechszehner-System wählen, mit der gleichen Hubgrösse wie beim Achter-System, so wäre der Hub des nächst stehenden Anker doch zu klein.
In diesem Falle ist es zweckmäßig, den Hub (Kurbel) zu verdoppeln, um dadurch die Anziehungskraft noch weiter zu erhöhen.
Man müßte zwar das vierfache an Energie aufwenden (im Vergleich zum Vierer-System) erhält aber dafür die sechsfache Anziehungskraft.

Patentansprüche:

1. Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung, für möglichen Einbau in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen.

Neukonstruktion des Kurbelelektromotors mit Energierückgewinnung, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Antriebsysteme nur aus einem stationären Elektromagnetenpaar, und dem Anker mit Elektromagnetenpaar in vertikaler Lage aufgebaut ist.

2. Neukonstruktion des Kurbelelektromotors nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energierückgewinnung durch eine geeignete Vorrichtung (Ausschalter ohne Unterbrechung) gewährleistet ist.

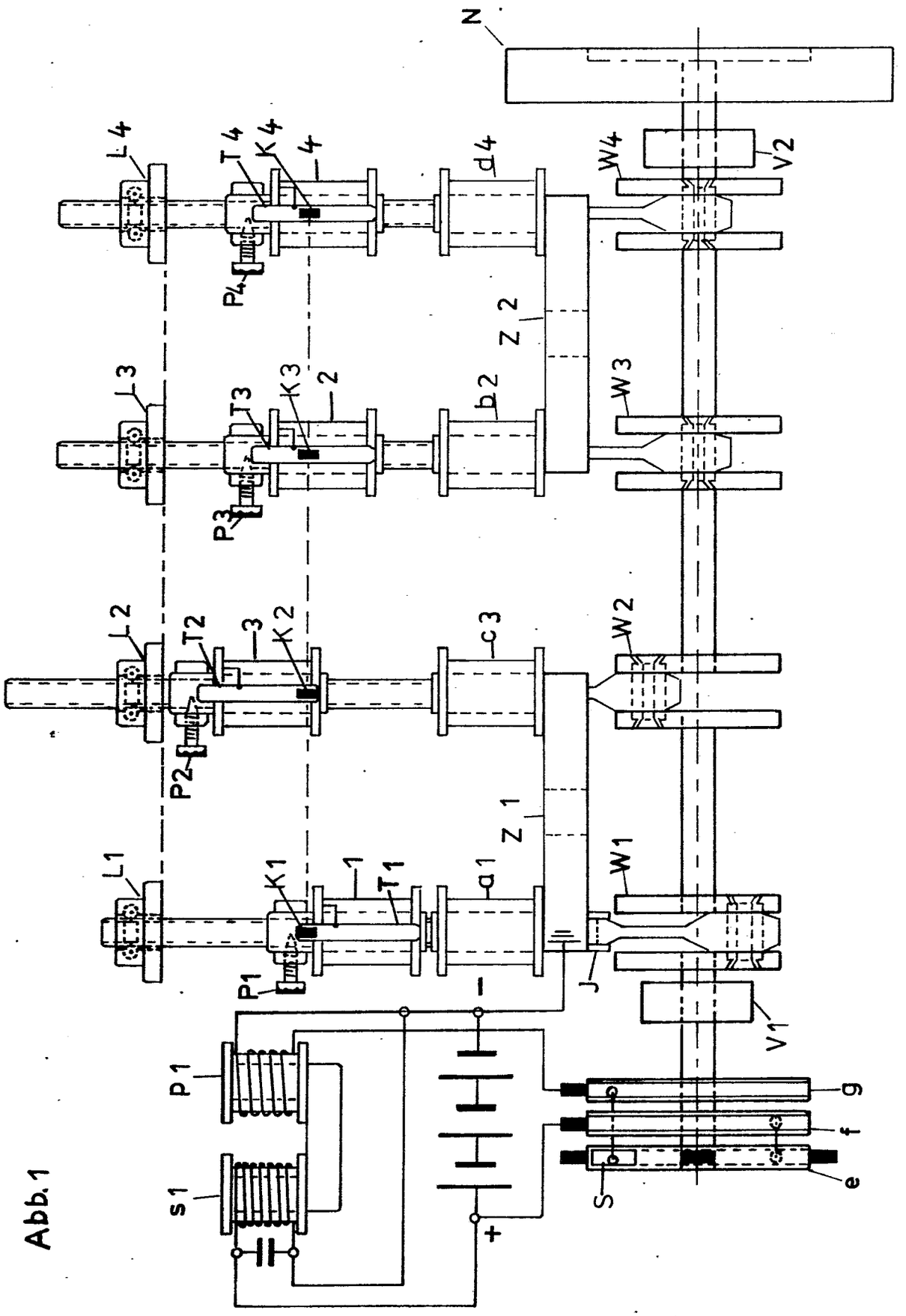

N
L4
T4
K4
4
d4
W4
V2
P4
Z2
L3
T3
K3
2
b2
W3
P3
L2
T2
3
K2
c3
W2
P2
Z1
L1
K1
1
T1
a1
W1
P1
J
V1
P1
S1
g
f
e
S
+
-

Abb.1

Abb. 2

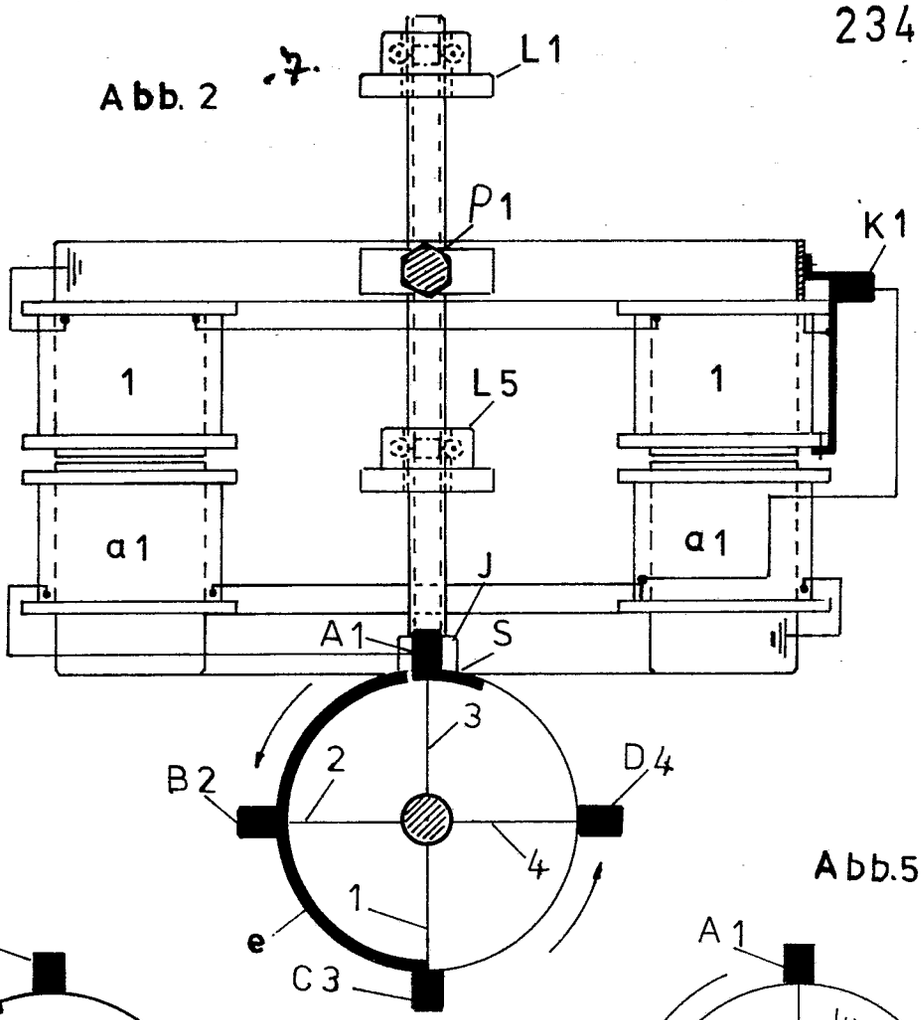


Abb.4

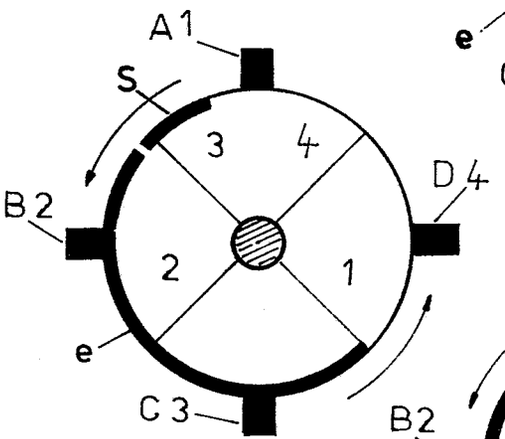


Abb.5

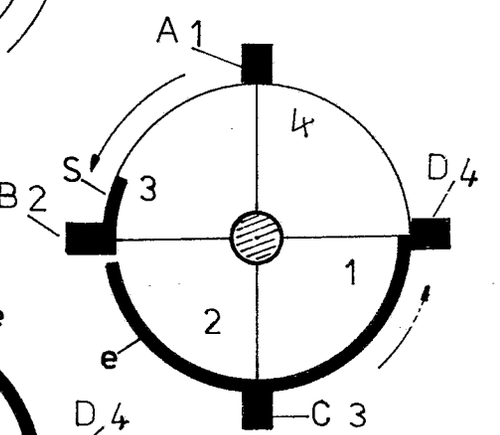


Abb.7

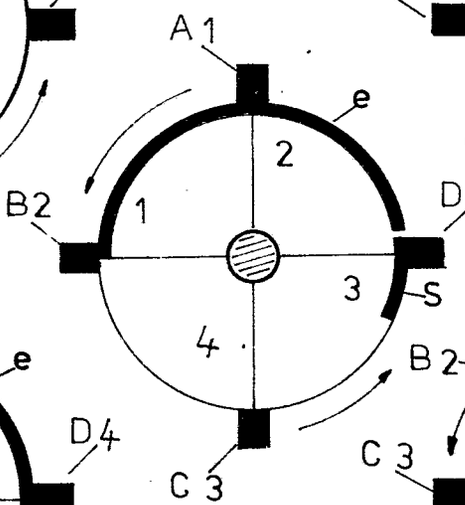


Abb.6

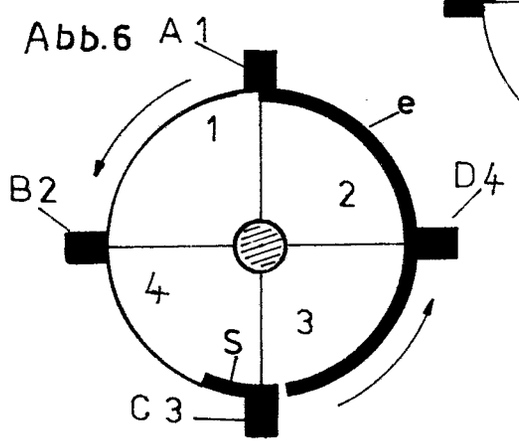


Abb. 8

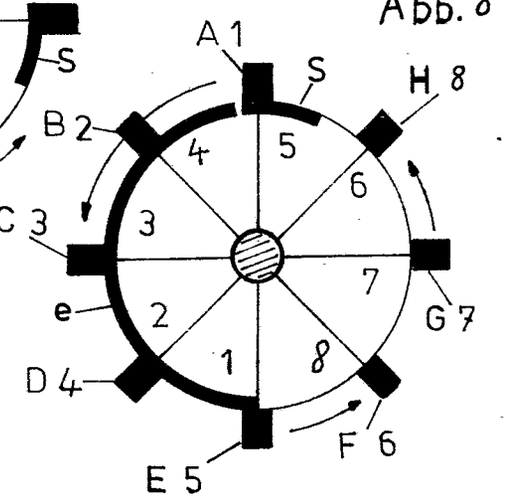
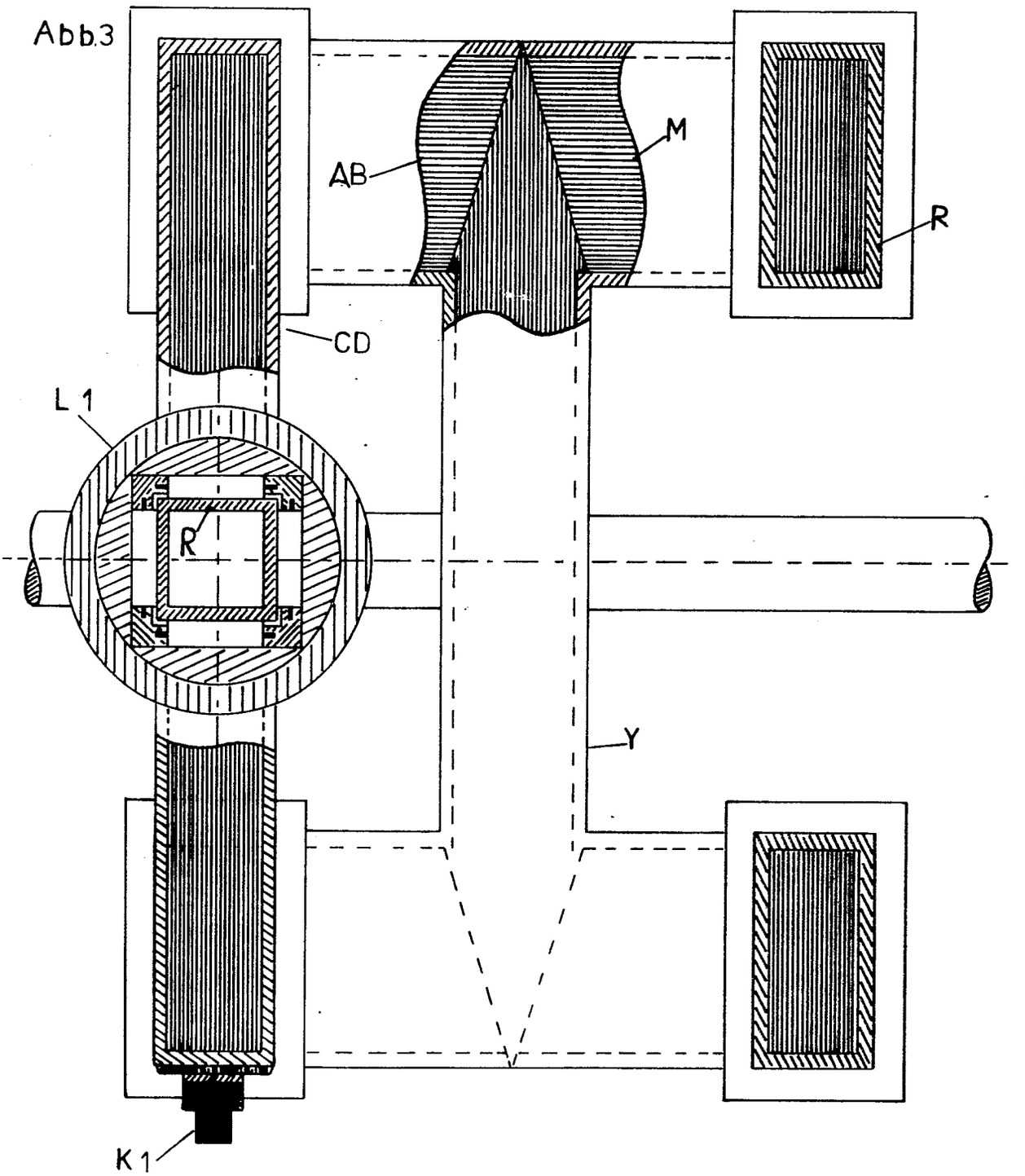


Abb.3



(51) Int. Cl. 2: H02K 7/06

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 23 48 031 B2

(11) Auslegeschrift 23 48 031

(21) Aktenzeichen: P 23 48 031.1-32

(22) Anmeldetag: 24. 9. 73

(43) Offenlegungstag: 17. 4. 75

(44) Bekanntmachungstag: 13. 5. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Energierückgewinnung bei einem Kurbelelektromotor

(71) Anmelder: Ohlmann, Remigius, 6689 Welschbach

(72) Erfinder: gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

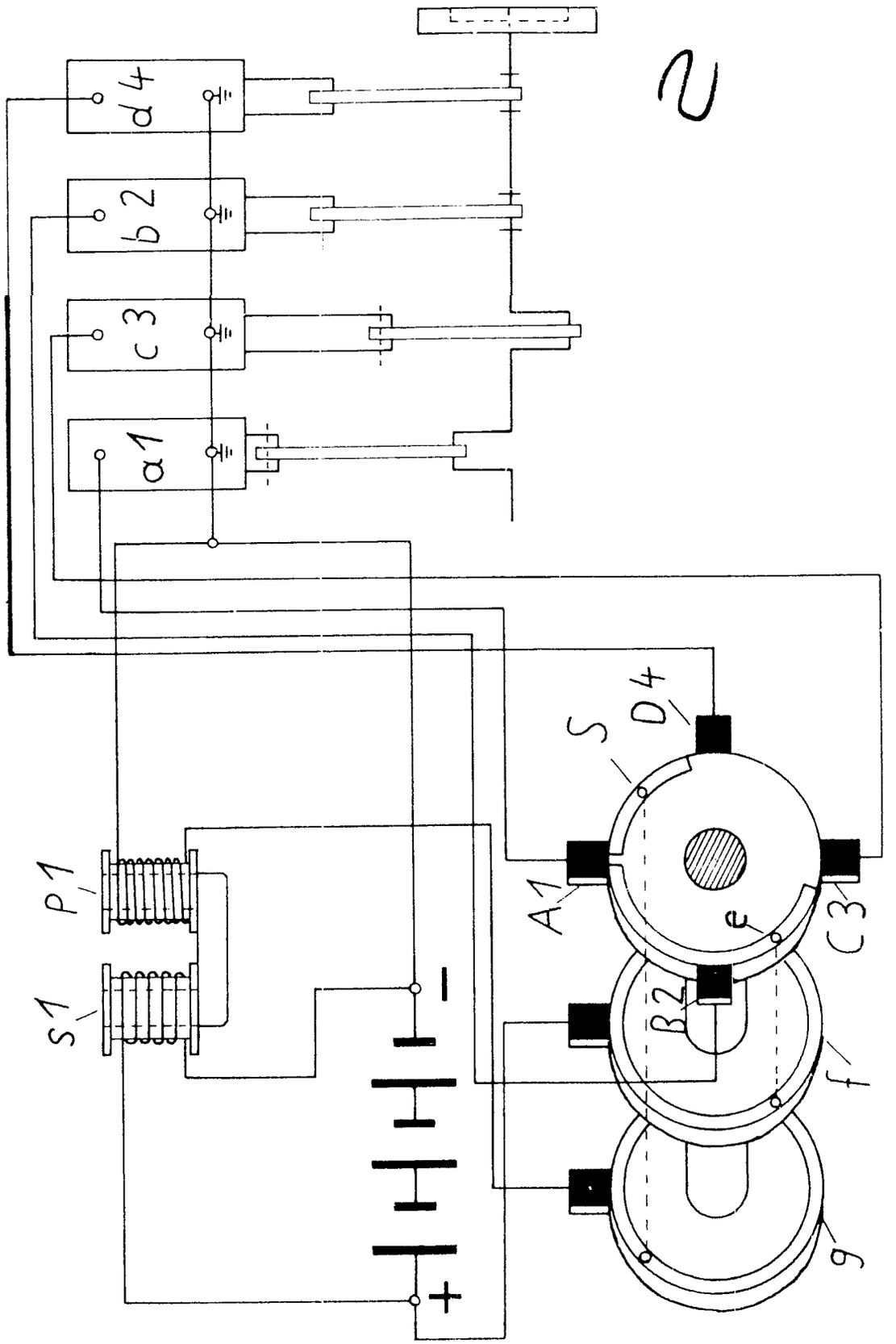
FR 11 62 974
FR 7 64 149
FR 7 31 793
GB 1 10 969
US 36 76 719
US 23 38 005
US 18 86 040
US 14 36 245

1

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 23 48 031
Int. Cl.²: H 02 K 7/06
Bekanntmachungstag: 13. Mai 1976

2



Patentanspruch:

Kurbelelektromotor, dessen die Kurbelwelle über Pleuel antreibende Elektromagnete durch scheibenförmige Verteiler, die sich synchron mit der Kurbelwelle drehen, an eine Batterie zu- und abgeschaltet werden, dadurch gekennzeichnet, daß ein weiterer Verteiler *(g)* vorgesehen ist, der nach dem Abschalten des ersten Verteilers *(f)* jeweils den betreffenden Elektromagneten (*a* 1, *b* 2, *c* 3, *d* 4) zur Rücklieferung der in ihm gespeicherten magnetischen Energie auf die Batterie schaltet.

Die Erfindung betrifft einen Kurbelelektromotor, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs, wie er z. B. in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen Verwendung finden kann.

Durch die Energierückgewinnung wird der Batterie während ihrer Betriebszeit eine teilweise Wiederaufladung ermöglicht.

Aus dem folgenden bekannten Stand der Technik:

1. FR-PS 11 62 974
2. FR-PS 7 64 149
3. FR-PS 7 31 793
4. GB-PS 1 10 969
5. US-PS 36 76 719
6. US-PS 23 38 005
7. US-PS 18 86 040
8. US-PS 14 36 245

ist, obwohl alle Druckschriften einen Kurbelelektromotor betreffen, keine Energierückgewinnung zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Entladung der Batterie während der Betriebszeit durch die Energierückgewinnung zu verzögern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß ein weiterer Verteiler vorgesehen ist, der nach dem Abschalten des ersten Verteilers jeweils den betreffenden Elektromagneten zur Rücklieferung der in ihm gespeicherten magnetischen Energie auf die Batterie schaltet.

Zum Aufbau des magnetischen Flusses wird elektrische Energie verbraucht. Sie wird im magnetischen Fluß als magnetische Energie aufgespeichert. Beim Abschalten des betreffenden Elektromagneten wird diese aufgespeicherte magnetische Energie wieder in elektrische Energie umgesetzt. Dabei entsteht die EMK der Selbstinduktion. Wird der Stromkreis des betreffenden Elektromagneten durch den scheibenförmigen Verteiler *e* schnell unterbrochen, dann fehlt der Stromweg. Die Selbstinduktion kann jetzt keinen Strom erzeugen. Infolgedessen verschwindet der magnetische Fluß sehr schnell. Dabei entsteht Überspannung, d. h. ein Spannungsstoß, dessen Höhe erheblich über der Netzspannung liegt. Diese Überspannung wird um so höher, je schneller die Unterbrechung erfolgt. Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß die Entladung der Batterie durch die Energierückgewinnung verzögert wird. Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dar und wird nachfolgend näher beschrieben.

Die Energierückgewinnung ist in der Zeichnung deutlich veranschaulicht.

Es bedeuten: *e* = scheibenförmiger Verteiler; *f* = Stromzuleitung; *g* = Energierückleitung.

Vom Pluspol der Batterie fließt der Strom über die Kohlebürste zur Stromzuleitung *f*, weiter zum scheibenförmigen Verteiler *e*. In der angegebenen Stellung des scheibenförmigen Verteilers *e* fließt der Strom über die Kohlebürsten *A* 1 und *B* 2 zu den betreffenden Elektromagneten *a* 1 und *b* 2 und von dort weiter zu dem Minuspol der Batterie. Das Teilstück *S* und der scheibenförmige Verteiler *e* sind gegeneinander isoliert und stellen zusammen den Umschalter ohne Unterbrechung dar. Beim Drehen nach links entsteht beim Verlassen des scheibenförmigen Verteilers *e* von der Kohlebürste *A* 1 ein Spannungsstoß, der von dem Teilstück *S* aufgefangen, über die Energierückleitung *g* und die Primärspule *p* 1 zur Masse geleitet und dann kurzgeschlossen wird. Dadurch wird in der Sekundärspule eine Energie induziert, die wieder zur Batterie zurückgeführt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 23 51 046 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 51 046

(21) Aktenzeichen: P 23 51 046.5

(22) Anmeldetag: 11. 10. 73

(43) Offenlegungstag: 17. 4. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Energiegewinnung mittels Permanent-Magneten

(71) Anmelder: Schatz, Berthold, 7218 Trossingen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 23 51 046 A1

Berthold Schatz
7218 Trossingen
Flöschgasse 17

2351046

9.10.73

Antrag auf Patent bzw. Gebrauchsmustererteilung für „Verfahren und Vorrichtung zur Energiegewinnung mittels Permanent-Magneten."

Die Erfindung betrifft die Energiegewinnung mittels Permanent-Magneten. Dies wird dadurch erreicht, dass Beispielsweise auf der Welle 1 die Scheiben 2 die aus nicht Magnetischleitendem Material hergestellt sind, mit der Welle 1 verbunden werden. Mit den Scheiben 2 sind die Magnete 3 fest verbunden. Der Magnet 6 ist Ortsfest mit der Halterung 5 verbunden.
Nach drehen der Scheibe 2 werden die Magnete 3 vom Magnet 6 angezogen. In dieser Stellung wird der Magnet 7 der mit der Scheibe 9 und mit der Welle 8 verbunden ist, an den Magneten 6 angelegt, dabei ist es wichtig, dass die Magnetpole gleich sind, wie aus Zeichnung ersichtlich ist. Die Magnete 6 und 7 können so ohne Kraftaufwand zusammengebracht werden. Im weiteren Verlauf werden die Magnete 3 aus dem Anziehungsbereich des Magneten 6 gebracht. Bekanntlich sind bei Permanent-Magneten die Anziehungskräfte gleich der Kraft die zum Entfernen nötig ist.
Der neben dem Magneten 6 liegende Magnet 7 wird nun durch die Pole Nord/Nord und Süd/Süd abgestossen.

Berthold Schatz

7218 Trossingen
Flöschgasse 17

11.10.73

2351046

-2-

9.10.73

Patentansprüche:

1. Verfahren und Vorrichtung zur Energiegewinnung durch Verwendung von Permanent-Magneten, dadurch gekennzeichnet, dass Beispielsweise ein Permanent-Magnet 6 starr gelagert ist. An diesen werden durch geeignete Mittel zwei Magnete 3 in den Anziehungsbereich des Magneten 6 gebracht. Nachdem die Magnete 3 von den Magneten 6 ganz oder teilweise angezogen sind, wird durch geeignete Mittel ein Magnet 7 an den Magneten 6 angelegt. Nach dem Entfernen der Magnete 3 wird die abstossende Kraft des Magneten 7 und 6 zur Energiegewinnung verwendet.

2. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1 und folgenden dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Rotoren mit einem oder mehreren Magneten deren Bewegungen gleichförmig oder ungleichförmig sind auf den Wellen angebracht sind.

3. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1 und folgenden dadurch gekennzeichnet, dass die Beispielsweise angeführten Rotoren gleiche oder ungleiche Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen.

4. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1 und folgenden dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Ortsfeste Magnete verwendet werden.

11.10.73

2351046

Berthold Schatz
7218 Trossingen
Flöschgasse 17

- 3 -

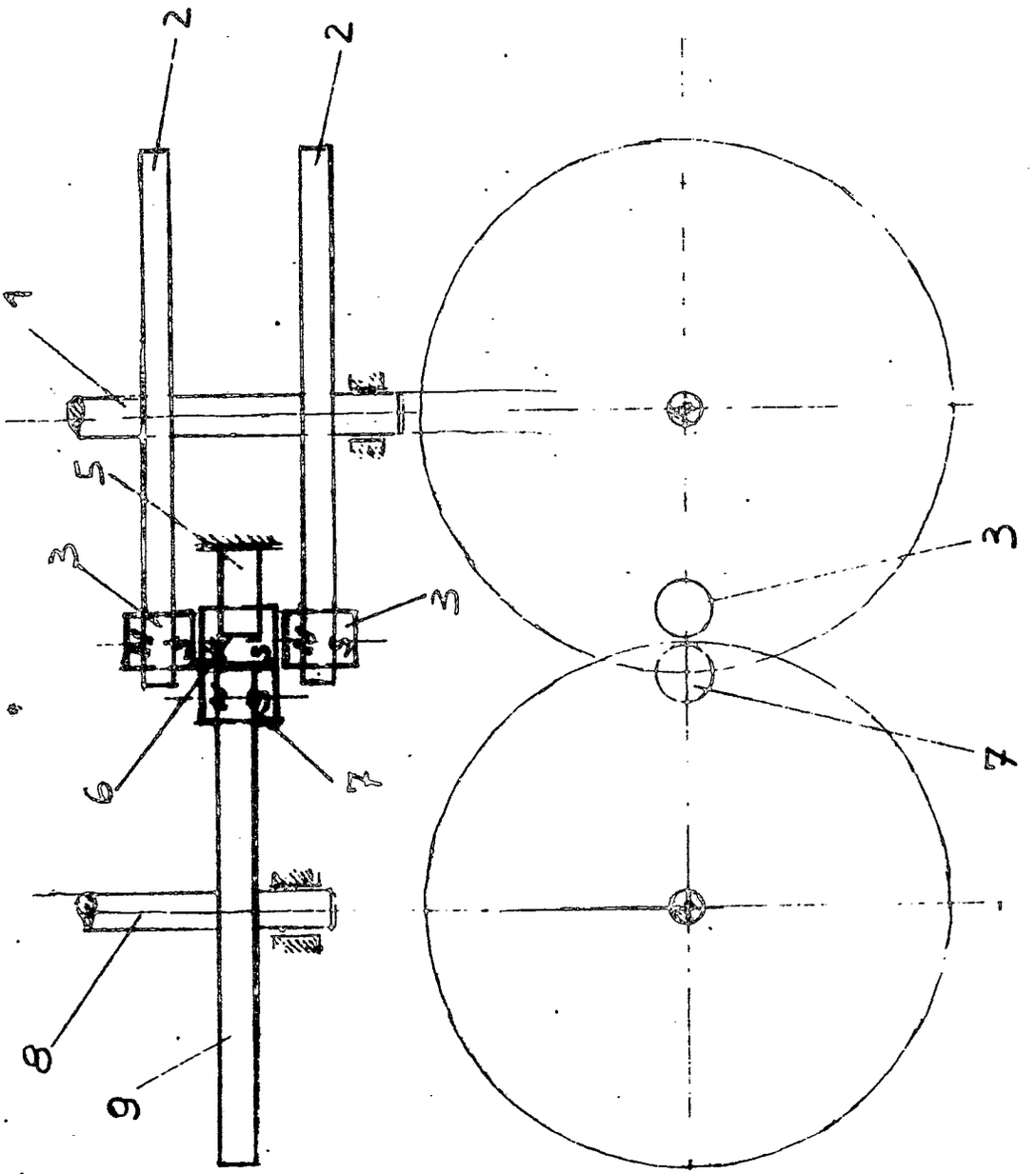
9.10.73

Patentansprüche:

5. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1 und folgenden dadurch gekennzeichnet, dass das von den Magneten 6 ausgehende Kraftlinienfeld durch geeignete Mittel beispielsweise Magnete 3 für die Zeit der Anlegung des Magneten 7 abgelenkt oder Abgeschirmt wird.

109816/0412

Leerseite



509816/0124

H02N 11-00 AT: 11.10.1973 OT: 17.04.1975 dz

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Patentschrift

DT 23 55 577 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 55 577

(21) Aktenzeichen: P 23 55 577.3
(22) Anmeldetag: 7. 11. 73
(43) Offenlegungstag: 15. 5. 75

(30) Unionspriorität:
(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnet-Motor

○ Zusatz in: P 24 02 257.9

(71) Anmelder: Müller-Mahn, Werner, 2420 Eutin

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 23 55 577 A1

5.75 509 820/116 3/60

ATELIER WERNER MÜLLER-MAHN
242 EUTIN · PLÖNER STRASSE 82 · RUF 53 61

2355577

M A G N E T - M O T O R

Patent-Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Gestaltung eines Magnet-Motors mit zentraler, konzentrischer Anordnung eines kreisrunden Arbeitsrades und mehreren zugehörigen, um das Arbeitsrad herum angeordneten, vorbestimmten kreisrunden oder kreisförmigen Magnetrollen, die gemeinsam über zugeordnete Zahnräder in vorbestimmten Rotationsabläufen eine regelbare Rotationsgeschwindigkeit bewirken. Die Erfindung und die Neuheit der Erfindung betreffen ferner die Anordnung und Gestaltung mehrerer sogenannter Arbeitsschwingen, die dadurch gekennzeichnet sind, daß sie mittels Gelenken schwenkbar am Arbeitsrad befestigt sind, um auf diese Weise die jeweils günstigste Position während der Rotation des Arbeitsrades und der Magnetrollen zueinander und gegenüber dem/den Magneten der Magnetrollen einzunehmen und das steuerbare Magnetfeld zum Zwecke der Rotation/Arbeit mit hohem Wirkungsgrad einzusetzen.

Die Magnetmotor-Erfindung ist beispielsweise dargestellt in zwei Figuren :

Fig.1 zeigt eine Magnetmotor-Aufsicht, teilweise im Schnitt/Bruch.

Fig.2 zeigt einen Magnetmotor-Ausschnitt in Fig.1 mit anders gestellten Magneten der Magnetrolle.

Der in Fig.1 in Aufsicht dargestellte Magnet-Motor ist dadurch gekennzeichnet, daß sein zentral und konzentrisch angeordnetes Arbeitsrad 1 einen Aussendurchmesser D 1 hat, der fast die doppelte Durchmessergröße D der jeweiligen Magnetrollen 2 besitzt, so daß der Aussendurchmesser d der Magnetrollen = $\frac{D}{2}$ beträgt. Jeweils am Arbeitsrad 1 und an den Magnetrollen 2 sind entsprechend der genannten Durchmessergrößen D und d in beliebiger Weise Zahnräder 3 und 4 befestigt, die so ineinandergreifen, daß mittels dieser Zahnräder eine kontinuierliche Rotation des Arbeitsrades 1 und der Magnetrollen 2 in der Weise erfolgt, daß sich die Magnetrollen 2 doppelt so oft (in Pfeilrichtung) drehen wie das Arbeitsrad 1. (Es sind aber auch andere Umdrehungsverhältnisse kon-

struktionsmöglich). Zum Zwecke der Drehungen ist das Arbeitsrad 1 mit einer Welle/Hohlwelle 5 und sind die Magnetrollen ebenfalls mit einer Welle/Hohlwelle 6 in beliebiger Weise fest verbunden, die in ihrer Drehmitte angeordnet und in bekannter Weise gelagert sind. Am Arbeitsrad 1 befinden sich ferner in gleichmäßigen Abständen mehrere magnetisierbare Arbeitsschwingen 7 - im Konstruktionsbeispiel = acht Stück -, die weitmöglich aussen am Durchmesser D 1 des Arbeitsrades 1 mittels Gelenken 8 schwenkbar befestigt werden. Die Arbeitsschwingen 7 sind so geformt, daß ihre nach aussen gerichtete Fläche nach innen gewölbt ist und ihre Innenwölbung beziehungsweise Höhlung r dem Aussendurchmesser d und somit d = 2r der Magnetrollen entspricht/etwa entspricht, während die Breite b der Arbeitsschwingen 7 magnetfeldbedingt etwas geringer ist als der durch die Anzahl der Arbeitsschwingen konstruktionsbedingte Kreisausschnitt ($\frac{1}{8}$) des Arbeitsrades 1. Die weitere Formgestaltung der Arbeitsschwingen 7 ist dadurch gekennzeichnet, daß die Höhlung r bogen- oder kreisförmig begrenzt wird und an ihrer Bogenfläche Steuernocken 9 befestigt sind, die zum Zwecke der Steuerung und Schwenkung der Arbeitsschwingen 7 in einer Steuernute 10 (oder ähnlich) des Magnetmotor-Gehäuses 11 eingreifen, wo sie während der Rotation des Arbeitsrades, also rotationsbedingt geführt werden. Es sind aber auch andere Formgestaltungen, Steuerungen und Gelenkanordnungen der Arbeitsschwingen 7 sowie feststehende Arbeitsschwingen konstruktionsmöglich, ohne an dem Magnetmotor-Prinzip selbst etwas zu ändern. Die Formgestaltung der jeweiligen Magnetrollen 2 und ihre im Motor verwendete Anzahl sind konstruktions- und magnetstellungsbedingt verschieden, wobei wahlweise und beispielsgemäß vier Magnetrollen 2 ausgewählt und dargestellt sind. Erfindungsgemäß sind die Magnetrollen 2 ferner dadurch gekennzeichnet, daß sie beispielsgemäß so in vier Teile unterteilt werden, daß vier nach aussen und innen zur Drehmitte hin verschiebbare Magnete 2a eine Magnetrolle bilden, die durch die Verschiebbarkeit der Magnete ihren Durchmesser d verkleinern (oder konstruktionsbedingt vergrößern) können. Ausserdem sind Einzelverschiebungen der Magnete 2a (Magnetrolle oben links gezeichnet) vorgesehen, um den Magnetstrom (in Pfeilrichtung um die Magnetrolle herum) zu beeinflussen und zu regeln. Die Verschiebbarkeit der Magnete

geschieht auf beliebigen Zapfen 12, die an der jeweiligen Welle/ Hohlwelle 6 befestigt sind. Auf diese Weise ist es neben der Magnetstromregulierung/Steuerung möglich, stärkere oder schwächere Magnetfelder zu erzeugen, die stärker oder schwächer auf die Arbeitsschwingen 7 einwirken, so daß folglich schnellere oder langsamere Motor-Rotationen realisierbar sind. Höhere oder geringere Umdrehungsgeschwindigkeiten[x] des Magnet-Motors sind ausserdem durch Additions- oder Subtraktionsschaltungen der einzelnen Magnetrollen einschaltbar. Schließlich können auch die Magnete 2a einzeln auf die Arbeitsschwinge 7 jeweils magnetisch einwirken, um eine Motorrotation zu erzielen, ohne an dem Erfindungsprinzip selbst etwas zu ändern. ([x] und Leistungen)

Der in Fig.2 in Aufsicht dargestellte Magnetmotor-Ausschnitt zeigt die Magnetrolle 2 in einer anderen Drehstellung. Die kreuzweise angeordneten Magnete 2a sind gestrichelt gezeichnet in eingezogenerer Stellung und voll gezeichnet in ausgefahrener Stellung dargestellt. Die Arbeitsschwinge 7 liegt dabei dem gegenüberliegenden (zugehörigen) Magneten 2a an der Magnetrolle am nächsten. Bei der Motorrotation drehen sich Arbeitsrad 1 und Magnetrolle mit den Magneten 2a durch Magnetanziehung der Arbeitsschwinge 7 gemeinsam in Pfeilrichtung nach rechts. Durch die konstruktionsmögliche Einziehung des der Arbeitsschwinge 7 gegenüberliegenden Magneten 2a und einer Abhebung des Magneten von der Arbeitsschwinge, wird einer Bremswirkung des Magneten entgegengewirkt, so daß die Motorrotation frei von magnetischen Bremskräften verläuft. Es können aber auch auslegungsbedingte magnetische Hintereinanderschaltungen der einzelnen Magnete 2a erfolgen, so daß sich ein in Pfeilrichtung verlaufendes Magnetfeld (gepunktet gezeichnet) um die Magnetrolle herum ergibt. Und durch variierbare Zwischenstellungen und Schaltungen der Magnete 2a, wobei diese beispielsweise hydraulisch oder durch Preß/Saugluft in bekannter Weise auf dem hohl und teleskopartig gestaltbaren Zapfen 12 hin und her bewegt werden, ist die Rotationsgeschwindigkeit des Magnet-Motors, wie vorher beschrieben, regulierbar.

2355577

Patentansprüche

1. Magnet-Motor, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor aus einem zentral und konzentrisch angeordneten Arbeitsrad (1) und mehreren gleichmässig am Umfang seines Durchmessers (D1) mittels Gelenken (8) schwenkbar angeordneten und über Steuernocken (9) in einer Nute (10) des Motorgehäuses (11) geführten Arbeitsschwingen (7) besteht, um welches herum an einem etwas grösseren Durchmesser (D) anliegend mehrere Magnetrollen (2) angeordnet werden, die einen bestimmten, in seiner Größe verstellbaren Durchmesser (d) besitzen, die mit einem bestimmten Zahnrad (4) und einer Welle/Hohlwelle (6) fest verbunden sind, und die ferner mit an dieser Welle/Hohlwelle (6) befestigten Zapfen (12) ausgerüstet werden, mittels denen sich Magnete (2a) durchmesserveränderlich nach innen zur Drehmitte hin und nach aussen so verschieben oder einzeln verstellen lassen, daß sie über die schwenkbaren Arbeitsschwingen (7) ihre Magnetkräfte in eine gesteuerte, gemeinsame Drehung des Arbeitsrades (1) und der Magnetrollen (2) umsetzen.

2. Magnet-Motor, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arbeitsschwingen (7) an ihrer nach aussen gerichteten Fläche eine Höhlung (r) besitzen, die dem Durchmesser (d) der Magnetrolle (2) angeglichen ist.

Müller Malm

2355577

Fig.1

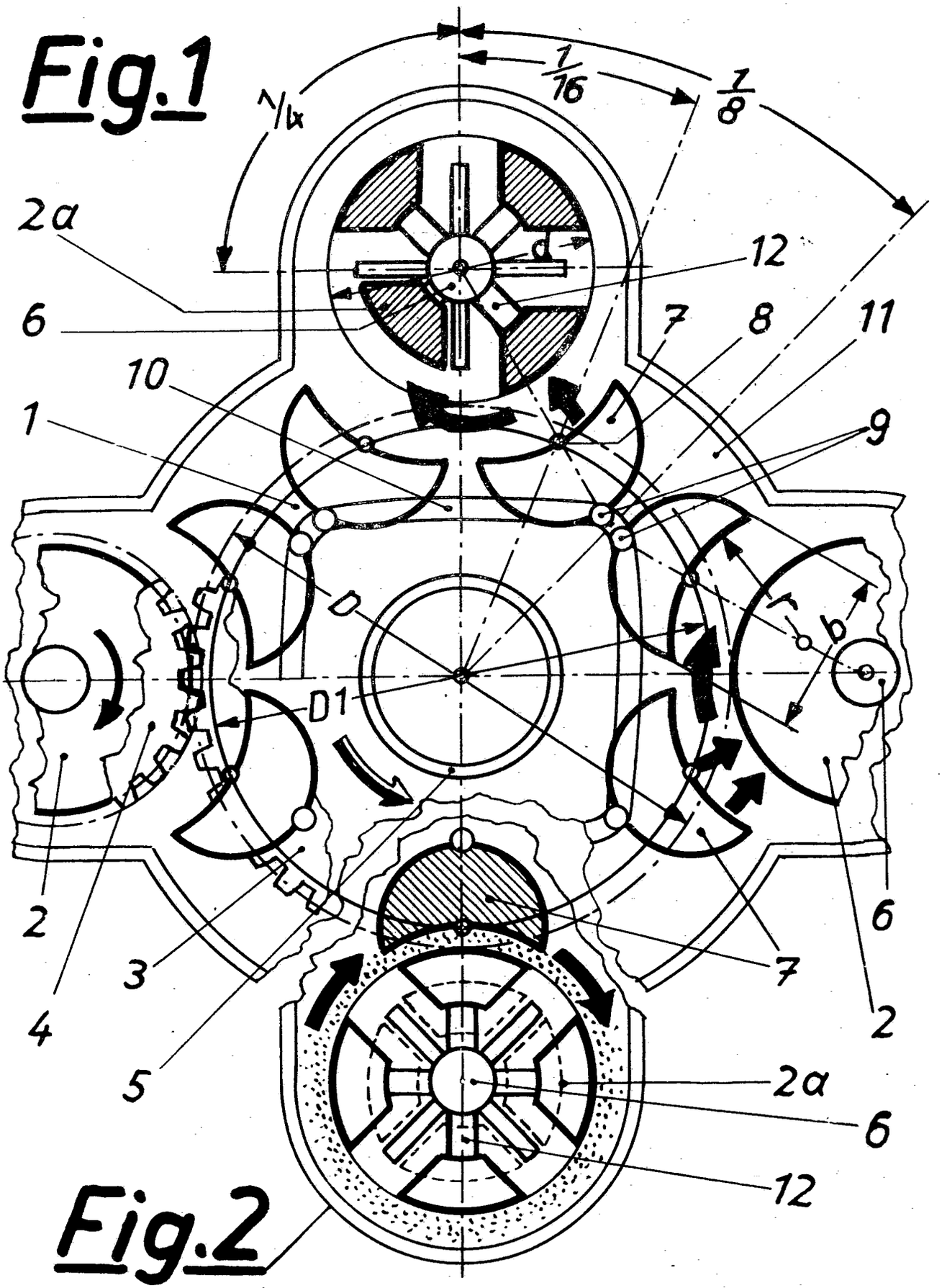


Fig.2

509820/0116

Ho2N 11-oo AT:07.11.1973 OT:15.05.1975 wg

Druck-Zeichnung

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Bibliothek

DT 23 60 316 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 60 316

(21) Aktenzeichen: P 23 60 316.9

(22) Anmeldetag: 4. 12. 73

(43) Offenlegungstag: 10. 7. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnetturbine

(71) Anmelder: Schenk, Ulrich, 6000 Frankfurt

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 23 60 316 A1

ORIGINAL INSPECTED

Ulrich Schenk, 6 Frankfurt 50, Eleonore-Sterling-Str. 24

2360316

Beschreibung der Arbeitsweise eines durch permanente Magnete betriebenen Motors

~~Die~~ Magnetturbine

Grundidee

Wenn einem feststehenden Dauermagneten der gleiche Pol eines um eine Achse drehbaren Magneten in der Stellung der Abbildung 1 entgegengestellt wird, so vollführt er eine deutliche Arbeitsleistung. Er dreht sich mit der ihm eigenen Schnelligkeit in die Stellung der Abbildung 2. Diese Bewegung ist so intensiv, daß gleiche Pole, wenn die Achse nicht zentrisch steht, fest aufeinander gepreßt werden. (Abb. 3)
Dieser Effekt (Abb. 1-2) gleicht völlig dem anderer Turbinen, nur, daß statt Dampf, Wasser oder Gas hier Magnetismus verwendet wird.
Um eine konstante Drehung zu erreichen, muß der Kreis um den Laufmagneten durch weitere Magnete geschlossen werden. (Abb. 4)
In dieser Anordnung hebt sich scheinbar die unter 1 - 2 beschriebene Wirkung auf, was aber nicht der Fall ist, denn würde der Laufmagnet von seiner Achse gelöst werden, nähme er sofort die unten in Abb. 5 gezeigte Stellung ein. Er zeigt hierdurch, daß er auch in dem geschlossenen Magnetfeld bestrebt ist, sich genauso zu verhalten, wie die Bewegungen 1 - 2 es zeigen.
Der Zustand in der Abb. 4 hat Ähnlichkeit mit dem eines unter Gleichstrom stehenden Transformators. Trotz des vorhandenen Magnetfeldes geschieht nichts. Erst durch Unterbrechungen kann Arbeit geleistet werden. Wenn Elektromagnete mit Wechselstrom (Abb. 6) das Gleichgewicht aufheben, erfolgt die Drehung. Hierbei leisten sie keine Arbeit! Das erledigt der Laufmagnet allein.
Abb. 6 zeigt 2 Perioden des Umlaufes. Sie sind synchron dargestellt. Ob es so ist oder ob Phasen übersprungen werden, kann nur ein Modell klären.
Wenn es auch bei flüchtiger Betrachtung durch die Steuermagnete so scheint, hat diese Konstruktion mit den gebräuchlichen E-Motoren nichts mehr gemeinsam.

509828/0007

Am augenfälligsten ist dies in dem Umstand, daß mit ihr kaum noch Elektrizität hergestellt werden kann. Ich muß darauf hinweisen, weil das Umdenken notwendig und gar nicht so einfach ist. Trotzdem ich mich fast zwanzig Jahre damit befasse, verfalle ich auch immer wieder in die Arbeitsvorgänge der Elektrodynamik und muß dann die Tatsachen der Abb. 1 - 2 ins Gedächtnis rufen, um weiterzukommen. Wieviel Energie für den Steuervorgang notwendig ist, muß erprobt werden. Da es nur ein Ablenken eines Magnetfeldes ist und keine Arbeitsleistung kann es nur sehr wenig sein. Diese kleinen Elektromagnete übernehmen etwa, sinnvoll auf andere Turbinen übertragen, die Funktion eines Ventiles oder eines Schützes.

Die Konstruktion

Aus den Überlegungen der Grundidee entwickelte sich folgendes Konstruktionsschema.
An einem Ständer, in dem sich das Lager der Achse befindet, werden 4 permanente U-Magnete, deren Schenkel, um einen geringen Arbeitsspalt zu erhalten, in einem Segmentbogen sauber ausgearbeitet werden müssen, befestigt. Alle Nordpole auf der einen Seite und die Südpole auf der anderen. Zwischen sie werden 4 Elektromagnete eingefügt, die so gewickelt sind, daß die gegenüberliegenden die gleichen Pole erhalten. Auf der Achse werden im Bereich der U-Magnetschenkel 2 Läuferkörper befestigt, in denen je 2 permanente Laufmagnete schräg eingelassen sind. An der Nordpolseite mit entsprechend dem Arbeitsspalt ausgearbeiteten Nordpolseiten nach außen, auf der Südpolseite in umgekehrter Weise. Außer den Magneten müssen alle Teile aus einem nichtmagnetischen Material angefertigt werden.
Für Fachleute, die diese Beschreibung gelesen haben, muß ich an dieser Stelle etwas einfügen, um sie zu besänftigen. Jeder, der bei der Überschrift schon gelächelt hat, hat Generalpardon, denn ich hätte vor zwanzig Jahren nicht anders gehandelt.
In jener Zeit haben ein Freund und ich einem Bauingenieur seine Erfindung finanziert. Nach 5 Jahren lief sie. Von der Erfindung war der Name und uns sehr viele Schulden übrig geblieben, so daß mein Freund am Herzinfarkt starb. Im Anfang dieser Leidenszeit muß es sich herumgesprochen haben, daß Erfinder bei mir stets Geld, worauf es ankam, und Gehör fanden.

509828/0007 BAD ORIGINAL

So kam einer, der eine Art Magnet-Ottomotor erfunden hatte, denn Nockenwellen und Stößel waren nicht außer Acht gelassen. Da ich ein höflicher und hilfsbereiter Mensch bin und er auf mich einen normalen Eindruck machte, ging ich mit ihm alle Funktionen seiner Konstruktion durch. Die Arbeitsbewegungen sollten nach seinen Wünschen durch die primäre Eigenschaft des Magneten, die Anziehung, erreicht werden und endeten mit zwingender Logik im Stillstand. Ich riet ihm, doch an den E-Motor in seiner einfachen Laufweise zu denken, und kam plötzlich während des Erklärens, wie mir heute klar ist, zwangsläufig auf den Gedanken, wenn überhaupt, so konnte das Ziel nur mit dem sekundären Effekt, dem Abstoßen erreicht werden. An einem größeren zeigte ich mit einem kleineren Magneten, wie ich es mir dachte und spürte dabei die Wirkung deutlich in den Fingerspitzen. Er sah mich verständnislos an und sein Interesse erlosch, wahrscheinlich, weil ich seinen genialen Ideen nicht widerspruchslos folgte. Auch die kleine Konstruktion der Abb. 1 - 3, die ich mit einem Weckerrad herstellte, konnte ihn nicht überzeugen.

Wenn ich mit dem Ingenieur, der unsere Baumaschine konstruierte, oder gelegentlich mit anderen Fachleuten in der Folgezeit versuchte, auf dieses Thema zu kommen, dann merkte ich, daß ich in Gefahr war, für geisteskrank gehalten zu werden. So schwieg ich, denn in einem Dilemma, was mir von skrupellosen Geschäftsleuten bereitet wurde, durfte ich nicht völlig das Gesicht verlieren.

Die Legende erzählt, daß das Klappern eines Kochtopfdeckels den Gedanken zum Bau der Dampfmaschine ausgelöst habe. Analog wäre das das Spüren der Bewegung in den Fingerspitzen. Die sichtbar gewordene Drehbewegung an der kleinen Konstruktion war dann schon der erste Kolbenschub.

Der Gedanke hat mich in den vielen Jahren nie verlassen und nur die Scheu vor der Ungewißheit meines Schicksals, denn ich war ja ein gebranntes Kind und wußte außerdem über sehr viele Erfinderschicksale Bescheid, und die fast arrogante Ablehnung der Fachleute ließen mich die Ausführung der Idee immer wieder verschieben. Durch die Energiekrise ist mir klar geworden, daß ich endlich handeln muß. Nun habe ich den Rubicon überschritten und bin auf dem Weg, der, unergründlich warum, auf so viel Ablehnung stößt.

Der permanente Magnet ist eine echte Energiequelle und weil es keine zwei Arten von Magnetismus gibt, kann er, so die Möglichkeit besteht, ausgenutzt werden.
Mein Konstruktionsvorschlag wird nicht die Ideallösung sein und es wird, wenn ich andere Erfindungen zum Vergleich nehme, der Schieberkasten oder die Zündkerze noch fehlen. Ich bin aber überzeugt, daß die Meßergebnisse an dem Prototyp zeigen, daß er einen entsprechenden Dynamo antreiben kann und Kraft zu Arbeitsleistungen erbringt. Änderungen an der Grundkonstruktion, Abschirmungen der Läufer, bessere Stellungen der Laufmagnete, sowie deren Größen und Formen, andere Konstruktionen der Standmagnete und der Steuermagnete in Form und Material und vor allen Dingen die weitere Verbesserung der permanenten Magnete, die trotz der Vielfalt ihrer Verwendung bis heute eine untergeordnete Rolle gespielt haben, werden zu immer besseren Leistungen führen.
Wie im Beharrungsgesetz die Körper,so beharren menschliche Gedanken auch in träger Ruhe oder behende in festumrissenen Bahnen, wenn sie nicht durch die Kraft eines neuen Gedankens verändert werden.
Ich kann nur hoffen, daß mein Gedanke für meine Mitmenschen ein guter Gedanke ist und sie mich dafür für den Rest meines Lebens das bleiben lassen, was ich war: Ein einfacher deutscher Bürger.

Frankfurt am Main, am 1. Dezember 1973

2360316

5

NACHGEREICHT

P a t e n t a n s p r u c h

zur Patentanmeldung P 23 60 316.9

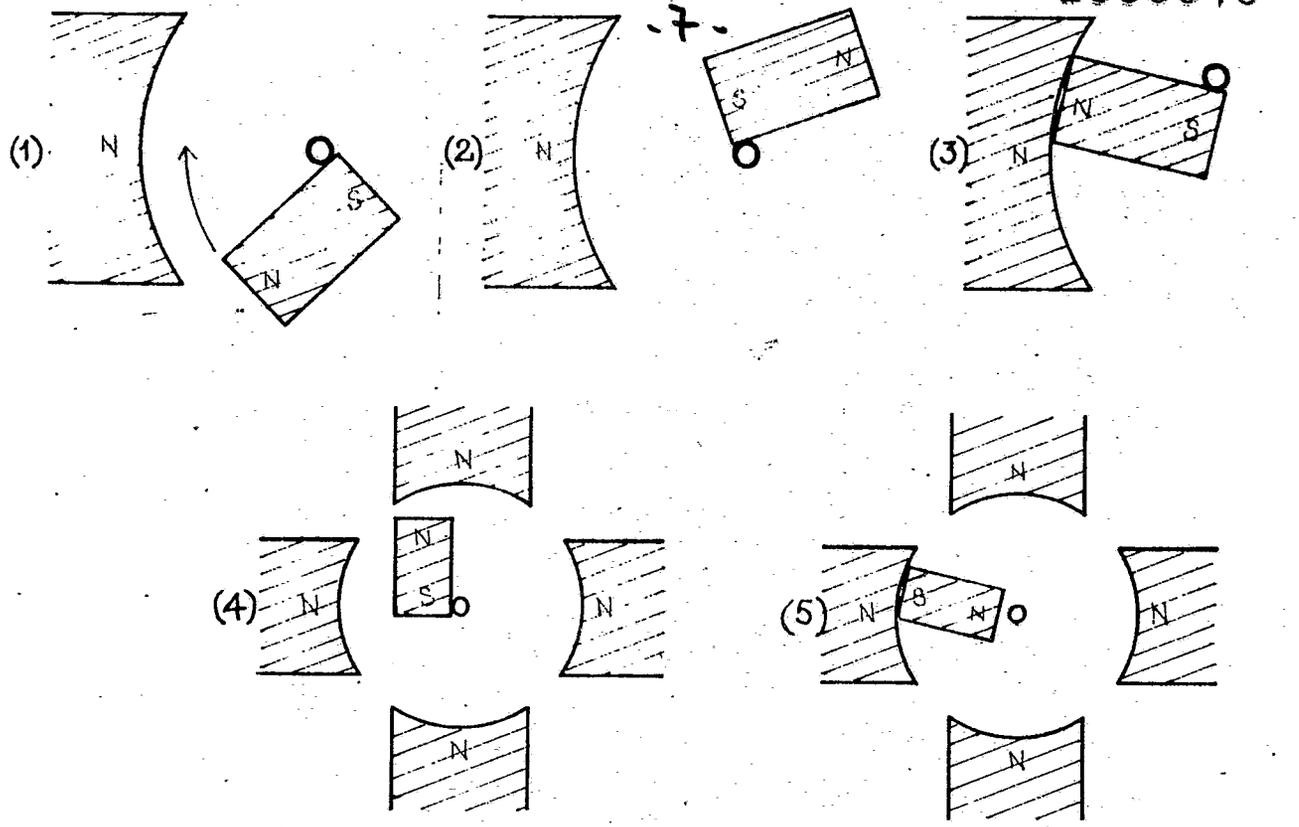
Magnetturbine mit Dauermagneten im Stator (Standmagnet) und Rotor (Laufmagnete), die durch Elektromagnete (Steuermagnete) gesteuert werden, für Kraftmaschinen aller Art,

dadurch gekennzeichnet, daß ihre Energie aus Magnetfeldspannungen zwischen Stand- und Laufmagneten durch die Feldinduktion von Steuermagneten gewonnen wird.

Frankfurt am Main, am 21. Dezember 1974

[signature]

Leerseite



509828/0007

H02K 53-00 AT:04.12.1973 OT:10.07.1975

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Patentanwaltskanzlei

DT 23 62 210 A1

(11) Offenlegungsschrift 23 62 210

(21) Aktenzeichen: P 23 62 210.8

(22) Anmeldetag: 14. 12. 73

(43) Offenlegungstag: 19. 6. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Planetenmotor mit Energievereinfachung für Kraftfahrzeuge

(71) Anmelder: Sippl, Georg, 8440 Straubing

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 23 62 210 A1

© 6.75 509 825/164 3/60

Georg Sippl

2362210

Planetenmotor mit Energievereinfachung für Kraftfahrzeuge.

Die Erfindung betrifft ein Planetenmotor mit Energievereinfachung. Planetenlaufringe mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform. Planetenverzahnung mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform. Rotor mit Verzahnung und Form (Eisen). Halterung mit Paßbohrungen(antimagnetisches Material). Winkeldauermagnete mit Paßbohrungen. Zylinderkugellager, den arbeitsmechanischen Vorgang der Kraftübertragung (antimagnetisches Material). In Verwendung für Kraftfahrzeuge.

Der Planetenmotor hat den Vorteil, da dieser Motor keine Abgase erzeugt, wie ein Benzin oder Dieselmotor. Die Magnetkraft jeden anderen zugeführten Energiestoff für Motore übertrifft.

Den Planetenmotor habe ich aufgebaut nachdem Hebelgesetz. Der Rotor mit Verzahnung, das Zylinderkugellager und die beiden Winkeldauermagnete, dadurch eine rotierende Hebelwirkung erzeugt wird. In der Idee meiner Erfindung, bin ich von der Wellenmechanischenkraft der Planeten ausgegangen, da die Magnetkraft die Urbewegung der Planeten ist. Von der rotierenden Kraft, Rotor mit Verzahnung, bin ich von dem Planeten Saturn ausgegangen der mit ein Ringfeld umgeben ist.
Der Rotor mit Verzahnung, ist ein Eisenrotor der sich nicht magnetisiert aber durch Magnetkraft sofort in Rotation gebracht wird.
Im Winkeldauermagnet, geh ich von der Rotationswinkelmechanik aus.
Das Planetenmagnetfeld das dem Sonnenmagnetfeld abgeneigt ist, stärker wirkt, als das dem Sonnenmagnetfeld zugeneigte Planetenmagnetfeld.

In meiner Erfindung liegt die Aufgabe darin, es sind nur noch einige Planetenmotorteile erforderlich gegenüber andere Kraftstoffmotore. Die Planetenlaufringe und Planetenverzahnung ist zugleich die Gehäuseform.

Die Arbeitsweise des Planetenmotor wird dadurch gelöst. Die Planetenverzahnung mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform(II) und Rotor mit Verzahnung (III). Verwende ich darum, dadurch wird eine genaue Rotorbewegung erreicht. Da die Hebelkraft, von Rotorzahn zu Planetenzahn sich fortlaufend überträgt. Die Planetenlaufringe mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform (I) und die rechte und linke Ro=

torlaufflächen (III), haben den Sinn, dadurch bleibt das Zahnkopf= spiel erhalten wie bei Stirnräder. Die Halterung mit Paßbohrungen (IV), ist der rotierende Führungshebel im arbeitsmechanischen Vor= gang. Der Winkeldauermagnet mit Paßbohrungen (V), die Magnetwinkel= kraft wirkt kraft hebend und rotierend in der Anziehung der Rotor= form, dadurch jeder anderen Magnetform überlegen. Das Zylinderkugel= lager(VI), das in der Halterung mit Paßbohrungen(IV), angebracht ist, hat die Bedeutung. Dadurch wird der Rotor mit Verzahnung und Form (III), in der Zahnlaufführung der Planetenverzahnung mit Paßbohrun= gen und äussere Gehäuseform(II) und Planetenlaufringe mit Paßboh= rungen und äussere Gehäuseform(I), gehalten. Das Zylinderkugellager (VI), übertragt die rotierende Kraft von Rotor mit Verzahnung und Form(III).

In der Erfindung ergebende Unteranspruch, Rotor mit Verzahnung und Form (III), die Verwendung(Eisen). An der Halterung mit Paßbohrungen (IV), die Verwendung(antimagnetisches Material)sowie am Zylinderku= gellager(VI). Dadurch können die Magnetkraftfelder am Winkeldauer= magnet mit Paßbohrungen(V), nicht abgelengt werden. Durch dieser Ma= terialverwendung erst den arbeitsmechanischen Vorgang ergibt. Die Energievereinfachung dadurch erreicht wird.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, die Plane= tenmotorteile leicht ausgewechselt werden können. Durch Normung der Motorteile sich eine einfache Lagerung ergibt.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird näher be= schrieben. Es zeigen in Figur (1), der Planetenlaufring mit Paßboh= rungen und äussere Gehäuseform (I), die durchzogne Kreislinie. Die Planetenverzahnung mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform(II) die unterbrochne Kreislinie. Der Rotor mit Verzahnung und Form(III), die Verzahnung ist die unterbrochne Kreislinie. Am Rotor mit Verzah= nung, die äussere durchzogne Kreislinie, ist die Lauffläche. Die am Planetenlaufring mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform (I) ro= tiert. Am Rotor mit Verzahnung (III), die innere durchzogne Kreisli= nie ist die Lauffläche, an der rotiert das Zylinderkugellager (VI). Die Halterung mit Paßbohrungen(IV), ist an der Laufwelle angebracht. Die eine Bohrung für die Preßluftschaltung hat. Der Winkeldauerma= gnet mit Paßbohrungen(V), ist mit einer beweglichen Achse an der

Halterung mit Paßbohrungen(IV),angebracht.Geschaltet wird der Pla=
netenmotor, durch eine 1/4 Achsendrehung am Winkeldauermagnet (V).
Von Minus zu Plus,wie eingezeichnet,Minus ist zum Zylinderkugella=
ger(VI).Das Zylinderkugellager(VI),ist mit einer Achse fest in der
Halterung mit Paßbohrungen(IV),angebracht.

Es zeigen in Figur(2),die Planetenlaufringe(I),die Planetenverzah=
nung(II),sind rechts wie links am Kegelradgehäuse angebracht.
Die Paßbohrungen der Planetenlaufringe und Planetenverzahnung ist
nicht in Figur (2)eingezeichnet.Der Planetenlaufring(I),der durch=
zogne Strich in Pfeilrichtung ist die Planetenlaufringbreite.
Die Planetenverzahnung(II),der unterbrochne Strich in Pfeilrichtung
ist die Planetenzahnbreite.Der Rotor mit Verzahnung(III),der unter=
brochne Strich,ist die Rotorzahnbreite. Sowie rechts und links der
durchzogne Strich,ist die Rotorlaufflächenbreite,sowie oben.
Die beiden Halterungen mit Paßbohrungen (IV),sind an der Laufwelle
angebracht und mit ein Paßkeil fest. An der Halterung mit Paßboh=
rungen (IV), ist rechts und links ein Winkeldauermagnet(V).In der
Winkelmitte ist die Paßbohrung am Winkeldauermagnet (V).Das Zylin=
derkugellager (VI), ist mit einer Achse fest in der Halterung mit
Paßbohrungen(IV).

Das Zylinderkugellager (VI), die innere durchzogne Rotorlauffläche
(III),zwischen den Laufflächen bleibt eine Toleranz von ca.0,20mm.
Die Toleranz darf aber nicht größer sein wie das Zahnkopfspiel.
Die Winkeldauermagnete mit Paßbohrungen(V),haben einen Abstand zur
inneren Rotorlauffläche ca.1,5 bis 2,00 mm.Bei ein Rotor mit Ver=
zahnung(III),Durchmesser ca.200mm und Planetenverzahnung(I),Durch=
messer ca.300 mm.Dieser Abstand verändert sich mit dem Durchmesser
die ein Rotor mit Verzahnung hat. Bei der Rotorform kann nur eine
Magnetkraftanziehung erscheinen aber nicht eine Magnetkraftanhaf=
tung,durch Versuche konnte ich es Prüfen.
Der Planetenmotor hat stadt einer Anlassbatterie eine kleine Sauer=
stoffflasche,da durch die Rotation ein anderer Schaltvorgang nicht
möglich ist.Das Kegelradgehäuse besteht aus zwei Formhälften,die im
zusammenbau ungefähr die gleiche äussere Form haben wie die Plane=
tenlaufringe. Im Patentanspruch, ist mir erst am Planetenmotor die
Energievereinfachung wichtig. Da noch Zusatzpatente in der Winkel=
dauermagnetschaltung(Preßluftschaltung) und Turbinenflüssigkeits=
schaltung,da der Planetenmotor in der Kraftübertragung ohne Zahn=
radgetriebe arbeitet.

Patentansprüche:

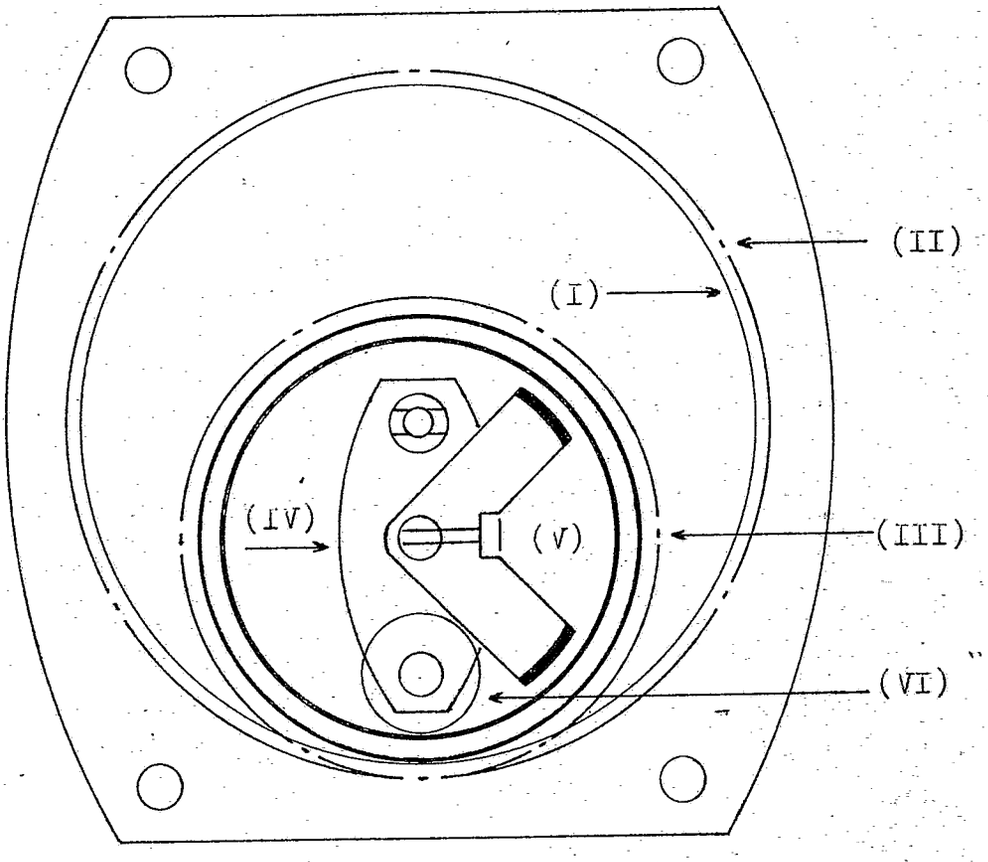
1.) Planetenmotor mit Energievereinfachung für Kraftfahrzeuge,

dadurch gekennzeichnet,der Planetenmotor aus einigen Motorteilen hergestellt ist.Planetenlaufringe mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform (I). Planetenverzahnung mit Paßbohrungen und äussere Gehäuseform (II). Rotor mit Verzahnung und Form (III). Halterung mit Paßbohrungen (IV). Winkeldauermagnet mit Paßbohrungen (V). Zylinderkugellager(VI),den arbeitsmechanischen Vorgang der Kraft= übertragung.

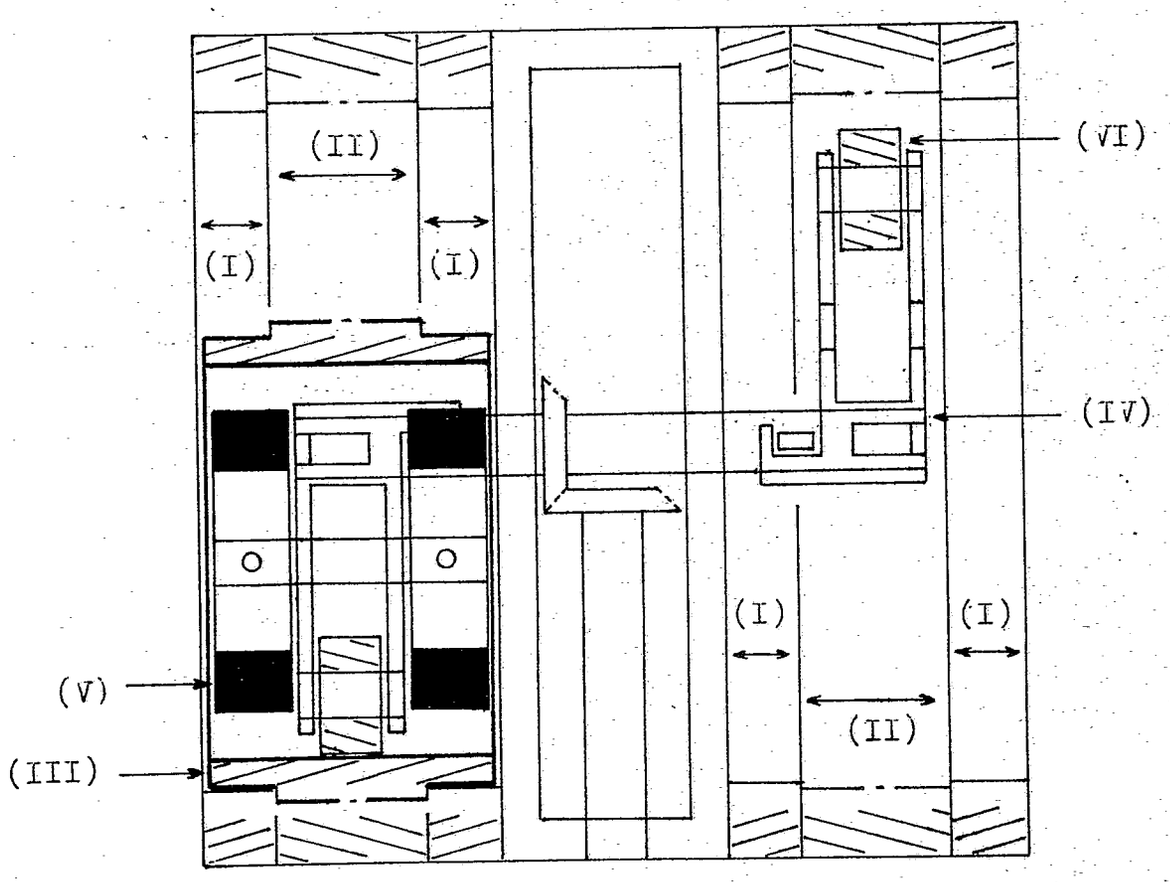
2.) Planetenmotor mit Energievereinfachung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,der Planetenmotor mit Energievereinfachung ergebende Materialverwendung. Rotor mit Verzahnung und Form (III), die Verwendung(Eisen). An der Halterung mit Paßbohrungen(IV),die Verwendung(antimagnetisches Material)sowie am Zylinderkugellager (VI). Dadurch können die Magnetkraftfelder am Winkeldauermagnet mit Paßbohrungen(V), nicht abgelengt werden.Durch diese Material= verwendung erst den arbeitsmechanischen Vorgang ergibt.
Die Energievereinfachung dadurch erreicht wird.

Figur (1) .5.



Figur (2)



509825/0164

H02N 11-00 AT:14.12.1973 OT:19.06.1975

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 00 776 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 00 776

(21) Aktenzeichen: P 24 00 776.9

(22) Anmeldetag: 8. 1. 74

(43) Offenlegungstag: 17. 7. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Universal-Magnetmotor mit Drehrichtungsumkehrung

(71) Anmelder: Krug, Martin, 8580 Bayreuth

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 24 00 776 A1

Ing.(grad) Martin Krug

Beschreibung der Erfindung

2400776

Titel: Universal Magnetmotor mit Drehrichtungsumkehrung

Anwendungsgebiet: Die Erfindung betrifft sowohl stationäre als auch mobile Motoren.

Zweck: Antrieb von Fahrzeugen aller Art, Elektrische Maschinen zur Energieerzeugung, Schiffs und Flugzeugmotoren.

Stand der Technik : Die Ausnutzung des natürlichen Magnetismus als Energieträger wird zur Zeit noch als Perpetuum Mobile abgetan.

Aufgabe: Umwandlung der potentiellen Energie einer Magnetenanordnung in kinetische Energie.

Lösung: Die Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß man überall am Umfang einer Scheibe welche im Mittelpunkt drehbar gelagert ist Permanent Flachmagneten so befestigt das gleiche Polaritäten nach innen zeigen. Das heißt die Flachmagneten haben ihren Pol am Schnittpunkt der Diagonalen und werden nun so aneinandergefügt, daß sie beim zusammenfügen den größtmöglichen Widerstand entgegen-setzen. Bringt man nun einen oder mehrere Permanent Flachmagneten senkrecht so an der Scheibe an, daß entweder die kurze oder die lange Achse parallel zur Achse der Scheibe verläuft so wird diese beschleunigt .und zwar nach der Richtung in der die Polaritäten entgegengesetzt gerichtet sind.

Weiter Ausgestaltung : Dreht man einen oder mehrere andere Permanent Flachmagneten welche senkrecht zur Scheibe stehen um ihre kurze bzw. lange Achse, so kehrt sich die Drehrichtung und damit der Energiefluß der Scheibe zum Zwecke der Steuerung um. Die relativ Bewegung ist auch bei anderen geometrischen Körpern als der Scheibe möglich.

Erzielbare Vorteile: Siehe Zweck

Fortsetzung Beschreibung der Erfindung

Figur 1 zeigt die Draufsicht des Magnetmotors.
Figur 2 zeigt die sichtbaren Linien der Seitenansicht.

Oberbegriff: 1 Universal Magnetmotor mit Drehrichtungsumkehrung.

Dadurch gekennzeichnet, daß eine Scheibe ,die in ihrem Mittelpunkt drehbar gelagert ist, und an deren Umfang überall Permanent Flachmagnete so befestigt sind,daß immer der gleiche Pol zum Mittelpunkt weist, von einem oder mehreren anderen Flachmagneten welche senkrecht zum Umfang angeordnet sind, und deren lange oder kurze Achse in Arbeitsstellung parallel zur Achse der Scheibe stehen beschleunigt wird.
Die Permanent Flachmagneten haben immer ihren Pol am Schnittpunkt der Diagonalen der langen Seiten.
Die Zahl der angebrachten Magnete Bzw. Scheiben wird durch das Gewicht der Konstruktion bestimmt.

Oberbegriff des Unteranspruchs: 2 Drehrichtungsumkehrung und Energieflußsteuerung nach Anspruch 1

Dadurch gekennzeichnet,daß ein oder mehrere Flachmagneten, welche senkrech so zum Umfang stehen,daß immer der verlängerte Radius der Scheibe die Drehachse ergibt,um die,der oder die Permanent Flachmagneten um 180 Grad gedreht werden.
Durch diese Vorrichtung kann der Motor sowohl beschleunigt, gebremst, angehalten oder die Drehrichtung umgekehrt werden.

Gezeichnet: M. Krug
Ing. (grad) Martin Krug
858 Bayreuth Cottenbacherstr.23b

Unter Patentanspruch soll gestellt werden:

Oberbegriff: 1 Universal Magnetmotor mit Drehrichtungsumkehrung

Dadurch gekennzeichnet, daß ein Scheibe, die in ihrem Mittelpunkt drehbar gelagert ist, und an deren Umfang überall Permanent Flachmagneten so befestigt sind, daß immer der gleiche Pol zum Mittelpunkt weist, von einem oder mehreren anderen Flachmagneten welche senkrecht zum Umfang angeordnet sind, und deren lange oder kurze Achse in Arbeitsstellung parallel zur Achse der Scheibe stehen beschleunigt wird.
Die Permanent Flachmagneten haben immer ihren Pol am Schnittpunkt der Diagonalen der langen Seite.
Die Zahl der angebrachten Magnete bzw. Scheiben wird durch das Gewicht der Konstruktion bestimmt.

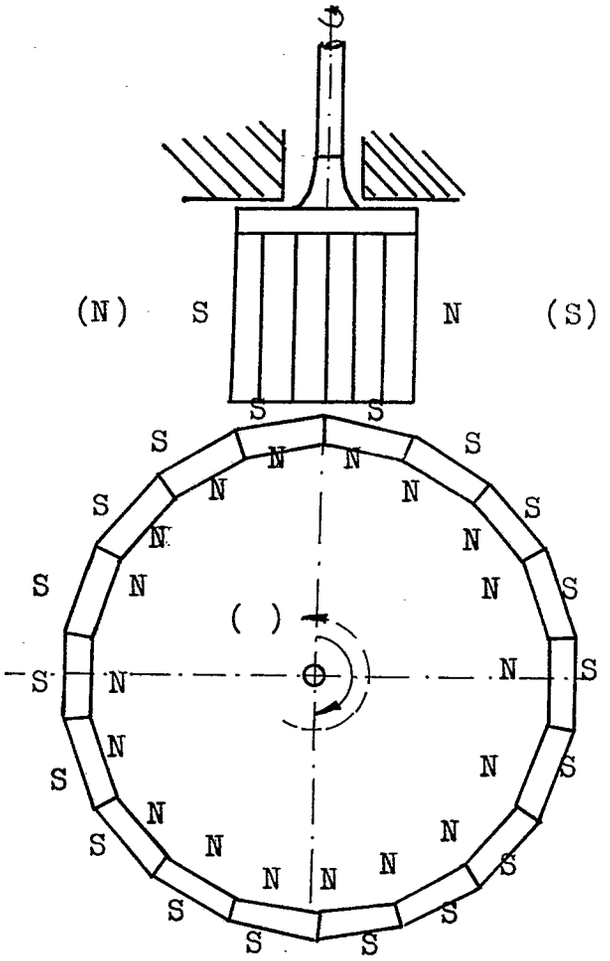
Oberbegriff des Unteranspruchs: 2 Drehrichtungsumkehrung und Energieflußsteuerung nach Anspruch1

Dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Flachmagneten welche senkrecht so zum Umfang stehen, daß immer der verlängerte Radius der Scheibe die Drehachse ergibt um die der oder die Permanent Flachmagneten um 180 Grad gedreht werden.
Durch diese Vorrichtung kann der Motor sowohl beschleunigt, gebremst, angehalten oder die Drehrichtung umgekehrt werden.

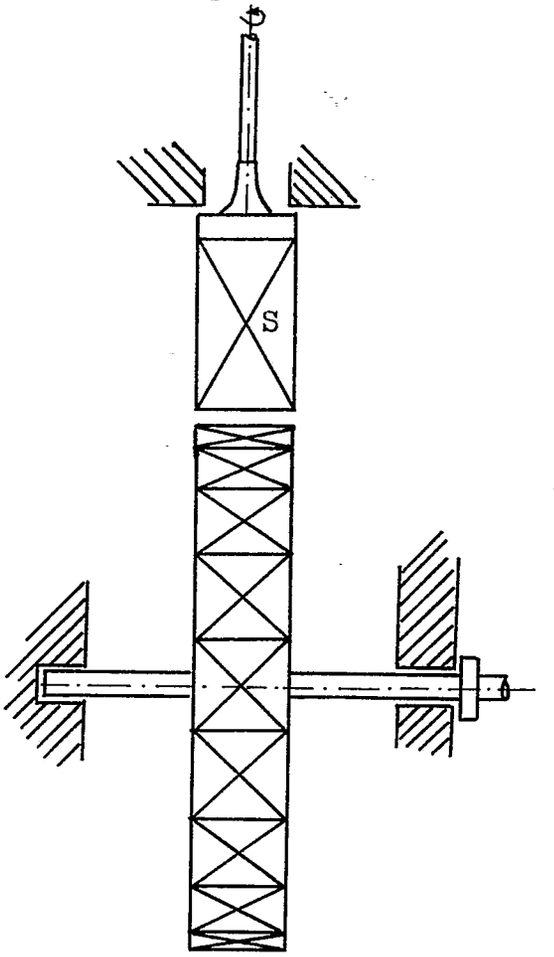
4

Leerseite

Figur:1



Figur:2



Anmeldung : Universal Magnetmotor mit Drehrichtungsumkehrung

Ing. (grad) Martin Krug

H02N 11-00 AT:08.01.1974 OT:17.07.1975 ht

509829/0091

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 00 891 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 00 891

(21) Aktenzeichen: P 24 00 891.1

(22) Anmeldetag: 9. 1. 74

(43) Offenlegungstag: 17. 7. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnet-Motor-O

(71) Anmelder: Oversberg, Michael Petrus, 5351 Breitenbenden

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 24 00 891 A1

Michael P. Oversberg
5351 Breitenbenden
Schulstr. 31

2400891

Anlage 2: Beschreibung des anzumeldenden Patents

NACHGEREICHT

Titel	:	Magnet-Motor-O
Anwendungsgebiet	:	Der Motor findet seine Anwendung auf allen Gebieten, wo bisher Motoren üblicher Bauerat verwendet wurden.
Stand der Technik	:	z.Z. wird meines Wissens nach nur an der Weiterentwicklung eines Gas- und Elektromotors gearbeitet (nähere Einzelheiten liegen mir z.Z. nicht vor).
Kritik am Stand der Technik	:	Die bisherigen Motoren verbrauchen zu viel Energie (Ölprodukte, Gas, Elektrizität)
Aufgabe	:	Die Erfindung soll den hohen Energieverbrauch erheblich senken.
Lösung	:	Auf einer nicht- oder leichtmetallischen oder antimagnetischen Felge, die sich um eine Achse dreht, werden Natur- oder Elektromagnete etwas schräg zur Mantelfläche der Felge liegend angebracht. In einem noch genau zu errechnenden Abstand werden den beiden Polen gegenüberliegend je ein Elektromagnet auf einer separaten nicht- oder leichtmetallischen oder antimagnetischen Halterung (z.B. Felgen) befestigt, wobei die Nord- und Südpole auf die Pole des auf der Felge befindlichen Magneten ausgerichtet sind. Die beiden Elektromagnete (nicht der Magnet auf der Felge) werden jeweils in einem noch zu ermittelnden zeitlichen Abstand eingeschaltet, so daß der eine Pol seinen Konträrpol (auf der Felge) anzieht; anschließend wird der andere Pol des Elektromagneten eingeschaltet, der seinen gleichnamigen Pol auf der Felge abstößt (bzw. umgekehrt). Dieser Vorgang wird an möglichst vielen Stellen der Felge mit möglichst vielen Magneten wiederholt. Zur Kraftverstärkung werden mehrere dieser magnetbestückten Felgen nebeneinander auf einer Zentralachse aufgebracht. Durch exakte Elektromagnetschaltungen wird ein ruhiger Rundlauf der Achse erreicht. Alle Abstände, Winkel und Abmessungen zur optimalen Kraftausnutzung sind noch zu ermitteln.
Erzielbare Vorteile	:	Der hier beschriebene Motor verbraucht weniger Energie als alle bisher bekannten Motoren.

2400891

Patentansprüche : für einen Magnet-Motor

Oberbegriff : Magnet-Motor-O

voraussichtlich geeignet für alle mit Motor betriebenen Geräte und Fahrzeuge,

Kennzeichnender Teil: dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftentwicklung durch eine Kombination mehrer Magnete erreicht werden soll. Mehrere magnetbestückte Felgen bilden zusammen einen Motor, wobei ein Motor jedoch auch aus nur einer Felge bestehen kann.

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 09 165 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 09 165

(21) Aktenzeichen: P 24 09 165.4-32

(22) Anmeldetag: 26. 2. 74

(43) Offenlegungstag: 11. 9. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Sich bewegender Kraftübertragungsmagnet

(71) Anmelder: Mau, Horst, 2000 Hamburg

(72) Erfinder: Teilnichtnennung beantragt; Mau, Horst, 2000 Hamburg

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 24 09 165 A1

Hamburg, den 24.2.74

Horst Klaus
2 Hamburg 74 Max-Pechsteinstr. 1

2409165

An das
Deutsche Patentamt
8 München

Beschreibung: Sich bewegendes Kraftübertragungsmagnet

1) Der beweglich gelagerte Magnet wird vom Nordpol des befestigten Magneten angezogen, kommt bis zum Anschlag, erst dann wird die Hebelwirkung wirksam.

2) 2 Hand hochgezogen 1 fällt runter

3) Der beweglich gelagerte Magnet wird vom Südpol des befestigten Magneten angezogen u.s.w. wie 1.

Ich möchte mich als vorläufige Patentansprüche verstanden wissen

Mit freundlicher Hochachtung

Horst Klaus

509837/0034

2

Leerseite

Hamburg, den 24.2.74

Horst Mau
2 Hamburg 74 Max-Pechstein-Str. 11

2409165

An das
Deutsche Patentamt
8 München

Sich bewegender Kupferübertragungsmagnet

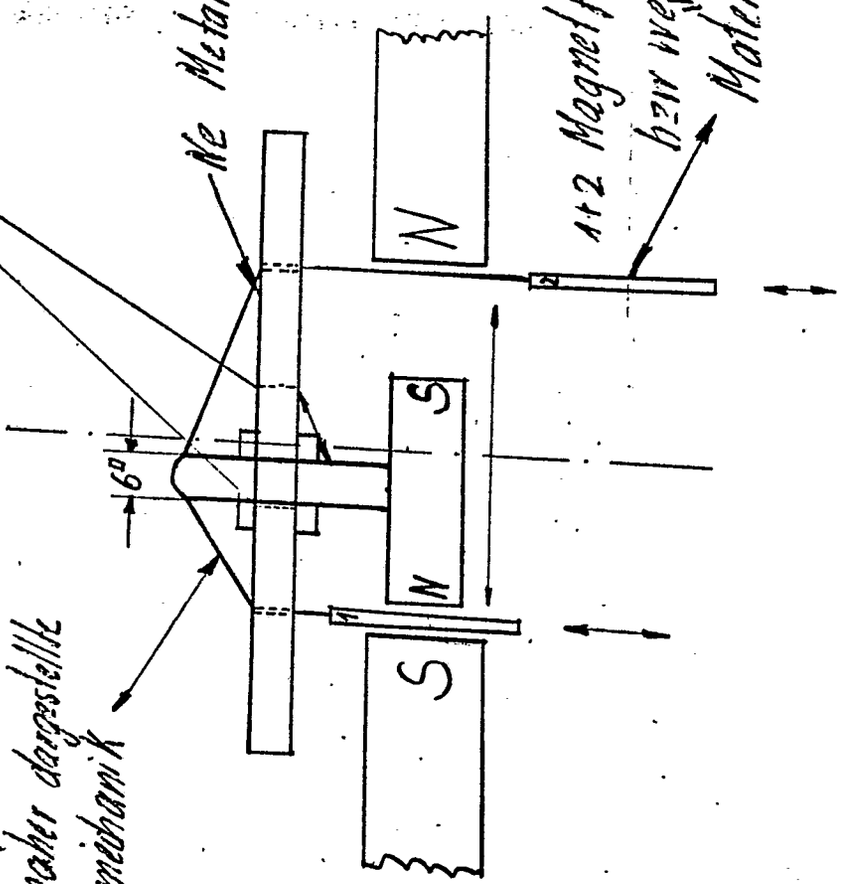
Langloch entspricht den Anschlag bzw. Bewegungsraum/Hub des Magneten.

Ne Metall

1+2 Magnetfeld durchdringbares bzw. wenig durchdringbares Material

6°

nicht näher dargestellte Aufzugsmechanik



(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 11 056 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 11 056

(21) Aktenzeichen: P 24 11 056.3-32

(22) Anmeldetag: 8. 3. 74

(43) Offenlegungstag: 16. 10. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnet Walzenzahnkranz Kraftmaschine

(71) Anmelder: Rebischke, Joseph, 7890 Waldshut

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 24 11 056 A1

© 10. 75 509 842/14 3/60

Joseph Rebischke
Kraftfahrzeugmeister

7890 Waldshut, den 7. März 1974
Stationenweg 2

2411056

An das
Deutsche Patentamt

8 München 2
Zweibrückenstr. 12

Patentanmeldung:

"Magnet Walzenzahnkranz Kraftmaschine ~~Universum~~" */

Alleiniger Erfinder und Patentantragsteller ist Joseph Rebischke, geb. 6. Juni 1906, Kraftfahrzeugmeister, 7890 Waldshut, Stationenweg 2.

Erläuterung:

Dem Patentamt zur Bewertung und Erteilung des beantragten Patentschutzes übergebene Erfindung ist eine Kraftmaschine, die durch Anziehungskraft aus Dauermagnete (Hufeisenmagnete) oder Elektromagnete eine Leistung von sich gibt. Diese Leistung kommt zustande, indem das aus den Magneten ausstrahlende magnetische Feld auf einen Walzenzahnkranz geleitet wird und durch die Ausstrahlung die Walze in Drehrichtung zu den Magneten gezogen wird.
Die magnetische Ausstrahlung zugleich Anziehungskraft, die direkt auf die Spitzen der Walzenzähne einwirkt, wird in der Kraftmaschine bis zu Einhundertprozent ausgenutzt.

Die Kraftmaschine ist ausgebildet mit einem Walzenzahnkranz und einem Sortiment Dauermagnete oder Elektromagnete. Die Magnete zusammengesetzt zu Magnetbrücken verteilen sich parallellaufend zur Walzenwelle und sind in Sterneinteilung freischwebend um die Walze gelegt.

Der Walzenzahnkranz wird mit Zähnen bestückt, die zu einem Leistungshoch beitragen, in der Zeichnung angegeben Z.1 Vollzahn, Z.2 Blattzahn.

*/ nachträglich geändert gem. Eingabe v. 30.8.74 ./.

16. 9. 74

509842/0014

Zur Erreichung des höchsten Wirkungsgrades aus der Maschine und zur Langlebigkeit der Dauermagnete kann ein Vorteil bestehen, wenn zwischen dem Zahnkranz und der Walze eine Isolierschicht liegt. Die Möglichkeit ist gegeben, die Zähne direkt auf eine Isolierwalze zu montieren. Die Walze ist im Gewicht leicht gehalten dient aber im Arbeitsvorgang als Schwung oder Ausgleichsmasse.

Das Maschinengestell, das den Walzenzahnkranz und die Magnetbrücken zu einer leistungsfähigen Maschine vereint, kann in der Form beliebig gestaltet werden.

Da die Walze Z.1 Z.2 eine schwache Schrägzahnführung aufweist, die Magnetbrücken aber parallellaufend zur Walzenwelle ausgerichtet sind, ergibt sich im Arbeitsvorgang der Maschine ein Vorteil indem die Zähne der Walze einen widerstandslosen Abriß aus dem magnetischen Feld der Magnete erhalten.

Die auf der Walze festgelegte Schrägzahneinteilung liegt zu den waagerechten Magnetbrücken im spitzen Winkel bei 18 Grad. Der Abreißzwischenraum Magnete Walzenzahnkranz liegt bei kleinen Maschinen bei 0,1 mm.
Durch Abkippen einzelner Dauermagnetbrücken und durch Stromabschaltung einzelner Elektromagnetbrücken kann die Leistung der Maschine reguliert werden.

Da die Kraftmaschine außer der Magnete und der Walzenzähne aus Leichtmetall gebaut werden kann und die mit Dauermagnete bestückte Maschine eine Dauerleistung von sich gibt, die Magnete in der Maschine innerhalb 5 bis 30 Minuten auch bei laufender Maschine auszuwechseln sind, ist die Kraftmaschine in der Erfindungshöhe fortschrittlich und gewerblich verwendbar.

2411056

Patenterteilungsantrag:

"Magnet Walzenzahnkranz Kraftmaschine ~~Universum~~" *)

Die zum Patentschutz gemeldete Kraftmaschine, begründet nach Angaben der Patentzeichnung und Patenterläuterung, weist auf Maschinenhauptteile hin, die aus einem Walzenzahnkranz und Magnetbrücken bestehen und in einem Maschinengestell zu einer leistungsfähigen Kraftmaschine vereint werden.

Für diese komplett zusammengestellte leistungsfähige Kraftmaschine wird der gesetzliche Patentschutz nach dem zuständigen Paragraphen des Patentgesetzes beantragt.

*) nachträglich geändert gem. Eingabe v. 30.8.74

16. 9. 74

4

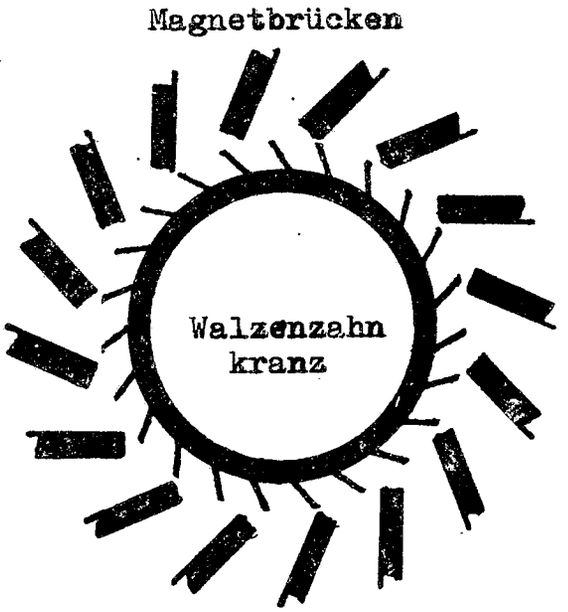
Leerseite

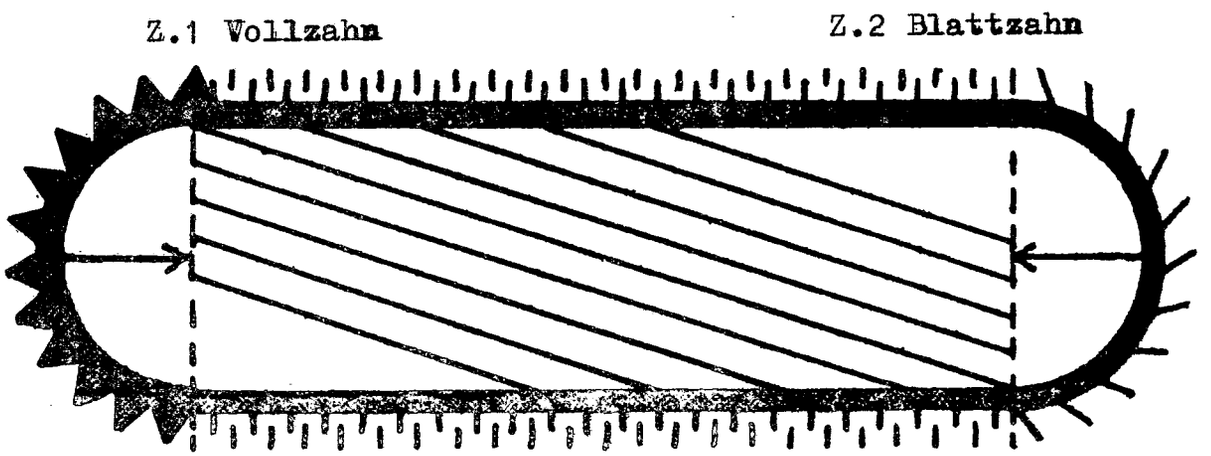
Joseph Rebischke
Kraftfahrzeugmeister

7890 Waldshut, den 7. März 1974
Stationenwg 2

Patentanmeldung:

"Magnet Walzenzahnkranz Kraftmaschine Universum"





H02N 11-00 AT:08.03.1974 OT:16.10.1975 ub

509642/0014

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 18 408 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 18 408

(21) Aktenzeichen: P 24 18 408.5

(22) Anmeldetag: 18. 3. 74

(43) Offenlegungstag: 15. 1. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Energie-Generator

(71) Anmelder: Wiegand, Friedrich, 5820 Gevelsberg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 24 18 408 A1

Unterlagen geändert

Anm.
Friedrich Wiegand

582 Gevelsberg
Hasslinghauserstr. 99

2418408

den 14. 3. 74

An das
Deutsche Patentamt

8 München 2
Zweibrückenstr. 12

Betr.: Patentanmeldung , Energie-Generator .

Anleitung und Beschreibung eines Energie-Generator's

- 1 -

Der Aufbau dieses Energie Generators setzt sich wie aus der Zeichnung ersichtlich und mit Buchstaben bezeichneten Hauptteilen zusammen.
A - ist ein Schwungmasserad wie es in der mechanischen Technik allgemein Verwendung findet, jedoch soll es entsprechend seiner Masse einen großen Durchmesser haben.
Am Außendurchmesser dieses Schwungrades sind Anklerwicklungen angebracht, ringsherum gelagert die Feldwicklungen, beides ist mit B - bezeichnet.
C - ist das Gehäuse, das alles umschließt.
Dieses soll den Aufbau eines Dynamos kennzeichnen, der sich von anderen Dynamos darin unterscheidet, daß sich der Anker als Schwungmasserad verhält.
Mit D - bezeichnet, sind Übersetzungshebel und Zugstange.
E - bezeichnet eine gekühlte, elektrische Ringmagnetspule mit Kern.
Der Buchstabe F - bezeichnet kein materielles Detail.
G - kennzeichnet Akkumulatoren zum besseren Verstehen , auch Energiesammler genannt.
Der Kontaktgeber für die Ringspule ist mit I - bezeichnet.

Zweck und Wirkungsweise des Energie Generator's .

Der Zweck dieser Mechanik soll es sein, durch kleineren Kraft- oder Energieeinsatz, größere Produktivität von Kraft und Energie zu erzielen.

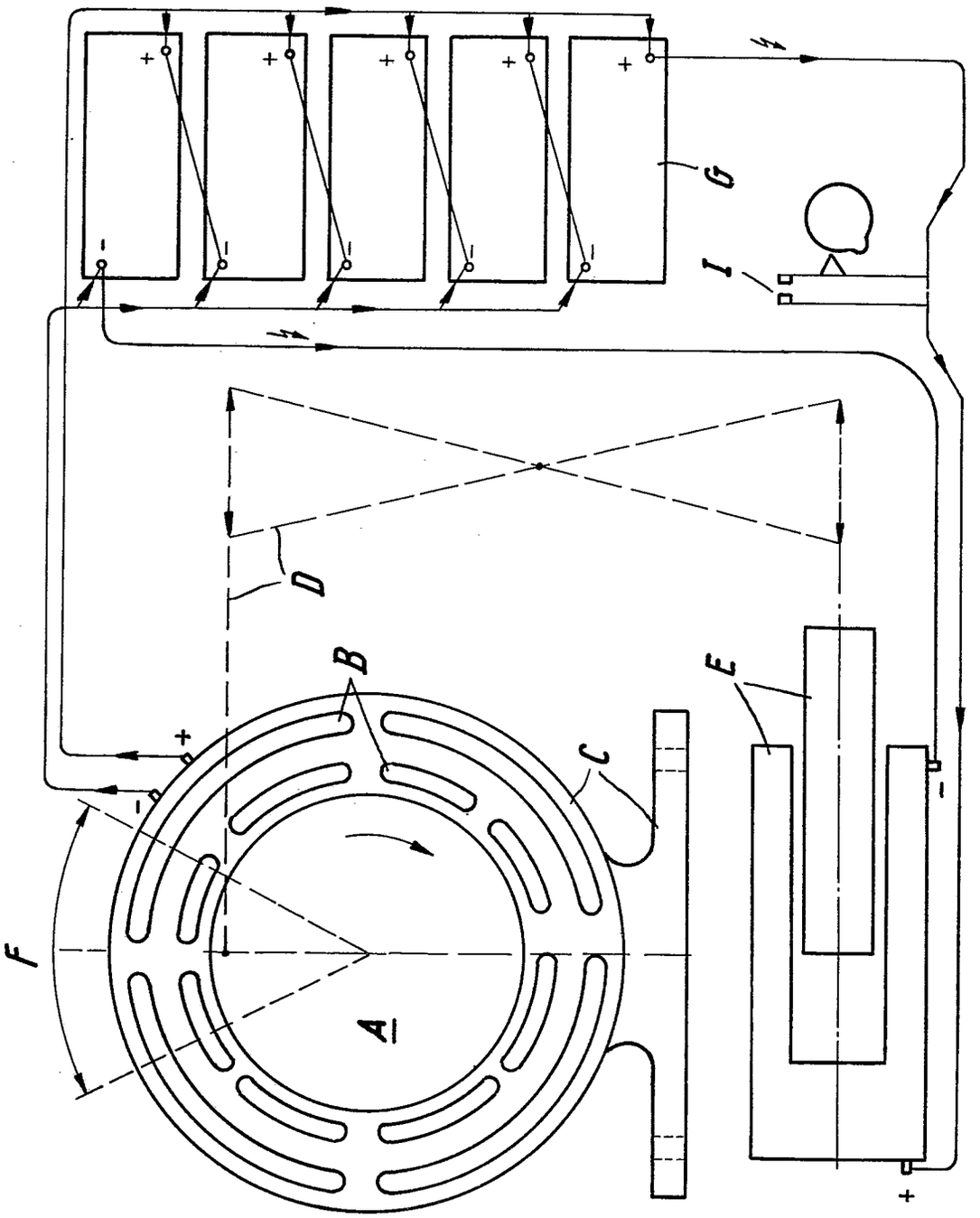
Voraussetzung für die Ingangsetzung dieser Mechanik ist eine gewisse Energieaufladung der Akkumulatoren (G). Wenn dieser Zustand besteht so kann man, wie es in der Zeichnung veranschaulicht wird, mit konzentrierter , elektromagnetischer Kraft über den Ringmagneten (E) Übersetzungshebel und Zugstange (D) das Schwungrad (A) in der Beschleunigungszone (F) in eine solche Beschleunigung versetzen, wie es einem Geschoß gleich kommt. Dabei muß berücksichtigt werden, daß der Anlauf mit gemäßigter Kraft erfolgen muß, wie man es erfahrungsgemäß bei Maschinen mit großer Masse tut. Die danach eintretende Energiegewinnung in der Dynamomaschine muß so erfolgen, wie es sich bei einem Vorgang eines Schusses darstellt, in einer langen Laufzeit und einem geringen Widerstandsquerschnitt.
Die anfallenden Energiemengen sammelt man in den Akkumulatoren auf, aus denen man sie dann in einer konzentrierten oder komprimierten Form für eine erneute Beschleunigung des Schwungradankers verwenden kann.

○ Patentanspruch :

Für alle mechanischen Apparate die auf Grund dieser Basis und Erkenntnis Energie erzeugen, auch in Abänderung des gezeichneten Grundprinzips .

Friedrich Tiegsamen

2418408



H02K 53-00 AT:18.03.1974 OT:15.01.1976

ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 29 086 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 29 086

(21) Aktenzeichen: P 24 29 086.6

(22) Anmeldetag: 18. 6. 74

(43) Offenlegungstag: 15. 1. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Starkstromelektronenfusionsbatterie

(71) Anmelder: Müller, Max Friedrich, Ing.(grad.), 4000 Düsseldorf

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 24 29 086 A1

© 12. 75 509 883/18

2 Blatt Beschreibung gegen 1 neues Zeichnungsblatt ausgetauscht. 11.10.74

Beschriebung Aktenzeichen:

2429086

Ingenieur (grad.) Max Friedrich Müller, 4Düsseldorf 1,Kirchfeldstr.31

Starkstromelektronenfusionsbatterie

Die Batterie besteht aus dem Behälter 1 und dem Zuleitungsrohr 2 zur Wasserturbine 3.Die Wasserturbine 3 ist mit dem Generator 4 gekuppelt. Der vom Generator 4 erzeugte Strom wird über einen Transformator 5 von der Primärspule 6 zur Sekundärspule 7 durchflutet.Die Umwandlung geschieht mit sehr hohen Wirkungsgrad (98 - 99 %),da als einziger Energieverlust bei niederfrequenten Wechselstrom nur die Erwärmung des den magnetischen Fluß aufnehmenden Eisenkerns durch Wirbelströme auftritt.U 1 mal I 2 = U 2 mal I 2 (Eingangsspannung x Eingangsström gleich Ausgangsspannung x Ausgangsstrom.Das Verhältnis U 1 : U 2 hängt dabei nur von dem Windungszahlenverhältnis der induktiv über einen Eisenkern gekoppelten Spulen ab.Die Sekundärspule 7 teilt man in die Ausgangsstromleiter 8 und 9.Der Ausgangsstromleiter 8 wird in die Haarröhrchenstromfußplatte 10 geflutet.Jetzt beginnt die Elektronen fusion in Funktion zu treten zu der Haarröhrchenstromdeckplatte 11 . Von 11 nach 12 und 13 ist der Stromkreislauf geschlossen.Der Stromkreislauf setzt sofort den Wasserkreislauf in Funktion,hier wird das Wasser durch die Wasserstoffbrücken 14 mit den Elektronen des Leiters 15 zur Elektronenfusion.Die Wasserstoffbrücken 14 sind Elektronen die die Glaswand 16 (Halbleiter) und die Kabelwand 15 (Leiter) als Aufstiegsleiter benutzen auch ohne Stromfluß.Dieses System der Kapillarität wird in der Natur vielfältig ausgenutzt.Pflanzen ziehen Wassermoleküle 17 durch Haarröhrchen nach oben und Grundwasser steigt in feinen Bodenrissen.Das Haarröhrchensystem ist so auszubilden,daß zwischen Kabelleiterfaden 15 und Haarröhrchenwandung 16 nur ein Abstand von einer Wasserstoffbrücke 14 bleibt.Das Resultat ist erstaunlich wie schnell die Wassermoleküle nach Oben gezogen werden.Durch die Stromrichtung wird der Wasserstromfluß beschleunigt und geht schneller als in der Natur von statten nur durch die Elektronenfusion.Wassermoleküle 17 fließen schneller nach Oben als nach Unten,Der Wasserstoffbrückenstromspeicher erhöht den Elektronenstromfluß und zieht Wassermoleküle 17 in einer Schnelligkeit nach Oben,wie sie nicht schneller zurück fließen können.Durch den elektrischen Stromfluß und die Wasserstoffbrückenelektrizität ~~wird~~ wird die Strakstromelektronenfusionsbatterie zur unerschöpflichen Starkstromquelle.Der erzeugte Strom durch die Wasserturbine 3 mit dem Generator 4 wird nur zur Fortleitung der Wassermoleküle benutzt.

509883/0018

Hier schalten sich die Wasserstoffbrücken 14 in den Vorgang ein und geben dem elektrischen Stromfluß zusätzliche Wasserstoffbrücken 14 geladene Elektronen zur Fusion frei,so daß am Leitungsende 12 die elektrische Stromquelle größe als am Durchströmungsanfangspunkt 10 war.Es ist die billigste Elektronenenergiegewinnungsquell ohne schädliche Rückstände in der Natur.Was uns durch die Kernfusion durch die gewaltige Hitzeentwicklung noch nicht gelungen ist,wird hier auf natürlichen Wege erreicht.An Sauberkeit und Ungefährlichkeit ist diese Energiequelle unübertroffen für die Natur.In der Welt der mikroskopisch kleinen "Größen " erklärt die Elektronenfusion das Verhalten der Wasserstoffbrücken und Wassermoleküle.Der Weg 16 zeigt zwei Elektrone im Wasserstoffbrückenabstand von den Halbleitern (Glaswände) und dem Leiter (Kupferdraht) im Feldraum.Elektronen sind Bewegung--das zeigt der von uns als Wärme empfundene Zustand eines Körpers,dessen graduelle Abstufung wir als Temperatur messen, wird durch die Bewegung seiner Elektronen bzw. Moleküle hervorgerufen.Diese schwingen bei einem festen Kupferleiter und bei einem flüssigen Wassermolekül mit ihren Wasserstoffbrücken völlig in einer Stromstoßrichtung getrieben mit.Durch dieses System werden die Elektronen aus der Elektronenhüllen in die äußeren Wasserstoffbrückenereignisse angehoben und in die Stromrichtung gestoßen.Aber auch in den lebenden Pflanzen vollzieht sich eine stete,wenn auch nicht so augenfällige Bewegung: der ständige Transport von Wassermolekülen von den Wurzeln in die Blätter,von den Blättern in den Stamm.Diese Wassermolekülbewegung ist die Folge von Stoß,die ihrerseits von der Temperatur abhängt.Daß die Temperatur eine entscheidende Rolle spielt,sehen wir schon an den jahreszeitlich bedingten Lebensrhythmus der Pflanzen.Je kälter es wird,um so langsamer wird der Wassermolekültransport in den Pflanzen,bis er schließlich im Winter stark eingeschränkt wird oder zum Stillstand kommt. Temperatur ist ja ebenfalls nur ein Maß für die dauernde Bewegung der Elektronen und Moleküle.Das Rätsel des kletterden Wassers wurde durch Strakstromelektronenfusionsbatterie gelöst.Das kletternden der Wassermoleküle ist indessen nur eine der Kräfte,die das Wasser von den Wurzeln durch den Stamm zu den Blättern einer Pflanze treiben.Ihnen kommt die Kapillarwirkung zu Hilfe,sodas also die Anziehung zwischen Wassermoleküle und den Halbleitern,Schon die Kapillarwirkung allein kann in den meisten Pflanzen Wasser mehr als einen Meter hochheben. Hierzu kommt noch,daß das Wasser durch den atmosphärischen Druck nach oben getrieben wird,wenn innerhalb der Pflanze Gebiete mit niedrigerem Druck vorhanden sind.

Keiner dieser Vorgänge jedoch vermag die enormen Höhen zu klären, die das Wasser in manchen Bäumen tatsächlich erreicht. An der nördlichen Westküste der USA beispielsweise gibt es die Douglas - Fichten, die fast 120 Meter hoch werden. Da ihre Wurzeln bis zu fünfzehn Meter tief in den Erdboden eindringen, muß ein Teil des Wassers insgesamt 135 Meter gehoben werden. Der dazu erforderliche Druck ist mehr als dreißig dreißig dreißig mal so groß wie der Luftdruck in Meereshöhe.
Niemand weiß genau, wie die Natur diese erstaunliche Leistung vollbringt. Die Theorie erklärt den Vorgang mit Hilfe einer anderen außergewöhnlichen Eigenschaft des Wassers : der Kohäsion, das heißt dem Widerstand dagegen, auseinandergerissen zu werden. Die Wasserstoffbrücken binden die Moleküle in flüssigen Wasser so fest aneinander, daß eine Wassersäule gewissermaßen so stabil wie eine starke Kette ist.
Versuche im Laboratorium haben erwiesen, daß sehr reines Wasser in einer dünnen, luftdichten Röhre einen Zug von 400 Kilogramm pro Quadratzentimeter (400 kg/cm^2) aushelten kann. Diese Kohäsion kommt der mancher Metalle sehr nahe.
Dieser Wassertransport der Pflanzen und Bäume gab den Anlaß das Rätsel des kletternden Wassers durch eine Starkstromelektronenfusionsbatterie für die Technik zu lösen.
Das wichtigste der Erfindung ist die Haarröhrchensäule, die aus einer festen Glassäule besteht und mit Hilfe der heutigen Technik die Haarröhrchendurchbohrungen mit dem Laserprinzip durchbohrt und erstellt werden kann. Die feinen Kupferleitungsdrähte werden mit Hilfe von Preßluft oder hydraulischer Wasserpresse hindurchgezogen. Die Kupferleitungsdrähte werden mit den Haarröhrchenstromfußplatte 10 und der Haarröhrchenstromdeckplatte 11 verlötet.
Die Starkstromelektronenfusionsbatterie umschließt die Stromführung des Leiters (Elektronen), die Glaswände als Halbleiter (Wasserstoffbrückenelektronen) und nimmt noch die Vorteile der Kapillar - und Kohäsionswirkung mit in sich auf als das gelöste Rätsel des kletternden Wassers." Wasser als Starkstromelektronenfusionsenergiequellenelixier."

Patentansprüche:

Starkstromelektronenfusionsbatterie

Die Erfindung betrifft eine natürliche Elektroenergiequelle .

Es ist bekannt, zur Erfüllung dieser Erfordernisse sich der Fundstelle des Rätsels des kletternden Wassers zu bedienen.

Die Kritik an Rätsel des kletternden Wassers in die Energiegewinnungstechnik umzusetzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, 1 Europa vor Energiekrisen zu schützen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß diese Batterie überall in Europa zum Einsatz gebracht werden kann, um Wirtschaftskrisen imEnergiebereich zu vermeiden.

Die Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden näher beschrieben worden.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß das Rätsel es kletternden Wassers in die Technik umgesetzt werden kann und außer der Elektronenfusion noch die Kapillar- und Kohäsionswirkungs mit nutzbar gemacht worder ist.

Patentansprüche:

Starkstromelektronenfusionsbatterie, dadurch gekennzeichnet, daß sie uns eine saubere Energieversorgung bringt.

Europa kann jetzt kein Staat der Erde mehr den Energiehahn abstellen. Die Starkstromenergiebatterie ist das Lebenselixier unserer modernen und technischen Welt.

2429086

Beschreibung für das Blatt Turbine:
Die hydrodynamische Paradoxonturbine: die scheinbar wieder - spruchsvolle Tatsache,daß beim Einströmen von Preßluft 1 in ein Rohr 2 eine vor einer Düse 2 befindliche Platte 5 entgegen der Vermutung stark angezogen wird; diese Wirkung läßt sich nach der Bernoullischen Gleichung verstehen,da in dem Raum 3 zwischen den Platten 4 und 5 wegen der hohen Strömungsgeschwindigkeit ein starker Unterdruck (Vakuum) 3 herrscht.Statt hydrodynamische Paradoxonturbine ist auch die Bezeichnung aerodynamische Paradoxonturbine zu verwenden; andererseits wird auch die Tatsache,daß sich ein Körper (Platte 5) in einer idealen (reibungsfreien) Flüssigkeit ohne Widerstand bewegt,als hydrodynamische Paradoxonturbine . Die Düsen 7 sind Druckdüsen die die Preßluft 1 frei gibt,bis die äußere Luftdruckkraft nach der Bernoullischen Gleichung in Funktion tritt.Die Schallwellenerregung findet in der Turbine Anwendung,weil die Luftverdünnung Gegenwirkungen erzeugt,die nutzbringend Arbeit leistend hier verwendet werden kann.Wo nämlich luftverdünnte Räume 3 entstehen,hat die Außenluft 6 immer das Bestreben, sie wieder mit Luft zu füllen,also das durch die erzeugte Luftleere gestörte Gleichwicht der Spannung zwischen der Innen-3 und Außenluft 6 wieder herzustellen. Daher kommt das Bestreben der luftverdünnten Räume 3 , begierig Luft,Gas und Flüssigkeiten anzusaugen,die unter der Wirkung des normalen Luftdruckes in die Räume 3 hinringrdrückt werden Die Bernoullische Gleichung nimmt dann die Form an:

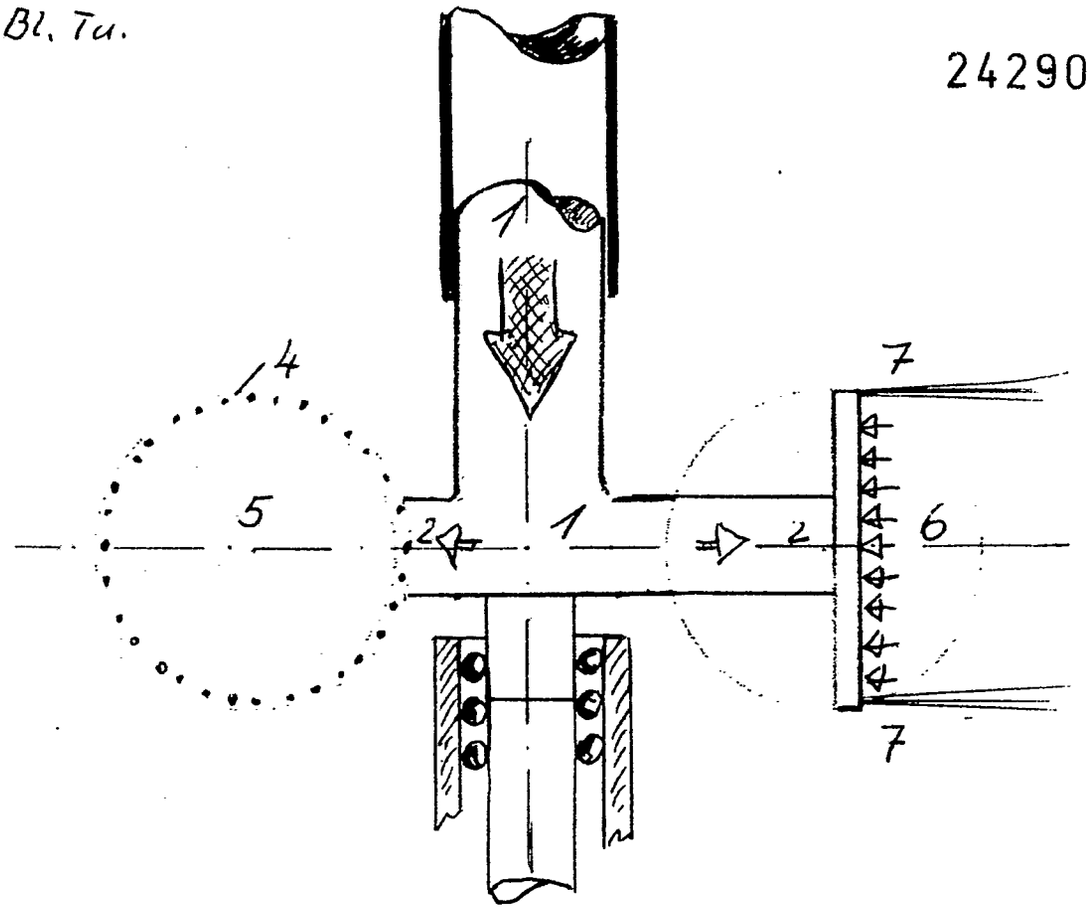
$$p_s + \frac{\varrho}{2} v^2 + yh = \text{const.}$$

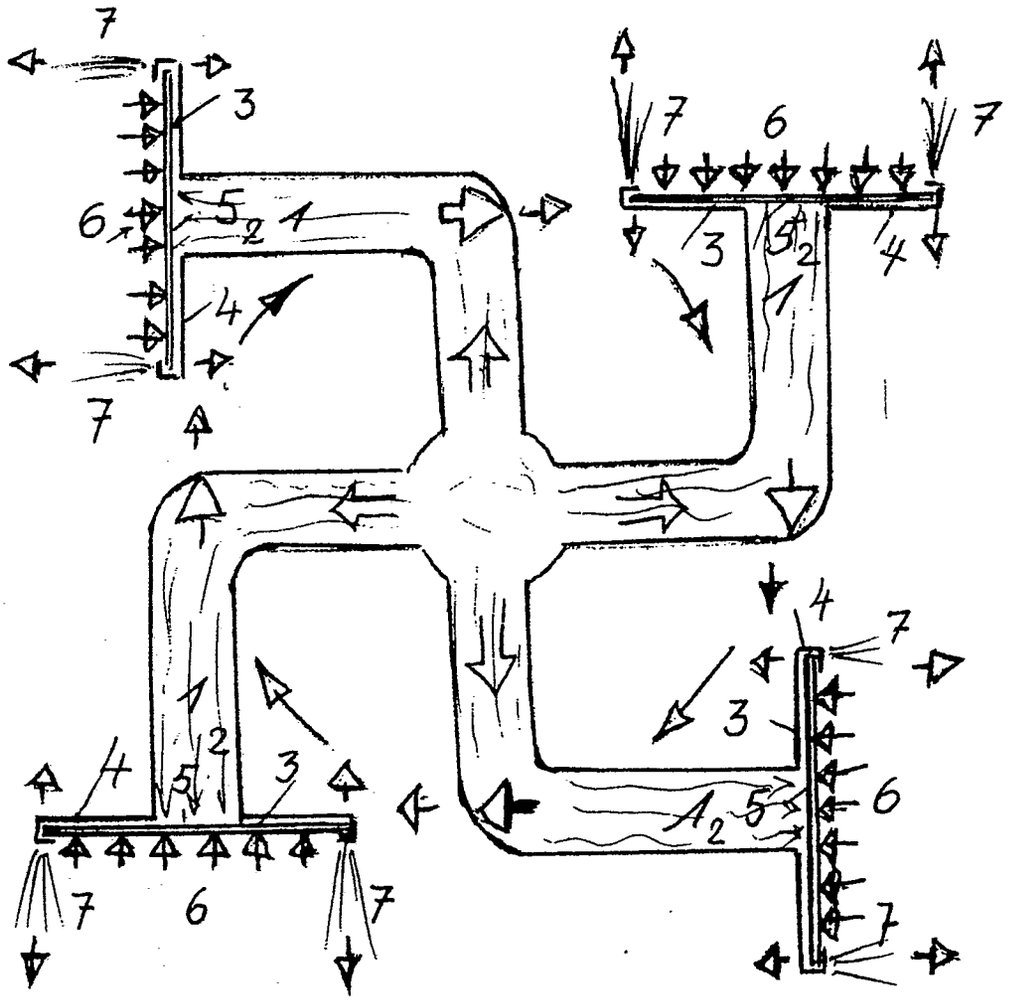
P 23 35 220.7

Leerseite

Bl. Tu.

2429086



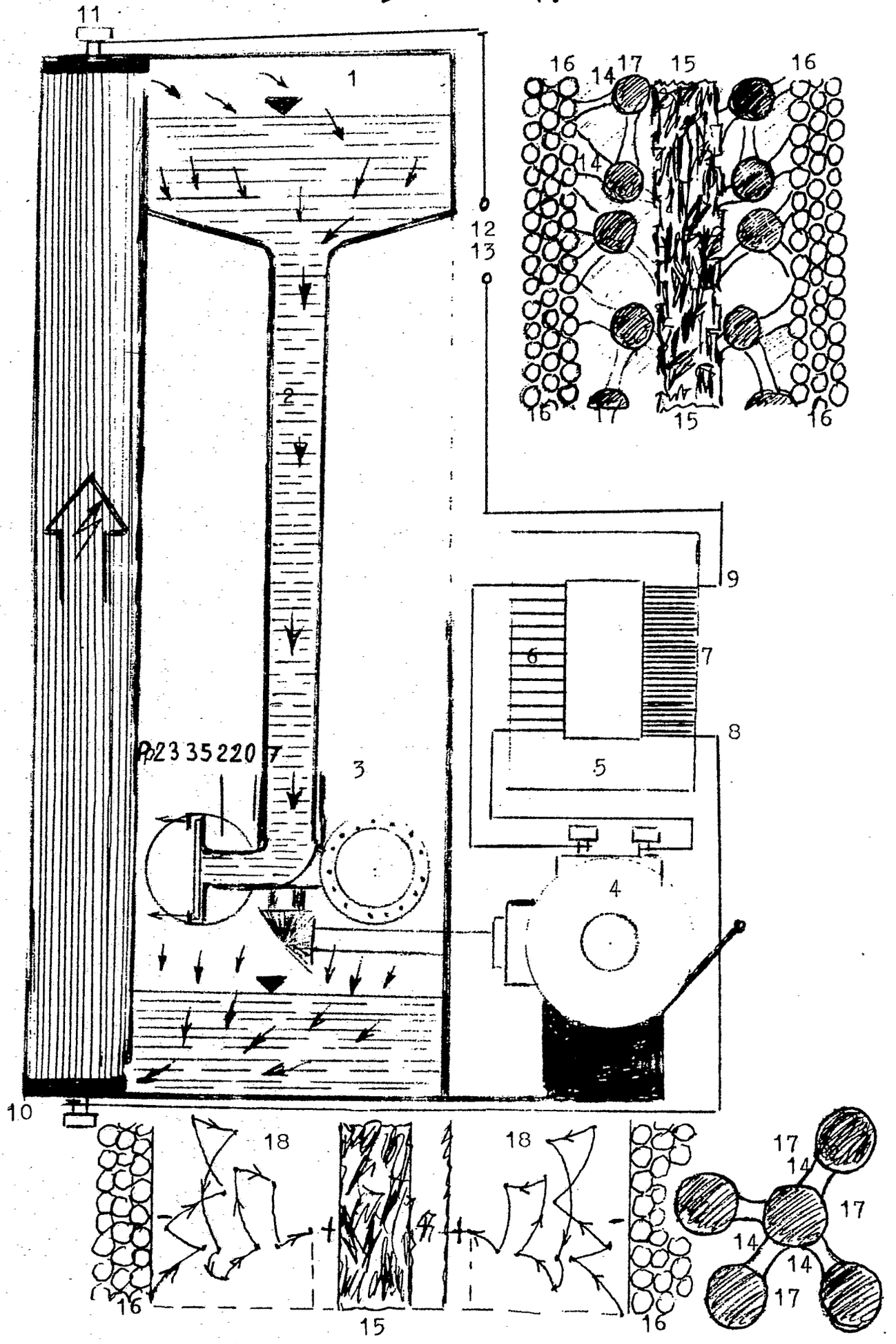


509883/0018

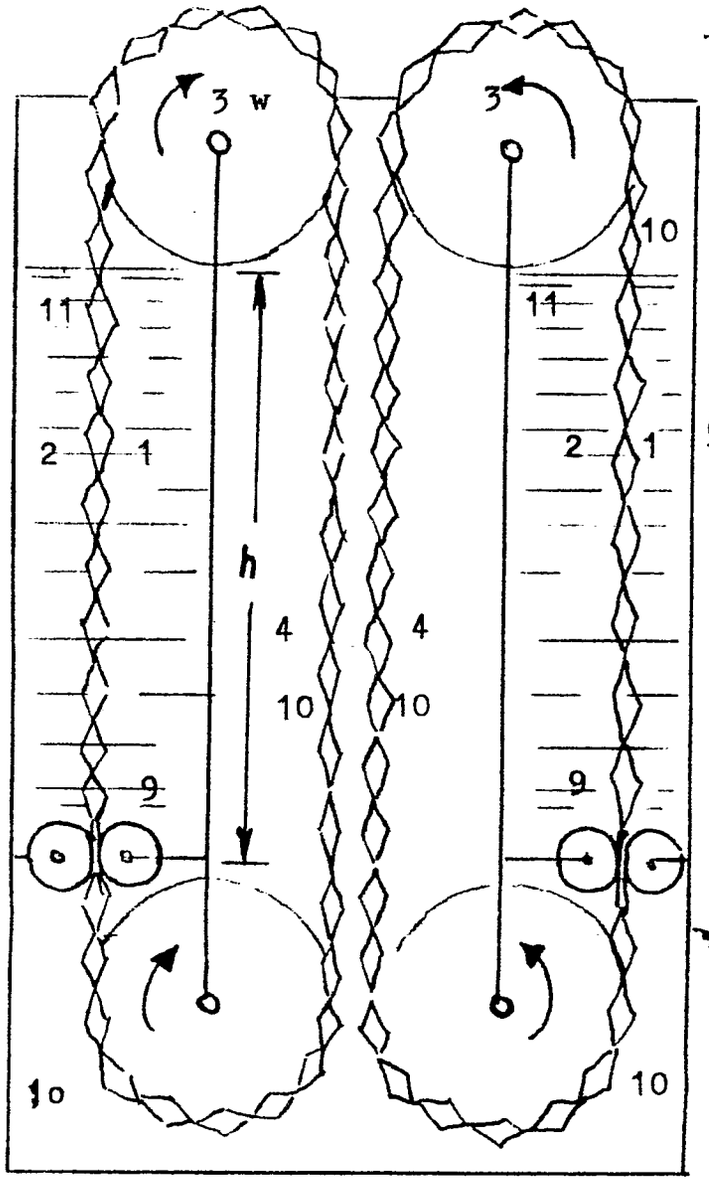
P 23 35 220.7

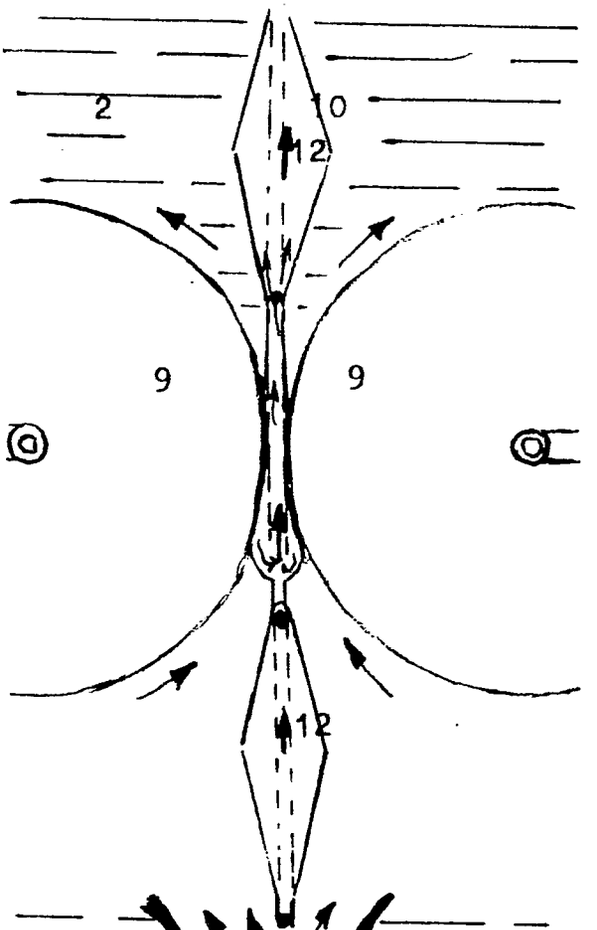
H02K 53-00 AT:18.06.1974 OT:15.01.1976

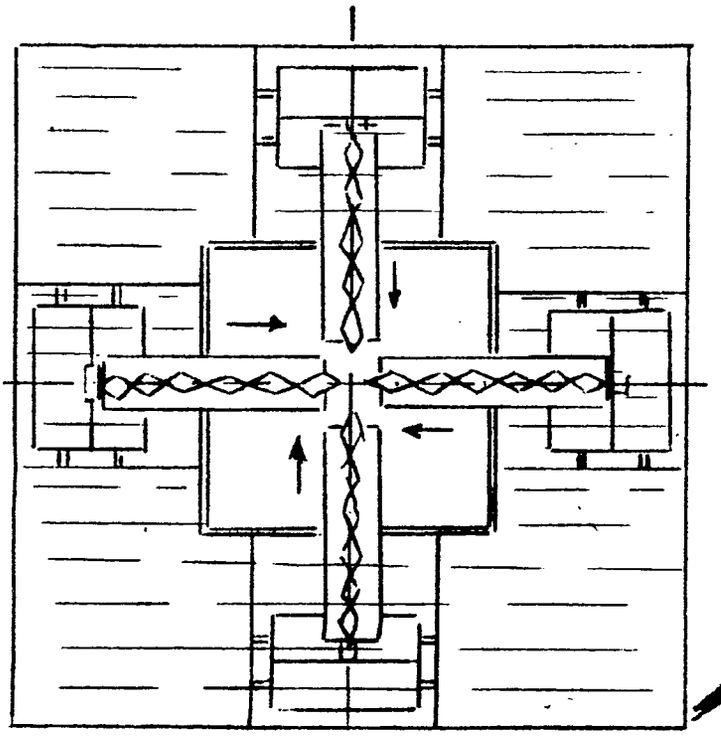
NACHGEREICHT

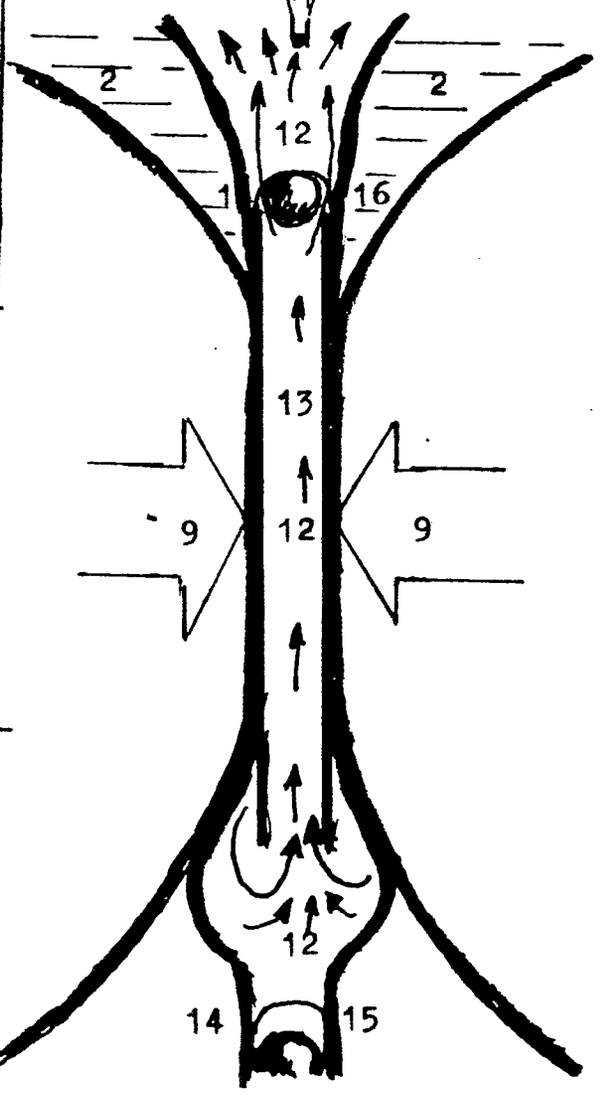


2429086


3 w
3
10
11
11
2
1
2
1
h
4
4
10
10
9
9
10
10


2
10
12
9
9
12




2
2
12
1
16
13
9
12
9
12
14
15

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 30 800 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 30 800

(21) Aktenzeichen: P 24 30 800.7-32

(22) Anmeldetag: 27. 6. 74

(43) Offenlegungstag: 15. 1. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Verfahren zur Erzeugung von elektrischen Strom oder Energie mittels des Druckes von Rädern sich bewegender Fahrzeuge

(71) Anmelder: Lichtenstern, Hans, Dr., 8399 Rotthalmünster

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DT 24 30 800 A1

12. 75 509 883/125 2/60

NACHGEREICHT

Dr. Hans Lichtenstern,
prakt. Tierarzt, 8399 Rotthalmünster, Ndb.

2430800

zu 1406/74/ (L) - Abschrift.

Beschreibung und Patentanspruch.

Titel:
Verfahren zur Erzeugung von elektrischen Strom oder Energie mittels des Druckes von Rädern sich bewegender Fahrzeuge.

Anwendungsgebiet:
Alle sich bewegenden Fahrzeuge entwickeln Energie. Sie entspringt aus der 'Zuordnung' ihrer Masse zu ihrer Geschwindigkeit. Diese Energie kann nun mit Hilfe von Hebelvorrichtungen oder federnden Bodenplatten, die in die Straßenoberfläche oder Schienenwege versenkt werden, auf Generatoren übertragen werden, wenn das Fahrzeug sie beim Überfahren niederdrückt oder berührt. Dadurch wird ein Schwungrad in Bewegung gesetzt, das über eine Kupplungsvorrichtung den Anker von Generatoren antreibt. Es entsteht daraus wieder nutzbare Energie.

Zweck:
Die so gewonnene Energie kann wie üblich verwertet werden, sei dies nun zur Beleuchtung oder Beheizung der Straßen und Brücken (Glatteis) selbst oder auf alle andere noch denkbare Weise.

Stand der Technik:
Es ist bekannt, daß Taschenlampen mit Dynamo und Handbetrieb existieren oder auf diesem Prinzip beruhen. Durch die Reifen oder Räder von Fahrzeugen kann nun - im Großen - die gleiche 'Hand'-Arbeit geleistet werden, so daß weitgehend die Energie der Auos oder des benutzen oder verbrauchten Benzins wieder zurückgewonnen werden kann.

509883/0125

NACHGEREICHT

zu 1406/74/ (L)

2430800

Kritik des Standes der Technik:
Die von den Fahrzeugen - oder vom Benzin (Dieselöl) - verbrauchte Energie geht beinahe restlos verloren. Volkswirtschaftliche gesehen ist dies nicht tragbar. Nur auf diese Weise kann ein Teil davon wieder erstellt werden.

Lösung:
Werden in den Boden der Straßenoberfläche Platten oder Hebelsysteme (vorrichtungen) versenkt, die von jedem hinüberfahrenden Kraftwagen niedergestoßen werden, so bewegt oder treibt die Kraft oder der Druck der Räder einen Kupplungs- und Schwungradmechanismus, der zum Antrieb von Generatoren genutzt werden kann.

Erzielbare Vorteile:
Es mag im Augenblick gefährlich erscheinen, derartige Bodenplatten oder Hebelvorrichtungen an Straßen oder Auch Schienenwegen anzubringen oder zu versenken. M. E. sind sie aber nicht gefährlicher als alle anderen Unebenheiten, 'Stöße' oder Weichen auf den Schienen. Die anhaltende Energie- oder Erdölkrisen machen derartige Maßnahmen zu einem dringenden Gebot. Auf welche spezielle Weise nun die hiebei gewonnene Energie verwertet oder weitergeleitet werden kann oder soll, dies unterliegt den örtlichen Umständen, wie natürlich auch den herrschenden Verkehrsbedingungen.

Patentansprüche:
Oberbegriff: Methode zur Erzeugung von elektrischen Strom mittels des Druckes von Rädern von Fahrzeugen.

Kennzeichenender Teil: Durch den Druck der Räder wird ein Hebelsystem in Bewegung gesetzt, das einen Schwungrad(-) und Kupplungsmechanismus antreibt,

NACHGEREICHT

der seinerseits wieder einen Generator bewegt, und so zur Erzeugung von elektrischen Strom verwendet werden kann. Das Prinzip beruht auf dem Mechanismus der Taschenlampen mit Dynamo und Handbetrieb.

Oberbegriff des Unteranspruches:

Erzeugung von elektrischen Strom oder Energie.

Kennzeichnender Teil des Unteranspruches:

Mechanische Erzeugung von elektrischen Strom mittels Fahrzeugen auf Autobahnen, Straßen oder Schienenwegen.

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 25/00
H 02 K 41/06

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 24 50 800 A1

(11) Offenlegungsschrift 24 50 800

(21) Aktenzeichen: P 24 50 800.7
(22) Anmeldetag: 25. 10. 74
(43) Offenlegungstag: 29. 4. 76

(30) Unionspriorität:
(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnetabstoß-Generator

(71) Anmelder: Ott, Carl, Dipl.-Kfm., 8851 Bissingen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

ORIGINAL INSPECTED

4. 76 609 818/582 3/70

DT 24 50 800 A1

2450800

Dipl.-Kfm. Carl Ott

Magnetabstoß-Generator

Der Magnetabstoß-Generator ist eine Weiterentwicklung eines Gleichstrom-Generators. Durch ihn wird der Wirkungsgrad herkömmlicher Gleichstrom-Generatoren entscheidend verbessert.
Ein Gleichstrom-Generator läßt sich vereinfacht so darstellen, daß beispielsweise ein umlaufender Magnet (Rotor) in einer stationären Wicklung (Stator) elektrischen Strom hervorruft.
Aus der Tatsache, daß Elektrizität und Magnetismus Zwillingskräfte der Natur sind, die stets gemeinsam auftreten, ergibt sich der Umstand, daß in der stromdurchflossenen Wicklung des Stators sich ein Magnetfeld aufbaut, das dem Rotormagnetfeld hemmend entgegenwirkt. Zur Überwindung dieses Magnetwiderstandes muß dem Rotor ein gleiches Maß an Energie zugeführt werden.
Ziel der Erfindung mußte es deshalb sein, diesen Magnetwiderstand konstruktiv zu neutralisieren, d.h. die naturgegebenen und damit unabänderlichen magnetischen Fakten im Generator nicht zu verändern, sondern die Art und Weise der Magnetreaktionen im Generator so zu gestalten und ablaufen zu lassen, daß ihre gegenseitige Hemmung aufgehoben wird.
Hierfür sind eine Reihe von Voraussetzungen notwendig:

1. Die beiden Magnetfeldsysteme von Rotor und Stator müssen auf den einander zugewendeten Seiten (Reaktionsbereich) gleiche Pollage haben, also "Nord-Nord" oder "Süd-Süd". Bei der Alternativlösung "Nord-Süd".
2. Der Reaktionsbereich der beiden Magnetfeldsysteme muß sich auf höchstens 180° beschränken.
3. Das Wicklungssystem(1) des Stators erstreckt sich auf den vollen Umfang von 360°. Es besteht aus einer oder mehreren gleichmäßig voneinander versetzten Einzelspulen(2), deren Stirnseiten gegen die beiden Rotoren gerichtet sind. Sie nehmen in erregtem Zustand die Eigenschaften von Stabmagneten (Elektromagneten) an. Zur Verstärkung dieser (magnetischen) Eigenschaften können in diese Spulen Eisenkerne oder Stabmagnete eingelassen sein.
Immer die Hälfte dieser Spulen werden durch eine Spulenschaltscheibe(3), die mit dem Rotor verbunden ist, im Umfange von 180° zur Reaktionswicklung in Reihe oder parallel zusammengeschaltet. Dieser Reaktionswicklung werden beim Weiterlauf des Rotors stets die nächste Spule zu- und die letzte abgeschaltet. Die Spulen des

gegenüberliegenden Halbkreises liegen tot.

4. Der Rotor ist -für den Beispielsfall- als Innen-(4) und Außenrotor(5) gestaltet. Sein Umfang erstreckt sich auf 180°. Er trägt das primäre, die Reaktionswicklung erregende Magnetfeld. Es besteht aus Dauermagneten, die durch eine Wicklung mit Eigen- oder Fremderregung ersetzt werden können. Die Magneten der Außen- und Innenrotoren zeigen gegeneinander "Nord-Süd"-Pollage(10), damit ihre magnetischen Kraftlinien die Leiter der Reaktionswicklung schneiden können. Die Verwendung nur eines Außen- oder nur eines Innenmagneten ist möglich.

Der Rotor ist um ein geringes Maß (Wirkung des quadratischen Abstandsgesetzes!) exzentrisch auf der Rotorachse versetzt, d.h. der Drehmittelpunkt(6) ist aus dem Kreismittelpunkt(7) versetzt. Dadurch werden die Abstandsverhältnisse im Kreisraum zwischen Rotor und Stator ungleich; es bilden sich zwischen ihnen zwei sichelförmige Räume: ein Raum links(8) der Linie Dreh-und Kreismittelpunkt und ein Raum rechts(9) dieser Linie.

Als Folge dieser Exzentrik des Rotors "eiert" dieser beim Umlauf im bzw. um den Stator, d.h. vom Punkt der größten Rotorannäherung an den Stator öffnet sich bei der Rechtsdrehung des Rotors der Abstand zwischen beiden kontinuierlich während der Umlaufphase von 180°. Diese Raumöffnung muß von einem Fixpunkt des Stators aus gesehen werden.

In dieser Raumöffnung, dem "Sicheleffekt", vollzieht sich entscheidend die Motorik des Magnetabstoß-Generators, denn als Folge der "Nord-Nord" - Polarität von Rotor und Stator herrscht in der Reaktionszone -im Sichelraum- magnetische Abstoßkraft, die den Rotor aus dem potentiellen Sichelraum verdrängt: Der Rotor dreht sich nach rechts; das Maß an Energie, das dem Rotor zuzuführen ist, vermindert sich entsprechend.

Die Motorik des Magnetabstoß-Generators verläft wie folgt:

Der Rotor wird durch ein Antriebsaggregat in Drehung versetzt. Sein 180° umfassendes Magnetfeldsystem erzeugt in der ihm gegenüberliegenden Statorwicklung von ebenfalls 180° Umfang, das sich kontinuierlich mit der Drehung des Rotors synchron verjüngt, einen Stromfluß. Dieser Stromfluß baut seinerseits in der Reaktionswicklung ein Magnetfeld auf. Die beiden Magnetfelder üben aufeinander abstoßende Wirkung. Der Rotor kann durch den "Sicheleffekt" unter Freigabe von Raum abdrehen.

Patentansprüche:

1. Magnetabstoß-Generator zur Gewinnung elektrischen Gleichstromes mit einem entscheidend höheren Wirkungsgrad herkömmlicher Generatoren durch Verminderung des inneren magnetischen Widerstandes beruhend auf der Wirkung der Exzentrik des Rotorsim Stator -dem "Sicheleffekt"- und durch die gleiche Pollage der Magnetfeldsysteme von Rotor und Stator im Reaktionsbereich durch die beide Systeme sich gegenseitig abstoßen,
dadurch gekennzeichnet, daß

a) die beiden Magnetfeldsysteme von Rotor und Stator im Reaktionsbereich gleiche Pollage haben, z.B. "Nord-Nord";

b) der Reaktionsbereich der beiden Magnetfeldsysteme sich auf höchstens 180° Umfang beschränkt;

c) die Wicklung des Stators 360° umfaßt, aber nur in dem Bereich aktiv ist, der dem 180° umfassenden Rotormagneten gegenüberliegt. Deshalb ist die Statorwicklung in einzelne, gleichmäßig voneinander versetzte Einzelspulen gegliedert, die durch die Spulenschaltscheibe entsprechend dem jeweiligen Stande des Rotormagneten im Rund des Stators in einem Umfange von stets 180° zur aktiven Reaktionswicklung in Reihe oder parallel zusammengeschaltet werden, unter Beachtung, daß erst in dem Moment die nächste Spule zugeschaltet wird, wenn sie sich im Reaktionsbereich des Rotormagneten, d.h. wenn sie sich im Wirkungsbereich des "Sicheleffektes" befindet; gleichzeitig wird dann die letzte Spule abgeschaltet;

d) der Rotor als Innen- und Außenrotor gestaltet ist. Die Rotoren tragen Dauermagnete, die gegeneinander "Nord-Süd"-Pollage haben. Ihr Umfang beträgt jeweils 180°. Beide liegen in der Gradeinteilung von 180° - 360°; ksie drehen sich synchron;

e) der Rotor um ein geringes Maß seines Durchmessers exzentrisch auf der Rotorachse versetzt ist, d.h. der Drehmittekpunkt ist aus dem Kreismittelpunkt versetzt. Dadurch bilden sich längs der Linie Dreh- und Kreismittelpunkt zwei Sichelräume, die ihre Lage im Rotor synchron mit dem Weiterlauf des Rotors ändern. Im linken Sichelraum vollzieht sich der "Sicheleffekt". Durch seine synchrone Verlagerung durch Rechtsdrehung des Rotors erweitert sich dieser Raum -gesehen von einem Fixpunkt des Stators- und in ihm kann die Magnetabstoßung zwischen Rotor- und Statormagnetfeld stattfinden.

2. Magnetabstoß-Generator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor nur als Innen- oder Außenrotor gestaltet ist.

3. Magnetabstoßgenerator nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der Dauermagnete für den Rotor eine Wicklung mit Eigen- oder Fremderregung eingesetzt ist.

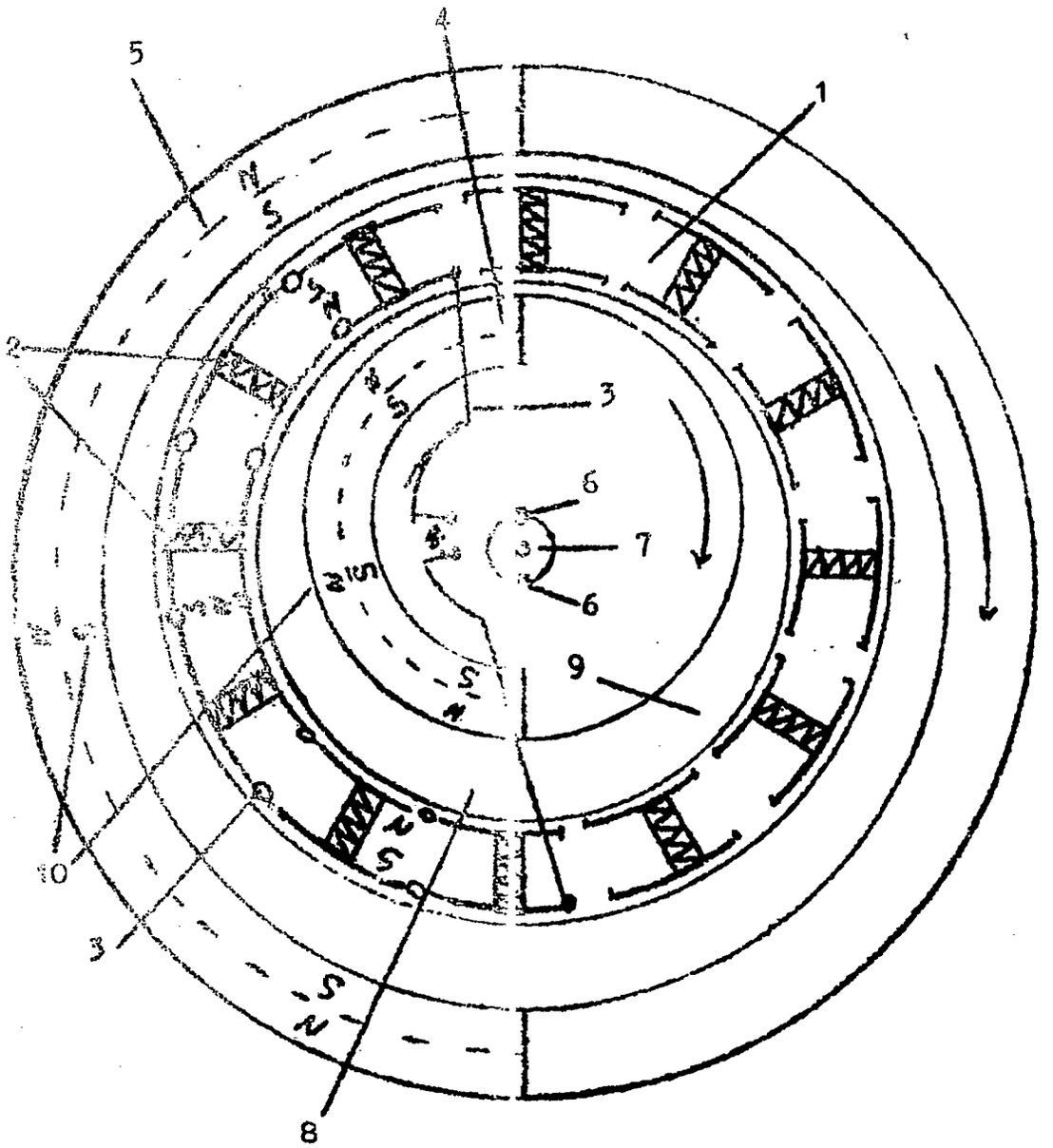
4. Magnetabstoß-Generator nach Anspruch 1, 2 und 3,
dadurch gekennzeichnet, daß die Funktionen von Rotor und Stator ausgetauscht sind.

5. Magnetabstoß-Generator nach Anspruch 1, 2, 3 und 4,
dadurchgekennzeichnet, daß der Sichelraum rechts der Linie Dreh- Kreismittelpunkt anstelle des linken Sichelraumes konstruktiv genutzt wird. In diesem Falle werden die magnetischen Verhältnisse zwischen Rotor und Stator im Reaktionsbereich "anziehend" gestaltet, d.h. ihre Pollage ist "Nord-Süd". Der Rotor trägt dann sein Magnetfeldsystem auf der Gradeinteilung von 0° - 180°.

6. Magnetabstoß-Generator nach Anspruch 1, 2, 3 und 4,
dadurch gekennzeichnet, daß bei Nutzung des Sichelraumes links der Linie Dreh- Mittelpunkt(Kreis), wie bei Anspruch 1, die Pollage des Rotors alleine verändert wird, daß also zwischen Rotorfeld und Statorfeld die Polarität "Süd-Nord" gegeben ist. In diesem Falle ziehen sichdie beiden Magnetfelder an und der Rotor dreht sich nach links.

7. Magnetabstoß-Generator nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 und 6,
dadurch gekennzeichnet, daß beide Sichelräume konstruktiv genutzt werden. Der Rotor trägt zwei Magnetfeldsysteme: Auf der Gradeinteilung von 180° - 360° das Magnetfeldsystem mit gleicher Pollage gegenüber dem Stator, wie bei Anspruch 1 und auf der Gradeinteilung von 0° - 180° ein Magnetfeld mit ungleicher Pollage gegenüber dem Stator, also"Nord-Süd". Die Spulenschaltscheibe schaltet für diesen Fall zwei Reaktionswicklungen, die voneinander unabhängig oder zusammengeschaltet sein können.

Weitere Variationen sind denkbar und möglich; sie können aus Platzgründen nicht erschöpfend behandelt werden.



ORIGINAL INSPECTED

609818/0582

H02K 25-00 AT:25.10.1974 OT:29.04.1976

(51) Int. Cl. 2: H02N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 01 762 A1

(11) Offenlegungsschrift 25 01 762

(21) Aktenzeichen: P 25 01 762.3

(22) Anmeldetag: 17. 1. 75

(43) Offenlegungstag: 22. 7. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(71) Anmelder: Haas, Eduard, 7800 Freiburg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 01 762 A1

© 7.76 609 830/114 10/60

Zeichng Blatt II, III, IV ... getauscht. 29.3.75

Eduard H a a s

M a g n e t m o t o r

Beschreibung 2501762

Die Erfindung betrifft Motore, deren Antriebskraft zum Unterschied von anderen vergleichbaren Motoren (z.B. Verbrennungsmotoren, Elektromotor) nicht aus fremden Energiestoffen oder Energieträgern gewonnen wird, sondern aus der Energie von Dauermagneten.

Anwendungsgebiet ist der Antrieb anderer Maschinen. (Arbeitsmaschinen)

Dauermagnete als permanente Energieträger verursachen keine laufenden Betriebskosten für fremde Betriebsstoffe, wie z.B. Derivaten aus Erdöl, Kohle, Holz etc., oder elektrischen Strom und ermöglichen daher neben einem hohen wirtschaftlichen Nutzungswert eine sektoral weitgehende Unabhängigkeit von Versorgungskrisen der Energiewirtschaft.

Der technische Fortschritt der Erfindung besteht zumindest in der technischen Alternative zu anderen Motoren und Antriebssystemen und stützt sich auf den oben erwähnten grundsätzlichen Unterschied.

Aus dem bisherigen Stand von Motoren aller Gattungen ist, - soweit dem Erfinder bekannt, - nur der Elektromotor mit dem Dauermagnetmotor vergleichbar. Beide unterscheiden sich dadurch, daß zur Erzeugung magnetischer Energie in einem Elektromotor elektrischer Strom erforderlich ist, während bei dem Magnetmotor Dauermagnete Träger permanent nutzbarer Energie sind.

Die erfinderische Aufgabe bestand darin, ein funktionstechnisches Grundsystem zu schaffen, welches eine Umsetzung von mechanisch wirksamer Energie der Dauermagnete in motorisch - mechanische Arbeitskraft zum Antrieb anderer Maschinen ermöglichte.

Technisch bestand die Aufgabe darin, die hohe kinetische, gegenseitige Anzug- oder Abstoßenergie von Magneten, mittels

geeigneter Vorrichtung auf eine drehbare Achse (Antriebswelle) zu übertragen und eine fortlaufende, ununterbrochene Drehbewegung der Achse zu erzielen, um mittels dieser Achsumdrehung den Antrieb von Arbeitsmaschinen zu ermöglichen.

Eine Konstellation der Magnete zu dieser Vorrichtung zu treffen, welche es ermöglicht, den Widerstand der Magnete gegen eine fortlaufend wiederholbare Paarung mit gleicher Polstellung zueinander, ohne Einsatz fremder Kraft zu umgehen.

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig wie folgt gelöst :

Es wird nur der Abstoß der Magnete voneinander, bei gleichpoliger Stellung gegeneinander genutzt. (Grundsatz 1)

Aus einer, durch gerade oder ungerade Zahl ohne Rest teilbaren Mehrzahl von Magneten, werden um die Peripherie eines Kreises ein innerer und ein äußerer Magnetkranz gebildet, dergestalt, daß der innere Kranz in die Lichte des äußeren Kranzes mit geringem Luftspalt paßt. (Zeichnung I)

Der Luftspalt kann, bei präziser Zentrierung der beiden Magnetkränze auf die gemeinsame Kreismitte (Achse), den Bruchteil eines Millimeters betragen.

Diese Anordnung stellt den Querschnitt zweier kreisrunder Zylinder dar, (Ringform auch möglich) - die beide aus einem Kranz einzelner Magnetriegel bestehen, deren Länge die Tiefe der Zylinder ergibt. Der kleinere Zylinder sitzt demnach mit geringem zylindrischem Luftspalt in dem Kaliber des größeren Zylinders. Die Zylinderlänge (Tiefe) ist gleich. Die Zylinderflächen über den Luftspalt deckungsgleich.

Die Magnete sind im Kranz gegeneinander durch eine mäßig dünne Blattschicht aus inpermeabilem (magnetische Energie nicht leitendem) Stoff isoliert, sodaß sie im Kranz zwar miteinander fest verbunden, nebeneinander jedoch einzeln stehen.
(Grundsatz 2)

Für die Magnetkränze empfiehlt sich diese Tubusform der Zylinder, da diese in der Summe der Einzelmagnete breite Polflächen der Zylinder über den Luftspalt gegeneinander bieten.

In der Längendimension 3 können die Magnetriegel gleichmäßig mehrfach zur querschnittlichen Höhe gerichtet sein. Eine Aneinanderreihung mehrerer kurzer (ringförmiger) Magnetkränze zur Tubusform der Zylinder ist jedoch auch möglich. Die Magnete der einzelnen Kränze sind (gegeneinander isoliert) fest zur Zylinderform miteinander verbunden.

In diesen Kranzzylindern zeigen die einzelnen Magnete eine paarweise, schräg zum gemeinsamen Radius der Zylinder liegende Anordnung.

Die diametralen Magnetisierungsrichtungen der gepaarten Magnete liegen im Schnittpunkt des Luftspaltes mit möglichst kleinem Winkel zur Tangente des Kreises. (Höchstens 45 Grad) Grundsatz 3. (Siehe Zeichnung II)

Die Magnetprofile der einzelnen Zylinder sind in Länge, Breite und Höhe gleich. Legierung und Remanenz ebenso.

Die über den Luftspalt der Zylinder einander gegenüber liegenden Polflächen der Magnete sind g l e i c h p o l i g eingeordent.

Grundsatz 4.

Diese Polflächen sind entsprechend der Schrägstellung der Energierichtungen und kongruent der Zylinderrundungen, abgeschrägt und gekrümmt. Die Polflächen der Magnetpaare sind über den Luftspalt deckungsgleich.

Zu sicherem Verbund erhalten beide Magnetkranzzylinder einen ausreichend stabilen Mantel aus Weicheisen. Der äußere Zylinder um den äußeren Umfang; - der innere Zylinder im Umfang seiner Lichte. Diese Weicheisenmäntel vermitteln den Kranzmagneten außerdem zusätzliche Energien aus Verstärkermagneten, welche spektral, - einheitlich in Legierung, Remanenz und Formaten, - um die Kranzmagnete angeordnet sind, was den äußeren Magnet - zylinder betrifft; - bzw. spektral zur Seele des inneren Kranzzylinders, im Umfang der Lichte desselben.

Die Magnetisierungsrichtung der Verstärkermagnete ist jener der Kranzmagnete angeglichen. Die Polstellung zu den Kranzmagneten ist u n g l e i c h . (N/S bzw. S/N) Grundsatz 5

Diese Verstärkermagnete 4 sind die eigentlichen Energieträger. In Volumen und Remanenz ungleich stärker als die Kranzmagnete und geben ihre Energie durch den Weicheisenmantel an die Kranzmagnete weiter.

Sie haben daher die Aufgabe eines Remanenzdepots, das eine Schwächung der Remanenz der Kranzmagnete, infolge der permanent gleichpoligen Stellung derselben gegeneinander, weitgehend verhindern soll.

Von dieser Schwächung der Remanenz können die Verstärkermagnete selbst nicht betroffen werden, da deren Polstellung zu den Kranzmagneten, wie schon erwähnt, ungleich ist.

Dementsprechend können die Kranzmagnete hingegen flach (niedrig) ausgebildet sein; - müssen jedoch ein bruchsicheres Materialgefüge aufweisen, (Vorschlag : Stahlmagnete) während die Verstärkermagnete vorwiegend auf eine möglichst hohe Energieremanenz gerichtet sein sollten, was besonders mit Spezial - legierungen zu erreichen ist.

- - - -

Grundsätzlich kann von drei unterschiedlichen Bauarten solcher Magnetmotore ausgegangen werden, wobei diese Beschreibung auf Variationen der strukturellen Magnetearmaturen keine Rücksicht nimmt.

Die Beschreibung erfaßt nur eine dieser Bauarten. (Siehe hierzu Zeichnungen III u. IV) - Alle anderen Bauarten können nur als Abwandlungen derselben gelten, soweit sie das gleiche technische Funktionssystem in den wesentlichen Elementen aufweisen, welches insbesondere aus Zeichnung II und dieser Beschreibung hervorgeht.

- - - -

Der äußere Zylinder ergibt den Stator, welcher im Motorgehäuse feststehend eingebaut ist.

Der innere Zylinder ergibt den Rotor, der mit einer Achse (Antriebswelle) versehen, eine kompakte Walzenform erhält, wobei Verstärkermagnete und eine Buchse aus nicht permeabilem Stoff zur Isolierung der Stahlachse, das Spektrum des Zylinders füllen. (Zeichnung III)

Die Achse fungiert als Antriebswelle und kann anstelle von Stahl auch aus einem anderen, nicht permeabilen Material gefertigt sein. Z.B. Kupfer,Messing, Rotmetall, etc. In solchem Fall kann auf die Isolierbuchse verzichtet werden.

Der Rotor ist um die Achse labil, in den unbeweglichen Stator eingeschoben und mittels der Antriebswelle im Motorgehäuse eingehängt. Die Antriebswelle ragt mit einem Ende durch das Gehäuse und ist zur Übertragung der Motorkraft auf andere Maschinen, mit einer entsprechenden Vorrichtung (Zahnrad, Riemenscheibe, Kupplung) versehen. (Zeichnung IV)

Während der Rotor einen geschlossenen Magnetkranz aufweist, ist der Magnetkranz des Stators im Kreisrund symmetrisch mehrmals (mindestens einmal) durch fehlende Magnete unterbrochen, sodaß infolge dieser Lücken der Magnetkranz des Stators aus zahlenmäßig gleichen Magnetgruppen besteht. Grundsatz 6
(Siehe Zeichnung I u.a. - Schraffierte Felder sind Lücken)

Bei paarweiser Anordnung von Stator-zu Rotormagneten, ist die Anzahl der Magnete des Stators also lediglich um die Zahl der Lücken geringer. Die Lücken sind mit nicht permeabilem Stoff ausgefüllt. Approximativ kann die Verhältniszahl der Lücken zu den verbleibenden Magnetpaaren mit 1 : 5 bis 10 gesetzt werden, wobei die Breite der Magnete zum Luftspaltumfang schließlich die Anzahl der Magnetpaare und Lücken bestimmt.

- - - -

Dieses grundsätzliche Bauschema läßt sich zumindest in zwei Richtungen abwandeln. 1. Mit einem inneren Stator und äußeren Rotor, dessen kinetische Energie mittels einer Drehscheibe, stirnseitig am Rotor angebracht, die Antriebswelle dreht, welche durch den hohlzylindrischen Stator geführt ist.
(Zeichnung V)

2. Anstelle der Zylinderformen können auch zwei Scheibenformen (Radformen) Stator und Rotor ergeben, wobei die Magnete sinngemäß über einen, zwischen den Scheibenflächen stehenden Luftspalt, einander gleichpolig schräg gegenüber stehen, sodaß auch hier ein möglichst kleiner Winkel zwischen den diametral gepaarten Magnetisierungsrichtungen und dem Luftspalt besteht.

Diese grundsätzliche Faktur von Magnetmotoren läßt sich sowohl in radialer wie achsialer Dimension auf einer entsprechend tragfähigen Achse erweitern, sodaß zum Beispiel die Schub - energien mehrerer übereinander geschobener Stator - Rotor- zylinder, beidseitig einer Drehscheibe und korrelativ pol- gleicher Stellung der Magnete, auf einer gemeinsamen Antriebs- welle, zum Antrieb anderer Maschinen summiert werden.
(Längsschnittzeichnung VI)

Für stationär zu verwendende, große Motoranlagen, kann in einen großformatigen Stator, der in einem aufgeschichteten Rundturm aus Verstärkermagneten seinen Sitz hat, ein ebenso großformatiger Rotor mit senkrecht stehender Antriebswelle eingebaut werden. (Beispielzeichnung VII)

Vom Kleinmotor bis zu Großanlagen ergibt sich eine weite Spanne unterschiedlicher Leistungsdimensionen solcher Magnet- motore.

- - - -

Als Isolierstoffe kommen unter anderen besonders infrage : Kupfer, Zinn, Zink, Blei und nicht eisenhaltige Legierungen solcher. Daneben können sich moderne Kunststoffe, wie z.B. Polyamid, auch in Verbindung mit anderen, nicht permeabilen Stoffen, für Isolierungen und zu festem Verbund der Magnet- zylinder bewähren, da in dem Magnetmotor keine Hitzegrade entwickelt werden.

Das Gehäuse des Motors besteht zweckmäßigerweise gleichfalls aus isolierendem, magnetische und elektrische Energie nicht leitendem Material, wobei der Durchdringungseffekt magneti- scher Energie bedacht werden muß, der einen angemessenen Hohlraum zwischen Magnetzylindern und Gehäuse erfordert, oder einen entsprechend dicken Isoliermantel um den äußeren Zylinder; - bzw. eine Auskleidung des Motorgehäuses mit einem solchen. (Siehe Längsschnittzeichnungen der Motore)

Achs- und Führungslager für die Rotoren werden gleichfalls isoliert gebettet.

Die technische Funktionsweise des Magnetmotors ist denkbar einfach.

Infolge der Lücken im Magnetkranz des Stators ist das gegenseitige zylindrische Kraftfeld der Magnete im Luftspalt unterbrochen. Es entstehen dadurch Druckzonen und Neutralzonen (Entspannungszonen) im Luftspalt. Siehe Nomogramm, Zeichnung VIII.

Durch die entgegengesetzt schrägen Magnetisierungsrichtungen (Energievektoren) der Magnete zum Luftspalt, mit möglichst spitzem Winkel zur Tangente des Kreises, erfolgt der Abstoß der Rotormagnete mit spitzwinkeliger Ablenkung in den Kreisbogen, = Umdrehungsrichtung des Rotors.

Der Abstoßdruck, der in geradliniger Fortsetzung der Stoßrichtungen im Schnittpunkt der Kreistangente schräg gegen den Radius in das Spektrum des Kreises zielt, wird durch die radiale Ablenkung in die Tangente gewiesen.

Tangente = Umdrehungsrichtung im Schnittpunkt der Energierichtungen zum gemeinsamen Radius der Zylinder, = Resultante.

Dieser Abstoß, der sich durch die Ablenkung in einen peripheren Schub der Rotormagnete in den Kreisbogen umsetzt, ist möglich, weil dem Druck die physikalisch notwendige Entspannung <u>rationiert</u> geboten wird.

<u>Rationiert</u> sind aus diesem Grunde also auch die Magnete, die nicht aus möglichst großen Blöcken bestehen, sondern aus einer Mehrzahl kleinerer, voneinander getrennter (isolierter) Magnete, die zwar <u>en bloc</u> energetische Schubkraft ergeben, jedoch nur <u>einzeln</u>, nacheinander eine kurze Druckentlastung durch den Austritt in die Neutralzonen erhalten.

Ein Widerstand der einzeln ausgetretenen Magnete gegen den Eintritt in die nächstfolgende Druckzone in Umlaufrichtung, wird nach dem Prinzip ' Majorität gegen Minorität ' unschwer gebrochen.

Bei dem umlaufenden Paarungswechsel der Rotormagnete mit den Statormagneten ergibt sich kein Widerstandseffekt, da die Energiefronten im Luftspalt in Potenz und Vektor homogen bleiben. Einem Austritt in die Neutralzone folgt gleichzeitig ein Eintritt in die Druckzone seitens potenzgleicher Rotor - magnete. Es ist folglich innerhalb der Druckzonen keinerlei Energiestufe (Widerstandsstufe) zu überwinden.

Nutzbare mechanische Arbeitskraft des Magnetmotors ergibt sich aus dem Verhältnis des Kraftüberschusses der zahlenmäßig entschieden überlegenen Schubmagnete gegenüber den vereinzelten Widerstandsmagneten in den Neutralzonen, welcher über den Radius als Hebel auf den Achsumfang wirkt.

Das Leistungsvermögen des Magnetmotors bestimmen folgende Faktoren : Die magnetische Energie der verwendeten Magnet-massen pro cm^3 Magnetvolumen. (Remanenz Br)

Die Feldstärke (H) in der Summe des magnetischen Kraftfeldes aus Stator und Rotor, abhängig von einem möglichst engen Luftspalt.

Die Schwungkraft des Rotors nach dem Gewicht der rotierenden Masse mal Rotationsgeschwindigkeit, plus Akzelerationseffekt.

- - - -

Magnete sind zu schützen gegen : Anomale Hitze- und Kälte - einwirkung. - Gegenüber Energien anderer, erheblich stärkerer Magnete; Elektromagnete besonders. - Gegenüber elektrischen Kurzschlußströmen. - Gegenüber Wechselfeldern von Feldspulen elektrischer Maschinen.

Ein stabiles, elektrische und magnetische Energie nicht leitendes Motorgehäuse, ausreichende Isoliermantelung, und Isolierung der Antriebswelle, sind daher von Vorteil zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit solcher Motore.

Als Dauermagnete können insbesondere für Verstärkermagnete infrage kommen : Anisotrope Eisen- Nickel- Aluminium- Kobalt-legierungen. Anisotrope Barium-Eisenoxyde. Speziallegierungen.

Die Vorzüge des Magnetmotors liegen voraussichtlich bei relativ guter motorischer Arbeitsleistung, insbesondere in seiner hohen Wirtschaftlichkeit, da laufende Betriebskosten für fremde Energiestoffe völlig entfallen und der Motor nahezu wartungsfrei gestaltet werden kann; -

Verbrennungsrückstände oder andere Abfälle (Abgase etc.) nicht anfallen. Der Magnetmotor ist daher auch in idealer Weise umweltfreundlich, zumal auch die Geräuscharmut voraussichtlich ins Gewicht fällt.

- - - -

Magnetmotore bedürfen einer Brems- und Arretierungsvorrichtung. In den Zeichnungen sind solche nur hinsichtlich möglicher Plazierungen am Motor angedeutet, zumal verschiedene, insbesondere hydraulische Bremssysteme geeignet sein können, was nicht zum Wesentlichen der Erfindung gehört.

- - - -

Verwendungsgebiete des Magnetmotors :

Da die Leistungsenergien nicht variabel dosierbar sind, ist ein Einsatz solcher Motore vorwiegend dort möglich, wo eine gleichmäßige, motorische Arbeitsleistung infrage kommt.

Zum Beispiel zum Antrieb von Stromgeneratoren, Dynamomaschinen.

Mit oder ohne Leistungsübersetzungen zum Antrieb von Arbeitsmaschinen, zumal bei stationärem Betrieb auch Gewicht und Größe des Magnetmotors meistens keine Rolle spielen dürfte.

Zum Antrieb von Fahrzeugen unter Verwendung von Vorrichtungen (Getrieben) zur stufenlos variablen Kraftübersetzung auf die Fahrzeugräder. - Oder in folgender Kombination : Magnetmotor - Stromgenerator - Akkumulator - Elektromotor.

Schutzansprüche

Patentansprüche

1. Magnetmotor, gekennzeichnet dadurch, daß durch eine technische Vorrichtung, zur Herstellung motorischer Antriebskraft Dauermagnete verwendet werden, deren permanente Energien auf eine Antriebswelle umgesetzt, dem motorischen Antrieb anderer Maschinen dienen, - wobei diese technische Vorrichtung zum Zwecke des Energieumsatzes auf die Antriebswelle des Motors, folgende grundsätzliche, typische Merkmale aufweist :

Nach Grundsatz 1 der Beschreibung wird nur die gegenseitige Abstoßenergie von Dauermagneten, bei gleichpoliger Stellung derselben gegeneinander, in motorisch - mechanische Arbeitskraft umgesetzt.

Nach Grundsatz 2 sind die Magnete der einzelnen zylindrisch ausgeformten Magnetkränze durch eine Schicht aus magnetische Energie nicht leitendem Material (inpermeabilem Stoff) gegeneinander isoliert, sodaß die Magnete im Kranz nebeneinander einzeln stehen.

Nach Grundsatz 3 weisen die einzelnen Magnete im radialen Querschnitt der Magnetkränze eine über einen Luftspalt paarweise, schräg zum Radius der Magnetkränze liegende Anordnung auf, wobei die diametralen Magnetisierungsrichtungen der gepaarten Magnete (Energievektoren) im Schnittpunkt des Luftspaltes, mit möglichst spitzem Winkel zur Tangente des Kreises liegen. (= Geometrisch mittlerer Kreisumfang des zylindrischen Luftspaltes.)

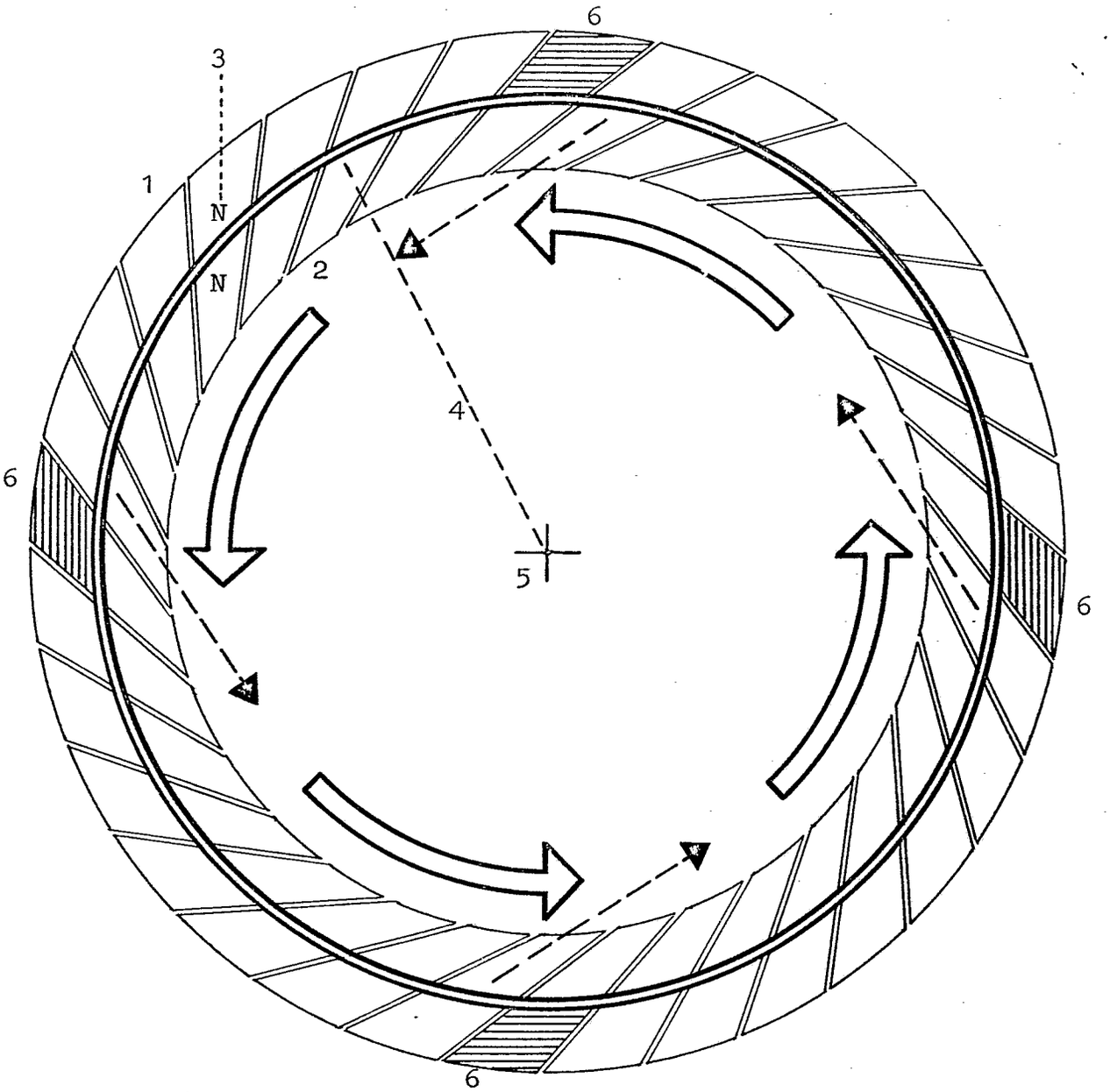
Nach Grundsatz 4 sind die Polflächen der Magnete über den Luftspalt zueinander g l e i c h p o l i g eingeordnet.

Nach Grundsatz 5 sind die Magnetkränze mit Verstärkermagneten versehen, deren Magnetisierungsrichtungen (Energievektoren) denen der Kranzmagnete angeglichen sein können, deren Pol - stellung zu den Kranzmagneten jedoch u n g l e i c h ist.

Nach Grundsatz 6 ist einer der beiden Magnetkränze, als Stator fungierend, ein- oder mehrmals durch fehlende Magnete unterbrochen, sodaß dadurch im Kreisrund eine oder mehrere Magnetgruppen bestehen. Die Lücken sind mit inpermeabilem Stoff ausgefüllt.

- - - -

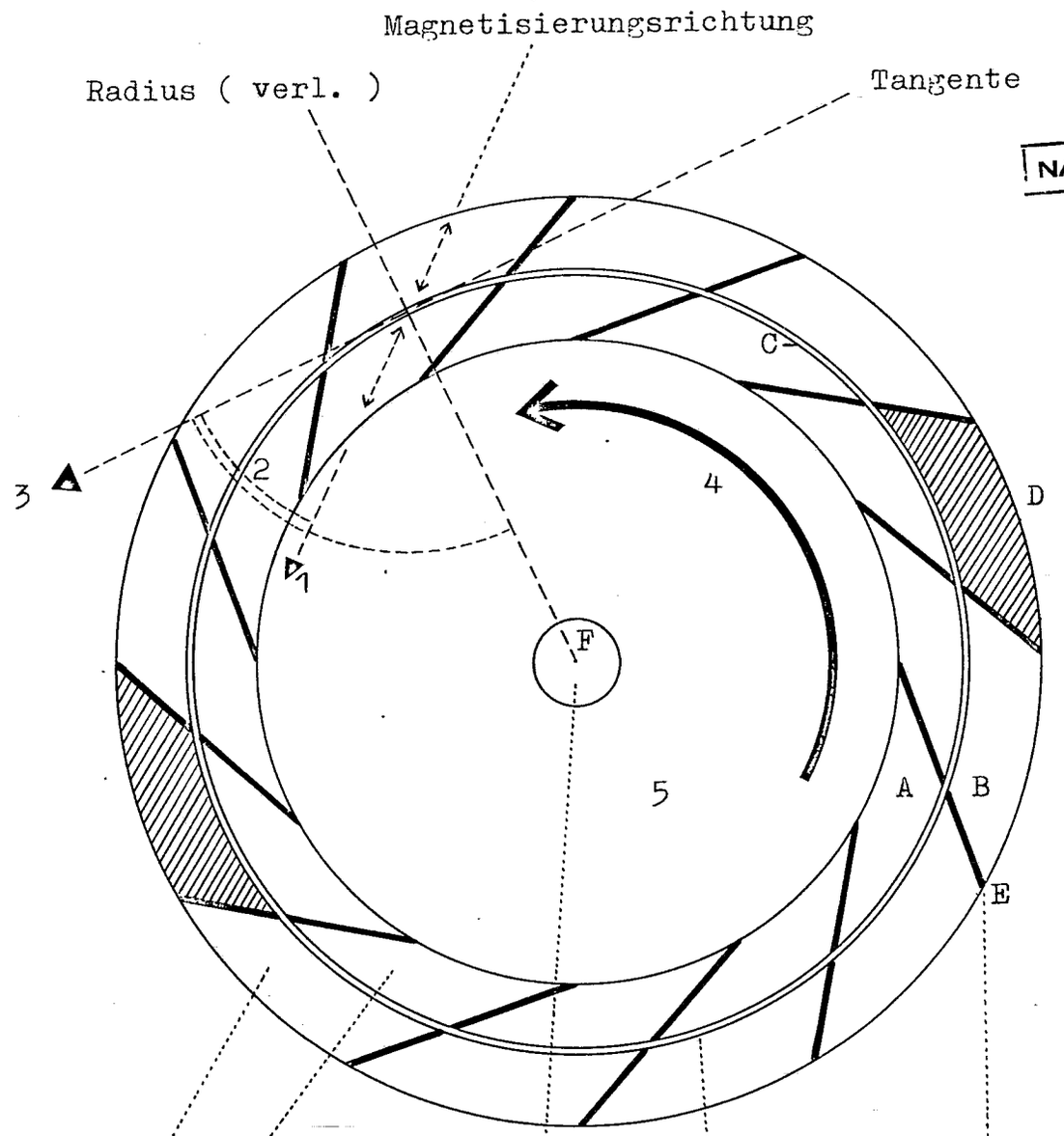
2. M a g n e t m o t o r nach Anspruch 1 gekennzeichnet dadurch, daß bauliche Abwandlungen und Variationen des der Beschreibung und den Zeichnungen inhaltlich skizzierten Grundmodells eines Magnetmotors, in den wesentlichen Zügen der physikalischen Funktionsweise, eine dem skizzierten Grundmodell annähernd gleiche Funktionstechnik aufweisen; - wie selbe in den Nomogrammen II und VIII vorgegeben ist und die bauliche Struktur des Magnetmotors die nach Anspruch 1 ausgewiesenen Grundsatzmerkmale 1 bis 6 aufweist.



1 = Äußerer Magnetkranz (Stator)
2 = Innerer Magnetkranz (Rotor)
3 = Polstellungen
4 = Radius
5 = Drehpunkt (Achse)
6 = Magnetlücken

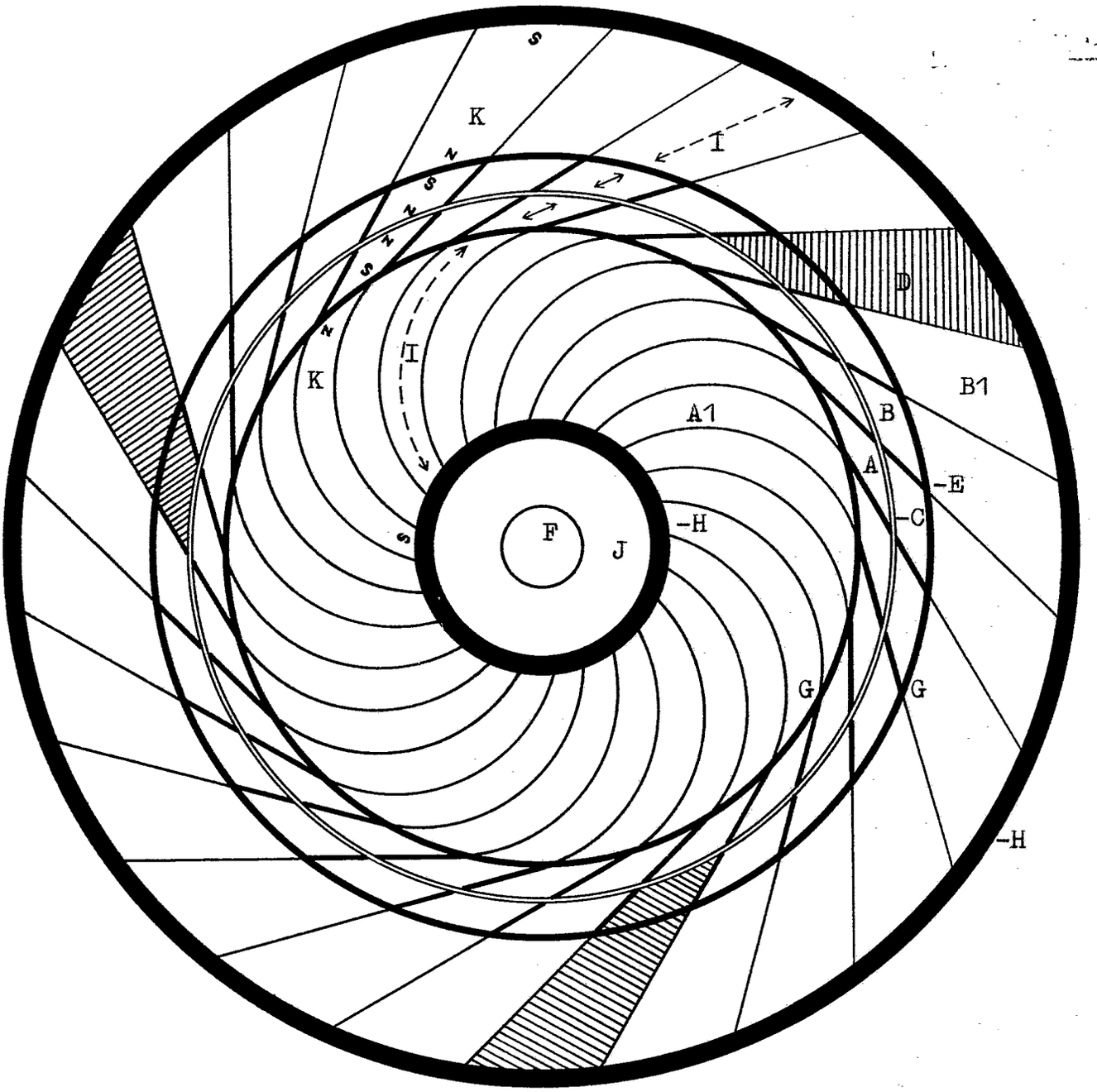
609830/0114

H02N 11-00 AT:17.01.1975 OT:22.07.1976



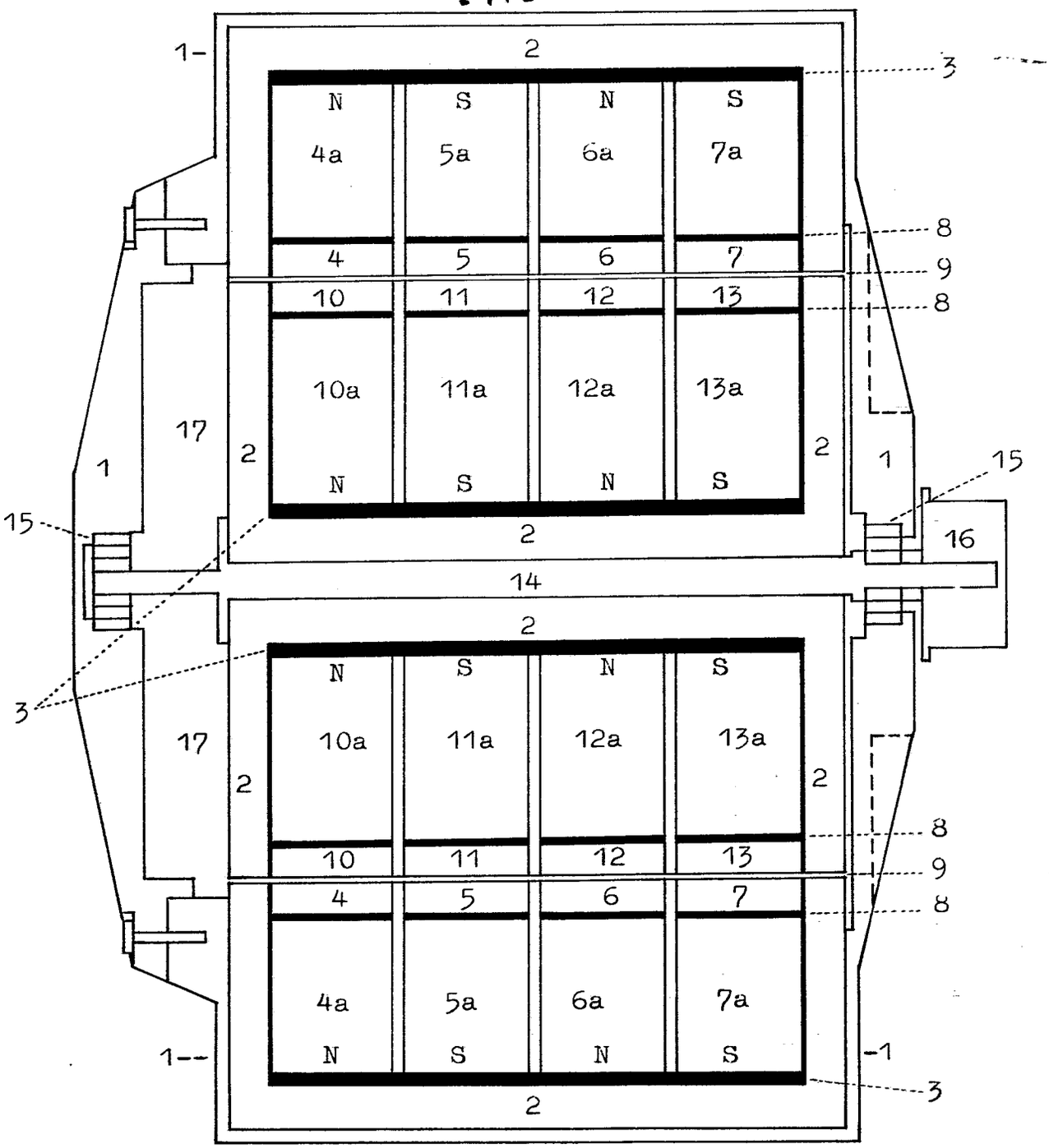
1 = Druckrichtung
2 = Abstoßwinkel
3 = Resultierende Schubrichtung
4 = Umdrehungsrichtung
5 = Rotorspektrum

2501762 III



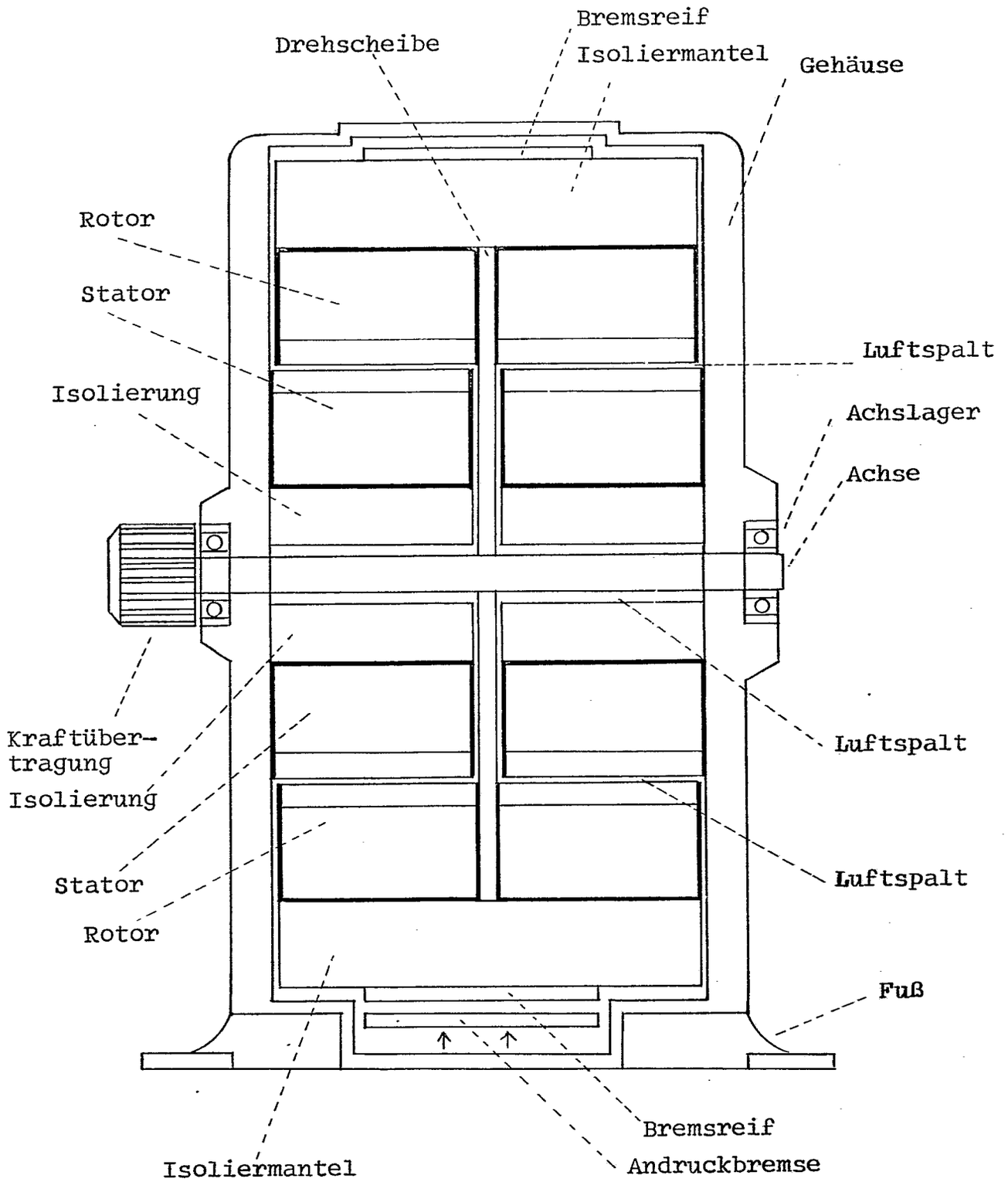
A = Rotorkranzmagnete
B = Statorkranzmagnete
A1 = Rotorverstärkermagnete
B2 = Statorverstärkermagnete
C = Luftspalt
D = Magnetlücken
E = Isolierungen
F = Achse (Welle)
G = Medialzylinder (Leitzylinder)
H = Polschlußzylinder
I = Magnetisierungsrichtungen
J = Isolierbuchse
K = Polstellungen

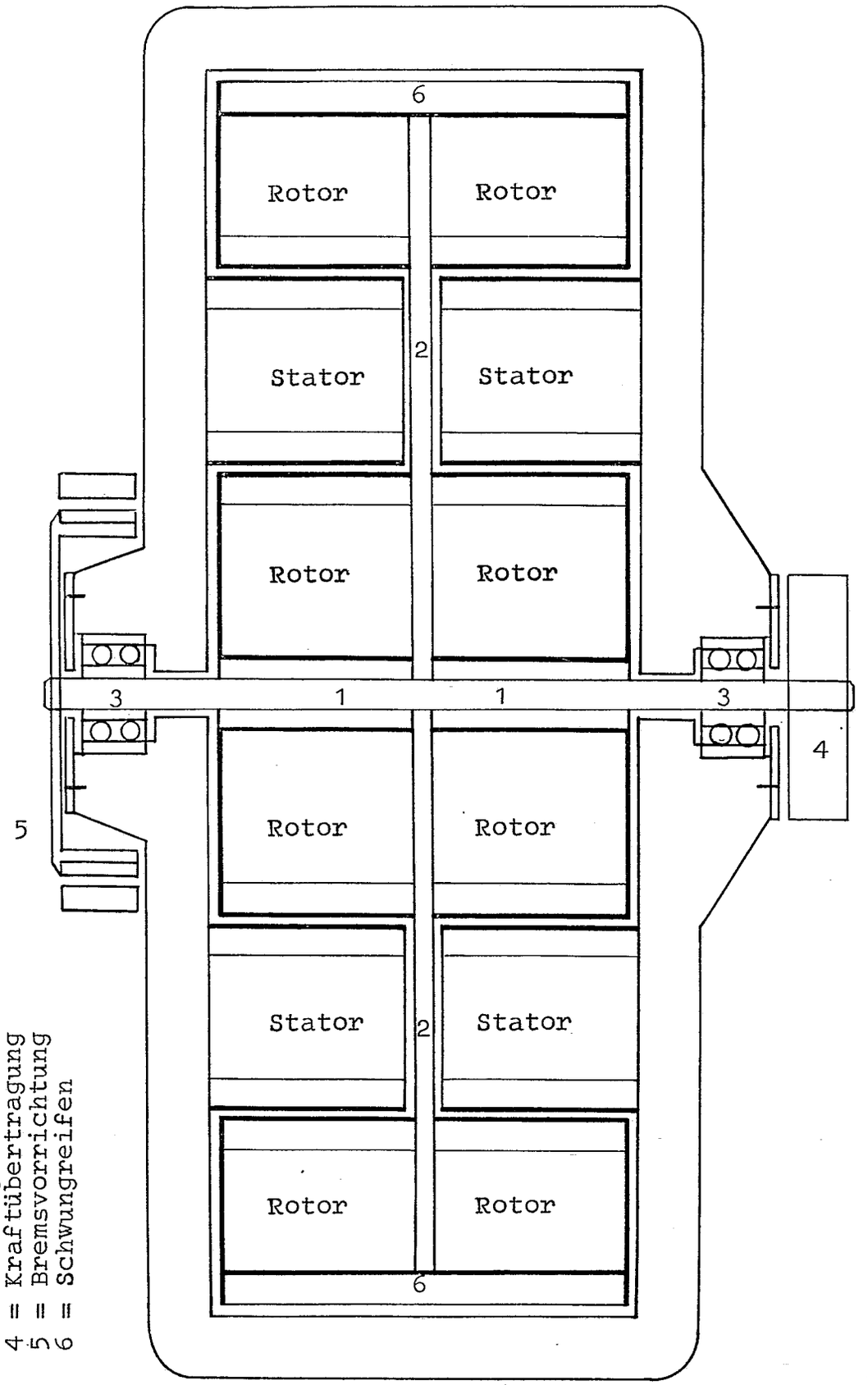
609830/0114



1 = Motorgehäuse
2 = Isoliermantel
3 = Polschlußzylinder
4 bis 7 = Kranzmagnete Stator
4a bis 7a = Verstärkermagnete Stator
8 = Medialzylinder (Leitzylinder)
9 = Luftspalt
10 bis 13 = Kranzmagnete Rotor
10a bis 13a = Verstärkermagnete Rotor
14 = Achse (Welle)
15 = Achslager
16 = Kraftübertragung
17 = Kammer für Brems - vorrichtung

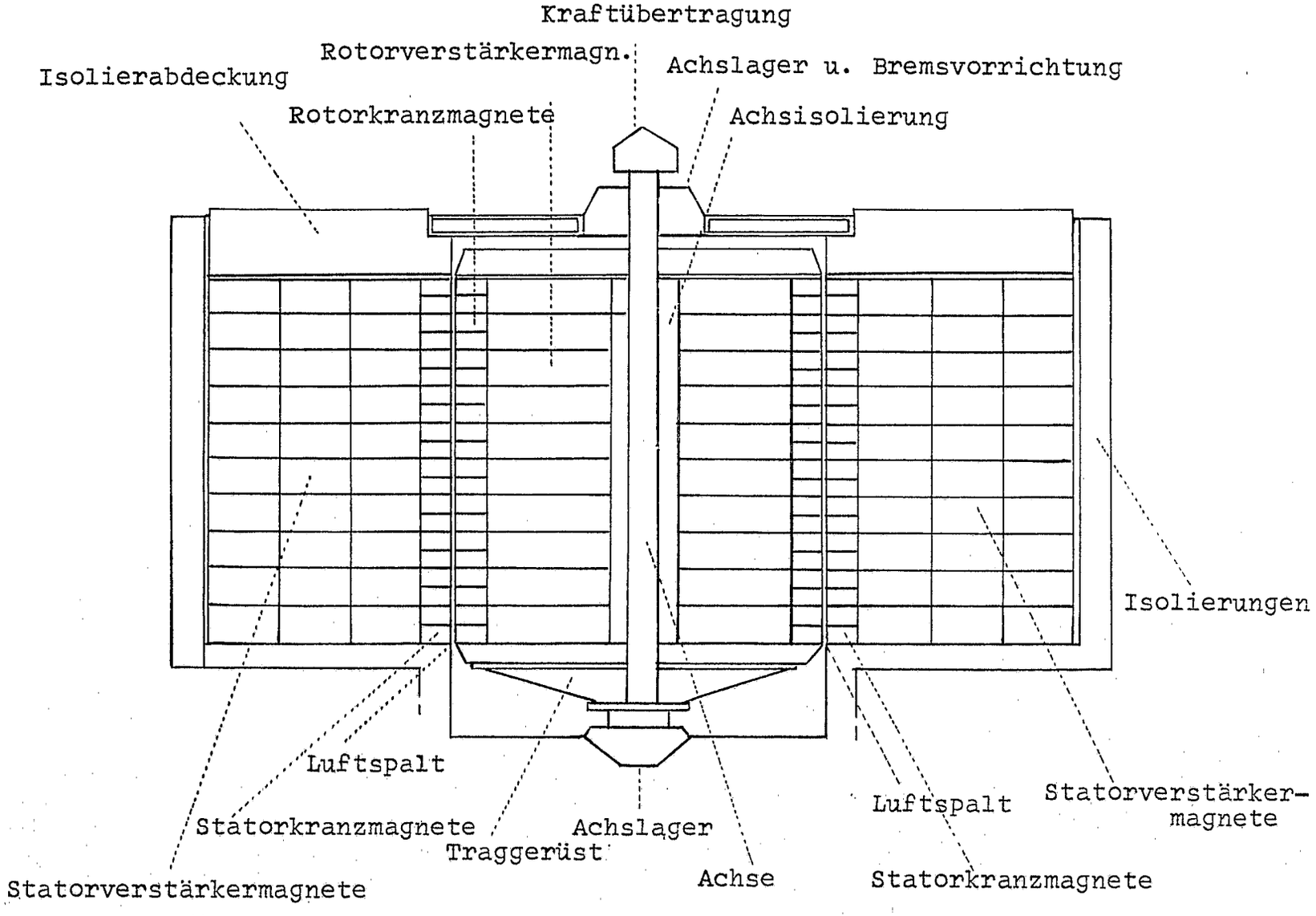
V


Bremsreif
Drehscheibe
Isoliermantel
Gehäuse
Rotor
Stator
Luftspalt
Isolierung
Achslager
Achse
Kraftüber-
tragung
Isolierung
Luftspalt
Stator
Luftspalt
Rotor
Fuß
Bremsreif
Isoliermantel
Andruckbremse

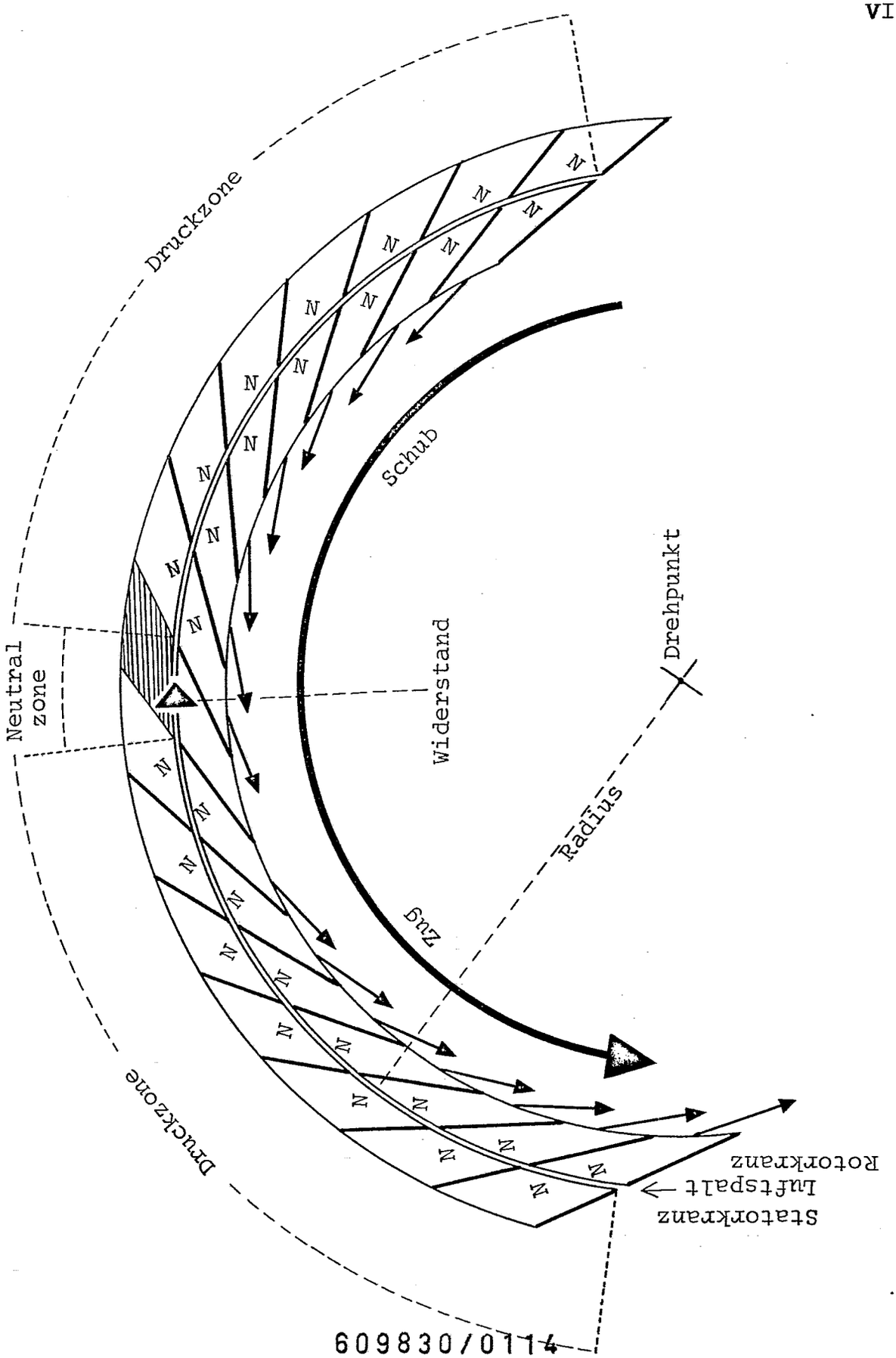


1 = Antriebswelle mit Isolierbuchsen
2 = Drehscheibe
3 = Achslager
4 = Kraftübertragung
5 = Bremsvorrichtung
6 = Schwungreifen

609830/0114


Kraftübertragung
Rotorverstärkermagn.
Achslager u. Bremsvorrichtung
Isolierabdeckung
Rotorkranzmagnete
Achsisolierung
Isolierungen
Luftspalt
Statorkranzmagnete
Achslager
Traggerüst
Achse
Luftspalt
Statorverstärker-
magnete
Statorverstärkermagnete
Statorkranzmagnete

VIII


Druckzone
Neutral zone
Druckzone
Schub
Zug
Widerstand
Drehpunkt
Radius
Statorkranz
Luftspalt
Rotorkranz
N

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 09 129 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 09 129

(21) Aktenzeichen: P 25 09 129.6

(22) Anmeldetag: 3. 3. 75

(43) Offenlegungstag: 14. 10. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnetrotor MRO

(71) Anmelder: Obliers, Hans Günter, 4156 Willich

(72) Erfinder: gleich Anmelder

ORIGINAL INSPECTED

DIE PHYSIKALISCHEN GRUNDLAGEN DER FUNKTION

Die Basis der Funktion des zum Patent anstehenden Magnetrotors,die magneto-dynamische Transformation,beruht auf einem Duplex.Einerseits der Influenz einer gegebenen Potenz x der inhomogenen Wirbelfelder zweier Permanent - Magnete (5) und,andererseits -

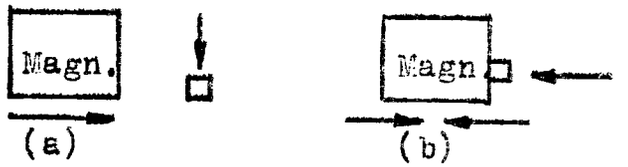
der Reaktion einer Anzahl paramagnetischer Medien (7) welche dem Feld kontinuierlich angeboten werden um , kurz vor Eintritt der Peripolarstagnation,durch mechanisch verursachte Dislokation der Feldeinwirkung wieder entzogen zu werden,wodurch es zu einer Repetition des Attraktions- vorganges und hierdurch zu einer ununterbrochenen Rotation der Medienträger,der Rotore (3) kommt,welche auf der Antriebs- welle (4) gelagert sind.Sowohl die zwei Rotore als auch die Antriebswelle sind aus amagnetischem Material und insofern impermeable.

Zunächst betrachte man einmal einen Dauermagneten beliebiger Potenz bei der Attraktion eines Ferrit-Mediums. Die hierbei zu beobachtenden Bewegungslinien der angezogenen Masse gleichen mehr oder minder einer ungefären Geraden.Von der konstanten Feldinfluenz einmal abgesehen,basiert die erfolgende Bewegungsrichtung auf den gegebenen atomaren Inne- reien des Mediums,seiner äußeren Konturen wie seiner auto- induktiven Möglichkeit.

Dieser naturgegebene,kausale magneto-dynamische Effekt, der Attraktion eines Mediums auf möglichst kürzestem Wege , offeriert sich geradezu zur Lösung der problematischen Frage: "Wie erhält man,aus einer Leistung ($\frac{P.s}{t}$) magnetischer Energie in der Geraden,eine Rotation ?"

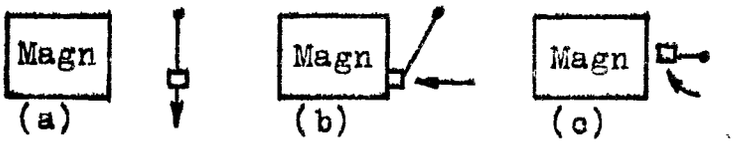
Abbildung 1 zeigt diesen bekannten Normalvorgang.

Abb.1



Zwingt man nun das Medium in eine axial fixierte Aufhängung und nähert sich ihm alsdann mit einem magnetischen Feld so erhält man,aus der simplen pseudogeraden Richtung der Anziehung,bereits eine halbwegs Brauchbare für eine Rota- tion.

Abb.2



Wärend man beim Vorgang Abb.1 von einer Kollision mit Hafteffekt sprechen könnte,kann man beim Vorgang Abb.2 (c) lediglich von einer unvollendeten Kollision reden,wobei gleich- zeitig das Phänomen der Peripolarstagnation zu beobachten ist. Das Medium kann sich dem Magnetspiegel weder nähern noch sich ihm entfernen.

ORIGINAL INSPECTED

2509129

Infolgedessen stellt sich,zur Realisation einer Rotation, das Problem der Eliminierung der peripolaren Stagnation dar.Ergo latet die Frage nunmehr :"Wie ist die Peripolarstagnation zu eliminieren und wie ein Disjunktiv der Autoinduktion des vor dem Magnetspiegel regungslos horizontal verharrenden Mediums zu erreichen ?" Zwei Voraussetzungen zur Realisation einer rotierenden Bewegung des Mediums.

Ich nehme deshalb Zuflucht zu einer physikalisch-technischen Finesse und exerziere eine Art Akinese,nämlich die Applizierung einer Dislokation des Mediums knapp vor seiner Erreichung des peripolaren Kriteriums.Eben diese Dislokation ist es,welche sich als der lösende Symplex dieses Problems erweist.

Zu diesem Behufe ist zunächst ein amagnetisches,impermeables Dielektrikum als rotierender Träger der paramagnetischen Medien erforderlich,aus dessen amagnetischer Sphäre hinausfahrend die dem Feld angebotenen Medien mit eskalierendem Volumen erscheinen um,knapp vor der peripolaren Stagnation,einer mechanisch verursachten Dislokation zufolge,der Feldinfluenz wieder entzogen zu werden.Die Medien müssen also im Impermeable des amagnetischen Rotorgehäuses im kritischen Moment abrupt verschwinden.

Nun ist zu einer Rotation auch eine Repetition vonnöten die, aufgrund eines kompakten,qualitativ wie quantitativ permanent gleichbleibendem Angebotes paramagnetischer Medien erreicht wird. Ihr Vorhandensein im Feld muß deshalb ohne jede Interruption und ohne Masseverlust ständig gleich bleiben.Um den Zyklus darüberhinaus weiter zu potenzieren wird zu einer numerischen Multiplikation der Medien geschritten.Zudem wird die Anzahl der paramagnetischen Medien durch Verdoppelung der Rotore bewirkt und überdies die Attraktionsstärke des Feldes,durch Hinzunahme eines zweiten Dauermagneten,vorteilhaft für die Steigerung der Drehgeschwindigkeit der Rotore verändert.

Zur zusätzlichen Verdichtung des Medienangebotes werden die beiden Rotore,als Träger Derselben,auf der Welle diametralasynchron fixiert; und zwar dergestalt,daß Div.=7,5 Grad beträgt wenn der Abstand der Medienpostierung 15 Grad beträgt.

Abb.3

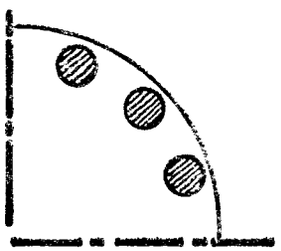
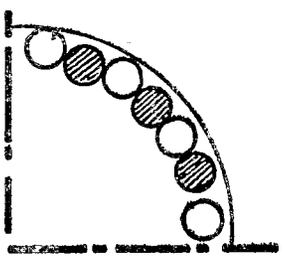


Abb.4



Wärend dem einen Magneten die südliche Hemisphäre der Rotore als Wirkungsbereich zugeordnet bleibt,erhält der zweite Dauer = magnet zu seiner magneto-dynamischen Aktivität die Nördliche Derselben (Abb.5);und zwar diametral antipodiär wodurch die Zugrichtungen der Feldinfluenzen Entgegengesetzte werden.

2509129

Die Formel zur Eruierung einer zur gewünschten U/max adäquaten Feldstärke eines Permanentmagneten lautet folglich:

$$H = \frac{\Sigma \vartheta + \zeta + \chi}{2} \cdot \delta \cdot \frac{\frac{Vx}{60} \cdot \frac{d}{dx} \tau \cdot 5}{4} \quad \text{, wobei}$$

$\frac{Vx}{60}$ = U/sec. und tau = $\Delta\, 6$ /Medienumlaufstrecke, $\frac{}{4} \cdot 5$ = U/max + 25%

Die Berechnung des peripolar-Abstandes für die U/max basiert auf den folgenden Komponenten :

a) - dem gegebenen Dimensionsfaktor l_m/d_m des Magneten,

b) - der aus a) und H gegebenen Dispersionstiefe der Feldlinien

c) - der Verhinderung einer daraus resultierenden Feldüberlagerung (Fü) durch erforderliche Elongation bis Fü=o .

Der Minimal-Abstand zwischen Magnetspiegel u.Rotor ergiebt sich dann aus :

$$l_m - \frac{l_m}{12} + \Delta F_{\ddot{u}} / F_{\ddot{u}}o + 1 \text{ (mm)}$$

Die δ /rot → Apol (U/o) ergiebt sich mit kausaler Zwangsläufigkeit bei Elongation des Magneten bis zur Ekliptik seiner Feldinfluenz in Bezug auf die Derselben angebotenen Medien.

Nach der Disposition der in vorausgegangener Theorie dargestellten Voraussetzungen erfolgt der Beginn der Rotation durch Heranfahren der Dauermagnetischen Felder an die die Medien bergenden Rotore.

Damit aber nun auch die Drehzahl nach Belieben erhöht oder vermindert werden kann bedarf es einer Steuerung dieser Vorgänge.(18-22).Die zwei Dauermagnete,welche von der Rotor-antriebs-Welle gleichweit entfernt sind, müssen aus diesem Grunde derart gelagert werden,daß sie sowohl gleichzeitig als auch gleichmäßig Apol- u. Peripolstrecke zu den Medien verlängern,respektive verkürzen können.

Um diese erforderlichen Bewegungen ausführen zu können sind die Permanentmagnete auf einem amagnetischen Schlitten gelagert (15).Dieselben gleiten bei ihren Bewegungen auf T-Schienen (17).Die Gleitspindeln sind durch Gewindespindeln (22) mit der Steuervorrichtung verbunden (18).

Werden die Dauermagnete über den Apol hinaus zurückgefahren,so beginnt der Auslauf der Rotore bis zu ihrem Stillstand.Die Steuerung der Medienangebote (7) erfolgt durch Taster (10) amf deren Rundschaft eine Rückhol-Druckfeder (11) lagert welche bei der Ausfahrt der Medien bis ca.zur Hälfte ihrer Länge komprimiert wird.Diese Steuerung wird geleitet durch ein Steuersegment (13) durch dessen Formgebung gewährleistet wird,daß die Steuerfunktion zu einem periodisch konstanten Angebot der Medien und,kurz vor dem Peripol, zur Dislokation führt.

Der Vorgang der Dislokation hat mit suffizienter Rapidität zu erfolgen und , darüberhinaus,eine möglichst abrupte Disjunktion der medialen Induktion zu beinhalten.Die Gleit-bahn des Steuersegmentes ist dergestalt zu formen,daß der Ausfahrts-Beginn der Medien bei etwa 3 Grad nach vertikal O erfolgt (und zwar in Drehrichtung) bei etwa 45 Grad der Ausfahrt das Maximal-Volumen der Medien zum Feldangebot ausgefahren ist und bei 80 Grad die Dislokation eintritt.(Abb.5,8a,8b) .Die Terminierung des Vorganges muß selbstredend vor Erreichen des 90. Grades realisiert sein.

Das durch die Attraktion ausgelöste Kräftespiel ist wegen der Remanenzinduktion der Medien(deren Eklipse kaum im Moment der Dislokation abrupt eintreten dürfte)und stetig differierender,tensorischer Feldbewegungen zunächst ein wenig diffus und obskur.Die Influenz der magnetostatischen Induktionskonstante verifiziert sich fluxierend und komparierend mit dem auf Permeabilität und Suszeptibilität (Koerzitivkraft) basierendem Transdukt des influenzierten Mediums (temporäre Hysterese).

Der der Peripetie der Dislokation inhibittierende Suspenz der medialen Massen bedingt nicht auch gleichzeitig eine immediate Reduktion bis hin zur Virginität der Medien.Da Letztere aber in kein Wechselfeld geraten genügt zur Regenerationsphase eine Laufstrecke von 7,5 % des Zyklus = 48 Grad.

2509129

Um eine Dipolverschiebung vom Medium auf das Steuersegment zu unterbinden (was eine zusätzlich bremsende Reibung verursachen müßte), erfolgt die isolierende Verbindung Beider durch Interkalation eines amagnetischen Teiles des Steuerschaftes.

Um die erforderliche Impermeabilität der Rotore zusätzlich abzusichern empfielt sich der Überzug Derselben mit einem dielektrisch hochwertigen Isolierspray auf Silikonbasis.

Zur Vermeidung von Potenzverlusten der permanenten Feldstärken muß der Gesamtkomplex gegen äußere Einwirkung eine genügende,isolierende Abschirmung erhalten.

Magnetokalorischen Effekten ist durch vernünftige Toleranzgebung für die Gleitzylinder zu begegnen.

Bezüglich der verschiedenen Effekte (Alterungseffekt, Desakkomodationseffekt,Relaxationseffekt,Magnetostriktionseffekt, etc.) muß allererst die Praxis Klarheit vermitteln.

Soweit zu den physikalischen Grundlagen der Funktion des Magnetrotors MRO ,wobei das angehängte "O" eine Konzession an die Eitelkeit darstellt.(Ich ersuche höflichst diesen "Taps" wohlwollend ignorieren zu wollen !)

Die physikalischen Grundlagen im Abbrege.

1.- Ein permanentes Magnetfeld (Hx) wird einem radial gebundenen paramagnetischen Medium solange entgegen gefahren,bis es zu der weltweit bekannten Attraktion kommt.

2.- Die Kulmination Derselben wird eliminiert durch Dislokation des Mediums.

3.- Dieser Vorgang ist beliebig repetierbar,wodurch es zu einer permanenten,kulminationslosen Attraktion und hierdurch zu einer nie enden wollenden Rotation kommt.

DIE TECHNISCHEN GRUNDLAGEN DER FUNKTION

Zur technischen Realisierung der vorangegangenen physikalischen Theoreme möge,nach Erwägung aller technologischen,physikalischen,mechanischen,chemischen und metallurgischen Belange,zur Konzeption des von mir erstellten Anschauungsmodell-Planes,als Vorschlag zunächst die Inanspruchnahme halbwegs probater Materialien genügen.

Die einem bloßen Modellplan geziehmende spartanisch-aparte Schlichtheit,der Übersichtlichkeit seiner Konstruktionselemente wie Proportionen wurde,wie ich hoffe , zur Suffizianz beachtet.Dabei bleiben der geflügelten Fantasie fähiger Köpfe noch alle Himmel offen.

Sicherlich werden Solche,aufgrund fundierten Wissens wie exzerzierter Praxis,bei einer eventuellen Evolution des Objektes für die mannigfachen,differenzierten Anwendungsbereiche den sich ergebenden Anforderungen durch erforderliche Modifikationen dem präsentierten "Rohling" gerechter werden als ich dies vermag.So darf ich hoffen,daß mein Elaborat sich,wie im Märchen des Aschenbrödels,mit der Zeit in ein brillantes Juwel verwandeln möge.

"Le provisoir devient le définitif - mais le mieux est l'ennemi du bien - cherchez donc le bien !"

Zunächst zu den mir in dieser Darstellung als Valeurs négligeables erscheinenden Fakten.Setze man Folgendes als gegeben voraus: -den thermischen Belangen wurde bei der Auswahl der Materialien genüge getan, verbliebe noch die rotationsbedingte Konvektion zu deren Dispersion und Diffusion eine bescheidene Perforierung im Gehäusedeckel genügen mag.Setzen wir weiter voraus, der durch Reibung bedingten Ausdehnung der Materialien durch diverse thermokalorische Fakten sei mittels angemessener Toleranzgebung vorgebeugt und darüber hinaus Behandlungsverfahren vermieden worden die geeignet wären,die Maßhaltigkeit negativ zu beeinflussen.

Bezüglich der Phonetik sei erwähnt,daß die aus dem Zurückschnellen der Medien (Dislokation) resultierende Geräuschkulisse durch Einlage perforierter Gummischeiben in die Gleitzylinder der Rotore erfolgen könne.(Wahlweise Naturgummi, Buna S oder Perbunan).Die Gleitbahn der Steuersegmente kann durch Schmiermittel,Kugellager der Welle u.Zylinderwandungen der Rotore mit Dynamo-Öl versehen werden.Bei der Auswahl dieser Mittel spielen mehrere Fakten eine Rolle.

Als Dauerzugmagnet empfielt sich,aus metallurgischer Sich, ein anisotroper Werstoff der Bauelememtegattung

"Wandler magnetischer Energie in mech.Energie",

u.zw. ein Ø-Stahl der Legierung Al-Ni-Co 5oo nach DIN 17410 l_m/d_m=4:1 (Konglomerat Fe,-9%Al,-16%Ni,-25%Cr,-4%Cu) dessen Werte sind:

$(B.H)_{max}$	= 4,5	MGOe
B_r	= 12	KG
BH_c	= 0,63	KOe
H_a	= 0,5	KOe
B_a	= 9,5	KG
p	= 4,5.....6	
TK	= %/ C -0,02	.

Aus Gründen einer möglichst minimen Alterierung wäre das ideale Dimensionsverhältnis lm/dm 4:1 eventuell zu erhöhen,aus Gründen der Raumersparnis unter gegebenen Umständen durch gebotene volume Bemaßung zu variieren.

Darüberhinaus sei erwähnt,daß sich,je nach Größe der erforderlichen Kompositionsverhältnisse des Ganzen,u.U.das größere Streufeld eines Fangmagneten als geeignetere Ausgangsbasis erweisen könnte.Für diesen Fall jedoch ist - um eine Stagnierung der Rotationsfähigkeit durch Feldüberlagerung zu verhindern - eine isolatorische Feldtrennung durch zentrale Anordnung eines amagnetischen Diaphragmas zu erwägen.

Zum Gehäuse.Das gesamtè Gehäuse kann aus platiertem Dural (Al-Cu-Mg) gefertigt u.anodischer Oxydation unterworfen werden (Eloxal-Verfahren).

Ebenso gegen Korrosion behandelt werden die beiden Rotore (Mg-Al-7) sowie die 48 Tasterschäfte (Ø-Dural).

Der als Isolator wirkende Schaft trägt eine leicht komprimierbare Druckfeder (St. Ø=o,3mm,Steigung 1,5mm Material SnBz 6).

Die Medien sind aus Kobald-Ø-Stäben (Ø=8mm).Die Legierung =0,9-1,2 Co;0,3-0,5 Mg;1-1,5 Md;5-12 Chrom u.8-17 Kobald.Sie sind mit einem Gewindezapfen versehen welcher sie über den Tasterschaft mit dem Steuersegment verbindet.

Dem Tasterschaft wird ein Kugelfuß mit Gewinde (M2Ø) aufgesetzt,welcher eine günstige Kugelgleitreibung verspricht. Der Kugelfuß besteht aus GS-60, Durchmesser = 3,5 mm.

2509129

Das Steuersegment wird,wegen dem relativ hohen Reibungseffekt der Tastersteuerung,aus einem harten Zinn-Bronze-Guß gefertigt.(G-SnBz 20).

Die Welle,auf der beide Rotore lagern (Abstand 22 mm), deren Momente um 7,5 Grad divergieren,besteht aus einem sogenannten astenischen Stahl der wegen seiner vorzüglichen amagnetischen Eigenschaften weiter unbehandelt bleiben sollte. Seine Zusammensetzung = Cr8%,Ni15%,Mg10% .

Die Gleitschlitten der Dauermagnete sind aus 1omm Dural gefertigt.Zur Aufnahme der Steuerwelle sind sie mit einem Winkel versehen indem ein Gewinde M1o ist.

Die Schlitten ihrerseits gleiten auf je zwei Messing-T-Schienen (1 Ms 58).

Zum weiteren Equipement zählen noch 2 Kugellager,2 Gewindespindeln M10 nebst einer Steuerwelle (18 CrNi 8),drei Kegel-Zahnrädern (Vulkanfiber DIN 7737-7738 ,weiter einem gekordelten Handrad (Ø-Al) sowie einer Anzahl von Schrauben.Ein Teil der Letzteren könnte,aus Gründen der Gewichtsersparnis,durch eine Alupaste ersetzt werden.

Es sei noch erwähnt,daß das gesamte Innengehäuse mit einem Isolierspray wegen Impermeabilitäts-Steigerung besprüht werden kann.(Silikon-Basis,dielektrisch,Druckfestigkeit 2o Kv/mm).

Soweit zu den Überlegungen der Materialwahl betreffs des von mir gezeichneten Modells.Es ist evident,daßman bei proportional größeren oder kleineren Ausführungen zu adäquateren Mitteln Zuflucht nehmen wird.

Bezüglich der Steuersegmente bliebe noch Folgendes besonders zu beachten:

Um unliebsame Diskordanzen beim Lauf der Maschine zu vermeiden,muß der Konnex der tangentialen Dislokation in seinen diversen Momenten,mit dem Inkubationsmoment beginnend bis zur Eklipse rechtzeitig erfolgen,der Gesamtablauf insich harmonisch sein und mit der erforderlichen Rapidität vonstatten gehn.

Aus diesen Erwägungen heraus ist die zunächst rein theoretisch konzipierte Kontur der Segment-Kurve,nach den Gradzahlen der Funktionsmomente geformt,bei zunächst geringer Drehzahl des Magnetrotors bis zur Konvenienz zu modifizieren.

Alsdann könnte man daran geh'n,der bei zunehmender Drehzahl intermittierenden Momentverschiebung durch rektifizierendes Zurückfahren der Steuersegmente zu parieren,was durch ein mit dem Drehzahlwähler verbundenes Übersetzungsverhältnis bewerkstelligt werden könnte.Auf diese Weise wird sich alsbald eine endgültig akzeptable Segmentkontur herauskristallisiert haben deren intakte Funktion, auch bei escalierender Drehzahl,durch das erwähnte Regulations-System zufriedenstellend gewährleistet wäre.

DIE FUNKTION DES ROTORS.

1. Zwei Ø-Stahl Permanent-Zugmagnete (5) einer dynamischen Potenz von Hx,in einem Gleitschlitten (15) horizontal gelagert,besitzen beide den gleichen Abstand von einer im Zentrum des Gehäuses (1) kugelgelagerten Welle (4).

2. Auf dieser Welle sitzen zwei diametral und asynchron auf einem Abstand x angeordnete Rotore (3) mit je 24 Hohlzylindern in ihrem Innern.(Diese numerische Wahl bezieht sich lediglich auf ein theoretisches Modell).In diesen Zylindern befinden sich,als Medien,horizontal gelagerte Rundstäbe einer bestimmten Stahllegierung (7)

3. Diese Paramagneten (7) sind ausfahrbar und rückholbar, wobei ihre Bewegungen durch einen Taster (10),auf welchem eine Druckfeder (11) ruht und darüberhinaus mit einem Kugelfuß (14) versehen ist,erfolgt.

4. Bei beginnender Attraktion wird der Taster über ein Steuersegment (13) gleitend geleitet,dessen Gestaltung förmlich derart disponiert wird,daß ein periodischer Ablauf der Rotation gewährleistet ist.Bei Annäherung der Medien, durch Heranfahren der Permanentmagnete,unterliegen die paramagnetischen Medien zusätzlich einer vorübergehenden Autoinduktion,welche ,zusätzlich zu der Potenz des Feldes, die Attraktion noch wesentlich beschleunigt.

5. Diedem Feld angebotene Medienmasse bleibt konstant und das Kriterium der Peripolar-Stagnation wird durch Dislokation eliminiert,und zwar kurz vor der Kulmination der Attraktion.

6. Dem Feld des einen Dauermagneten wird,im westlichen Quart der südlichen Hemisphäre des Rotors - bei 183 Grad beginnend, über eine Parabel von 77 Grad hinaus bis zum 260.Grade - eine stets gleiche Medienmasse zur Attraktion angeboten. Dem Feld des zweiten Dauermagneten wird die gleiche Disponierung zuteil, und zwar im östlichen Quart der nördlichen Hemisphäre - bei 3 Grad beginnend, über 77 Grad hinaus - wo alsdann die Dislokation beginnt.

7. Haben die Medien den 45.Grad ihres Quarts erreicht,sind sie maximal ausgefahren.Bei etwa 88 Grad müßte die Dislokation beendet sein.Die auf die asynchrone Anordnung der Rotore basierende Divergenz von 7,5 Grad bewirkt ein möglichst engmaschiges,kompakteres Angebot paramagnetischer Masse,sodaß der Aktivität der Feldinfluenz keinerlei Interruption widerfährt.

8. Wird das Feld vom Apol aus,dessen Erreichung den Stillstand des Rotors respect.sein Auslaufen bewirkt,über Diesen hinaus den Medien entgegengefahren,so graduiert die Influenz der Kraftfelder,die Dynamik der Rotation steigernd,bis zur maximalen Kapazität der magneto-dynamischen Kräfte,deren Zenit durch maximale Annäherung des Peripols limitiert ist.

9. Wird das Feld bis zum Apol zurückgefahren,so beginnt, kurz vor Erreichen Desselben,der Auslauf des Rotors bis zu seinem Stillstand.Die Heran=u.Rückführung der Dauermagnete wird durch Betätigung der Steuerwelle (20) bewerkstelligt.Hierzu kann ein Handrad (18) bedient werden,welches über die Steuerwelle ein Stirnzahnrad (21) in Drehung versetzt.Die so entstehende Bewegung wird auf zwei weitere Zahnräder übertragen die auf je einer Gewindespindel (22) ruhen.Das Drehen der Gewinde= spindeln bewirkt das Heran=u.Zurückholen der Schlitten, die hierzu mit einem Mitnehmer versehen sind.

10. Die Schlitten gleiten auf je zwei T-Schienen und sind derart geformt,daß die Dauermagnete,bei drehen oder wenden des Gehäuses,nicht aus den Schlitten gleiten können.

11. Um auch eine Längsverschiebung des Magneten aus dem Schlitten zu verhindern,ist Dieser mit einer Arretier= vorrichtung (16) versehen.

12. Will man aus einem linksläufigen Rotor einen Rechtsläufer machen,so brauchen lediglich die Steuersegmente versetzt zu werden.D.h.,daß die Steuersegmente der einen Gehäuse= wand auf die andere überträgt,wobei sie alsdann in ent= gegengesetzter Richtung weisen.

13. Da die einmal gewählte Feldstärke der Dauermagneten in Relation zu einer gewünschten U/max keine darüberhinaus= liegende Geschwindigkeit der Rotierung gestattet,kann man eine Skala anbringen für die Drehzahlwahl.Diese Skala reicht dann von U/o - U/max und kann gewünschte Zwischendrehzahlen anzeigen.

11

KRITERIEN DER FUNKTION.

Von Materialfehlern,Verschleißerscheinungen und falscher Handhabung abgesehen,verbleiben Stör-u.Fehlerquellen die hier der Ordnung halber kurz erwähnt seien.

Als da sind :

- Zu große Resistenz des attraktierten Mediums vor dem Peripol (verhinderte Eklipse) wider die Insuffizienz der Rückholfedern; mangelnde Komprimabilität,Druckfestigkeit,Belastbarkeit Derselben.
- Thermisch bedingte Veränderungen der Maßhaltigkeit durch fehlerhafte Toleranzangabe oder falscher Materialwahl.
- Prohibitäre Reibung durch Feldbildung im Dielektrikum,zurückzuführen auf Isolationsmängel oder Beschädigung.
- Ausfall eines Hauptmagneten durch Verlust seiner Kapazität (Einbringung in ein Wechselstrom-Feld);Insuffizienz der Feldstärke durch Schwund oder matemathische Fehlkalkulation.
- Unnötige Reibungen u. daher Kapazitätsschwund durch allgemeine Konstruktionsfehler,mangelnder Wartung oder Schmutz.
- Diskrepanz der numerischen Beschickung der papamagnetischen Medien und deren Anordnung im Rotor.
- Mangelnde Leistung der Maschine durch Überbelastung oder durch Übergehen der 25%-Formel.

etc. etc. etc. etc.

Dies seien zunächst nur einige der mit Sicherheit sich späterhin noch beträchtlich erweiternden Skala der zu erwartenden Problemchen.

VORTEILE UND ANWENDUNGSBEREICHE DES MRO

%%%

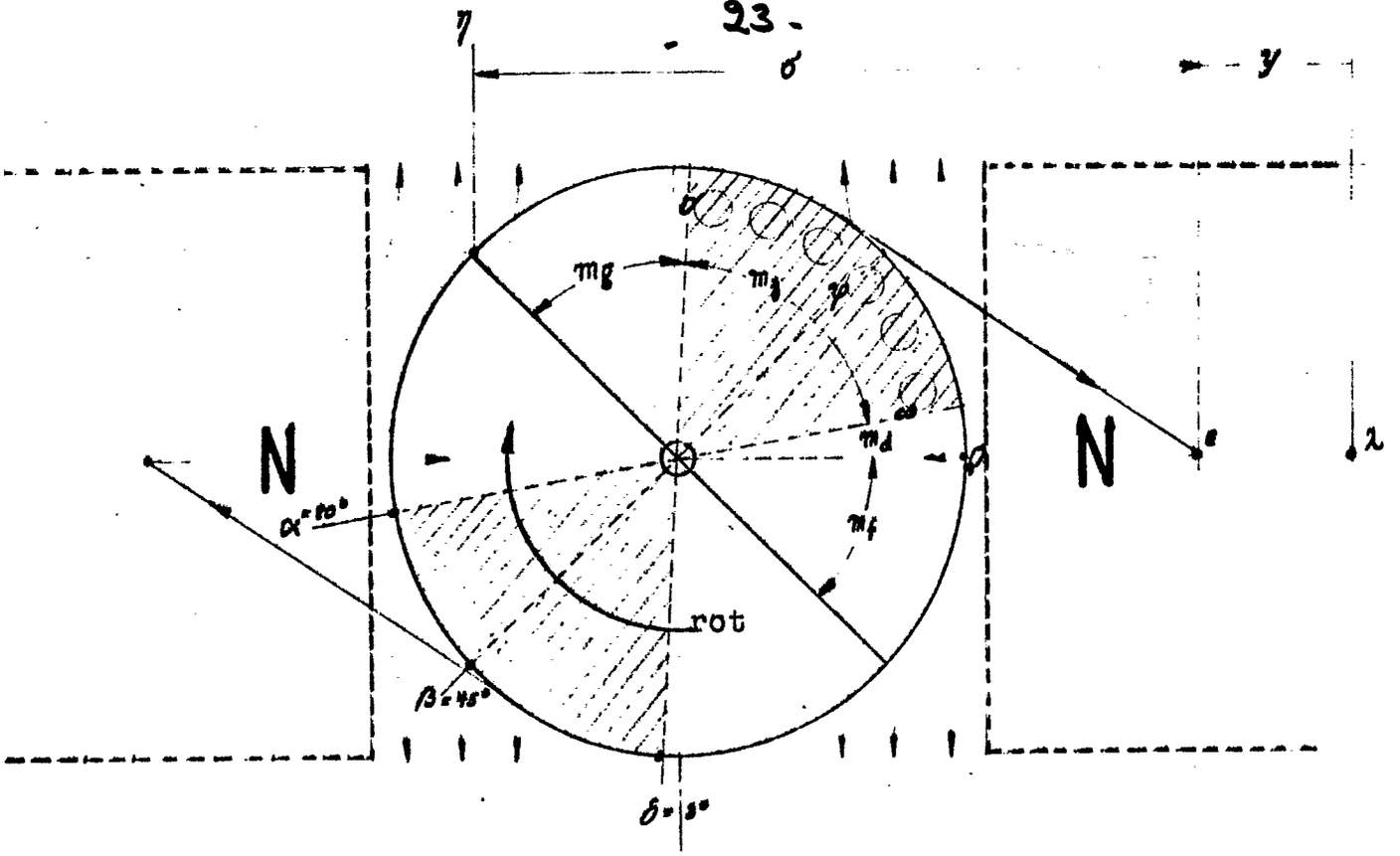
DEFINITION DES PATENTANSPRUCHES
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

Ich erhebe Anspruch auf das Urheberrecht des Erfinders der Dislokation eines Mediums aus einem magnetischen Feld und,darüberhinaus,auf die Ganzheit der Erfindung des Magnet-Rotors MRO als dem alleinigen Erfinder.

Darüberhinaus bleibt der Weg für Zusatzpatente offen,deren Eruierung eine Weiterentwicklung zwangsläufig mitsichbringt.

Ich erhebe Anspruch auf jede anderweitige Verwertung des von mir erdachten Rotationsprinzips seitens Dritter.

2509129



Die Komponenten zur Eruierung der erforderlichen Feldstärke der zwei Zug - Permanentmagnete(B.Hx)

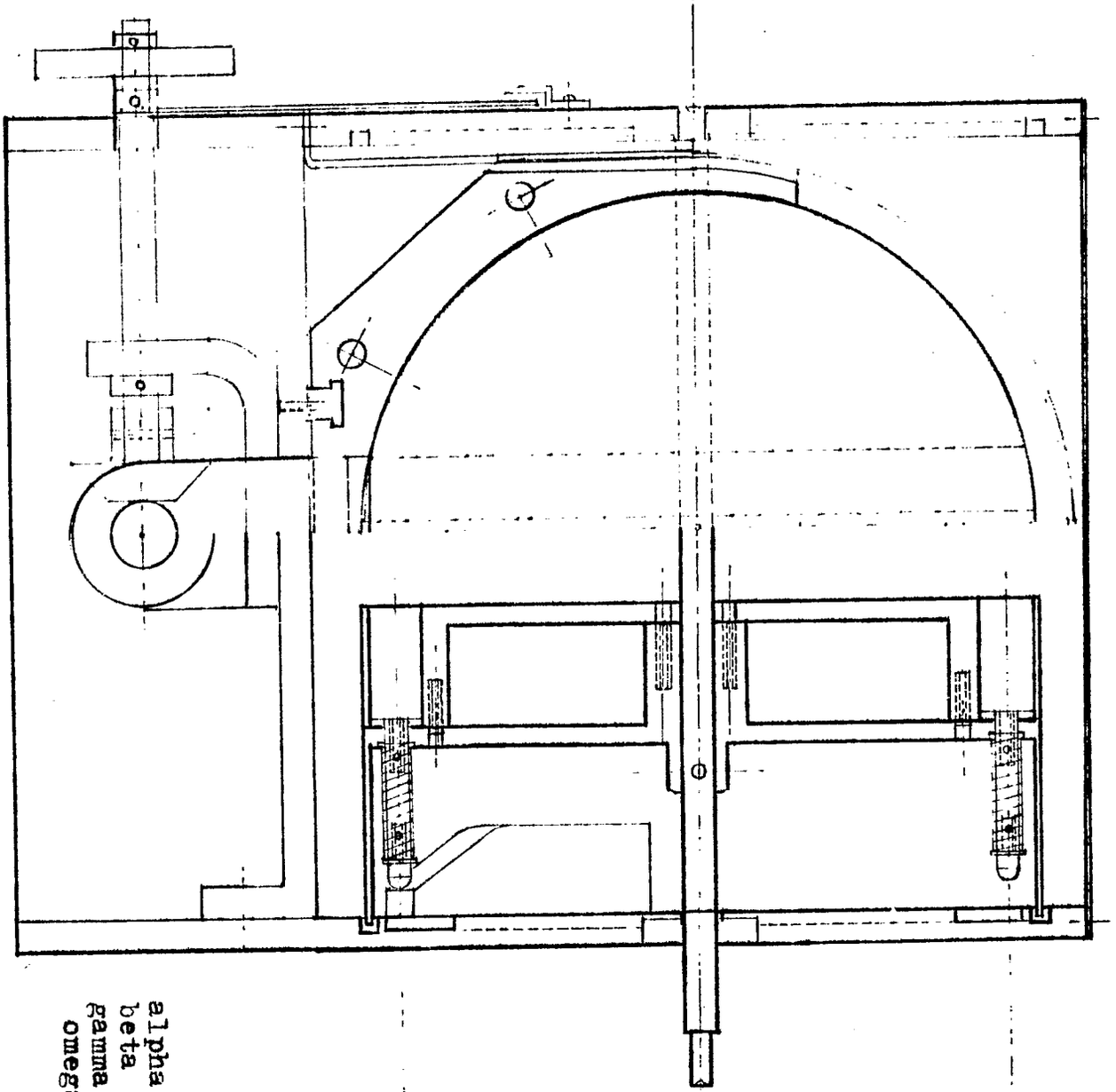
g = gezogene Medienmasse /26,66%/s=48'
z = ziehende Medienmasse /42,77%/s=77'
d = gedrückte " / 5,55%/s=10'
f = fallende Medienmasse /25,00%/s=45'

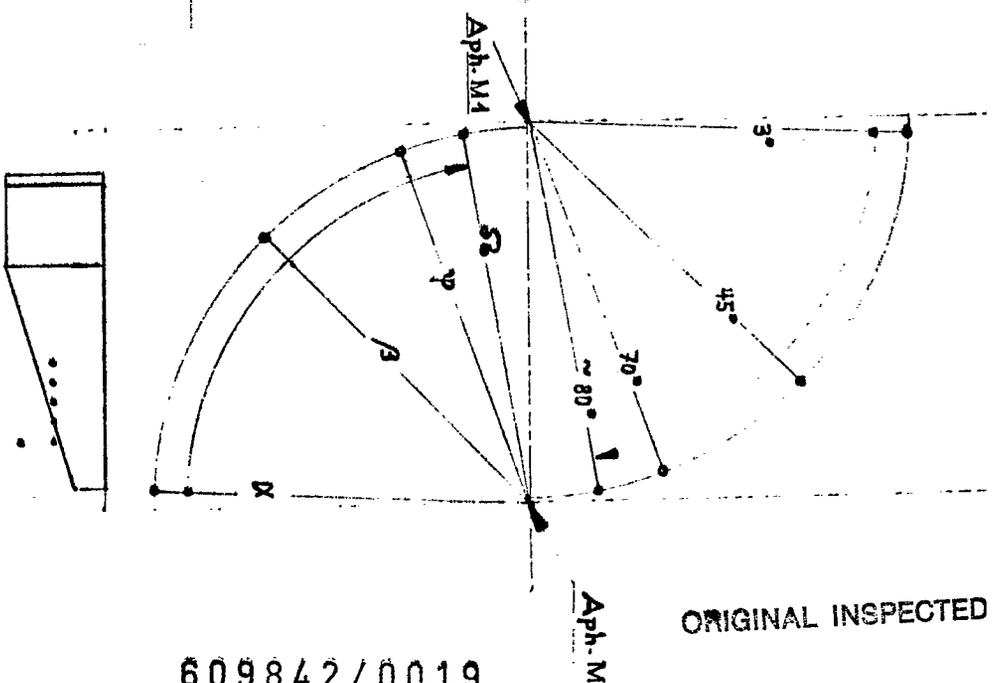
mikron = 3', beginnende Ausfahrt der Medien
si = 45', maximale Ausfahrt
mega = 80', Beginn der Dislokation
ho = 90', Eklipse
ta = 315', Beginn der Arbeitsstrecke
psilon = 90', Peripol
igma = kurze Strecke (U/max)
ambda = Apol, lange Strecke (eta-epsilon) =U/o
heta = G/Rot, Gesamtrotorgewicht
eta = G/Med, Gesamtmediengewicht
appa = G/Ohm, Gesamtwiderstand der Roll-u.Gleitreibung
x = Gewünschte U/max (inkomparabel)
x.5 = U/max + 25% Überbelastbarkeit

ORIGINAL INSPECTED

H02N 11-00 AT:03.03.1975 OT:14.10.1976

Zur Erläuterung des Textes.



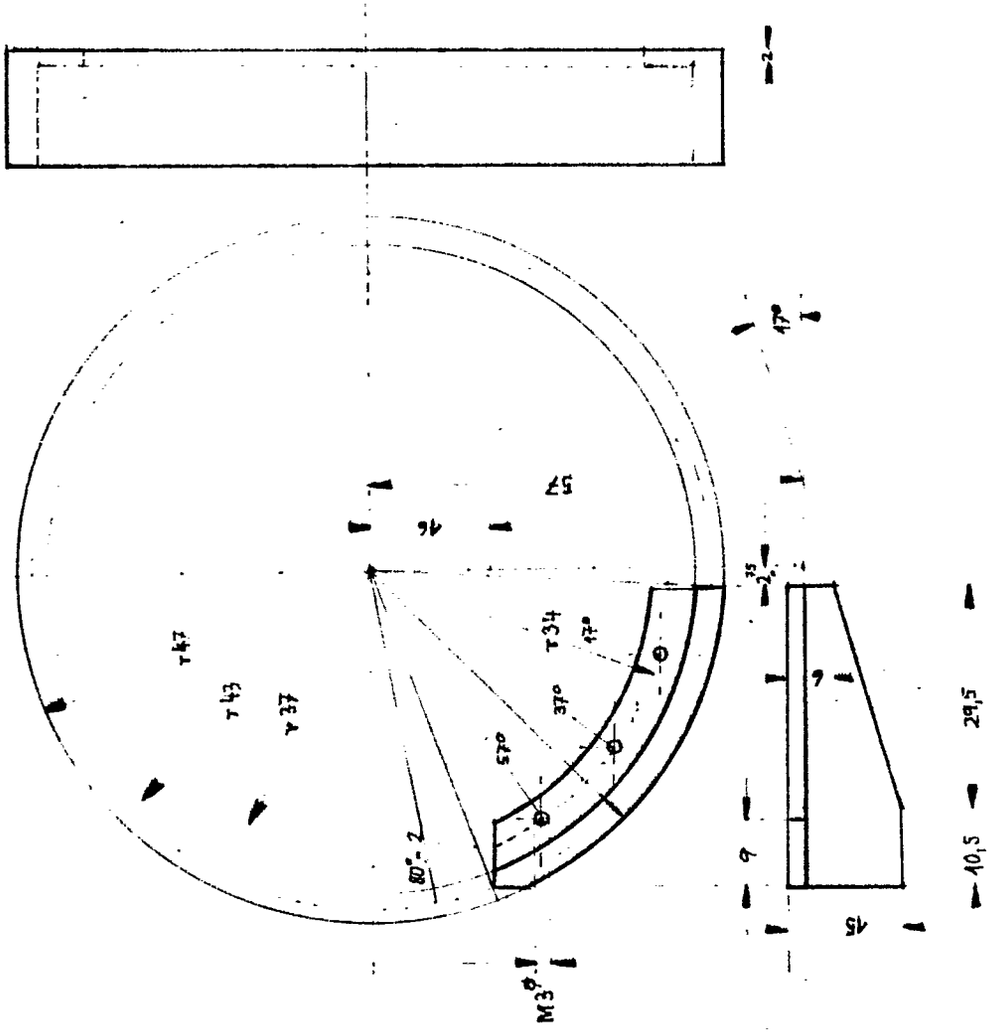


alpha = Beginn der Ausfahrt
beta = maximale Ausfahrt
gamma = Beginn der Dislokation
omega = Dislokation

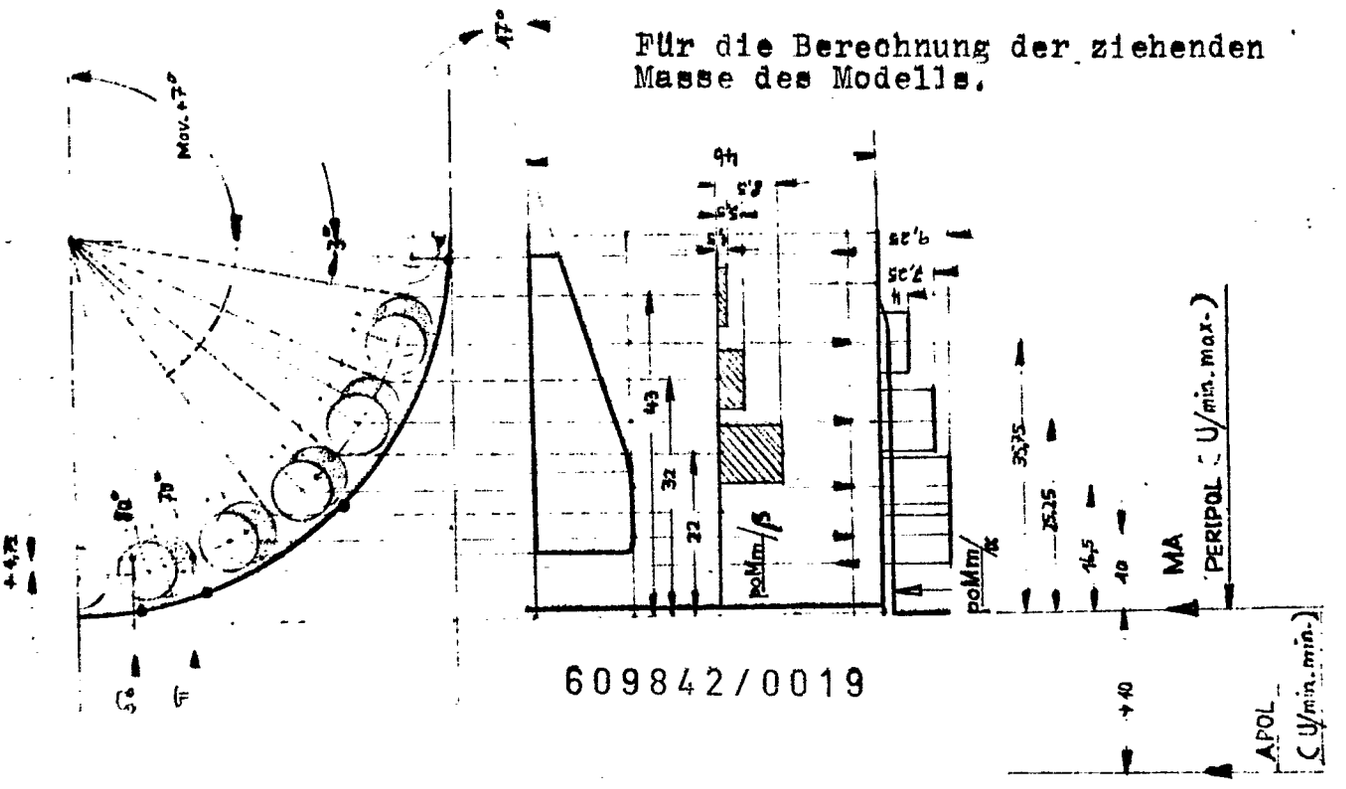
Steuersegment

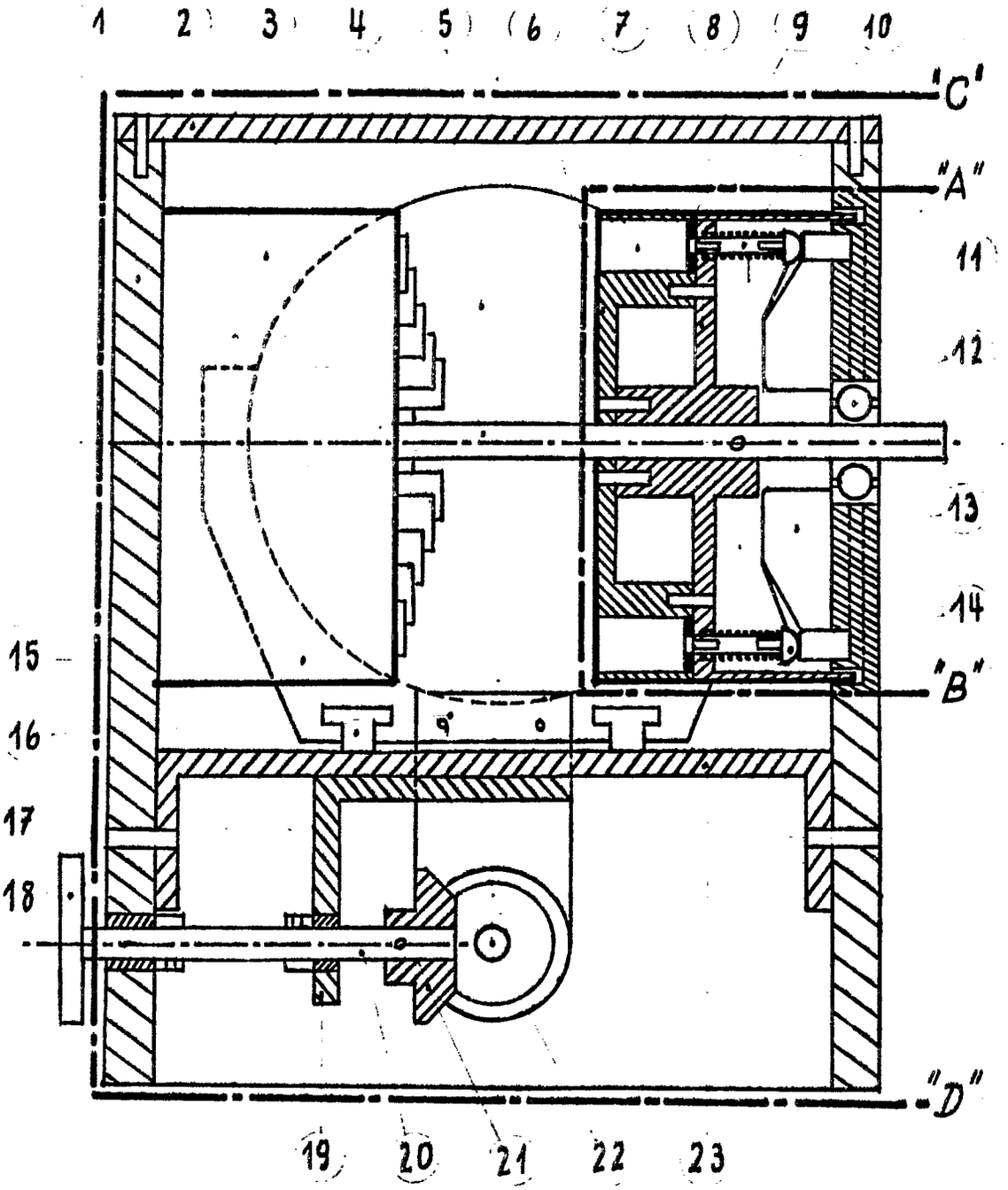
ORIGINAL INSPECTED

Hinweis zur Konstruktion des Steuersegmentes für das im Anhang (Werkstattzeichnungen) entworfene Modell.

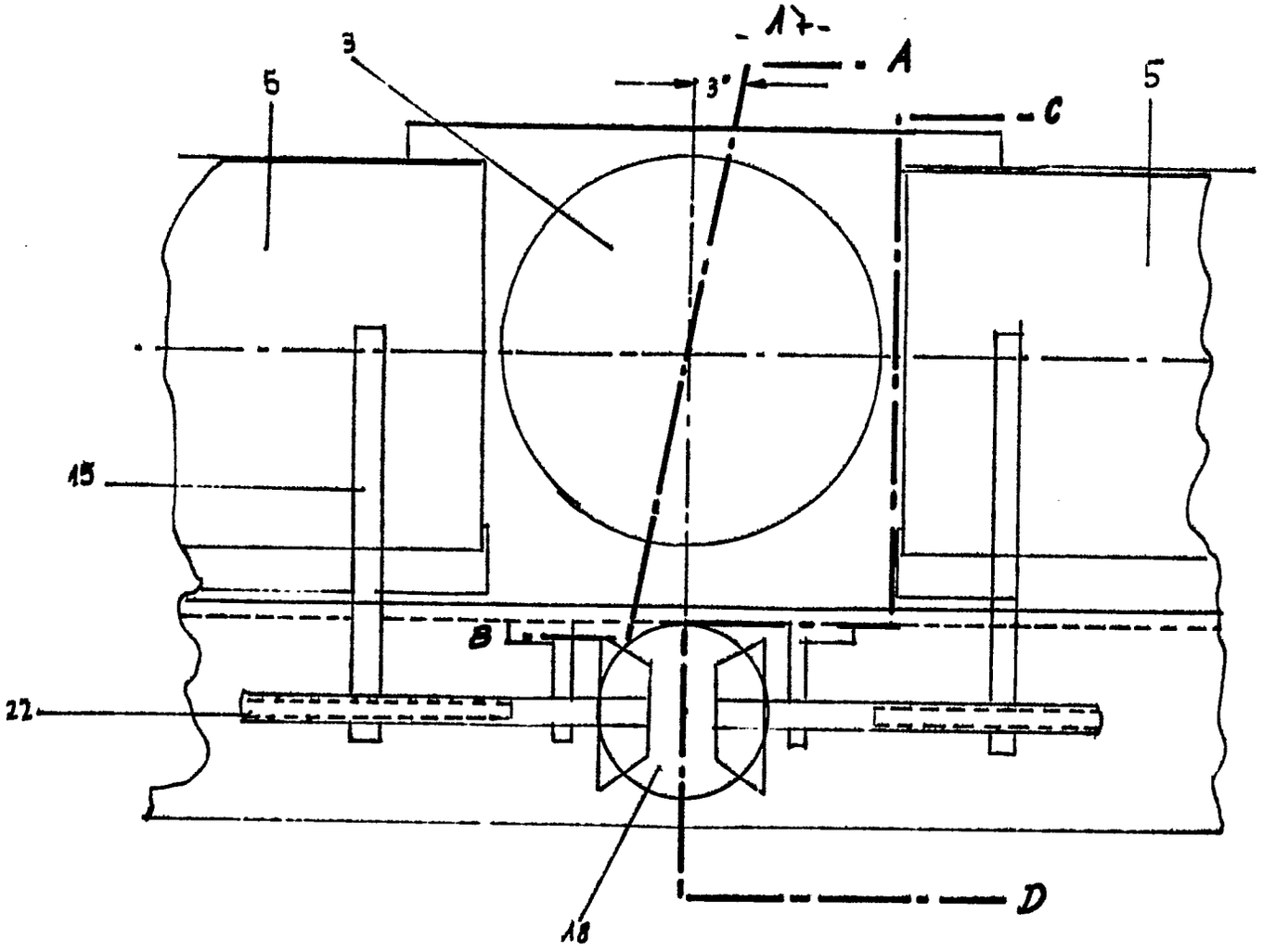


Für die Berechnung der ziehenden Masse des Modells.





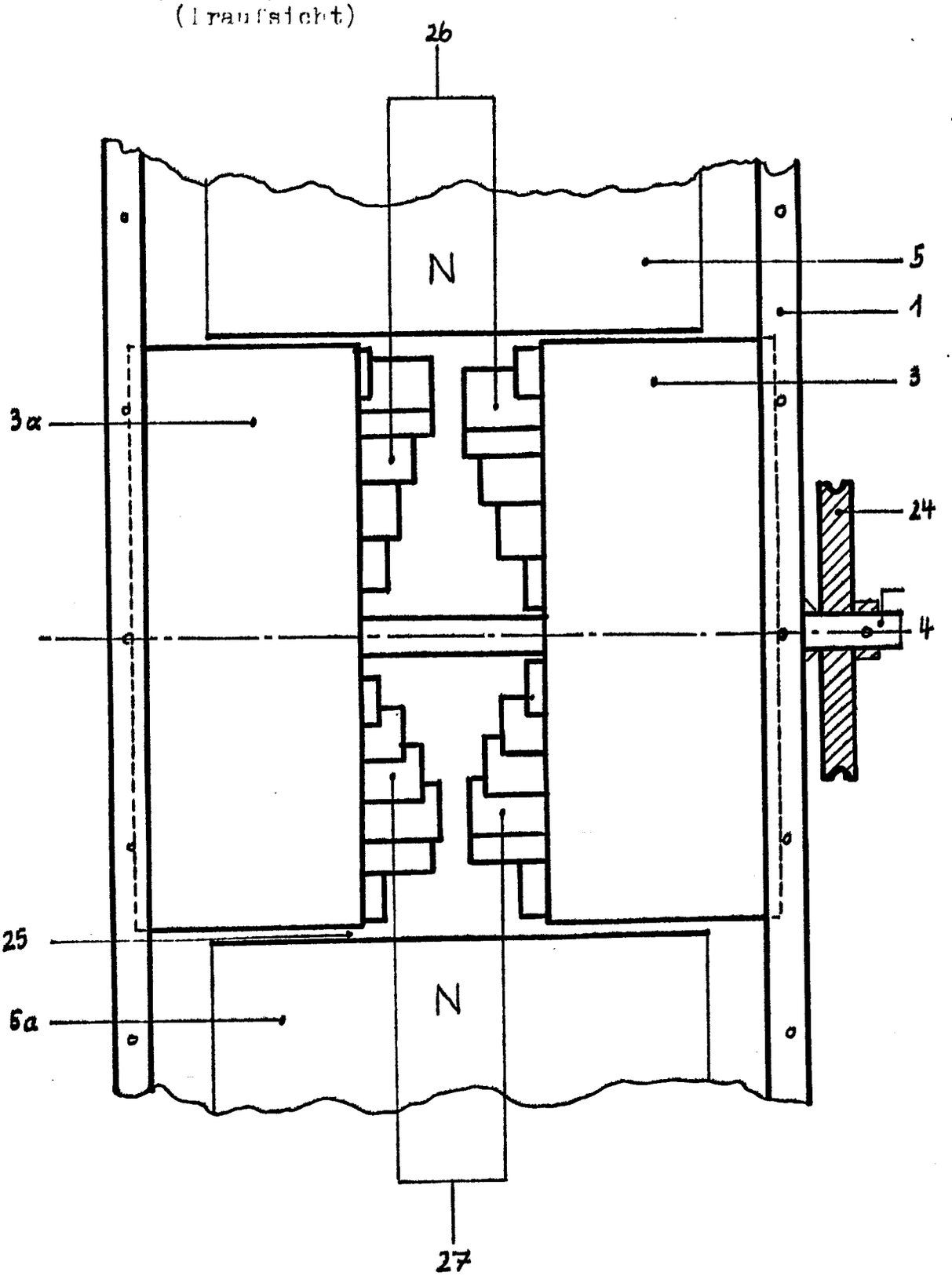
Schnitt A-B von einem Rotor
Schnitt C-D quer durch's Gehäuse



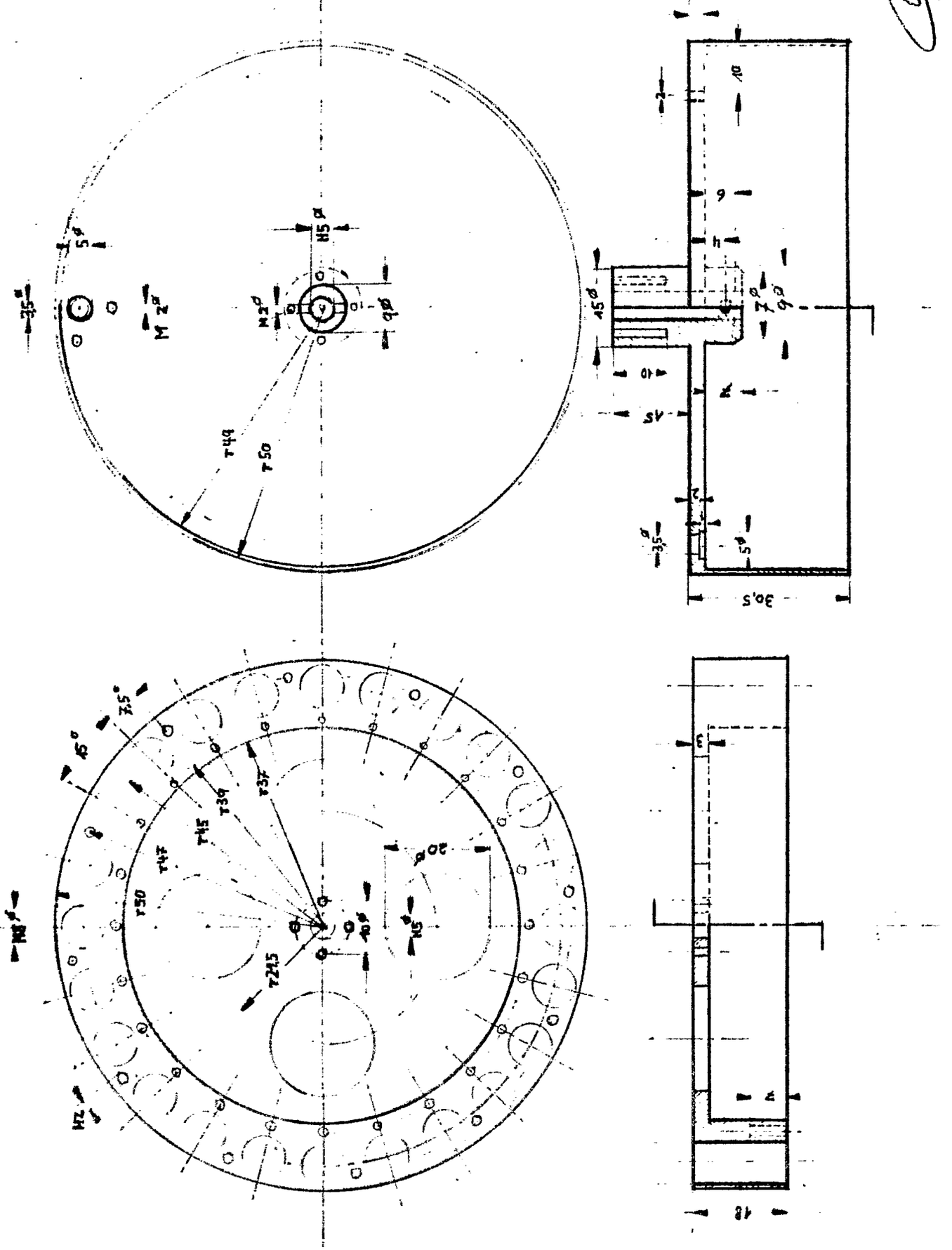
Erläuterung zur Funktionszeichnung
bezüglich der dortigen Schnitte .

2509129

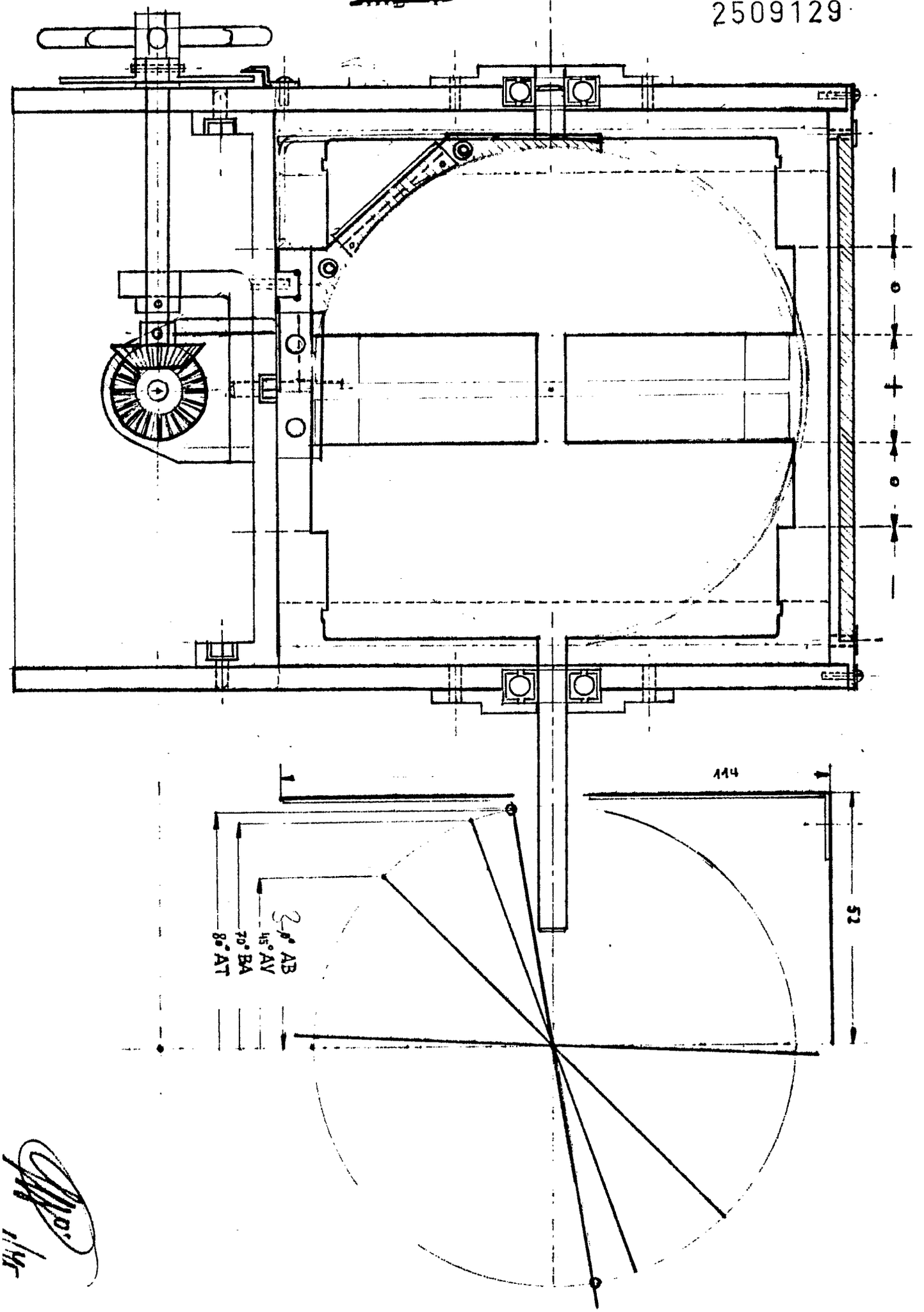
PRINZIP DES MEHRFACHANGEBOTES
(Draufsicht)



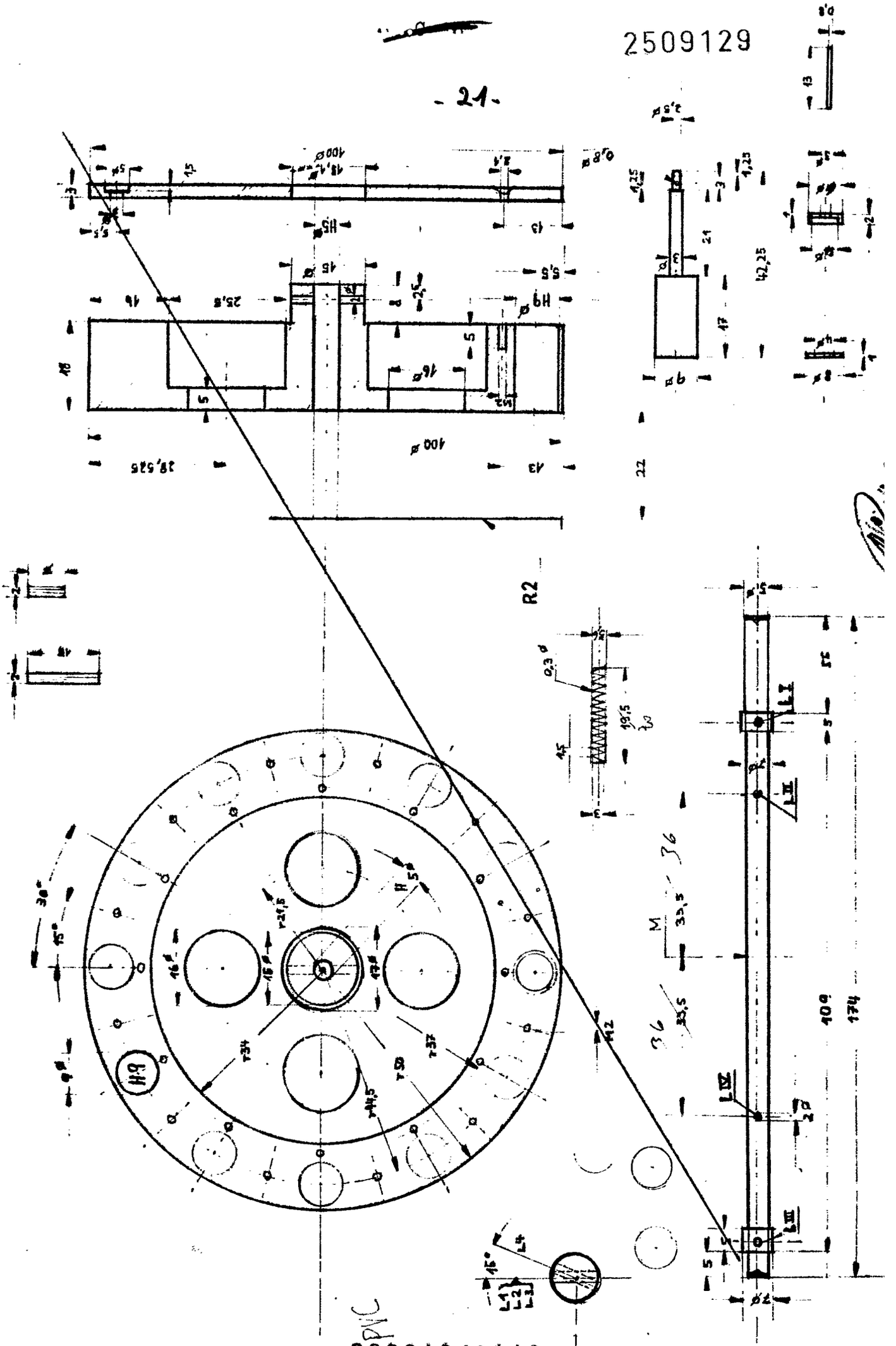
3a = um 7,5' verschrenkter Rotor
24 = Antriebsrad
25 = kürzester Peripol-Abstand vom Rotor
26 = Südwestliche Hemisphäre für Magnet 5
27 = Nordöstliche Hemisphäre für Magnet 5a



2509129



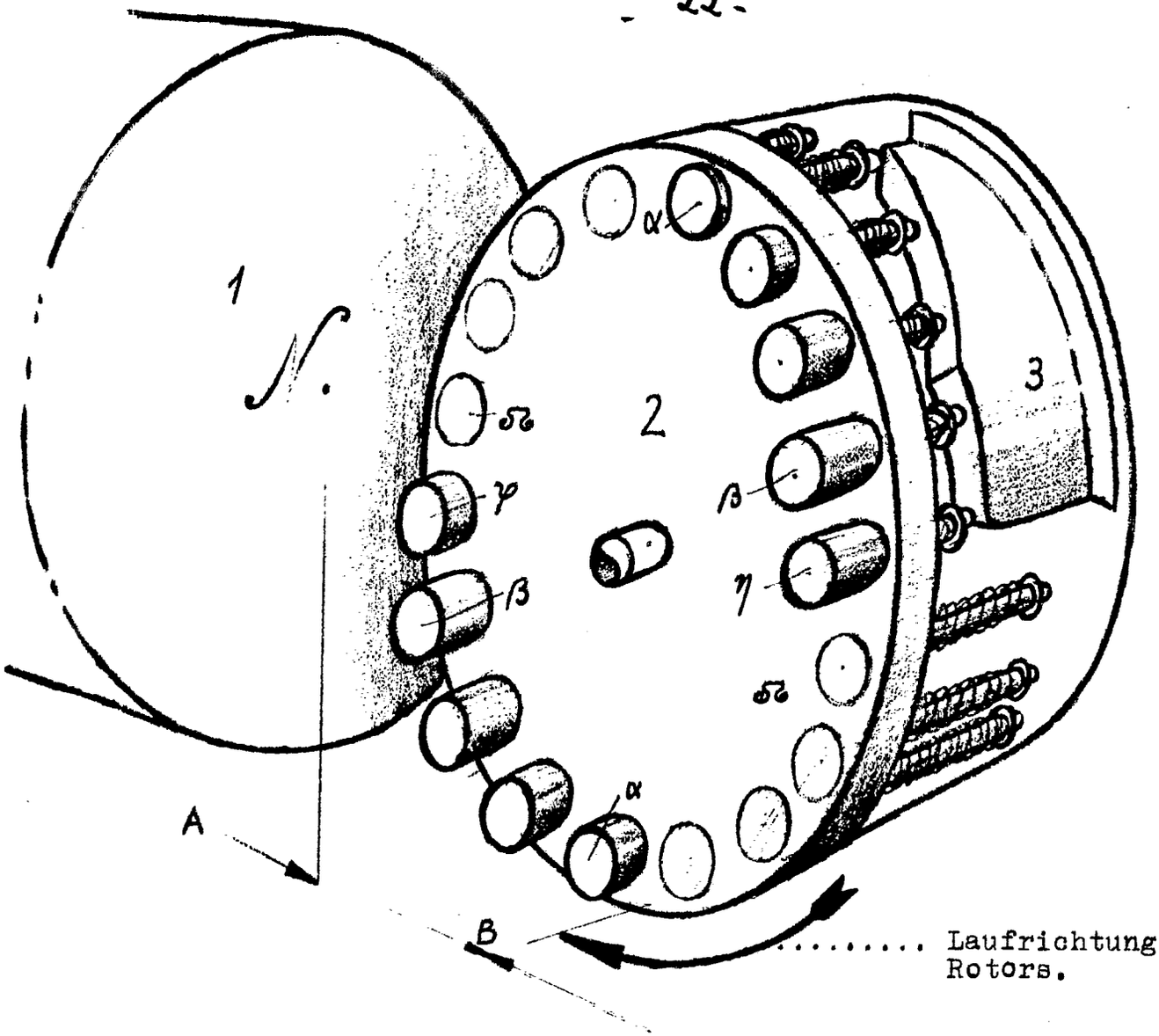
609842/0019



Graphische Handzeichnung zur zusätzlichen Erklärung der Funktionsweise.

250912

- 22 -



..... Laufrichtung de Rotors.

A = Apol-Stand des Permanentmagneten

B = Stillstand des Rotors mit ausgefahrenen Medien

α = Begonnene Ausfahrt nach 3'

β = Maximale Ausfahrt ab 45'

γ = Beginnende Dislokation bei etwa 80'

δ = Vollendete Dislokation bei 89'

φ = Begonnene Dislokation

1 = Magnet (Süd-westliche Hemisphäre Rotor)

2 = Stehender Rotor

3 = Steuersegment

609842/0019

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 11 017 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 11 017

(21) Aktenzeichen: P 25 11 017.2-32

(22) Anmeldetag: 12. 3. 75

(43) Offenlegungstag: 30. 9. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Ballistisches Schwebemagnetkammerrad

(71) Anmelder: Goeres, Hans Dieter Wilhelm, 4050 Mönchengladbach

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

Hans Dieter G o e r e s.,..

D-405.Mönchengladbach
Viersener Str.123

2511017

BALLISTISCHES SCHWEBEMAGNETKAMMERRAD

Das Ballistische Schwebemagnetkammerrad ist ein senkrecht stehendes Rad im Schwerefeld der Erde, welches durch das Wechselspiel von Magnetkraft und Schwerkraft in seinen peripheren Kammern einen steten Antrieb in nur einem Drehsinn erfährt.
Die vorliegende Erfindung hat zum Zwecke, durch Umsetzen einer Wärme-Energie in eine auslösende Energie für Schwerkraft und Magnetkraft einen möglichst starken Rotationsantrieb zu erzeugen.
Zum Stande der Technik sind bekannt das Gore-sche Phänomen der Entmagnetisierung durch Gefügeumwandlung eines Eisenankers infolge Wärmeeinwirkung (Übergang des magnetisch nicht leitfähigen austenitischen in das magnetisch leitfähige des martensitische Gefüge und umgekehrt), ferner bestimmte legierte Stähle (z.B. V2A-Kruppstahl) mit sehr niedrigem CURIEpunkt, d.h. bei Zimmertemperatur und darunter liegendem Temperaturpunkt, bei welchem die Entmagnetisierung erreicht bzw. umgekehrt die Magnetisierung wieder einsetzt.
Ferner ist bekannt, daß schwere Körper in einer Flüssigkeit, und zudem noch einer dickflüssigeren Flüssigkeit, langsamer fallen bzw. sinken, dies gilt auch für Flüssigkeiten, die unter höherem Druck stehen; alle Bewegungen, auch Steigen, sind darinnen langsamer als sonst.-

Bisher wurden Schwungräder, die einseitig schwerer sein sollen, die aus diesem Grunde daher neuen Antrieb erfahren, weil trotz Rundumlauf jeweils eine H ä l f t e des Rades gewichtiger ist als die andere, nur von Perpetua-mobilia-Konstrukteuren vorgeschlagen und es klappte nimmer.
Es ist nun n i c h t, die Aufgabe, hierzu eine neue Variante zu unternehmen, sondern bei Einsatz von Energie ein wenigstens weitgehend angenähertes Perpetuum-mobile zu entwerfen, d.h. größtmöglicher Wirkungsgrad, zweitens ist es Aufgabe, einen Antriebsmotor herzustellen, der nur mit n i e d r i g e r Wärme, d.h. Wärme auf niedriger Temperatur, betrieben werden kann.

(Ballistisches Schwebemagnetkammerrad) - 2511017

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird erreicht über die Anwendung einerseits des Gore'schen Phänomens, andererseits in Ausnutzung der Ballistik,d.h. der Tatsache, daß fallende oder frei fliegende Körper gewichtslos, schwerelos sind.

Das Ballistische Schwebemagnetkammerrad besteht aus einem senkrechten Schwungrad, in dessen Felge, in der Peripherie also, Kammern angebracht sind, die wie Gondeln so aufgehängt sind, daß sie immer gleich Kirmes-Riesenrad-Kabinen mit dem Boden nach unten vertikal hängen, obwohl sich das Rad dreht.
In den Kammern befindet sich in der Decke eine Ankerplatte aus entsprechendem günstigem,legiertem Stahl, beispielsweise V2A-Kruppstahl aus 18 % Cr, 8 % Ni, Rest Fe, der korrosionsfrei ist und einen Curiepunkt unter Zimmertemperatur hat.
In der Kammer ist frei beweglich ein Permanentmagnet in einer Ölflüssigkeit oder einer anderen etwas viskosen Flüssigkeit oder in einer Flüssigkeit, die unter entsprechendem Druck steht.
Die Kammer ist dicht geschlossen.
Aufgrund der magnetischen Kraft des Dauermagneten, der auch ein Supraleitspulenmagnet sein kann, wird die Ankerplatte magnetisiert. Zu diesem Zweck soll über die Entfernung Kammerboden bis Decke eine sehr starke Anziehungskraft gewählt werden, d.h.der Permanentmagnet soll die höchstmögliche Stärke besitzen.
Daraufhin entsteht zwischen Dauermagnet und Ankerplatte eine Fernkraft, welche - da nur der Dauermagnet selbst beweglich ist - den Dauermagneten hochzieht, bis er die Decke der Kammer erreicht hat. Während des Steigens des Magneten wird die Gewichtskraft durch die Fernkraft auf die Kammer übertragen, so daß während dieses Vorgangs das Gewicht der Kammer als Ganzes bestehen bleibt. Die Flüssigkeit bewegt sich über die Seiten und/oder besondere Seitenrohre so, daß der Dauermagnet unten wie oben immer mit gleichem Druck belastet wird.-Damit kein Torkeln eintritt, wird der Dauermagnet in seiner Bewegung zwischen Führungsstäben oder-schienen geführt.-
In einer zweiten Kammer, auf der anderen Hälfte des Triebrades, vollzieht sich das Umgekehrte: Während die Kammer aufsteigt, fällt bzw. sinkte der Dauermagnet ab auf den Kammerboden, weil die Deckenplatte durch Wärmeeinwirkung über den Curiepunkt hinaus unmagnetisch gemacht wird. Beim Sinken ist er schwerelos bzw.

sehr gewichtserleichtert deswegen, weil alle fallenden und sinkenden Körper in dem Maße ihres Nachgebens gegenüber der Schwerkraft selbst schwerelos werden. Ein fallender Fallschirmspringer mit noch nicht geöffnetem Fallschirm ist schwerelos. Während der kurzen Fall- oder Sinkzeit überträgt der Dauermagnet kein Gewicht auf die Kammer und damit aufs Rad (abgesehen von dem Restwert beim Sinken in Flüssigkeit, wo die Flüssigkeit etwas bremsend wirkt.) Während dieser Zeit steigt die Kammer am Rade vom Nadir zum Zenit auf, weil auf der Gegenseite, der anderen Radhälfte, die erstere Kammer geradeeine Gewichtsphase durchmacht. Damit bei größeren Rädern die Zeit zum gewichtsfreien, bzw. gewichtsreduzierten Aufstieg ausreicht, nur aus diesem Grunde wurde für die Kammern Druckflüssigkeit bzw. viskose Flüssigkeit gewählt,-damit eben das Sinken eine entsprechende kleine Zeitspanne in Anspruch nimmt.-
Aber bei sehr schneller Drehbewegung kann sehr wohl der reine Abfall des Dauermagneten in Luft oder gepreßter Luft ausreichend sein. Es spielt hierbei keine Rolle, daß dann während dieser internen Fallstrecke, die zurückgelegt wird, die Kammer von der Erde aus gesehen mit noch größerer Geschwindigkeit aufsteigt, und zwar über eine größere Höhe.
Die Flugbahn des schwerelosen Dauermagneten in der Aufstiegskammer ist vom Erdboden aus betrachtet geradezu die Bahn eines aufsteigenden Geschosses, deswegen der Name "ballistisches" Schwebemagnetkammerrad! -
Da die Kammer mit noch mehr als zwei Kammern ausgerüstet sein kann, wie ein Riesenrad mit Gondelkabinen, gilt für alle Kammern allgemein, daß während der Fallzeit gerade eine halbe Drehung des Rades erreicht wird, wobei für jede Kammer das Abfallen des Magneten im Nadir beginnt und erst im ~~Zenit~~ Zenit beendet sein darf. Hierbei legt das fallbare Objekt, hier der Dauermagnet (bzw. der gekühlte Supraleitspulenmagnet, genauso beweglich gelagert) im Vergleich zur reinen Halbkreisbahn der Kammer eine tardierende Kurve des Aufstiegs zurück, die aufgrund der Fallbeschleunigung nicht gleichmäßig elliptisch ist.- Die Aufstiegsgeschwindigkeit wird um die Fallbewegung reduziert:- aber nur gesehen vom Erdboden, und nicht für die Kammer betrachtet. Da es sich hier um Geschwindigkeiten weit unter der Lichtgeschwindigkeit handelt, fällt der fallbare Körper in der Kammer - ganz gleichgültig, was sonstwie geschieht - prosaisch nach unten, von der Kammer aus gesehen.
Bei schneller Radrotation kommt es zur Ausbildung von Zentri-

BAD ORIGINAL

fugalkräften dergestalt, daß eine Tendenz zur Verlagerung des größten Gewichts an die Peripherie wirksam wird. Das tritt erst ab einer bestimmten Geschwindigkeit auf, da die Kammern große Schwere haben und die Erdanziehung vorherrscht. Ferner sind die Kammern durch besondere Vorrichtungen immer möglichst senkrecht zu halten, damit weder Kippung noch auch bloßes Waagerechtdrehen verhindert seien. Wenn man einen bestimmten Punkt, z.B. seitlich gesehen die Bodenmitte jeder senkrecht hängenden Kabine beachtet und diese Punkte aller Kabinen verbindet, erhält man einen vollen Kreis, in dem sie alle gefangen sind. Man muß daher einen exzentrischen Ring derart anbringen, und zwar neben dem Rade, vielleicht auf beiden Seiten, daß in ihm etwa von der Bodenmitte jeder Kabine ausgehende Stangen mit kleinen Rollen in dem Ringe,d.h. in einer Schiene des Ringes gefangen geführt werden, so daß ein Ausscheren nach rechts oder links völlig unmöglich gemacht ist. Es kommt hierbei darauf an, daß die Rollagerung möglichst wenig Reibung verursacht und gut geschmiert ist.-
Siehe hierzu die Skizzen.
In den Kabinen selbst wird beim Aufstieg in der Abfallphase des Dauermagneten eine durch die Zentrifugalkraft hervorgerufene Beschleunigung des Abfallens eintreten, in der Phase des Steigens des Magneten während des Abstiegs der Kabinen ebenfalls eine Geschleunigung, in beiden Fällen aber wohlgemerkt nur im ersten Viertel der ganzen halben Drehung, während der sich jeweils eine Phase vollzieht; daraus folgt, wie man auch leicht sieht, daß im jeweiligen zweiten Viertel beider Phasen eine genauso große Verzögerung eintritt, weil der Magnet wieder näher auf den Mittelpunkt des Rades zu kommt. Somit heben sich diese Erscheinungen, da sie sich die Waage halten, für den Vollzug der Phasen gegenseitig auf: die Phasen verlaufen hier zwar intern für den Dauermagneten mit anderen Beschleunigungen als wenn die Kammer ruhend wäre, aber jeweils im Zenit und Nadir des Vertikalrades wird bei entsprechendem Timing von Drehbewegung des Rades zu Abfall- und Aufstiegszeit des Magneten der Umkehrpunkt erreicht, wie er für das Funktionieren der Anlage unerläßlich ist. Hierrit ist die Einwirkung der Zentrifugalkraft berücksichtigt und als unerheblich ausgeschaltet. Und nur bei Schnellläufern bedarf es überhaupt obigen exzentrischen Führungsringes für die Vertikalisierung der Kabinen.--

BAD ORIGINAL

In der Betrachtung des Unterschiedes zwischen der großen Höhe H des senkrechten Raddurchmessers und der während dieser Zeit in der kleinen Höhe h der Kabine schwerelosen oder sehr stark gewichtserleichterten Masse, also unter Beobachtung der Relativität der Bezugspunkte in der Ballistik dieser Anlage kann man objektiv feststellen, daß der Arbeit ~~xxx~~ aus Gewicht mal Kabinenhöhe h die Arbeit des Aufstiegs der schwerelosen oder sehr stark gewichtserleichterten Masse auf dem Halbkreis bis in Raddurchmesserhöhe H gegenübersteht, ermöglicht durch die Magnetkraft des Dauermagneten in der gegenüberliegenden Kabine auf dem anderen Halbkreis, während welcher Zeit nämlich dort gewichtig dieser Magnet seine Lage durch Ansteigen bis zur Decke so ändert, daß beim Durchgang im Nadir ein erneutes Abfallen möglich gemacht ist.
Während des Sinkens im Kabinenmedium, sei es nun Flüssigkeit oder Druckluft wird der vom Körper ausgeübte Bewegungsdruck gleichmäßig nach allen Seiten verbreitet, nach oben wie unten also, daher führt die bremsende Wirkung einer Viskosität oder Druckbelastung der Flüssigkeit bzw. des verwendeten Gases n i c h t zur Übertragung eines Restgewichts auf das Rad, man kann sagen: Eigentlich ist in jedem Falle, ob nun frei fallend oder innerhalb einer geschlossenen Kammer in einem bestimmten Medium sinkend, der Dauermagnet in seiner Abfallphase praktisch gewichtslos für die betrachtete Radhälfte! - Beim Ansteigen des Dauermagneten dagegen bis zur Kabinendecke in der Abstiegsphase der Kabine vom Zenit zum Nadir dagegen wirkt das Gewicht direkt über Fernkraft der magnetischen Anziehung zwischen Magnet und Deckenplatte, die in dieser Phase so gekühlt sei, daß sie magnetisiert wird und somit magnetisch reagieren kann.-
Da es bei ~~im~~ dieser Anlage nur der geringen Erwärmung über den Curiepunkt bei der Ankerplatte in der Decke bedarf, welche durch Zünden von Schießpulver, oder Verbrennen von Wasserstoff ~~und~~ Sauerstoff in Brennzellen, die dort eingelagert sind, oder durch Zufuhr eines Warmwasserstrahls ~~xxx~~.auf die Decke in der Aufstiegsphase der Kabine, (und eines Kaltwasserstrahls in der Abstiegsphase der Kabine), oder durch elektrisches Heizelement, oder durch Zuleitung einer Brennpunkthitze aus größeren Sonnenlinsen (gewölbte durchsichtige Polxiglas-oder Kunststoffschalen, zusammengeschweißt und innen mit Wasser aufgefüllt),

BAD ORIGINAL

welche über hitzebeständige Glasfaserkabel, die bekanntlich Licht um beliebige Kurven leiten können,(Medizinische Anwendung bisher), auf die Halbkreisbahn der Deckplatte gestrahlt wird, oder durch Verbrennen von Methan, Benzin oder Öl, etc. erreicht wird, um ein sehr schweres und mächtiges Rad, Triebrad, in Bewegung zu setzen, das seine Kraft entweder peripher oder an der Achse auf anzutreibende Maschinen oder Generatoren überträgt, muß man feststellen, daß diese Über-Curiepunkt-Erwärmung - bei V2A-Kruppstahl etwa bei 18°oder 22 °Celsius - für ein zudem noch sehr kleines Stück Masse (Deckplatte) und diese Unter-Curiepunkt-Abkühlung (durch Kaltwasser beispielsweise) nur als a u s l ö s e n d e Energie betrachtet werden kann, während Schwerkraft und Magnetkraft die eigentlichen hier nutzbar gemachten Energien sind.
Ich stelle fest: In diesem System a r b e i t e n zwei Naturkräfte (Kraft mal Weg)+: Gravitation insofern, als das Gewicht des Dauermagneten mal dem Fallweg in der Kammer eine Arbeit ausführt, und Magnetkraft insofern, als ein Dauermagnet mit seiner Kraft einen Weg von Kammerboden bis zur Kammerdecke zurücklegt, also ebenfalls Arbeit ausführt. In diesem System addieren sich beide Arbeiten zu einer Wirkung, die nur ausgelöst zu werden brauchte durch die geringfügige Wärmezufuhr für eine relativ dünne Ankerplatte in der Kammerdecke, welche für die Anziehung und Hebung des Magneten ausreichend ist, wenn dieser nur so stark gewählt ist (keramischer Dauermagnet oder ähnlicher, bzw. Supraleitspulenmagnet mit gigantischer Kraft), daß er sein eigenes Gewicht über die betrachtete Entfernung vom Boden bis zur Decke der Kammer überwinden kann. Letzteres ist technisch möglich und bedeutet keine Schwierigkeit.-

Bei Verwendung von Supraleitspulenmagneten, die ggfs. tiefgekühlt werden müssen (d.h. die Windungen), ist es angebracht, daß dieselben fest in der Kammerdecke verankert sind, während umgekehrt ein entsprechend schweres Ankerstück in der Kammer bewegt wird; hierbei bedarf es zur Entmagnetisierung allerdings größerer Energiezufuhr wegen des größeren Masseumfanges des bewegten Ankers. Um das zu vermeiden, wird nur eine obere dünne Platte ferromagnetisches Material (z.B. V2A-Kruppstahl) aufweisen, das übrige Gewicht, welches mit dieser Platte fest verbunden ist, jedoch aus Blei oder Platin etc. bestehen. -

BAD ORIGINAL

In diesem Falle wird die Platte des beweglichen Ankers im Kammerinnern erhitzt und gekühlt- etwa durch interne Heizelemente und Abkühlung am flüssigen Medium der Kammer, welches seinerseits vom Kammerboden aus ,etwa, über Kühlenlage gekühlt wird.

Die hier aufgewendeten Auslösungsenergien sind minimal, da nicht die Platte keine große Masse darstellt, ferner da das Material, die Legierung der Platte niedrige Wärmezufuhr erlaubt.Das V2A-Kruppstahl-Ankerstück kann durch Legierungszusätze von Gadolinium und/oder Erbium noch tiefer liegenden Curie-Punkt aufweisen, da Gadolinium die Curietemperatur Theta=16°C hat, und Erbium gar Theta = -233°C = nur 40°K.

Die Nickel-Kupfer-Legierung Ni+30%Cu, welche Theta = 40°C aufweist, kann mit Erbiumzusatz gewiß weit hinabgedrückt werden in ihrer Curietemperatur. Dies ist erwiesen.-

Es kommt also nur auf ein kleines Temperatur-Intervall an Theta, den Curie-Punkt an, das selbst sehr tief gelegen sein kann. Es ist darum richtig, wenn ich von einer reinen Auslösungsenergie sprechen kann, zumal Wärmequanten auf niedrigem Temperaturniveau in unserer irdischen Umgebung en masse vorhanden sind, und eine nur sehr kleine Erhöhung und/oder kleine Kühlung um dieses Intervall bei einem magnetotechnisch möglichen nur geringen Masseeinsatz für die Ankerplatte praktisch ein verschwindend geringer Aufwand ist im Vergleich zur erzielten Leistung der Magnetwirkung und Schwerkraftwirkung, die durch dieses Pendeln um den Curiepunkt für die Deckplatte bzw. Ankerplatte hervorgerufen, d.h. ausgelöst wird!! -

Ich verweise in diesem Zusammenhang auf meine Patentanmeldung von 1969 "Thermomagnetkraftwerk", welche als theoretisch möglich, jedoch nicht erfinderisch völlig neu vom Deutschen Patentamt anerkennend gewürdigt worden ist. (P 20 01 999.2-32).-

Vorliegende, neue Patentanmeldung stellt nun ein Wirksystem dar, das wohl nicht in seiner völligen Neuheit bezweifelt werden kann, außerdem behebt es einige Probleme -z.B. Totpunktlage bei Kurbelwellenantrieb und zu schneller Wechsel zwischen Ent- und Remagnetisierung - die seinerzeit auftraten.-

Der wesentliche Fortschritt bei vorliegender Neuanmeldung liegt in der Ausgestaltung eines schweren Triebrades, das enorme Antriebsarbeit leisten kann, auch wenn diese nicht als Schnellläufer, sondern als denn eher ein Langsamläufer erbracht wird an sehr starken Generatoren. Das Wärmemeer unserer irdischen

BAD ORIGINAL

Umwelt, welches ständig durch Sonneneinstrahlung und in geringerem, doch vorhandenem Maße durch die eigene Erdwärme aufgeheizt wird, und welches bei zirka 10° (↔50°) Celsius,d.h. bei 283° (↔323°) Kelvin über dem absoluten Nullpunkt sich eingependelt hat, wird hierdurch für die Menschheit als unerschöpflicher Energiespeicher erschlossen.
Auch das Problem des zu kurzen Hubweges bei der Hin-und-Her-Bewegungsanlage des früheren Thermomagnetkraftwerks-Vorschlages P 20 01 999.2- 32 ist hier behoben, da die Anlage mit einem Rad großen bis größten Radius gebaut werden kann.-

Was die Erschließung der Gravitationsenergie anbelangt über die aufsteigende ballistische Fallkurve eines schwerelosen Gewichts in der Anlage gegenüber einer gewichtserhaltenden, also nicht schwerelosen magnetischen Anziehung des Gewichts auf der anderen Seite des Waagebalkens des bewegten Rades, so ist hiermit erstmals ein Streich gelungen, von dem Generationen von Erfindern vergebens geträumt haben (einschließlich meines Großvaters Willi Wagener). Hierzu ist festzustellen, daß von der einfachen Relativität von Bewegungsbezugssystemen Gebrauch gemacht worden ist, wobei ein Energiegewinnungseffekt in Bezug zum Bezugssystem Erdboden faktisch erreicht worden ist, woran kein Weg vorbeiführen wird. Dasgleiche gilt für die Magnetenergie: Denn der kleine Aufwand der Erwärmung über Curiepunkt liegt bei allen bereits bekannten Erfindungen, in denen das Goore-sche Phänomen nutzbar gemacht worden ist, bei Verwendung geeigneter, günstiger Legierungen für den Anker, der erwärmt oder gekühlt wird, w e i t u n t e r d em Energiegewinn solcher Anlagen, so daß auch hier kein Weg daran vorbeiführt: Magnetenergie (früher immer nur als "bloße" Kraft vernachlässigt) k a n n direkt Arbeit leisten, sie muß nur intelligent angezapft werden. Ich zitiere hier das Deutsche Patentamt selbst:""Der in Betracht gezogenen Verwendung von bestimmtem legierten Stahl (V2A_Stahl) für den Anker ist keine erfinderische Bedeutung beizumessen. Die Eigenschaften solcher Stähle sind allgemein bekannt (vgl.z.B. das "Handbuch der Sonderstahlkunde" von Edouard Houdremont 1.Bd., 3. Auflage,1956,Springer-Verlag , S. 170 letzter Abs.,Satz 3 ff) und es bedarf daher keines erfinderischen Aufwandes, derartige Stähle gerade ihrer Eigenschaft wegen (hier lediglich die niedrige Wandlungstemperatur zu nutzen) entsprechend einzusetzen, ..."".- ((ein wenig Gehirnschmalz kostet es schon!))----------

BAD ORIGINAL

Patentanspruch

Ich, der unterzeichnete Erfinder und Anmelder, suche hiermit um Patentschutz nach für das
Ballistische Schwebemagnetkammerrad, eine Antriebsmaschine bestehend aus einem Triebrad mit Hängekabinen,dadurch gekennzeichnet, daß während des Laufes auf einer Seite, einer Hälfte des Triebrades die in der Peripherie aufgehängten senkrechten Hängekabinen gewichtserleichtert werden dadurch, daß im Innern der Kabinen oder Kammern ein Gewicht, sei es ein Magnetanker mit Zusatzgewicht, sei es ein Dauermagnet oder ein Supraleitspulenmagnet von der Decke auf den Boden der Kabine oder Kammer herabfällt oder in einem entsprechendem Kammermedium (Flüssigkeit oder Druckgas) herabsinkt, wobei hierbei ein Gewicht auf die Kammer selbst nicht übertragen wird, sondern erst beim Auftreffen auf den Kammerboden , weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß in der anderen Hälfte des Triebrades gegenüberliegende Kammern im Gegensatz zu den ersteren gewichtsbelastet sind während eines Vorganges des Steigens des Magnetankers mit seinem Gewicht beziehungsweise des Dauermagneten oder Supraleitspulenmagneten mit seinem Gewicht vom Kammerboden bis zur Kammerdecke auf Grund einer wirksam gewordenen magnetischen Anziehungskraft zwischen einem Anker oder Magneten in der Kammerdecke, der auch ein Supraleitspulenmagnet sein kann, und dem in der Kammer beweglich geführten Gegenstück, dem Dauermagneten, Supraleitspulenmagneten oder Anker mit Z-usatzgewicht-je nach gewünschter Ausgestaltung der Anlage- , wobei die Anziehungskraft, welche in der Entfernung von Kammerboden bis Kammerdecke gerade bereits das zu hebende Gewicht etwas übersteigt, als Fernkraft gewichtig auf die Kammer übertragen wird, woraus resultiert, daß diese Triebradhälfte mit diesen so arbeitenden Kammern sich in Richtung Erdboden dreht, während die andere Triebradhälfte mit den dortigen gegenüberliegenden Kammern, weil gewichtserleichtert, sich aufwärts dreht.
Kennzeichnend ist hierbei insbesondere, daß jeweils im Nadir des Triebrades das Ankerstück, welches massenmäßig möglichst kleingehalten ist, und welches aus einem Material mit möglichst niedrigem Curie-punkt der Ent- und Remagnetisierung auf einem Temperaturbereich unter Zimmertemperatur besteht, über die Curietemperatur so erwärmt wird, daß keine magnetische Anziehur

BAD ORIGINAL

Fortsetzung Patentanspruch

mehr vorhanden ist, und der Magnet vom Deckenanker, beziehungsweise der Anker vom Deckenmagnet abfällt beziehungsweise absinkt, wobei die Fallzeit oder Sinkzeit gerade ausgenutzt wird, daß sich das Triebrad mit der betrachteten Kammer vom Nadir bis zum Zenit des Triebrades aufwärtsdreht, wo dort durch Abstellung der Erwärmung des Ankers und seine Kühlung durch ein zugeführtes kaltes Medium unter seiner Curietemperatur eine Remagnetisierung des Ankers eintritt und damit die Anziehungskraft zwischen inzwischem abgefallenen Gewicht und der Kammerdecke sofort wieder wirksam wird und dieses beginnt, wieder zur Dekce aufzusteigen, bis es im Nadir des Triebrades die Decke der Kammer erreicht hat.
Charakteristisch ist bei dieser Anlage, daß die Fallbewegung oder Sinkbewegung während einer Aufstiegsphase für die betrachtete Kammer stattfindet und die Steigbewegung des Gewichts aufgrund des Magnetismus sich in einer Abstiegsphase für die betrachtete Kammer des Triebrades vollzieht, wobei alle Kammern mit dem Rade auf der Peripherie bzw. einem größtmöglichen Radiuskreis durch ihre Aufhängung verbunden sind, die selbst nur aufgrund ihres Gewichtes sich senkrecht hängend drehen, oder - zur Vermeidung des Einflusses der Zentrifugalkraft bei schneller Rotation - durch von diesen Kammern ausgehende Führungsstangen neben dem Triebrade auf einem exzentrischen Schienenring mit gleichem Radius wie jener vom Radmittelpunkt bis zum Aufhängungspunkt der Kammern reichende über Kugellagerrollen oder -rädchen stets in einer senkrechten Hängelage gehalten werden.
Charakteristisch ist ferner, daß bei Verwendung eines kammerinternen Mediums, sei es eine viskose und/oder druckbelastete Flüssigkeit oder ein Druckgas, während des Sinkens des Gewichtes, das in diesem Falle eine möglichst abgerundete Form, beispielsweise mit elliptischer Ober- und Unterseite, haben sollte, und das durch Führungsstangen gleitend oder rollgelagert gegen Torkeln geschützt ist, falls erforderlich, daß hierbei also auf die Kammer kein Gewicht auch kein Restgewicht übertragen wird, da einerseits das Fallen schwerelos macht, andererseits Bewegungsdruck oder Restgewichtsdruck im hydrostatischen Medium nach allen Seiten gleichmäßig auf die

BAD ORIGINAL

Wandungen, also Seiten, Decke und Boden, übertragen wird uns sich somit gegenseitig aufhebt. Hierbei ist ferner kennzeichnend, daß zur guten Überleitung des Mediums von unterhalb des Sinkgewichts nach oberhalb des Sinkgewichts an den Seiten entweder besondere Ausgleichsrohre angebracht sind, in denen das Medium strömen kann, oder die Kammern bullig,d.h. mit -von innen gesehen - konkaven Seiten ausgestaltet,oder angenähert bzw. direkt kugelig geformt sind.

Kennzeichnend ist außerdem, daß zur Erwärmung und Kühlung des Magnetankers, der entweder mit Zusatzgewicht aus einem nicht ferromagnetischem Material in der Kammer das Gewicht bildet, z.B. mit Blei oder Platin oder Gold, wenn in der Kammerdecke der Dauermagnet, oder der Supraleitspulenmagnet sitzt, oder der sich in der Deckplatte der Kammer befindet, wenn das Gewicht durch den Dauermagneten oder den Supraleitspulenmagneten, eventuell auch hier mit Zusatzgewicht je nach Bedarf in der Kammer gebildet wird - dies hängt von der Konzeption der Konstruktion ab - daß also hierbei nur eine geringe Energiezufuhr notwendig ist, weil ein auf einem sehr niedrigen Temperaturniveau seinen Curie-Punkt aufweisendes Material, z.B. V2A-Kruppstahl und/oder eine Legierung mit Erbium- und/oder Gadoliniumzusatz Verwendung findet und weil die jeweils zu erwärmende und zu kühlende Masse sehr wärmeleitend ist und außerdem selbst sehr geringes Volumen haben kann, wenn nur der Zugmagnet selbst umso stärker gewählt wurde und wenn ferner die gewählte Form des Ankers in Bezug zum Polfeld des Zugmagneten die meistgünstigste ist, z.B. ellipsoidisch, wenn Polfeld konkav-flach ~~xxxgxxöhlxxist~~ ausgehöhlt ist, da es nur auf die zwischen Zugmagnet und Anker wirksam werdende Anziehungskraft insgesamt ankommt und nicht auf gleiche Massenstärke etwa des Ankers mit dem Zugmagneten!

H i e r m i t i s t das E n e r g i e p r o b l e m der nicht erdölfördernden Länder der Erde gelöst.

Mönchengladbach, den 10. März 1975

609840/0058

H. Dietz

BAD ORIGINAL

Ballistisches Schwebemagnet-Kammer-Schwungrad

Hans Dieter GOERES
1969 u. 1975.

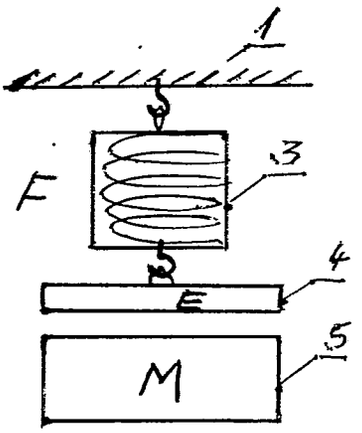


Fig. 1

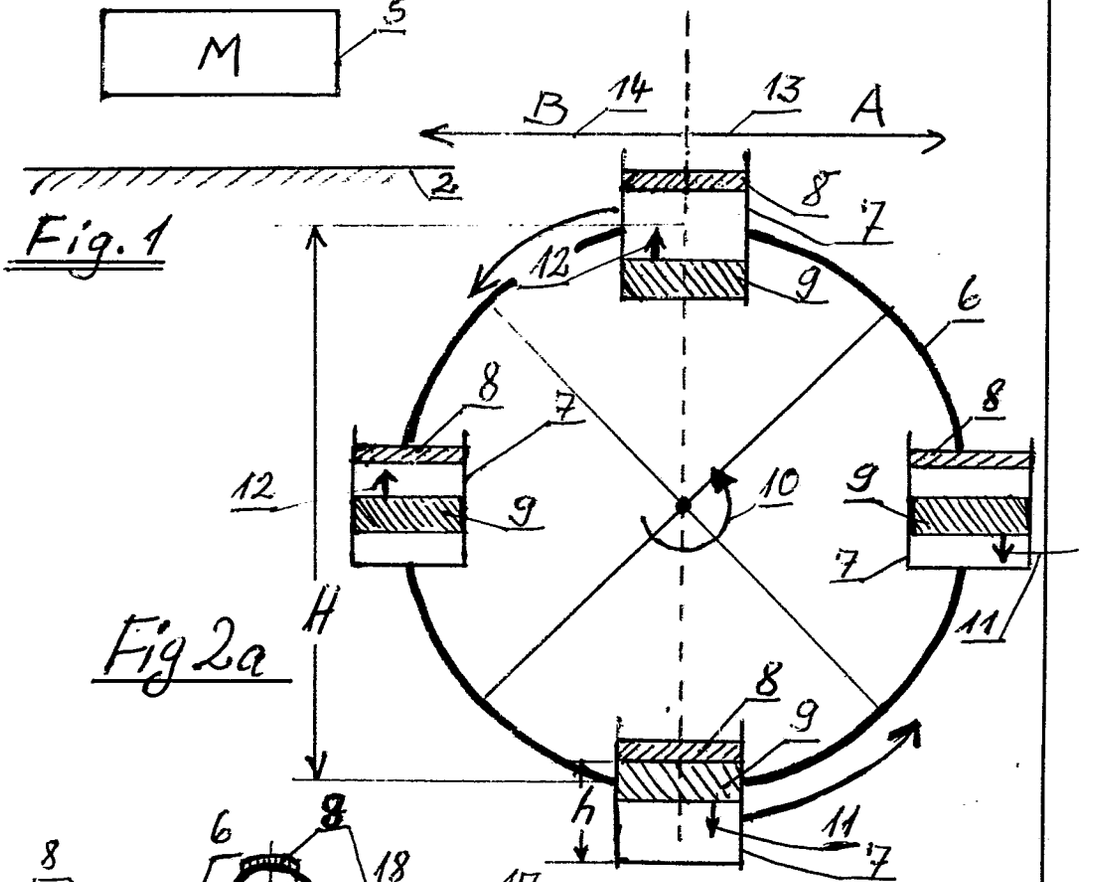


Fig 2a

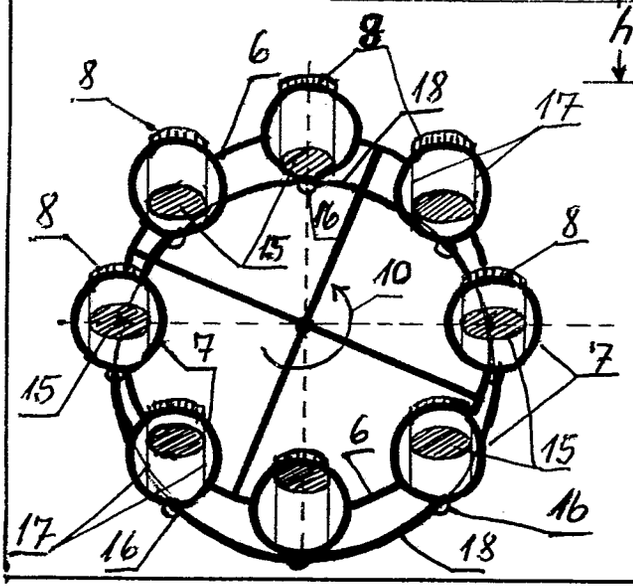


Fig 2b

609840/0058

: H02N 11-00 AT:12.03.1975 OT:30.09.1976

ORIGINAL INSPECTED

2511017

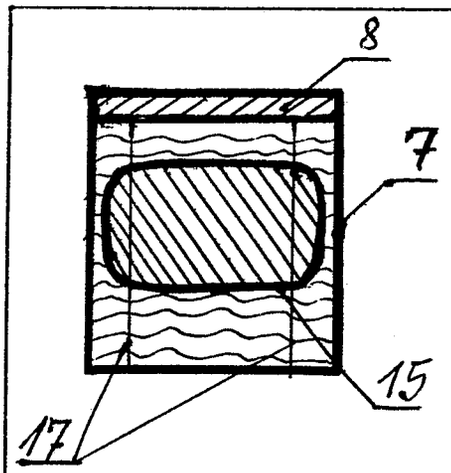
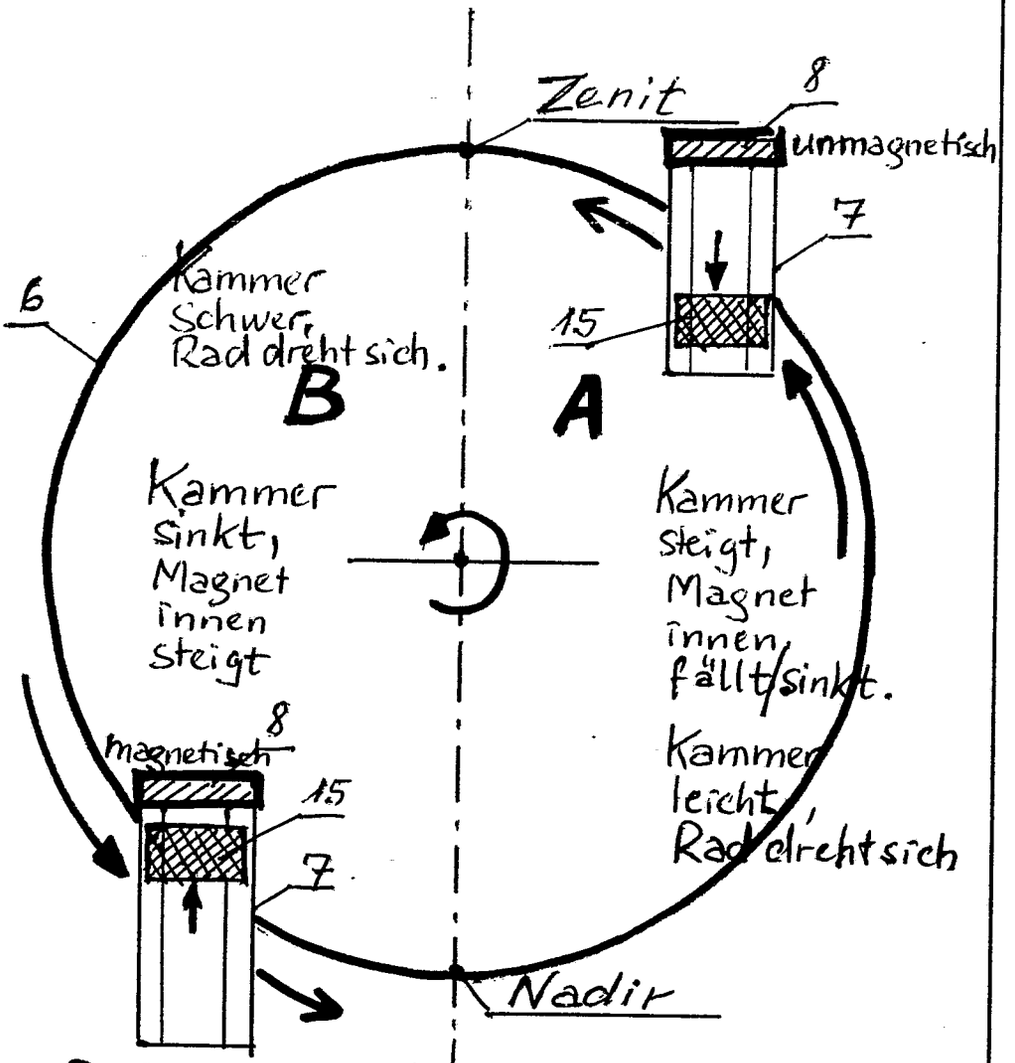


Fig. 3



Hans Dieter Goeres, 1969 u. 1975.
Ballist. Schwebemagnetkammer-Schwungrad

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 19 811 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 19 811

(21) Aktenzeichen: P 25 19 811.2

(22) Anmeldetag: 3. 5. 75

(43) Offenlegungstag: 11. 11. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Permanent-Magnet-Turbine

(71) Anmelder: Mey, Joachim, 8631 Merlach

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 19 811 A 1

Anmelder: Joachim Mey 8631 Merlach Nr. 16

Bezeichnung: Permanent - Magnet - Turbine (PMT)

Beschreibung

Die Idee, die Energie der Permanentmagneten in Rotationsbewegung mit einem zufriedenstellenden Wirkungsgrad umzuwandeln, ist nicht neu.
Die Vorteile die eine Lösung dieses Problems bringt, brauchen nicht aufgezählt zu werden. Wenn man sich dieses Problem als Aufgabe stellt, scheint es von Anfang an, auf Grund der Kriterien, zum Scheitern verurteilt.
Andererseits läßt einem die Faszination nicht los, dieses sauberste und billigste Energiepotential zu erschließen.

Gegenstand der Erfindung ist eine Permanent-Magnet-Turbine, im Nachfolgendem PMT genannt, die einen wirtschaftlichen Wirkungsgrad erreicht.
Die PMT besteht aus einem Stator, in dessen Umfang, unterteilt in zwei Halbkreise, je 10 Permanent-Magnete (1) angeordnet sind.
In unserem Beispiel hat der Permanent-Magnet (1) eine Anziehungskraft von 10 kp, die sich jeweils um 10 kp bei jedem der 10 Permanent-Magnete bis 100 kp am Permanent-Endmagneten (2) des ersten Halbkreises steigert. Der zweite Halbkreis ist genauso aufgebaut. Der Rotor hat 12 Turbinenschaufeln (3) gleichmäßig am Umfang verteilt.
Zwischen Stator und Rotor ist ein gleichbleibender Luftspalt.

Nun zur Drehbewegung. Wir stellen uns, zum besseren Verständnis, den Durchlauf einer Turbinenschaufel (3) durch das sich jeweils um 10 kp steigernde Kraftfeld des ersten Halbkreises vor, wobei wir die Stellung der Turbinenschaufel (3) als Startstellung annehmen, Reibung lassen wir unberücksichtigt.
Die Turbinenschaufel (3) wird von dem ersten Permanent-Magneten angezogen und mit 10 kp Zug durch den ersten Halbkreis bis zum

Permanent-Endmagneten (2) gezogen. Dieser würde nun die Turbinenschaufel (3) mit 100 kp Anziehungskraft am Verlassen des Kraftfeldes in das Freifeld (4) hindern.
Die Turbinenschaufel (3) macht eine knappe halbe Umdrehung. Da nun in einem Halbkreis 6 Turbinenschaufeln im Eingriff sind, würden 5 davon mit je 10 kp, zusammen 50 kp, versuchen die sechste Turbinenschaufel vom Permanent-Endmagneten (2) ins Freifeld (4) zu drücken. Ohne Berücksichtigung der Reibung fehlen dazu noch 50 kp. Wir sehen, eine gleichmäßige Drehbewegung käme nicht zustande, geschweige eine Kraftmaschine die Arbeit leisten könnte.
Um dies zu erreichen, muß man die Feldwirkung des Permanent-Endmagneten (2) periodisch unterbrechen. Die für das Unterbrechen zwangsläufig aufzuwendende Energie muß so niedrig wie möglich gehalten werden.

Dazu bieten sich fünf verschiedene Unterbrechersysteme an:

System 1 ist auf Bl.2 Abb.II dargestellt und besteht erfindungsgemäß aus einem Permanent-Hufeisenmagneten (1). Zwischen den beiden Polen N-S befindet sich eine Brücke (2) mit einer in der Mitte angeordneten Bohrung, aus antimagnetischem Material z.B. Messing. Durch diese Bohrung führt eine Schubstange (3), die unten fest mit einem abgeschrägten Weicheisen-Schiebejoch (4) verbunden ist. Oben sitzt an der Schubstange (3) eine Ausgleichsfeder (5), die die Anziehungskraft, mit der das Weicheisen-Schiebejoch (4) in seinem Sitz gehalten wird, so ausgleicht, daß das Weicheisen-Schiebejoch (4) bei leichtem Druck aus seinem Sitz springt.
Das geschieht, wenn sich die Nocke (6) vom Rotor angetrieben in Pfeilrichtung dreht, und über den Stößel (7) die Stößelfeder (8) maximal vorgespannt hat. Dadurch wird erreicht, daß bei geschlossenem Weicheisen-Schiebejoch (4) im Hufeisenmagneten (1) ein magnetischer Kreis gebildet wird und dadurch seine Polflächen ohne Feldwirkung sind. Erst wenn das Weicheisen-Schiebejoch (4) aus seinem Sitz gedrückt ist, wird der magnetische Kreis unterbrochen und dadurch die Feldwirkungen an den Polflächen wirksam.

System 2 ist auf Bl.2 Abb.III dargestellt und besteht aus einem Permanent-Hufeisenmagneten (1) zwischen dessen Polen der Weicheisenkern eines Elektromagneten (9) mit einem beidseitigen Luftspalt angeordnet ist.
Der Luftspalt muß einen so großen magnetischen Widerstand haben, daß die Feldlinien des Permanent-Hufeisenmagneten nicht den Weicheisenkern des Elektromagneten (9) überbrücken, so daß die Feldwirkungen an den Polflächen erhalten bleiben. Erst wenn der Elektromagnet (9) erregt wird, überbrücken, durch die nun erhöhte magnetische Induktion, die Feldlinien den Luftspalt und bilden einen magnetischen Kreis. Somit sind die Feldwirkungen an den Polflächen aufgehoben.
Bei diesem System werden die Feldlinien lediglich umgelenkt.

System 3 ist auf Bl.2 Abb.IV dargestellt und besteht aus einem Permanent-Hufeisenmagneten (1) zwischen dessen Polen der Weicheisenkern eines Elektromagneten (9) luftspaltlos anliegt. Der magnetische Kreis ist geschlossen und die Polflächen ohne Feldwirkungen.
Der Elektromagnet wird nun so erregt, daß der Weicheisenkern mit dem Permanent-Hufeisenmagneten gleichpolig wird.
Dadurch baut sich ein Sperrfeld auf und der magnetische Kreis ist unterbrochen. Die Feldwirkungen an den Polflächen werden wirksam.

System 4 ist auf Bl.2 Abb.V dargestellt und besteht aus einem Permanent-Hufeisenmagneten (1) zwischen dessen Polen ein Unterbrechermotor (10) angeordnet ist.
In der gezeigten Darstellung ist der magnetische Kreis geschlossen und die Polflächen ohne Feldwirkungen. Wird der Läufer umgepolt, dreht er sich in die gestrichelte Darstellung. Der magnetische Kreis ist unterbrochen.
Die Feldwirkung an den Polflächen des Permanent-Hufeisenmagneten (1) werden wirksam.

System 5 ist zeichnerisch nicht dargestellt. Es ist wie das System 1 auf Bl.2 Abb.II aufgebaut, nur statt der Nocke (6), und des Stößels (7) übernimmt hier ein Elektromagnet die Steuerung.

Selbstverständlich sind die Unterbrecher-Systeme 2 und 3, ohne bewegliche Teile, am vorteilhaftesten für den Bau einer PMT.
Außerdem kann man mit diesen Systemen Rotor und Stator bestücken und somit einen größeren Wirkungsgrad erreichen.
Ebenfalls von Vorteil ist es, mehrere Turbinen in Reihe auf einer Welle zu montieren, um die Leistung zu summieren, denn die Leistung einer einzelnen Turbine ist durch den Permanent-Magnetismus verständlicherweise begrenzt.

Allen Systemen gemeinsam ist, daß ungefähr ein Drittel der Energie des Permanent-Hufeisenmagneten (1) für die Unterbrechung aufgewendet werden muß.
Diese fünf Unterbrecher-Systeme eignen sich ebenso für die Unterbrechung von Permanent-Lasthebemagneten.

Anmelder: Joachim Mey 8631 Merlach Nr. 16

Bezeichnung: Permanent - Magnet - Turbine (PMT)

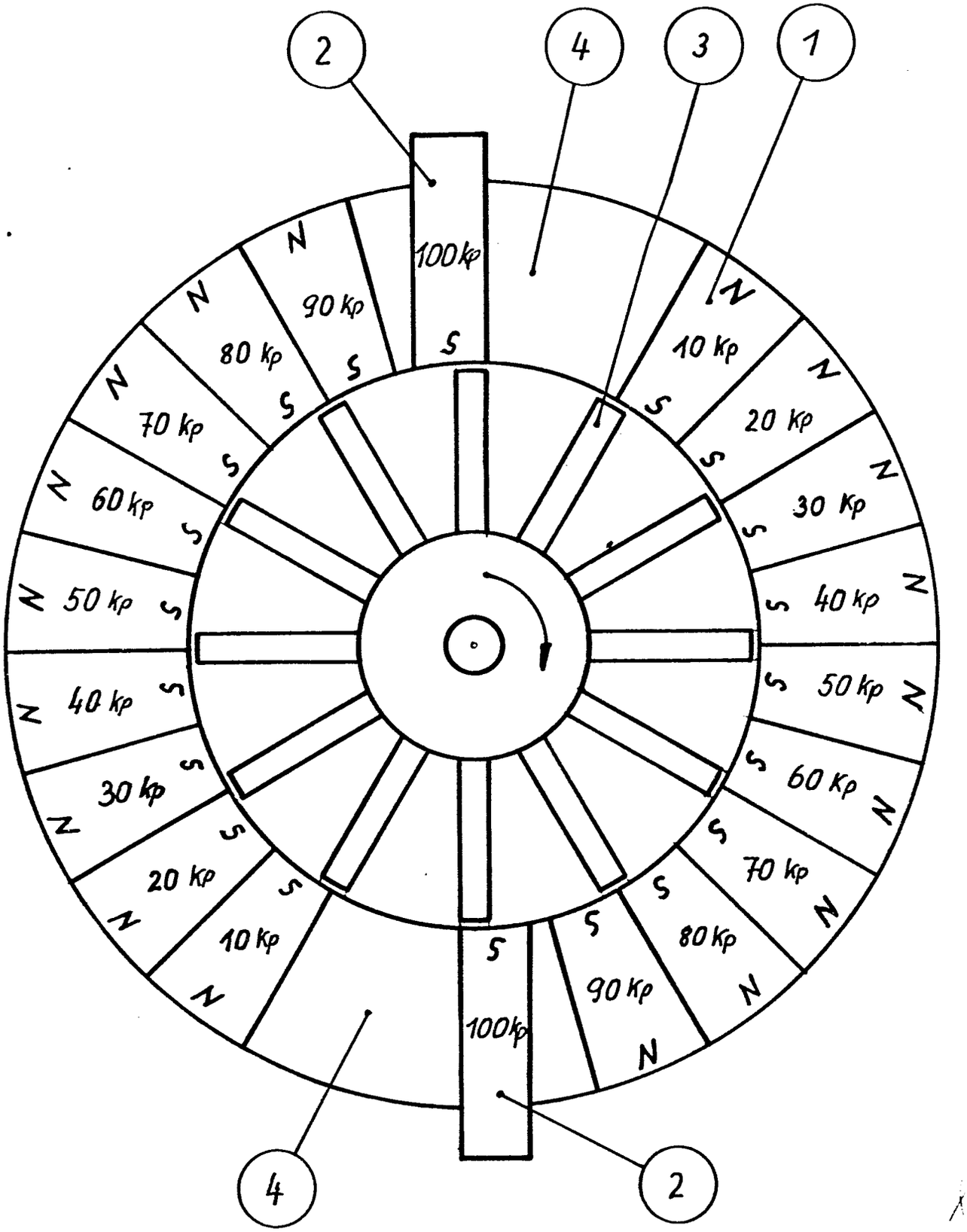
Patentansprüche

1. PMT nach Abb.I dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des Stators in zwei Halbkreise unterteilt ist, in denen mehrere Permanent-Magnete angeordnet sind, dessen Anziehungskräfte sich jeweils um die Anziehungskraft des ersten Permanent-Magneten (1) steigern.

2. PMT nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Feldwirkungen der Permanent-Endmagnete (2) durch die fünf, ausführlich in der Beschreibung erläuterten und auf den Abb. II - V dargestellten Unterbrechersysteme, unterbrechbar sind.

2519811

Abb. I



609846/0184

H02N 11-00 AT:03.05.1975 OT:11.11.1976

Abb. II

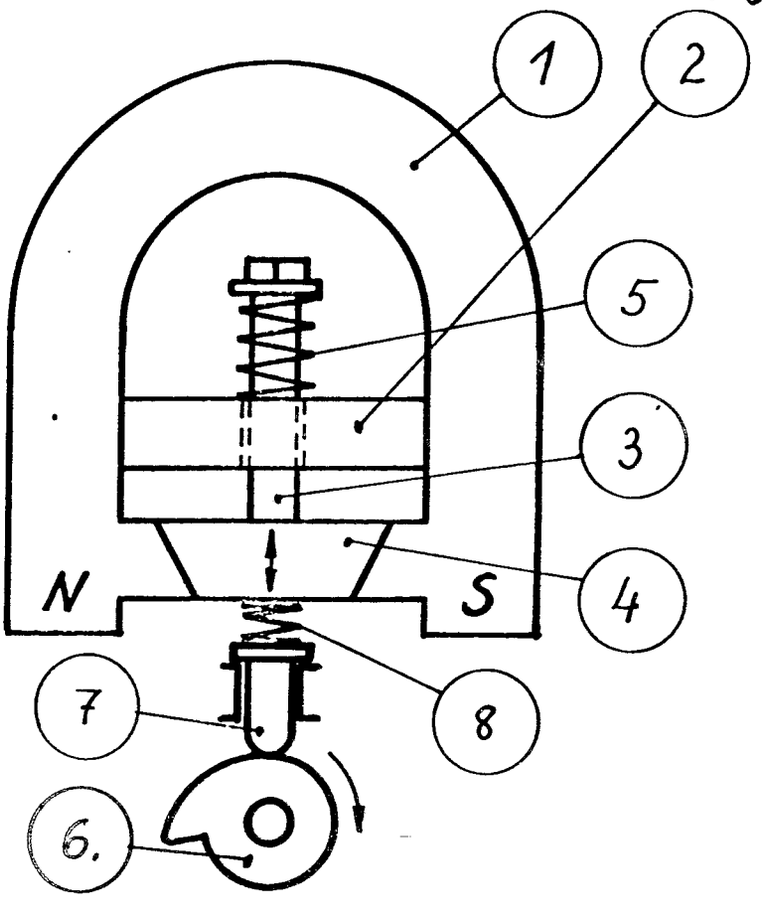


Abb. III

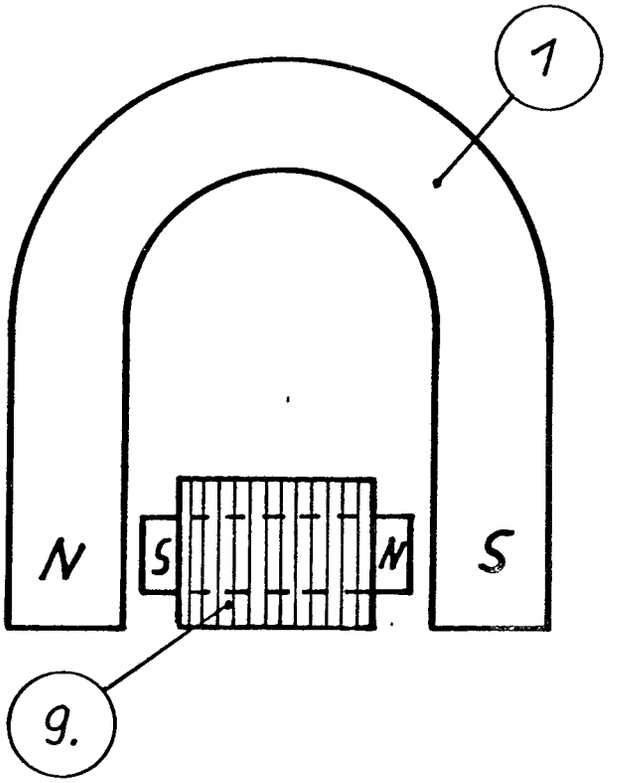


Abb. IV

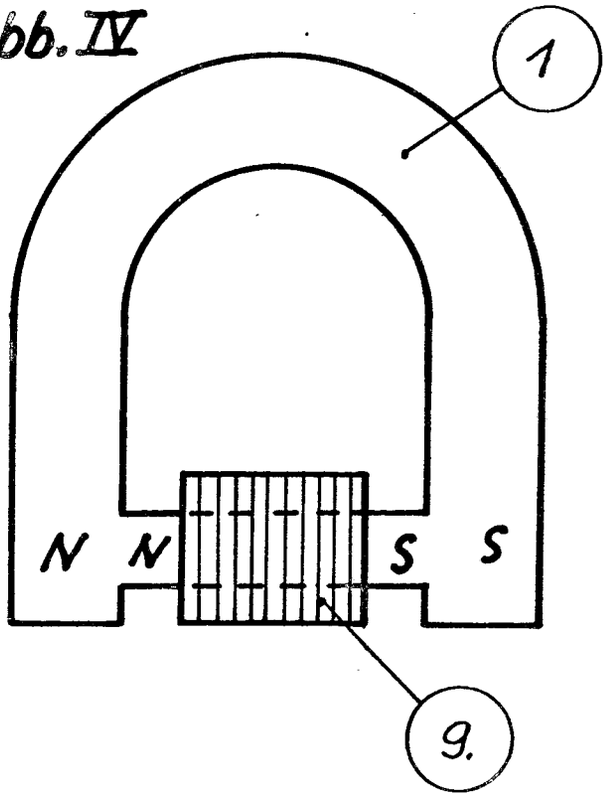
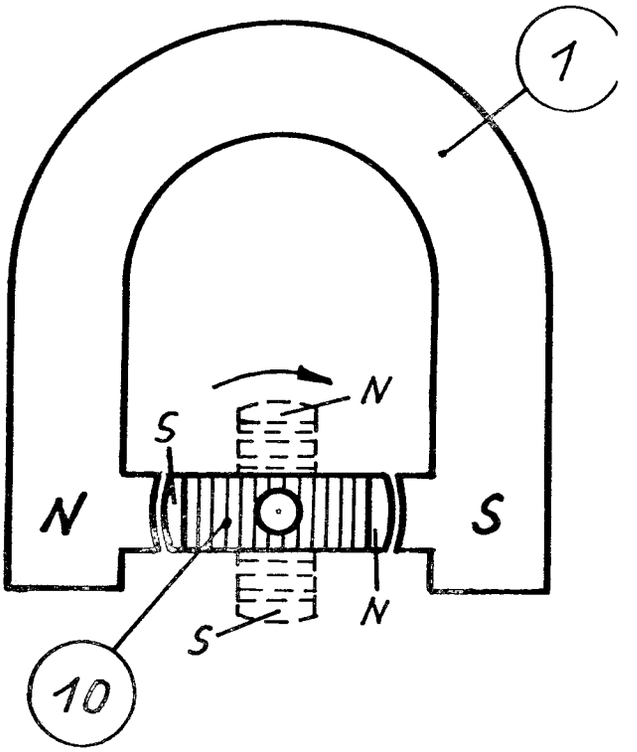


Abb. V



(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 22 291 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 22 291

(21) Aktenzeichen: P 25 22 291.7

(22) Anmeldetag: 20. 5. 75

(43) Offenlegungstag: 2. 12. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Elektromechanisch- von einer Zentrale aus - gesteuerter Gravitations-Rotor zum Antrieb von Generatoren, Maschinen und Fahrzeuge jeglicher Art

(71) Anmelder: Bürkle, Richard, 8919 Utting

(72) Erfinder: gleich Anmelder

NACHGEREICHT

3 Blatt Zeichnungen Fig 4,5,6 ausgetauscht / 2.2.76

RICHARD BUERKLE
+

2522291

Beschreibung der Patentanmeldung P 25 22 291.7

Titel: Elektromechanisch - von einer Zentrale ausgesteuerter GRAVITATIONS-ROTOR zum Antrieb von Generatoren, Maschinen und Fahrzeuge jeglicher Art.-

Zweck: Die Bereitstellung eines für den Weltenergiebedarf, wirtschaftlichen und für die Umwelt gefahrlosen Energieträgers, der auf fossile und nukleare Brennstoffe in weitgehendstem Maße verzichten kann.-

Stand der Technik:

Neben den konventionellen Kraftwerken zur Erzeugung elektrischer Energie sind seit geraumer Zeit auch Kraftwerke sogen. Kernkraftwerke in Betrieb genommen worden. Auch laufen Versuche zur Kernverschmelzung (Fusion), sowie der Verwertung und Anwendung von Sonnenenergie.
Auf Grund der Nachforschung sind dem Anmelder Gravitationsrotore als Energieträger bis auf die Offenlegungsschrift 2o 55 294 vom 8.Juni 1972 nicht bekannt.

Aufgabe:

Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung vor allem den Energienutzeffekt dieser Gravitationsrotoren wesentlich zu steigern und funktionell zu sichern. Neben dieser Aufgabe soll die Erfindung dazu dienen, eine Energie - direkt - Umwandlung zu bewirken, wobei der Energieträger ein abwärme -und emissionsfreies Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie aufweist. Elektrizitätswerke z.B., die unter der Anwendung von Gravitationsrotoren erstellt werden, haben den großen Vorteil des " Unterflur-Einbaues " .-

NACHGEREICHT

Lösung und Prinzip: Die Lösung der Aufgabe, wonach in einem bestimmten "schwingenden"System die effektive Leistung größer als die indizierte Leistung ist, lag die Erkenntnis des Erfinders zugrunde, daß durch Einleitung von Massenschwingungen in der horizontalen Lage der Rotation unter der Gravitationswirkung von gewichtsbelastenden Rotorensektoren in Verbindung mit drei unabhängigen Energiespeicher = drei Freiheitsgrade, bei entsprechender Frequenz, dieses Ziel erreicht werden kann.

Das Schwingungsphänomen offenbarte sich in Versuchen dadurch, daß infolge der erfundenen Konstruktion der Rotorsektoren beim Andruck bzw. Gegendruck über den Energiespeicher die Steuerventile an der Druckfläche keinen festen Halt finden und bei erhöhter Frequenz der Trägheitsmoment abnimmt. Durch elektronisch gesteuerte Spannungsdifferenzen in der Rotation der schwingenden Massen, kann aus den sich ergebenden resultierenden Kräfte, eine Direkt-Umwandlung in mechanische oder elektrische Energie erzielt werden.-

Hiermit wäre man in der Beherrschung der Schwerkraft einen erheblichen Schritt vorwärts gekommen.-

Es folgen nun 2 Ausführungsbeispiele eines solchen Gravitationsrotors nach oben beschriebenem Prinzip:

Als primäre Energie sind einzusetzen:

1.) die gewichtsbelasteten Rotorsektoren als potentielle Energie d.h. der Ausschlag der Masse x aus ihrer Ruhelage. (t = 0 ,Anfangszustand des Systems).-
2.) der elektronisch gesteuerte Antrieb über Energiespeicher zu den Ventilen.-

NACHGEREICHT

zu 2.) Anstelle des hydraulischen Antriebs können auch elektromagnetische Schwinger Verwendung finden.-

3.) Permanentmagnete mit gleichnamigen Polen, zwischen der unteren Platte und der Stirnseite in den Rotorsektoren.-

1.-3. ist die Gesamtheit der an der Rotation des schwingenden Systems beteiligten Einrichtungen.-

Ausführungsbeispiel A (Prinzip-Prototyp)

In den Figuren 1 - 3 der zeichnerischen Darstellung näher beschrieben:

Dieser Gravitationsrotor besteht aus:

a) einer Bodenplatte 1 , die gleichzeitig als Lauffläche des Rotors dient + nach außen hin leicht überhöht ist.- In der Mitte Aufnahme des Lagers für die Hauptwelle 2

b) der Hauptwelle 2 - als Hohlwelle ausgebildet,

c) der Nebenwelle 3 - durch die Hauptwelle führend,

d) drei Rotorsektoren 4 - 6 als Läufer, mit der Hauptwelle 2 verbunden, Rotorsektor 4 trägt den Antrieb des Systems.-

e) untere Platten als Fahr-oder Gleitgestell ausgebildet 7, gleichzeitig Träger des Permanentmagneten 8

f) obere Platten 9 ,als Träger der Gewichte 1o

g) vier Kniehebelgestänge 11 als Verbindungsglieder zu den Platten 7 und 9 , während der Rotation den Abstand zwischen den Platten 7 und 9 differenzierend zu ermöglichen.

h) Ankopplungen 12 der drei Rotorsektoren 4 - 6 an der oberen Platte 9 untereinander, um ein gleichzeitiges Sinken und Anheben dieser Platten zu gewährleisten.

i) zwischen den Kniehebelgestängen an den Stirnseiten 13 und 14 der Läufer 4 - 6 befinden sich je ein Versteifungsblech 15, bei linksdrehendem Rotor an der vorderen Stirnseite 13 der Gegen-Permanentmagnet 16, gleichnamigem Pol, an der hinteren Stirnseite bei Läufer 4 die Andruckfläche 17 zum Antrieb gehörend.

k) der äußere Ring 18 der Bodenplatte 1 ist in Verlängerung der Radachsen der Laufräder 19 der Sitz der damit verbundenen kleinen Generatoren für die innere Stromversorgung des Systems.-

+

2522291

l) unterhalb der Bodenplatte 1 befindet sich in einem gewissen Abstand die Bodenplatte 2o als Tragplatte des in diesem Zwischenraum vorgesehenen Wechsel-oder Gleichstromgenerators 21, die Hauptwelle 2 hier gelagert.-

m) die Nebenwelle 3 endet unterhalb der Bodenplatte 2o, gekuppelt mit einem Anlasser des Rotors.-

n) Lagerung der Nebenwelle 3 unterhalb der Bodenplatte 2o und oberhalb der Bodenplatte 1 zwei Mal.-

o) einem Steuerventil 22 vertikal an der Nebenwelle 3 sitzend,mit flexibler Verbindung 23 und Andruckvorrichtung mit Kontaktfühler 24 an der Stirnseite des Läufers 4.-

p) 2 Festpunkten 25,einer a.Steuerventil 22, der andere am Rotorsektor 4 (Läufer)-.

q) dem Elektro-hydraulischem-Antrieb konventioneller Art, bestehend aus Speicher 26, Servoventil 27, Sollwertgeber 28, Verstärker 29, Hochdruckfilter 3o, Rücklauffilter 31, Pumpe mit konstanter Fördermenge 32 und Tank 33.-

r) Drehkupplung 34 zwischen Öldruckleitung und Antrieb q, um ein Mitdrehen desselben auszuschalten.-

s) elektronische Steuerung von dem Rotorsektor 4 ausgehend von Kontaktvorrichtung 35 an den Lenkern des Kniehebelgestänges während der Rotation zum elektro-hydraulischem Antrieb.-

Und so funktioniert es, hierzu die zeichnerischen Darstellungen in Fig 1 - 3 .-

Angestrebte Mindestdrehzahl 6oo/Min. Hydraulikspeicher 1oo - 3oo atü.- Durchmesser der Bodenplatte 1 = 7oo mm Gewichtsbelastung in den drei Rotorsektoren je 7ooo g.

Anfangszustand (t = o) :

Die Kniehebelgestänge 11 in den Läufern der drei Rotorsektoren stehen mit ihren Gewichtsbelastungen auf den Tragplatten 9 fast senkrecht zur Ebene (87°) und sind durch eine Sperre noch blockiert. Das Steuerventil 22 mit Zylinder und Kolben steht unter entsprechendem Druck vom Hydraulikspeicher 26 aus.

./.

Der Elektro-Hydraulische Antrieb, sowie die Elektronik sind noch nicht eingeschaltet.-
Der Kontaktfühler 24 der Andruckvorrichtung liegt gleitend an der Andruckfläche 17 der Stirnseite des Rotorsektors bzw. Läufers 4 in Verbindung mit dem Kniehebelgestänge 11, unter dem Druck vom Energiespeicher über das Steuerventil.-
Nunmehr erfolgt die Ankupplung des Anlassers an die Nebenwelle 3 und Einschalten desselben unter gleichzeitiger Lösung der Sperre an dem Läufer 4 auf der Bodenplatte 1.-
Die Kraftübertragung von der Nebenwelle 3 auf die Hauptwelle 2 erfolgt nach Fig.3 über 2 Mitnehmerscheiben innerhalb der Hauptwelle 2.-
Nach Erreichung der gewünschten Drehzahl - links drehend- wird der Anlasser abgeschaltet und ausgekuppelt, der elektro-hydraulische Antrieb und Elektronik frei gegeben, sodaß das System jetzt selbständig arbeitet.

Nun wirkt die Hauptwelle mitnehmend auf die Nebenwelle 3 also im umgekehrten Sinn, wie beim Anlassen und die Massenschwingung ist in Verbindung mit den gewichtsbelasteten Platten 9 und den Permanentmagneten eingeleitet. Der ständige Andruck über Energiespeicher und Steuerventil 22 und dem Kontaktfühler 24 läßt die Winkelgeschwindigkeit ansteigen, sodaß aus dem Anteil der Schwerkraft und der Zentrifugal'-und Umfangskraft der Rotation resultierende Kraft die Erzeugung mechanischer Energie nutzbar gemacht wird.
Die Permanentmagneten 8 und 16 haben bei der gegenseitigen Annäherung infolge ihrer gleichnamigen Pole eine abstoßende Wrkung, wodurch die Platten 9 in Verbindung mit der Andruck- bzw.Anstoßwirkung während der Rotation angehoben wird und sich dann wieder von neuem nähert.
Da die drei Rotorsektoren 4 - 6 unter einander gekoppelt sind- Ankopplung 12, sind dieselben gezwungen, diese Schwingbewegung, die man als Sinus-Schwingung bezeichnen kann, mit auszuführen.
Der Antrieb über Steuerventil 22 erfolgt aber nur an Sektor 4.
Die Impulse zur Steuerung der Kolben in den Steuerventilen werden durch Kontakte in bestimmten Lenkerwinkelstellungen des Kniehebelgestänges auf elektronischem Wege ausgelöst, sodaß dieLenker-

winkel der Kniehebelgestänge 11 zwischen einem maximalen Winkel von 45° und einem minimalen Winkel von 35° gegen den Radius der Massenschwerpunkte schwingen. Es kann aber auch vorteilhaft sein, diese Winkel auf 8° (z.B. zwischen 44 und 36°), oder auf 5° ,(z.B. zwischen 44 und 39°) , oder auf 2° (z.B. zwischen 44 und 42°) zu begrenzen.
Die Schwingungsfrequenz der Bewegung der an den Rotorsektoren angelenkten Gewichte in Platte 9 kann dabei vorteilhaft mit der Drehzahl proportional ansteigen.
Bezüglich der Funktion Schwingbewegungen im System wird noch einmal daran erinnert, daß der Schwerpunkt der Erfindung darin liegt, daß der Kontaktfühler 24 an der Anstoßvorrichtung durch seine gleitende Fläche an der glatten Fläche der Stirnseite des Rotorsektors 4 keinen Halt findet, sodaß es daurch ermöglicht wird, daß die Schwingungen oder auch Schwankungen in diesem Fall zwischen den einzelnen Lenkerwinkel des Kniehebelgestänges variieren (siehe oben) . Sodann ein weiteres wichtiges Merkmal der Erfindung, daß gemäß dem Wechselwirkungsgesetz actio - reactio- das Steuerventil mit Kolben nicht in horizontaler Richtung an die Nebenwelle 3 angelenkt ist, sondern nur in vertikaler Richtung, da sonst der Gegendruck-reactio- die Rotation sofort zum Stillstand bringen würde.-

Es folgt nun das Ausführungsbeispiel B genau nach demselben erfundenen Prinzip:

Dieser Gravitationsrotor soll in den Figuren 4 - 6 im einzelnen näher beschrieben werden:
Die Figur 4 ist ein Aufriß des Rotors im Schnitt nach der Linie I-I in Figur 5.
Die Figur 5 ist ein Schnitt nach der Linie II-II in Figur 4. und stellt einen Grundriß des Rotors dar. Die Figur 6 ist ebenfalls ein Grundriß des Rotors in einer anderen Anordnung der Rotorsektoren und zwar zwei symetrische gegenüberstehend.
Die Schwingen 1 sind in den Rotorsektoren 2a und 2b drehbar gelagert, sodaß sie sich im Stillstand in vertikaler Lage befinden , währenddem sie bei eingeleiteter Massenschwingung und Rotation sich der Drehzahl entsprechend nach außen neigen.
Die Rotorsektoren 2a und 2b sind mit oberen Deckplatten 3a und 3b versehen.

Die Rotorsektoren 2a sind mit der unteren Kupplungsnabe 4 durch den aufgeschraubten Kupplungsring 4a mit Hilfe eines Keiles verbunden. Die Deckplatten 3b der Rotorsektoren 2b sind mit der oberen Kupplungsnabe 5 durch den aufgeschraubten Kupplungsring 5a mit Hilfe eines Keiles verbunden.
Die Kupplungsnabe 4 ist ein Teil der unteren Wellenkupplung 6, während die Kupplungsnabe 5 ein Teil der oberen Wellenkupplung 7 ist. Die Kupplungsnabe 4 ist mit der Wellenkupplung 6 durch die untere elastische Kupplungseinlage 8 verbunden.
Die obere Kupplungsnabe 5 ist mit der oberen Wellenkupllung 7 durch die obere elastische Kupplungseinlage 9 verbunden.
Die drei Rotorsektoren 2b sind mittels Schrauben mit der unteren Nabe 1o verbunden, während die Deckplatten 3a der drei Rotorsektoren 2a mittels Schrauben mit der oberen Nabe 11 verbunden sind. Die obere Nabe 11 trägt an zwei gegenüberliegenden Stellen ihres Umfanges nach außen ragende Bleche 12, während ein an den Deckplatten 3b jeweils aufgeschraubter Winkelring 13 mit entsprechend nach innen ragenden Blechen 13a versehen ist.
Zwischen den Blechen 12 und 13a sind jeweils Schraubfedern 14 angeordnet, die zur Einstellung der entsprechenden Frequenz des Rotors mit Spannschrauben versehen sind. Letzte Anordnung ist nicht unbedingt erforderlich.

An den Schwingen 1 sind Gelenkzapfen 15 und 16 angebracht, während die Gelenkzapfen 17 und 18 an den Lenkern 19 und 2o jeweils am Gewicht 21 befestigt sind.
An der Grundplatte der Schwinge 1 ist eine Permanent-Magnet-Platte 22 befestigt, während an der Unterseite des Gewichts 21 eine Magnetplatte 23 befestigt ist. Die Permanentmagnet-Platten 22 und 23 sind so eingerichtet, daß sie sich mit gleichnamigen Polen abstoßen.
Die Rotorsektoren 2a sind mit der Welle 37 über die untere Wellenkupplung 6 elastisch verbunden , während die Rotorsektoren 2b über die obere Wellenkupplung 7 mit der Welle 37 elastisch verbunden sind.
Die Welle 37 ist oben durch das Halslager 54 im Rotorgehäuse 53 gelagert. Amunteren Ende der Welle befindet sich das Halslager 55, sowie das Spurlager 56, welche beide in einem Lager-

Lagerring 57 verankert sind. Der Lagerring 57 ist auf eine Bodenplatte 58 aufgeschweißt, an der auch das Rotorgehäuse 53 verschraubt ist.
Zwischen dem Paßstück 64 und dem Wellenzapfen 6o ist eine Simmering-Dichtung 66 eingelegt, die eine dichte Verbindung vom äußeren Ölanschluß zur rotierenden Welle 37 herstellt.
Anstoßvorrichtung an den 6 Rotorsektoren bestehend aus elektromagnetischen Schwingern die nach Fig.5 näher beschrieben sind. Die Feder 39 stützt sich an der Rückwand des Gehäuses 38 a ab und drückt auf den Magnetkern 4o mit Federteller und Kugelendfläche 4o gegen das Innenteil des Rotorsektors an die Andruckfläche analog dem Ausführungsbeispiel A mit dem Unterschied, daß in vorliegendem Fall 6 elektromagnetische Schwinger benötigt werden und bei A nur ein Steue.ventil mit Zylinder und Kolbe über die Hydraulik. Der Rückstoß wird in vorliegendem Fall sowohl auf die Rückwand 38a wie auch auf die zwischen den Rotorsektoren 2a und 2b über Rippen 38 aufgenommen.
Zwischen dem Magnetkern 4o und der Feder 39 befindet sich der elektromagnetische Wicklungskörper 41, der ebenfalls an der Rückwand des Federgehäuses 38a befestigt ist.

An der oberen Nabe 11 Fig. 5 ist ein federnder Kontakt 45 angeschraubt, der mit dem elektromagnetischen Wicklungskörper 41 an den Rotorsektoren 2b verbunden ist.

Der Kontakt 45 gleitet auf einem Schleifring 46 ab, während ein zweiter federnder Kontakt 47, der mit dem elektromagnetischen Wicklungskörper 41 der Rotorsektoren 2a verbunden ist, am Schleiring 48 abgleitet. Die Schleifringe 46 und 48 sind entsprechend voneinander isoliert über Schrauben 49 bzw.5o mit den Außenanschlüssen 51 und 52 am Rotorgehäuse 53 befestigt.

Auf der Grundplatte 58 ist ein Anlasser 67 aufgeschraubt, dessen Welle die Grundplatte durchdringt und in einem Spurlager 68 gelagert ist. Über eine Keilriemenscheibe 71 über eine solche 72 ist diese auf die untere Verlängerung der Welle 37 aufgekeilt. Die untere Wellenverlängerung trägt ferner das Zahnrad 73 eines Winkelgetriebes und ein Halslager 74, das über das Gehäuse 75

mit der unteren Grundplatte 69 verbunden ist.
Das Winkeltriebzahnrad 76 ist auf der horizontale Welle 77 verkeilt. Von hier aus geht die Übertragung weiter bis zur Welle 86, die eine fliegende Riemenscheibe 9o trägt, an der die Leistung des Gravitations-Rotors meßbar ist und auch als Antrieb von Maschinen, insbesondere des Antriebs von Generatoren zur Erregung elektrischer Energie, ähnlich wie bei Ausführungsbeispiel A.

Alternativ:

Bei einer Anordnung analog Figur 6 besteht nun die Möglichkeit, die Schleifringe 46 und 48, an denen die Kontakte 45 und 47 zu den elektromagnetischen Schwingern bzw. bei Anwendung eines Hydraulik- Antriebs zu den hydraulischen Steuerventilen abgleiten, zu unterteilen und nur die Hälfte des Umfangs der Schleifringe mit Strom bzw. Hydrauliköl zu versorgen-
In diesem Falle stehen dann jeweils die elektromagnetischen Schwinger bzw. Steuerventile auf der stromlosen Seite der Schleifringe still. Es entstehen nur einseitige Antriebskräfte, die das Charackteristikum einer einseitig gerichteten Kraft auf die Maschinenwelle aufweisen. Bei entsprechender Dimensionierung können solche Gravitations-Rotoren die Schwerkraft überwinden und als Antrieb von Weltraumflugkörper dienen.

Die Funktion eines Gravitationsrotors nach Ausführungsbeispiel B ist annähernd die gleiche wie beim Ausführungsbeispiel A beschrieben. Der Unterschied besteht allerdings darin, daß bei Beispiel B nicht ein Andruckan die Rotorsektoren erfolgt, sondern müßte man diese Anordnung mit elektromagnetischen Schwingern mehr als Anstoß bezeichnen, auch dann, wenn der Antrieb hydraulisch über Steuerventile erfolgt. Ein Nachteil - könnte man sagen- besteht bei Ausführungsbeispiel B darin, daß bei 6 Rotorsektoren auch 6 Andruckborrichtungen eingesetzt werden müssen, was die elektronsiche Steuerung doch gewissermaßen erschwert. Im Übrigen ist der strukturelle maschinelle Aufbau bei Ausführungsbeispiel B für höhere Drehzahlen und Gewichtshelastung der Rotorsektoren und dabei entsprechender Leistung sehr geeignet.

Ausgangsdaten:

Angestrebte Drehzahl 8oo/Min. Hydraulikspeicher 1oo-3oo atü, bei Anwendung von elektromagnetischem Schwinger 36 kp Antriebskraft. Schwingerantriebsleistung o,9 kW Durchmesser der Bodenplatte 56o mm, Gewichtsbelastung in den 6 Rotorsektoren je 2 kp = 12 kp insgesamt.-
Anfangszustand (t = o) wie in Ausführungsbeispiel A .-
Zu der Funktion ist gegenüber Ausführungsbeispiel noch folgendes zu sagen: (siehe Fig. 5)
Die Gewichte 21, die über die Lenker 19 und 2o mit den Grundplatten der Schwingen 1 verbunden sind, werden durch die elektromagnetischen Schwinger 4o/41 in regelmäßigen Abständen nach rechts und dadurch infolge ihrer Führung durch die Lenker 19 und 2o nach oben verschoben. Die Andruckhalbkugel 42 gleitet dabei an der linken Begrenzungsfläche des Gewichts 21 nach unen bzw. nach außen ab.
Nach Erreichen des Endpunktes dieser Aufrichtubewebung schwingt der elektromagnetische Schwinger zurück, sodaß sich das Gewicht 21 in die Ausgangslage zurückbewegt.
Die Zentrifugalkraft des Gewichts 21 wird bei der Aufrichtbewegung von dem Magnetkern 4o in Verbindung mit der Feder kompensiert. Die Stoßkraft des Magnetkerns entspricht dabei in etwa der erforderlichen Gewichtsbeschleunigungskraft.
Es entsteht sowwohl eine radial als auch eine tangential gerichtete Kraft, die bei einem Hebelwinkel von etwa 45° annähernd gleich sind.
Aus der Zentrifugalkraft der Gewichte 21 wird nun durch die Massenschwingungen mit Hilfe der schräger Lenker 19/2o eine Kraft in Umfangsrichtung erzeugt. Diese Kraft in Umfangsrichtung U entspricht bei Lenkerwinkeln von 45° etwa der Hälfte der Zentrifugalkraft.
Es folgen nun die Energiebilanzen für die Ausführungsbeispiele A und B :

./.

NACHGEREICHT

Patentansprüche

Hauptanspruch

Elektromechanisch-elektronisch gesteuerter Gravitations-Rotor zum Antrieb von Generatoren, Maschinen und Fahrzeuge jeglicher Art. Ein abwärme -und emissionsfreies Verfahren zur Direktumwandlung mechanischer Energie in elektrische Energie,durch Rotation von Massenschwingungen im Schwerefeld der Erde, in Verbindung mit 3 Koordinaten als primäre Energie, gekennzeichnet dadurch, daß

1.) durch die Anordnung einer Mehrzahl von Rotorsektoen, die unter 90° mit der Welle verbunden sind, in Verbindung mit dem konstanten Andruck aus einem hydraulischen Energiespeicher, den gewichtsbelasteten angelenkten Teile (7,9 und 11) der Rotorsektoren,auch als Läufer bezeichnet, sowie der innerhalb der innerhalb der Kniehebelgestänge(11)befindlichen Permanentmagneten mit gleichnamigen Polen, Schwingungen eingeleitet werden, in denen die Schwingmassen über (11) unter 4o - 45° zum Radius der Massenschwerpunkte verlaufen.
Bei erhöhter Frequenz der Schwingungen in der Rotation, was dadurch entsteht, daß der über ein Steuerventil an einer Andruckplatte befindliche Kontaktfühler keinen festen Halt findet, werden durch das Heben und Senken der Platten der Rotorsektoren Umfangs-und Zentrifugalkräfte frei, die das Verhältnis von indizierter Energie und Nutzeffekt im umgekehrten Sinne als bisher ermöglichen.

2.) nach Anspruch 1 , dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Welle,als Nebenwelle bezeichnet,durch die Hauptwelle hindurchführt und durch zwei Mitnehmer - scheiben ein stetes Anliegen des Kontaktfühlers an dem Rotorsektor bewerkstelligt. Die Nebenwelle trägt vertikal angeordnet das Steuerventil (Zylinder und Kolben).Über ein flexibles Kabel zur Andruckvorrichtung mit Kontakt fühler wird je nach Neigungswinkel der Lenker im Rotor-

NACHGEREICHT

sektor der Andruckimpuls über Elektronik und Hydraulik periodisch während Rotation und Schwingung des Systems geregelt, wobei die kuglige Andruckfläche wenige Millimeter am Stirnblech des Sektors sich bewegt(gleitend).-

3.) nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Rotorsektoren untereinander gekoppelt sind, erfolgt ein gleichzeitiges und gleichmäßiges Heben und Absinken der gewichtsbelasteten oberen Platten der Sektoren während der Rotation. Hierdurch wird nur ein einziges Steuerventil und damit auch nur eine Andruckvorrichtung mit elektronischer Steuerung gemäß dem Neigungswinkel der Läufer benötigt.- Die Störungsanfälligkeit wird gemindert und die elektronische Regelung vereinfacht.-

4.) Anordnung von Kleingeneratoren durch Ankupplung an die Laufräder der einzelnen Sektoren, zur inneren Stromversorgung des Systems d.h. der Elektronik und des hydraulischen-elektrischen Antriebs.

5.) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß anstelle von Hydraulik mit Steuerventilen (Zylinder und Kolben) auch elektromagnetische Schwinger mit entsprechender Frequenz Anwendung finden können.

6.) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß aus dem Anfangszustand über einen Anlasser, der an der Nebenwelle gekuppelt ist, in kurzer Zeit die erforderliche Drehzahl im schwingenden und rotierenden System erreicht werden kann-ohne Anlasser verzögert sich dieser Vorgang.

7.) nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Hauptwelle ein Generator zur Erregung elektrischer Energie gekuppelt werden kann.

NACHGEREICHT

Ausführungsbeispiel B

N e b e n a n s p r ü c h e

Elektromechanisch-elektronisch gesteuerter Gravitations-Rotor zum Antrieb von Generatoren, Maaschinen und Fahrzeuge jeglicher Art. Ein abwärme-und emissionsfreies Verfahren zur Direktumwandlung mechanischer Energie in elektrische Energie, durch Ritation von Massenschwingungen im Schwerefeld er Erde, in Verbindung mit 3 Koordinaten als primäre Energie, gekennzeichnet dadurch, daß

1.) durch die Anordnung einer Mehrzahl von Rotorsektoren derart, daß sich die angelenkten Teile im Stillstand in vertikaler Lage und bei maximaler Drehzahl und entsprechend maximaler Zentrifugalkraft in fast horizontaler Lage befinden.

2.) durch Anordnung von Anstoßvorrichtungen zur Erzeugung von Massenschwingungen im Mittelpunkt der Kreisbahn der angelenkten Teile der Rotorsektoren, diese in jeder Lage gleicherweise an den Schwingmassen angreifen.

3.) Wechselweise symetrische Anordnung einer geraden Anzahl von Rotorsektoren, von denen jeweils die eine Hälfte an ihrer Unterseite und die andere Hälfte an ihrer Oberseite unabhängig mit der Welle elastisch verbunden ist, sodaß sie wechselweise gegeneinander beweglich sind. Zwischen beiden Hälften sind zur Regulierung der Federkonstanten der Schwingung einstellbare Federn angeornet. Die Schwingungsanstoßvorrichtungen für die Masse jedes Rotorsektors sind am nachfolgenden Sektor befestigt.

4.) Die Steuerung der Anstoßvorrichtungen erfolgt über Schleifkontakte, die an je einem am Gehäuse des Rotors befestigten Schleifring für jede Gruppe von Rotorsektoren bei der Rotation ablaufen, von einer Zentrale aus.

5.) Mit der gemeinsamen Welle ist ein Anlasser gekuppelt, der diese zunächst bis zu einer vorbestimmten Drehzahl anläßt, worauf diese Welle infolge der an den Rotor-

BAD ORIGINAL

./.

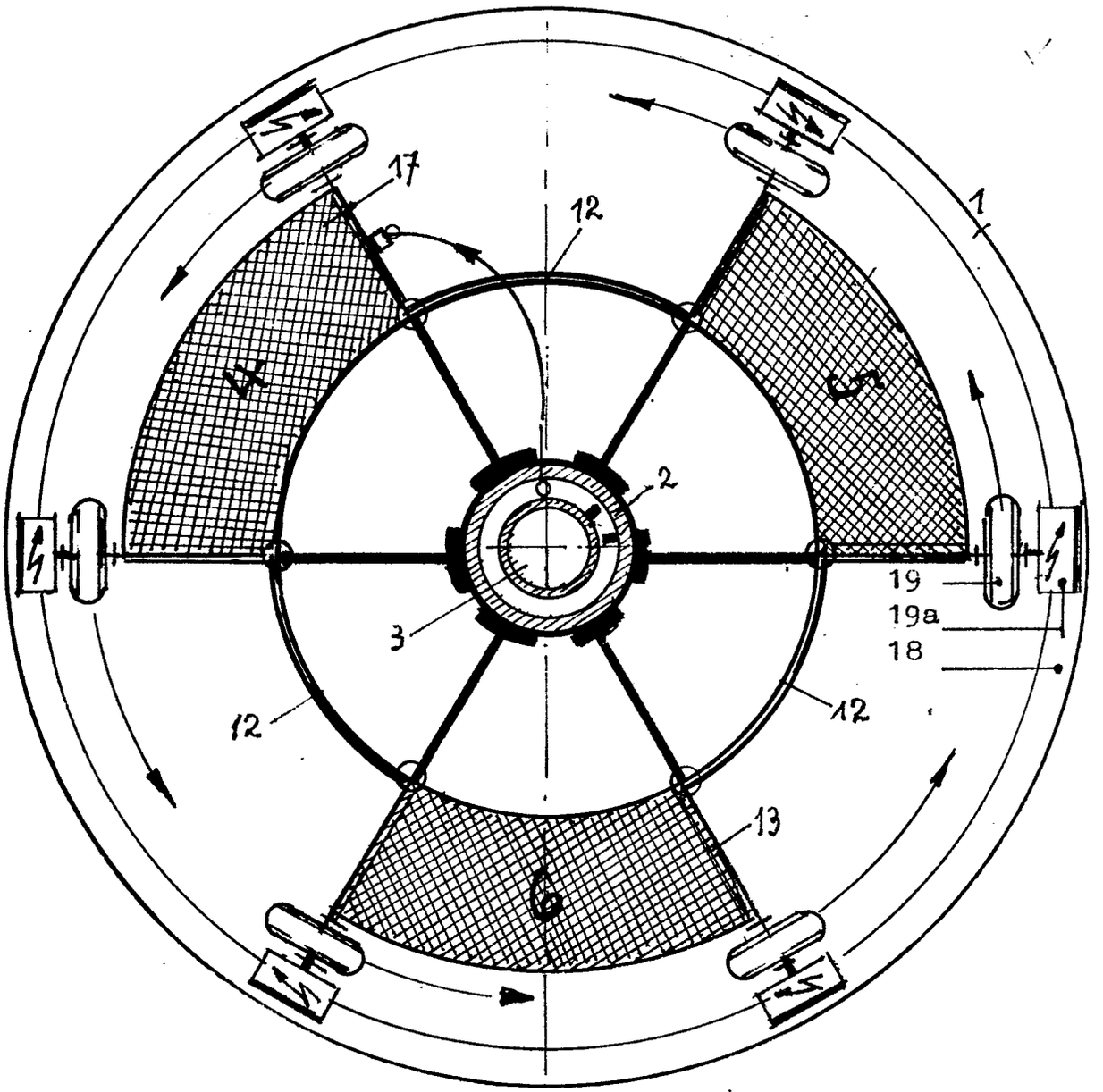
sektoren eingeleiteten Massenschwingungen Energie abzugeben in der Lage ist.

6.) Anordnung nach einem der Ansprüche 1 - 5 , dadurch gekennzeichnet, daß die Anstoßvorrichtungen aus elektromagnetischen Schwingern entsprechender Frquenz bestehen. Die elektromagnetischen Schwinger sind zur Hälfte im Gegentakt betätigbar möglich, können aber auch im Takt gleichmäßig gegeneinander versetzt betätigtbar sein.

7.) Anordnung nach einem der Ansprüche 1-6 , dadurch gekennzeichnet, daß an den Gewichten und an der Grundplatte einander gegenüber liegend Magnetplatten vorgesehen sind, die sich gegenseitig abstoßen, um zusätzliche Bremskräfte gegen das Absenken der Gewichte auf ihre Grundplatten zu gewährleisten.

8.) Anordnung nach einem der Ansprüche 1 - 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Steuerung der Anstoßvorrichtungen auch von einem gemeinsamen hydraulischen Speicher mit einem eleastischen Gaspolster mit Hydrauliköl versorgbar ist, wobei die vertikale Welle der Rotorsektoren in ihrem Zentrum einen entsprechenden abgedichteten hydraulischen Leitungsanschluß besitzt. Der Steuerölaustritt aus den einzelnen Steuerzylindern wird am Umfang der Rotorsektoren angelenkten Gewichte gesammelt und über einen Behälter durch einen Pumpe in den hydraulischen Speicher zurückbefördert. -

2522291



M. 1 : 4 Figur 1

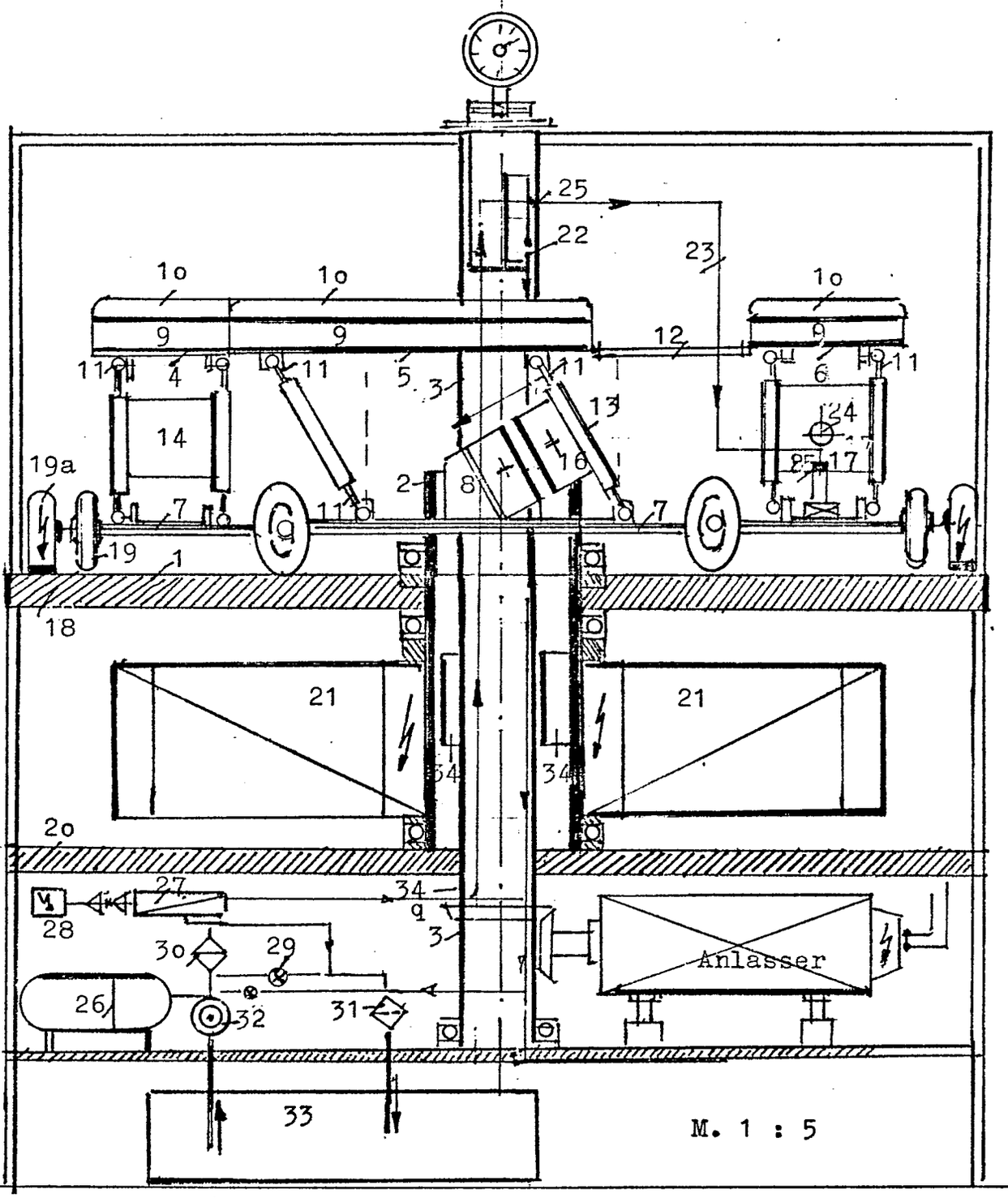
609849/0068

H02N 11-00 AT:20.05.1975 OT:02.12.1976 P 25 22 291.7

ORIGINAL INSPECTED

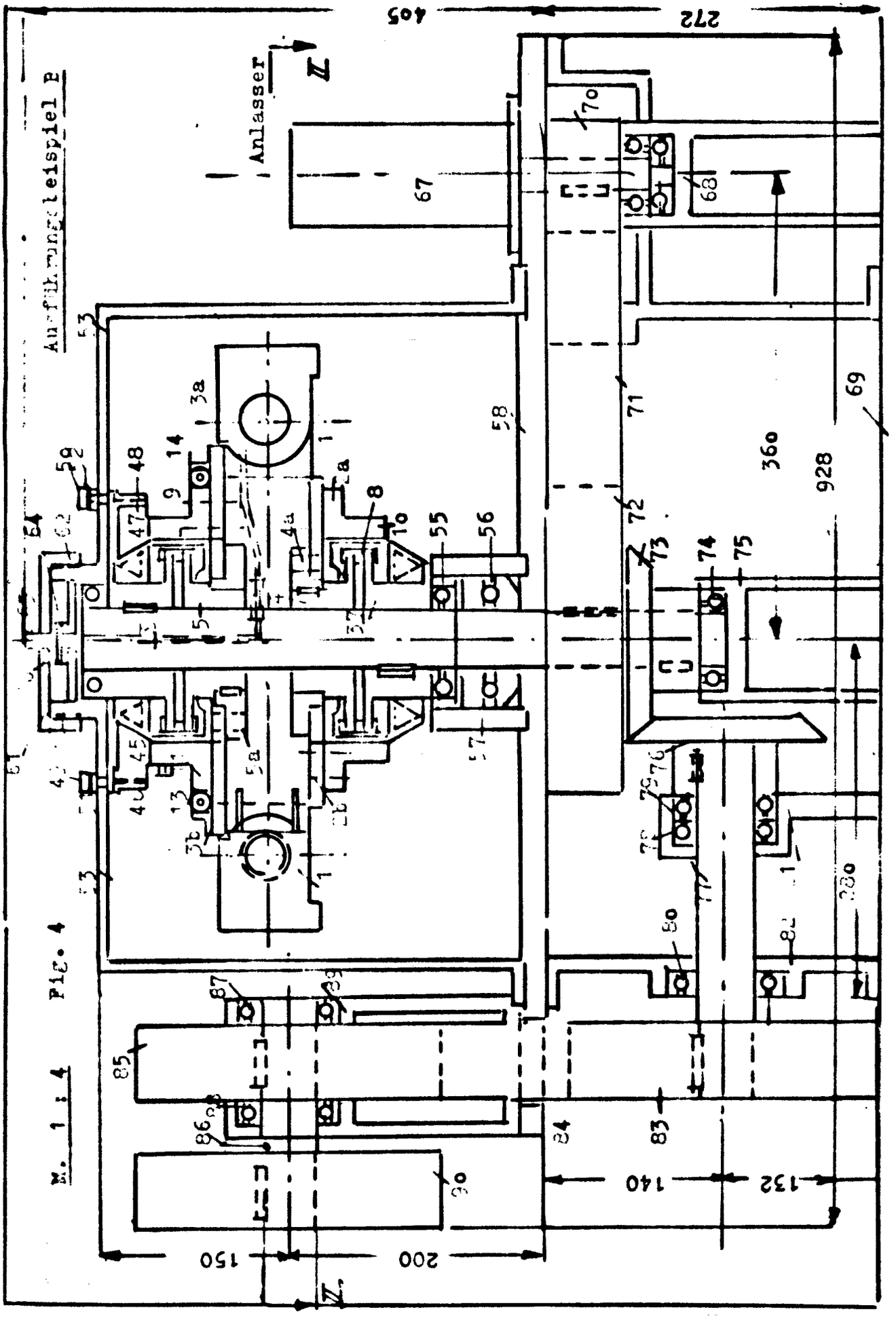
Fig. 2 - 3

Aufriss



NACHGEREICHT

2522291

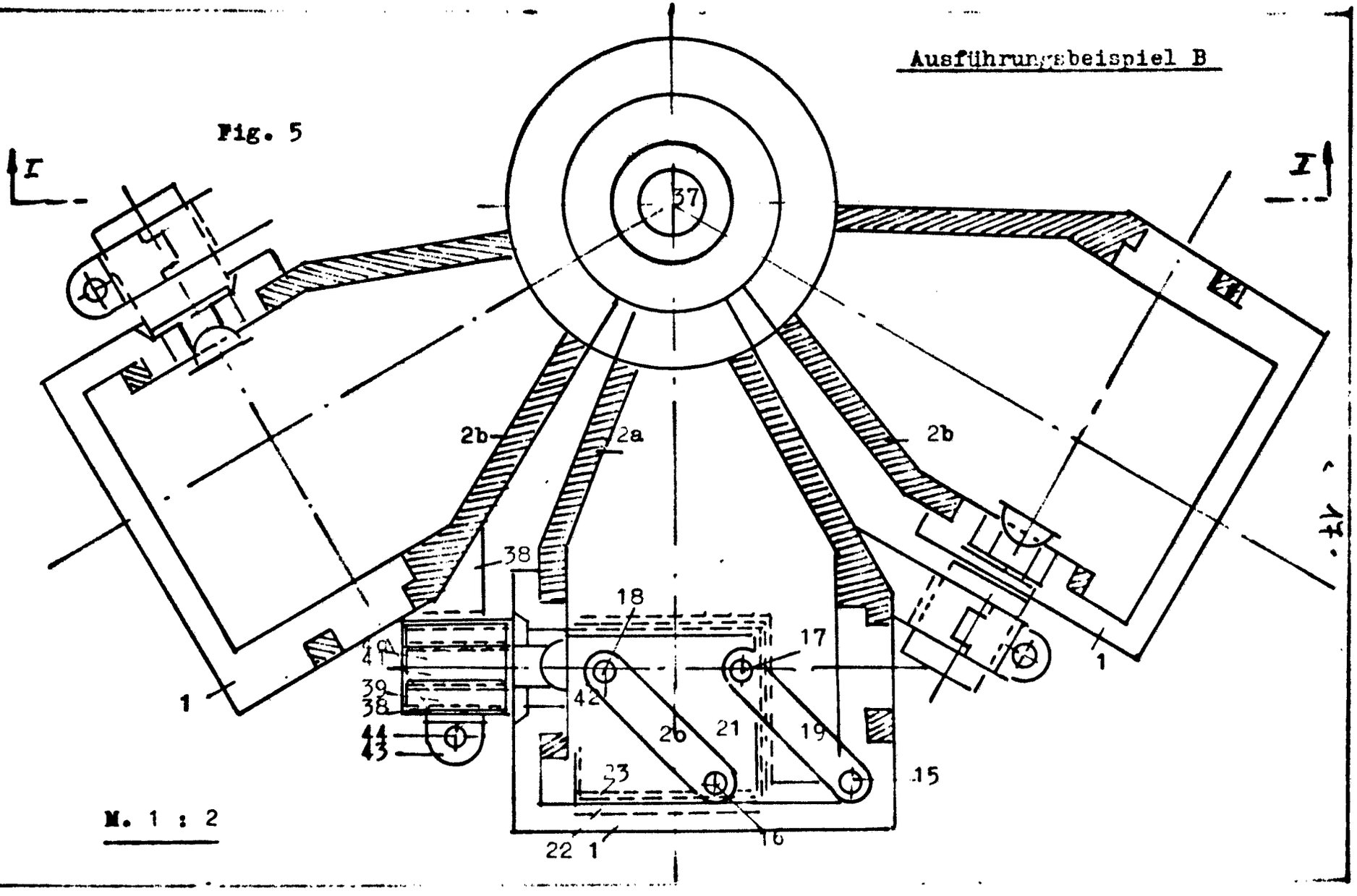


Anordnungsbeispiel B

M. 1 : 4 Fig. 4

Ausführungsbeispiel B

Fig. 5



M. 1 : 2

Ausführungsbeispiel B

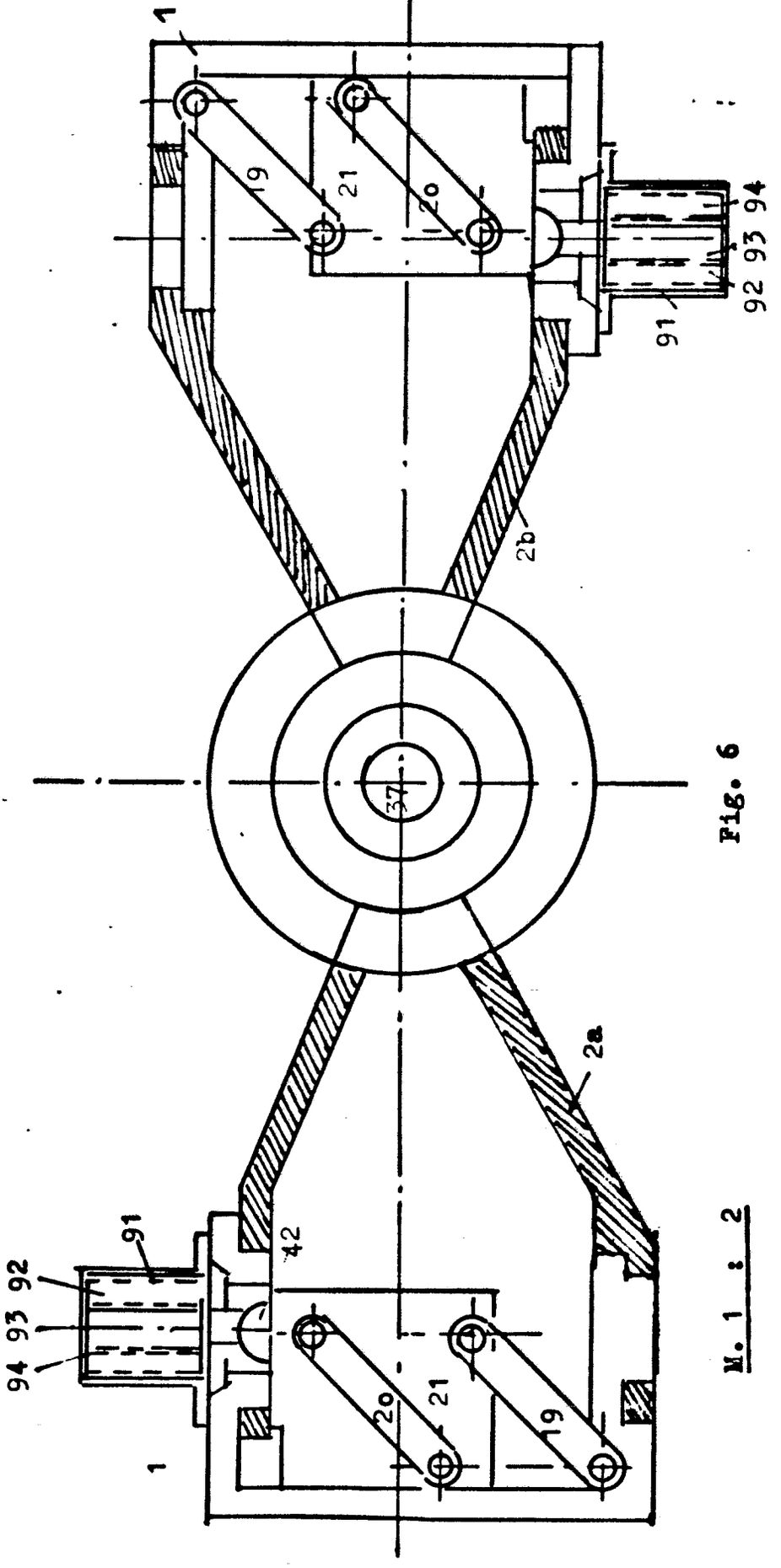


Fig. 6

M. 1 : 2

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11-00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 23 357 A1

(11) Offenlegungsschrift 25 23 357

(21) Aktenzeichen: P 25 23 357.2

(22) Anmeldetag: 27. 5. 75

(43) Offenlegungstag: 11. 12. 75

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) 29. 5. 74 Belgien 6-44610

---

(54) Bezeichnung: Drehkolbenmotor

(71) Anmelder: Michel, Albert, Mery (Belgien)

(74) Vertreter: Stenger, A., Dipl.-Ing.; Watzke, W., Dipl.-Ing.; Ring, H.J., Dipl.-Ing.; Pat.-Anwälte, 4000 Düsseldorf

(72) Erfinder: gleich Anmelder

PATENTANWÄLTE 2523357
DIPL.-ING. ALEX STENGER
DIPL.-ING. WOLFRAM WATZKE
DIPL.-ING. HEINZ J. RING

D-4000 DÜSSELDORF 1
Malkastenstraße 2

Unser Zeichen: 16 243

Datum: 26. Mai 1975

3 Blatt Zeichnungen
Fig 1 - 5 nachgeliefert 7.7.75

Albert Michel, B - 4050 MERY, Avenue des Ormes 33

Drehkolbenmotor

Die Erfindung betrifft einen Drehkolbenmotor, dessen Wirkungsweise auf der Eigenschaft von Magneten beruht, sich anzuziehen und abzustoßen, und bei dem die Energie von Magneten in eine Drehbewegung umgewandelt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Leistung bekannter Drehkolbenmotoren zu verbessern.

Zur Realisierung eines Drehkolbenmotors dieser Art, bei dem die Anzieh- und Abstoßkräfte zusammenwirken, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Motorgehäuse aus einem elektrisch isolierenden Material wie beispielsweise Aluminium oder Kunststoff hergestellt ist und daß radial und im regelmäßigen Abstand voneinander einerseits im Läufer bzw. im Gehäuse eine bestimmte Anzahl von Stabmagneten angeordnet sind, deren gleichsinnige Pole in das Gehäuse hineinragen, und daß andererseits das Gehäuse bzw. der Läufer mit Hufeisenmagneten bestückt ist, deren Zahl um mindestens eine Einheit von der Zahl der Stabmagneten des anderen Elementes verschieden ist und die so angeordnet sind, daß ihre Gegenpole in Drehrichtung aufeinanderfolgen.

Zur Vermeidung von Totzeiten wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, eine Magnetfeldunterdrückung durch Zwischenschaltung eines isolierenden Elements zwischen einem Hufeisen- und einem Stabmagneten vorzusehen, wenn sich diese im Zuge der Läuferdrehung

509850/0335

Telefon (02 11) 36 05 14 · Telegrammadresse: Dabspatent · Postscheckkonto Köln 2276 10

gegenüberliegen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, in denen eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäß ausgebildeten Drehkolbenmotors dargestellt ist. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Drehkolbenmotor im Querschnitt;

Fig. 2 eine Hälfte desselben Drehkolbenmotors entlang der Linie II-II in Figur 1 geschnitten;

Fig. 3 eine Hälfte desselben Drehkolbenmotors, aus welcher eine Ausführungsform des Mechanismus zur Verschiebung der Isolierelemente ersichtlich ist in Ansicht;

Fig. 4 eine Hälfte des Drehkolbenmotors entsprechend Figur 3, aus welcher eine abgewandelte Ausführungsform des Mechanismus zur Verschiebung der Isolierelemente ersichtlich ist, in Ansicht;

Fig. 5 eine Hälfte eines Drehkolbenmotors entsprechend Figur 1, der eine abgewandelte Ausführungsform der Isolierelemente besitzt, im Querschnitt.

Wie aus den Zeichnungen ersichtlich, besteht der Drehkolbenmotor aus einem Gehäuse 1, beispielsweise aus Aluminium, und einem Läufer 2 ebenfalls aus Aluminium, der drehbar auf einer Welle 3 in einer Kammer 4 des Gehäuses gelagert ist.

Im Läufer 2 sind radial verlaufende Stabmagnete 5, hier vier an der Zahl montiert, deren gleichsinnige Pole, und zwar die Pluspole, über den Läufer hinausragen. Diese Stabmagnete 5 sind im Läufer 2 in gleichen Abständen angeordnet.

In entsprechenden Lagerstellen 6 des Gehäuses 1 sind ebenfalls radial und im gleichmäßigen Abstand voneinander Hufeisenmagnete 7, hier drei Stück, montiert. Die Lagerstellen 6 münden in die Kammer 4 des Gehäuses 1, wobei die Hufeisenmagnete 7 in ihnen höhenverstellbar angeordnet sind,um sie mehr oder weniger weit in die Kammer 4 vorspringen zu lassen.

Im Gegensatz zum Vorbeschriebenen können die Stabmagnete 5 auch im Gehäuse und die Hufeisenmagnete 7 im Läufer montiert werden.

Das Funktionsprinzip des Drehkolbenmotors ist sehr einfach: Die positiv gepolten Enden der Stabmagnete 5 werden von dem zunächst liegenden Schenkel umgekehrter Polung eines Hufeisenmagneten 7 angezogen und von dem gleichpoligen Schenkel eines weiteren Hufeisenmagneten 7, der sich in nächster Nähe befindet, abgestoßen. Auf diese Weise wirken die Anzieh- und Abstoßkräfte zusammen und nehmen die Stabmagnete 5 den Läufer 2 und die Antriebswelle 3 drehend mit.

Zur Erhöhung der Leistung läßt sich die Magnetkraft dadurch verstärken, daß die Hufeisenmagnete 7 weiter in die Kammer 4 vorspringend ausgebildet werden. Zu diesem Zweck kann eine entsprechende Vorrichtung (nicht dargestellt) vorgesehen werden, welche auf die Tragstangen 8 der Magnete wirkt.

Um Totzeiten bei der Drehung des Läufers 2 auszuschließen, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß sich die Zahl der Stab- und der Hufeisenmagnete um mindestens eine Einheit unterscheidet, so daß zu keinem Zeitpunkt alle Stab- und alle Hufeisenmagnete einander gegenüberliegen. Befindet sich also einer der Stabmagnete vor einem Hufeisenmagneten, so bleiben aufgrund dieses Merkmals die verbleibenden Stabmagnete dem Zusammenspiel der Anzieh- und Abstoßkräfte ausgesetzt.

Um zu verhindern, daß der Läufer 2 trotzdem eine Verharrungsphase durchmachen muß, sieht die Erfindung desweiteren die

Unterdrückung des Magnetfeldes zwischen einem Hufeisen- und einem Stabmagneten vor, wenn im Zuge der Drehung des Läufers 2 diese eine gegenüberliegende Stellung einnehmen, und zwar durch Einsatz eines Isolierelements. Zu diesem Zweck ist ein Isolierelement 9 so angeordnet, daß es vor die beiden Pole der Hufeisenmagnete 7 geschoben werden kann, wobei die Bewegung dieses Isolierelements über die Welle 3 bewirkt wird.

Auf jeder Seite der Welle 3 (Figuren 2 und 3) sitzt außerhalb des Motorblocks eine Nockenscheibe 10 mit Nocken 11 in der gleichen Anzahl wie Stabmagnete 5 vorhanden sind, wobei die Nocken mit diesen Stabmagneten korrespondierend angeordnet sind. Die Isolierelemente 9 sitzen in einer Führung 12 im Gehäuse auf dem Ende eines Winkelhebels 13, durch dessen anderes Ende ein Stab 14 verläuft, der an jedem Ende eine mit der korrespondierenden Nockenscheibe in Kontakt bringbare Rolle 15 trägt. In dem Moment, da sich ein Stabmagnet 5 einem der Hufeisenmagnete 7 nähert, heben die korrespondierenden Nocken 11 die Rollen 15 an und bewirken ein Verkippen des Winkelhebels 13, d.h. eine Verschiebung des Isolierelements 9, um dieses vor die Pole des Hufeisenmagneten (Stellung des Isolierelements 9 im oberen Teil der Figur 1) zu bringen. Der Stabmagnet 5 steht also nicht mehr unter dem Einfluß des Magnetfeldes, während die anderen Stabmagnete 5 der Wirkung der übrigen Hufeisenmagnete 7, deren Isolierelemente 9 zurückgezogen sind (Figur 1) ausgesetzt bleiben.

Erfindungsgemäß sind außerdem die Hufeisenmagnete mit einem kleinen ortsfesten Isolierelement 16 an der Innenseite des Schenkels mit der den Stabmagneten entgegengesetzten Polung versehen, um noch wirksamer die Anziehung zwischen dem entsprechenden Schenkel des Hufeisenmagneten und dem Stabmagneten zu unterbinden, wenn sich diese gegenüberstehen.

Anstelle einer Betätigung durch Nockenscheiben wie vorbeschrieben, ist erfindungsgemäß auch vorgesehen, die Isolier-

elemente 9 auf direktem Wege von der Welle 3 aus zu betätigen, um den Energieaufwand zu verringern. Gemäß Figur 4 erfolgt die Betätigung des Isolierelements 9 über eine Kurbel 17 auf einem von einer Schnecke 19 betätigten Zahnrad 18, wobei die Drehbewegung der Schnecke durch ein Zahnrad 20 auf der Antriebswelle 3 bewirkt wird. Die Zahnräder 18 und 20 werden so gewählt, daß jedesmal, wenn sich ein Stabmagnet zwischen den Polen des Hufeisenmagneten befindet, das Isolierelement vor die Pole dieses Hufeisenmagneten geschoben wird.

Zur Vermeidung jeglichen Energieverlustes für die Verschiebung der beweglichen Isolierelemente 9 erscheint es außerdem zweckmäßig, Isolierelemente 21 (Figur 5) vorzusehen, die zwischen den Schenkeln eines jeden der Hufeisenmagnete 7 gelagert werden. Diese aus einem entsprechenden Isoliermaterial hergestellten Elemente 21 dienen dazu, eine Isolierwirkung zwischen den beiden Polen des betreffenden Hufeisenmagneten und dem jeweiligen Stabmagneten herzustellen, wenn sich der letztere genau zwischen diesen Polen befindet, wodurch dieser Hufeisenmagnet den nachfolgenden Stabmagneten anziehen und den voreilenden abstoßen kann. Zu diesem Zweck sind die Isolierelemente 21 mit einem leicht von den Hufeisenmagnetschenkeln bzw. von den Enden derselben abgesetzten Ansatz 21' versehen.

Zur Erhöhung der Motorleistung lassen sich auf einem relativ langen Läufer mehrere fluchtende Stabmagnete bzw. auf der gleichen Achse eine Mehrzahl von Läufern und dementsprechend mehrere fluchtende Hufeisenmagnete im Gehäuse vorsehen.

Alle aus der Beschreibung und den Zeichnungen ersichtlichen neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den nachfolgenden Ansprüchen nicht beansprucht worden sind.

Ansprüche

1. Drehkolbenmotor, dessen Wirkungsweise auf der Eigenschaft von Magneten beruht, sich anzuziehen und abzustoßen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Gehäuse aus einem elektrisch isolierenden Material, wie beispielsweise Aluminium oder Kunststoff, hergestellt ist und daß radial und im regelmäßigen Abstand voneinander einerseits im Läufer bzw. Gehäuse eine bestimmte Anzahl von Stabmagneten angeordnet sind, deren gleichsinnige Pole in das Gehäuse hineinragen, und daß andererseits das Gehäuse bzw. der Läufer mit Hufeisenmagneten bestückt ist, deren Zahl um mindestens eine Einheit von der Zahl der Stabmagneten des anderen Elementes verschieden ist und diese so angeordnet sind, daß ihre entgegengerichteten Pole in Drehrichtung aufeinanderfolgen.

2. Drehkolbenmotor nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Magnetfeldunterdrückung zwischen einem Hufeisen- und einem Stabmagneten, wenn sich diese im Zuge der Motorläuferdrehung gegenüberliegen.

3. Drehkolbenmotor gemäß Anspruch 2, gekennzeichnet durch ein Isolierelement in verschiebbarer Anordnung für jeden Hufeisen- bzw. jeden Stabmagneten im Gehäuse und die Verschiebung dieses Isolierelements vor den Hufeisen- oder Stabmagneten mit Antrieb durch die Welle des Läufers.

4. Drehkolbenmotor gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Isolierelemente durch eine auf der Welle des Läufers sitzende Nockenscheibe bewirkt wird, wobei jeder Nocken einem im Läufer angeordneten Stab- bzw. Hufeisenmagneten zugeordnet ist und dazu dient, einen Treibarm zur Verschiebung des Isolierelements zu betätigen.

5. Drehkolbenmotor gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb der Isolierelemente über eine Kurbel mit Betätigung durch einen aus Zahnrädern und Schnecke, Scheiben und Riemen oder dergleichen bestehenden Antriebsmechanismus direkt von der Welle des Läufers aus erfolgt.

6. Drehkolbenmotor gemäß den vorstehenden Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß im Innern der Schenkel der Hufeisenmagnete an dem in Läuferdrehrichtung jeweils vorne liegenden Schenkel ein kleines Isolierelement befestigt ist.

7. Drehkolbenmotor gemäß Anspruch 2, gekennzeichnet durch ein ortsfestes Isolierelement zwischen den Schenkeln eines jeden Hufeisenmagneten.

8. Drehkolbenmotor gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Isolierelemente mit einem leicht von den Enden der Schenkel der Hufeisenmagnete abgesetzten Ansatz versehen sind.

St/mr

Bezugsziffernliste:

1	Gehäuse
2	Läufer
3	Welle
4	Kammer
5	Stabmagnet
6	Lagerstelle
7	Hufeisenmagnet
8	Tragstange
9	Isolierelement
10	Nockenscheibe
11	Nocken
12	Führung
13	Winkelhebel
14	Stab
15	Rolle
16	Isolierelement
17	Kurbel
18	Zahnrad
19	Schnecke
20	Zahnrad
21	Isolierelement
21'	Ansatz

NACHGEREIC.

H02N 11-00 AT:27.05.1975 OT:11.12.1975

2523357

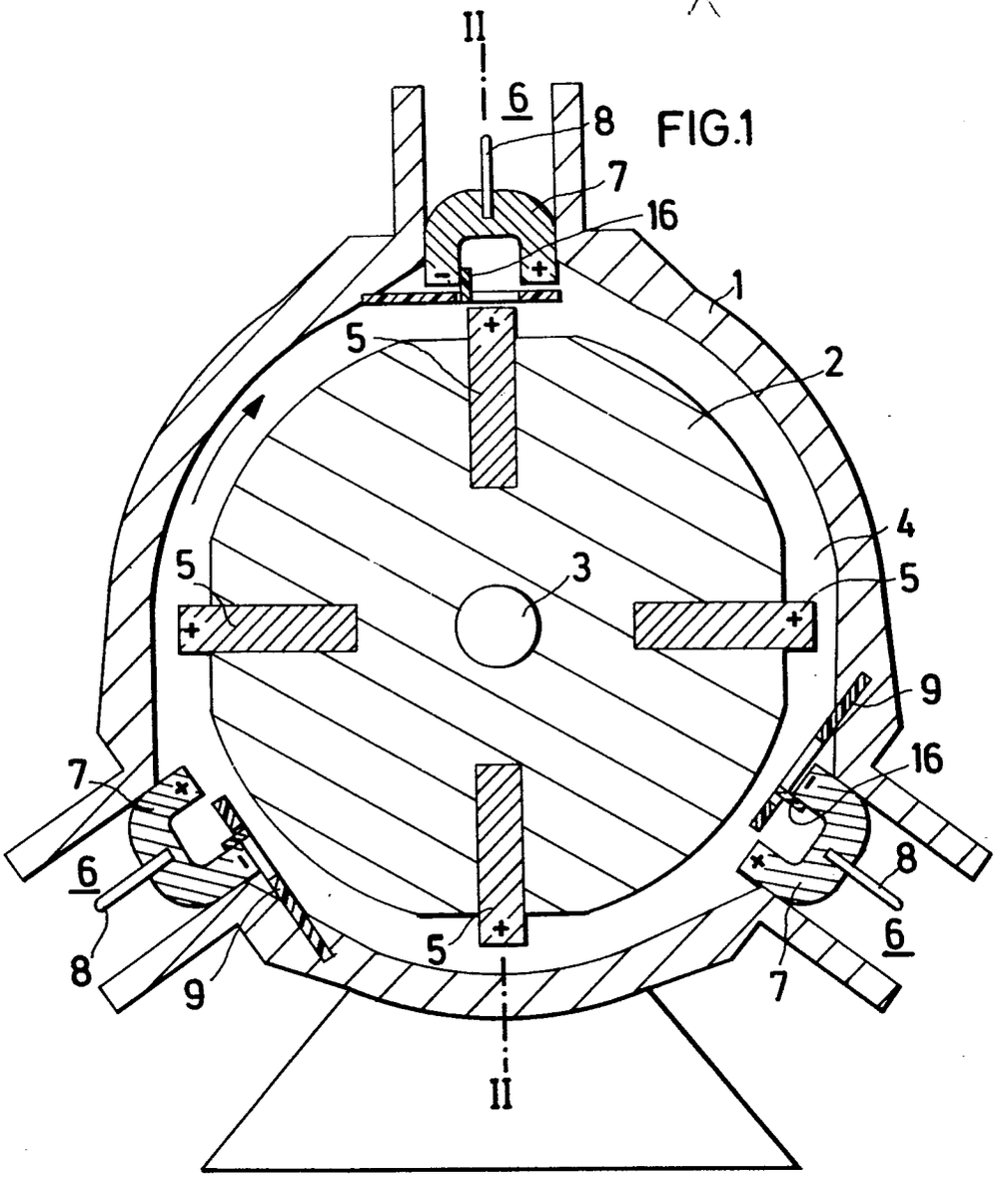


FIG.1

NACHGEREICHT

FIG.3

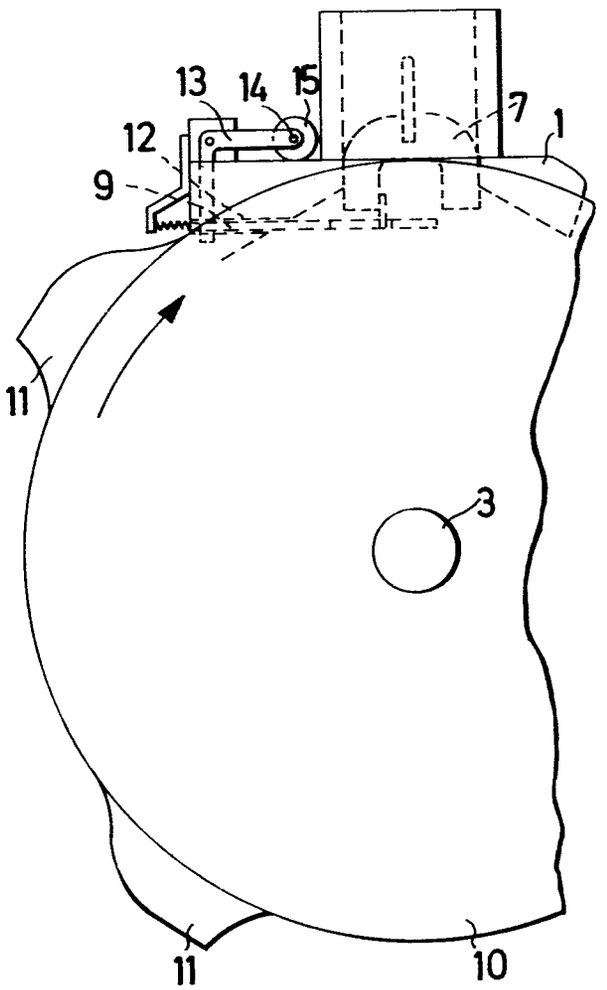
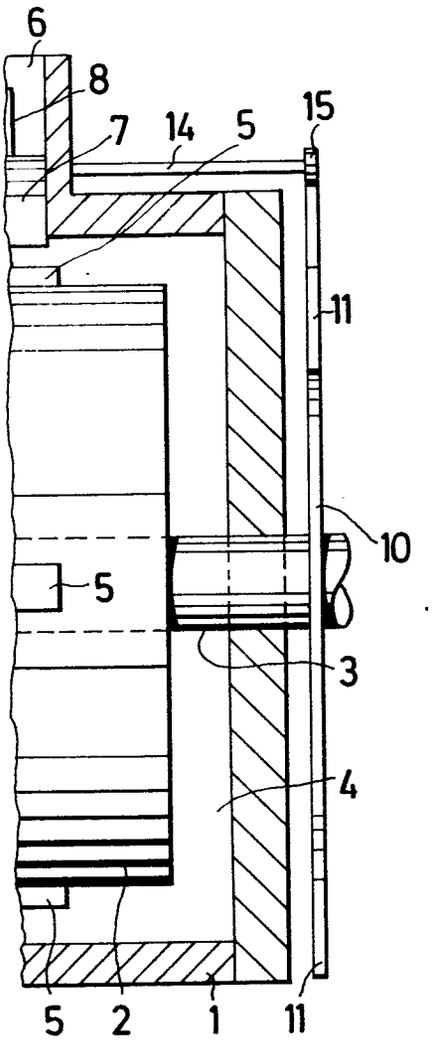


FIG.2



NICHT

2523357

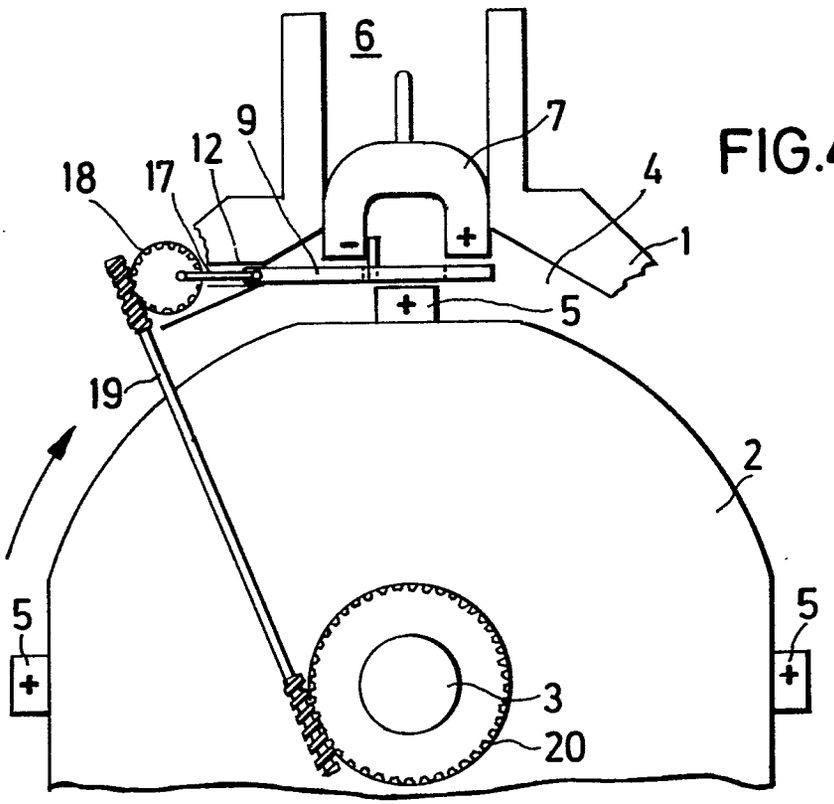


FIG.4

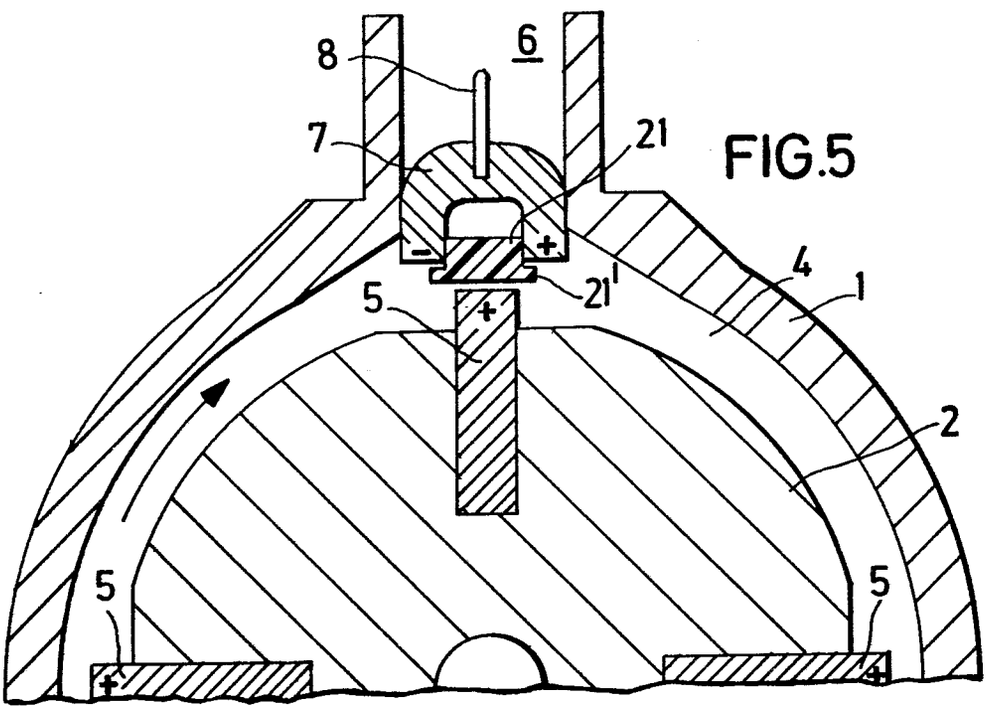


FIG.5

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 28 198 A 1

Bibliothek

(11) Offenlegungsschrift 25 28 198

(21) Aktenzeichen: P 25 28 198.5

(22) Anmeldetag: 25. 6. 75

(43) Offenlegungstag: 20. 1. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Verfahren und elektromechanisch kombinierte Maschine zur Energiedirektumwandlung der atomar potentiell bzw. virtuell als Materie im Kristallgitter der Metallatome der Magnetwerkstoffmasse vorhandenen Festkörperenergie von der Atomhülle her in elektrische Induktions- und mechanische Energie

(71) Anmelder: Mantey, Gustav, 8630 Coburg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 28 198 A 1

© 1.77 609 883/48 4/60

Gustav Mantey 863 C o b u r g Seifartshofstraße 16

2528198

Verfahren und elektromechanisch kombinierte Maschine zur Energiedirektumwandlung der atomar potentiell bzw. virtuell als Materie im Kristallgitter der Metallatome der Magnetwerkstoffmasse vorhandenen Festkörperenergie von der Atomhülle her in elektrische Induktions- und mechanische Energie.

Nach den bisher bekannten Energiedirektumwandlungsverfahren kann die potentiell oder virtuell als Materie im Kristallgitter der Metallatome der Magnetwerkstoffmasse vorhandene Festkörperenergie von der Atomhülle her nur als umgewandelte elektrische Induktionsenergie direkt ausgewertet werden, denn hierbei werden unter Nutzung des Neutronisierungseffektes der atomaren Abstoßungskräfte, die atomar magnetdynamischen Anziehungskräfte in beiden Richtungen des Drehmomentes mechanisch gegenseitig äquilibriert und auf den Wirkungswert Null gebracht, wodurch sie in diesen elektrischen Generatoren nicht direkt in mechanische Energie umgesetzt werden können.

Damit führen diese Energiedirektumwandlungsverfahren von Masse bzw. Materie in elektrische Induktionsenergie zu dem Nachteil, daß letztere immer nur indirekt mit einem der Magnetwerkstoffmasse der Umwandlungsmaschine proportional gleichwertigen Aufwand an Festkörperenergie, gleich Energieverlust, im Elektromotor in mechanische Energie umgewandelt bzw. umgesetzt werden kann.

Durch vorliegende Erfindung wird dieser äußerst erhebliche Energieverlust dadurch behoben, daß unter Auswertung des Neutronisierungseffektes der magnetatomaren Abstoßungskräfte, die hierdurch freien magnetatomaren Anziehungskräfte aus der Magnetwerkstoffmasse bei der Direktumwandlung von Masse bzw. Materie von der Atomhülle her, in elektrische Induktions- und gleichwertige mechanische Energie vermittels eines kombinierten elektromechanisch oszillierenden Konstruktionsverfahrens im Sinne der Verbrennungsmotoren in nur einer Maschine gleichzeitig umgewandelt und umgesetzt werden.

Dieses elektromechanisch kombiniert oszillierende Konstruktionsverfahren gewährleistet den Bau derartiger als elektrische Energiedirektumwandlungsgeneratoren und gleichzeitig als mechanischen Antrieb verwendbaren Maschinen in allen Größenordnungen zur technolo-

609883/0048

gischen Nutzung in allen Bereichen der Energiewirtschaft.

Die Zeichnung stellt ein Ausführungsbeispiel derartiger oszillierend elektromechanisch kombinierter Energiedirektumwandlungs- und Antriebsmaschinen schematisch dar.

Die Figur 1 stellt das Ausführungsbeispiel im Längsschnitt und die Figur 2 im Querschnitt schematisch dar.

Es besteht aus dem oszillierend beweglichen Erregerzylinder aus Dynamoblech 1 in welchem die Erregerwicklungen 2 und 3 in Nuten liegend angeordnet sind, der Gleit oder Führungsschiene 4, den Befestigungshülsen aus Kunststoff 5 und 6, den Ständerhohlzylindern aus Dynamoblech 7 und 8 in deren Nuten die zu induzierenden Wicklungen 9 und 10 angeordnet sind, der Halterung aus unmagnetischem Werkstoff 11 mit dem Lagerstutzen 12 zur Kraftübertragung durch die Pleuelstange 13 auf die Schwungscheibe 14 und die Antriebswelle 15, dem Anlasser 16 und dem Montagerahmen 17.

Die Inbetriebnahme derartiger Maschinen erfolgt nach dem Anlasserverfahren und ihre elektrische und gleichzeitig mechanische Leistung wird folgendermaßen gewährleistet:
Beim Anlassen dieses Ausführungsbeispiels im mechanischen Leerlauf werden von einer Batterie gleichzeitig der Anlasser 16 und die Erregerwicklungen 2 und 3 des Erregerzylinders 1 mit Gleichstrom beschickt. Hierdurch wird im Dynamoblech des Erregerzylinders 1 ein polarisch beständiges Kraftfeld erregt und infolge der gleichzeitig eintretenden Schubbewegung werden im Dynamoblech der Ständerhohlzylinder 7 und 8 durch den über einen Verbraucher gechlossenen Wicklungen 9 und 10 induzierten Stromimpuls, je ein bipolares, mit der Schubbewegungsrichtung des Erregerzylinders sein jeweiliges atomar magnetisches Moment wechselndes Kraftfeld induziert. Der hierbei in den Wicklungen 9 und 10 induzierte wechselseitig pulsierende Strom ist naturgemäß immer so gerichtet, daß beim Ein- und Herausschieben der Polkanten des Erregerzylinders 1 in die und aus den Ständerhohlzylindern 7 und 8 zwischen den Polkanten des Erregerzylinders 1 und den Polkanten der Ständerhohlzylinder 7 und 8 ebenfalls immer gleiche Polarität besteht. Dies hat zur Folge, daß der Neutronisierungseffekt der magnetatomaren Abstoßungskräfte bereits mit der ersten Schubbewegung proportional zur induzierten Stromimpulsgröße beginnt. In Abhängigkeit der elektrischen Verbraucherbelastung und der Zunahme der Schubgeschwindigkeit, steigt der

609883/0048

der induzierte Wechselstrom in den Wicklungen 9 und 10, die atomar magnetischen Momente der Ständerdynamoblechmassen, der neutronisierungseffekt der magnetatomaren Abstoßungskräfte und die ungleicher Polarität wirksamen magnetatomaren Anziehungskräfte der Gegenpole der Ständerhohlzylinder 7 und 8, bis zum Optimalwert an, während das atomar magnetische Moment des Erregerzylinders 1 proportional der Erregerstromzufuhr unverändert bleibt.
Bei diesen Optimalwerten der Schubbewegung von der Stellung der Figur 1 aus bis zu den punktiert eingezeichneten Mitten der Ständerhohlzylinder 7 und 8 in welchen die neutralen Zonen ihrer bipolaren Kraftfelder verlaufen, nehmen deren Feldstärken auf Null ab, während die Feldstärken der Ständerzylinderpole konstant bleibend in gleicher Polarität überwiegen.
Dies hat zur Folge, daß sich die Pole des Erregerzylinders 1 proportional der auf Null abfallenden Feldstärkedifferenz anziehend in die beiden Ständerhohlzylinder 7 und 8 hinein bzw. herrausschieben.
Von den neutralen Zonen an besteht zwischen den induzierten Kraftfeldern der Ständerhohlzylinder 7 und 8 und den Polen des Erregerzylinders 1 ungleiche Polarität wodurch die Anziehungskräfte der Pole des Erregerzylinders 1 von den Anziehungskräften der Pole der Ständerhohlzylinder 7 und 8 in der Schubrichtung zunehmend treibend unterstützt werden.
Der maximal treibende Anziehungswert wird bereits erreicht, wenn sich die Kanten der Polflächen des Erregerzylinders 1 und die Kanten der Polflächen der Ständerhohlzylinder 7 und 8 in der Zone des toten Punktes der Schubbewegung noch bewegen.
Mit dem Stillstand im toten Punkt werden gleichzeitig die induzierten Impulse beendet und die induzierten Kraftfelder der Ständerhohlzylinder fallen auf den Hysteresiswert ab.
Bei dem sodann von der Schwungscheibe 14 begünstigt eintetenden Kippmoment der Schubbewegung des Erregerzylinders 1 in die entgegengesetzte Richtung, wechseln ebenfalls die induzierten elektrischen Impulse in den Ständerhohlzylindern ihre Richtung und damit damit auch deren Kraftfelder ihre Polarität womit sich die vorbeschriebenen Vorgänge mechanisch treibend und dabei gleichzeitig induzierend kontinuierlich oszillierend in beiden Schubrichtungen wiederholen.
Vom Anlassmoment an werden mit der kontinuierlichen Vergrößerung der Umdrehungszahl der Schwungscheibe 14 auch die oszillierend

b. w.

induktive Frequenz, damit ebenfalls die elektrische Leistung der Wechselstromimpulse und die Anziehungskräfte der Ständerhohlzylinder 7 und 8 kontinuierlich mechanisch treibend vergrößert und übernehmen zunächst die mechanische Leistung des Anlassers 16 selbst indem letzterer von der Batterie automatisch getrennt wird.

Hat die Schwungscheibe 14, jetzt aus der oszillierend treibend induzierenden atomaren Erregerhohlzylindermasse mechanisch angetrieben, die maximale Betriebsumdrehungszahl erreicht, so wird die Erregerstromzufuhr ebenfalls automatisch von der Batterie getrennt und aus den Wicklungen 9 und 10 über einen Gleichrichter zugeführt, die Antriebswelle 15 mit dem mechanischen Leistungsaufnehmer vermittels Kupplung verbunden und bis zur optimalen Belastungsgrenze belastet.

Damit wird die gleichzeitig erfolgende Energiedirektumwandlung von Masse bzw. Materie als potentiell bzw. virtuell im Kristallgitter der Metallatome der Magnetwerkstoffe vorhandene Festkörperenergie von der Atomhülle her in elektrische Induktions- und gleichwertige mechanische Energie gewährleistet, denn ohne die elektrische Belastung der Ständerwicklungen 9 und 10 durch einen angeschlossenen Verbraucher, träten weder die atomar magnetisch treibenden Anziehungskräfte noch der, die atomar magnetischen Abstoßungskräfte neutronisierende Effekt auf.
Die nach vorliegender Erfindung auf dem elektromechanisch kombiniert oszillierenden Konstruktionsverfahren basierenden Energiedirektumwandlungsmaschinen sind unabhängig von Standort und Versorgungsnetz, stationär oder automobil unter umweltfreundlichsten Bedingungen in den unterschiedlichsten technologischen Ausführungen und Größenordnungen, den unterschiedlichsten energiewirtschaftlichen Zwecken und Bedürfnissen entsprechend ausführbar.
Beispielsweise ist die oszylierende Bewegung zwischen den Ständer- und Erregerteilen relativer Art und kann folglich auch im Sinne des Ausführungsbeispiels durgeführt werden, wenn umgekehrt an Stelle des Erregerzylinders die Ständerhohlzylinder beweglich angeordnet werden und an Stelle der Selbsterregung ein permanentmagnetischer Zylinder verwendet wird.
Ferner können statt hohlzylindrische elektrische Teile quadratische oder ähnliche Hohlkörper aus Dynamoblech zweckentsprechend verwendet werden und schließlich können nach dem Schema des Ausführungsbeispiels beliebig derartige kombinierte Anordnungen neben, übereinander oder beliebiger Art nach den hinlänglich be-

kannten Kurbelwellen oder Exzentersystemen zur Ausgleichung der Fliehkräfte angewendet werden.

Patentansprüche :

1. Verfahren und elektromechanisch kombinierte Maschine zur Energiedirektumwandlung der atomar potentiell bzw. virtuell als Materie im Kristallgitter der Metallatome der Magnetwerkstoffmasse vorhandenen Festkörperenergie von der Atomhülle her in elektrische Induktions- und mechanische Energie dadurch gekennzeichnet, daß die induzierende Relativbewegung zwischen sich gegenseitig überlagernden atomar-magnetischen Kraftfeldern statt rotierend, oszillierend im Sinne der Verbrennungsmotoren atomar-magnetisch treibend, die Direktumwandlung in elektrische Induktions- und gleichwertige mechanische Energie gewährleistet.

2. Elektromechanisch kombiniert oszillierende Energiedirektumwandlungs- und Umsetzungsmaschine nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß nach dem schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel dergestalt technologisch verfahren wird, daß die Relativbewegung der beiden Pole eines oder mehrerer Erregerzylinder oder der dergleichen Hohlkörper (1) aus Dynamoblech, dergl. temporärem oder permanentem Magnetwerkstoff mit den Erregerwicklungen (2) und (3) auf der Gleitstange (4) oszillierend in je zwei Ständerhohlzylindern oder dergl. Hohlkörpern (7) und (8) aus gleichen Magnetwerkstoffen mit den zu induzierenden Wicklungen (9) und (10) durch die Pleuelstange (13) und den Lagerstutzen (12) der Halterung oder dergl. (11) von der Schwungscheibe oder Kurbelwell oder dergl. (14) mechanisch von dem Anlasser (16) aus angelassen und in der gleichen Weise jedoch umgekehrt von den selbsterregten und selbstinduzierten atomar-magnetischen Schubkräften der sich gegenseitig überlagernden atomar-magnetischen Kraftfelder der Erregerhohlkörper (1) und der Ständerhohlkörper (7) und((8) aus, in allen Größen und beliebigen derartigen Gruppenanordnungen in Kreuz- oder Sternform, die Umwandlung und Umsetzung von potentieller bzw. virtueller Magnetwerkstoffmasseenergie und stofflicher Materie von der Atomhülle her in elektrische Induktions und gleichwertige kinetische bzw. mechanische Energie nach vorliegender Erfindung im Energiedirektumwandlungs- und Umsetzungsverfahren gewährleisten.

Gustav Gräntz

Leerseite

Fig.1

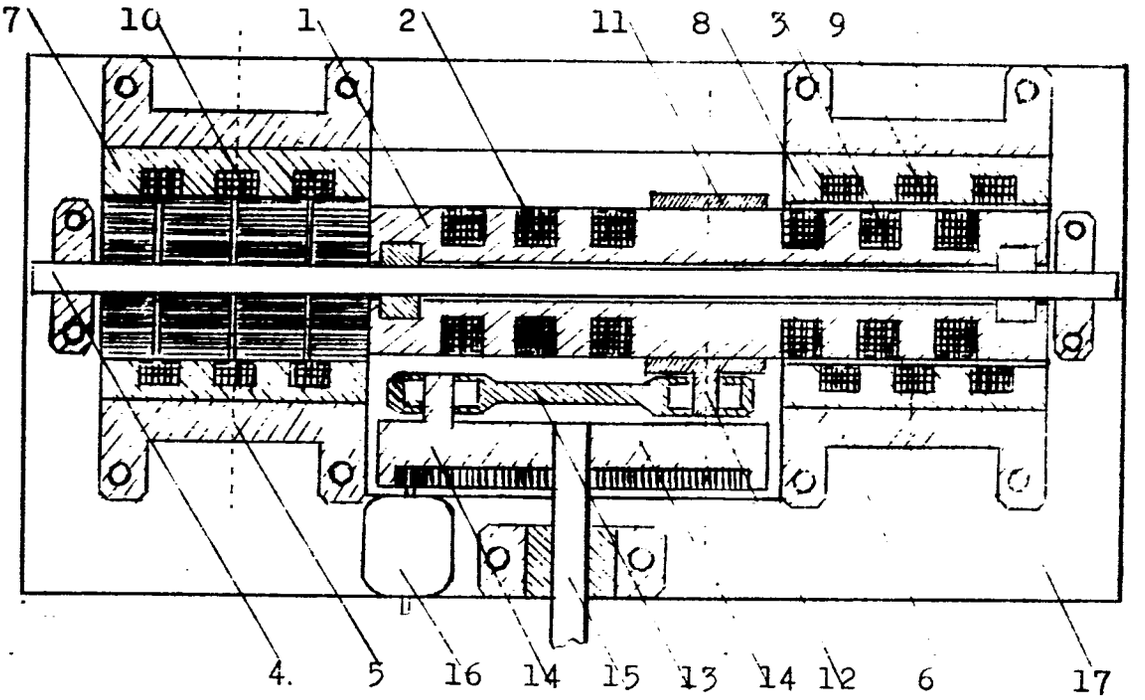
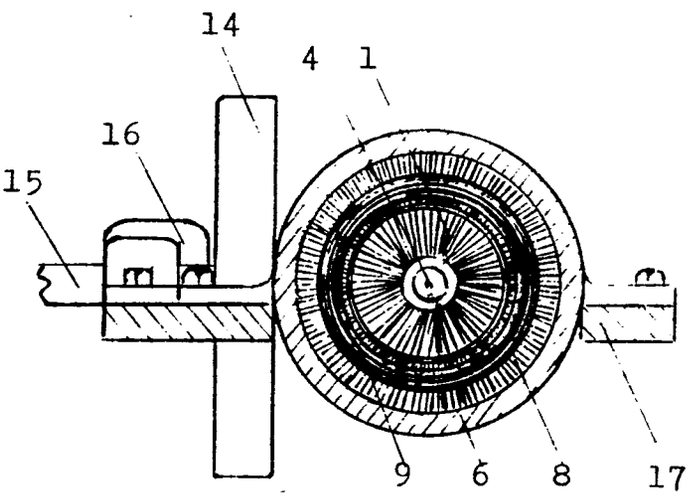


Fig. 2



H02N 11-00 AT:25.06.1975 OT:20.01.1977
609883/0048

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Bar

DE 25 33 939 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 33 939

(21) Aktenzeichen: P 25 33 939.3

(22) Anmeldetag: 30. 7. 75

(43) Offenlegungstag: 19. 7. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Permanent-Magnet-Energetor-Motor

(71) Anmelder: Schmidt, Josef, 6230 Frankfurt

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 25 33 939 A 1

2533939

Patentansprüche/Schutzansprüche!

1. Permanent-Magnet-Energetor-Motor, d.h. einen Dauer-Magnet-Energiespender-Motor, der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Naturmagnet- und/oder Dauer-(Stahl)-magnetenergiespendermotor handelt, also einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung in der Art eines fließenden Systems folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft und in der Form von gleichem Zug und Druck (Dipolarität) der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien sind, also der magnetischen Wellen bezüglich gegeneinander und zueinander bedingt durch ein experimentel nachzuweisendes spezielles Verfahren in der Form einer Versuchsanordnung mechanisch-kinetische Energie auf technisch gesteuertem Wege abgibt. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleibt obwohl auf mechanisch-technisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird und für alle nur erdenklichen Zwecke nutzbar gemacht werden kann, dadurch bedingt, daß es sich um eine neue Gesetzmäßigkeit handelt wobei gleichzeitig drei Faktoren im richtigen Zusammenspiel aufeinander einwirken müssen nämlich der elektrostatisch-physikalische, der vektoriell-geometrische und der technisch-mechanische, die zusammengenommen das neue Verfahren für die Arbeitsweise des Permanent-Magnet-Energetor-Motors ergeben, sodaß bei dieser Form der kalten Energiegewinnung potentielle Natur- und/oder Dauermagnete, also Dauermagnetzylinderscheiben und in ihrer Form verschiedenartige Magnetstäbe und/oder Dauermagnetstäbe mit bevorzugter Platten-, Stab- und Segmentform Verwendung finden und die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S)

ORIGINAL INSPECTED

steht stationär fest, dagegen ist der Antriebsmagnet, der im Antriebsrotor untergebracht ist mit dem Dipol N+S, wobei es sich um einen plattenförmigen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors nach Möglichkeit spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr starken Natur- und/oder-potentiellen Dauer-(ferro)-magneten mit seinem dazugehörigen Dauermagnetfeld N+S handelt, kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Länge, Breite, Dicke (Durchmesser und/oder Stärke), Querschnitt, Profil und Gesamtgröße haben, aber nur einstückweise der Möglichkeit nach die erste Ursache der erfolgenden Rotation des frei aufgehängten und sich in Drehung versetzenden Antriebsrotors in der Antriebsdauermagnetfassungskammer auf einer Blattfeder als Widerstand quer zum Radius des Antriebsrotors und ist auf der äußeren dem Antriebsrotor zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Außenradius des Antriebsrotors abgerundet; der Antriebsdauermagnet, der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors verläuft kann und sollte auf der unteren Seite, die der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) entgegensteht, befestigt und untergebracht sein und auf der Oberseite des Antriebsrotors sitzt der Zylinderschnittellipseachsensockel, der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Aussenradius des Antriebsrotors hat, aber ein sehr günstiger und handlicher Winkel und/oder Neigungswinkel liegt bei ca. ± 30° und/oder ∓ 30° Toleranz und im Zentrum des Zylinderschnittellipseachsensockels liegt die Zylinderschnittellipsensockelbohrung, die im Neigungswinkel von ± 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebsrotors verläuft; folglich ist der Antriebsrotor, der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neutralen Welle und/oder Schwungmassenexzenterrotorachse drehbar senkrecht und/-oder waagrecht, je nach der gesamten Lage des Permanentmagnetenergetormoters, befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung, die ggfls. jeden gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben

kann; sodann liegt dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagneten N+S in der Antriebsmagnetfassungskammer die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) konträr gegensätzlich ebenfalls horizontal (waagrecht) gegenüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsrotor, die je nach der erforderlichen magnetischen Stärke sowie der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Umfang (Durchmesser), Radius, Dicke und/oder Stärke, Länge, Breite, Querschnitt, Höhe, Profil und Gesamtgröße hat und der Abstand zwischen der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) und dem Antriebsrotor mit dem Antriebsdauermagneten N+S soll bei einer Höchstleistung nur einen Toleranzspielraum von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu ca. $1/3^{m}/m$ (besser geringstmöglicher Abstand) betragen; soll die Leistung verringert werden, muß der Antriebsrotor mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) abständlich auf mechanischem, hydraulischem und/oder anderem Wege entfernt werden und so steht der Antriebsdauermagnet N+S in der Antriebsdauermagnetfassungskammer im Antriebsrotor konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waagrecht (horizontal) zur horizontalen und/oder waagrecht gelagerten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder, d.h. daß der Antriebsdauermagnet N+S mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) freigelagert aufgehängt schwebt und sich bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Lagerung über und/oder durch den Antriebsrotor mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft- und/oder Zug- und Druckenergie N+S, das Dauermagnetfeld N+S (gemeint dasselbe, aber nur die magnetische Wirkungsweise) bildet, von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S), die konträr respektive mit der angenommenen Minuspolseite,

wobei die Pluspolseite auf der antipoden Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) in eine Richtung abstößt, die das Dauermagnetfeld N(S) bildet, sodaß das Dauermagnetfeld N+S zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des konträr gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) ununterbrochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/oder Nordpol oder im umgekehrten Verhältnis mit seinem Minuspol und/oder Nordpol und gleichzeitig mit seinem Pluspol und/oder Südpol punktual das magnetische Nordpolfeld N(S) der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) mit dem radial konträren Abstand während des Umlaufes und/oder Drehmomentes nur momentan punktual und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleichgerichteten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol = Dauermagnetfeld N+S mit gleichzeitiger Abstoßung und Anziehung in Wechselwirkung mit dem Dauermagnetfeld N(S) macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) in der Art einer negativen Polarität und eine Druckkraft (Kp/cm^2) in der Art einer positiven Polarität entstehen läßt, was zusammen addiert eine Schubkraft in Kp/cm^2 und/oder schlechthin Kp ergibt, sodaß der Antriebsrotor den Antriebsdauermagneten N+S beinhaltend sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn, bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierliche punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Umdrehungen versetzt wodurch dies erreicht wird, indem gleichzeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S = Dauermagnetfeld N+S im Antriebsrotor, sowie die Anordnung der differenziert parallel (waagrecht) konträr eingestellten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/Südpolmagnetkraftfeld und/oder Südpol/Nordpolmagnetkraftfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S im Antriebsrotor durch seine selbstgesteuerte gleichnamige- und zugleich ungleichnamige Polung und/oder Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft in

kp bezeichnen kann, erreicht sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S durch Pol= wechsel im Antriebsrotor einstellt; ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen-Kreisbahn zu= stande kommt ist die einmalige und einzig mögliche An= ordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S und N(S) im richtigen Verhältnis zueinander und gegenei= nander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebs= rotors mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S im Verhältnis zur Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) und somit wird im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Energetor-Motors die Gravitation teilweise aufgehoben und da der Erfindungsgedanke einen-Motor und/oder Maschine dar= stellt, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und Anordnung durch das angegebene Verfahren ein fließendes System ist und folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, wobei jedoch während der Arbeitsweise die Druckkraft gleich der Zugkraft und umgekehrt proportional ist, der vorgesehenen-Permanent= magnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien gegen= einander und zueinander aufgrund der Elektrophysik me= chanisch-kinetische Energie auf selbstgesteuertem au= tonomem Wege abgibt, wo bei diesem-Prinzip es sich um einekalte Energieform handelt wobei keinerlei Wärme auf= tritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird wiederum dadurch zu - erklären, daß es sich bei Natur- und/oder-Dauermagneten i in gewisser und abgewandelter Form bezüglich, da es sich um-Permanentmagnete handelt, um Supraleiter handelt und bei den Supraleitern dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom, in diesem-Falle der Magnetismus in Form einer verfeinerten Elektrizität, so lange völlig un= geschwächt an, bis er durch den umgekehrten Vorgang, d.h. den umgekehrten Induktionsvorgang, beseitigt wird, wei= terhin läßt sich dieser Dauerstrom, in diesem Falle

Dauermagnetismus, durch sein magnetisches Feld nachweisen und in Supraleitern, da es sich bei den Dauermagneten praktisch ähnlich verhält und/oder gleich verhält und/oder da sich die Dauermagnete praktisch ähnlich und/oder gleich verhalten, also R = C tritt natürlich keine Stromwärme, in diesem Falle magnetische Wärme, auf, weil die bewegten Elektronen garnicht mit den Atomen des Supraleiters, in diesem Falle auf den Dauermagnet zutreffend, in Wechselwirkung treten und somit handelt es sich gewissermaßen um eine kalte Energieform und/oder Energie, da keine Wärme auftritt, und dadurch bedingt keine Entropie eintritt und somit in diesem Falle der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre, sowie alle anderen und bekannten physikalischen Lehrsätze, Gesetze und Formeln nur bedingt oder ggfls. nicht zutreffen; Weiterhin ist erklärbar, daß bei Natur- und Permanentmagneten die konstant potentielle Energie, die ihnen innewohnt, nach menschlichen Begriffen faktisch ewig, wie es schon die Worte permanent oder perpetuierlich ausdrücken, beibehalten, lediglich kann die Vernichtung des potentiellen Magnetismus, oder besser ausgedrückt, der potentiellen magnetischen Eigenschaften, oberhalb eines magnetischen Umwandlungspunktes (Curié-Punkt), der zufällig beim Eisen beispielweise liegt, bei 769°C, erfolgen; Nach dem neuesten Stand der Technik gibt es Stahllegierungen mit sehr hohen magnetischen Eigenschaften, die die annähernde Härte von Diamant haben und noch höhere Hitzegrade verkraften. Alle dem Menschen zur Zeit bekannten Energieträger und Energiespender geben Wärme ab und verlieren so ihre potentielle Energie oder/und sonstwie aufgespeicherte Energie, es tritt die sogenannte Entropie ein, dagegen werden beim Prinzip des Permanent-Magnet-Energetor-Motors keine Wärmeeinheiten frei, sodaß keine Entropie eintritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System in kalter Energieform nur durch die kraftvolle Bewegung im Raumpunkt zeitlich erfolgt durch die elektrostatisch-physikalische, vektoriell-geo-

geometrische und technisch-mechanische Grundlage auf mechanisch-kinetischem gesteuertem Wege, also sich selbststeuernd durch die geschaffenen Bedingungen bezüglich dieses Verfahrens, und somit erhalten bleibt für relativ unendliche Zeiten, denn bei den zur Zeit verwendeten und bekannten Arten und Bauweisen von Verbrennungsmotoren, Turbinenmotoren, Triebwerken, Elektromotoren verschiedenster Systeme usw. liegt das Eigengewicht mit Energiebedarfmitführung im Verhältnis zur Nutzleistung zusätzlich der ggfls. Brennstoffversorgung- und/oder Mitführung wesentlich zu hoch, dagegen liegt die Sache beim Permanent-Magnet-Energetor-Motor bedeutend günstiger und vorteilhafter, denn sehr gute und hochleistungsfähige Natur- und/oder Dauermagnete, die ja hierzu verwendet werden, tragen das 5000-fache ihres Eigengewichtes, sogar im Höchstfalle das 6000-fache ihres Eigengewichtes, das bedeutet, daß in der Anwendungsweise bei diesem perpetuierlichen Motor und/oder Maschine diese im umgekehrten Sinne, da sich gleichnamige Pole Abstoßen, , proportional identisch das 5000-fache bis 6000-fache ihres Eigengewichtes abstoßen können bedeutet das, daß auf 1 gr (p) magnetischen Stoff und/oder Material- (Substanz + Masse) = 5 Kg/cm^2 (Kp/cm^2) Druckenergie - und/oder Zugenergie auftreten mit einem punktual periodischen Wechsel im konstanten Kraftfeld und dessen vorgesehene Form. Diese freiwerdende Energie = Zug- und Druckenergie wird durch das ermittelte Verfahren, das dieser Erfindung zugrunde liegt, auf elektrostatisch-physikalischer, vektoriell-geometrischer und technisch-mechanischer Basis in technisch-mechanisch-kinetischer Form von Schubkraft in eine Richtung wirkend genutzt und praktisch ausgewertet; die Permanentmagnete, die von sehr guter Güte und Qualität sind, sind in der Lage das 5000-fache bis 6000-fache ihres Eigengewichtes zu tragen und demnach auch im umgekehrten Verhältnis abzustoßen und diese potentielle Kraft ist bei dieser Erfindung der Hauptfaktor und die elementaren Ladungsträger sind die Elektronen und Protonen. Diese Erfindung betrifft, wie

eingangs schon erwähnt, wobei es sich um ein elektro=statisch, vektoriell-geometrisch, technisch-mechanisches Verfahren handelt, einen Permanent-Magnet-Energetor-Motor, der für alle Zwecke und/oder Verwendungsmöglich=keiten wo Kraft und/oder Energiequellen, Antriebs- und Kraftmaschinen unabhängig von einer Energiezufuhr von aussen verwendet und benötigt werden, hergestellt, ver=wendet und eingesetzt werden kann, sowie von der klein=sten Ausführung als Einrotor-Dauer-Magnet-Energetor-Motor in einem kleinen Uhrwerk (Mikroausführung) bis zur größ=ten Ausführung als Reihen- und/oder Stufen-Permanent-Magnet-Energetor-Motor in- und/oder für ein großes Kraft=werk (Makroausführung) jeglicher Art und für jeglichen nur erdenklichen Zweck und/oder Verwendungsmöglichkeit als reine Energiequelle mit jeder nur gewünschten zeit=los praktisch unbegrenzten Kapazität an Energie gebaut, verwendet und eingesetzt werden, z.B. zum Antrieb von Generatoren (Stromerzeugern), im Sinne der Erzeugung elektrischer Energie, Propeller von Flugzeugen im direk=ten Antriebsverhältnis udgl. mehr und die weiteren Vor=teile und Möglichkeiten liegen in der unbegrenzten viel=seitigen Anwendbarkeit, Verwendbarkeit und/oder Verwen=dungsmöglichkeiten als Energie-, Antriebs- und/oder-Be=triebsquelle in Form von direktem Antrieb und/oder in=direktem-Antrieb für sämtliche Flugkörper, die man bis zum heutigen Zeitpunkt kennt und/oder die man noch in Zukunft erfinden, herstellen und einsetzen wird, beson=ders geeignet für die zukünftige Raumfahrt, gemeint sind neue Flugkörper nach diesem Prinzip mit weitaus besseren Möglichkeiten und Perspektiven als man diese heute kennt zu entwickeln, als Energie- und/oder Kraftquelle indi=rekt zur Erzeugung von elektrischer und/oder elektro=magnetischer Energie in jeder bekannten und/oder noch unbekannten Form und Art, also zum Antrieb von jeglicher bekannter und/oder noch unbekannter Art von Stromerzeu=gern wie Generatoren, Bandgeneratoren, Lichtmaschinen, Dynamos, Induktionsmaschinen usw., also zur Erzeugung von Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom, Schwachstrom,

Lichtstrom, Haushaltungsstrom, Kraftstrom, Starkstrom, Niederfrequenzstrom, Mittelfrequenzstrom, Hochfrequenzstrom, Ultrakurzwellenstrom, Sendestrom, Entladungsstrom und/oder jegliche nur bekannte und/oder noch unbekannte Art und Form von elektrischer Energie, zum direkten und/oder indirekten Antrieb von Untersetzungsgetrieben, Übersetzungsgetrieben, Planetengetrieben, Sterngetrieben, Schaltgetrieben, Stufen- und/oder Steuergetrieben, Transmissionsgetrieben- und/oder Antrieben, Zug- und/oder Druckpropellern, Ventilatoren, Windkanälen udgl. mehr bekannter als auch noch unbekannter Art, zum direkten und/oder indirekten Antrieb sämtlicher bekannter und/oder noch unbekannter Fahrzeugtypen, Fahrzeugarten, Fahrzeuggattungen und/oder Fahrzeugen, die auf der Erde (Welt) fahren und sich bewegen und/oder noch fahren werden wie Loks, elektrische Loks, Triebwagen, Zugloks, Personenloks, gemeint sind hauptsächlich Schienenfahrzeuge jeglicher bekannter und/oder unbekannter Art und Bauweise, Autos jeglichen Typus / Types und/oder jeder bekannten und/oder noch unbekannten Art und Bauweise, Kraftfahrzeuge wie Personenkraftwagen, Lastkraftwagen, Schleppfahrzeuge, landwirtschaftliche Maschinen und/oder Kraftfahrzeuge, militärische Fahrzeuge wie Panzer, Geschützwagen, Geschütze, Spähwagen, Angriffswagen, Geländewagen, Land- und/oder Wasseramphibienfahrzeuge udgl. mehr, Motorkrafträder großer und/oder kleiner Ausführungen und/oder verschiedener Bauart; zum direkten und/oder indirekten Antrieb von Überwasserschiffen wie Personenverkehrslinienschiffe, Fährschiffe, Frachtschiffe, Ölfrachtschiffe, Hochseefischereischiffe, Forschungsschiffe, Auslegerschiffe, Baggerschiffe- und/oder-Anlagen, Motorboote und/oder Sportboote- und/oder Schiffe, Transport- und/oder Verkehrsschiffe, Motorjachten, Kriegsschiffe wie Kreuzer, Schlachtschiffe, Kurierschiffe, Kontrollschiffe, Minensuchboote, Ortungsschiffe, Rettungsschiffe, und/oder Boote, Sturmlandeboote, Schnellboote, Flugzeugträger, Amphibienschiffe von der kleinsten bis zur größten Ausführung, verschiedener Ausführungen und/oder Verwendungs=

zwecke udgl. mehr; U-Boote und/oder Unterwasser- und/oder Tauchschiffe, U-Tieftauchschiffe und/oder U-Forschungsschiffe und/oder U-Montageschiffe jeder bekannten und/-oder noch unbekannten Art und Bauweise usw.; zum direkten und/oder indirekten Antrieb von Flugkörpern bekannter und noch unbekannter Art und Bauweise wie Transportflugzeuge, Personenbeförderungsverkehrsflugzeuge, Kriegseinsatzflugzeuge und/oder Truppentransporter, Bombenflugzeuge, Aufklärungsflugzeuge, Jagdaufklärungsflugzeuge, Wasserflugzeuge, Sportflugzeuge, Motorsegelflugzeuge, Schnelligkeitsflugzeuge, zufügend zukünftige Raumfahrzeuge, Satelliten udgl. mehr; weiterhin bestehen Vorteile, daß man den Natur- und/oder Permanent-Magnet-Energetor-Motor mit einem Generator gekuppelt als Aggregat in jeder gewünschten und/oder geforderten Form und Art und entsprechender Kapazitätsleistung in Haushaltsgegenständen und/oder in der Gebrauchs- und Verbrauchsindustrie als Kraft- und/oder Energiequelle eingebaut und/oder verwendet werden kann und gleichfalls in jeder gewünschten Größe und Kapazitäts=Leistung konstruiert und/oder hergestellt werden kann, d.h. für/in Kühlschränke, Staubsauger- und Bohnergeräte, elektrisch beheizbare Öfen- und Herde, Heizungs- und Wärmeanlagen, Be- und Entlüftungsanlagen, Kälteanlagen, Waschmaschinen, Beleuchtungskörper jeglicher Art, Form und Stärke, Kücher und Haushaltungsmaschinen, Heißwasseraufbereitungsanlagen unabhängig von jedem Stromnetz; ferner für/in Radiogeräte, Fernsehgeräte, Tonbandgeräte, Plattenspieler, Uhren aller Gattungen, kinomatographische Geräte, Photogeräte, Zeitmesser, Kontroll- Messer- und/oder Uhren, sowie jeder nur bekannten und/oder unbekannten Art von Meß- , Kontroll- und Prüfgeräten, Schaltgeräte- und/oder Automatiken, Schallgeräte (gemeint Ultraschall), Rechen- Schreib-_und/oder Zeichenanlagen, Elektronenrechner usw. elektronische Anlagen udgl. mehr, sodaß die Luft in Zukunft nichtmehr durch giftige Abgase verpestet und verunreinigt wird, jeglicher störende Lärm und/oder für Mensch und Tier unangenehmen und lästigen Geräusche ver=

mieden und Jedermann, sollte er in Zukunft ein Fahrzeug besitzen, das diese Erfindung enthält, jederzeit soviel, solange, sooft, wann, wohin und soweit er will ohne jegliche Störungen in Bezug auf diesen Permanent-Magnet-Energetor-Motor, der den Erfindungsgegenstand darstellt, unbegrenzt zu fahren in der Lage ist, eingebaut und verwendet werden; dann ferner für/in Spielwaren, sowie zum direkten und/oder indirekten Antrieb von Fabrikations- und Gebrauchsmaschinen in jeder Dimension, wie Hobel- und Spanabhebende Maschinen, Kreissägen, Stichsägen, Blattsägen, Drehbänken, Verformungs- und Druckmaschinen, Bohrmaschinen, Druckereimaschinen udgl. mehr, also alles was angetrieben werden muß und Kraft=Energie benötigt; folglich auch in Amphibienfahrzeuge, die sich unter- und über dem Wasser, auf dem Land und/oder in der Luft und/oder außerhalb der Erde bewegen können, bereits vorhanden und/oder hergestellt werden sollten und da es sich um eine kalte Energie- und/oder Energieform handelt ist nach diesem Prinzip jedmögliche Brand- und/oder Explosionsgefahr völlig ausgeschlossen, diese Energiequelle ist völlig gefahrlos, absolut betriebssicher, 100ig zuverlässig und ein Defekt-, Betriebsstörungs-, und/oder gar völliger Ausfall (d.h. Stillstand) sind bei sachgemäßer Behandlung und Befolgung der angegebenen und erforderlichen Vorschriften und/oder Anweisungen in jedem Falle völlig ausgeschlossen; es entstehen keine Gase und/oder giftige und schädliche Abgase und/oder Verbrennungsrückstände, sowie keine Geräusche und/oder Lärm in Form von Phon- und Tongeräuschen und arbeitet für das Ohr völlig geräuschlos. Als Werkstoffmaterial für den Permanent-Magnet-Energetor-Motor wird fast für sämtliche Teile dem günstigen Zweck entsprechend Leichtmetall und/oder Leichtmetallegierungen und/oder Kunststoffe- bzw. Kunstharze zum Bau verwendet, wie auch die Metalle Aluminium, Blei, Messing, Kupfer, Bronze und für bestimmte Teile auch Stahl mit magnetisch-neutralem Verhalten und hoher Festigkeit zum Bau verwendet und/oder mitverwendet, aus=

ser den zu verwendenden Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäben, und/oder Platten und ggfls. deren Zusammenhalt und Verbindungen den Erfordernissen der Konstruktion entsprechend.

2. Permanent-Magnet-Energetor-Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß derselbe, d.h. der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Natur- und/oder Dauermagnetstahl- und/oder Dauermagnetenergiespendermotor handelt, einen Motor und/-oder Maschine darstellt, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung in der Art eines fließenden Systems folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft und in der Form von gleichem Zug und Druck (Dipolarität) der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien sind, also der magnetischen Wellen bezüglich gegeneinander und zueinander bedingt durch ein experimentel nachzuweisendes spezielles Verfahren in der Form einer Versuchsanordnung mechanisch-kinetische Energie auf technisch gesteuertem Wege abgibt. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt R = 0 und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleibt obwohl auf mechanisch-technisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird und für alle nur erdenklichen Zwecke nutzbar gemacht werden kann, dadurch bedingt, daß es sich um eine neue Gesetzmäßigkeit handelt wobei gleichzeitig drei Faktoren im richtigen Zusammenspiel aufeinander einwirken müssen nämlich der elektrostatisch-physikalische, der vektoriell-geometrische und der technisch-mechanische, die zusammengenommen das neue Verfahren bedingt durch die Konstruktion für die Arbeitsweise des Permanent-Magnet-Energetor-Motors ergeben, sodaß bei diesem Prinzip der kalten Energiegewinnung potentielle Natur- und/oder Permanentmagnete, also Dauermagnetzylinderscheiben und in ihrer Form verschiedenartige Permanentmagnetstäbe mit bevorzugter Platten-, Stab- und Segmentform Verwendung finden, dadurch möglich , daß es beginnend sich um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der

Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Aufnahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt (Zentrum) des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) die Statordauermagnetzylinderscheibenausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) abnehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei Metallschichten Aluminium innen (22), Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium außen (24) in Mantelform (Schichtlagen) zusammen; diese haben die Eigenschaft der magnetischen Neutralität. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wobei es sich um einen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr starken Natur- und/- oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten (1), der jedoch den Erfordernissen entsprechend jedes beliebige Profil und Gewicht haben kann und in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) auf einer Blattfeder als Widerstand in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) quer zum Radius des Antriebsrotors (6) untergebracht ist sowie auf der äußeren dem Rotor (Antriebsrotor) (6) zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Radius des Antriebsrotors (6) abgerundet sein kann, handelt. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/oder auf und/oder unter bzw. über dem Antriebsrotor (6), aber bestenfalls unter dem Antriebsrotor (6), befestigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des Antriebsrotors (6) sitzt der Zylinderschnittellipseachsensockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) haben kann, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. ± 30° und/oder ∓ 30° Toleranz. Im Zentrum (Mittelpunkt) des Zylinderschnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± und/oder ∓ 30° zum zentralen

Mittelpunkt des Antriebsrotors (6) verläuft. Folglich ist der Antriebsrotor (6), der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neutralen Welle und/oder Achse und/oder Schwungmassenexzenterrotorachse (10) drehbar senkrecht und/oder waagrecht befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die jeden gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben kann, mittels Steckfedern und/oder Steckschuhenfedern und/oder Stifte, Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrauben, Steckstifte, Keile mit und ohne Muttern udgl. oder eingeleimt gelagert ist. Dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (7) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagneten N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) konträr ebenfalls waagrecht gegenüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsrotor (6), die je nach der erforderlichen magnetischen Stärke jede beliebige Dicke haben kann. Der Abstand zwischen der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) und dem Antriebsrotor (6) mit dem Antriebsdauermagnet N+S (1) soll bei Höchstleistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu 1/3 m/m betragen; soll die Leistung verringert werden, muß der Antriebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abständlich entfernt werden. Der Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebdauermagnetfassungskammer (7) im Antriebsrotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waagrecht zur waagrecht gelagerten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5), d.h., daß der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) freigelagert schwebt und sich bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Lagerung über den Antriebsrotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft (N+S) von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2), die konträr respektive

mit der angenommenen Minuspolseite, wobei die Plus=polseite auf der Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abstößt, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des kon=trär gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) (4) un=unterbrochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/oder Nordpol punk=tual das magnetische Nordpolfeld N(S) (4) der Stator=dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) mit dem radial kon=trären Abstand während des Umlaufs und/oder Drehmomentes nur momentan und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleichgerichteten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol = Dauermagnetfeld N+S (3) mit gleichzeitiger Abstoßungmund Anziehung macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und eine Druckkraft (Kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammengenommen addiert eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor (6) sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn, be=dingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierlich punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Umdrehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des An=triebsdauermagneten N+S (1) = Dauermagnetfeld N+S (3) im Antriebsrotor (6), sowie die Anordnung der differenz=iert parallel (waagrecht) konträr eingestellten Stator=dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) ein permanent-punk=tual-konstantes Nordpol/Südpolmagnetfeld und/oder Süd=pol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S (1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleichnamige- und zugleich ungleichnamige Polung und/oder Umpolung eine gleichzei=tige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft in Kp bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Pol=wechsel im Antriebsrotor (6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zu=

stande kommt, ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswinkel von ca. $\pm 30^0$ und/oder $\mp 30^0$ starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich dadurch verursacht entstehenden punktualen Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt, sodaß zusammenfassend gesagt werden kann, daß diese Funktion auf den angegebenen neuen Gesetzmäßigkeiten beruht sowie in und/oder auf der Konklusion des Verfahrens in drei Fakten, nämlich a.) die einmalig richtigen elektrostatisch-physikalisch-magnetischen Verhältnisse zueinander, b.) die vektoriell-geometrischen Verhältnisse und Verfahren im richtigen Zusammenspiel sowie c.) die konstruktiven und technisch-mechanischen Verhältnisse und Anordnungen, welche die praktische Anwendung, Auswertung und Gebrauchsfähigkeit dieses Verfahrens und Erfindungsgedankens, sowie der gesamten Entdeckung schlechthin ermöglichen. Es handelt sich um einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und/oder Aufladung und Anordnung in der Art eines fließenden Systems durch das angegebene Verfahren und die damit verbundene Konstruktion folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, wobei jedoch während der Arbeitsweise die Zugkraft gleich der Druckkraft und umgekehrt proportional ist, also der Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4), die also geschlossene Kraftlinien gegeneinander und zueinander sind und aufgrund der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf vektoriell-geometrischem und technisch-mechanischem und zugleich selbstgesteuertem Wege abgibt, da ja auch im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Energetor-Motors die Gravitation teilweise aufgehoben bzw. eliminiert wird und bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme

R = 0 auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß, obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird, wiederum dadurch zu erklären, daß es sich bei Natur- und/oder Dauermagneten in gewisser und abgewandelter Form bezüglich, da es sich um Permanentmagnete handelt, um Supraleiter handelt und bei den Supraleitern dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom, in diesem Falle der Magnetismus, so lange völlig ungeschwächt an, bis er durch den umgekehrten Induktionsvorgang, beseitigt wird, und weiterhin läßt sich dieser Dauerstrom, in diesem Falle Dauermagnetismus, durch sein magnetisches Feld nachweisen und in Supraleitern, da sich die Dauermagnete praktisch ähnlich und/oder gleich verhalten, also R=0 tritt natürlich keine Stromwärme, in diesem Falle magnetische Wärme, auf, weil die bewegten Elektronen garnicht mit den Atomen des (der) Natur- und/oder Dauermagneten, also des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2), in Wechselwirkung treten und somit handelt es sich gewissermaßen um eine kalte Energieform, da absolut keine Wärme auftritt, und dadurch bedingt keine Entropie eintritt und somit der 1., 2., + 3. Hauptsatz der Wärmelehre unberücksichtigt bleibt, lediglich daß es paradoxerweise stimmt, daß die Energie eines abgeschlossenen Systems erhalten bleibt, und da es sich um ein abgeschlossenes System handelt bleibt die Energie folglich erhalten, trotzdem auf mechanisch-technischem Wege über ein fliessendes System kinetische Energie aus der konstant permanent-potentiellen Energie, wobei es sich um einen permanenten Kreisprozeß handelt in Form durch die Änderung der Richtung zeitlich im Raumpunkt, teilweise bedingt durch die Eigenschaft der magnetischen Neutralität der verwendeten Metallegierungen, die Zusammensetzung und zwangsweise Anordnung des Verfahrens betreffend, was den eigentlichen Erfindungsgedanken betrifft, gewonnen wird, bzw. gewonnen werden kann und weiterhin ist erklärbar,

daß bei den Natur- und/oder Permanentmagneten die konstant potentielle Energie, die ihnen innewohnt, nach menschlichen Begriffen faktisch ewig, wie es schon die Worte permanent oder perpetuierlich ausdrücken, beibehalten, lediglich kann die Vernichtung des potentiellen Magnetismus, und/oder der potentiellen magnetischen Eigenschaften, oberhalb eines magnetischen Umwandlungspunktes (Curié-Punkt), der zufällig beim Eisen beispielsweise bei 769°C liegt, erfolgen und nach dem neuesten Stand der Technik gibt es Stahllegierungen mit sehr hohen magnetischen Eigenschaften, die die annährende Härte von Diamant haben und noch höhere Hitzegrade verkraften, sowie sehr gute und hochleistungsfähige Natur- und/oder Dauermagnete und/oder Magnetlegierungen, die ja hierzu verwendet werden tragen und/oder ziehen das 5000- bis 6000-fache ihres Eigengewichtes, an, das bedeutet, daß gleichnamige Pole sich abstoßen und ungleichnamige Pole sich anziehen, proportional identisch das 5000-fache bis 6000-fache ihres Eigengewichtes abstossen bzw. anziehen können, was wiederum bedeutet, daß auf 1 gr (p) magnetischen Stoff und/oder Material (Substanz + Masse) = 5 Kg/cm^2 (Kp/cm^2) Druckenergie und/oder Zugenergie in Form von einem Schub = Schubkraft auftreten mit einem punktual periodischen Wechsel im konstanten Kraftfeld und dessen vorgesehene Form. Diese freiwerdende Zug- und Druckenergie in der Form von einer Schubkraft wird durch dieses Verfahren, das dieser Erfindung zugrunde liegt, auf elektrostatisch-physikalischer Basis in mechanisch-technisch-kinetischer Form von Schubkraft in eine Richtung wirkend genutzt und ausgewertet; es erscheint klar und einsichtig daß die Konstruktion des Permanent-Magnet-Energetor-Motors im Verhältnis zu allen bisher bekannten Kraft- und Energiequellen eine grundlegende Neuerung darstellt, sodaß es beginnend sich um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Auf-

nahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt (Zentrum) des Gehäuses + zwei Gehäusedeckeln (25) die Statordauermagnetzylinderscheibenausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel abnehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei-Metallschichten Aluminium innen (22), Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium außen (24) in Mantelform (Schichtlagen) schichtweise zusammen; diese haben die Eigenschaft der magnetischen Neutralität. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wobei es sich um einen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) nach Möglichkeit spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr starken Natur- und/oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten (1), der jedoch den Erfordernissen entsprechend jedes beliebige Profil und Gewicht haben kann und in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) auf einer Blattfeder als Widerstand in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) quer zum Radius des Antriebsrotors (6) untergebracht ist sowie auf der äußeren dem Antriebsrotor (6) zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Radius des Antriebsrotors (6) abgerundet sein kann und/oder sein soll, handelt. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/oder auf und/oder über- und/oder unter (normal) dem Antriebsrotor (6) befestigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des Antriebsrotors (6) sitzt der Zylinderschnittellipseachsensockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) haben kann, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. ± 30° und/- oder ∓ 30° Toleranz. Im Zentrum (Mittelpunkt) des Zylinderschnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± 30° und/oder ∓ 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebsrotors (6) verläuft. Folglich ist der

Antriebsrotor (6), der nach Möglichkeit auf einer mag=
netisch-neutralen Welle und/oder der Schwungmassenex=
zenterrotorachse (10) drehbar senkrecht und/oder waag=
recht, je nach der gesamten Lage des Permanent-Magnet-
Energetor-Motors, befestigt ist mittels durch die Zy=
linderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die jeden
gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben kann,
mittels Steckfedern und/oder Steckschuhenfedern und/oder
Stifte, Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrau=
ben, Steckstifte, Keile mit und/oder ohne Muttern udgl.
mehr und/oder eingeleimt gelagert ist. Dem waagrecht frei
aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (6) mit dem beinhal=
tenden Antriebsdauermagneten N+S (1) in der Antriebs=
dauermagnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnet
zylinderscheibe N(S) (2) konträr ebenfalls waagrecht ge=
genüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsro=
tor (6), die je nach der geforderten und erforderlichen
magnetischen Stärke jede beliebige Dicke, Durchmesser,
Profil udgl. haben kann. Der Abstand zwischen der Stator=
dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) und dem Antriebs=
rotor (6) mit dem Antriebsdauermagneten N+S (1) soll bei
Höchstleistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von
Millimetern, also von ca. 1/100 bis ca. $1/3^{m}$/m betragen;
soll die Leistung verringert werden, muß der Antriebs=
rotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1)
von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) ab=
ständlich auf mechanischem, hydraulischem und/oder ande=
ren Wege entfernt werden. Der Antriebsdauermagnet N+S (1)
in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) im Antriebs=
rotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer
radial waagrecht zur waagrecht gelagerten Statordauer=
magnetzylinderscheibe N(S) (2) in dem Messingmagnet=
scheibenfassungshohlzylinder (5), d.h., daß der Antriebs=
dauermagnet N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Plus=
pol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinderschei=
be N(S) (2) freigelagert aufgehängt schwebt und sich be=
dingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-
mechanische Lagerung über und/oder durch den Antriebs=

rotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft und/- oder Zug- und Druckenergie N+S von der Statordauermag= netzylinderscheibe N(S), die konträr respektive mit der angenommenen Minuspolseite, wobei die Pluspolseite auf der antipoden Rückseite abgewendet liegt, von der Minus= polseite der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abstößt, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des kon= trär gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) (4) ununterbrochen mit seinem Minuspol und/oder Nordpol und gleichzeitig mit seinem Pluspol/Südpol punktual das mag= netische Nordpolfeld N(S) der Statordauermagnetzylinder= scheibe N(S) (2) mit dem radial konträren Abstand wäh= rend des Umlaufs und/oder Drehmomentes nur momentan punk= tual und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleichgerich= teten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/- oder Pluspol = Dauermagnetfeld N+S (3) mit gleichzeiti= ger Abstoßung und Anziehung in Wechselwirkung mit dem Dauermagnetfeld N(S) (4) macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammengenommen addiert eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor (6) sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn, bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierlich punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Umdrehungen ver= setzt. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S (1) = Dauermagnetfeld N+S (3), was beide identisch sind, im Antriebsrotor (6), so= wie die Anordnung der differenziert parallel (waagrecht) konträr eingestellten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/Süd= polmagnetfeld und/oder Südpol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S (1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleich= namige- und zugleich ungleichnamige Polung und/oder Um= polung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je

nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Polwechsel im Rotor (Antriebsrotor) (6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt, ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander und gegeneinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswinkel von ca. $\pm$ 30° und/oder $\mp$ 30° starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich dadurch verursacht entstehenden und anhaltenden Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt, sodaß gesagt werden kann, daß die Funktion auf den angegebenen neuen Gesetzmäßigkeiten beruht. Der Aufbau des Permanent-Magnet-Energetor-Motors setzt sich weiterhin fort mit der Schwungmassenexzenterrotorachse (10), die doppelseitig auf Lagern läuft wie Kugellager, Doppelkugellager, Schulterachsenkugellager, Nadellager, Rollenlager, Wälzlager, Gleitlager, Sinterlager, Bronzelager und was noch an Lagerarten und Lagerungsmöglichkeiten überhaupt bekannt ist, und sitzt beweglich drehbar im starren, einseitig zum Zentralpunkt ausgerichteten, Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11), das die Drehmomente des Antriebsrotors (6) mit dem aufgeblockten Zylinderschnittellipseachsensockel (8) und dessen Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9) mit darin starr mit dem Antriebsrotor (6) verbundenen beweglich drehbaren Schwungmassenexzenterrotorachse (10) auf das aufgeblockte Mehrfachgetriebe mit unterschiedlichen Funktionen, das man als Mehrzweckgetriebe und/- oder als Kraftübertragungsschwungmassenexzenterrotorgetriebeblock (12 a, b, c) bezeichnen kann, überträgt u.z. wieder auf den Zentralpunkt und/oder die Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) durch einen Mittelpunktspfeil angedeutet, überträgt.

Der auf dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) aufgesetzte Kraftübertragungsschwungmassenexzenterrotor=getriebeblock (12 a, b, c) zeigt in (12 a) ein Planeten=getriebe mit linker Drehrichtung, darüber ein freispie=lendes Kugellager wo der Innenteil frei beweglich nach beiden möglichen Drehrichtungen im Außenteil des Kugel=lagers mit starrem Mitnehmerarm zur Zentralachse zu=gleich als freie Aufhängung für den Antriebsrotor (6) beinhaltend den Antriebsdauermagnet N+S (1) in der An=triebsdauermagnetfassungskammer (7) in Verbindung mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) und der darin im Zentrum mit ca. $\pm$ 30° angelegten Zylinderschnittellips=seachsensockelbohrung (9) in der die Schwungmassenexzen=terrotorachse (10) mit Kugellagern beiderseitig frei dre=hend mit der Möglichkeit nach beiden Richtungen wie rechts=/links im Schwungmassenexzenterrotorlager (11) gelagert ist mit der fiktiv angenommenen Drehrichtung nach rechts mit der Bezeichnung (12 b) sowie darübersitzend das ein=fache Planetangetriebe mit gleichzeitigem Rechts- und Linkslauf (12 c), das seine Kraft auf das Zentrumkraft=aufnahmezahnrad (13), das wiederum auf der Gleichgewichts=schwungmassenrotorgeneratorachse (17) befestigt ist, die mit ihrem unteren Ende im Achsenübertragungsschwungmas=senexzenterrotormitnehmeraufnahmestutzen (19) einmündet und starr befestigt ist und zugleich die Aufgabe als Mit=nehmer und Aufhängung separat für das Schwungmassenex=zenterrotorachsenlager (11) hat, das wie ein Satellit den zentralen Mittelpunkt des Systems umkreist im Nei=gungswinkel von ca. $\pm$ 30°, und/oder $\mp$ 30°; dieser Neigungs=winkel kann sich natürlich variabel zwischen $\mp$ 15° und/=oder $\pm$ 45° bewegen und ist unter Umständen auch tech=nisch einstellbar. Auf der Gleichgewichtsschwungmassen=rotorgeneratorzentralachse (17) über dem Zentrumkraft=aufnahmezahnrad (13) ist der Gleichgewichtsschwungmas=sengenerator (15), der auf den beiden Kugellagern (Dop=pelkugellagern) und/oder Nadellagern und/oder Kegelkugel=lagern und/oder Schulterkugellagern udgl. mehr läuft, ge=lagert und mit seinem Stator am oberen Teil des Gehäuses

+ zwei Gehäusedeckel (25) befestigt, sodaß die Gleich=gewichtsschwungmassengeneratorzentralachse am oberen Deckel des Gehäuses (25) austritt und beispielweise mit und/oder vermittels einer Energetor-Generator-Kupplung (20) mit einem Generator (Stromerzeuger) (26) gekuppelt sein kann. Über die Schmier- und/oder Ölnippel werden die beiden Lager (16) nebst Gleichgewichtsschwungmassen=generatorachse (17) mit Schmier- und/oder Ölstoffen ver=sorgt. Die Drehrichtung und das Drehmoment (27) sowie die Schub- und Drehzahlregulierung mit Ein- und Ausschal=ten (28) wird über eine technisch- mechanische, und/oder technisch-hydraulische und/oder technisch-elektronische Verstellbarkeitsvorrichtung des Antriebsrotors (6) mit seinem dazugehörigen System durch Umpolung des Antriebs=dauermagneten N+S (1) sowie durch Verringern (kraftstei=gernder Schnellauf) oder Erweitern des Abstandes von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) (kraftreduzie=render Langsamlauf) des Antriebsrotors (6) mit dem bein=haltenden Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebs=dauermagnetfassungskammer (7) durch Verstellen und/oder Verschieben in vertikaler Richtung zur oder von der Sta=tordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2). Der Antriebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) über=brückt durch seine freibewegliche Aufhängung im Winkel und/oder Neigungswinkel von $\pm$ 15° bis ca. $\pm$ 45° den Luftspalt vermittels der elliptischen Kreisbahn und kann sich dadurch im Kreisbogen von 360° permanent drehen- und/oder rotieren. Das Zentrifugalkraftausgleichsgewicht (Blei) oder ein sonstiges Schwermetall gegenüberliegend dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) auf dem Antriebsrotor (6) aufgesetzt hat die Aufgabe, das ein=seitige Gewicht des Schwungmassenexzenterrotorachsen=lagers (11) auszugleichen, damit bei höherer Drehzahl des Antriebsrotors (6) keine Schüttel- und/oder einsei=tige Schleuderbewegungen entstehen, die normalerweise beim Drehmoment situationsbedingt eintreten, und ein ruhiger Lauf des Antriebsrotors (6) mit dem daranhängen=den System gewährleistet ist. Der Antriebsrotor (6) mit

beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) überbrückt durch seine freibewegliche Aufhängung im Neigungswinkel von ca. ∓ 15° bis ca. ∓ 45° den Luftspalt vermittels der elliptischen Kreisbahn sowie der Anordnung der Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4), also der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) im konträren Verhältnis zum Antriebsdauermagnet N+S (1) und kann sich dadurch im Kreisbogen von 360° permanent drehen und/oder rotieren und der Antriebsrotor (6) hat im Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) einen kleinen zeitlichen Vorlauf.

Der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem dazugehörigen Dauermagnetfeld N+S (3) besteht aus Natur- und/oder Dauermagnetstab- und/oder Platte und kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Länge, Breite, Dicke (Durchmesser und/oder Stärke), Querschnitt, Profil und Gesamtgröße, haben, aber nur einstückweise der Möglichkeit nach im Antriebsrotor (6), sowie im Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) untergebracht und angeordnet werden.

Der Antriebsrotor (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S/S+N (1) ergibt eine Art Rotorturbine, die man als Einzelrotorturbine, als auch als Reihen- und/oder Rotorstufenturbine bauen kann, d.h. man setzt und/oder baut das System des Permanent-Magnet-Energetor-Motors in Blockabschnitten hintereinander und/oder übereinander und/oder nebeneinander usw. . Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25), das sich mantelförmig aus Aluminium innen (22), Messing mitte (23) und Aluminium außen (24) zusammensetzt, sowie aus magnetisch neutralen Werkstoffen besteht, schließt und schützt das magnetische Feldsystem und/oder System vor negativen Einwirkungen ab.

Am freien Ende der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) können die verschiedensten Antriebs und/oder Übertragungselemente beispielweise aufmontiert werden wie Scheibenzahnrad, Keilriemenrad, Nutenkeilriemenrad, Walzenrad, Schnecke, Propeller, Mitnehmer udgl. mehr; es können auch die verschiedensten

Kupplungen angebracht werden wie eine Ratschkupplung, eine Magnetkupplung, eine Klauenkupplung, eine Ein- und/- oder Mehrscheibenkupplung, also jede bekannte Art und Form von Kupplungen. Die Energetor-Generator-Kupplung (20) ist mit einem Generator (26) beispielweise gekuppelt, der somit in der Lage ist, elektrische Energie in Form von Strom abzugeben, der für viele Verwendungszwecke abgezapft und gebraucht werden kann, auch angedeutet durch die 3 abzweigenden Kabel + O - . Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann auch mit einer oder mehreren Befestigungs- oder Aufmontierscheiben und/oder einem Haltering in der Mitte ausgestattet werden zum Zwecke der Anbringung des Permanent-Magnet-Energetor-Motors. Es können auch andere Anwendungs- und Befestigungsmöglichkeiten jedem erforderlichen Zweck und der gewünschten Anforderung entsprechend verwendet und gebaut werden. Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann in jeder gewünschten und erforderlichen Winkellage, also vertikal als auch horizontal, gelagert, angebracht und befestigt werden ohne Einfluß auf das System. Auf der Oberseite kann ein Transportring angebracht werden. Die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Umfang (Durchmesser), Radius, Dicke und/oder Stärke, Länge, Breite, Querschnitt, Höhe, Profil und Gesamtgröße haben. Die offenen Außenflächen, womit die sichtbare Gesamtfläche gemeint ist, des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) müssen möglichst glatt und plan geschliffen und poliert sein um eine bestmöglichste Wirkungsweise bei der Anwendung zu erzielen und damit die Dauermagnetfelder N+S (3) und N(S) (4) besser und zuverlässiger in Wirkung und Wechselwirkung treten können. Sollte der Permanent-Magnet-Energetor-Motor einmal einer zu heftigen und von außen einwirkenden plötzlichen Erschütterung, bedingt durch einen Unfall, wie zu hartes Aufschlagen udgl. mehr und/oder eine sonst unvorhergesehene Möglichkeit und/oder Ursache und/oder Einwirkung

ausgesetzt gewesen sein, so kann man diese Maschine, die nur aus wenigen wesentlichen Teilen zusammengesetzt ist, öffnen und die einzelnen magnetischen Teile ggfls. gegeneinander durch gegenseitiges leichtes Klopfen und/oder Reiben und/oder Bestreichen wieder auf den alten Energiezustand durch die wiederhergestellte Ordnung im Innern der Permanentmagnete N+S (1) + N(S) (2) herstellen und/oder wieder neu aufladen, gemeint ist der Magnetisierungsvorgang, mittels elektrischen Stromes. Man kann also diese Energiequelle unbegrenzter Art fast, ja unter bestimmten Umständen praktisch relativ 98%ig bis 100%ig auswerten, was nur eine angedeutete Möglichkeit ist.
Zur Herstellung des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) und sämtlicher erforderlichen Teile des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, ausgenommen die energieerzeugenden magnetischen Teile, kommen als Werkstoff nur Leichtmetallegierungen und/oder Metalle wie Kupfer, Messing, Aluminium, Bronze udgl. mehr, mit der Eigenschaft der magnetischen Neutralität, auch antimagnetischer Stahl udgl. mehr Legierungen, sowie desgleichen Metallacke und/oder Kunststoffe wie Perlon, Nylon udgl mehr und Kunst/Polyesterharze in Anwendung und/oder Verwendung.

Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor, d.h. einen Dauer-Magnet-Energie-Spender-Motor, der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Natur- und/-oder Dauermagnetstahl- und/oder Metallegierungen und/oder Dauermagnetenergiespendermotor handelt, also einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung in Form eines fließenden Systems folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, bedingt durch das angegebene und festgelegte Verfahren und die dazugehörige Konstruktion, das auf einer neuen Gesetzmäßigkeit beruht, wobei drei Fakten in Erscheinung treten müssen sowie zueinander im richtigen Verhältnis stehen müssen, nämlich daß es sich dabei um ein elektrostatisch-physikalisches, vektoriell-geometrisches und technisch-mechanisches Verfahren handelt und aufgrund der Elektrophysik, was experimentel nachzuweisen

ist, mechanisch-kinetische Energie auf gesteuertem Wege abgegeben werden kann, sodaß bei diesem Prinzip eine kalte Energieform in Erscheinung tritt wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleibt, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird, wobei - die Konstruktion und die Arbeitsweise des Verfahrens in der nun folgenden Art und Form abläuft dadurch möglich, daß es sich zu Beginn um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Aufnahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt, also im Zentrum, des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) die Statordauermagnetzylinderscheibenausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel abnehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei Metallschichten, die übereinander gelagert einen Mantel bilden, Aluminium innen (22), Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium aussen (24) schichtweise zusammen; diese haben die Eigenschaft der magnetischen Neutralität. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wobei es sich um einen plattenförmigen rechteckigen geraden und/oder nicht geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) nach Möglichkeit spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks und am Außenradius segmentartig abgerundeten geformten sehr starken Natur- und/oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten in Stabform (1) mit seinem dazugehörigen Dauermagnetfeld N+S (3) handelt kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Länge, Breite, Dicke (Durchmesser und/oder Stärke), Querschnitt, Profil und Gesamtgröße haben, aber nur einstückweise der Möglichkeit nach im Antriebsrotor (6), sowie im Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) untergebracht und angeordnet werden, und er sitzt in der Antriebsdauermagnetfassungs=

kammer (7) auf einer Blattfeder als Widerstand quer zum Radius des Antriebsrotors (6) und ist auf der äußeren dem Antriebsrotor (6) zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Außenradius des Antriebsrotors (6) abgerundet. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/oder auf und/oder über und/oder unter (erforderlich) dem Antriebsrotor (6) befestigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des Antriebsrotors (6) sitzt der Zylinderschnittellipseachsensockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) hat, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. ± 30° und/oder ∓ 30° Toleranz. Im Zentrum des Zylinderschnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebsrotors (6) verläuft. Folglich ist der Antriebsrotor (6), der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neutralen Welle und/oder Schwungmassenexzenterrotorachse (10) drehbar senkrecht (und/oder waagrecht), je nach der gesamten Lage des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die jeden gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben kann, mittels Steckfedern und/oder Steckschuhfedern und/oder Stifte, Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrauben, Steckstifte, Keile mit und/ohne Muttern udgl. mehr und/oder eingeleimt gelagert werden, und/oder ist. Dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagneten N+S (1) in der Antriebsmagnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) konträr ebenfalls waagrecht gegenüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsrotor (6), die je nach der erforderlichen magnetischen Stärke sowie der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Umfang (Durchmesser), Radius, Dicke und/oder

Stärke, Länge, Breite, Querschnitt, Höhe, Profil und Gesamtgröße hat. Der Abstand zwischen der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) und dem Antriebsrotor (6) mit dem Antriebsdauermagneten N+S (1) soll bei einer Höchstleistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu ca. $1/3^{m}/m$ betragen; soll die Leistung verringert werden, muß der Antriebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abständlich auf mechanischem, hydraulischem und/oder anderem Wege entfernt werden. Der Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) im Antriebsrotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waagrecht (horizontal) zur horizontal (waagrecht) gelagerten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5), d.h. daß der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) freigelagert aufgehängt-schwebt und sich bedingt durch die vektorielle geometrische und technisch-mechanische Lagerung über und/oder durch den Antriebsrotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft- und/oder Energie N+S, das Dauermagnetfeld N+S (3) bildet, von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S), die konträr respektive mit der angenommenen Minuspolseite, wobei die Pluspolseite auf der antipoden Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abstößt, die das Dauermagnetfeld N(S) (4) bildet, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des könträr gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) (4) ununterbrochen mit seinem Minuspol und/oder Nordpol und gleichzeitig mit seinem Pluspol und/oder Südpol punktual das magnetische Nordpolfeld N(S) der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) mit dem radial konträren Abstand während des Umlaufes und/oder Drehmomentes nur momentan punktual und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleichgerichteten Nordpol

und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol = Dauermagnetfeld N+S (3) mit gleichzeitiger Abstoßung und Anziehung in Wechselwirkung mit dem Dauermagnetfeld N(S) (4) macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und eine Druckkraft (Kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammen addiert eine Schubkraft ergibt, so= daß der Antriebsrotor (6) sich autonom in einer ellip= tischen Kreisbahn, bedingt durch die vektoriell-geo= metrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierlich-punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Um= drehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleich= zeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S (1) = Dauermagnetfeld N+S (3) im Antriebsrotor (6), sowie die Anordnung der differenziert parallel (waagrecht) konträr eingestellten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/Südpolmagnet= feld und/oder Südpol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und in= duziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S (1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleich= namige- und zugleich ungleichnamige Polung bzw. und/oder Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Polwechsel im Antriebsrotor (6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetsichen Dauermagnetkraft= felder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zu= einander und gegeneinander sowie die Anordnung und Ein= stellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswin= kel von ca. $\pm 30^{\circ}$ und/oder $\mp 30^{\circ}$ starr mit dem Zylinder= schnittellipseachsensockel (8) verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich-konstant-punktual dadurch ver= ursacht entstehenden und anhaltenden Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Mo= mente ergibt und der Antriebsrotor (6) mit seinem bein=

haltenden Antriebsdauermagnet N+S (1) überbrückt durch seine freibewegliche Aufhängung im Neigungswinkel von ca. ∓ 15° bis ca. ∓ 45°, wobei der sehr günstige Neigungswinkel von ∓ 30° berücksichtigt werden sollte, den Luftspalt vermittels der elliptischen Kreisbahn sowie der Anordnung der Dauermagnetkraftfelder N+S (z) und N(S) (4), also der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) im konträren Verhältnis zum Antriebsdauermagnet N+S (1) und kann sich dadurch im Kreisbogen von 360° permanent drehen und/oder rotieren und der Antriebsrotor (6) hat im Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) einen kleinen zeitlichen Vorlauf, sodaß die Rotation auf die Schwungmassenexzenterrotorachse (10), die doppelseitig auf Lagern läuft wie Kugellager, Doppelkugellager, Schulterachsenkugellager, Nadellager, Rollenlager, Wälzlager, Gleitlager, Sinterlager, Bronzelager mit Öl- und Schmiermöglichkeit und was noch an Lagerarten und Lagerungsmöglichkeiten überhaupt bekannt ist, die beweglich drehbar im starren, einseitig zum Zentralpunkt ausgerichteten Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11), das die Drehmomente des Antriebsrotors (6) mit dem aufgeblockten Zylinderschnittellipseachsensockel (8) und dessen Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9) mit der darin starr mit dem Antriebsrotor (6) verbundenen beweglichen drehbaren Schwungmassenexzenterrotorachse (10) auf das aufgeblockte Mehrfachgetriebe mit unterschiedlichen Funktionen, das man als Mehrzweckgetriebe und/oder als Kraftübertragungsmassenschwungexzenterrotorgetriebeblock (12 a, b, c) bezeichnen kann, überträgt u.z. wieder auf den Zentralpunkt und/oder die Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) durch einen Mittelpunktspfeil markiert, überträgt. Der auf dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) aufgesetzte Kraftübertragungsschwungmassenexzenterrotorgetriebeblock (12 a, b, c) nimmt die Rotation des Antriebsrotors (6) über die Schwungmassenexzenterrotorachse (10), die beide Rechtsdrehung haben, auf und gibt diese zuerst an ein Planetengetriebe (12 a) mit linker Drehrichtung weiter,

sodaß die hohe Drehzahl des Antriebsrotors (6) in einen niedrigeren Drehzahlbereich gebracht wird; sodann läuft die durchgehende Schwungmassenexzenterrotorachse (10) immer noch mit der rechten Drehrichtung in dem darüber liegenden freispielenden Kugellager (oder sonstigen Lager) wo der Innenteil frei beweglich nach beiden möglichen Drehrichtungen im Außenteil mit starrem Mitnehmerarm zur Zentralachse zugleich als freie Aufhängung (12 b) für den Antriebsrotor (6) beinhaltend den Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) in Verbindung mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) und der darin im Zentrum mit ca. $\pm \mp 30^{\circ}$ angelegten Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9) in der die Schwungmassenexzenterrotorachse (10) mit Kugellagern beiderseitig frei drehend mit der Möglichkeit nach beiden Richtungen wie rechts/links im Schwungmassenexzenterrotorlager (11) gelagert ist mit der fiktiv angenommenen Drehrichtung nach rechts mit der Bezeichnung (12 b), dient, sowie darübersitzend das einfache Planetengetriebe (12 c) mit gleichzeitigem Rechts- und Linkslauf (12 c), das dann endgültig die Linksdrehung des äußeren Zahnrades und/oder Zahnkranzes, also seine Kraft, auf das Zentrumskraftaufnahmezahnrad (13), das wiederum auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) befestigt ist, die mit ihrem unteren Ende im Achsenübertragungsschwungmassenexzenterrotormitnehmeraufnahmestutzen (19) einmündet und starr befestigt ist zugleich die Aufgabe als Mitnehmer und Aufhängung separat für das Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) hat, das wie ein Sattelit den zentralen Mittelpunkt des Systems umkreist im Neigungswinkel von ca. $\pm \mp 30^{\circ}$. Das Zentrumkraftaufnahmezahnrad (13), das auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) sitzt (fest) überträgt die mit dem Antriebsrotor (6) nun endlich gleichgerichtete Rechtsdrehung über die Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) auf den Gleichgewichtsschwungmassengenerator (15), der auf den beiden Kugellagern (Doppelkugellagern) und/oder Na-

dellagern und/oder Kegelschulterkugellagern und/oder Schulterkugellagern udgl. mehr läuft; der Gleichgewichts= schwungmassengenerator (15) ist mit seinem Stator am oberen Teil des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) an= gebracht, sodaß die Gleichgewichtsschwungmassengenerator= zentralachse am oberen Deckel des Gehäuses (25) austritt, die Gleichgewichtsschwungmassengeneratorzentralachse (17) in einer Rechtsdrehung läuft und zugleich ein Kräftedreh= moment darstellt und beispielweise mit und/oder vermittels einer Energetor-Generator-Kupplung (20) mit einem Gene= rator (Stromerzeuger) (26) gekuppelt die Kraft überträgt. Über die Schmier- und/oder Ölnippel werden die beiden Lager (16) nebst Gleichgewichtsschwungmassengenerator= achse (17) mit Schmier- und/oder Ölstoffen versorgt. Die Drehrichtung und das Drehmoment (27) sowie die Schub- und Drehzahlregulierung mit Ein- und Ausschalten (28) wird über eine technisch-mechanische, und/oder technisch-hydraulische und/oder technisch-elektronische Verstell= barkeitsvorrichtung des Antriebsrotors (6) mit seinem dazugehörigen System durch Umpolung des Antriebsdauermag= neten N+S (1) sowie durch Verringern (kraftsteigernder Schnellauf) oder Erweitern - abständlich - (kraftredu= zierender Langsamlauf) des Abstandes des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) durch Verstellen und/oder Verschieben in vertikaler Richtung zur oder von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S). Das Zentrifu= galkraftausgleichsgewicht (Blei) (14) gegenüberliegend dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) auf dem Antriebsrotor (6) aufgesetzt hat die Aufgabe, das ein= seitige Gewicht des Schwungmassenexzenterrotorachsen= lagers (11) auszugleichen, damit bei höherer Drehzahl des Antriebsrotors (6) keine Schüttel- und/oder einsei= tige Schleuderbewegungen entstehen, die normalerweise beim Drehmoment situationsbedingt eintreten, und ein ru= higer Lauf des Antriebsrotors (6) mit dem daranhängenden System gewährleistet ist. Das Gehäuse + zwei Gehäuse= deckel (25), das sich mantelförmig aus Aluminium innen

(22), Messing mitte (23) und Aluminium aussen (24) zusammensetzt, sowie aus magnetisch neutralen Werkstoffen besteht, schließt und schützt das magnetische Feldsystem und/oder System vor negativen Einwirkungen ab. Am freien Ende der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) können die verschiedensten Antriebs- und/oder Übertragungselemente beispielweise aufmontiert werden wie Scheibenzahnrad, Keilriemenrad, Nutenkeilriemenrad, Walzenrad, Walzenzahnrad, Schnecke, Propeller, Mitnehmer udgl. mehr; es können auch verschiedene Kupplungen angebracht werden wie eine Ratschkupplung, eine Magnetkupplung, eine Klauenkupplung, eine Ein- und/oder Mehrscheibenkupplung, also jede bekannte Art und Form von Kupplungen. Die Energetor-Generator-Kupplung (20) ist mit einem Generator (26) beispielweise gekuppelt, der somit in der Lage ist, elektrische Energie in Form von Strom abzugeben, der für viele Verwendungszwecke abgezapft und gebraucht werden kann, auch angedeutet durch die 3 abzweigenden Kabel + O - . Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann auch mit einer oder mehreren Befestigungs- und/oder Aufmontierscheiben und/oder Aufmontierschienen und/oder einem oder mehreren Halteringen und/oder einem Transportring in der Mitte ausgestattet werden zum Zwecke der Anbringung des Permanent-Magnet-Energetor-Motors. Es können auch andere dem Verwendungszweck entsprechende Anwendungs- und Befestigungsmöglichkeiten verwendet und gebaut werden. Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann in jeder gewünschten und erforderlichen Winkellage, also vertikal als auch horizontal, gelagert, angebracht und befestigt werden ohne Einfluß auf das System. Die offenen Außenflächen, wobei die sichtbare Gesamtfläche gemeint ist, des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) müssen möglichst glatt und plan geschliffen und poliert sein um eine bestmöglichste Wirkungsweise und Wechselwirkungsweise bei der Anwendung und beim Einsatz zu erzielen und damit die Dauermagnetfelder N+S (3) und N(S) (4) besser und zuverlässiger in Wirkung und Wechselwir-

kung treten können. Das Schwungmassenexzenterrotor= achsenlager (11) kann in der Höhe (Länge) und in der Dicke (Breite) und/oder Durchmesser sowie im Gewicht dem Antriebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauer= magnet N+S (1) entsprechend angepaßt werden. Die Maße und Gewichte können dem bestmöglichen Nutzungs- und Wirkungsgrad entsprechend gewählt werden. Man kann also diese Energiequelle unbegrenzter Art und unter den an= gegebenen Umständen praktisch einfach und prozentual sehr gut auswerden und verwerten mit einem hohen Ein= satz und Gebrauchseffekt für alle nur erdenklichen Mög= lichkeiten und Zwecke. Zur Herstellung des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) und sämtlicher erforderlicher Teile des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, ausgenom= men die energieerzeugenden magnetischen Teile, kommen als Werkstoffmaterialien nur Leichtmetallegierungen und/oder Metalle wie Kupfer, Messing, Aluminium, Bronze, antimagnetisches Eisen und Stahl (Legierungsformen) udgl. mehr mit der Eigenschaft der magnetischen Neutralität, natürlich können auch Metalle mit magnetischer Eigen= schaft nur unter bestimmten Voraussetzungen mit ver= wendet werden, sowie desgleichen Metallacke und/oder Kunststoffe wie Perlon, Nylon udgl. mehr und/oder Kunst- und Polyesterharze in Anwendung und/oder Verwendung. - Es sei noch hinzugefügt, daß die Lagerung und Aufhängung des Antriebsrotors (6) mit beinhaltendem Antriebsdauer= magnet N+S (1) auf der Schwungmassenexzenterrotorachse mit doppelseitigen Kugellagern (10) im Schwungmassenex= zenterrotorachsenlager (11) auch unter dem Schwungmassen= exzenterrotorachsenlager (11) erfolgen kann, allerdings ist der Wirkungsgrad der Leistung nicht so günstig. ü

DATUM: 15. Juli 1975

2533939

Josef Schmidt, 623 Ffm.Höchst 80, Justinuskirchstr. 26

mnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmn

" Permanent-Magnet-Energetor-Motor ".

mnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmnmn

Die Erfindung betrifft einen Permanent-Magnet-Energetor-Motor, d.h. einen Dauer-Magnet-Energiespender-Motor, der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Natur- und/oder Dauer-(Stahl)magnetenergiespendermotor handelt, also einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft und in der Form von gleichem Zug und Druck (Dipolarität) der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien sind, also der magnetischen Wellen bezüglich gegeneinander und zueinander bedingt durch ein experimentel nachzuweisendes spezielles Verfahren (Versuchsanordnung) mechanisch-kinetische Energie auf technisch (bzw. elektronisch) gesteuertem Wege abgibt. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl durch die Konstruktion und das Verfahren auf mechanisdh-technisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird und für alle nur erdenklichen Zwecke nutzbar gemacht werden kann. Diese Erfindung betrifft, wie eingangs schon bereits erwähnt, wobei es sich um ein elektro-

physikalisches und technisch-mechanisches Verfahren handelt, einen Permanent-Magnet-Energetor-Motor, der für alle Zwecke und/oder Verwendungsmöglichkeiten, wo Kraft- und/oder Energiequellen, Antriebs- und Kraftmaschinen unabhängig von einer Energiezufuhr von aussen verwendet und benötigt werden, hergestellt, verwendet und eingesetzt werden kann, sowie von der kleinsten Ausführung als Einrotor-Dauer-Magnet-Energetor-Motor in einem kleinen Uhrwerk (Mikroausführung) bis zur größten Ausführung als Reihen- und/oder Stufen-Permanent-Magnet-Energetor-Motor in- und/oder für ein großes Kraftwerk (Makroausführung) jeglicher Art und für jeglichen nur erdenklichen Zweck und/oder Verwendungsmöglichkeit als reine Energiequelle mit jeder nur gewünschten zeitlos praktisch unbegrenzten Kapazität an Energie gebaut, verwendet und eingesetzt werden, z.B. zum Antrieb von Generatoren (Stromerzeugern), im Sinne der Herstellung elektrischer Energie, Propeller von Flugzeugen im direkten Antriebsverhältnis, Fabrikationsmaschinen mit Direktantrieb über Untersetzungs- und/oder Übersetzungsgetrieben udgl. mehr.
Der besondere Vorteil des Permanent-Magnet-Energetormotors liegt in der unbegrenzten vielseitigen Verwendbarkeit als Energie- Antriebs- und Betriebsquelle als direkter Antrieb für sämtliche Flugkörper, die man bis zum heutigen Zeitpunkt kennt und/oder die man noch in Zukunft konstruieren und/oder bauen wird, besonders geeignet für die zukünftige Raumfahrt, als Energie- und Kraftquelle indirekt zur Erzeugung von elektrischer und/oder elektromagnetischer Energie, also zum Antrieb von jeglicher bekannter oder/und unbekannter Art von Stromerzeugern, wie Generatoren, Lichtmaschinen, Dynamos udgl. mehr, also zur Erzeugung von Gleichstrom, Wechselstrom, Schwachstrom, Lichtstrom, Haushaltungsstrom, Starkstrom, Kraftstrom, Sendestrom und jegliche bekannte und/oder unbekannte Art von elektrischer Energie, zum direkten und/oder indirekten Antrieb von Überwasser- und Unterwasser-

schiffen jeglicher Art, folglich auch zum direkten und/oder indirekten Antrieb sämtlicher bekannter und/oder unbekannter Fahrzeuge- und Fahrzeugtypen, die auf der Erde fahren und in Zukunft noch fahren werden, als auch Lokomotiven- und/oder Loks, gemeint sind Schienenfahrzeuge jeglicher Art, Autos jeglicher Art und Bauweise, sodaß die Luft in Zukunft nichtmehr durch die giftigen Abgase verpestet und verunreinigt wird, jeglicher störende Lärm und/oder für Mensch und Tier unangenehmen und lästigen Geräusche vermieden und Jedermann, sollte er in Zukunft ein Fahrzeug besitzen, das diese Erfindung enthält, jederzeit soviel, solange, sooft, wann , wohin und soweit er will ohne jegliche Störungen in Bezug auf diesen Permanent-Magnet-Energetor-Motor, der den Erfindungsgegenstand darstellt, unbegrenzt zu fahren in der Lage ist. Man ist auch in der Lage mit dem Prinzip des Permanent-Magnet-Energetor-Motors unabhängig von irgend einem Ort oder irgend einer Zeit auf jedem Fleck der Erde oder sonstwo, im Wasser und in der Luft kleinste und/oder riesigste Energie- und Kraftwerke zu errichten zur Erzeugung von elektrischer und/oder elektromagnetischer Energie und/oder elektrischem Strom jeglicher Art und/oder auch Energie in jeder gewünschten-erforderlichen anderen Form zu erzeugen für jeden nur erforderlichen, gewünschten oder/und erdenklichen Zweck. Wie aus den Ausführungen ersichtlich ist, ist man auch direkt und indirekt mit dem Prinzip und hier angewendeten Kausal-Gesetz des Permanent-Magnet-Energetor-Motors in der Lage die ganze Energiewirtschaft, zugleich auch für die fernste Zukunft gedacht, in- und auf der ganzen Welt in jeder nur vom Menschen gewünschten Form von Energie, für alle Zeiten auf das angenehmste, zuverlässigste, realistischste und einfachste Weise und Art für alle nur erdenklichen, erforderlichen und/oder gewünschten Zwecke zu versorgen.

Bei denen zur Zeit verwendeten, gebräuchlichen und angewandten sämtlichen bekannten und/oder unbekannten Kraftquellen geschieht die Verwandlung von Wärme in mechanische Arbeit; so wie mechanische Energie restlos in Wärme ver-

wandelt wird, so wird umgekehrt auch Wärme restlos in mechanische Arbeit umgewandelt. Zur Zeit werden die periodisch wirkenden Wärmekraftmaschinen, in denen sich, wie bekannt, ein sogenannter Kreisprozeß abspielt, und der praktische Wirkungsgrad von etwa ± 40% erzielt wird wie Dampfmaschinen, Dampfturbinen und Wärmekraftmaschinen jedweglicher bekannter und/oder unbekannter Art und Modifizierung. Bei den Explosionsmotoren und Verbrennungskraftmaschinen ist der praktische Nutzwirkungsgrad noch geringer wie bei den herkömmlichen Autoverbrennungsmotoren, Gasmotoren, Gasturbinen, Dieselmotoren, Kolbenmotoren, Raketenmotoren, Gasturpoprop, Gasturbinenmotoren, Wankelmotoren, Sternmotoren, Planetenmotoren, also Explosionsmotoren und Verbrennungskraftmaschinen jeglicher bekannter und/oder unbekannter Art und Types. Bei chemischen Reaktionen, nämlich bei der Verbrennung (Oxydation) von Holz, Kohle, Erdöl, Erdgas udgl. mehr zur Erzeugung von Dampf, freiwerdender Wärme usw. entsteht auf Kosten chemischer Energie und ist mit minimaler potentieller Energie gekennzeichnet. Bei der elektrischen Energie verhält es sich genauso wie bei den anderen Energiearten, denn wenn elektrische Energie, also genannt sei hier der Strom, umgewandelt wird in kinetische Energie, so entsteht auch bei diesen Arbeitsvorgängen Wärme, die wiederum ein großer unnötiger Verlust an nutzbarer Energie bedeutet. Erwähnenswert sei hier, daß der durchschnittliche Nutzwert bei Elektromotoren herkömmlicher Art bei Schwankungen zwischen ± 35% bis höchstenfalls ± 70% liegt. Es bedeutet also, daß schon die elektrische Energie bei der Erzeugung durch den Generator bis einschließlich der abgegebenen kinetischen Energie durch den Elektromotor und/oder sonstige elektrische Maschinen, Meßinstrumente, Leiter, Anlagen usw. einen ganz bedeutsamen Verlust an Energie und Wärme bedeutet. Sogar bei der Gewinnung irgend einer Energie oder Kraft durch die Kernenergie wird Wärme frei und auch diese Energieform verbraucht sich folgedessen. Weiterhin müssen noch die Wind-, Wasser-, und Sonnenkraftwerke genannt werden. Dabei handelt es sich auch um Ener-

giespender von seitens der Natur, die aber auch wiederum von der Laune der Natur abhängig sind, das bedeutet also, daß der Wind ausfallen kann und somit solche Kraftwerke nutzlos werden, oder daß das Wasser abnimmt und nichtmehr ausreicht zur Erzeugung von Energie über die Wasserturbinen, oder daß die Sonne in der Nacht und/oder bedingt durch schlechte Witterungsverhältnisse die erforderliche Licht- oder Wärmekraft vorenthält, d.h., daß solche Kraftwerke in einem direkten Abhängigkeitsverhältnis der Natur stehen und deren Wechselwirkungen ununterbrochen ausgesetzt sind. In all diesen aufgezählten Fällen treffen der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre zu. Sinngemäß ist nach diesen Hauptsätzen und/oder überhaupt nach allen Lehrsätzen von der Erhaltung der Energie die Konstruktion einer Maschine und/oder Motors normalerweise unmöglich, da nach dem Energiesatz der Physik zufolge der gesamte Energievorrat in einem abgeschlossenen System konstant ist, somit ist eine Energie abgebende Maschine ein geschlossenes System, muß also die abgegebene Energie von außen her ersetzt bekommen. Der absolute Vorteil des Permanent-Magnet-Energetor-Motors liegt eben allen bis zum heutigen Tage erkannten, bekannten und/oder noch zu erkennenden Energiespendern gegenüber darin, daß der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre, sowie aller anderen bekannten Energiegesetzen- und Lehrsätzen diesbezüglich entfallen, also es wird hiermit konstitutiv die Antinomie, also die Antithese aufgestellt und bewiesen mittels des Experimentes, sowie die Form einer Conclusion aufgestellt, daß es möglich ist und sein wird in dieser Form einen Motor und/oder eine Maschine zu konstruieren, zu bauen und zu praktizieren, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und Anordnung durch ein bestimmtes Verfahren folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanentläuft und in der Form von gleichem Zug und Druck (Dipolarität)

wobei auch während der Arbeitsweise die Zugkraft gleich der Druckkraft ist, der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien, also der magnetischen Wellen bezüglich gegeneinander und zueinander bedingt durch ein experimental nachzuweisendes spezielles Verfahren (Versuchsanordnung) aufgrund der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf gesteuertem Wege abgibt. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform (fließendes System) wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird. Bei dieser Form der kalten Energiegewinnung werden potentielle Natur- und/oder Dauermagnete, also Dauermagnetzylinderscheiben (Dauermagnetzylinder) und in ihrer Form verschiedenartig Magnetstäbe verwendet und so gelagert und angeordnet, daher durch diese Konstruktion gezwungen und so abgeschirmt, daß zuerst eine Dauermagnetzylinderscheibe in einem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder radial eingefaßt, respektive eingesetzt, ist und mit seiner angenommenen Nordpolseite, also dem Dauermagnetfeld N(S) wobei der Südpol (S) identisch auf der konträren Gegenseite abgewendet liegt, mit einer geringen Toleranz der Rotor (Antriebsrotor) aus dem Material Messing oder ähnlichem Material im Mittelpunkt (Zentrum) über einen Zylinderschnittellipseachsensockel auf einer frei beweglichen Schwungmassenexzenterrotorachse mit Übertragungselementen (z.B. Getriebe) zum darüberliegenden Mittelpunkt mit einem Neigungswinkel von ca. 30° (dieser Neigungswinkel kann zwischen 15° bis ca. 45° gewählt werden) frei beweglich angeordnet ist. In diesem Antriebsrotor befindet sich schlitzförmig radial die Antriebsmagnetfassungskammer in der der Antriebsdauermagnet, wobei es sich um einen Dauermagnetstab mit Quer- und/oder Seitenflächenmagnetisierung handelt, segmentartig radial

eingefaßt ist. Die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) im Messingmagnetscheibenhohlzylinder, die radial konträr zum Rotor (Antriebsrotor) sitzt und mit ihrem Minuspol, während der Pluspol konträr abgewendet liegt, mit dem Dauermagnetfeld N + S des Antriebsdauermagneten N+S kommuniziert und/oder korrespondiert, sodaß das Dauermagnetfeld N+S des Antriebsdauermagneten N+S zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des konträr gerichteten Statordauermagnetfeldes N (S) ununterbrochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/oder Nordpol punktual das magnetische Nordpolfeld der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) mit dem radial konträrn Abstand während des Umlaufs nur momentan zu einem gleichgerichteten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol mit gleichzeitiger Abstoßung und Anziehung macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und Druckkraft (Kp/cm^2) entsteht, was zusammengenommen eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn durch kontinuierliche punktuale Sprünge in Umdrehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S im Antriebsrotor, sowie die Anordnung der differenziert parallel konträr eingestellten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) ein permanent-punktual-konstantes Südpol-Nordpol-und/oder Nordpol-Südpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S im Antriebsrotor durch seine selbstgesteuerte gleichnamige- und zugleich ungleichnamige Polung und/oder Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S durch Polwechsel im Rotor einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt, ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Kraftfelder im richtigen Verhältnis zueinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors, der mit einem Neigungswinkel von ca. ± 10° starr mit dem Zylinderschnittellipse-

S098297U002

achsensockel verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich dadurch entstehenden punktualen Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt. Man unterteilt der Übersicht halber das Verfahren in drei Fakten, nämlich 1. die richtigen elektrostatisch-magnetischen Verhältnisse zueinander, 2. die vektoriellenund geometrischen Verhältnisse und Verfahren im richtigen Zusammenspiel sowie 3. die konstruktiven und technischen Verhältnisse und Anordnungen, welche die praktische Anwendung und Auswertung dieses Verfahrens und Erfindungsgedankens, sowie der gesamten Entdeckung schlechthin ermöglichen. Dieser Erfindungsgedanke stellt einen Motor und/oder Maschine dar, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und Anordnung durch das angegebene Verfahren folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, wobei jedoch während der Arbeitsweise die Druckkraft gleich der Zugkraft und umgekehrt proportional ist, der vorgesehenen Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien gegeneinander und zueinander aufgrund der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf selbstgesteuertem autonomem Wege abgibt. Im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Energetor-Motors wird die Gravitation teilweise aufgehoben. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird wiederum dadurch zu erklären, daß es sich bei Natur- und/oder Dauermagneten in gewisser und abgewandelter Form bezüglich, da es sich um Permanentmagnete handelt, um Supraleiter handelt und bei den Supraleitern dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom, in diesem Falle der Magnetismus in Form einer verfeinerten Elektrizität, so lange völlig ungeschwächt an, bis er durch den umgekehrten Vorgang,

d.h. den umgekehrten Induktionsvorgang, beseitigt wird, weiterhin läßt sich dieser Dauerstrom, in diesem Falle Dauermagnetismus, durch sein magnetisches Feld nachweisen und in Supraleitern, da sich die Dauermagnete praktisch ähnlich und/oder gleich verhalten, also R = 0 tritt natürlich keine Stromwärme, in diesem Falle magnetische Wärme, auf, weil die bewegten Elektronen garnicht mit den Atomen des Supraleiters, in diesem Falle auf den Dauermagnet zutreffend, in Wechselwirkung treten und somit handelt es sich gewissermassen um eine kalte Energie und/oder Energieform, da keine Wärme auftritt, und dadurch bedingt keine Entropie eintritt und somit in diesem Falle der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre, sowie alle anderen und bekannten physikalischen Lehrsätze, Gesetze und Formeln nur bedingt oder gegebenenfalls nicht zutreffen. Weiterhin ist erklärbar, daß bei den Natur- und Permanentmagneten die konstant potentielle Energie, die ihnen innewohnt, nach menschlichen Begriffen faktisch ewig, wie es schon die Worte permanent oder perpetuierlich ausdrücken, beibehalten, lediglich kann die Vernichtung des potentiellen Magnetismus, oder besser ausgedrückt, der potentiellen magnetischen Eigenschaften, oberhalb eines magnetischen Umwandlungspunktes (Curié-Punkt), der zufällig beim Eisen beispielsweise liegt, bei 769°C, erfolgen. Nach dem neuesten Stand der Technik gibt es Stahllegierungen mit sehr hohen magnetischen Eigenschaften, die die annähernde Härte von Diamant haben und noch höhere Hitzegrade verkraften. Alle dem Menschen zur Zeit bekannten Energieträger und Energiespender geben Wärme ab und verlieren so ihre potentielle Energie oder/und sonstwie aufgespeicherte Energie, es tritt also die sogenannte Entropie ein, dagegen werden beim Prinzip des Permanent-Magnet-Energetor-Motors keine Wärmeeinheiten frei, sodaß keine Entropie eintritt und die Energie somit in diesem abgeschlossenen System in kalter Energieform nur durch die kraftvolle Bewegung im Raumpunkt zeitlich erfolgt durch die elektro-physikalische Basis auf

auf mechanisch-kinetischem gesteuertem Wege, also sich selbststeuernd durch die geschaffenen Bedingungen bezüglich dieses Verfahrens, und somit erhalten bleibt für relativ undendliche Zeiten. Bei den zur Zeit verwendeten und bekannten Arten und Bauweisen von Verbrennungsmotoren, Turbinenmotoren, Triebwerken, Elektromotoren verschiedenster Systeme usw. liegt das Eigengewicht im Verhältnis zur Nutzleistung zusätzlich der Brennstoffversorgung- oder Mitführung wesentlich zu hoch, dagegen liegt die Sache beim Permanent-Magnet-Energetor-Motor bedeutend günstiger und vorteilhafter, denn sehr gute und hochleistungsfähige Natur- und/oder Dauermagnete, die je hierzu verwendet werden, tragen das 5000-fache ihres Eigengewichtes, sogar im Höchstfalle das 6000-fache ihres Eigengewichtes, das bedeutet, daß in der Anwendungsweise bei diesem perpetuierlichen Motor und/oder Maschine diese im umgekehrten Sinne, da sich gleichnamige Pole abstoßen, proportional identisch das 5000-fache bis 6000-fache ihres Eigengewichtes abstossen können bedeutet das, daß auf 1 gr (p) magnetischen Stoff und/oder Material (Substanz + Masse) = 5 Kg/cm^2 (kp/cm^2) Druckenergie und/oder Zugenergie auftreten mit einem punktual periodischen Wechsel im konstanten Kraftfeld und dessen vorgesehene Form. Diese freiwerdende Zug- und Druckenergie wird durch das Verfahren, das dieser Erfindung zugrunde liegt, auf elektro-physikalischer Basis in technisch-mechanisch-kinetischer Form von Schubkraft in eine Richtung wirkend genutzt und praktisch ausgewertet. Es erscheint klar und einsichtig, daß die Konstruktion des Permanent-Magnet-Energetor-Motors im Verhältnis zu allen bisher bekannten, verwendeten, erkannten und angewandten Energiequellen zeitlos unbegrenzte Energie in jeder nur erforderlichen und/oder gewünschten Menge und Form spendet, also ohne irgendwelche Energiezufuhr von aussen in bekannter Form eines Brennsteffes und/oder irgend einer anderen gespeicherten Energiequelle oder Kraft. Bei dieser Erfindungskonstruktion und diesem Erfindungsgedanken, wie auch gemäß dem Prinzip dieser Idee

2533939

handelt es sich wirklich erwiesenermassen um einen Motor und/oder Maschine, wie es bisher der Menschheit noch nie ermöglicht war und bis zum heutigen Tage noch niemand vorzeigen konnte; es würde sich also dabei um die Erfüllung eines Traumes und Wunsches der Mensch= heit handeln und die Lösung eines der Hauptprobleme der Physik und Naturlehre, in theoretischer als auch prak= tischer Hinsicht. Die Leistung in Bezug als Energie= quelle unabhängiger Natur ist in ihren Ausmaßen der= maßen gewaltig und fortschrittlich, daß diese, nur in diesem Falle, bedingt durch die Auflösung und Über= windung der Naturgesetze in deren elementarem Bereich jede sonstig bekannte Energiequelle bei weitem übertrifft und in gewissen Fällen sogar ablöst, auch in Bezug auf Leistung und Gewicht dieser Substanzen und/oder Aggre= gaten von Substanzen. Erwähnenswert sei hier noch, daß der Permanent-Magnet-Energetor-Motor gekuppelt mit ei= nem Stromerzeuger (Generator) als Aggregat eine prak= tisch-relativ ewige kraftspendende Batterie ist, das be= deutet, daß man von dem Stromerzeuger jederzeit und immer Strom, also elektrische Energie in jeder gewünschten Form, für jeden Verwendungszweck abnehmen kann (Hinweis: Wird kein Strom - elektrische Energie - benötigt, ist der Ge= nerator natürlich vom Permanent-Magnet-Energetor-Motor auszukuppeln). Es ist möglich dieses Aggregat und/oder auch den Permanent-Magnet-Energetor-Motor allein in jeder gewünschten Form in Haushaltungsgegenstände (Gebrauchs- und/oder Verbrauchsgüter) einzubauen, z.B. Kühlschränke, Staubsauger, elektrische Öfen- und Herde, Waschmaschinen, Beleuchtung jeglicher Art, Heizungen und Heizungsanlagen, Küchenmaschinen usw., d.h. unabhängig vom Stromnetz. Wei= terhin kann dieses Aggregat und/oder Permanent-Magnet-Energetor-Motor allein in Radiogeräte, Fernsehgeräte, kinomatographische Geräte, Photogeräte, Zeitmesser, Meß= instrumente- und Geräte, Schaltgeräte- und -Anlagen, Ton= bandgeräte, Plattenspieler, Uhren, Automatiks udgl. mehr, sowie in Geräte und Fahrzeuge jeglicher Art, Form und Bau=

weise, eingebaut und verwendet werden. Da es sich hier um eine kalte Energieform handelt, besteht in Zukunft auch keine Brand- und Explosionsgefahr- und/oder Mög=lichkeit mehr, wie es bei den zur Zeit verwendeten und/oder angewandten Energiespendern der Fall ist. Diese Energiequelle ist völlig gefahrlos und absolut betriebs=sicher- und zuverlässig und es kann nie ein Defekt, was bei den gebräuchlichen Energieerzeugern und Energiever=wertern der Fall ist, eintreten. Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor hat noch den Vorzug, daß er praktisch fast geräuschlos während der Inbetriebnahme arbeitet, so=wie selbstverständlich keine Abgase liefert. -
Als Werkstoffmaterial für den Permanent-Magnet-Energetor-Motor wird fast für sämtliche Teile dem günstigen Zweck entsprechend Leichtmetall und/oder Kunststoffe bzw. Kunst=harze zum Bau verwendet und/oder mitverwendet, außer den zu verwendenden Dauermagnetzylinderscheiben und Perma=nentmagnetstäben und gegebenenfalls deren Zusammenhalt und Verbindungen den Erfordernissen der Konstruktion ent=sprechend, sowie ggfls. sonstige Kleinigkeiten den Er=fordernissen entsprechend. In Frage kommen vorteilhafter=weise bekannteste und gebräuchlichste Aluminium- und Mag=nesiumlegierungen, wie das Duraluminium AU-4 G (Duralumi=nium), AZ-5 GU (75-S amerikanisch), AZ-8 GU (Zikral) un=ter der Mitverwendung von Titan und ca. 5-8% Zinkgehalt. Vor allen Dingen bewegen sich diese Leichtmetallegierungen in der Dichte um ca. 1,7 % - 2,5 Kg/dm^3 und weniger. Die Legierung des Duralumins hat durch ein besonderes Vered=lungsverfahren eine Festigkeit von ungefähr 40 - 60 Kg/mm^2, und steht somit der Festigkeit von Baustahl gleich. Die Stärke der in diesen Metallegierungen zu benötigenden Ein=zelteile, sowie der ganzen Teile und des Gesamtgewichtes überhaupt lassen sich am zweckmäßigsten vor der eigent=lichen Fabrikation genau ermitteln.
Man kann bei allen in Frage kommenden und zu verwendenden Teilen mit der vielfachen Sicherheit = n rechnen.

1. Wichte = ca. 1,7 - 2,5 Kg/dm^2.
2. Geringes Gewicht und günstige Festigkeitseigenschaften, Festigkeit ca. 40 - 60 Kg/mm^2 =4000 - 6000 Kg/cm^2, und steht somit der Festigkeit von Baustahl gleich.
3. Gute chemische Beständigkeit.
4. Hygienisch einwandfrei.
5. Gute Wärmeleitfähigkeit.
6. Funkenfreiheit und Unbrennbarkeit.
7. Magnetische Neutralität (äußerst wichtig)!
8. Leichte Be- und Verarbeitungsmöglichkeit, wie spanlose Verformung usw. .
9. Die Aluminiumlegierungen haben eine große Affinität zu Sauerstoff (O) und bilden daher eine undurchlässige Oxydhaut, die es vor einer Korrosion und Errosion bewahren.
10. Längenausdehnungszahl = 1/°C .
11. Mechanischer- und thermischer Widerstand ist sehr hoch.
12. Hohe Ermüdungsfestigkeit.
13. Veredlungsmöglichkeiten der Außen- und/oder Innenflächen.
14. Die chemischen Bestandteile des Duralumins sind im allgemeinen Aluminium, Kupfer, Magnesium und gegebenenfalls Zink (Formel: Al+Cu+Mg / plattiert und ca. zusätzlich 5 - 8 % Zinkgehalt) unter dem Namen Duralumin (Dural), Avional, Bondur, Aludur, AU-4 G (Duraluminium), AZ-5 GU (75-S), AZ-8 GU (Zikral) u.a. mehr bekannt. Diese Aluminiums sind bis zum heutigen Stand der Technik, was Festigkeit und Gewicht (Wichte) anbelangt z.T. wieder übertroffen und verbessert durch noch andere und vielleicht bessere und/oder hochwertigere Leichtmetallegierungen, die noch höheren Anforderungen gerecht werden unter Verwendung von Titan beispielsweise usw. . Diese Metallbeschreibung zeigt die Möglichkeit, daß mit den gegebenen Werten die Teile, die aus diesen Legierungen hergestellt werden sollen, des Permanet-Magnet-Energetor-Motors mit großer, zuverlässiger und vielfacher Sicherheit, Risiken ausschließend, gebaut werden können.

14. Längenausdehnungszahlen für die nun folgend aufgeführten 3 Metalle = 1/°C in Werten:
Aluminium = 0,0000238
Kupfer- = 0,0000170
Magnesium = 0,0000260 .

Diese beschriebenen Leichtmetallegierungen aus dem Produkt Duraluminium werden als Hüllenmaterial der magnetischen Neutralität wegen für die Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe verwendet, sowie als Werkstoffmaterial für die Rotorscheibe(n), die Welle(n) = (Achse-n), das Gehäuse, die Gehäusedeckel, die ggfls. Ventilationspropeller, die Lager und die Befestigungsteile wie Schrauben, Federn, Gewinde, Keile, Bolzen udgl. mehr, also für die praktisch und vernünftigerweise meisten und wesentlichsten Teile des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, Das folgende Werkstoffmaterial ist am vorteilhaftesten Messing und/oder Kupfer und/oder Bronze, ebenfalls von magnetischer Neutralität, das zuverlässig und direkt die magnetischen Strahlungen, Kraftfelder und Wellen nicht beeinflußt und/oder beeinträchtigt, noch beeinträchtigt wird, durch die Permanentmagnetkraftfelder der Permanentmagnete, und gleichfalls schichtweise die Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe (Permanentmagnetstab), die (der) im Rotor untergebracht sind (ist), und schichtweise um das Gehäuse und die Gehäusedeckel des Permanet-Magnet-Energetor-Motors verwendet und angebracht. Es dürfen beim ganzen Bau und Konstruktionsmaterial des Permanent-Magnet-Energetor-Motors nur sehr gute und vor allen Dingen nur magnetisch-neutrale Metalle, Metallegierungen und/oder Kunststoffe/Kunstharze verwendet werden, da ansonsten das Prinzip dieser Konstruktion und auch die Wirkungsweise in chaotische Zustände gebracht werden würde, also dieses Prinzip in seiner Ordnung gestört wäre was ja vermieden werden muß. Der wichtigste und bedeutendste Werkstoff und das Werkstoffmaterial sind die Permanent- und/-oder Dauermagnete, d.h. Dauermagnetzylinderscheiben und Elementar-Permanentmagnetstäbe und/oder Natur-Permanent=

magnetstäbe, welche die wichtigste Funktion haben, näm= lich die eigentliche Energiequelle sind und die Möglichkeit dieses Permanent-Magnet-Energetor-Motors geben. Es handelt sich hierbei um den sogenannten Natur- und/oder Ferromag= netismus. Wie bereits bekannt wird hier aufgeführt, daß die einzigen unter gewöhnlichen Verhältnissen die ferro= magnetischen Elemente sind, wie auch die chemisch beson= ders nahe verwandten Elemente Eisen, Nickel und Kobalt. Bei entsprechend tiefer Temperatur wird auch das Gadolinium ferromagnetisch. Ferner sind manche chemische Verbindungen jener Metalle, insbesondere das wichtige Eisenerz Magnetit (Fe_2O_3FeO), gewisse ihrer Legierungen mit Mangan, Chrom, Aluminium, Titan, Kobalt, Silizium udgl. mehr und bestim= mte Legierungen von nicht ferromagnetischen Metallen - u.a. die Heuslerschen Legierungen von Kupfer, Mangan und Alu= minium, sowie die Legierungsreihe Platin-Chrom bei einem Chromgehalt von 25 bis 50 Atomprozenten - ferromagnetisch. Da die Permeabilitätszahl μ_r aller anderen Stoffe von 1 nur äußerst wenig verschieden ist, liegt sie bei den ferro= magnetischen Stoffen in der Größenordnung zwischen 500 und 2000. Nach dem Verschwinden eines magnetisierenden Feldes bleiben sie dauernd magnetisiert (Remanenz), folglich kann man aus ihnen Dauermagnete herstellen (auch Dauerstahl= magnete) in Blatt-, Stab-, Hohlzylinder-, Ringscheiben-, (und Topfform) Form, die von sehr guter Güte und Qualität in der Lage sind das 5000-fache bis 6000-fache ihres (Eigen=) -Gewichtes zu tragen und demnach auch im umgekehrten Ver= hältnis proportional abzustoßen. Die Permeabilitätszahl der Dauermagnete hat keinen eindeutigen Betrag und hängt daher von der magnetischen Vorbehandlung ab und von der Stärke der Magnetisierung. Nur bei festen Stoffen gibt es Ferro= magnetismus. Da der Ferromagnetismus erst oberhalb eines magnetischen Umwandlungspunktes (Curié-Punkt), der beim Eisen bei 769°C liegt, verschwindet, und es sich dabei um eine kalte Energieform handelt, ist es verständlich, daß man diese Eigenschaften einer solchen Energieform für den erdachten Zweck eines Permanent-Magnet-Energetor-Motors in Anwendung bringen kann, da man bei der Verwendung der vor= bezeichneten Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmag= netstäbe als solche bei weitem nicht den magnetischen Um=

wandlungspunkt erreicht. Der Ferromagnetismus ist keine Eigenschaft der Atome selbst, er ist vielmehr eine Folge der besonderen kristallographischen Struktur dieser Stoffe. Dauermagnete sind eisenhaltig (Eisen-Kobalt-Nickel- und/ oder Eisen-Nickel-Aluminium-Legierungen) und werden ge= gossen oder besser aus körnigem Material gesintert. Die Magnetisierung geschieht elektrisch. Beim Magneteisenstein, also Magnetit, mit der Formel Fe_3O_4 ist kubisch kristal= lisierend, eisenschwarz, und stark magnetisch, dabei han= delt es sich um natürliche Magnete und folglich auch na= türlichen Magnetismus und besitzt diese Eigenschaften von vorneherein, also spontan. Bestimmter Stahl erreicht auf= grund seiner kristallographischen Struktur ebenfalls dauer= magnetische Eigenschaften durch Streichen mit einem Mag= neten. Am stärksten ist die Anziehungskraft, sowie im um= gekehrten Verhältnis die Abstoßungskraft an den Enden, auch Pole genannt, des Magneten, am geringsten gleich Null (0) in der Mitte, hierbei handelt es sich um den sogenannten Indifferenzpunkt. Wenn man im Versuchsbeispiel experimen= tel zwei bewegliche Magnete einander nähert, so stoßen sich die gleichnamigen Pole ab und die ungleichnamigen ziehen sich an, d.h., daß man die repulsiven und abstoßenden und impulsiven und anziehenden freiwerdenden Kräfte gleich= zeitig in Form eines doppelten Rückstoßes und einer dop= pelten Zugkraft, woraus resultierend eine Schubkraft frei wird, in mechanisch-technisch-kinetische Kraft und Arbeit umwandeln kann, erreichbar durch eine besondere und spez= ielle Anordnung, bedingt durch das experimentel nachge= wiesene Verfahren, Anwendung und Präparierung solcher Dau= ermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe bzw. Permanentmagnetblattstäbe. Als Grundtatsachen sind hier zu erwähnen, daß ein Natur- und/oder ein Dauer-(Stahl)-Magnet einen Nordpol und einen Südpol besitzt; daß die Anziehung zwischen Magnet und Eisen wechselseitig ist; daß man den Kraftbereich eines Natur- und/oder Dauermagneten magne= tisches Feld nennt; daß die Feldlinienbilder die Richtung der magnetischen Kraft durch den Verlauf anzeigen und die Stärke der Kraft in magnetischer Form durch die Dichte der

Anordnung der Linien in Erscheinung tritt; daß jeder Natur- und/oder Dauer-Magnet aus sehr vielen kleinen vollständigen Magneten zusammengesetzt ist, die als Elementar-Magnete bezeichnet werden; daß leichtes Klopfen die Tätigkeit des Magnetisierens erleichtert; daß durch das Fallenlassen oder eine zu heftige Erschütterung einen Natur- und/oder Dauermagneten schädigt; daß durch starke Hitze ein Natur- und/oder Dauermagnet geschädigt wird; daß durch Glühen, da die kristallographische Struktur zerstört wird, also der kritische Umwandlungspunkt (Curié-Punkt) der Magnetismus und/oder diese magnetische Eigenschaft als solche ganz verschwindet und das magnetische Grundgesetz besagt, daß gleichnamige Pole sich abstoßen und ungleichnamige Pole sich anziehen, somit läßt sich wieder aussagen, daß dieser Natur- und/oder Dauermagnetismus in gewissen Voraussetzungen gehalten eine perpetuierliche, also permanente, konstante und selbständig-kalte Energieform darstellt. Daraus ergibt sich, daß man die Spontaneität des Magnetismus in der Erscheinungsform des Anziehungsmomentes in technisch-kinetischer Form nicht für die Dauer einer unbegrenzten Zeit in Anwendung bringen kann, denn nach der erfolgten spontanen Anziehung zweier Magnete und/oder Magnetsysteme ist der Kräftemoment der kinetischen Bewegungsenergie erschöpft und die beiden Magnete halten sich im Ruhezustand fest. Daraus ergibt sich im umgekehrten Verhältnis wiederum, daß man die Spontaneität des Magnetismus in der Erscheinungsform des Abstoßungsmomentes in technisch-kinetischer Form nicht für die Dauer einer unbegrenzten Zeit in Anwendung bringen kann, denn nach der erfolgten spontanen Abstoßung zweier Magnete und/oder Magnetsysteme ist der Kräftemoment der kinetischen Bewegungsenergie erschöpft und die beiden Magnete stoßen sich im Ruhezustand dauernd ab. Tatsache ist, daß ein Permanentmagnet lediglich eine potentielle Energie besitzt, denn es muß nämlich die Kraft mit der ein Anker und/oder ein zweiter Permanentmagnet angezogen wird, restlos dazu aufgewendet werden, um den Anker bzw. den zweiten Magneten von dem Permanentmagneten wieder zu

trennen. Analog dazu ist bei Gegenüberstellung zweier gleichnamiger Permanentmagnetpole die gleiche Kraft zur Annäherung der Pole aufzubringen wie die von den Mag= neten bewirkte Abstoßungskraft ist. Eine Differenzkraft, die in diesem Falle zur Leistungserzeugung notwendig-wäre, tritt nicht auf. Dagegen verhält sich die Wirkungsweise, da der-Permanent-Magnet-Energetor-Generator-und/oder Motor dem Prinzip nach durch das bestimmte und ermittelte Ver= fahren eigens-dafür konstruiert ist, anders, denn wenn man im Versuchsbeispiel experimental zwei bewegliche Magnete einander nähert, so-stoßen sich die gleichnamigen Pole ab und die ungleichnamigen ziehen sich an, d.h., daß man die repulsiven und abstossenden und-impulsiven und anziehenden freiwerdenden Kräfte gleichzeitig-in Form-der Kraftmomente - von Zug- und Druck, woraus resultierend eine Schubkraft-frei wird, in mechanisch-technisch-kinetische Kraft und Arbeit umwandeln kann, erreichbar durch eine besondere und spezi= elle Anordnung, bedingt durch das experimentel nachgewie= sene Verfahren, Anwendung und Präparierung solcher Dauer= magnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe bzw. Per= manentmagnetblattstäbe. Dies wird erreicht, indem gleich= zeitig vermittels des Antriebsdauermagnetstabes im-Rotor sowie die Anordnung des ermittelten Dauermagnetzylinder= scheibenmagneten unter dem Rotor ein permanent-punktual-konstantes Nordpol- (Südpol-) magnetfeld erzeugt wird, so= daß der Antriebsdauermagnet im Rotor-durch seine selbst= gesteuerte ungleichnamige- und zugleich gleichnamige Polung bzw. Umpolung wie-beim Elektromotor eine gleichzeitige Zug= und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht,-sich über die vektoriellen-Angriffskräfte sowie die technisch-mechanische Anordnung in einer ellipe tischen Kreisbahn in einer Richtung dreht und durch das Dreh= moment ein Kraftmoment entsteht, je nachdem man die Polari= tät des Antriebsdauermagneten im Rotor einstellt,-sowie ei= nen Motor und/oder Maschine darstellt, die nach einmalig er= folgter Magnetisierung und Anordnung durch das angegebene Verfahren folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd-und/- oder permanent läuft, wobei-jedoch während der Arbeitsweise dieses fließenden Systems die Druckkraft gleich der Zugkraft

und umgekehrt proportional ist, der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien gegenein ander u. zueinander a.g. der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf selbstgesteuertem Wege abgibt. Im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Energetor-Motors wird die Gravitation aufgehoben. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Würme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird; dies bezweckt ja der eigentliche Erfindungsgedanke als Kraftquelle, die genutzt werden kann. Weiterhin wird beim Magnetisieren erreicht, daß die Elektronenbahnen in den Atomen einheitlich ausgerichtet werden und die entstehenden atomaren Kreisströme erzeugen zusammen das magnetische Feld und da jeder rotierende Körper magnetisch wird und der Permanentmagnetstab segmentartig auf dem Rotor angeordnet ist, und im Energetor rotieren muß, sowie auch die Größe des Magnetismus dabei proportional zur Masse und Umdrehungsgeschwindigkeit anwächst, wirkt sich die Anwendung sehr günstig aus. Das Wesen des Ferromagnetismus beruht darauf, daß jeder Kristallit eines ferromagnetischen Stoffes innerhalb sehr kleiner Bereiche von Natur eine einheitliche, orientierte, sogenannte spontane Magnetisierung besitzt. Somit kann man sagen, daß es sich bei Natur- und/oder Dauermagneten verhaltensmäßig um Supraleiter handelt, es kann sich natürlich auch um Magnetlegierungen handeln, somit dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom so lange völlig ungeschwächt an, bis er durch den umgekehrten Induktionsvorgang beseitigt wird, d.h., daß man zwei positive und/oder zwei negative Dipole gegeneinander richten kann, die sich folglich durch die angelaufene Induktion abstoßen oder daß man einen positiven und/oder einen negativen Dipol gegeneinander richtet, die sich folglich durch die angelaufene Induktion anziehen. Weiterhin läßt sich dieser Dauerstrom durch sein magnetisches Feld nachweisen, und beim Ferromagnetismus und/oder Naturmagnetismus und/oder Legierungsmagnetismus verhält es sich wie bei

den Supraleitern, denn R = 0 tritt natürlich keine Strom=wärme auf, weil die bewegten Elektronen garnicht mit den Atomen des Supraleiters, in diesem Falle Natur- und/oder Dauer- und/oder Legierungsmagnete, in Wechselwirkung treten und somit handelt es sich gewissermassen um eine kalte Energie, da keine Wärme auftritt, und dadurch bedingt keine Entropie eintritt und somit nur in diesem Fall der 1. Haupt=satz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre unberücksichtigt bleiben und logischer Weise nicht zutreffen. Hieraus ist erklär=bar, daß sich aus dieser Energiequelle konstant-potenti=eller Natur und Erscheinungsform technisch-kinetisch aus=genützt und eingefangen um eine zeitlich und nutzbar un=begrenzte Energiequelle handelt, also gewissermassen um eine Maschine und/oder Motor, die (der) ohne Energiezufuhr von aussen dauernd läuft und Energie abgibt, allerdings nach einer einmaligen Energiezufuhr von aussen, nämlich durch die Magnetisierung auf elektro-physikalischem Wege der erforderlichen und durch besondere Form und Anordnung sowie Aufladung Magnete (Permanentmagnete). Für dieses Ver=fahren eignen sich am besten Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe (Dauermagnete) zur Verwendung als Energiespender, die magnetisch polarisiert sind und mag=netische Dipole aufweisen, also angenommen S = positiv - N = negativ; positive + negative magnetische Pole kommen nie anders vor als paarweise und zwar stets als ein Paar gleich starker Pole (Dipole). Magnetismus tritt immer nur in Gestalt magnetischer Dipole mit gleich starken positiven und negativen Polen (Dipolen) auf. Es gibt keinen freien und/oder unipolaren positiven oder negativen Magnetismus. Das magnetische Moment, nicht die Polstärke, ist das eigent=liche wesentliche Bestimmungsstück eines magnetischen Di=pols. Die Konstante m_0 = die magnetische Feldkonstante (auch Induktionskonstante) und ein magnetisches Feld ist die magnetische Feldstärke (Betrag H) = Vektor. Die mag=netischen Felder werden durch Feld- oder Kraftlinien be=schrieben; hierauf zurückzuführen sind die magnetische In=duktion und der magnetische Fluß. Die magnetischen In=

duktionslinien sind immer in sich geschlossen und laufen in sich selbst zurück; die aus dem positiven Pol eines einzelnen magnetischen Dipols (Magneten) auftretenden B-Linien verlaufen durch den Außenraum zum negativen Pol und durch das Innere des Dipols zum positiven Pol zurück; dagegen sind die magnetischen Feldlinien (H-Linien) im allgemeinen nicht sämtlich geschlossen, nur ganz im Vakuum. Man ist also deshalb ggfls. in der Lage, das Aggregat eines Permanentmagnetenergetormotors samt dem Stromerzeuger (sog. Dauerbatterie) in einem luftleeren Gehäuse (Vakuum) unterzubringen, sodaß die magnetischen H-Linien sämtlich geschlossen sind. Weiterhin übt eine bewegte Ladung auf einen magnetischen Pol eine Kraft aus; da es sich um einen Wechselwirkungssatz handelt, übt ein magnetischer Pol auf eine bewegte Ladung eine Kraft aus. Die Bewegung eines Permanent-Magnet-Energetor-Motors und/oder eines Permanent-Magneten ändert sich im Raumpunkt nur zeitlich; jede zeitliche Änderung des magnetischen Feldes ruft an einem Ladungsträger eine Kraft hervor, erzeugt also ein magnetisches Feld. Folglich üben magnetische Kräfte aufeinander Kräfte aus. Die elementaren Ladungsträger sind die Elektronen und Protonen.

Ergänzungsweise die magnetostatischen Einheiten:

Magnetischer Fluß: 1 Maxwell (Mx) $\triangleq 10^{-8}$ Vs
Magnetische Feldstärke: 1 Oersted (Oe) $\triangleq 10^3/4\pi$ Am^{-1}
Magnetische Induktion: 1 Gauß (Gs) $\triangleq 10^{-4}$ Vs m^{-2}
Magnetische Polstärke: 1 dyn $Oe^{-1} \triangleq 4\pi\ 10^{-8}$ Vs
Magnetische Feldkonstante nach VAms - System:
Wert: $m_o = 4\pi\ 10^{-7}$ Vs $A^{-1}m^{-1}$;
Kraft in der Einheit nach VAms-System: 1 N .

Die einzelnen verwendeten Natur- oder/und Permanentmagnete (Dauermagnete) und/oder Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe werden gegenseitig durch ein abgeschlossenes System, das in magnetisch neutrale Metallegierungen eingebettet wird, eingebaut und zwar in einem solchen Anordnungsverhältnis, daß praktisch keine wesentliche Strahlungsenergie verloren geht, lediglich die Polfläche der Dauermagnetzylinderscheibe N(S) im Verhältnis zu

ORIGINAL INSPECTED

dem segmentartig angeordneten Antriebsdauermagnet N+S, bleiben frei und erfüllen die Aufgabe, die dem Erfindungsgedanken zugrunde liegt. Die Länge, Breite, die Dicke, der Durchmesser und/oder Stärke, die Höhe, die Form, der Querschnitt, die Materialbeschaffenheit, die Art, das Gewicht und die Leistung derAntriebsdauermagnete N+S, und der Dauermagnetzylinderscheiben (Natur- und/oder Dauer- und/oder Legierungsmagnete) kann den gestellten Erfordernissen entsprechend beliebig gewählt und angefertigt werden sowie die Formen und Querschnitte jedes beliebige Profil haben. Der Erfindungsgedanke ist ein Permanent-Magnet-Energetor-motor. =

Durch diesen Erfindungsgedanken ergibt sich folgende zusammenfassende Lösung: Die Wirkungsweise des Permanent-Magnet-Energetor-Motors verhält sich dem Prinzip nach, da die Erfindung durch das bestimmte und ermittelte Verfahren eigens dafür konstruiert und ausgelegt ist, anders als die bisher bekannten Konstruktionen, denn wenn man im Versuchsbeispiel experimentel zwei bewegliche Magnete einander nähert, so stoßen sich die gleichnamigen Pole ab und die ungleichnamigen Pole ziehen sich an, d.h., daß man die repulsiven und abstoßenden und die impulsiven und anziehenden freiwerdenden Kräfte gleichzeitig in Form eines doppelten Rückstoßes, also einer gleichzeitigen Zug- und Druckkraft, woraus resultierend addiert eine Schubkraft frei wird, in mechanisch-technisch-kinetische Kraft und Arbeit von der elektrophysikalischen Basis her gesehen umwandeln kann, erreichbar durch die besondere und spezielle Anordnung (Versuchsanordnung), bedingt durch das experimentel nahhgewiesene Verfahren, Anwendung und Präparierung solcher Dauermagnetzylinderscheiben und Dauermagnetstäbe N+S. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des Dauermagneten N+S im Rotor sowie die Anordnung der in den Maßen und Größenverhältnissen differenzierten möglichen Dauermagnetzylinderscheibe konträr zum Rotor ein permanet-punktual-konstantes Nordpol- (Südpol-)-magnetfeld erzeugt wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S im Rotor durch seine selbstgesteuerte ungleichnamige- und zugleich gleichnamige Polung und mögliche Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man als Schub-

kraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, je nachdem man die Polarität des Permanentmagnetstabes im Rotor einstellt, sowie einen Motor und/oder Maschine darstellt, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und Anordnung nach dem Prinzip des Erfindungsgedankens sowie durch das angegebene Verfahren folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, wobei jedoch während der Arbeitsweise die Druckkraft gleich der Zugkraft und umgekehrt proportional ist, der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien gegeneinander und zueinander aufgrund der Elektrophysik auf technischem Wege mechanisch-kinetische Energie auf selbstgesteuertem Wege abgibt. Im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Energetor-Motors wird die Gravitation aufgehoben. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird; dies bezweckt ja der eigentliche Erfindungsgedanke als Kraftquelle, die auf allen Gebieten genutzt werden kann. Weiterhin wird beim Magnetisieren erreicht, daß die Elektronenbahnen in den Atomen einheitlich ausgerichtet werden und die entstehenden atomaren Kreisströme erzeugen zusammen das magnetische Feld und da jeder rotierende Körper magnetisch wird und der Permanentmagnetstab segmentartig auf dem Rotor angeordnet ist, und im Energetor rotieren muß, sowie auch die Größe des Magnetismus dabei proportional zur Masse und Umdrehungsgeschwindigkeit anwächst, wirkt sich die Anwendung sehr günstig aus. Der Magnetismus ist die Summe der magnetischen Erscheinungen. Zu ihrer Beschreibung diemen Magnetfeld und Induktionsfeld. Sie sind mit bewegten elektrischen Ladungen verbunden; die um den Atomrumpf bewegten Elektronen erzeugen ein Magnetfeld, das sogenannte Bahnmoment; das um seine Achse rotierende (spinnende) Elektron trägt ebenfalls ein magnetisches Moment, den Elektronenspin. Die magnetischen Eigenschaften der Stoffe beruhen auf den magnetischen Momenten der Atome, die sich im wesentlichen aus der (vektoriellen) Summe der

Bahn- und Spinmomente der Elektronen zusammensetzen. Das Wesen des Ferromagnetismus beruht darauf, daß jeder Kristallit eines ferromagnetischen Stoffes innerhalb sehr kleiner Bereiche von Natur eine einheitliche, orientierte, sogenannte spontane Magnetisierung besitzt. Somit kann man sagen, daß es sich bei Natur- und/oder Dauer- und/oder spezielle Legierungen Magneten verhaltensmäßig um Supraleiter handelt wobei es sich natürlich auch um eine Magnetlegierung handeln kann und somit dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom so lange völlig ungeschwächt an, bis durch den umgekehrten Induktionsvorgang dieser Zustand beseitigt wird und da es sich hier um einen Dauerstrom handelt, der durch sein magnetisches Feld nachzuweisen ist tritt R = 0 natürlich keine Stromwärme auf, weil die bewegten Elektronen mit den Atomen garnicht in Wechselwirkung treten, sodaß es sich gewissermassen um eine kalte Energie-(form) handelt, da keine Wärme auftritt und dadurch bedingt keine Entropie, und somit nur in diesem Fall der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre unberücksichtigt bleiben und logischerweise nicht zutreffen. Hieraus ist erklärbar, daß sich aus dieser Energiequelle konstant-potentieller Natur und Erscheinungsform technisch-kinetisch ausgenützt und eingefangen um eine zeitlich und nutzbar unbegrenzte Energiequelle handelt, also gewissermassen um eine Maschine und/oder Motor, die (der) ohne Energiezufuhr von aussen dauernd läuft und Energie abgibt, allerdings nach einer einmaligen Energiezufuhr von aussen, nämlich durch die vorausgegangene Magnetisierung auf elektro-physikalischem Wege der erforderlichen und durch besondere Form und Anordnung sowie Aufladung der Magnete (Permanentmagnete). Für dieses Verfahren eignen sich am besten Dauermagnetzylinderscheiben und Permanentmagnetstäbe (Dauermagnete) zur Verwendung als Energiespender, die magnetisch polarisiert sind und magnetische Dipole aufweisen. Es handelt sich hier gewissermassen um einen Relativismus und Widerspruch in sich selbst und ist in Wirklichkeit doch kein Widerspruch, sondern eine gegebene Möglichkeit und Tatsache.

Der 1. Hauptsatz der Wärmelehre, der 2. Hauptsatz der Wärmelehre und der 3. Hauptsatz der Wärmelehre treffen in diesem Falle nicht wirklich (real) direkt zu. Man bezeichnet eine solche Sache als Paradoxon. -
Zur Herstellung des Permanent-Magnet-Energetor-Motors finden Metalle und Leichtmetallegierungen mit der erforderlichen Eigenschaft magnetischer Neutralität, außer den Statordauermagnetzylinderscheiben und Rotorantriebsdauermagnete bzw. -Blätter, sowie Kunststoffe/Kunstharze jeder Art und/oder Beschaffenheit Verwendung.

Die Zeichnung veranschaulicht den Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel.
Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt (Aufriß) und zugleich eine Draufsicht in/durch/auf einen Permanent-Magnet-Energetor-Motor,

Fig. 2 einen Querschnitt (Aufriß) und zugleich eine gesamte Seitenansicht in/durch/auf einen Permanent-Magnet-Energetor-Motor mit dem Antriebsprinzip in Verbindung mit dem vektoriell-geometrischen und dem gleichzeitig technisch-mechanischen Prinzip gekuppelt mit einem Stromerzeuger (Generator) im Abriß.

Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor, d.h. einen Dauer-Magnet-Energiespender-Motor, der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Naturmagnet- und/oder Dauerstahl- und/oder Dauermagnetenergiespendermotor handelt, also einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung in Form eines fließenden Systems folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, bedingt durch ein bestimmtes Verfahren und in der Form von Zugkraft und Druckkraft, wobei während der Arbeitsweise die Zugkraft gleich der Druckkraft ist, der Permanentmagnetfelder, die also geschlossene Kraftlinien, also der magnetischen Wellen bezüglich gegeneinander und zueinander bedingt durch

ein experimentel nachzuweisendes Verfahren aufgrund der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf gesteuertem Wege abgibt. Bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleibt obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege, wobei es sich um ein elektro-physikalisches, vektoriell-geometrisches und technisch-mechanisches Verfahren handelt,- Energie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird, dadurch möglich, daß es beginnend sich um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Aufnahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt des Gehäuses + zwei Gehäusedeckeln (25) die Statordauermagnetzylinderscheibenausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel abnehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei Metallschichten Aluminium innen (22) Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium außen (24) in Mantelform (Lagen) zusammen, diese haben die Eigenschaft der magnetischen Neutralität. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wobei es sich um einen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr starken Natur- und/oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten (1), der jedoch den Erfordernissen entsprechend jedes beliebige Profil und Gewicht haben kann und in der Antriebsdauermagnetfassungskammer auf einer Blattfeder als Widerstand in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) quer zum Radius des Antriebsrotors (6) untergebracht ist sowie auf der äußeren dem Rotor (6) zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Radius des Antriebsrotors (6) abgerundet sein kann,

handelt. Der Antriebsdauermagnet (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/oder auf und/oder unter bzw. über dem Antriebsrotor (6) befestigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des Antriebsrotors (6) sitzt der Zylinder= schnittachsenellipsensockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Rihhtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) haben kann, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. 30° ∓ und/oder ± Toleranz. Im Zentrum (Mittelpunkt) des Zylinderschnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinder= schnittellipseachensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± und/oder ∓ 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebs= rotors (6) verläuft. Folglich ist der Rotor (Antriebsrotor) (6), der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neutralen Welle und/oder der Schwungmassenexzenterrotorachse (10) dreh= bar senkrecht-und/oder-waagrecht befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die jeden gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben kann, mittels Steckfedern und/oder Steckschuhen-(federn) und/oder Stifte,-Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrauben, Steckstifte, Keile mit und ohne Muttern udgl. oder einge= leimt gelagert ist.-Dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (6) mit dem-beinhaltenden Antriebsdauermag= neten (1) N+S in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnetzylinderscheibe (2) N(S) konträr ebenfalls waagrecht gegenüber mit demselben Durchmesser wie der-Antriebsrotor (6), die je nach der erforderlichen mag= netischen Stärke jede beliebige Dicke haben kann. Der Ab= stand zwischen der Statordauermagnetzylinderscheibe (2) N(S) und dem Antriebsrotor mit dem-Antriebsdauermagnet N+S-(1) soll bei-Höchstleistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu 1/3 m/m betragen; soll die Leistung verringert werden, muß der Antriebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet (1) S+N von der Statordauermagnetzylinderscheibe (2) N(S) abständlich ent= fernt werden.

Der Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnet= fassungskammer (7) im Antriebsrotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waagrecht zum waagrecht gelagerten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5), d.h, daß der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinder= scheibe N(S) freigelagert schwebt und sich bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische La= gerung über den Antriebsrotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft (N+S) von der Statordauermagnetzylinder= scheibe N(S) (2), die konträr respektive mit der ange= nommenen Minuspolseite, wobei die Pluspolseite auf der Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Sta= tordauermagnetzylinderscheibe (2) N(S) abstößt, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des konträr gerichteten Statordauer= magnetfeldes N(S) (4) ununterbrochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/- oder Nordpol punktual das magnetische Nordpolfeld N(S) der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) mit dem radial konträren Abstand während des Umlaufs und/oder Drehmomentes nur momentan und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleich= gerichteten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol = Dauermagnetfeld N+S (3) mit gleichzei= tiger Abstoßung und Anziehung macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und eine Druckkraft (Kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammengenommen addiert eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor (6) sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn, bedingt durch die vekto= riell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, - durch kontinuierlich punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Umdrehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleich= zeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S (1) = Dauer= magnetfeld N+S (3) im Antriebsrotor (6), sowie die Anord= nung der differenziert parallel (waagrecht) konträr ein=

gestellten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/Südpolmagnetfeld und/oder Südpol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S (1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleichnamige- und zugleich-ungleichnamige Polung und/oder Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Polwechsel im Rotor (Antriebsrotor) (6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt, ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswinkel von ca. $\pm \mp 30^{\circ}$ starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensochel (8) verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich dadurch verursacht entstehenden punktualen Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt, sodaß zusammenfassend gesagt werden kann, daß diese Funktion auf den angegebenen neuen Gesetzmäßigkeiten beruht sowie in und/oder auf der Konklusion des Verfahrens in drei Fakten, nämlich a.) die einmalig richtigen elektrostatisch(-physikalisch-magnetischen Verhältnisse zueinander, b.) die vektoriell-geometrischen Verhältnisse und Verfahren im richtigen Zusammenspiel sowie c.) die konstruktiven und technisch-mechanischen Verhältnisse und Anordnungen, welche die praktische Anwendung und Auswertung dieses Verfahrens und Erfindungsgedankens, sowie der gesamten Entdeckung schlechthin ermöglichen. Es handelt sich um einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung und/oder Aufladung und Anordnung durch das angegebene Verfahren folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent

läuft, wobei jedoch während der Arbeitsweise die Zug=kraft gleich der Druckkraft und umgekehrt proportional ist, also der Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4), die also geschlossene Kraftlinien gegeneinander und zu=einander sind und aufgrund der Elektrophysik mechanisch-kinetische Energie auf vektoriell-geometrischem und tech=nisch-mechanischem und zugleich selbstgesteuertem Wege abgibt, da ja auch im Kraftfeld des Permanent-Magnet-Ener=getor-Motors die Gravitation teilweise aufgehoben bzw. eliminiert wird und bei diesem Prinzip handelt es sich um eine kalte Energieform wobei keinerlei Wärme R=0 auftritt und die Energie in diesem abgeschlossenen System erhalten bleiben muß, obwohl auf mechanisch-kinetischem Wege Ener=gie, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird, wiederum dadurch zu erklären, daß es sich bei Natur- und/oder Dauermagneten in gewisser und abgewandelter Form bezüglich, da es sich um Permanent=magnete handelt, um Supraleiter handelt und bei den Supra=leitern dauert ein durch Induktion einmal eingeleiteter Strom, in diesem Falle der Magnetismus, so lange völlig ungeschwächt an, bis er durch den umgekehrten Induktions=vorgang, beseitigt wird, und weiterhin läßt sich dieser Dauerstrom, in diesem Falle Dauermagnetismus, durch sein magnetisches Feld nachweisen und in Supraleitern, da sich die Dauermagnete praktisch ähnlich und/oder gleich verhalten, also R=0 tritt natürlich keine Stromwärme, in diesem Falle magnetische Wärme, auf, weil die bewegten Elektronen gar=nicht mit den Atomen des (der) Natur- und/oder Dauermagneten, also des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Stator=dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2), in Wechselwirkung tre=ten und somit handelt es sich gewissermaßen um eine kalte Energieform, da absolut keine Wärme auftritt, und dadurch bedingt keine Entropie eintritt und somit der 1., 2., + 3. Hauptsatz der Wärmelehre unberücksichtigt bleibt, lediglich daß es paradoxerweise stimmt, daß die Energie eines ab=geschlossenen Systems erhalten bleibt, und da es sich um

ein abgeschlossenem System handelt-bleibt die Energie folg=
lich erhalten, trotzdem auf mechanisch-technischem Wege
über ein fließendes System kinetische Energie aus der kon=
stant permanent-potentiellen Energie, wobei es sich-um ei=
nen permanenten Kreisprozeß handelt in Form durch-die Än=
derung der Richtung zeitlich im Raumpunkt, teilweise-be=
dingt durch die Eigenschaft der magnetischen Neutralität
der verwendeten Metallegierungen, die Zusammensetzung und
zwangsweise Anordnung das Verfahren betreffend, was den
eigentlichen Erfindungsgedanken betrifft, gewonnen wird,
bzw. gewonnen werden kann und weiterhin ist erklärbar, daß
bei den Natur- und/oder-Permanentmagneten die konstant po=
tentielle Energie, die ihnen innewohnt,-nach menschlichen
Begriffen faktisch ewig, wie es schon die Worte permanent
oder perpetuierlich ausdrücken, beibehalten, lediglich kann
die Vernichtung des-potentiellen Magnetismus, und/oder der
potentiellen magnetischen Eigenschaften, oberhalb eines
magnetischen Umwandlungspunktes-(Curié-Punkt), der zufäl=
lig beim Eisen beispielweise bei 769°C liegt, erfolgen und
nach dem neuesten Stand der Technik gibt es Stahllegierungen
mit sehr hohen magnetischen Eigenschaften, die die annähernde
Härte von Diamant haben und noch höhere Hitzegrade verkraften,
sowie sehr gute und hochleistungsfähige Natur- und/oder
Dauermagnete und/oder Magnetleggierungen, die ja hierzu ver=
wendet werden tragen das 5000- bis 6000-fache ihres Eigen=
gewichtes, das bedeutet, daß in der Anwendungsweise-bei die=
dem perpetuierlichen Motor und/oder Maschine diese im um=
gekehrten Sinne, da sich gleichnamige Pole abstoßen und
ungleichnamige Pole anziehen, proportional identisch das
5000-fache bis 6000-fache ihres Eigengewichtes abstossen
bzw. anziehen können bedeutet das, daß auf 1 gr (p) mag=
netischen Stoff und/oder Material (Substanz+Masse) = 5 Kg/cm^2
(kp/cm^2) Druckenergie und/oder-Zugenergie in Form von einem
Schub = Schubkraft auftreten mit einem punktual periodischen
Wechsel im konstanten Kraftfeld und dessen vorgesehene Form.
Diese freiwerdende-Zug- und Druckenergie in der Form von
einer Schubkraft wird durch dieses Verfahren, das dieser-
Erfindung zugrunde liegt, auf elektro-physikalischer Basis

in technisch-mechanisch-kinetischer Form von Schubkraft in eine Richtung wirkend genutzt und ausgewertet; es erscheint klar und einsichtig daß die Konstruktion des Permanent-Mag=net-Energetor-Motors im Verhältnis zu allen bisher bekann=ten Kraft- und Energiequellen eine grundlegende Neuerung darstellt, sodaß es beginnend sich um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der Mes=singmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Aufnahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt (Zentrum) des Gehäuses + zwei Gehäusedeckeln (25) die Statordauermagnetzylinderscheiben=ausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel ab=nehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei Metall=schichten Aluminium innen (22), Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium außen (24) in Mantelform (Lagen) schichtweise zusammen; diese haben die Eigenschaft der mag=netischen Neutralität. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wo=bei es sich um einen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) nach Möglichkeit spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr sehr starken Natur- und/oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten (1), der jedoch den Erfordernissen entsprechend jedes be=liebige Profil und Gewicht haben kann und in der Antriebs=dauermagnetfassungskammer auf einer Blattfeder als Wider=stand in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) quer zum Radius des Antriebsrotors (6) untergebracht ist sowie auf der äußeren dem Antriebsrotor (6) zugekehrten Seite seg=mentartig gleich dem Radius des Antriebsrotors (6) abgerundet sein kann und/oder sein soll, handelt. Der Antriebsdauer=magnet (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/-oder auf und/oder unter bzw. über dem Antriebsrotor (6) be=festigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des An=triebsrotors (6) sitzt der Zylinderschnittachsenellipsen=sockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz

2533939

von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) haben kann, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. 30±° und/oder ∓ 30° Toleranz. Im Zentrum (Mittelpunkt) des Zylinder=schnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinderschnitt=ellipseachsensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± und/oder ∓ 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebs=rotors (6) verläuft. Folglich ist der Rotor (Antriebs=rotor) (6), der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neu=tralen Welle und/oder der Schwungmassenexcenterrotorachse (10) drehbar senkrecht und/oder waagrecht, je nach der ge=samten Lage des Permanentmagnetenergetormotors, befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipsenachsensockel=bohrung (9), die jeden gewünschten und erforderlichen Durch=messer haben kann, mittels Steckfedern und/oder Steckschuhen-(federn) und/oder Stifte, Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrauben, Steckstifte, Keile mit und/oder ohne Muttern udgl. und/oder eingeleimt gelagert ist. Dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (6) mit dem beinhalten=den Antriebsdauermagneten N+S (1) in der Antriebsdauer=magnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnetzylin=derscheibe N(S) (2) könträr ebenfalls waagrecht gegenüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsrotor (6), die je nach der erforderlichen magnetischen Stärke jede beliebige Dicke, Durchmesser, Profil udgl. haben kann. Der Abstand zwischen der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) und dem Antriebsrotor (6) mit dem Antriebsdauermagneten N+S (1) soll bei Höchstleistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu ca. 1/3 m/m be=tragen; soll die Leistung verringert werden, muß der An=triebsrotor (6) mit beinhaltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abständ=lich auf mechanischem, hydraulischem und/oder anderen Wege entfernt werden. Der Antriebsdauermagnet N+S (1) in der An=triebsdauermagnetfassungskammer (7) im Antriebsrotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waag=recht zur waagrecht gelagerten Statordauermagnetzylinder=scheibe N(S) (2) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohl=

zylinder (5), d.h., daß der Antriebsdauermagnet-N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) freigelagert aufgehängt schwebt und sich bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Lagerung über und/-oder durch den Antriebsrotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft und/oder Zug- und Druckenergie N+S von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S), die konträr respek= tive mit der angenommenen Minuspolseite, wobei die Plus= polseite auf der antipoden Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abstößt, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des kon= trär gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) (4) ununter= brochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/oder Nordpol punktual das magne= tische Nordpolfeld-N(S) der Statordauermagnetzylinder= scheibe N(S) (2) mit dem radial konträren Abstand während des Umlaufs und/oder Drehmomentes nur momentan punktual und doch gleichzeitig dauernd zu einem gleichgerichteten Nord= pol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Plus= pol = Dauermagnetfeld N+S-(3) mit-gleichzeitiger Abstoßung und Anziehung in Wechselwirkung mit dem-Dauermagnetfeld N(S) (4)macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und eine Druckkraft (Kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammengenommen addiert eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor (6) sich autonom-in einer elliptischen Kreis= bahn, bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierlich punktuale - Sprünge (nicht erfaßbar)-in Umdrehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des-Antriebsdauer= magneten-N+S (1) = Dauermagnetfeld N+S-(3) im Antriebsrotor (6), sowie die Anordnung der differenziert parallel (waag= recht) konträr eingestellten Statordauermagnetzylinder= scheibe N(S) (2) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/-Südpolmagnetfeld und/oder Südpol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der-Antriebsdauermagnet N+S-(1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleich=

namige- und zugleich-ungleichnamige Polung und/oder Um=polung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man - addiert-als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nach=dem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Polwechsel im Rotor (Antriebsrotor)(6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt, ist-die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander und gegeneinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors (6)-mit-dem beinhaltenden Antriebsdauermag=net N+S-(1), der mit einem-Neigungswinkel von ca. $\pm \mp 30^{\circ}$ starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) ver=bunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich-dadurch verursacht entstehenden und anhaltenden Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen-Momente ergibt, sodaß gesagt werden kann, daß diese Funktion auf den angegebenen neuen Gesetzmäßigkeiten beruht. Der Aufbau des Permanent-Magnet-Energetor-Motors setzt sich weiterhin fort mit der Schwungmassenexzenterrotorachse (10), die dop=pelseitig auf Lagern läuft wie Kugellager, Doppelkugellager, Schulterachsenkuggellager, Nadellager, Rollenlager,Wälz=lager, Gleitlager, Sinterlager,-Bronzelager und was noch an Lagerarten und Lagerungsmöglichkeiten überhaupt-bekannt ist, und sitzt beweglich drehbar im starren, einseitig zum Zentralpunkt ausgerichteten,Schwungmassenexzenterrotor=achsenlager (11), das die-Drehmomente des Antriebsrotors (6) mit dem aufgeblockten Zylinderschnittellipseachsensockel (8) und-dessen Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9)-mit darin starr mit dem Antriebsrotor (6) verbundenen beweglich drehbaren Schwungmassenexzenterrotorachse (10) auf das-auf=geblockte Mehrfachgetriebe mit unterschiedlichen Funktionen, das man als Mehrzweckgetriebe und/oder als Kraftübertra=gungsschwungmassenexzenterrotorgetriebeblock (12 a,b, c) be=zeichnen kann, überträgt u.s. wieder auf den Zentralpunkt und/oder die Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorsen=tralachse (17) durch einen Mittelpunktspfeil angedeutet, überträgt.

2533939

Der auf dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) aufgesetzte Kraftübertragungsschwungmassenexzenterrotor=getriebeblock (12 a, b, c) zeigt in (12 a) ein Planetenge=triebe mit linker Drehrichtung, darüber ein freispielendes Kugellager wo der Innenteil frei beweglich nach beiden möglichen Drehrichtungen im Außenteil mit starrem Mitneh=merarm zur Zentralachse zugleich als freie Aufhängung für den Antriebsrotor (6) beinhaltend den Antriebsdauermagnet (1) N+S in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) in Verbin=dung mit dem Zylinder-Schnittellipseachsensockel (8) und der darin im Zentrum mit ca. ± 30° angelegten Zylinderschnittellipse=achsensockelbohrung (9) in der die Schwungmassenexzenter=rotorachse (10) mit Kugellagern beiderseitig frei drehend mit der Möglichkeit nach beiden Richtungen wie rechts/links im Schwungmassenexzenterrotorlager (11) gelagert ist mit der fiktiv angenommenen Drehrichtung nach rechts mit der Bezeichnung (12 b) sowie darübersitzend das einfache Pla=netengetriebe mit gleichzeitigem Links- (2) und Rechtslauf (1) (12 c), das seine Kraft auf das Zentrumkraftaufnahmezahnrad (13), das wiederum auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgene=ratorachse (17) befestigt ist, die mit ihrem unteren Ende im Achsenübertragungsschwungmassenexzenterrotormitnehmer-aufnahme=stutzen (19) einmündet und starr befestigt ist und zu=gleich die Aufgabe als Mitnehmer und Aufhängung separat für das Schwungmassenexzenterroterachsenlager (11) hat, das wie ein Satellit den zentralen Mittelpunkt des Systems um=kreist im Neigungswinkel von ca. ± und/oder ∓ 30°. Auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) über dem Zentrumkraftaufnahmezahnrad (13) ist der ist der Gleichgewichtsschwungmassengenerator (15), der auf den beiden Kugellagern (Doppelkugellagern) und/oder Nadellagern und/oder Kegellagern und/oder Schulterkugellagern udgl. mehr läuft, gelagert und mit seinem Stator am oberen Teil des Gehäu=ses + zwei Gehäusedeckel (25) befestigt, sodaß die Gleich=gewichtsschwungmassengeneratorzentralachse am oberen Deckel des Gehäuses (25) austritt und beispielweise mit und/oder vermittels einer Energetor-Generator-Kupplung (20) mit einem

Generator (Stromerzeuger) (26) gekuppelt sein kann. Über die Schmier- und/oder Ölnippel werden die beiden Lager (16) nebst Gleichgewichtsschwungmassengeneratorachse (17) mit Schmier- und/oder Ölstoffen versorgt. Die Drehrichtung und das Drehmoment (27) sowie die Schub- und Drehzahlregulierung mit Ein- und Ausschalten (28) wird über eine technisch-mechanische, und/oder technisch-hydraulische und/oder technisch-elektronische Verstellbarkeitsvorrichtung des Antriebsrotors (6) mit seinem dazugehörigen System durch Umpolung des Antriebsdauermagneten (1) N+S sowie durch Verringern (kraftsteigernder Schnellauf) oder Erweitern (kraftreduzierender Langsamlauf) des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) durch Verstellen und/oder Verschieben in vertikaler Richtung zur oder von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S). Das Zentrifugalkraftausgleichsgewicht (Blei) (14) gegenüberliegend dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) auf dem Antriebsrotor (6) aufgesetzt hat die Aufgaben, das einseitige Gewicht des Schwungmassenexzenterrotorachsenlagers (11) auszugleichen, damit bei höherer Drehzahl des Antriebsrotors (6) keine Schüttel- und/oder einseitige Schleuderbewegungen entstehen, die normalerweise beim Drehmoment situationsbedingt eintreten, und ein ruhiger Lauf des Antriebsrotors (6) mit dem daranhängenden System gewährleistet ist.
Der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem dazugehörigen Dauermagnetfeld N+S (3) besteht aus Natur- und/oder Dauermagnetstab- und/oder Platte und kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Länge, Breite, Dicke (Durchmesser und/oder Stärke), Querschnitt, Profil und Gesamtgröße, haben, aber nur einstückweise der Möglichkeit nach im Antriebsrotor (6), sowie im Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) untergebracht und angeordnet werden. Der Antriebsrotor (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet S+N/N+S (1) ergibt eine Art Rotorturbine, die man als Einzelrotorturbine, als auch als Reihen- und/oder Rotorstufenturbine bauen kann, d.h. man setzt und/oder baut das System des Permanentmagnetenergetor-Motors in Blockabschnitten hintereinander.

Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25), das sich mantelförmig aus Aluminium innen (22), Messing mitte (23) und Aluminium außen (24) zusammensetzt, sowie aus magnetisch neutralen Werkstoffen besteht, schließt und schützt das magnetische Feldsystem und/oder System vor negativen Einwirkungen ab. Am freien Ende der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) können die verschiedensten Antriebs- und/oder Übertragungselemente beispielweise aufmontiert werden wie Scheibenzahnrad, Keilriemenrad, Nutenkeilriemenrad, Walzenzahnrad, Schnecke, Propeller, Mitnehmer udgl. mehr; es können auch die verschiedensten Kupplungen angebracht werden wie eine Ratschkupplung, eine Magnetkupplung, eine Klauenkupplung, eine Ein- und/oder Mehrscheibenkupplung, also jede bekannte Art und Form von Kupplungen. Die Energetor-Generator-Kupplung (20) ist mit einem Generator (26) beispielweise gekuppelt, der somit in der Lage ist, elektrische Energie in Form von Strom abzugeben, der für viele Verwendungszwecke abgezapft und gebraucht werden kann, auch angedeutet durch die 3 abzweigenden Kabel + O - . Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann auch mit einer oder mehreren Befestigungs- oder Aufmontierscheiben und/oder einem Haltering in der Mitte ausgestattet werden zum Zwecke der Anbrinung des Permanent-Magnet-Energetor-Motors. Es können auch andere Anwendungs- und Befestigungsmöglichkeiten jedem erforderlichen Zweck und der gewünschten Anforderung entsprechend verwendet und gebaut werden. Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann in jeder gewünschten und erforderlichen Winkellage, also vertikal als auch horizontal, gelagert, angebracht und befestigt werden ohne Einfluß auf das System. Auf der Oberseite kann ein Transportring angebracht werden. Die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Umfang (Durchmesser), Radius, Dicke und/oder Stärke, Länge, Breite, Querschnitt, Höhe, Profil und Gesamtgröße haben. Die offenen Außenflächen, womit die sichtbare Gesamtfläche gemeint ist, des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) müssen möglichst glatt und plan geschliffen und poliert sein um eine bestmöglichste Wirkungsweise bei der An-

wendung zu erzielen und damit die Dauermagnetfelder N+S (3) und N(S) (4) besser und zuverlässiger in Wirkung und Wechselwirkung treten können. Sollte der Permanent-Magnet-Energetor-Motor einmal einer zu heftigen und von außen einwirkenden plötzlichen Erschütterung, bedingt durch einen Unfall, zu hartes Aufschlagen udgl. mehr und/oder eine sonst unvorhergesehene Möglichkeit und/oder Ursache und/oder Einwirkung, ausgesetzt gewesen sein, so kann man diese Maschine, die nur aus wenigen wesentlichen Teilen zusammengesetzt ist, öffnen und die einzelnen magnetischen Teile ggfls. gegeneinander durch gegenseitiges leichtes Klopfen und/oder Reiben und/oder Bestreichen wieder auf den alten Energiezustand durch die wiederhergestellte Ordnung im Innern der Permanentmagnete N+S (1) + N(S) (2) herstellen und/oder wieder neu aufladen, gemeint ist der Magnetisierungsvorgang, mittels elektrischen Stromes. Man kann also diese Energiequelle unbegrenzter Art fast, ja unter bestimmten Umständen praktisch relativ 98%ig bis 100%ig auswerten, was nur eine angedeutete Möglichkeit ist. Zur Herstellung des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) und sämtlicher erforderlichen Teile des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, ausgenommen die energieerzeugenden magnetischen Teile, kommen als Werkstoff nur Leichtmetallegierungen und/oder Metalle wie Kupfer, Messing, Aluminium, Bronze udgl. mehr, mit der der Eigenschaft der magnetischen Neutralität, sowie desgleichen Metallacke und/oder Kunststoffe wie Perlon, Nylon udgl. mehr und Kunstharze in Anwendung und/oder Verwendung.

Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor, d.h. einen Dauer-Magnet-Energiespender-Motor, der unaufhörlich sich bewegende, wobei es sich um einen potentiellen Naturmagnet- und/oder Dauermagnetstahl- und/oder Metallegierungen und/oder Dauermagnetenergiespendermotor handelt, also einen Motor und/oder Maschine, die nach einmalig erfolgter Magnetisierung in Form eines fließenden Systems folglich ohne Energiezufuhr von aussen dauernd und/oder permanent läuft, bedingt durch das angegebene und festgelegte Verfahren, das auf einer neuen Ge-

setzmäßigkeit beruht, wobei drei Fakten in Erscheinung tre= ten müssen sowie zueinander im richtigen Verhältnis stehen müssen, nämlich daß es sich dabei um ein elektrostatisch-physikalisches, vektoriell-geometrisches und technisch-mechanisches Verfahren handelt und aufgrund der Elektro= physik, was experimentel nachzuweisen ist, mechanisch-kine= tische Energie auf gesteuertem Wege abgegeben werden kann, so daß Bei diesem Prinzip eine kalte Energieform in Erscheinung tritt wobei keinerlei Wärme auftritt und die Energie in die= sem abgeschlossenen System erhalten bleibt, bedingt durch die Richtungsänderung in zeitlicher Folge im Raum, frei wird, wobei die Arbeitsweise des Verfahrens in der nun folgenden Art und Form abläuft dadurch möglich, daß es sich zu Beginn um den Toleranzraum (0) handelt, der den Abstand zwischen dem Antriebsrotor (6) und dem Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25) darstellt. Am Boden des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) ist der Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5) zur Aufnahme der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) stationär und fest angebracht. Unter der Statordauermag= netzylinderscheibe N(S) (2) sitzt im Mittelpunkt, also Zen= trum, des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) die Stator= dauermagnetzylinderscheibenausstoßschraube (21). Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel abnehmbar verschraubt (25) setzen sich aus den drei Metallschichten, die übereinander gelagert einen Mantel bilden, Aluminium innen (22), Messing und/oder Kupfer mitte (23) und Aluminium aussen (24) schichtweise zu= sammen; diese haben die Eigenschaft der magnetischen Neutrali= tät. Der Antriebsdauermagnet N+S (1), wobei es sich um einen plattenförmigen rechteckigen geraden nach dem Zentrum des Antriebsrotors (6) nach Möglichkeit spitz zulaufenden in Form eines spitzwinkeligen Dreiecks geformten sehr starken Natur- und/oder potentiellen Dauer-(ferro)-magneten (1) mit seinem dazugehörigen Dauermagnetfeld N+S (3) handelt kann der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß je= des gewünschte Gewicht und Leistung, Länge, Breite, Dicke (Durchmesser und/oder Stärke), Querschnitt, Profil und Ge= samtgröße haben, aber nur einstückweise der Möglichkeit nach im Antriebsrotor (6), sowie im Gehäuse + zwei Gehäuse=

deckel-(25) untergebracht und angeordnet werden, und er sitzt in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) auf einer Blattfeder als Widerstand quer zum Radius des Antriebsrotors (6) und ist auf der äußeren dem Antriebsrotor (6) zugekehrten Seite segmentartig gleich dem Außenradius des Antriebsrotors (6) abgerundet. Der Antriebsdauermagnet (1), der radial quer zum Mittelpunkt (Zentrum) des Antriebsrotors (6) verläuft kann im und/oder zwischen und/oder auf und/oder unter bzw. über dem Antriebsrotor (6) befestigt und untergebracht sein. Auf der Oberseite des Antriebsrotors (6) sitzt der Zylinderschnittellipseachsensockel (8), der einen Neigungswinkel zwischen der Toleranz von ca. 15° bis ca. 45° in Richtung des Außenradius des Antriebsrotors (6) hat, aber ein sehr günstiger und handlicher Neigungswinkel liegt bei ca. ± 30° und/oder ∓ 30° Toleranz. Im Zentrum des Zylinderschnittellipseachsensockels (8) liegt die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die im Neigungswinkel von ± 30° zum zentralen Mittelpunkt des Antriebsrotors (6) verläuft. Folglich ist der Antriebsrotor (6), der nach Möglichkeit auf einer magnetisch-neutralen Welle und/oder der Schwungmassenexzenterrotorachse (10) drehbar senkrecht und/oder waagrecht, je nach der gesamten Lage des Permanentmagnetenergetormotors, befestigt ist mittels durch die Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9), die jeden gewünschten und erforderlichen Durchmesser haben kann, mittels Steckfedern und/oder Steckschuhenfedern und/oder Stifte, Gewinde, Schrauben, Stiftschrauben, Steckschrauben, Steckstifte, Keile mit und/od. ohne Muttern udgl. und/oder eingeleimt gelagert ist. Dem waagrecht frei aufgehängt gelagerten Antriebsrotor (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagneten N+S (1) in der Antriebsmagnetfassungskammer (7) liegt die Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) konträr ebenfalls waagrecht gegenüber mit demselben Durchmesser wie der Antriebsrotor (6), die je nach der erforderlichen magnetischen Stärke sowie der geforderten Kapazität an Energie entsprechend gemäß jedes gewünschte Gewicht und Leistung, Umfang (Durchmesser), Radius,

Dicke und/oder Stärke, Länge, Breite, Querschnitt, Höhe, Profil und Gesamtgröße hat. Der Abstand zwischen der Stator= dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) und dem Antriebsrotor (6) mit dem Antriebsdauermagneten N+S (1) soll bei einer Höchst= leistung nur eine Toleranz von Bruchteilen von Millimetern, also von ca. 1/100 bis zu ca. $1/3^{m}$/m betragen; soll die Leis= tung verringert werden, muß der Antriebsrotor (6) mit bein= haltendem Antriebsdauermagnet N+S (1) von der Statordauer= magnetzylinderscheibe N(S) (2) abständlich auf mechanischem, hydraulischem und/oder anderem Wege entfernt werden. Der Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfas= sungskammer (7) im Antriebsrotor (6) steht konträr mit seiner unteren Fläche quer radial waagrecht (horizontal) zur horizontal (waagrecht) gelagerten Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) in dem Messingmagnetscheibenfassungshohlzylinder (5), d.h. daß der Antriebsdauermagnet N+S (1) mit seinem Minuspol und seinem Pluspol gleichzeitig über der Statordauermagnetzylinder scheibe N(S) (2) freigelagert aufgehängt schwebt und sich be= dingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mecha= nische Lagerung über und/oder durch den Antriebsrotor (6) mit gleichzeitiger Zug- und Druckkraft- und/oder Energie N+S, das Dauermagnetfeld N+S (3) bildet, von der Statordauermagnet= zylinderscheibe N(S), die konträr respektive mit der angenom= menen Minuspolseite, wobei die Pluspolseite auf der antipoden Rückseite abgewendet liegt, von der Minuspolseite der Stator= dauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) abstößt, die das Dauer= magnetfeld N(S) (4) bildet, sodaß das Dauermagnetfeld N+S (3) zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort der radialen Fläche des konträr gerichteten Statordauermagnetfeldes N(S) (4) ununter= brochen mit seinem Pluspol und/oder Südpol und gleichzeitig mit seinem Minuspol und/oder Nordpol punktual das magnetische Nordpolfeld N(S) der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) mit dem radial konträren Abstand während des Umlaufes und/oder Drehmomentes nur momentan punktual und doch gleich= zeitig dauernd zu einem gleichgerichteten Nordpol und/oder Minuspol und zugleich Südpol und/oder Pluspol = Dauermagnet= feld N+S (3) mit gleichzeitiger Abstoßung und Anziehung in Wechselwirkung mit dem Dauermagnetfeld N(S) (4) macht und dadurch bedingt gleichzeitig eine Zugkraft (Kp/cm^2) und eine

und eine Druckkraft (kp/cm^2) entstehen läßt, was zusammen addiert eine Schubkraft ergibt, sodaß der Antriebsrotor (6) sich autonom in einer elliptischen Kreisbahn, bedingt durch die vektoriell-geometrische und technisch-mechanische Anordnung, durch kontinuierlich-punktuale Sprünge (nicht erfaßbar) in Umdrehungen versetzt. Dies wird erreicht, indem gleichzeitig vermittels des Antriebsdauermagneten N+S (1) = Dauermagnetfeld N+S (3) im Antriebsrotor (6), sowie die Anordnung der differenziert parallel (waagrecht) konträr eingestellten Statordauermagnetzylinderscheibe (N(S) (2) ein permanent-punktual-konstantes Nordpol/Südpolmagnetfeld und/oder Südpol/Nordpolmagnetfeld erzeugt und induziert wird, sodaß der Antriebsdauermagnet N+S (1) im Antriebsrotor (6) durch seine selbstgesteuerte gleichnamige- und zugleich ungleichnamige Polung und/oder Umpolung eine gleichzeitige Zug- und Druckkraft, die man addiert als Schubkraft bezeichnen kann, erreicht, sich in einer Richtung dreht, also sein Drehmoment erhält, je nachdem man die Polarität des Antriebsdauermagneten N+S (1) durch Polwechsel im Antriebsrotor (6) einstellt. Ausschlaggebend, daß eine Rotation in einer elliptischen Kreisbahn zustande kommt ist die einmalige und einzig mögliche Anordnung der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander und gegeneinander sowie die Anordnung und Einstellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswinkel von ca. $\pm \mp 30^{\circ}$ starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) verbunden ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich-konstant-punktual dadurch verursachte entstehenden und anhaltenden Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt, sodaß die Rotation auf die Schwungmassenexzenterrotorachse (10), die doppelseitig auf Lagern läuft wie Kugellager, Doppelkugellager, Schulterachsenkugellager, Nadellager, Rollenlager, Wälzlager, Gleitlager, Sinterlager, Bronzelager und was noch an Lagerarten und Lagerungsmöglichkeiten überhaupt bekannt ist, die beweglich drehbar im starren, einseitig zum Zentralpunkt ausgerichteten Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11), das die Drehmomente des

Antriebsrotors (6) mit dem aufgeblockten Zylinderschnitt=ellipseachsensockel (8) und dessen Zylinderschnittellipse=achsensockelbohrung (9) mit der darin starr mit dem Antriebs=rotor (6) verbundenen beweglich drehbaren Schwungmassenexzen=terrotorachse (10) auf das aufgeblockte Mehrfachgetriebe mit unterschiedlichen Funktionen, das man als Mehrzweckgetriebe und/oder als Kraftübertragungsmassenschwungexzenterrotorge=triebeblock (12 a,b,c) bezeichnen kann, überträgt u.z. wieder auf den Zentralpunkt und/oder die Gleichgewichtsschwungmas=senrotorgeneratorzentralachse (17) durch einen Mittelpunkts=pfeil markiert, überträgt. Der auf dem Schwungmassenexzen=terrotorachsenlager (11) aufgesetzte Kraftübertragungs=schwungmassenexzenterrotorgetriebeblock (12 a,b,c) nimmt die Rotation des Antriebsrotors (6) über die Schwungmassenexzen=terrotorachse (10), die beide Rechtsdrehung haben, auf und gibt diese zuerst an ein Planetengetriebe (12 a) mit linker Dreh=richtung weiter, sodaß die hohe Drehzahl des Antriebsrotors (6) in einen niedrigeren Drehzahlbereich gebracht wird; so=dann läuft die durchgehende Schwungmassenexzenterrotorachse (10) immer noch mit der rechten Drehrichtung in dem darüber liegenden freispielenden Kugellager wo der Innenteil frei be=-weglich nach beiden möglichen Drehrichtungen im Außenteil mit starrem Mitnehmerarm zur Zentralachse zugleich als freie Aufhängung (12 b) für den Antriebsrotor (6) beinhaltend den Antriebsdauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassung=kammer (7) in Verbindung mit dem Zylinderschnittellipseachsen=sockel (8) und der darin im Zentrum mit ca. $\pm \mp 30^{\circ}$ angeleg=ten Zylinderschnittellipseachsensockelbohrung (9) in der die Schwungmassenexzenterrotorachse (10) mit Kugellagern beider=seitig frei drehend mit der Möglichkeit nach beiden Richtun=gen wie rechts/links im Schwungmassenexzenterrotorlager (11) gelagert ist mit der fiktiv angenommenen Drehrichtung nach rechts mit der Bezeichnung (12 b), dient, sowie darübersit=zend das einfache Planetengetriebe (12 c) mit gleichzeitigem -Rechts- und Linkslauf (12 c), das dann endgültig die Links=drehung des äußeren Zahnrades und/oder Zahnkranzes, also sei=ne Kraft, auf das Zentrumskraftaufnahmezahnrad (13), das wiederum auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgenerator=

befestigt ist, die mit ihrem unteren Ende im Achsenüber=tragungsschwungmassenexzenterrotormitnehmeraufnahmestutzen (19) einmündet und starr befestigt ist und zugleich die Auf=gabe als Mitnehmer und Aufhängung separat für das Schwung= - massenexzenterrotorachsenlager (11) hat, das wie ein Satellit den zentralen Mittelpunkt des Systems umkreist im Neigungs=winkel von ca. $\pm$ 30° und/oder $\mp$ 30°, Das Zentrumkraftaufnahme: zahnrad (13), das auf der Gleichgewichtsschwungmassenrotor=generatorzentralachse (17) sitzt (fest) überträgt die mit dem Antriebsrotor (6) nun endlich gleichgerichtete Rechts=drehung über die Gleichgewichtsschwungmassenrotorgenerator=zentralachse (17) auf den Gleichgewichtsschwungmassengene=rator (15), der auf den beiden Kugellagern (Doppelkugellagern, und/oder Nadellagern und/oder Kegellagern und/oder Schulter=kugellagern udgl. mehr läuft; der Gleichgewichtsschwungmas=sengenerator (15) ist mit seinem Stator am oberen Teil des Gehäuses + zwei Gehäusedeckel (25) angebracht, sodaß die Gleichgewichtsschwungmassengeneratorzentralachse am oberen Deckel des Gehäuses (25) austritt, die Gleichgewichtsschwung=massengeneratorzentralachse (17) in einer Rechtsdrehung - läuft und zugleich ein Kräftedrehmoment darstellt und bei=spielweise mit und/oder vermittels einer Energetor-Generator-Kupplung (20) mit einem Generator (Stromerzeuger) (26) ge=kuppelt die Kraft überträgt. Über die Schmier- und/oder Öl=nippel werden die beiden Lager (16) nebst Gleichgewichts=schwungmassengeneratorachse (17) mit Schmier- und/oder Öl=stoffen versorgt. Die Drehrichtung und das Drehmoment (27) sowie die Schub- und Drehzahlregulierung mit Ein- und Aus=schalten (28) wird über eine technisch-mechanische, und/oder-technisch-hydraulische und/oder technisch-elektronische Ver=stellbarkeitsvorrichtung des Antriebsrotors (6) mit seinem dazugehörigen System durch Umpolung des Antriebsdauermagneten (1) N+S sowie durch Verringern (kraftsteigernder Schnellauf) oder Erweitern -- abständlich -- (kraftreduzierender Langsam=lauf) des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebs=dauermagnet N+S (1) in der Antriebsdauermagnetfassungskammer (7) durch Verstellen und/oder Verschieben in vertikaler Rich=tung zur oder von der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S). Das Zentrifugalkraftausgleichsgewicht (Blei) (14) gegenüber=

liegend dem Schwungmassenexzenterrotorachsenlager (11) auf dem Antriebsrotor (6) aufgesetzt hat die Aufgabe, das einseitige Gewicht des Schwungmassenexzenterrotorachsenlagers (11) auszugleichen, damit bei höherer Drehzahl des Antriebsrotors (6) keine Schüttel- und/oder einseitige Schleuderbewegungen entstehen, die normalerweise beim Drehmoment situationsbedingt eintreten, und ein ruhiger Lauf des Antriebsrotors (6) mit dem daranhängenden System gewährleistet ist. Das Gehäuse + zwei Gehäusedeckel (25), das sich mantelförmig aus Aluminium innen (22), Messing mitte (23) und Aluminium außen (24) zusammensetzt, sowie aus magnetisch neutralen Werkstoffen besteht, schließt und schützt das magnetische Feldsystem und/oder System vor negativen Einwirkungen ab. Am freien Ende der Gleichgewichtsschwungmassenrotorgeneratorzentralachse (17) können die verschiedensten Antriebs- und/oder Übertragungselemente beispielweise aufmontiert werden wie Scheibenzahnrad, Keilriemenrad, Nutenkeilriemenrad, Walzenrad, Schnecke, Propeller, Mitnehmer udgl. mehr; es können auch die verschiedensten Kupplungen angebracht werden wie eine Ratschkupplung, eine Magnetkupplung, eine Klauenkupplung eine Ein- und/oder Mehrscheibenkupplung, also jede bekannte Art und Form von Kupplungen. Die Energetor-Generator-Kupplung (20) ist mit einem Generator (26) beispielweise gekuppelt, der somit in der Lage ist, elektrische Energie in Form von Strom abzugeben, der für viele Verwendungszwecke abgezapft und gebraucht werden kann, auch angedeutet durch die 3 abzweigenden Kabel + O - . Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann auch mit einer oder mehreren Befestigungs-oder Aufmontierscheiben und/oder einem Haltering und/oder einem Transportring in der Mitte ausgestattet werden zum Zwecke der Anbringung des Permanent-Magnet-Energetor-Motors. Es können auch dem Verwendungszweck entsprechend andere Anwendungs- und Befestigungsmöglichkeiten verwendet und gebaut werden. Der Permanent-Magnet-Energetor-Motor kann in jeder gewünschten und erforderlichen Winkellage, also vertikal als auch horizontal, gelagert, angebracht und befestigt werden ohne

Einfluß auf das System. Die offenen Außenflächen, wobei die sichtbare Gesamtfläche gemeint ist, des Antriebsdauermagneten N+S (1) und der Statordauermagnetzylinderscheibe N(S) (2) müssen möglichst glatt und plan geschliffen und poliert sein um eine bestmöglichste Wirkungsweise und Wechselwirkungsweise bei der Anwendung zu erzielen und damit die Dauermagnetfelder N+S (3) und N(S) (4) besser und zuverlässiger in Wirkung und Wechselwirkung treten können. Man kann also diese Energiequelle unbegrenzter Art und unter den angegebenen Umständen praktisch einfach und prozentual sehr gut auswerten und verwerten für alle nur erdenklichen Möglichkeiten und Zwecke. Zur Herstellung des Gehäuses + zwei Gehäusedekkel (25) und sämtlicher erforderlicher Teile des Permanent-Magnet-Energetor-Motors, ausgenommen die energieerzeugenden magnetischen Teile, kommen als Werkstoffmaterialien nur Leichtmetallegierungen und/oder Metalle wie Kupfer, Messing, Aluminium, Bronze udgl. mehr mit der Eigenschaft der magnetischen Neutralität, sowie desgleichen Metallacke und/oder Kunststoffe wie Perlon, Nylon udgl. mehr und/oder Kunst- und Polyesterharze in Anwendung und/oder Verwendung.
Soweit der Aufbau und die Arbeitsweise des Permanent-Magnet-Energetor-Motors.
Als sehr wichtiger Zusatz erscheint, daß es für die Rotation in einer elliptischen Kreisbahn ausschlaggebend ist, also mitausschlaggebend, daß die einmalige und einzig mögliche Anordnung und Kombination der magnetischen Dauermagnetkraftfelder N+S (3) und N(S) (4) im richtigen Verhältnis zueinander und gegeneinander sowie die Anordnung ein Einstellung des Antriebsrotors (6) mit dem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1), der mit einem Neigungswinkel von ca. $\pm\mp$ 30° starr mit dem Zylinderschnittellipseachsensockel (8) verbunde ist, sowie nicht zuletzt die kontinuierlich-konstant-punktual dadurch verursacht und anhaltenden Sprünge, die das Drehmoment durch die elektrostatisch-magnetischen Momente ergibt und der Antriebsrotor (6) mit seinem beinhaltenden Antriebsdauermagnet N+S (1) überbrückt durch seine freibewegliche Aufhängung im Neigungswinkel von $\pm\mp$ 15° bis $\pm\mp$ 45° den Luftspalt vermittels der elliptischen Kreisbahn sowie der Anordnung der Dauermagnetkraftfelder N+S und N(S).-

Nummer: 25 33 939
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 30. Juli 1975
Offenlegungstag: 19. Juli 1979

- 85 -

2533939

Fig. 1

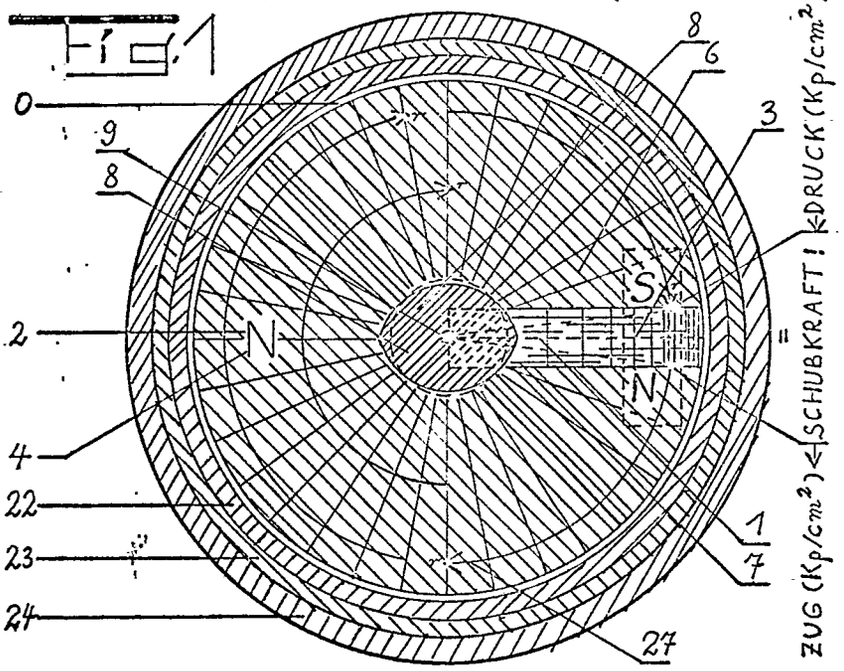
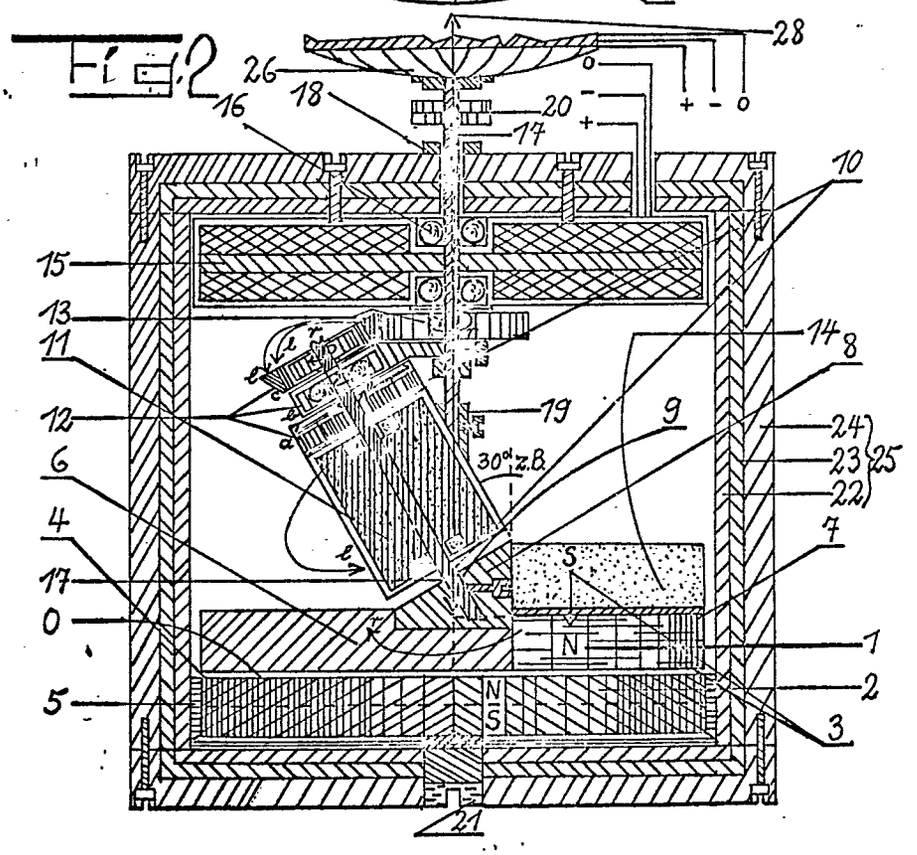


Fig. 2



909829/0003

Josef Schmidt

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 1/06
B 60 L 11/18

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 25 41 730 A1

Behördeneigentum

(11) Offenlegungsschrift 25 41 730

(21) Aktenzeichen: P 25 41 730.5
(22) Anmeldetag: 18. 9. 75
(43) Offenlegungstag: 8. 4. 76

(30) Unionspriorität:
(32) (33) (31) 19. 9. 74 USA 507482

---

(54) Bezeichnung: Dynamoelektrische Maschine für ein Fahrzeugantriebssystem

(71) Anmelder: Lameyer, Michael H., Palm Springs, Fla. (V.St.A.)

(74) Vertreter: Rost, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

(72) Erfinder: gleich Anmelder

ORIGINAL INSPECTED

DT 25 41 730 A1

© 3.76 609 815/916 13/70

3 Blatt Zeichnungen
nachgereicht
am 30.10.75

Patentanwalt
Dipl.-Ing. JÜRGEN ROST
8 München 80
Pienzenauerstr. 2, Tel. 98 88 30

2541730

L 9675 München, den 18. Sept. 1975

MICHAEL H. LAMEYER, Palm Springs, Florida, 33460/ V.St.A.

"Dynamoelektrische Maschine für ein Fahrzeugantriebssystem"

Die vorliegende Erfindung betrifft eine dynamoelektrische Maschine mit einem Rotor, der auf einer Welle gelagert ist, zur Drehung in einem zylindrischen Gehäuse, und einem Stator, der in dem Gehäuse angeordnet ist und den Rotor mit gewissem Abstand umgibt. Die Rotoreinheit schließt eine Mehrzahl von Rotorelektromagneten ein, die mit gleichmässigem Abstand zueinander um die Welle herum verteilt sind. Jeder Rotorelektromagnet wird durch einen langgestreckten magnetischen Rotorkern bestimmt, dessen Längsachse im wesentlichen senkrecht zu der Welle verläuft und eine Spule ist koaxial um den Rotorkern herumgewickelt, um magnetische Flußlinien zu erzeugen, die aus dem Rotorkern im wesentlichen koaxial dazu austreten, wenn die Spule mit Energie beaufschlagt wird. Die Statoreinheit schließt eine Anzahl von Statorelektromagneten ein, die mit gleichförmigem Abstand zueinander

am inneren Umfang des Gehäuses verteilt sind. Jeder Statorelektromagnet wird durch einen langgestreckten magnetischen Statorkern gebildet, der eine Längsachse hat, die einen Winkel von etwa 45° zu einem Durchmesser des zylindrischen Gehäuses einnimmt. Eine Spule ist koaxial um jeden Statorkern herumgewickelt und erzeugt magnetische Flußlinien, die aus dem Kern im wesentlichen axial dazu austreten, wenn die Spule Energie beaufschlagt wird. Die Rotorstatorelektromagneten sind wahlweise mit Energie durch eine Quelle elektrischer Energie beaufschlagbar, um abstoßende magnetische Kräfte zwischen den Rotor- und Statorelektromagneten zu erzeugen, wenn die Rotorelektromagneten sich in Stellungen neben den Statorelektromagneten befinden und wenn ein Winkel von etwa 45° zwischen den Längsachsen der Rotor- und Statorkerne vorhanden ist. Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Rotoreinheit vorzugsweise zum Antrieb eines Fahrzeuges vorgesehen. Die dynamoelektrische Maschine treibt auch einen geeigneten elektrischen Generator, der dazu beiträgt, den Ladezustand einer Batterie während des Betriebes aufrechtzuerhalten. Eine Steuereinrichtung ist vorgesehen, um die Geschwindigkeit des Fahrzeuges zu regeln, und zwar indem die an die dynamoelektrische Maschine gelieferte Energie gesteuert wird.

ORIGINAL INSPECTED

Die vorliegende Erfindung bezieht sich also auf dynamoelektrische Maschinen und insbesondere auf eine neue elektrische Maschine und auf ein Antriebssystem für Fahrzeuge.

Aus Sorge um den Einfluß von kraftstoffverbrennenden Maschinen auf die Umwelt und aus Sorge um den abnehmenden Vorrat an natürlichen Kraftstoffen hat man nach anderen Möglichkeiten für Kraftquellen von Fahrzeugen gesucht. Es sind elektrische Antriebssysteme erwogen worden, weil sie vom Standpunkt der Umweltverschmutzung her und wegen des hohen Wirkungsgrades sehr wünschenswert sind.

Elektrische Antriebssysteme erfordern eine Hauptantriebseinheit, die ein beachtliches Drehmoment erzeugt und die über einen weiten Geschwindigkeitsbereich verstellt werden kann ohne den hohen Wirkungsgrad zu verlieren. Bekannte dynamoelektrische Maschinen wie elektrische Motoren verbinden diese wünschenswerten Eigenschaften eines Fahrzeugantriebes nicht. Demzufolge haben sich elektrisch angetriebene Fahrzeuge bisher nur in sehr geringem Maße durchgesetzt.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neuartige dynamoelektrische Maschine und ein Fahrzeugantriebssystem mit dieser Maschine vorzusehen.

Es ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, ein neuartiges elektrisches Fahrzeugantriebssystem vorzusehen, das allein auf abstossenden magnetischen Kräften beruht, um mechanische Antriebskraft zu erzeugen.

Es ist ein weiteres Ziel der vorliegenden Erfindung, eine neuartige elektrische Fahrzeugmaschine vorzusehen, die insbesondere den Antrieb von Fahrzeugen mittels einer Batterie durch eine höchst wirksame Verwendung von magnetischen Kräften möglich macht.

Diese und andere Ziele und Vorteile gemäss der vorliegenden Erfindung werden erreicht indem eine dynamoelektrische Maschine vorgesehen wird, die einen auf einer Welle angeordneten Rotor, wobei die Welle zur Drehung in einem zylindrischen Gehäuse gelagert ist, und einen Stator einschließt, der sich in dem Gehäuse befindet und den Rotor mit einem gewissen Abstand umgibt. Die Rotoreinheit schließt eine Anzahl von Rotorelektromagneten ein, die gleichförmig um die Welle herum verteilt sind. Jeder Rotorelektromagnet wird durch einen langgestreckten magnetischen Rotorkern gebildet, dessen Längsachse im wesentlichen senkrecht zu der Welle angeordnet ist, wobei eine Spule koaxial um den Rotor herumgewickelt ist, um magnetische Flußlinien zu erzeugen, die

im wesentlichen koaxial aus dem Rotorkern austreten, wenn dieser mit Energie beaufschlagt wird. Der Stator schließt eine Anzahl von Statorelektromagneten ein, die gleichförmig mit Abstand voneinander am Innenumfang des Gehäuses verteilt sind. Jeder der Statorelektromagnete wird durch einen langgestreckten magnetischen Statorkern gebildet, dessen Längsachse einen Winkel von etwa 45° zu einem Durchmesser des zylindrischen Gehäuses einnimmt. Eine Spule ist koaxial um jeden Statorkern gewickelt und liefert magnetische Flußlinien, die im wesentlichen koaxial aus dem Kern austreten, wenn die Spule mit Energie beaufschlagt wird. Die Rotor- und Statorelektromagnete sind wahlweise von einer elektrischen Spannungsquelle aus beaufschlagbar, um abstossende magnetische Kräfte zwischen den Rotor- und Statorelektromagneten zu erzeugen, wenn die Rotorelektromagnete sich in Positionen neben den Statorelektromagneten befinden und zwischen den Längsachsen der Rotor- und Statorkerne ein Winkel von ungefähr 45° liegt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Rotor über ein geeignetes Getriebe mit der Antriebswelle eines Fahrzeuges verbunden. Die dynamoelektrische Maschine treibt auch einen geeigneten elektrischen Generator, der dazu beiträgt, den Ladezustand der Batterie unter Betriebsbedingungen aufrechtzuerhalten.

Die vorliegende Erfindung wird im nachfolgenden unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht des Antriebssystems nach der vorliegenden Erfindung,

Fig. 2 ist ein Blockdiagramm, das die elektrischen Verbindungen der verschiedenen Teile des Systems der Fig. 1 zeigt,

Fig. 3 ist ein Schnitt durch die dynamoelektrische Maschine der Fig. 1 und

Fig. 4 ist ein Blockdiagramm, das eine andere Ausführungsform des Systems der Fig. 1 zeigt.

In der Fig. 1, in der eine Antriebseinheit nach der vorliegenden Erfindung bildlich dargestellt ist, liefert eine Batterie 1o, vorzugsweise eine Nickel-Cadmium-Batterie, während des Betriebs Kraft an die Maschine. Eine Anschlußklemme der Batterie 1o kann mit Erde verbunden sein, wie dies dargestellt ist, und der andere Anschluß ist über einen getimten Schalter oder Startschalter 12 mit einem Startermotor 14 verbunden. Die andere Anschlußklemme der Batterie 1o ist ebenfalls über den Schalter 12 und über ein geeignetes doppeladriges Kabel oder über einen Bedarfsspannungsregulator 16 mit den Ausgangsklemmen eines konventionellen

Gleichspannungsgenerators 18 verbunden, etwa einer Wechselstrommaschine mit innerer Gleichrichtung oder einer magnetelektrischen Maschine.

Von dem Generator 18 und der Batterie 1o über den Spannungsregler 16 gelieferte Energie wird auf eine Seite eines veränderlichen Beschleunigungstransformators 2o oder auf eine andere geeignete Vorrichtung zum Erhöhen der Spannung und zum Erzeugen einer steuerbaren Ausgangsspannung geliefert. Die Ausgangsspannung von dem Transformator 2o kann durch einen Steuerhebel oder eine andere geeignete Einrichtung kontrolliert werden, wie dies bei 22 angedeutet ist, und kann auf eine geeignete mechanisch angetriebene elektronische Zündschaltung 24 gegeben werden, um an die im nachfolgenden beschriebenen elektromagnetischen Kreise gegeben zu werden. Die elektronische Zündung 24 liefert elektrische Energie wahlweise über die Verteilkabel in einem Kabelkopf 26 an die nicht gezeigten Rotor- und Statorelektromagneten einer dynamoelektrischen Maschine 23, die gemäss den Lehren der vorliegenden Erfindung konstruiert ist und die im Nachfolgenden genauer beschrieben wird.

Der Kabelbaum 26 (Fig. 1), durch den elektrische Energie an den Rotor der dynamoelektrischen Maschine 28 geliefert wird, kann in das Schleifring-Gehäuse 3o durch abgedichtete

Öffnungen 32 eintreten, wobei eine der Öffnungen 32 den Eintritt der Verbindung zur Erde ermöglicht. Andererseits können auch geeignete wetterfeste Stopfen verwendet werden, um den Kabelbaum 26 durch das Gehäuse 3o hindurchzuführen. In gleicher Weise kann der Kabelbaum elektrische Energie an den Stator der dynamoelektrischen Maschine 28 liefern, und zwar durch geeignete Öffnungen oder Stopfen, die mit dem Inneren eines äußeren Gehäuses der dynamoelektrischen Maschine in Verbindung stehen. Das äußere Gehäuse 36 ist vorzugsweise ein Schutzgehäuse für die Statorverteilerkabel und vorzugsweise unmagnetisch, d.h. z.B. aus Aluminium.

Die Arbeitsweise der vorliegenden Erfindung wird unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und die Fig. 2 verständlich, in denen gleiche Bezugszeichen verwendet worden sind, um gleiche Teile zu bezeichnen. Die Bedienungsperson kann den Zündschalter 12 mittels eines Schlüssels oder einer anderen geeigneten Vorrichtung schließen, um den Startermotor 14 und den Beschleunigungstransformator 2o in Betrieb zu setzen. Der Startermotor 14 treibt über eine geeignete Getriebeeinrichtung 15 die Rotoreinheit der Maschine 28 auf eine Leerlaufgeschwindigkeit von 1100 Umdrehungen/min. Der Schalter 12 kann dann die Batterie von dem Startermotor 14 abschalten und der Startermotor 14 kann, wenn dies wünschenswert erscheint, von dem Motor 28 abgekuppelt werden, wenn die gewünschte Leerlaufge-

schwindigkeit erreicht worden ist. Ein Abschalten der Energie von dem Startermotor 14 kann über Zeitschalterkontakte in dem Schalter 12 oder durch Öffnen des Startermotorkreises in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Motors 14 bewerkstelligt werden.

Elektrische Energie wird an die Rotoreinheit der Maschine 28 durch Schleifringe oder auf eine andere geeignete konventionelle Art und Weise übertragen und die Energie wird auch an die Statoreinheit übertragen, wobei beides in einer zeitlich bestimmten Folge geschieht, die durch den elektronischen Zünder 24 in Abhängigkeit von der Drehung der Welle der Maschine 28 gesteuert wird. Die Bedienungsperson kann die Energieversorgung der Maschine 28 durch Betätigen des Steuerhebels 22 steuern, was wiederum die an die elektronische Zündung 24 von dem Beschleunigungstransformator 2o gelieferte Energie variiert.

Die Maschine 28 treibt den Generator 18 und Energie wird von der Batterie 1o und dem Generator 18 an den Beschleunigungstransformator 2o geliefert. Der Generator 18 liefert auch dann einen Ladestrom an die Batterie 18, wenn die Maschine 28 weniger Energie verbraucht als durch den Generator 18 erzeugt wird. Der Spannungsregler 16 stellt sicher, daß keine zu hohe Spannung an die Batterie 1o gegeben wird.

Nach Fig. 3, in der die dynamoelektrische Maschine 28 genauer dargestellt ist, weist die Maschine im wesentlichen einen Stator und einen Rotor mit einem zylindrischen Gehäuse 4o aus magnetischem Material auf. Der Rotor ist auf einer Welle 42 angeordnet, die drehbar und koaxial zu dem Gehäuse 4o gelagert ist. In der gezeigten Ausführungsform ist die Rotoreinheit auf die Welle 42 aufgeschoben und beispielsweise durch Verriegelungskeile 44 festgelegt.

Die Rotoreinheit schließt eine Nabe 46 aus unmagnetischem Material ein, etwa aus Aluminium, und besitzt eine Mehrzahl von Rotorelektromagneten 48, die abnehmbar damit verbunden sind. In der gezeigten Ausführungsform schließt beispielsweise jede Rotoreinheit vier Elektromagneten 48 ein, die gleichmässig um die Nabe 46 herum verteilt sind. Zwei gegeneinander axial versetzte Rotoreinheiten sind auf der Welle 42 befestigt, so daß sie mit zwei axial versetzten Statoreinheiten zusammenwirken, von denen nur eine gezeigt ist. Jeder der Elektromagnete des Rotors weist einen langgestreckten Kern 5o aus magnetischem Material auf, der Polstücke 52 an seinen äußeren Enden besitzt und auf der Nabe 46 angeordnet ist, und zwar mit der Längsachse senkrecht zu der Achse der Welle 42, so daß sie sich von der Welle 42 aus radial nach außen erstrecken. Die Nabe 46 kann mit Bohrungen versehen sein, um den Kern 5o des Rotorelektromagneten 48 aufzunehmen

und kann, wie bei 54 angedeutet, bearbeitet sein, um einen Zugang zu dem Kern zu gestatten, wenn der Elektromagnet auf der Nabe angeordnet ist. Das Ende des Kerns kann mit einem Gewinde versehen sein und die Rotorelektromagneten können an der Nabe 46 durch Verwendung einer Mutter und einer Sicherungsscheibe befestigt sein, wie dies allgemein bei 56 angedeutet ist.

Eine Spule 58 ist koaxial um jeden Rotorkern 5o herumgewickelt, um magnetische Flußlinien zu erzeugen, die aus dem Polstück 52 und dem Rotorkern 5o im wesentlichen koaxial dazu austreten, wenn der Rotorkern mit Energie beaufschlagt wird, wie dies bei 6o angedeutet ist. In diesem Zusammenhang sei bemerkt, daß die Spule 58 vorzugsweise senkrecht zu dem Kern 5o gewickelt ist, wie dies dargestellt ist. Die freien Enden der Spulen sind über die Schleifringe mit der Energiequelle verbunden, wie dies bereits beschrieben worden ist.

Die Statoranordnung weist eine Mehrzahl von Statorelektromagneten 62 auf, die gleichmässig am Innenumfang des Gehäuses 4o verteilt sind und die Rotoreinheit umgeben. Jeder Statorelektromagnet schließt einen langgestreckten Statorkern 64 aus magnetischem Material ein, der ein Polstück 66 aus magnetischem Material an einem seiner Enden besitzt. Die

Spule 68 ist um den Kern 64 im wesentlichen senkrecht dazu gewickelt, um in dem Statorkern und dem Polstück 66 magnetische Flußlinien zu erzeugen, die im wesentlichen koaxial mit den Statorkernen 64 verlaufen, wenn die Spule 68 mit Energie beaufschlagt wird. In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Kerne 5o und 64 und die zugehörigen Polstücke vorzugsweise massiv, um eine hohe Flußdichte zu erzeugen, und sie sind aus einem magnetischen Material wie Silikonstahl hergestellt, das einen hohen Widerstand gegen Restmagnetismus besitzt.

Jeder der Statorelektromagnete 62 ist in einem Gehäuse 4o angeordnet, wobei die Längsachse des Kerns 64 einen Winkel von etwa 45° bezüglich eines Durchmessers des Gehäuses 4o einnimmt, wie dies allgemein durch den Winkel 7o angedeutet ist. Die äußere Oberfläche der Polstücke 66 nimmt einen Winkel von ungefähr 45° gegenüber der Längsachse des Kerns 64 ein, so daß alle Polstücke 66 der Statoreinheit an einem Punkt (vorzugsweise in der Mitte) die Tangente zu einem Kreis bilden, dessen Zentrum in der Mitte der Welle 42 liegt. Dies gestattet es, den Rotor innerhalb des Stators rotieren zu lassen, wobei sich die Polstücke 52 der Rotorelektromagnete 48 den Polstücken 66 der Statorelektromagnete stark nähern.

Die Statorelektromagnete 62 können auf Haltern 72 angeordnet sein, die gleichmässig auf dem Innenumfang des Gehäuses 4o verteilt sind und damit in einer konventionellen Weise verbunden sind. Die Halter 72 können dreieckig gestaltet sein, wie dies dargestellt ist, um die Statorelektromagnete 62 gegen seitlichen Schub abzustützen, wenn die Spulen 58 und 68 mit Energie versorgt werden, um abstossende Kräfte zwischen den Elektromagneten des Rotors und des Stators zu erzeugen. Das Ende des Statorelektromagneten kann am unteren Abschnitt 74 des Halters 72 anliegen und der untere Abschnitt 74 kann mit einer Bohrung versehen sein, um das Ende des Kerns 74 und zwei Anschlußklemmen 76 aufzunehmen, die mit dem freien Ende der Spule 68 verbunden sind. Das Ende des Kerns 64 erstreckt sich durch den Abschnitt 74 und kann mit einem Gewinde versehen sein und ein geeigneter Sicherungsring und eine Mutter 78 kann den Statorelektromagneten 62 festlegen. Eine Zutrittsöffnung 8o kann einen Zutritt zu jedem der Statorelektromagnete 62 bei Entfernung des Abdeckgliedes 82 gestatten, das in üblicher Weise an dem Gehäuse 4o aussen befestigt ist. Es kann in geeigneter üblicher Weise vorgesehen sein, daß die Versorgungskabel von dem Kabelbaum 26 zu den Statorelektromagneten eintreten, und zwar durch die Abdeckplatten 82 hindurch und die Energieversorgungskabel können elektrisch mit jedem der Statorelektromagnete 62 vermittels der Anschlußklemmen 76 verbun-

ORIGINAL INSPECTED

den sein. Die andere Anschlußklemme 76 eines jeden Elektromagneten 62 kann mit Erde verbunden sein, wie dies gezeichnet ist.

Im Betrieb dreht sich der Rotor in der Richtung, wie dies durch den Pfeil 84 angedeutet ist. Wenn die Rotorelektromagnete 48 sich neben den Statorelektromagneten 62 befinden, wie dies durch die strichpunktierte Linie bei 86 angedeutet ist, besteht ein Winkel von ungefähr 45° zwischen den Längsachsen der Elektromagneten des Rotors und des Stators, wie dies bei 88 angedeutet ist. Die elektronische Zündung 24 liefert Energieimpulse an die Spulen der Elektromagnete des Rotors und des Stators in dieser Stellung, wodurch magnetische Flußlinien aus den Elektromagneten des Rotors und des Stators austreten, um aufeinander einzuwirken, wie vektoriell angezeigt ist durch die Pfeilspitzen bei 9o. Der durch die Rotor- und Statorspulen fließende Strom besitzt eine solche Polarität, daß abstoßende Kräfte zwischen den aufeinander einwirkenden magnetischen Feldern erzeugt werden.

Beispielsweise können die Rotor- und Statorelektromagnete einen magnetischen Nordpol an den zueinander weisenden Enden erzeugen, wenn sie mit Energie beaufschlagt werden.

Die sich ergebende abstoßende magnetische Kraft schiebt die Rotorelektromagneten von den Statorelektromagneten in Richtung der Drehung des Rotors fort und es wird ein Drehmoment auf die Rotorwelle 42 über den Momentenarm übertragen, der durch den Abstand zwischen den Enden der Rotorelektromagnete 48 und der Rotorwelle 42 bestimmt ist. Die auf die Rotorelektromagnete wirkende Kraft steht in direkter Beziehung zu der an die Rotor- und Statorelektromagnete gelieferte Energie und die Geschwindigkeit der Maschine 28 kann daher dadurch gesteuert werden, daß der an die Elektromagnete gelieferte Strom gesteuert wird. Diese Steuerung kann durch den Fahrer des Fahrzeuges durch Betätigung der Steuerung 22 bewirkt werden, die den Ausgang aus dem Beschleunigungstransformator 2o bestimmt.

Die Anzahl der Rotor- und Statorelektromagnete kann gleich sein oder es kann, wie dies in der dargestellten Ausführungsform der Fall ist, die Anzahl der Statorelektromagnete ein ganzteiliges Vielfaches der Anzahl der Rotorelektromagnete sein, z.B. acht Statorelektromagnete und vier Rotorelektromagnete. Die elektronische Zündung kann in geeigneter Weise eingestellt sein, um die Rotor- und Statorelektromagnete in geeigneter Folge für die ausgewählte Kombination mit Energie zu beaufschlagen.

Eine andere Ausführungsform des Antriebssystems der Fig. 1 ist in der Fig. 4 gezeigt. In dieser Figur, in der gleich bezeichnete Elemente die gleichen Teile wie in den Fig. 1 und 2 bezeichnen, ist eine Anschlußklemme der Batterie 1o mit Erde verbunden und die andere Anschlußklemme ist mit dem Zündschalter 12 verbunden. Der Zündschalter 12 liefert Energie von der Batterie an den Startermotor 14, um die Maschine 28 auf eine vorher bestimmte Leerlaufdrehzahl zu bringen, wie dies voranstehend beschrieben wurde und liefert auch Energie von der Batterie an den Beschleunigungstransformator 2o und an den Generator 18. In der Ausführungsform der Fig. 4 kann die Batterie 1o beispielsweise den Anregungsstrom an den Generator 18 liefern. Die Ausgangsspannung des Generators 18 kann auf den Spannungsregler 16 gegeben werden, um einen Ladestrom an die Batterie 1o zu geben.

Die von der Steuerung 22 bestimmte Ausgangsspannung des Beschleunigungstransformators 2o kann über die elektronische Zündung 24 in zeitlich abgestimmter Folge an die Rotor- und Statoreinheiten der Maschine 28 gegeben werden, wie dies bereits vorher beschrieben wurde. Die elektronische Zündung 24 wird mechanisch durch die Welle der Maschine 28 angetrieben, so daß die Beaufschlagung in Abhängigkeit von

der relativen Position des Rotors zum Stator bestimmt wird. Die Welle der Maschine 28 treibt auch den Generator 18.

Die Maschine nach der vorliegenden Erfindung kann zur Verwendung in verschiedenen Fahrzeugarten wie Automobilen, Lastkraftwagen, Booten oder anderen Arten von Transportsystemen angepaßt werden. Die Maschine liefert ein verhältnismäßig hohes Ausgangsdrehmoment und arbeitet in einer sehr effizienten Weise, die theoretische Wirkungsgrade in Höhe von 8o % bei Laborprototypen liefert.

Die vorliegende Erfindung kann in anderen Formen als in der dargestellten Ausführungsform verwirklicht werden ohne von dem allgemeinen Erfindungsgedanken abzuweichen. Die hierin dargestellten Ausführungsformen beschränken daher die Erfindung nicht und werden allein durch die beigefügten Ansprüche bestimmt.

Ansprüche

1.) Dynamoelektrische Maschine mit einem Rotor auf einer Welle, die zur Drehung in einem im wesentlichen zylindrischen Gehäuse gelagert ist, und mit einem Stator in dem Gehäuse, wobei der Stator den Rotor mit gewissem Abstand dazu umgibt, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoreinheit eine Anzahl von Rotorelektromagneten einschließt, die gleichmässig mit Abstand voneinander um die Welle herum angeordnet sind, wobei jeder Rotorelektromagnet durch einen langgestreckten magnetischen Rotorkern gebildet wird, der eine Längsachse besitzt, die im wesentlichen senkrecht zu der Welle angeordnet ist, wobei eine Rotorspule koaxial zu diesem Rotorkern gewickelt ist, um magnetische Flußlinien zu erzeugen, die aus dem Rotorkern im wesentlichen koaxial dazu austreten, wenn die Rotorspule mit Energie beaufschlagt ist, daß die Statoreinheit eine Anzahl von Statorelektromagneten einschließt, die mit gleichmässigem Abstand voneinander am Innenumfang des Gehäuses angeordnet sind, wobei jeder Statorelektromagnet aus einem langgestreckten magnetischen Statorkern mit einer Längsachse gebildet ist und jeder der Statorelektromagnete in dem Gehäuse mit der Längsachse derart angeordnet ist, daß diese einen Winkel von ungefähr 45° bezüglich eines Durchmessers des zylindrischen Gehäuses ein-

nimmt, wobei eine Statorspule koaxial zu dem Statorkern gewickelt ist, um magnetische Flußlinien zu erzeugen, die aus dem Statorkern im wesentlichen koaxial dazu austreten, wenn die Statorspule mit Energie beaufschlagt wird, und daß Einrichtungen mit jedem der Rotor- und Statorelektromagneten verbunden sind, um die Elektromagnete wahlweise mit Energie zu beaufschlagen, um abstoßende magnetische Kräfte zwischen den Rotor- und Statorelektromagneten in Positionen zu erzeugen, in denen die Rotorelektromagnete neben den Statorelektromagneten liegen und ein Winkel von ungefähr 45° zwischen den Längsachsen der Rotor- und Statorkerne vorhanden ist.

2.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiebeaufschlagungseinrichtungen eine Quelle elektrischer Energie und Schalteinrichtungen einschliessen, die zwischen die Quelle und die Rotor- und Statorelektromagneten geschaltet sind, um wahlweise elektrische Energie von der Quelle zu den Elektromagneten in Abhängigkeit von der Drehung der Rotoreinheit zu leiten.

3.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Quelle elektrischer Energie eine Gleichstrombatterie, einen Generator, der zur Drehung durch den Rotor und mit der Batterie verbunden ist, und Einrichtun-

gen einschließt zum Steuern der Amplitude der elektrischen Energie, die von der Batterie zu dem Generator geliefert wird.

4.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Startermotor, der mit der Rotorwelle verbunden ist, um die Welle in einer vorbestimmten Richtung zu drehen, und Einrichtungen zum Liefern elektrischer Energie an den Startermotor einschließt, um die Welle auf eine vorbestimmte Leerlaufdrehzahl zu bringen.

5.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiebeaufschlagungseinrichtungen eine Quelle elektrischer Energie und Schalteinrichtungen einschließen, die zwischen die Quelle und die Rotor- und Statorelektromagneten geschaltet sind, um wahlweise elektrische Energie von der Quelle auf die Elektromagneten, in Abhängigkeit von der Drehung der Rotoreinheit, zu geben.

6.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Quelle elektrischer Energie eine Gleichstrombatterie, einen Generator, der zum Antrieb durch den Rotor und mit der Batterie angeschlossen ist, und Einrichtungen einschließt, um die Amplitude der elektrischen Energie zu steuern, die von der Batterie und dem Generator geliefert wird.

ORIGINAL INSPECTED

7.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter Rotor auf der Welle angeordnet ist, und zwar mit axialem Abstand von dem Rotor, und daß ein zweiter Stator in dem Gehäuse angeordnet ist, der magnetisch mit dem zweiten Rotor zusammenwirkt.

8.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Startermotor, der mit der Rotorwelle verbunden ist, um die Rotorwelle in einer vorbestimmten Richtung zu drehen, und Einrichtungen vorgesehen sind, um elektrische Energie zu dem Startermotor zu liefern, um die Welle auf eine vorbestimmte Leerlaufdrehzahl zu bringen.

9.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiebeaufschlagungseinrichtungen eine Quelle elektrischer Energie und Schalteinrichtungen aufweisen, die zwischen die Quelle und die Rotor- und Statorelektromagneten geschaltet sind, um wahlweise elektrische Energie von der Quelle zu den Elektromagneten in Abhängigkeit von der Drehung des Rotors zu liefern.

1o.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Quelle elektrischer Energie eine Gleichstrombatterie, einen Generator, der zum Antrieb durch den Rotor und mit der Batterie verbunden ist, und Einrich-

tungen einschließt zum Steuern der Amplitude der elektrischen Energie, die von der Batterie und dem Generator geliefert wird.

11.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Energiebeaufschlagungseinrichtungen eine Quelle elektrischer Energie und eine Schalteinrichtung aufweisen, die zwischen die Quelle und die Rotor- und Statorelektromagneten geschaltet sind, um wahlweise elektrische Energie von der Quelle auf die Magneten, in Abhängigkeit von der Drehung des Rotors, zu liefern.

12.) Dynamoelektrische Maschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Quelle elektrischer Energie eine Gleichstrombatterie, einen Generator, der zur Drehung durch den Rotor und mit der Batterie verbunden ist, und Einrichtungen einschließt zum Steuern der Amplitude der elektrischen Energie, die von der Batterie und dem Generator geliefert wird.

2541730

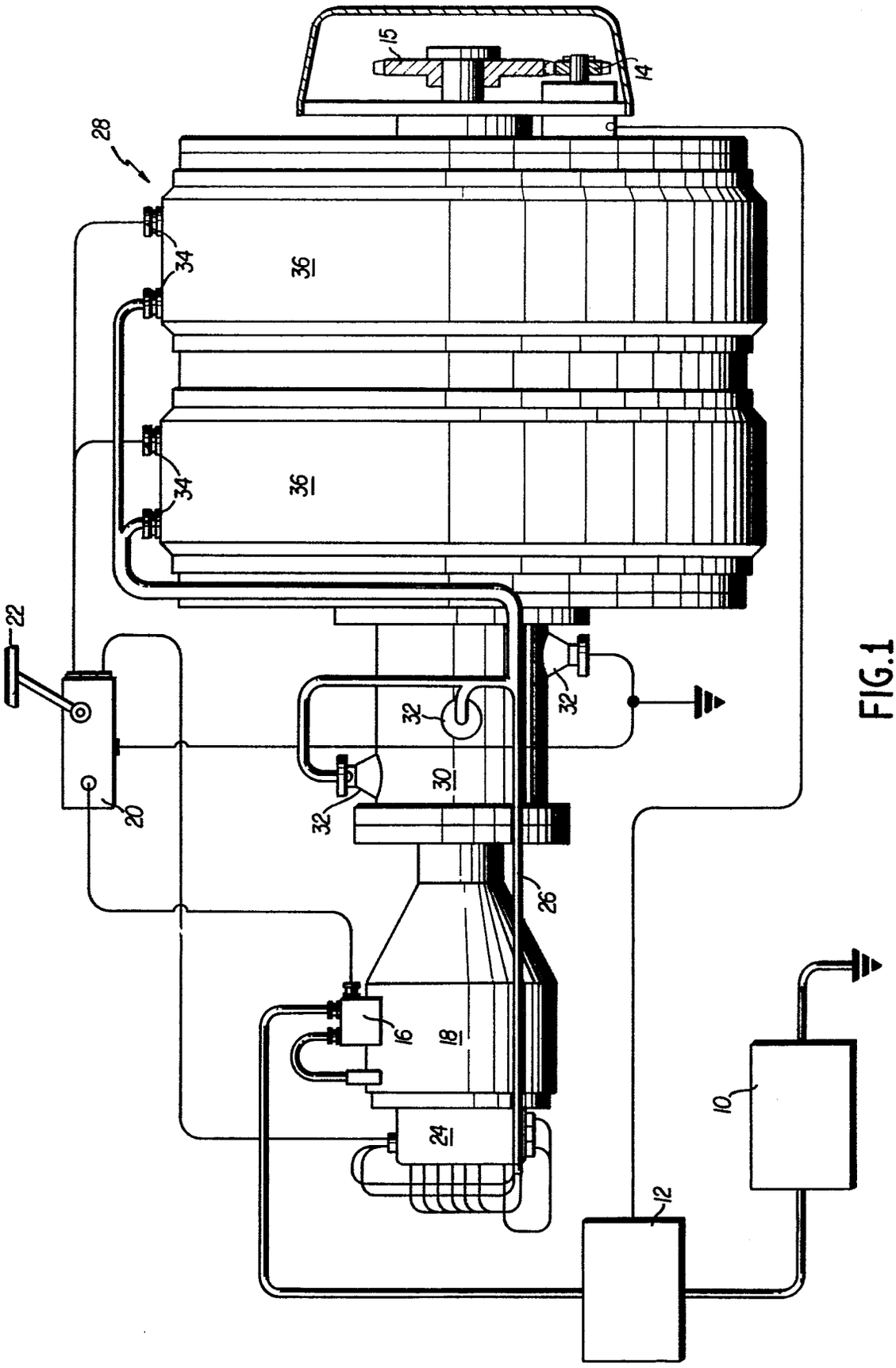


FIG.1

H02K 1-06 AT: 18.09.1975 OT: 08.04.1976 Hs
609815/0916

2541730

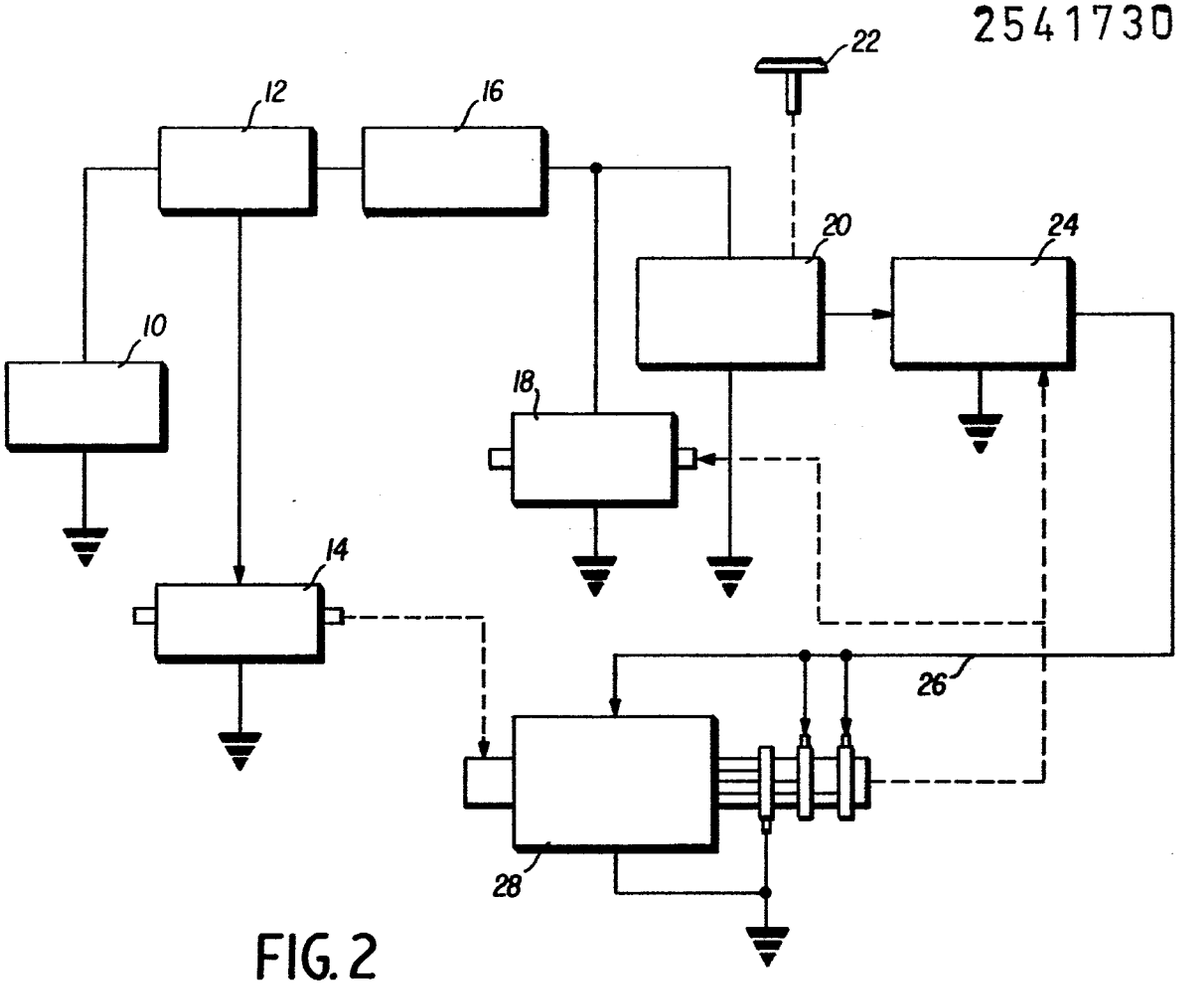


FIG. 2

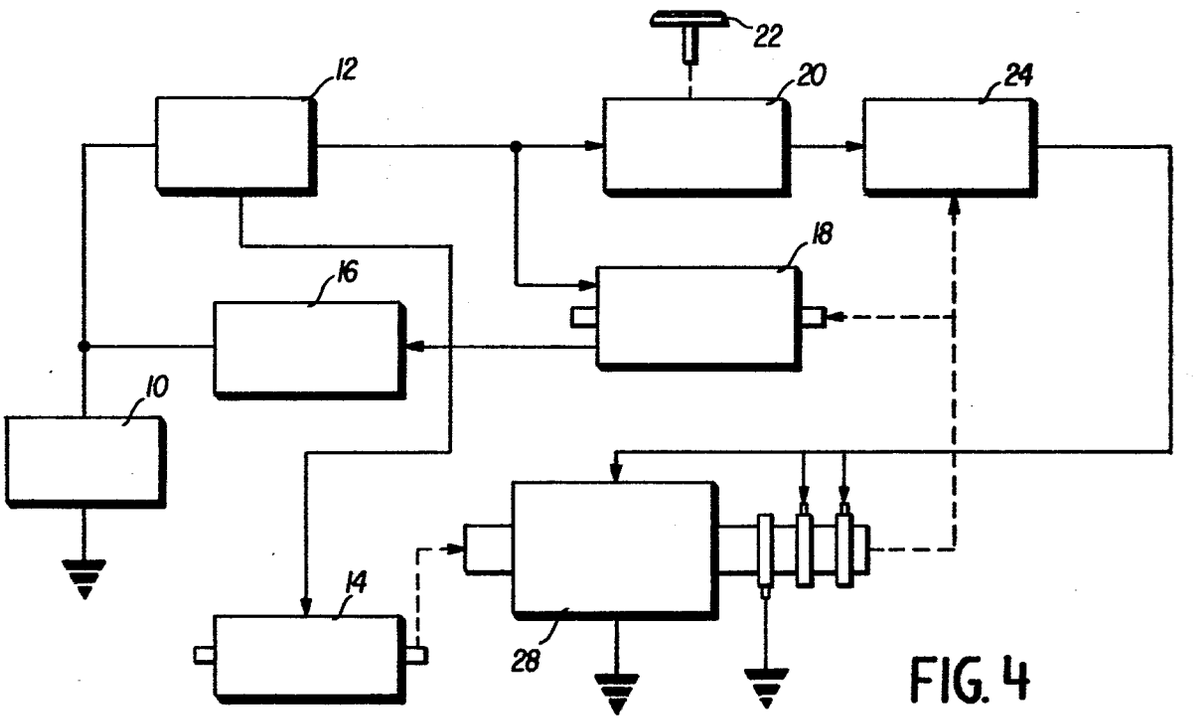


FIG. 4

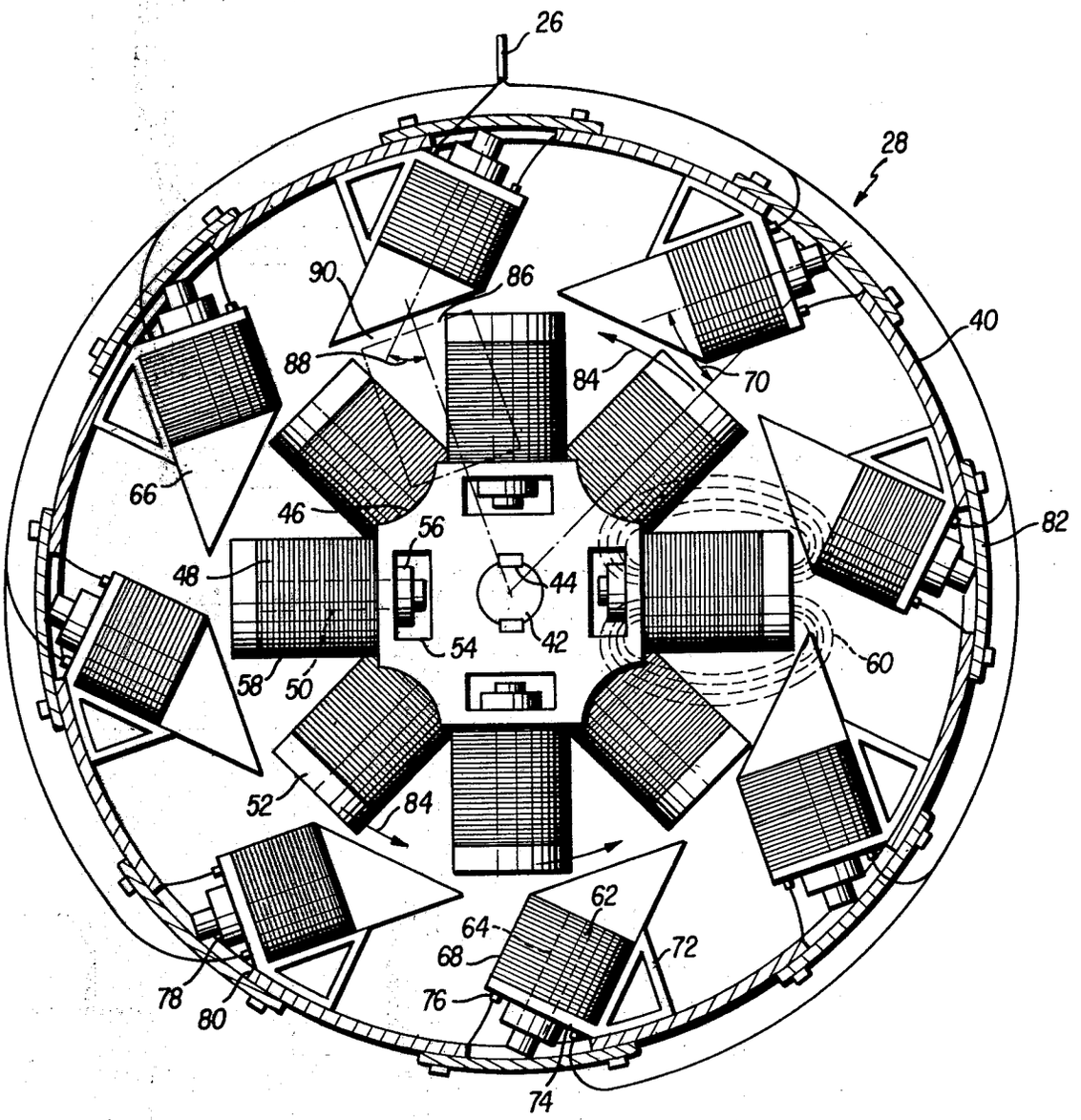

26
28
90
86
88
84
70
40
66
46
56
82
48
44
54
42
58
50
60
52
84
62
64
68
72
78
80
76
74

FIG. 3

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Behördeneigentum

DT 25 49 297 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 49 297

(21) Aktenzeichen: P 25 49 297.1

(22) Anmeldetag: 4. 11. 75

(43) Offenlegungstag: 12. 5. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Permanentmagnetischer ~~Kolbenmotor~~

(71) Anmelder: Segall, Marius Andreas, ~~4000~~ ~~Düsseldorf~~

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 49 297 A 1

COPY

4. 77 709 819/88 5/60

PATENTANSPRÜCHE

2549297

Unter Patentschütz sollen zusätzlich zum Antrag die folgenden Teile der Arbeit gestellt werden:

a)Das Fumktionsprinzip,wie in Punkt 3 auf Seite 3 beschrieben.
b)Das Funktionsprinzip, des Kompensationszylinders im Zusammenhang mit dem einzylindrigen, permanentmagnetischen Kolbenmotor, wie in Punkt 3 Seite 4 beschrieben.
c)Aufbau und Wirkungsweise der Magnetismusneutralisierungsventile.
d)Die Ventilsteuerung durch kleinere permanentmagnetische Motore die Stufenweise aufgebaut werden.
e)Das Doppelarbeitstaktprinzip.

709819/0088

COPY

ENTWICKLUNG EINES PERMANENTMAGNETISCHEN KOLBENMOTORS 2549297

1.AUFGABE

Die Aufgabe war einen permanentmagnetischen Kolbenmotor zu entwickeln, der die Erwartungen die heute an Motoren gestellt werden, erfüllt. Der permanentmagnetische Kolbenmotor ist absolut umweltfreundlich, energieverbraucharm, betriebsbillig, geräuscharm, energieverlustarm,und unfallsicher(keine Möglichkeit zur Explosion durch brennbare Treibstoffe,weil der Motor keine flüssigen oder festen Treibstoffe braucht).

2. DER GRUNDAUFBAU

Bei dem permanentmagnetischen Kolbenmotor handelt es sich um einen Motor,der die Anziehung bzw. Abstoßungskraft von Permanentmagneten zu seiner Funktion ausnutzt.
Der Motor besteht aus einem oder mehreren Zylinder (je nach Leistung), die hintereinander oder in V-Form stehen. Der Zylinder soll aus einem starren nicht magnetisierbaren Stoff bestehen, das Druck-und Zerreißfest ist. An beiden Enden ist der Zylinder mit zwei sehr stark magnetisierten Permanentmagneten M_1 und M_2, die auf der Innenseite des Zylinders verschlossen entgegengesetzte Pole zeigen. Das bedeutet daß M_1 mit dem Nordpol im Zylinder und dem Südpol nach außen liegt.
M_2 liegt mit dem Südpol im Zylinder und dem Nordpol nach außen.
Es ist wichtig daß beide Magnete gleichstark und gleichmäßig magnetisiert sind. Als Kolben K wird einen leichten Permanentmagneten verwendet, der sich reibungslos von einem Ende zum anderen Ende des Zylinders bewegt. Der Kolben liegt so im Zylinder daß es von M_1 oder M_2 angezogen wird, d.h. Kolbenpol Süd liegt M_1 Nord gegenüber und Kolbenpol Nord liegt M_2 Süd gegenüber. K bewegt sich also paralell zu M_1 und M_2 .
K muß in absoluter Ruhelage in der Mitte des Zylinders verharren, weil es von beiden Magneten M_1 und M_2 mit gleichen Kräftebeträgen aber in entgegengesetzten Richtungen angezogen wird. (Eine gute Möglichkeit zur Überprüfüng der Magnetisierungsstärke).

COPY

Damit der Magnetkolben sich hin und her unter Ausnutzung der Anziehungskräfte des einen oder anderen Permanentmagnets M_1 oder M_2 bewegt,werden die Anziehungskräfte von M_1 und M_2 abwechselnd neutralisiert.Dann nämlich bewegt sich K in der einen oder anderen Richtung,da nur eine Kraft aber keine Gegenkraft auf ihn einwirkt.
Die Anziehungskräfte werden abwechselnd durch sieh vor den Permanentmagneten schiebenden Neutralisationsventilen neutralisiert.Die Ventile bestehen aus einer oder mehreren übernanderliegenden magnetismusabschirmenden Platten,die z.B. aus Eisen,Nickel,Cobalt,oder deren Legierungen bestehen können.Sie werden durch eine Öffnung im Zylinder übereinander eingeschoben und liegen dann paralell zu dem jeweiligen Permanentmagneten M_1 oder M_2.Günstiger ist wenn sie ähnlich dem Verschlußmechanismus eines Photoapparates arbeiten, d.h. für jede einzuschiebende Platte, mehrere kleinere Plättchen die gleichzeitig, auf gleicher Ebene liegend, aufeinanderzuschieben bis sie ein Ganzes bilden und den Permanentmagneten vollständig beschirmen. Bei Benutzung von"n"übereinanderliegenden Platten(Ventilen) also "n" Verschlüße. Da jedoch auf Eisen und Nickel Anziehungskräfte wirksam werden, würden sich die Ventile sehr schwer einschieben lassen im Hinblick auf die starken Anziehungskräfte von M_1 oder M_2. Um dies zu verhindern werden die Ventile (Abschirmungen) auf Schienen eingeschoben. Zwischen den Platten und den Schienen befinden sich Rollenlager zur Reibungsverminderung. Die Rollenlager sollen aus einem hochwiderstandsfähigen Material bestehen.(Hinweise zum Material auf Seite6).
Die unterste Platte ,d.h.die Platte die unmittelbar über M_1 oder M_2 liegt ,wird mit leichten Permanentmagneten bestückt, die so angeordnet sind daß sie mit dem gleichen Pol wie der jeweilige Hauptmagnet M_1 oder M_2 zu ihm liegen, das heißt daß sie,und mit ihnen die Platte abgestoßen werden Sie bestücken die Platte nur unvollständig,und dies hat als Folge daß die Platte an den freien Stellen angezogen und

COPY

an den magnetisierten Stellen abgestoßen wird. Da es sich bei den leichten Permanentmagneten nur um sehr schwach magnetisierbaren Magneten handelt, werden die Anziehungskräfte von M_1 bzw. M_2 nur teilweise aufgehoben. Trotzdem sollte auf diese zusätzliche Einschiebehilfe nicht verzichtet werden.
Diese Platte wird nur einseitig mit den leichten Permanentmagneten bestückt. Bei einzylindrigen Motoren sollte auch die Platte die sich unmittelbar unter K (Neutralisationsventil über M_1) bzw. über K (Neutralisationsventil über M_2) auf die selbe Weise einseitig magnetisiert werden.Auf diese Weise wird K zusätzlich gebremst. Diese Magnetbremse kann eingebaut werden, sie ist jedoch nicht absolut notwendig. Bei mehrzylindrigen Motoren soll sie nicht benutzt werden weil sie nur störend wirkt.Die eigenen Pleuelstangen sind durchaus in der Lage gemeinsam die Bremsverzögerung auszuhalten.

3. FUNKTIONSPRINZIP

Der Kolben K befindet sich über N_2 (Neutralisationsventil von M_2). N_2 ist eingeschoben. N_1 öffnet sich und die Anziehungskräfte von M_1 werden wirksam. Der Kolben bewegt sich mit zunehmender Geschwindigkeit auf M_1 zu. Mit seiner Bewegung schließt sich N_1 so daß M_1 unwirksam wird. Gleichzeitig öffnet sich N_2 und M_2 ist aktiv. Er bremst den Kolben und zieht ihn an. Der Kolben bewegt sich zurück; mit seiner Bewegung schließt sich N_2 und N_1 öffnet sich. Der Vorgang wiederholt sich. Die Arbeitspunkte von N_1 und N_2 müßen so eingestellt werden daß der Kolben nicht N_1 bzw. N_2 berührt, d.h. daß der jeweilig aktiv werdende Permanentmagnet dessen Lage der Kolbenbewegung entgegengesetzt ist(wie schon erläutert, nach jedem Arbeitstakt eintretenden Vorgang), den Kolben abbremsen und anziehen kann. Der Arbeitsweg des Kolbens wird auch durch die Pleuelstange und die Kurbelwelle begrenzt(der Punkt an dem die Kurbelwelle die Pleuelstangenbewegungsrichtung umgekehrt wird).

Um die Trägheit des Kolbens bei einzylindrigen Motoren zu beseitigen(der Kolben kann vor Beginn eines Arbeitstaktes nicht mit genügend großer Stärke angezogen werden),bewegt sich in einem Nebenzylinder ein Kompensationskolben K_k der mit K durch eine feste Brücke zwischen den zwei Zylinder verbunden ist. Die Brücke bewegt sich durch paralell stehenden Schlitzen entlang den Zylinderwänden. Im Gegensatz zum HauptZylinder, verläuft der Bewegungsvorgang im Nebenzylinder durch Abstoßung des Kolbens; das geschiet durch die Umpolung von K_k oder von $M_{k(1)}$ und $M_{k(2)}$. Auch die Neutralisationsventile $N_{k(1)}$ und $N_{k(2)}$ haben einen anderen Arbeitspunkt.
Funktion: K ist über N_1 von M_1.N_1 ist eingeschoben, N_2 öffnet sich und M_2 wird aktiv. K_k ist also über $M_{k(1)}$, aber jetzt öffnet sich $N_{k(1)}$ und $N_{k(2)}$ ist eingeschoben.$M_{k(1)}$ wird aktiv und stößt K_k ab der K hilft von M_2 angezogen zu werden.Der Nebenzylinder ist kein eigentlicher Arbeitszylinder er ist nur ein Aushilfszylinder.Bei mehrzylindrigen Motoren braucht man keine Aushilfszylinder weil sich die Zylinder gegenseitig über di Kurbelwelle aushelfen.Die Besonderheit dieses Motors ist daß er keine zusätzliche energieverbrauchende Takte,wie zB. der Ottomotor,benötigt(Ansaugtakt,Kompresionstakt, Auspuffstakt);jeder Takt ist ein Arbeitstakt. Bei n-zylindrigen Motoren sind es n-Arbeitstakte die gleichzeitig laufen.Wie schon erwähnt wird die lineare Bewegung von K mit Hilfe einer Pleuelstange und einer Kurbelwelle in einer Kreisbewegung umgewandelt.Die Pleuelstange bewegt sich außerhalb des Zylinders,durch einen eigenen Kanal der der Pleuelstange genug Spielraum läßt. Der Kolben ist mit der Pleuelstange durch eine Brücke mit Gelenk verbunden. Die Brücke bewegt sich durch einen Längst schlitz in der Zylinderwand und macht also den Weg von K mit. Es soll beachtet werden daß die Brücke Druck und Zerreißfest ist;sie soll zusätzlich unbedingt mit Verstrebungen ausgerüstet werden.

4.VENTILSTEUERUNG

Die Neutralisationsventile werden von einem anderen leichteren Magnetmotor bewegt da N_1 und N_2 wenig Bewegungs-energie brauchen. Seine eigenen Ventile werden durch einen üblichen Elektro-motor bewegt.

Es können noch mehr Stufen dazugebaut werden sodaß am Ende fast ein Spielzeugmotor die letzte Stufe antreibt. Diese Magnetmotorenvorstufen sind also einer kleiner als der andere. Es können auch wenigere oder man kann die Arbeitszylinder direkt mit einem Elektromotor steuern,der Elektromotor müßte in beiden Fällen leistungsfähiger sein und damit mehr Strom verbrauchen, weil die Neutralisationsventile stärker abschirmen müßten und damit gewichtsmäßig schwerer wären. Es ist zu bemerken daß der Motor mit jeder Vorstufe größer und schwerer wird,die Betriebsenergie aber winzig.

5. ZUSAMMENFASSUNG DES BEWEGUNGSVORGANGS

Eine Stromquelle betreibt einen Elektromotor,der die Neutralisationventile des Vorstufenmagnetmotors bewegt. Die Neutralisationsventile des VMM aktivieren oder desaktivieren die Permanentmagnetedes VMM,die den Kolben des VMM bewegen. Der Kolben seinerseits bewegt die Neutralisationsventile anderer Vorstufen(falls vorhanden) oder die Neutralisationsventile des eigentlichen Motors, der auf die gleiche Weise wie der Vorstufenmagnetmotor arbeitet. Die Kolbenbewegungen dieses Motors werden in Kreisbewegungen umgewandelt.Günstig istes wenn die Anzahl der Zylinder gerade ist,weil dadurch der Störfaktor Trägheit ohne nennenswerten Energieverlust beseitigt wird.Der Motor plus Vorstufensollten staubgeschützt in einem druckfesten, luftdichten Gehäuse untergebracht werden,und soweit wie möglich luftleer gemacht werden. Der Motor ist aber durchaus in der Lage auch unter normalem Luftdruck zu arbeiten wenn die Luft inden Zylinder durch Schlitze oder Öffnungen in den Zylinderwänden entweichen kann. Ist das nicht der Fall,entsteht durch die Verdichtung der Luft im Zylinder Wärme und Überdruck. Die Permanentmagnete müßen unbedingt sehr gut gegen Wärme und Aufprall bzw. Erschütterung isoliert werden, weil andernfalls der Magnetismus verschwindet.

Der Motor kann mit Hilfe einer schwachen Energiequelle große Energien auslösen dadurch daß er nach dem Ventilerregerprinzip arbeitet und diese Energie als starke Magnetisierung in den Leistungsmagneten gespeichert ist.

6. HINWEISE ZUM BAUMATERIAL

2549297

Unter diesem Punkt werden lediglich einige Vorschläge zum Material gemacht.Es können aber auch andere Baumaterialien, die ähnliche Eigenschaften wie die unten folgenden haben, benutzt werden.

Die Hauptpermanentmagnete(M_x)sowie der Kolben können aus den folgenden Legierungen bestehen:
a)AL NI CO 500
b)AL NI CO 400
c)AL NI CO 350
d)BA-Ferrit 300

Außer den Abschirmungsvorschlägen auf Seite 2 können sehr gute Abschirmungen auch aus:
a)Übertragerblech
b)DynamoblechIV
gemacht werden.

Die Rollenlager für die Einführung der Abschirmungen können aus:
a)Polypropylen
b)Polyäthylen(hart)
gemacht werden.

Leerseite

2549297

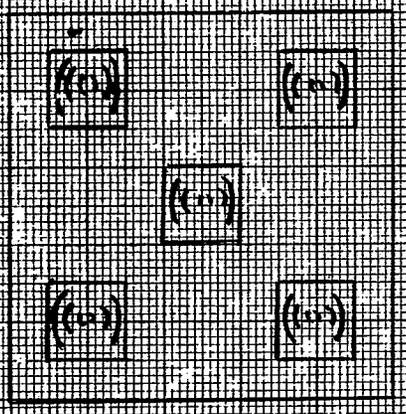


FIG 1

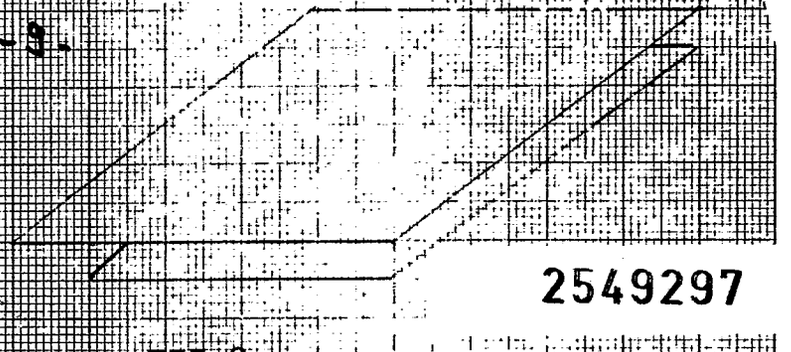


FIG 2

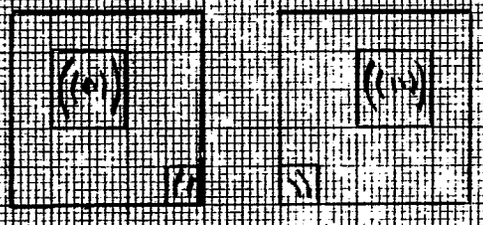


FIG 3

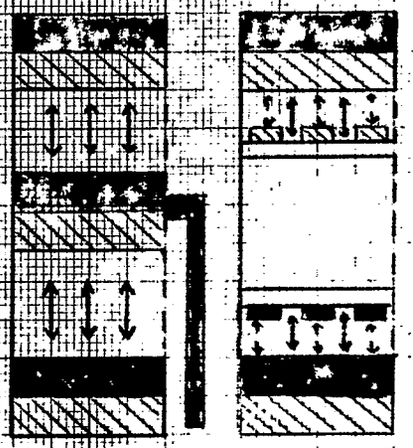


FIG 4

FIG 5

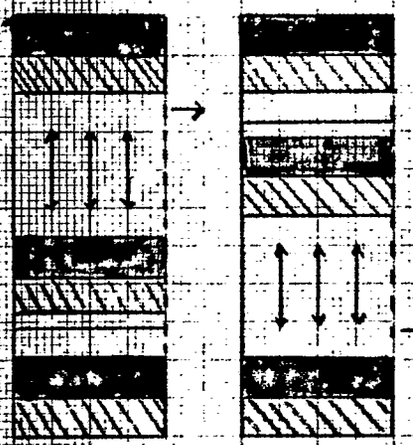


FIG 6

FIG 7

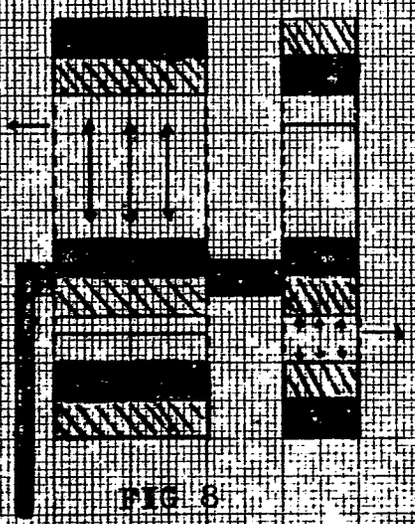


FIG 8

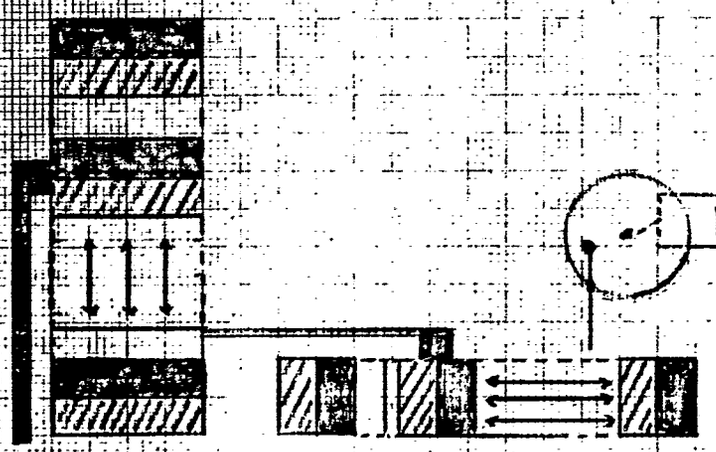


FIG 9

709819/0088

H02N 11-00 AT:14.11.1975 OT:12.05.1977

ORIGINAL INSPECTED

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 33/12

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Behördeneig.

DT 25 50 221 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 50 221

(21) Aktenzeichen: P 25 50 221.0-32

(22) Anmeldetag: 8. 11. 75

(43) Offenlegungstag: 18. 5. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Elektrische Maschine

(71) Anmelder: Jacke GmbH & Co KG, 4835 Rietberg

(72) Erfinder: Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DT 25 50 221 A 1

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Bodo THIELKING
Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

2550221

D-4800 Bielefeld 1
Elsa-Brändström-Straße 1+3

Telefon: (0521) 60621 + 63313
Telex: 932059 anwit d

Postscheckkonto: Han 309193-302

Anwaltsaktenzeichen: 920 E/ml

Datum:

Patentansprüche

1.) Elektrische Maschine zur Erzeugung einer periodischen, mechanischen Bewegung mittels Dauermagneten, dadurch gekennzeichnet, daß im Magnetfeld eines oder mehrerer Dauermagnete ein oder mehrere weitere Dauermagnete beweglich angeordnet sind und die beweglichen Dauermagnete durch eine periodische elektrische Umpolung der Magnetpole der stationären und/oder der beweglichen Dauermagnete von einer in ihrer Richtung entsprechend periodisch wechselnden Magnetkraft beaufschlagt sind.

2.) Elektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur elektrischen Umpolung der Magnetpole auf den Dauermagneten elektrische Wicklungen angeordnet sind, auf die jeweils ein der magnetischen Flußrichtung entgegenwirkender Stromimpuls aufgeschaltet wird.

3.) Elektrische Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklungen der Dauermagnete an einen oder mehrere Impulsgeneratoren angeschlossen sind, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung der beweglichen Dauermagnete gesteuert sind.

4.) Elektrische Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Impulsgeneratoren unmittelbar von den beweglichen Dauermagneten gesteuert sind.

5.) Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß den Impulsgeneratoren Impulsver-

709820/0475

stärker für die Stärke und/oder die Dauer der Stromimpulse nachgeschaltet sind.

6.) Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere der beweglichen Dauermagnete auf einer Geradführung hin- und herbeweglich angeordnet sind und die stationären Dauermagnete dazu koaxial an den Enden der Geradführung angeordnet sind.

7.) Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere der beweglichen Dauermagnete drehbeweglich gelagert und längs ihrer Kreisbahn die stationären Dauermagnete angeordnet sind.

8.) Elektrische Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere der beweglichen Dauermagnete linear beweglich längs der entsprechend bahnförmig aneinandergereihten stationären Dauermagnete angeordnet sind.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Bodo THIELKING
Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

D-4800 Bielefeld 1
Elsa-Brändström-Straße 1+3

Telefon: (0521) 60621 + 63313
Telex: 932059 anwlt d

Postscheckkonto: Han 309193-302

3

2550221

Anwaltsaktenzeichen: 920 E/ml

Datum:

Firma
Jacke GmbH & Co. KG
4835 Rietberg 2
Am Diekamp 8

Elektrische Maschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine elektrische Maschine zur Erzeugung einer periodischen, mechanischen Bewegung mittels Dauermagneten.

Die Verwendung von Dauermagneten in umlaufenden elektrischen Maschinen ist hinreichend bekannt. Entweder wird mit Hilfe der Dauermagnete ein stationäres Magnetfeld erzeugt, in welchem sich auf einem Läufer angeordnete stromdurchflossene Leiter bewegen. Dieses Prinzip ähnelt demjenigen der Gleichstrom-Nebenschlußmaschine. In anderen Fällen ist der Läufer als Permanentmagnet ausgebildet, der in einem Stator sitzt, längs dessen Umfangs ein magnetisches Drehfeld erzeugt wird. Hierbei ist der Läufer bestrebt, synchron mit der Drehfeldfrequenz umzulaufen, womit hier das Prinzip Synchronmaschine gegeben ist.

Der Erfindung liegt dagegen der Gedanke zugrunde, die aufeinander einwirkenden Magnetfelder sämtlich durch Dauermagnete zu erzeugen. Da somit anstelle der sonst üblichen stromdurch-

709820/0475

flossenen Leiter, die in Reaktion mit einem Magnetfeld stehen, ein Dauermagnet tritt, muß dafür Sorge getragen werden, daß durch eine fortlaufende magnetische Umpolung eine in mechanische Bewegung umsetzbare Kraft aufrecht erhalten wird. Hierzu kann man sich die Erkenntnisse über die Ummagnetisierung von Permanentmagneten zunutze machen. Bekanntlich kann man einen Dauermagneten umpolen, indem man auf ihn eine elektrische Wicklung aufbringt und diese mit einer elektrischen Durchflutung beaufschlagt, die im magnetischen Fluß entgegengerichtet ist. Dabei tritt nach Überwindung der Koerzitivkraft, die dem entmagnetisierten Zustand entspricht, ein in seiner Richtung umgekehrter remanenter Magnetismus ein, der sich in seiner Größe einerseits nach den Materialeigenschaften und andererseits nach der aufgebrachten elektrischen Durchflutung richtet.

Dabei ist besonders wichtig, daß diese elektrische Durchflutung nur kurzzeitig aufgebracht werden muß, denn nach Beendigung der Ummangnetisierung bzw. Umpolung der Magnetrichtung kann der Magnetisierungsstrom abgeschaltet werden, ohne daß die erzeugte Magnetkraft davon noch beeinflußt wird. Man hat festgestellt, daß in den in einzelne Diepole zerlegbaren Bezirken eines solchen Permanentmagneten eine spontane Magnetisierung eintritt und somit die zeitliche Dauer des Magnetisierungsstroms nicht von ausschlaggebender Bedeutung ist. Man benötigt deshalb zur jeweiligen Ummagnetisierung nur einen kurzzeitigen Stromimpuls, dessen zeitliche Dauer theoretisch soweit verkürzt werden kann, daß man die angestrebte Ummagnetisierung nahezu energielos bewerkstelligen kann.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, die weitgehend energiefreie Umpolung von Dauermagneten für die Gewinnung mechanischer Arbeit aus den eigentlichen Magnetkräften zu nutzen.

Diese Aufgabe wird bei einer elektrischen Maschine der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß im Magnetfeld eines oder mehrerer Dauermagnete ein oder mehrere weitere Dauermagnete beweglich an-

geordnet sind und die beweglichen Dauermagnete durch eine periodische elektrische Umpolung der Magnetpole der stationären und/oder der beweglichen Dauermagnete von einer in ihrer Richtung entsprechend periodisch wechselnden Magnetkraft beaufschlagt sind.

Einerseits könnte man die Umpolung der Dauermagnete durch sogenannte Erregermagnete bewirken, vorteilhafter ist es jedoch, wenn zur elektrischen Umpolung der Magnetpole auf den Dauermagneten elektrische Wicklungen angeordnet sind, auf die jeweils ein der magnetischen Flußrichtung entgegenwirkender Stromimpuls aufgeschaltet wird.

Um eine fortlaufende Bewegung zu erreichen ist es von Vorteil, wenn die Wicklungen der Dauermagnete an einen oder mehrere Impulsgeneratoren angeschlossen sind, die in Abhängigkeit von der jeweiligen Stellung der beweglichen Dauermagnete gesteuert sind.

Dabei kann man der Maschine von außen her durch entsprechende Vorgabe eines Steuerimpulses eine Bewegung aufzwingen, oder man kann in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung die Impulsgeneratoren unmittelbar von den beweglichen Dauermagneten steuern lassen.

Um eine für die Spontanmagnetisierung einerseits ausreichende und andererseits jedoch darüber nicht hinausgehende elektrische Energie zur Verfügung zu stellen, ist es von Vorteil, wenn den Impulsgeneratoren Impulsverstärker für die Stärke und/oder die Dauer der Stromimpulse nachgeschaltet sind. Der jeweilige Impulsgenerator oder Impulsverstärker besitzt somit insbesondere ein Zeitglied, über das die Impulsdauer optimal kurzgehalten werden kann.

In vorteilhafter Ausführung nach der Erfindung sind ein oder mehrere der beweglichen Dauermagnete auf einer Geradführung hin- und herbeweglich angeordnet und dazu koaxial an den Enden

der Geradführung die stationären Dauermagnete.

In anderer vorteilhafter Ausführung nach der Erfindung sind ein oder mehrere Dauermagnete drehbeweglich gelagert und längs ihrer Kreisbahn die stationären Dauermagnete angeordnet.

In weiterer vorteilhafter erfindungsgemäßer Ausführung sind ein oder mehrere der beweglichen Dauermagnete linear beweglich längs der entsprechend bahnförmig aneinandergereihten stationären Dauermagnete angeordnet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 schematisch den Aufbau einer erfindungsgemäßen Maschine mit linar hin- und herbeweglichem Dauermagneten und

Fig. 2 schematisch den Aufbau einer erfindungsgemäßen Maschine mit drehbeweglichem Dauermagneten.

Im einzelnen erkennt man in Figur 1 zwei stationär angeordnete Dauermagnete 1 und 3. Beide tragen je eine Ummagnetisierungswicklung 2 und 4. Zwischen den beiden Dauermagneten 1 und 3 ist beweglich ein weiterer Dauermagnet 5 angeordnet, der auf einer Geradführung 6 gelagert ist. Er ist somit in Richtung der Pfeile A und B geradlinig hin- und herbeweglich. Nimmt man an, daß sich der Südpol des Dauermagneten 5 auf der in Richtung des Pfeils A liegenden Seite befindet, und einerseits der Dauermagnet 1 derart magnetisiert ist, daß sich sein Nordpol auf der dem Dauermagneten 5 zugewandten Seite befindet, während der zweite stationäre Dauermagnet 3 mit seinem Nordpol in Richtung auf den beweglichen Dauermagneten 5 weist, dann bewegt sich der Dauermagnet 5 in Richtung des Pfeils A auf den ersten stationären Dauer-

magneten 1 zu. Die Bewegungsrichtung des Dauermagneten 5 kehrt sich um, sobald die Magnetisierungsrichtung der beiden stationären Dauermagnete 1 und 3 umgepolt sind. Wenn nämlich der linke Dauermagnet 1 mit seinem Südpol in Richtung des beweglichen Dauermagneten 5 zeigt und ebenso der Südpol des zweiten stationären Dauermagneten 3 zum Dauermagneten 5 hin liegt, dann bewegt sich dieser letztere Dauermagnet 5 in Richtung des Pfeiles B, da seine Magnetisierungsrichtung unverändert bleibt.

Um die gewünschte Ummagnetisierung der Dauermagnete 1 und 3 zu bewirken, müssen die Ummagnetisierungswicklungen 2 und 4 kurzzeitig erregt werden. Erreicht der Dauermagnet 5 bei seiner Bewegung in Richtung des Pfeiles A einen in der Nähe des Dauermagneten 1 angeordneten Taster 7, wird dadurch ein Impulsgenerator 8 angesteuert, der über einen Impulsverstärker 9 die Ummagnetisierungswicklungen 2 und 4 mit einem einzigen Stromimpuls versorgt. Dieser Stromimpuls ist hinsichtlich seiner Amplitude und Dauer derart bemessen, daß eine vollständige Ummagnetisierung der Dauermagnete 1 und 3 erreicht wird. Für das Eintreten der Spontanmagnetisierung ist vor allem die Impulsstärke bedeutsam, die Impulsdauer kann dagegen sehr klein gehalten werden.

Bewegt sich der Dauermagnet 5 in Richtung des Pfeiles B,erreicht er in der Nähe des zweiten stationären Dauermagneten 3 einen weiteren Endtaster 10, der wiederum einen Impulsgeber 11 ansteuert, welcher über einen Verstärker 12 einen Stromimpuls auf die beiden Ummagnetisierungswicklungen 2 und 4 gibt, der dem zuvor erzeugten Stromimpuls durch den Impulsgenerator 8 entgegengerichtet ist. Damit werden die Dauermagnete 1 und 3 wieder umgepolt.

An dem hin- und herbewegten Dauermagneten 5 kann nun eine mechanische Arbeit abgegriffen werden, die von der aufgebrachten elektrischen Energie zur Ummagnetisierung der beiden Dauermagnete 1 und 3 unabhängig ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 soll lediglich das erfindungsgemäße Prinzip veranschaulichen. Anstelle der stationären Dauermagnete 1 und 3 kann auch jeweils der bewegliche Dauermagnet 5 umgepolt werden, sofern man ihn mit einer entsprechenden Ummagnetisierungswicklung versieht. Auch können die Impulsgeber und -verstärker zusammengefaßt werden, sofern nur dafür gesorgt ist, daß jeweils die Stromrichtung in den Ummagnetisierungsspulen umgekehrt wird.

Bei einer drehenden Maschine könnte man die Umkehr dieser Stromrichtung durch einen Stromwender bewerkstelligen, der sich zusammen mit dem Läufer dreht. Das grundsätzliche Prinzip einer solchen Maschine ist in Figur 2 wiedergegeben. Hier sitzen auf einem nicht näher dargestellten Gestell 15 Dauermagnete 13 mit Ummagnetisierungswicklungen 14, die für den zeichnerisch festgehaltenen Augenblick eine magnetische Polung entsprechend der dargestellten Südpole S und Nordpole N besitzen. Ein weiterer Dauermagnet 16 ist auf einer Achse 17 als Läufer angeordnet und ist entsprechend seiner Polung bestrebt, sich im Sinne der beiden Pfeile um die Achse 17 zu drehen. Sobald er mit einem seiner Pole einen entsprechend ungleichnamigen Pol an einem der Dauermagnete 13 erreicht, muß über die jeweilige Ummagnetisierungswicklung 14 die Polung des betreffenden Dauermagneten 13 umgekehrt werden. Damit stehen sich dann zwei gleichnamige Pole mit abstoßender Wirkung gegenüber.

Das erfindungsgemäße Prinzip kann ebenso auf einen sogenannten Linearmotor übertragen werden, wenn man auch hier eine solche Umpolung der Dauermagnete vorsieht, daß auf den bzw. die beweglichen Dauermagnete eine fortlaufende Kraft ausgeübt wird.

2550221

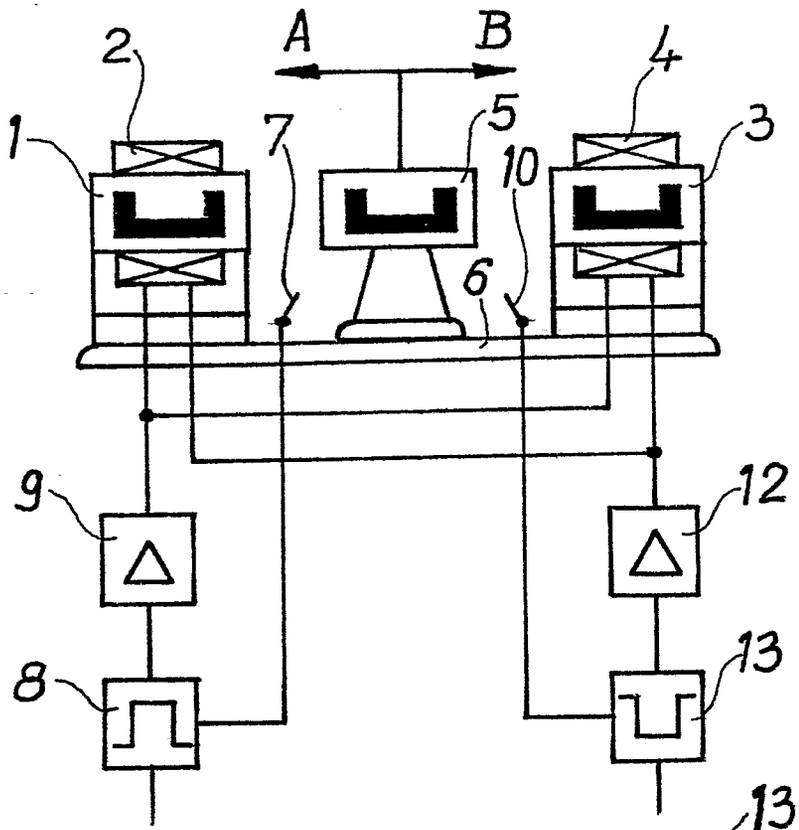


Fig. 1

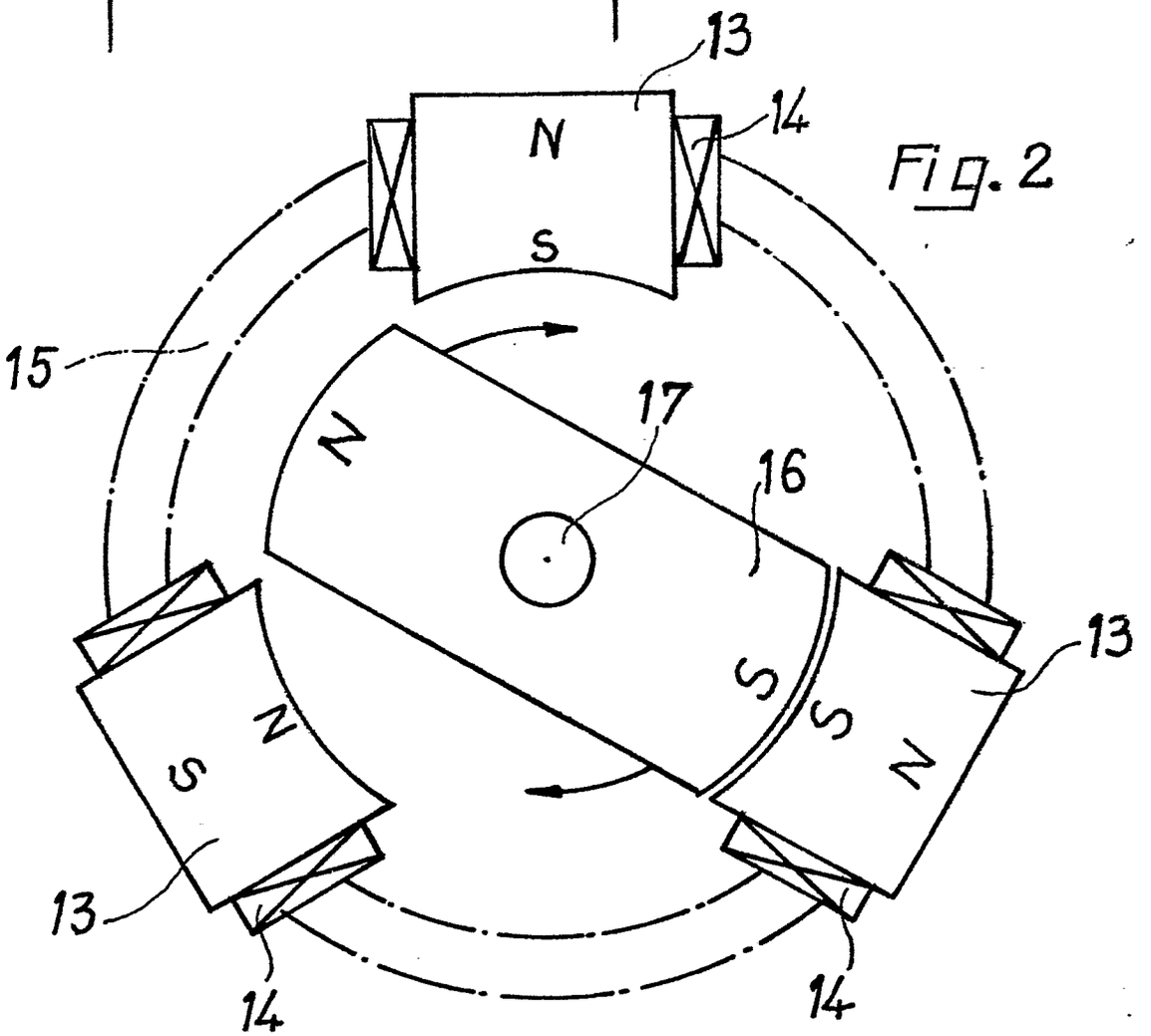


Fig. 2

709820/0475
H02K 33-12 AT:08.11.1975 OT:18.05.1977

(51) Int. Cl. 2: H02N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Behördeneigentum

DT 25 54 794 A1

(11) Offenlegungsschrift 25 54 794

(21) Aktenzeichen: P 25 54 794.8

(22) Anmeldetag: 5. 12. 75

(43) Offenlegungstag: 16. 6. 76

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) 12. 12. 74 USA 532046

---

(54) Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Energieerzeugung unter Ausnutzung des fließenden Verkehrs

(71) Anmelder: Van Allyn, Inc., New York, N.Y. (V.St.A.)

(74) Vertreter: Andrejewski, W., Dipl.-Phys. Dr.; Honke, M., Dr.-Ing.; Gesthuysen, H.D., Dipl.-Ing.; Masch, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte, 4300 Essen

(72) Erfinder: LeVan, Wayne P., New York, N.Y. (V.St.A.)

DT 25 54 794 A1

2554794

Andrejewski, Honke, Gesthuysen & Masch Patentanwälte

Diplom-Physiker
Dr. Walter Andrejewski
Diplom-Ingenieur
Dr.-Ing. Manfred Honke
Diplom-Ingenieur
Hans Dieter Gesthuysen
Diplom-Physiker
Dr. Karl Gerhard Masch

Anwaltsakte: 47 133/Ti.th

43 Essen 1, Theaterplatz 3, Postf. 789

3. Dezember 1975

Patentanmeldung
VAN ALLYN, INC.
310 East 44th Street
New York, New York 10017, USA

Verfahren und Vorrichtung zur Energieerzeugung unter Ausnutzung des fließenden Verkehrs.

Zur Energieerzeugung, insbesondere zur Erzeugung elektrischer Energie, sind seit langen Jahren bereits viele Verfahren und Vorrichtungen bekannt. Hierbei werden allgemein die konventionellen Energieformen wie Wind, Wasser, Sonnenenergie, Kernenergie oder die Dampfkraft, welche durch Verbrennung konventioneller

Brennstoffe wie Kohle, Öl oder Gas erzeugt wird, verwendet, um die Generatoren zur Erzeugung elektrischer Leistung oder andere energieerzeugende Maschinen anzutreiben. All diese bekannten Verfahren setzen jedoch eine Kraftquelle voraus, welche relativ große Kapitalinvestitionen erfordert und zusätzlich in vielen Fällen die Umwelt belastet.

Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Energieerzeugung, insbesondere zur Erzeugung elektrischer Energie, zu schaffen, welche unabhängig von den bisher üblichen Brennstoffen wie Kohle, Öl oder Gas eine Kraftquelle ausnutzt, welche bisher praktisch völlig ungenutzt verloren ging, und zwar die relativ unbegrenzte Kraftquelle des in einem Verkehrsweg fließenden Verkehrs, wobei es sich um Fahrzeugverkehr oder auch um Fußgängerverkehr handeln kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung in verfahrensmäßiger Hinsicht vor, daß ein bewegbares Teil des Verkehrsweges durch das Gewicht sich darüber hinwegbewegender Verkehrsteilnehmer verschoben wird und die dadurch entstehende kinetische Energie insbesondere in elektrische Energie umgewandelt wird.

Dabei kann das bewegbare Teil des Verkehrsweges in eine hin und hergehende Bewegung versetzt werden und diese hin und hergehende Bewegung in eine insbesondere einen Stromerzeuger antreibende Drehbewegung umgewandelt werden.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens ist im wesentlichen dadurch gekennzeichnet, daß in dem

im übrigen fest ausgebauten Verkehrsweg ein durch das Gewicht sich darüber hinwegbewegender Verkehrsteilnehmer ihm gegenüber linear bewegbares Teil mit nachgiebiger Abstützung eingebaut ist und eine auf die Linearbewegung dieses bewegbaren Teiles ansprechende, energieerzeugende Anordnung vorgesehen ist.

Die energieerzeugende Anordnung kann dabei aus einer mit dem bewegbaren Teil kraftschlüssig verbundenen und dessen Linearbewegung in eine Drehbewegung umwandelnden Kraftübertragung und einer diese Drehbewegung abnehmenden Antriebswelle eines Energieerzeugers, insbesondere eines Stromerzeugers, bestehen. Vorzugsweise besteht dabei die Kraftübertragung aus einer kraftschlüssig mit dem bewegbaren Straßenteil verbundenen Spindel, einem damit über eine Einwegkupplung in Eingriff stehenden Antriebsritzel und einem mit diesem Antriebsritzel kämmenden, mit der Antriebswelle des Stromerzeugers verbundenen Abtriebsorgan, wobei eine bei Rückkehr des bewegbaren Straßenteiles in seine Ruhelage die Spindel in ihre Ausgangslage zurückführende Anordnung vorgesehen ist. Zweckmäßigerweise ist die zwischen der Spindel und dem Antriebsritzel vorgesehene Einwegkupplung derart ausgebildet, daß das Antriebsritzel und damit seine Antriebswelle nur bei Bewegung des bewegbaren Teiles des Verkehrsweges aus unbelasteter Ruhelage in belastete Lage in Drehung versetzbar ist. Vorzugsweise ist dabei die Spindel durch ein Getriebegehäuse geführt, in welchem das mit ihr über die Einwegkupplung verbundene Antriebsritzel sowie das mit diesem kämmende Abtriebsorgan drehbar gelagert sind, während außerdem eine die Spindel in ihre Ruhelage zurückführende Anordnung vorgesehen ist. Statt einer

mit dem bewegbaren Teil des Verkehrsweges kraftschlüssig verbundenen Spindel können auch zwei oder mehr Spindeln vorgesehen werden, deren kinetische Energie in die Antriebsenergie für einen oder mehrere Stromerzeuger oder einer oder mehrerer sonstigen Arbeitsmaschinen umgewandelt wird. Vorzugsweise sind bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung die Kanten des bewegbaren Teiles den anstoßenden Kanten des Verkehrsweges entsprechend durchgehend abgeschrägt, sodaß eine einwandfreie Führung erzielbar ist.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung kann die energieerzeugende Einrichtung auch aus einem kraftschlüssig mit dem linear bewegbaren Teil des Verkehrsweges verbundenen Magnet und einer Spule bestehen, durch welche der Magnet bei Bewegung des bewegbaren Teiles hindurchgeführt wird und in welcher infolgedessen elektrische Energie erzeugbar ist.

Die auf diese Weise mittels des erfindungsgemäßen Verfahrens und der erfindungsgemäßen Vorrichtung erzeugte beispielsweise elektrische Energie läßt sich zur Beleuchtung der Verkehrswege, zur Stromversorgung von auf demselben verwendeten Geräten wie Verkehrsampeln und dgl. oder auch in Gebäuden verwenden, welche direkt an den Verkehrswegen liegen. Andererseits lassen sich mit der erzeugten elektrischen Energie auch Batterien aufladen, welche in verkehrsarmen Zeiten den gewünschten Strom abgeben.

Ein besonderer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß eine bisher noch unausgenutzt gebliebene Energiequelle, d.h. die des in

einem Verkehrsweg fließenden Verkehrs, ausgenutzt werden kann, um elektrische oder sonst brauchbare Energie zu erzeugen. Besonders vorteilhaft ist dabei auch, daß die erzeugte elektrische Energie relativ dicht bei der Verbraucherstelle erzeugt werden kann, sodaß die bisher benötigten langen Hochspannungsleitungen verringert werden können.

Eine genauere Erläuterung der Erfindung ergibt sich aus der nachfolgenden Beschreibung einiger Ausführungsbeispiele anhand der beiliegenden Zeichnungen; es zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung im Teilschnitt;

Figur 2 einen Schnitt durch Figur 1 längs der Linie 2-2;

Figur 3 ein Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung in gegenüber der Ausbildung gemäß Figur 1 abgewandelter Ausführung; und

Figur 4 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels im Teilschnitt.

Das in Figur 1 und 2 dargestellte erste Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung 10 zur Erzeugung von elektrischer Energie nach dem erfindungsgemäßen Verfahren. Hierbei ist in einen Verkehrsweg 11 mit fest eingebauter

Straßendecke 11A ein derselben gegenüber bewegbares Teil 11B eingebaut, welches aus einem Segment oder einem Gitter besteht, welches auf geeigneten Federn 12 nachgiebig gelagert ist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist dieses bewegbare Teil 11B mit einer Umrandung 13 versehen, welche eine schräglaufende Umfangskante besitzt, welche entsprechend schräglaufenden anstoßenden Kanten 11C der festen Straßendecke 11A entspricht. Durch diese einwander entsprechenden Schrägflächen ergibt sich eine Führung für das bewegbare Teil 11B gegenüber der festliegenden Straßendecke 11A, wenn es durch den darüberfließenden Verkehr nach unten gedrückt wird. Die Federn 12 beaufschlagen das bewegbare Teil 11B derart, daß es normalerweise in Ruhelage gedrückt wird, wobei seine Oberseite mit der Oberfläche der festliegenden Straßendecke 11A auf gleicher Höhe liegt. Dabei ist die Kraft, welche die Federn 12 auf das Teil 11B ausüben, derart festgelegt, daß das Gewicht eines Fahrzeuges oder eines anderen Verkehrsteilnehmers, welcher sich über das bewegbare Teil 11B hinwegbewegt, die Federn 12 derart zusammendrückt, daß das bewegbare Teil 11B entsprechend der Belastung bezw. des Gewichtes des Verkehrsteilnehmers um ein vorgegebenes Stück niedergedrückt wird.

Mit dem bewegbaren Teil 11B des Verkehrsweges 11 ist ein Stromerzeuger 14 kraftschlüssig verbunden, welcher eine Antriebswelle 15 besitzt. Zwischen dem bewegbaren Teil 11B und diesem Stromerzeuger 14 ist eine Kraftübertragung 16 angeordnet, welche die periodische Linearbewegung des beweglichen Teiles 11B bei dem arüber hinwegfließenden Verkehr in die für den Antrieb der Antriebswelle 15 des Stromerzeugers 14 erforderliche Energie umwandelt.

Wie die Figuren 1 und 2 zeigen, ist für die Kraftübertragung 16 ein Getriebegehäuse 17 unter dem bewegbaren Teil 11B des Verkehrsweges 11 angeordnet. Dieses Getriebegehäuse 17 besitzt einen Deckel 17A, eine Bodenwandung 17B und eine Umfangswandung 17C und ist auf dem oberen Ende einer rohrförmigen Stütze 20 abgestützt. Zwischen dem Deckel 17A und der Bodenwandung 17B dieses Getriebegehäuses ist in geeigneten Lagern 18, 18 ein Antriebsritzel 19 drehbar gelagert, mit welchem über eine Einwegkupplung 22 eine Antriebsspindel 21 verbunden ist.

Eine Abwärtsbewegung dieser Antriebsspindel 21 (Fig.1) bringt die Einwegkupplung 22 in Eingriff mit dem Antriebsritzel 19, sodaß dieses angetrieben bezw. verdreht wird. Bei rückläufiger Bewegung der Spindel 21 gibt die Kupplung 22 das Antriebsritzel 19 frei, sodaß die bei wechselnder Belastung auf und niedergehende Spindel 21 das Antriebsritzel 19 nur in einer einzigen Richtung verdrehen kann.

Wie Figur 1 zeigt, ist an der Unterseite des bewegbaren Teiles 11B eine Kontaktfläche 23 ausgebildet, welche normalerweise eine Endkappe 24 am oberen Ende der Spindel 21 berührt. Das andere Ende dieser Spindel liegt auf einer Feder 25 auf, welche die Spindel normalerweise in ihre Ruhelage (Fig.1) beaufschlagt.

Mit dem Antriebsritzel 19 kämmt ein Abtriebsritzel oder eine Abtriebsschnecke 26, welche mit der Antriebswelle bezw. dem Anker 15 des Stromerzeugers 14 verbunden ist, wobei naturgemäß auch die Antriebswelle irgendeiner anderen Arbeitsmaschine angeschlossen sein kann.

Wenn bei einer derartigen Vorrichtung ein Fahrzeug über den Verkehrsweg 11 hinwegfährt und dabei vom festen Straßenbelag 11A auf den bewegbaren Segment oder das bewegbare Gitter 11B gelangt, so überwindet das Gewicht des Fahrzeuges den Druck der Federn 12, welche dieses bewegbare Teil 11B stützen, sodaß letzteres nach unten gedrückt wird, wobei die Weite dieser Linearbewegung durch die Last des Fahrzeuges und den Widerstand der Federn, d.h. die Federkraft, bestimmt wird. Durch diese Linearbewegung des bewegbaren Teiles 11B wird wiederum eine entsprechende Linearbewegung der Spindel 21 hervorgerufen, wodurch die Kupplung 22 mit dem Antriebsritzel 19 in Eingriff kommt und letzteres in Drehung versetzt wird. Die Drehbewegung dieses Antriebsritzels 19 wird ihrerseits an das Abtriebsritzel oder die Abtriebsschnecke 26 und dadurch an die damit verbundene Antriebswelle 15 des Stromerzeugers oder irgendeiner anderen Arbeitsmaschine übertragen.

Sobald die Belastung des bewegbaren Teiles 11B aufhört, drücken die Federn 12 das bewegbare Teil wieder in seine Ausgangs- oder Ruhelage zurück, wobei gleichzeitig die Feder 25 die Spindel 21 nach oben, d.h. in ihre Ausgangslage, zurückschiebt. Durch die vorbeschriebene Einwegkupplung kann die Spindel 21 ohne weiteres wieder in ihre Ausgangslage zurückgeschoben werden, ohne daß dadurch der Antrieb des Antriebsritzels 19 gestört wird, da die Kupplung 22 beim rückläufigen Hub der Spindel 21 vom Ritzel 19 gelöst wird.

Ein ständiger Verkehrsfluß über das bewegbare Teil 11B eines Verkehrsweges 11 kann infolgedessen den Stromerzeuger 14 ständig in Betrieb halten. Falls erforderlich, kann der Stromerzeuger 14

auch an Batterien angeschlossen werden, sodaß diese von ihm ohne weiteres aufgeladen werden können, wenn seine Antriebswelle 15 in Drehung versetzt wird. Diese Batterien können dann die erforderliche elektrische Energie liefern, wenn der Verkehrsfluß zu bestimmten Zeiten nicht ausreicht, um über den Stromerzeuger selbst die erforderliche elektrische Energie zu erhalten.

Wenn auch bei dem vorbeschriebenen Ausführungsbeispiel im wesentlichen von Verkehrswegen die Rede war, auf denen Fahrzeugverkehr herrscht, so kann die Erfindung doch in gleicher Weise auch zur Ausnutzung des Fußgängerverkehrs eingesetzt werden. So kann in Nebenstraßen, Straßenkreuzungen, Parkanlagen und sogar Gebäudeteilen wie Korridoren, Hallen, Treppenhäusern, Eingängen und dgl. ohne weiteres ein bewegbares Teil 11B eingebaut werden, welches einer Kraftübertragung 16 zugeordnet wird, sodaß das Gewicht eines dieses bewegbare Teil 11B überschreitenden Fußgängers für den Antrieb eines Stromerzeugers 14 ausgenutzt wird.

Bei dem in Figur 3 etwas abgewandelten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist an der Unterseite des bewegbaren Teiles 30 des Verkehrsweges 31 eine oder mehrere konkave Ausnehmungen 32 vorgesehen. In diese konkaven Ausnehmungen 32 greift jeweils eine Endkappe 34 einer Spindel 33 ein. Wie dieses Beispiel zeigt, können mit dem bewegbaren Teil auch mehrere Spindeln kraftschlüssig verbunden werden, sodaß die betreffenden Spindeln 33 in ihrer Gesamtheit einen gemeinsamen Stromerzeuger oder auch, falls dies günstiger erscheint, jeweils einen besonderen Stromerzeuger antreiben. Durch die einander entsprechende Form der

konkaven Ausnehmung 32 und der konvexen Endkappe 34 wird ein einwandfreier Kontakt zwischen dem bewegbaren Teil 30 und den Endkappen 34 sowie den damit direkt verbundenen Spindeln 33 bei einer Bewegung des bewegbaren Teiles 30 erreicht.

Die rückläufige Bewegung des bewegbaren Teiles eines Verkehrsweges in seine Ausgangslage kann auch durch Ausnutzung einer Magnetkraft erzielt werden. Dabei wird ein Dauermagnet entgegengesetzter Polarität eingebaut, um das bewegbare Teil in seiner Ausgangslage festzuhalten. Das bewegbare Teil kann dabei permanentmagnetisiert werden und bei Belastung durch den Verkehrsfluß die Spindel verschieben. Bei Entlasung des bewegbaren Teiles wird dann durch die magnetische Anziehungskraft das bewegbare Teil sofort wieder in Ruhelage zurückgeführt.

Bei dem in Figur 4 dargestellten abgewandelten Ausführungsbeispiel 50 einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ist das bewegbare Teil 52 des Verkehrsweges 51 auf Federn 53 in der vorbeschriebenen Weise abgestützt. Unter diesem bewegbaren Teil 52 ist eine Hohlstütze 55 angeordnet, welche eine Spule 56 trägt. Das bewegbare Teil 52 des Verkehrsweges trägt ein Übertragungsorgan in Form eines Stabmagneten 57, welcher bei einer Bewegung des bewegbaren Teiles 52 in die Spule 56 hineingedrückt bezw. aus derselben herausgezogen wird. Auf diesen Stabmagnet wirkt eine in der Hohlstütze 55 angeordnete Spiralfeder 58 ein, welche den Stabmagneten zurückdrückt, sobald das bewegbare Teil 52 in seine Ausgangslage zurückkehrt. Durch die hin und hergehende Bewegung des Stabmagneten 57 gegenüber der Spule 56 bei einer Auf- und

Niederbewegung des bewegbaren Teiles 52 des Verkehrsweges 51 infolge des darüber hinwegfließenden Verkehrs wird infolgedessen in der Spule ein elektrischer Strom erzeugt.

Durch die erfindungsgemäße Vorrichtung kann daher unter Ausnutzung des erfindungsgemäßen Verfahrens eine bisher völlig unausgenutzte, in unbegrenzter Form zur Verfügung stehende Energieform zur Erzeugung elektrischer Energie ausgenutzt werden. Außerdem kann die am Ende der Antriebswelle 15 erzeugte Kraft auch nutzbar gemacht werden, um irgendwelche andere nutzbare Energie außer der elektrischen Energie zu erzeugen. Außerdem gibt es praktisch keinerlei Begrenzung für die Anzahl der in einen Verkehrsweg einzubauenden erfindungsgemäßen Vorrichtungen bezw. der hierfür benötigten Segmente, Gitter, Schwellen oder ganz allgemein der bewegbaren Wegteile.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren zur Energieerzeugung, insbesondere zur Erzeugung elektrischer Energie, unter Ausnutzung des in einem Verkehrsweg fließenden Verkehrs, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß ein bewegbares Teil (11B; 30; 52) des Verkehrswegs (11; 31; 51) durch das Gewicht sich darüber hinwegbewegender Verkehrsteilnehmer verschoben wird und die dadurch entstehende kinetische Energie insbesondere in elektrische Energie umgewandelt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegbare Teil (11B; 30; 52) des Verkehrsweges (11; 31; 51) in eine hin und hergehende Bewegung versetzt wird und diese hin und hergehende Bewegung in eine insbesondere einen Stromerzeuger (14) antreibende Drehbewegung umgewandelt wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem im übrigen fest ausgebauten Verkehrsweg (11; 31; 51) ein durch das Gewicht sich darüber hinwegbewegender Verkehrsteilnehmer ihm gegenüber linear bewegbares Teil (11B1 30; 52) mit nachgiebiger Abstützung (12; 53) eingebaut ist und eine auf die Linearbewegung dieses bewegbaren Teiles ansprechende, energieerzeugende Anordnung (16, 15, 14; 57, 56) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die energieerzeugende Anordnung aus einer mit dem bewegbaren Teil (11B; 30) kraftschlüssig verbundenen und dessen Linearbewegung

in eine Drehbewegung umwandelnden Kraftübertragung (16) und einer diese Drehbewegung abnehmenden Antriebswelle (15) eines Energieerzeugers, insbesondere eines Stromerzeugers (14) besteht.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragung (16) aus einer kraftschlüssig mit dem bewegbaren Straßenteil (11B) verbundenen Spindel (21), einem damit über eine Einwegkupplung (22) in Eingriff stehenden Antriebsritzel (19) und einem mit diesem Antriebsritzel kämmenden, mit der Antriebswelle (15) des Stromerzeugers (14) verbundenen Abtriebsorgan (26) besteht und daß eine bei Rückkehr des bewegbaren Straßenteiles (11B) in seine Ruhelage die Spindel in ihre Ausgangslage zurückführende Anordnung (25) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen der Spindel (21) und dem Antriebsritzel (19) vorgesehene Einwegkupplung (22) derart ausgebildet ist, daß das Antriebsritzel und damit seine Antriebswelle (15) nur bei Bewegung des bewegbaren Teiles (11B) des Verkehrsweges (11) aus umbelasteter Ruhelage in belastete Lage in Drehung versetzbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spindel (21) durch ein Getriebegehäuse (17) geführt ist und in diesem das mit ihr über die Einwegkupplung (22) verbundene Antriebsritzel (19) sowie das mit diesem kämmende Abtriebsorgan (26) drehbar gelagert sind, und daß eine die Spindel (21) in ihre Ruhelage zurückführende Anordnung (25) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem bewegbaren Teil (30) des Verkehrsweges (31) zwei ihre kinetische Energie an eine bezw. zwei Antriebswellen eines oder zweier Stromerzeuger abgebenden Spindeln (33, 33) kraftschlüssig verbunden sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanten (13) des bewegbaren Teiles (11B) den anstoßenden Kanten (11C) des Verkehrsweges entsprechend durchgehend abgeschrägt sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die energieerzeugende Anordnung aus einem kraftschlüssig mit dem linear bewegbaren Teil (52) verbundenen Magnet (57) und einer Spule (56) besteht, durch welche der Magnet bei Bewegung des bewegbaren Teiles hindurchführbar und in welcher infolgedessen elektrische Energie erzeugbar ist.

Leerseite

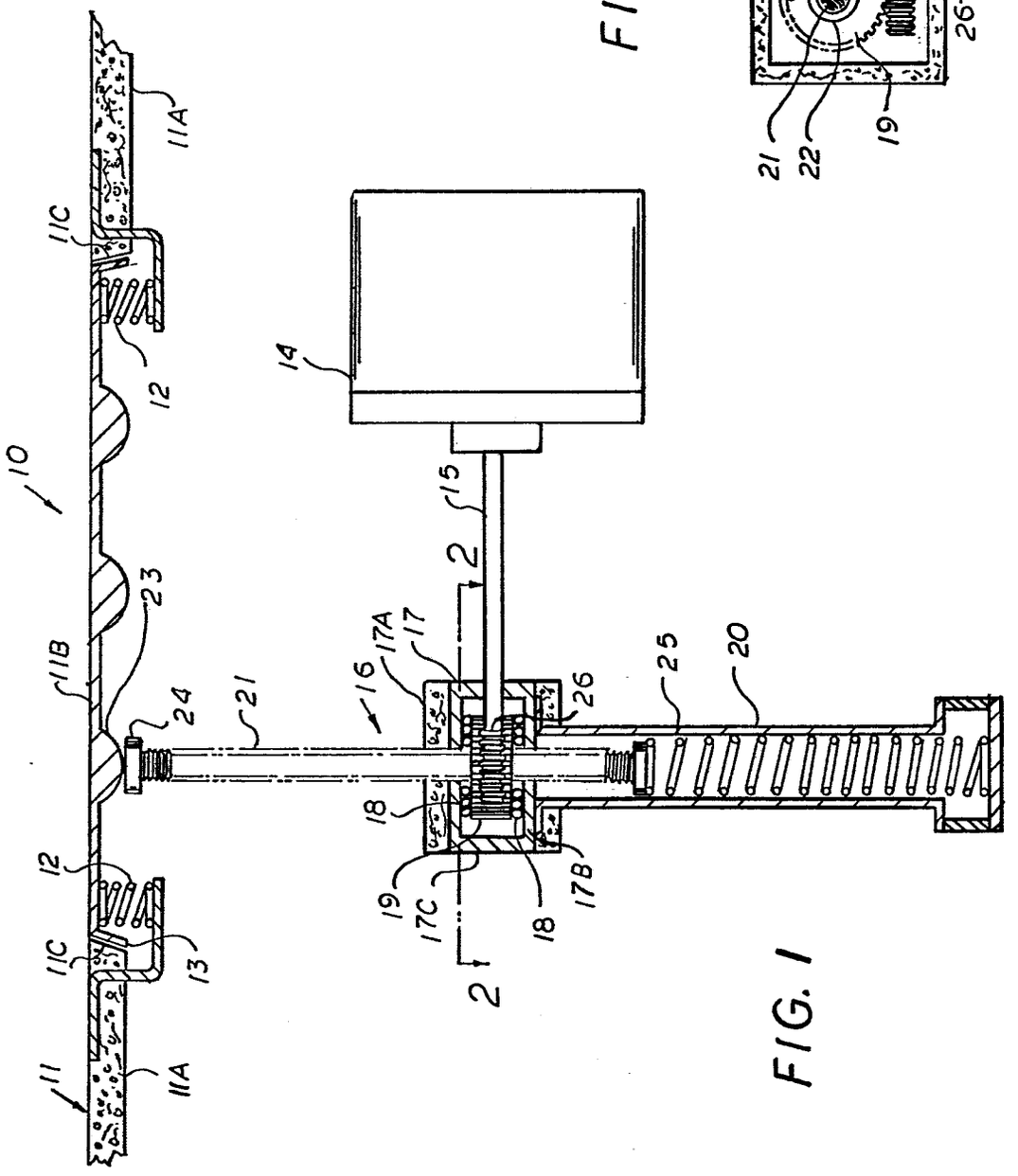


FIG. 1

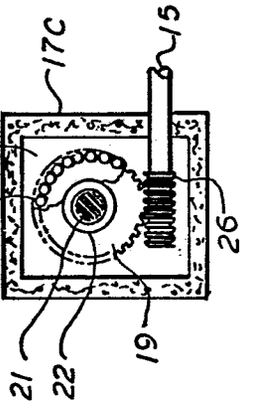


FIG. 2

H02N 11-00 AT:05.12.1975 OT:16.06.1976

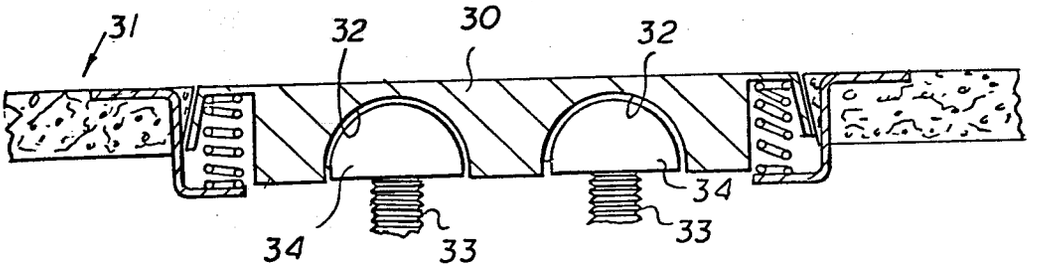


FIG. 3

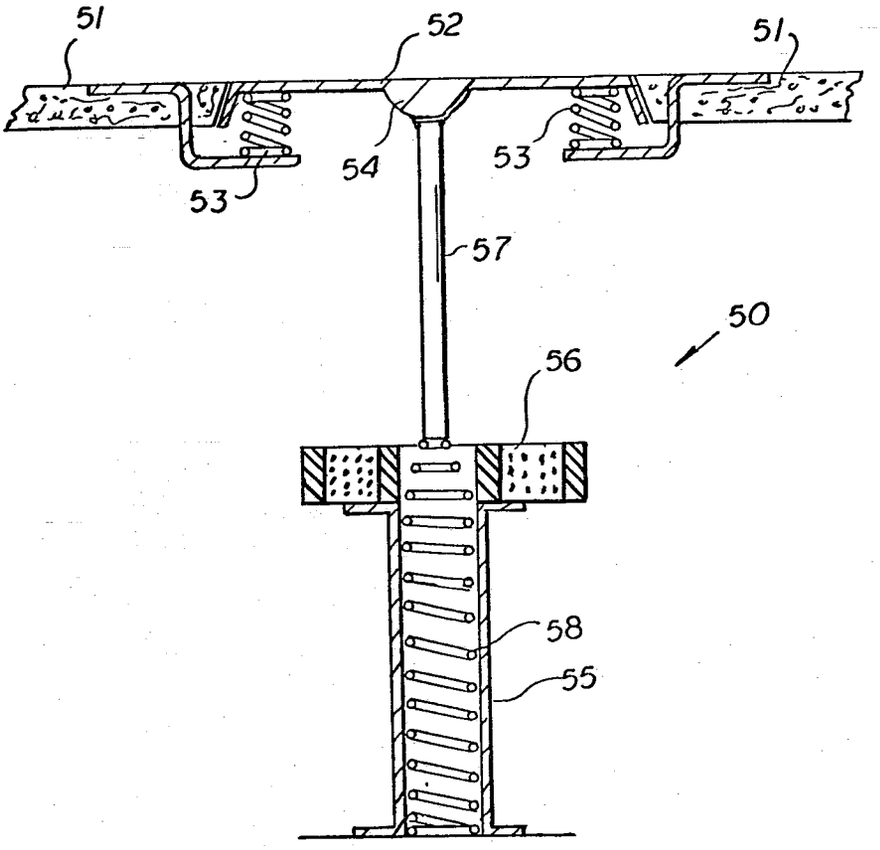


FIG. 4

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Bibliothek

DT 25 56 578 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 56 578

(21) Aktenzeichen: P 25 56 578.0

(22) Anmeldetag: 12. 12. 75

(43) Offenlegungstag: 21. 7. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Permanentmagnetantrieb

(71) Anmelder: Lobitz, Günter, 1000 Berlin

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DT 25 56 578 A 1

Patentansprüche

1. Permanentmagnetantrieb, welcher sich ohne jegliche Energiezufuhr von aussen in drehende Bewegung versetzt,
dadurch gekennzeichnet,dass sich auf einem Anker eine bestimmte Anzahl von Permanentmagneten im gleichen Abstand befindet,welche parallel zur Achse in kurzen gleichmässigen Abständen gegenpolig magnetisiert sind, während sich an der inneren Wandung eines runden Gehäuses Feldmagnete befinden,welche sich parallel zur Achse verschieben lassen, wobei der Luftspalt zwischen den Ankernagneten und den Feldmagneten möglichst klein gehalten werden sollte.
Die Feldmagnete weisen die gleiche Polarisirung auf,wie die Ankermagnete, allerdings beträgt die Anzahl der Feldmagnete immer einen Magneten weniger als die Anzahl der Ankermagnete.
Als laufbestimmendes Teil fungiert die Steuerscheibe,welche synchron mit dem Anker läuft.
Die Steuerscheibe hat auf der den Magneten zugewandten Seite in Höhe der Feldmagnete Aussparungen und zwar soviel, wie Ankermagnete vorhanden sind. Diese Aussparungen sind teilweise so tief.wie der Polabstand der Magnete zwischen N und S,zum Teil haben sie nur die halbe Tiefe, um eine Neutralstellung der Magnete zu erreichen.
An der Seite,die der Steuerscheibe zugewandt ist, ist an den Feldmagneten eine Rolle oder Kugel befestigt,welche in Höhe der Aussparungen der Steuerscheibe läuft und je nach dem Stand der Steuerscheibe anzieht, abstösst oder neutral bleibt.

2. Permanentmagnetantrieb nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,dass sich das Lager nicht auf der Achse befindet, sondern zwischen der Innenwand des Gehäuses und dem äusseren Rand der Steuerscheiben oder zwischen Gehäuse und zusätzlich angebrachten Lagerscheiben.
Dadurch kann man das Mittelteil aussparen und den Antrieb als Luftdruckturbine aufbauen.

ORIGINAL INSPECTED

GünterLobitz
1ooo Berlin 2o

2556578

Permanentmagnetantrieb.

Die Erfindung betrifft einen Antrieb.,der nur mit Hilfe von Permanentmagneten in drehende Bewegung gebracht wird.

Der Vorteil dieses Antriebs liegt darin,dass keinerleiEnergie von aussen zugeführt wird und dieserAntrieb sich solange in drehender Bewegung befindet,bis er entweder gebremst wird oder ein mechanischer Schaden eintritt, also eine theoretisch unbegrenzte Laufzeit.

Mir ist nach Durchsicht der mir zugänglichen Druckschriften kein derartiger Antrieb bekanntgeworden.

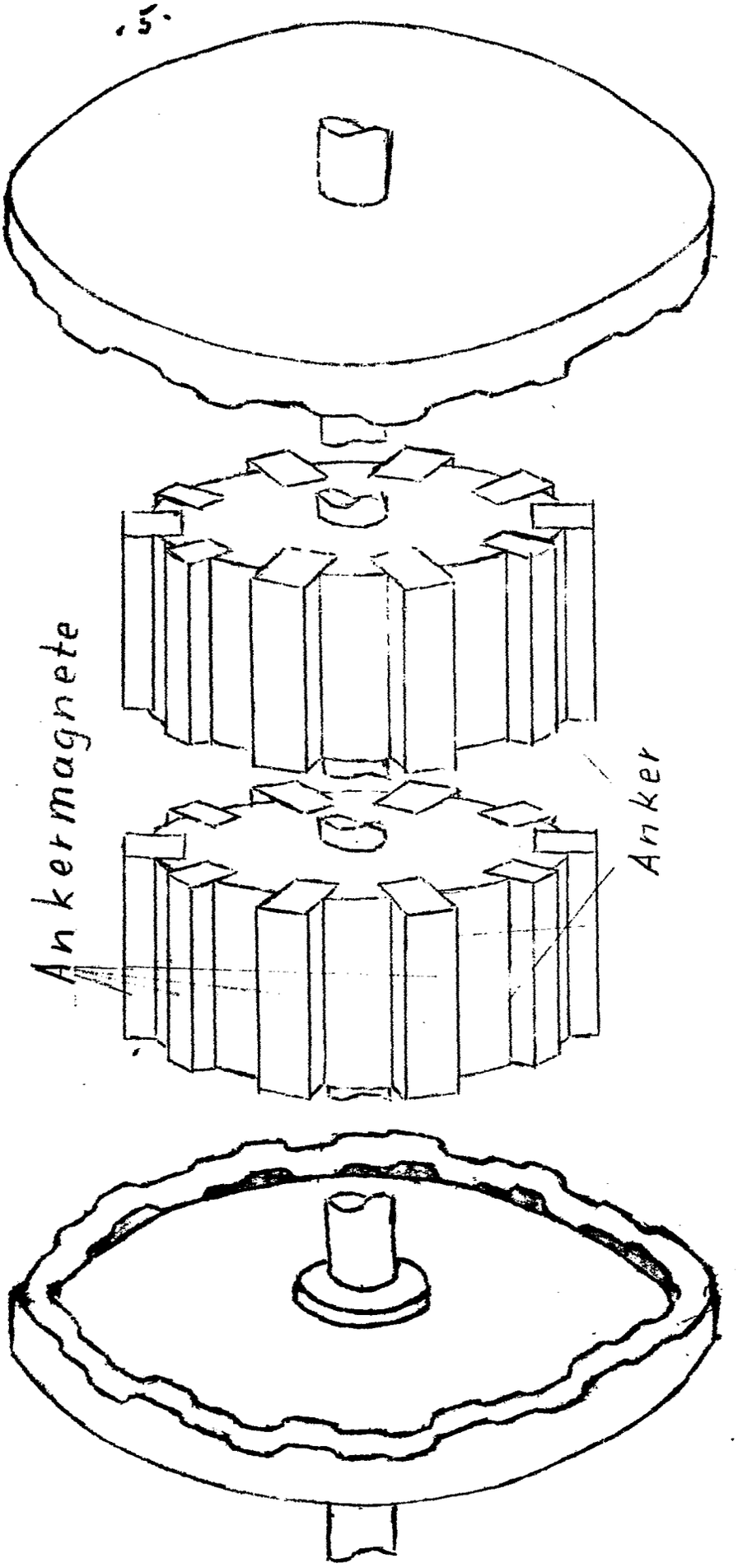
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,dass man mit diesem Antrieb kostenlos und umweltfreundlich einen Teil der Geräte antreiben kann,die bisher den Elektro-und Benzinmotoren vorbehalten war,zum Beispiel Rasenmäher,Bootsantriebe,Stromerzeuger,u,s,w.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst,dass,um der Einfachheit halber bei der Bezeichnung aus dem Elektromotorenbau zu bleiben,der Antrieb aus einem Anker mit den Ankermagneten,den sich parrallel zur Achse bewegenden Feldmagneten und der senkrecht zur Achse mit dem Anker synchron laufenden Steuerscheibe.
Die Einteilung der Magnete ist,wie aus der Schemazeichnung Blatt 1 römisch1 ersichtlich ist,so gewählt,das sich auf dem Anker immer ein Magnet mehr befindet,als die Gesamtzahl der Feldmagnete ausmacht.
Bei dem von mir ausgeführten Beispiel auf der Zeichnung Blatt 1 habe ich für den Anker 1o und für die Feldmagnete 9 Magnete gewählt.
Zur Leistungserhöhong lassen sich auch andere Magnetzusammenstellungen zum Beispiel 16/15 oder 3o/27 anwenden,wobei sich bei 3o/27 drei komplette Systeme 1o/9 in einer Kammer befinden.Ausserdem kann man beliebig viele Kammersysteme,wie aus der Schnittzeichnung Blatt 5 römisch 8 ersichtlich ist, hintereinander anordnen,wobei die Anker mit den Steuerscheiben alle synchron auf einer Welle befestigt sind oder aber als Turbine aussengelagert sind.
Den Polabstand der Magnete habe ich,wie aus der Zeichnung Blatt 1 römisch 2 ersichtlich ist,mit 3 mm angenommen,wobei die gegenüberliegenden Flächen der Anker-und Feldmagnete und die in Laufrichtung liegenden Flächen der Magnete,der besseren Anziehungskraft wegen,im gleichen Polabstand und der gleichen Polarisierungsrichtung magnetisiert sind.
Man kann natürlich die Anker-und Feldmagnete auch,wie aus der Zeichnung Blatt 1 römisch 4 ersichtlich ist, aus einer Reihe von Einzelmagneten aufbauen, aber das ist mehr eine Frage der Material-und Produktionskosten.
Die Anordnung der 1o Ankermagnete und der 9 Feldmagnete bewirken naturgemäss noch keinen Umlauf des Ankers.da sich die gegenseitigen Anziehungskräfte aufhebem.
Das umdrehungsbestimmende Teil ist die Steuerscheibe.
In der Schemazeichnung Blatt 1römisch 1 ist die Anordnung der Steuerscheibe ersichtlich.
Ich habe die Anordnung der Steuerscheibe der besseren Übersichtlichkeit wegen parrallel zur Achse gelegt,obwohl die Steuerscheibe im Gesamtsystem, wie aus der Zeichnung Blatt 2,3 und 4 römisch 5,6 und 7 ersichtlich ist, senkrecht zur Achse angeordnet ist.
Da der Polabstand zwischen N und S der Magnete 3mm beträgt,darf die tiefste Stelle in der Steuerscheibe 3mm nicht überschreiten und ebenso beträgt die Verschiebung der Feldmagnete,die an der der Steuerscheibe zugewandten Seite Lagerrollen besitzen und an der der STeuerscheibe abgewandten Seite durch einen Anschlag gebremst wird, ebenfalls höchstens 3mm.
Die Feldmagnete sollten,um grössere Reibungsverluste zu vermeiden,durch Rollen,Kugeln oder sich abstossende Magnete gelagert werden. Siehe Zeichnung Blatt 1 römisch 3.

Die Funktion der Steuerscheibe ist so ausgelegt,dass,wenn die Magnete einen Polabstand von 3mm haben,die Verschiebung der Feldmagnete ebenfalls 3mm in Richtung Steuerscheibe beträgt und ebenso die tiefste Aussparung der Steuerscheibe 3mm betragen muss.
Aus der Zeichnung Blatt 1 römisch 1 ist zu ersehen,das sich die Feldmagnete 12,13 und 14 auf der tiefsten Stelle der Steuerscheibe,das heisst,auf voller Anziehungskraft befinden.
Die Magnete 15 und 16 haben auf der Steuerscheibe,um einen Gegenzug zu vermeiden,nur eine Vertiefung von 1,5mm und sind damit neutral,während sich die Magnete 17, 18, und 19 auf der höchsten Stelle der Steuerscheibe befinden und mit den Magneten 8, 9 und 1o gleichpolig sind und damit den Anker in Laufrichtung abstossen.Magnet 11 befindet sich dabei genau auf dem Umschaltpunkt zwischen anziehen und abstossen.
Bedingung für eine Drehbewegung ist,dass die Zugkraft der jeweils 3 anziehenden Magnete zusammen mit der Abstosskraft der 3 abstossenden Magnete grösser ist, als die Haltekraft des gerade von anziehen auf abstossen umschaltenden Magneten.
Wenn ich die der Magnete erhöhe,etwa auf 16/15 kommeich damit auf 5 anziehende und 5 abstossende Magnete,also auf eine höhere Leistung.

4
Leerseite

Nummer: 25 56 578
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 12. Dezember 1975
Offenlegungstag: 21. Juli 1977

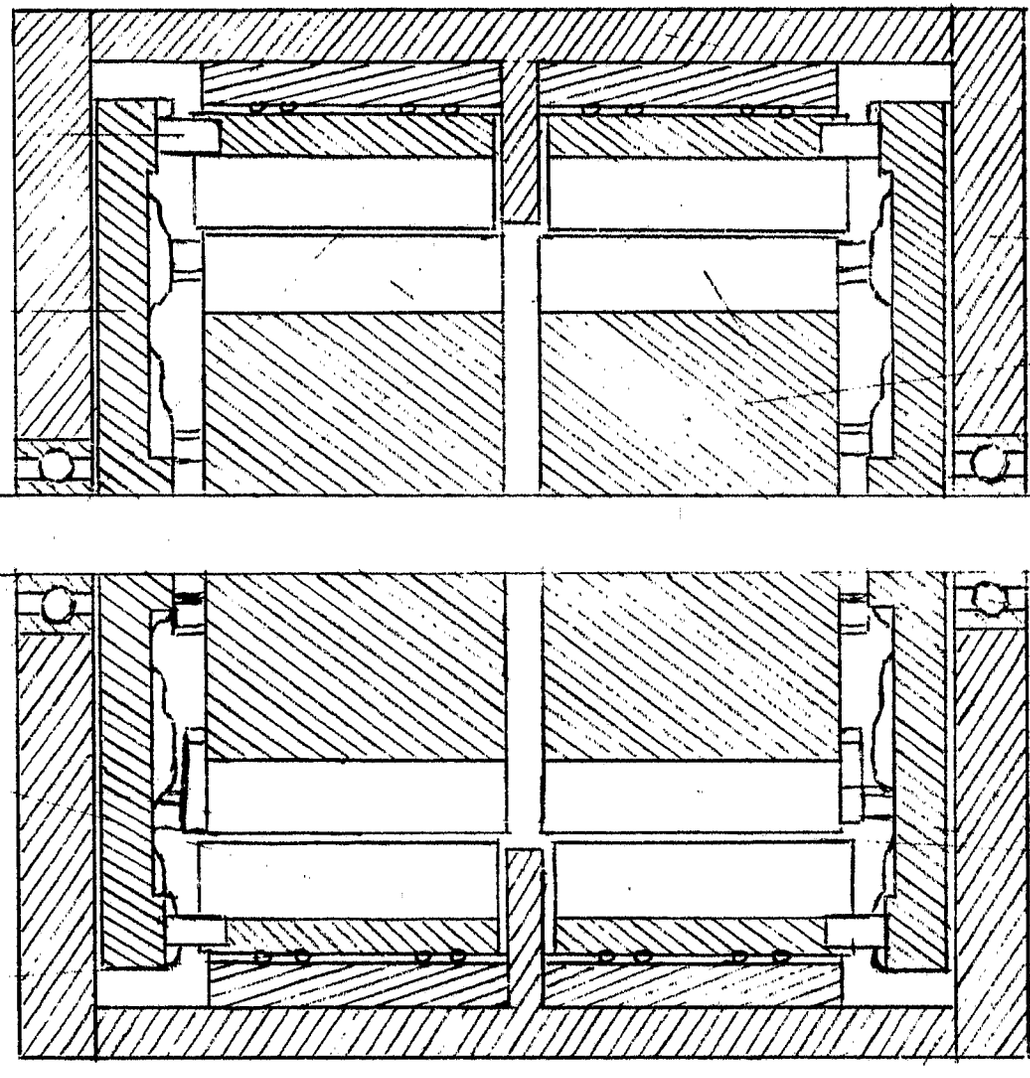


V

Blatt 2

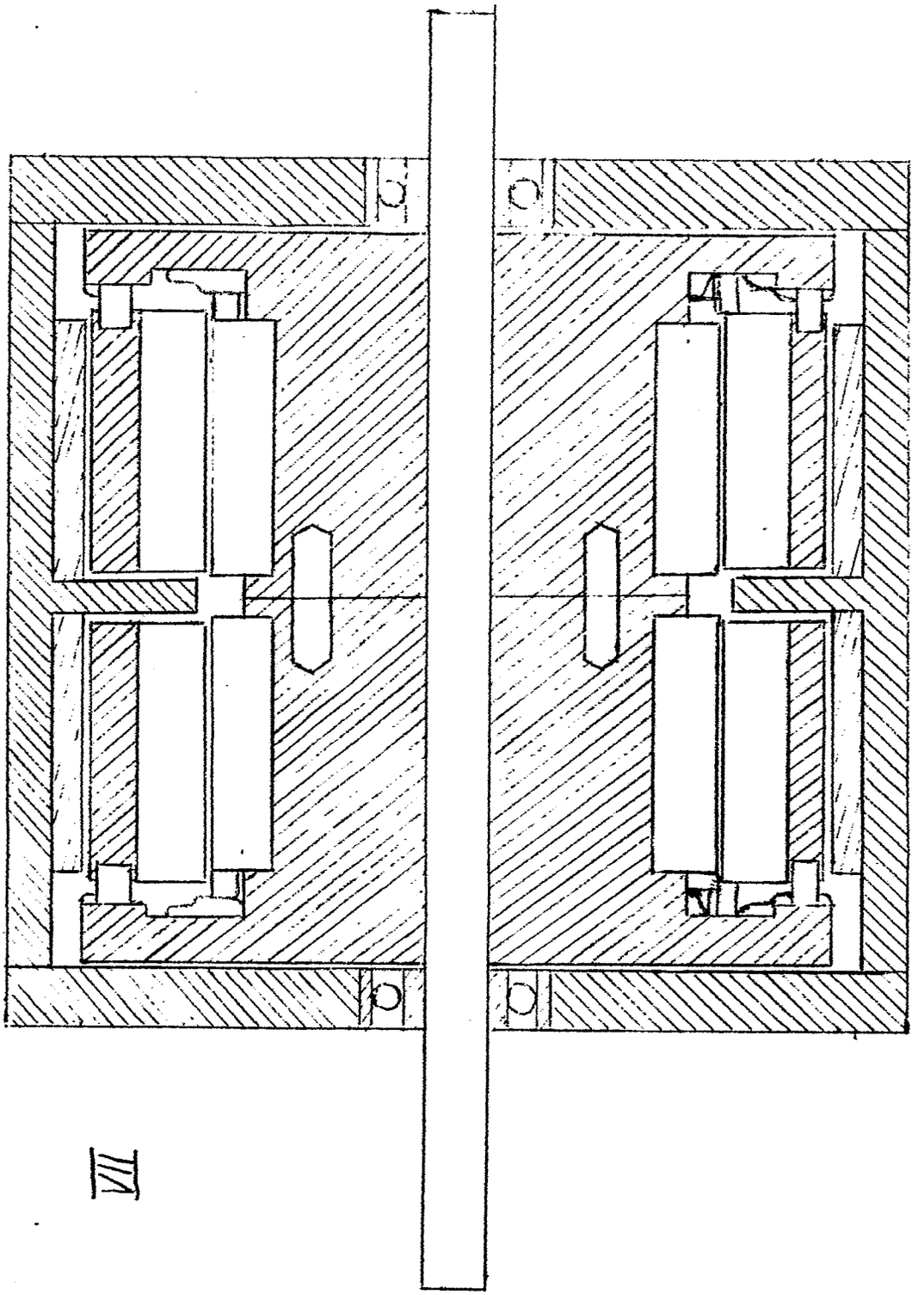
Schnittzeichnung A-B aus III mit Gehäuse und Steuerscheiben

Blatt 3 VI



709829/0014

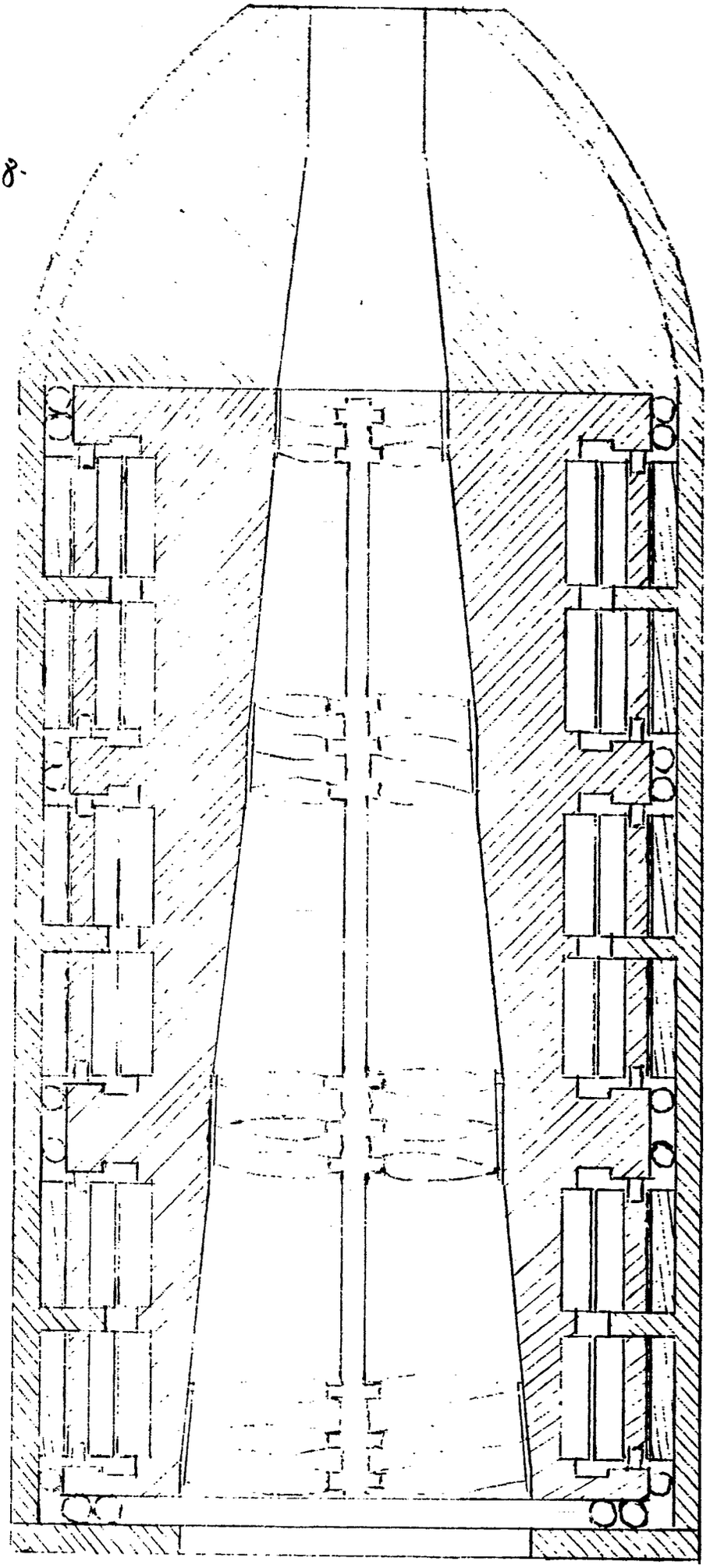
2556578



VIII

2556578

8.



Ausführung als Druckluftturbine mit Kugellager auf 2 Ebe

Blatt 5 VIII

709829/0014

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Gebrauchseigentum

DT 25 56 799 A 1

(11) Offenlegungsschrift 25 56 799

(21) Aktenzeichen: P 25 56 799.1-32

(22) Anmeldetag: 17. 12. 75

(43) Offenlegungstag: 30. 6. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Kraftmaschine

(71) Anmelder: Kunel, Heinrich, 8673 Rehau

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DT 25 56 799 A 1

● 6. 77 709 826/44 12/60

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Kraftmaschine und physikalisch technische Verfahrensweise zur Nutzung elementarer Energien und/oder Kräfte, dadurch gekennzeichnet, daß im besonderen durch konstruktive Anordnung und regelsystematische Konstellation der Funktionselemente und deren Beeinflussung ein vorzugsweise kontinuierlicher Umwandlungsprozeß elementarer speziell zeitlich relativ unveränderlicher (z.B. potentieller) Energie beispielsweise von Ladungen und Feldern beteiligter Elementarteilchen und/oder Mikroorganismen der Materie und/oder insbesondere der daraus hervorgehenden magnetischen Kräfte mittelbar oder unmittelbar in Arbeit beziehungsweise mechanische und/oder elektrische Energie stattfindet.

2. Kraftmaschine zur Nutzung des Magnetismus, dadurch gekennzeichnet, daß in einem System von magnetischen Dipolen deren Kräfte ein Drehmoment bewirken.

3. Kraftmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2 , dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise kontinuierliche dynamische Kraft der Kräfte von magnetischen Dipolen in mechanische und/oder elektrische Energie umgewandelt wird.

4. Kraftmaschine nach den Ansprüchen 1 bis 3 , dadurch gekennzeichnet, daß durch die magnetischen Kräfte von magnetischen Dipolen und ihre regelbare gegenseitige Beeinflussung und Stellung zueinander die anziehenden Wirkungen zwischen ungleichnamigen Polen und die abstoßenden Wirkungen zwischen gleichnamigen Polen im gleichen Richtungssinn einer drehenden Be-

ORIGINAL INSPECTED

wegung wirksam werden und mit ihrer speziell kontinuierlichen dynamischen Kraft vorzugsweise den Körper des angetriebenen Teils kreisend bewegen.

5. Kraftmaschine und Verfahrensweise, nach den Ansprüchen 1 bis 4 , dadurch gekennzeichnet, daß z.B. durch Einbeziehung bzw. Zuordnung entsprechender konstruktiver Maßnahmen vorzugsweise Integration des dynamo-elektrischen Prinzips und gegebenenfalls geeigneter Erfahrungen und Erkenntnisse insbesondere aus dem Bereich der Elektromaschinenbautechnik mit dem erfindungsgemäßen magneto-dynamischen Prinzip erfolgt.

Anmelder: Heinrich Kunel
8673 R e h a u
Goethestr. 25

K r a f t m a s c h i n e

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kraftmaschine oder -anlage und deren Technik insbesondere zur Nutzung der aus dem Magnetismus hervorgehenden magnetischen Kräfte als kontinuierliche dynamische Kraft zur Verrichtung von Arbeit beziehungsweise zur Erzeugung von mechanischer und elektrischer Energie.

Das derzeitige Energieproblem der Welt und damit der Menschheit zum heutigen Stand der Technik kann als nicht zufriedenstellend gelöst betrachtet werden.

Alle bisher bekannten Kraftmaschinen oder -anlagen zur Umwandlung einer Energieform in eine andere, insbesondere mechanische Energie, erhalten ihre Betriebsenergie aus einem thermodynamischen System. Die hierfür benötigten Energieformen, überwiegend als Kraftstoffe und Brennstoffe bekannt, sind relativ nur begrenzt verfügbar und ihre Erschließung und Umwandlung birgt in dem erforderlichen Ausmaß des Bedarfs ganz besonders für die Zukunft in jedem Fall nachteilige Folgen für die Umwelt des Menschen und seine Existenz, sowie für den Haushalt der Natur. Wasser-

kraftmaschinen, Windkraftmaschinen, Sonnenenergieanlagen, Gezeitenkraftwerke und dergleichen, sind nur bedingt realisierbar und nutzbar und können speziell für mobilen Kraft- und Energiebedarf unmittelbar nicht genutzt werden.

Zudem birgt die Gewinnung und Lagerung von Kraftstoffen und Brennstoffen, inklusive radioaktiver Stoffe, sowie deren Handhabung und Mitführung für den Betrieb mobiler Anlagen Risiken mit katastrophalen Ausmaßen, abgesehen von dem enormen und gefährlichen Ballast, den diese Stoffe darstellen. Hinzu kommt noch die wirtschaftliche Belastung durch den Kostenfaktor für die Erschließung solcher Energieformen und ihr Transport, sowie die ständige Gewißheit der berechenbaren zeitlichen Erschöpfung ihrer Vorkommen.

Bisher war es auch noch nicht möglich geworden, den Magnetismus mittelbar oder unmittelbar selbst als dynamische Kraft zu nutzen oder in mechanische Arbeit und/oder Energie umzuwandeln, da er naturgemäß zwangsläufig zum Gleichgewicht führt.

Um diese angedeuteten Mängel und Risiken, sowie die daraus entstehenden Gefahren künftig auszuschließen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die aus dem Magnetismus hervorgehenden magnetischen Kräfte zur Verrichtung mechanischer Arbeit und auch zur Erzeugung von mechanischer oder elektrischer Energie auszunutzen, indem alle in einem System technischer Größe vorzugsweise durch besondere Anordnung magnetischer Dipole beteiligten Kraftwirkungen und deren Steuerung bzw. Lenkung als resultierende dynamische Kraft genutzt werden.

Das natürliche System des Magnetismus führt ohne zwanghafte Reaktionslenkung, bzw. Lenkung des Kraftflusses, zum

Gleichgewicht, die zwei gleichstarken Kräfte eines magnetischen Dipols mit entgegengesetztem Richtungssinn ihrer Wirkungslinien heben einander zwangsläufig auf.

Werden aber gemäß der Erfindung in einem künstlichen System technischer Größe durch eine bestimmte Anordnung von magnetischen Dipolen mit deren regelbarer Konstellation die magnetischen Kräfte dazu gezwungen, daß sowohl die anziehenden Wirkungen zwischen ungleichnamigen Polen, als auch die abstoßenden Wirkungen zwischen gleichnamigen Polen im gleichen Richtungssinn einer drehenden Bewegung wirksam werden, so ergibt sich daraus ein Drehmoment.

Aus dem regelbar lenkbaren Funktionsablauf im System des Erfindungsgegenstandes läßt sich folgender Satz zur kontinuierlichen Nutzung der magnetischen Kräfte permanenter Magnete ableiten:

"Verlaufen die Wirkungslinien der zwei gleichgroßen Kräfte eines magnetischen Dipols mit entgegengesetztem Richtungssinn in einem Abstand parallel zueinander, so heben sie einander nicht auf, sondern bewirken ein Drehmoment - Gleichgewicht kann nur durch ein zweites Kräftepaar mit entgegengesetztem Drehsinn hergestellt werden oder durch Wiederherstellung des natürlichen Zustandes."

Aus den funktionellen Einheiten im System der erfindungsgemäßen Kraftmaschine ergibt sich aus den magnetischen Kräften eine magnetodynamische Kraft oder die Bewegung von Körpern unter dem Einfluß der auf sie wirkenden Triebkraft magnetischer Kräfte, die aus dem Magnetismus hervorgehen.

Das Produkt aus magnetischer Kraft und Kraftarm und Weg und Zeit ist dabei Arbeit oder mechanische Energie, welche gleichzeitig in elektrische Energie umwandelbar ist. Die

Urenergie, der Zustandsenergiebetrag der Materie, bleibt zeitlich unveränderlich erhalten. Dies läßt sich damit erklären, daß der elementare Energieinhalt eines Magneten nicht proportional ist mit der zur Erzeugung des magnetisierten Zustands aufgewendeten Arbeit. Denn durch die Magnetisierung wird die immer vorhandene potentielle Energie von Ladungen und Feldern der beteiligten Elementarteilchen und Mikroorganismen zur Ursprungs- und Erhaltungsenergie der magnetischen Kräfte. Betrachtet man diese potentielle Energie als Urenergie der magnetischen Kräfte, so kann man damit auch die Permanenz dieser Kräfte und deren Wandelbarkeit in kontinuierliche dynamische Kraft erklären. Der Zustandsenergieinhalt bleibt konstant durch Energieerhaltung wegen des Ablaufs irreversibler Prozesse im Innern des Systems der Atome und Moleküle.

Die magnetischen Kräfte des Magnetismus können Arbeit verrichten, ohne daß sich ihr Potential und das ihrer Ursprungsenergie, aus der sie hervorgehen, verändern. Mithin sind die bekannten Hauptsätze der Thermodynamik auf das vorliegende System nicht übertragbar, es strebt dem Wärmetod nicht zu und ist der Magnetodynamik zuzuordnen.

Verfahrenstechnisch ist die vorliegende Erfindung ein Umwandlungsprozeß zeitlich unveränderlicher potentieller Energie der Materie in technisch nutzbare kontinuierliche mechanische und elektrische Energie; die erfindungsgemäße Anordnung und Konstellation der beteiligten Dipole und deren Beeinflussung ergibt aus der resultierenden Kraft der magnetischen Kräfte ein beträchtliches Drehmoment, das mit dem magnetodynamischen Prinzip den wichtigsten Abschnitt des Verfahrensweges darstellt. Die dynamische Kraft erzeugt die mechanische Arbeit oder Energie. Wird dieser Energie der Bewegung das dynamoelektrische Prinzip eingegliedert, so wird damit elektrische Energie erzeugt.

Nach wissenschaftlichen Erkenntnissen ist der Magnetismus eine Eigenschaft aller Stoffe und geht aus einer elementaren Energieform hervor, welche als Zustandsenergie bezeichnet wird und eigentlich als Urenergie betrachtet werden kann. Aus dem Magnetismus gehen die magnetischen Kräfte hervor, welche als Indiz dieser Urenergie der Materie angesehen werden können.

Insbesondere beim Ferromagnetismus kann man die magnetischen Kräfte als starke "äußere Kräfte" bezeichnen, deren eigentliche Ursache eine permanente, zeitlich unveränderliche Urenergieform ist.

Da diese Urenergie aus einem zeitlich unveränderlichen Energiepotential atomarer und molekularer Systeme der Materie hervorgeht, sind auch die aus ihr hervorgehenden magnetischen Kräfte relativ ein zeitlich unveränderliches Kraftpotential; daraus ergibt sich relativ die zeitlich unbegrenzte Nutzungsdauer der magnetischen Kräfte, was aber auf unendlich große Selbstenergien zeigt.

Nach dem wissenschaftlich anerkannten Prinzip der Komplementarität ist jeder Erscheinungsform der Materie Wellen- und Teilchencharakter zuzuschreiben. Die Quantentheorie der Felder will für alle Arten von Feldern, unabhängig von ihrer Wechselwirkung mit Elementarteilchen, die Quantelung durchführen. Wenn die Feldquantelung den Prinzipien der speziellen Relativitätstheorie angepaßt werden soll, müßte man bei Wechselwirkung mit Korpuskeln diese als punktförmig ansehen, was jedoch zu unendlich großen Selbstenergien führt. Diese wissenschaftliche Aussage bestätigt die Annahme, daß die erfindungsgemäß mittelbar nutzbare Urenergie ein zeitlich unveränderliches Potential besitzt, das mit relativ unendlich großen Selbstenergien zu erklären ist.

Aus der erfindungsgemäßen Funktion geht ebenfalls wie aus wissenschaftlichen Erkenntnissen hervor, daß die magnetischen Kräfte aus dem Magnetismus unter normalen Bedingungen genauso unendlich zur Verfügung stehen, wie die immergegenwärtige Urenergie, die als Zustandsenergie bezeichnet wird, aus der sie hervorgehen. Diese Urenergie ist auch vor der Magnetisierung des Magnetikums vorhanden, sie wird jedoch erst durch die Magnetisierung außerhalb des Materials als Kraft remanent und permanent wirksam.

Um gemäß der Erfindung aus allen systematisch angeordneten positiven und negativen magnetischen Kräften der Anlage bzw. aus deren resultierender Kraft erfindungsgemäß eine kontinuierliche Triebkraft, die Magnetodynamik, zu gewinnen, ist es erforderlich, die beteiligten magnetischen Dipole durch ihre Anordnung, Konstellation und Beeinflussung relativ in Kräftepaare umzuwandeln. Das geschieht vorzugsweise nach folgendem Beispiel. Werden z.B. zwei oder mehrere erfindungsgemäß angeordnete magnetische Dipole senkrecht zu ihrer neuen systembedingten Feldlinienrichtung versetzt und wird der Kraftfluß mittels auf einer drehbaren Welle befestigter magnetischer Kraftflußleiterelemente mit der zwangsläufig neuen Wirkungslinie seines Richtungssinns weitergeführt, so wird die Polverschiebungdurch die magnetischen Kraftflußleiter stabilisiert und die auf die beweglichen Kraftflußleiter übertragene magnetische Kraft wird von den gegenüberliegenden magnetischen Kräften beeinflußt. Das quer zum Kraftfluß drehbare Leitersystem wird durch das Bestreben der beteiligten Kräfte, sich gegenseitig anzuziehen, bzw. abzustoßen, in eine Richtung bewegt und dreht die damit verbundene Welle. Die magnetischen Kräfte aus dem magnetischen Moment der Bewegungsenergie der Elementarteilchen und Moleküle wird dadurch in mechanische Arbeit umgewandelt. Bei einer Umdrehung des Leitersystems um 360° kann dieser

Vorgang z.B. zweimal oder um ein mehrfaches davon wiederholt werden, indem der Kraftfluß mehrerer Dipole mehrmals in gleicher Weise gelenkt und vor dem kontinuierlichen Eintritt in den dazu bestimmten systemeigenen Gegenpol zur kontinuierlichen Arbeitsleistung gezwungen wird. Die Leiterelemente werden vorzugsweise jeweils nacheinander vor/bei Eintritt in den Wirkungsbereich der Pole in Drehimpulsrichtung elektrisch umgepolt. Die Umpolung kann elektronisch gesteuert werden. Die einzelnen Leiterelemente sind speziell so schmal, daß auf jede Triebzone zwischen den Polen mehrere solcher Elemente verteilt sind. Somit werden die Kraftwirkungen zwischen den Polen bzw. die magnetischen Kräfte erfindungsgemäß auf bewegliche reversible magnetische Leitfelder bzw. Gangpole übertragen; daraus ergibt sich ein Drehmoment.

Der Kreislauf des Kraftflusses im Magnetsystem wird in den Luftschlitzen durch Zwischenschaltung geeigneter Leitfelder wieder geschlossen. Die magnetischen Kräfte der versetzbaren Polreihen werden auf die Polschuhe der Kraftflußleiterelemente (Leitfelder) übertragen. Jeder bewegliche Pol wird kontinuierlich mit seinem permanenten Ausgangspol durch Umpolung der einzelnen Leiterelemente in seinem Bereich koordiniert. Die anziehende Wirkung ungleichnamiger Pole und die abstoßende Wirkung gleichnamiger Pole werden durch den Eingriff des zweiten gleichgesinnten, kooperativen, beweglichen Systems auf dessen bewegliche Teile (Felder) übertragen und bringen die damit verbundene Welle in drehende Bewegung. Der Kraftfluß in der Systemkombination kann durch elektromagnetische Felder z.B. in oder an den permanenten Magneten oder deren Verbindungsteilen verstärkt werden.

Danach ist es möglich, die magnetischen Kräfte aus komplizierten Regelsystemen mikrokosmischer Organismen in analogen technischen Anlagen als dynamische Kraft zu nützen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kraftmaschine bilden z.B. axial hintereinanderliegende von zwei Quellen aus von der Achse und vom äußeren Feldflächenrand her ineinandergreifende Ebenen mit magnetischen Dipolen, deren Feldlinien zwanghaft parallel zur Systemachse ausgerichtet sind und von einem endlosen, parallel zur Achse in ringförmig um dieselbe ineinander endenden Amplituden kreislaufartig verlaufenden magnetischen Kraftfluß zwangsläufig durchflossen werden, wobei der Kraftfluß des Magnetismus von einem irreversiblen System aufrechterhalten und von einem zweiten gleichsinnigen zum Teil reversiblen System erregt, unterstützt, ergänzt und verstärkt wird. Durch die in den Ebenen vorzugsweise senkrecht zu deren Flächen stehenden Dipole entstehen aus den magnetischen Kräften der Dipole bei Annäherung an die benachbarten gleichartigen Ebenen Kräftepaare, welche bei gegenseitiger Verschiebung ihrer Kräfte in Umfangsrichtung der um die Achse speziell ring- oder kreisförmigen Teilanordnung ihrer Dipole ein Drehmoment bewirken. Die magnetische Kraft wird so zur dynamischen Kraft.

Ein solches Beispiel ist in vereinfachter Weise in der Skizze zeichnerisch dargestellt:

Fig. 1 ist ein Längsschnitt durch das System der Kraftmaschine,

Fig. 2 ist eine Aufsicht auf die Ebene der Magnete 1 ,

Fig. 3 ist die Aufsicht auf einen schematisch dargestellten Kraftflußleiter im Schnitt,

Fig. 4 zeigt eine Polverschiebung von zwei Magnetebenen in Triebstellung im Schnitt,

Fig. 5 , 6 und 7 zeigen in einer Projektion in der Ebene unterschiedliche Phasen der Polverschiebung. - 9 -

In Fig. 1 sind z.B. die Magnete (Pole) 1 vorzugsweise unbeweglich und die Magnete (Pole) 1a in Drehrichtung der Achse (Welle) 5 beispielsweise beweglich mit der Halterung 11 an dem Gehäuse 4 angebracht. Die Kraftflußleiter 2 sind mit ihren Befestigungsteilen 12 fest (starr) mit der Achse 5 verbunden und werden mit einer Spule 2a elektromagnetisch umgepolt mittels abwechselnder Stromzufuhr 7 aus Richtung 8 und 9 , die z.B. von einem Kollektor oder Regler 6 gesteuert wird. Mit den Magnetbrücken 3 werden jeweils an den axialen Außenseiten ungleichnamige Pole so miteinander verbunden, daß der innere Kraftfluß in der gewünschten Richtung gewährleistet ist. Die magnetischen Kraftflußleiter-Elemente 2 überbrücken die Abstände (Luftschlitze) zwischen 1 und 1a. Die Pole der Magnete 1a und die Kraftflußleiter-Pole sind axial ausgerichtet und mit dem Regler 6 koordiniert in Drehrichtung der Achse 5 gegen die der Magnete 1 beliebig verschiebbar. Der Betriebsstrom bzw. die Anlaufenergie kann z.B. aus Fremdstrom oder Akku entnommen werden. Es ist auch möglich, daß die Pole 1 gegen die Pole 1a verschoben werden. Die Magnetbrücken 3 können mit Elektromagnetspulen versehen werden, womit alle Kraftwirkungen verstärkbar sind.

In Fig. 2 sind die Magnete 1 mittels Halterung 11 fest mit der Gehäusewand 4 verbunden; die Achse 5 liegt zentral frei drehbar.

Die Aufsicht auf einen schematisch dargestellten Kraftflußleiter wird in Fig. 3 gezeigt. Der Leiterring 14 mit seinen einzelnen Leiterelementen 2 ist mit seinen in abwechselnder Richtung stromführenden Leitungen 8 und 9 mittels Halterung 12 fest mit der Achse 5 verbunden und bewegt sich mit der Achse 5 mit Abstand von der Gehäusewand 4 frei. Die Aussparungen 13 dienen der Belüf-

tung der Wicklungen 2a (Spulen) zur Abführung der Elektrowärme. Die magnetischen Kräfte der permanenten Magnete 1a werden auf die beweglichen, magnetisch reversiblen Kraftflußleiter-Elemente 2 übertragen. Dadurch werden die irreversiblen Pole der Magnete 1a im/am Leiterring 14 reversibel und als Gangpole nutzbar. Der Leiterring 14 wird somit zu einem Läufer oder Polrad mit Gangpolen. Vorzugsweise in diesem Abschnitt des Funktionsablaufs entsteht die Dynamik des Magnetismus.

Fig. 4 erklärt die Polverschiebung zweier Polreihen 1a gegen 1 . Dabei wird z.B. der Polabschnitt S/15 vom Polabschnitt N/16 im Teilabschnitt 17 überlagert. Bei Polreihen mit vier Polen erfolgt die Polverschiebung und damit die Überdeckung 17 ebenfalls viermal. Durch die Größe bzw. den Grad der Polverschiebung 17 gegeneinander wird die dynamische Kraft des Triebbestrebens bestimmt. Bei je vier Polen in einer Ebene liegt die optimale Polverschiebung beispielsweise bei etwa 45°. In dieser Einstellung sind die Zonen der Anziehung und der Abstoßung in eine Richtung wirksam und auf die sich gegenüberliegenden Polebenen etwa gleichgroß; so ergibt sich das günstigste Drehmoment. Je nach Belastung und Drehzahlhöhe der Anlage kann die Polverschiebung mit einer Phasenvoreilung oder mit einer Phasennacheilung geregelt werden. Die Polüberlagerung 17 wird gemäß der Erfindung auf die magnetischen Felder des Kraftflußleiterrings 14 parallel zur Achse 5 mittels magnetischer Kraftflußleiter-Elemente 2 mit ihren magnetischen Feldern übertragen. Die anziehenden und abstoßenden Kraftwirkungen der nun nah aneinanderliegenden Polebenen 1a und 1 werden auf die bewegliche Polebene des Kraftflußleiterrings 14 mit seinen reversiblen Polen übertragen und bringen diesen in drehende Bewegung mit seiner Achse 5. Speziell mit dieser Drehung abgestimmt wird die elektromagnetische Umpolung der Kraftflußleiter-Elemente 2 fortlaufend durch den Regler 6 derart gesteuert,

daß die auf dem Leiterring 14 befindlichen Pole sich immer über den beweglichen Polen 1a befinden, so daß die Kraftwirkungen der gegenüberliegenden Pole 1 sich nach dem Grade der Überlagerung 17 nach einer Richtung in drehende Bewegung des Leiterrings 14 und damit auf die Achse 5 auswirken. Die Überlagerung der übertragenen Pole 1a im Kraftflußleiterring 14 mit dem Magnetismus der Leiterelemente 2 überträgt den Kraftfluß der Pole 1a nahezu axial auf die Polschuhe der Leiterelemente 2 , sodaß die entstehende Triebkraft der Pole die kontinuierliche Drehung bzw. Bewegung des Körpers Leiterring-Achse bewirkt. Die Flußdichte der magnetischen Felder der Leiterelemente 2 ergibt sich aus der Flußdichte der Felder der Pole 1a plus der Flußdichte der elektromagnetischen Felder der Pole der Kraftflußleiter-Elemente 2 selbst; dies kann zu einer Selbsterregung oder Selbststeigerung genutzt werden. Die systembedingte Polverschiebung kann als Überdeckungsgrad der Felder bzw. als ein Maß für die gleichzeitig im Eingriff befindlichen, d.h. augenblicklich an der Kraftübertragung beteiligten magnetischen Kräfte (Felder) und des Grades ihrer Belastung betrachtet werden.

Die ideale Nullstellung oder Ruhestellung der Polanordnung in der Systemanlage wird in Fig. 5 dargestellt. Alle Pole stehen sich ungleichnamig gegenüber. Die Polflächenränder 1b verlaufen mit der Achse 5 und mit der Richtung der Feldlinien parallel. Die Polreihen 1 sind mit den Polreihen 1a und mit denen auf 2 ausgerichtet. Die Kraftflußbrücken 3 gewährleisten die Überleitung des Kraftflusses vom S-Pol zum N-Pol durch inneren Verlauf der Feldlinien. Die geringen Abstände der freien Pole zueinander durchfließt der magnetische Kraftfluß von N-Pol zu S-Pol durch den freien Raum bzw. durch die Luftschlitze. A sind die freien N-Pole und B die freien S-Pole der äußeren Polreihen 1 ;

a sind die diesen Polreihen gegenüberliegenden inneren N-Pole und b die S-Pole auf dem Leiterring 14, sodaß sich immer die Pole $\frac{A}{b}$ und $\frac{B}{a}$ gegenüberstehen. Werden nun die beweglichen Polreihen 1a und 2 miteinander gegen die Polreihen 1 nach links verschoben, so bewegen sich die Polreihen 2 des Leiterrings 14 nach rechts und umgekehrt. Aus der resultierenden Kraft der entstehenden Kräftepaare ergibt sich das Drehmoment oder die dynamische Kraft.

Fig. 6 zeigt eine teilweise Verschiebung der inneren Pole 1a und 2 nach links; dadurch erhalten die Zonen $\frac{A}{b}$ und $\frac{B}{a}$ eine anziehende und die Zonen $\frac{B}{b}$ und $\frac{A}{a}$ eine abstoßende Wirkung. Diese Kraftimpulse wirken sich im System gemäß der Erfindung jeweils nach der gleichen Richtung aus und versetzen mit ihrer Dynamik den Leiterring 14 mit seiner Achse 5 in drehende Bewegung. Daraus ergibt sich die Energie der Bewegung.

Aus Fig. 7 ist z.B. eine optimale Polverschiebung erkennbar, welche einen optimalen kraftvollen Drehimpuls auf den Leiterring 14 zur Auswirkung bringt. Die Triebzonen $\frac{A}{b}$, $\frac{A}{a}$, $\frac{B}{a}$ und $\frac{B}{b}$ sind jeweils gleichgroß und erbringen so einen großen Gewinn an dynamischer Kraft. Die elektromagnetisch verstärkten Leiterelemente 2 auf dem drehbaren Leiterring 14 werden vorzugsweise vor/bei Eintritt in die Polflächen 1a (Felder) an deren Polflächenrand 1b elektrisch umgepolt, sodaß die beweglichen Pole auf dem drehbaren Leiterring 14 kontinuierlich von den Polreihen 1 in einer Richtung angezogen bzw. abgestoßen werden. Die Polreihen 1a können eine höhere Flußdichte aufweisen als die Polreihen 1. Durch die Überlagerung des Magnetismus der permanenten Pole 1a mit dem Elektromagnetismus der Elemente 2 in denselben werden die Pole 1a nahezu in axialer Richtung auf die Polschuhe der Elemente 2 gegen

die versetzt liegenden Pole 1 übertragen, wie es zeichnerisch dargestellt ist. Die magnetischen Kraftflußleiterelemente 2 übertragen den Kraftfluß der Pole zwangsläufig gegen die systembedingten Pole und verhindern dadurch eine Aufhebung der gewünschten und erforderlichen Wirkung durch den Feldlinienverlauf in den dipoleigenen S-Pol des ursprünglich gleichen Dipols im System. Auf diese Weise wird die elementare magnetomechanische Funktion des einzelnen magnetischen Dipols, durch welche seine zwei Kräfte zum Gleichgewicht führen, aufgehoben und in eine zwanghaft dynamische Funktion umgewandelt.

Der endlose magnetische Kraftfluß im nahezu geschlossenen Kreislauf des erfindungsgemäßen Magnetsystems fließt zwischen den freien Polen von N nach S und innerhalb des Magnetikums und der magnetischen Leiterelemente findet der Verlauf von S nach N statt. Ein geringer Abstand zwischen den freien Polen im gesamten System verhindert die Unterbrechung des systembedingt erforderlichen Kreislaufes des magnetischen Kraftflusses und damit auch die Herstellung des naturbedingten Gleichgewichts der Dipole im erfindungsgemäßen System technischer Größe vor der Arbeitsleistung. Die Ableitung der Kraft oder mechanischen Energie erfolgt mithin aus dem geschlossenen System über die Welle.

Das System der erfindungsgemäßen Kraftmaschine hat zugleich autoregenerative Wirkung, sodaß eine nutzungsbedingte Erschöpfung der magnetischen Kräfte unmöglich ist. Außerdem können bei hohen Ansprüchen an die Leistungsfähigkeit und Nutzungsdauer der Kraftmaschine Magnetika mit höchster Koerzitivkraft und Remanenz eingesetzt werden; für die Feld- oder Polübertragung gemäß der Erfindung können magnetisch weiche Werkstoffe mit geringen Hysteresevertusten bzw. größten Permeabilitäten wie in bekannter oder geeigneter Weise verwendet werden. - 14 -

Bei der Planung und Herstellung der Kraftmaschine gemäß der Erfindung kann man auch Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Elektromaschinenbau berücksichtigen und auch eine kontaktlose Übertragung der Anlaß- bzw. Erregungsenergie in Betracht ziehen.

Somit wird mit der vorliegenden Erfindung eine Energieform erschlossen und nutzbar, die mit ihrer Wirtschaftlichkeit und praktischen Handhabung jeder bisher bekannt und nutzbar gewordenen Energieform weit überlegen ist.

Nummer: 25 56 799
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 17. Dezember 1975
Offenlegungstag: 30. Juni 1977

 2556799

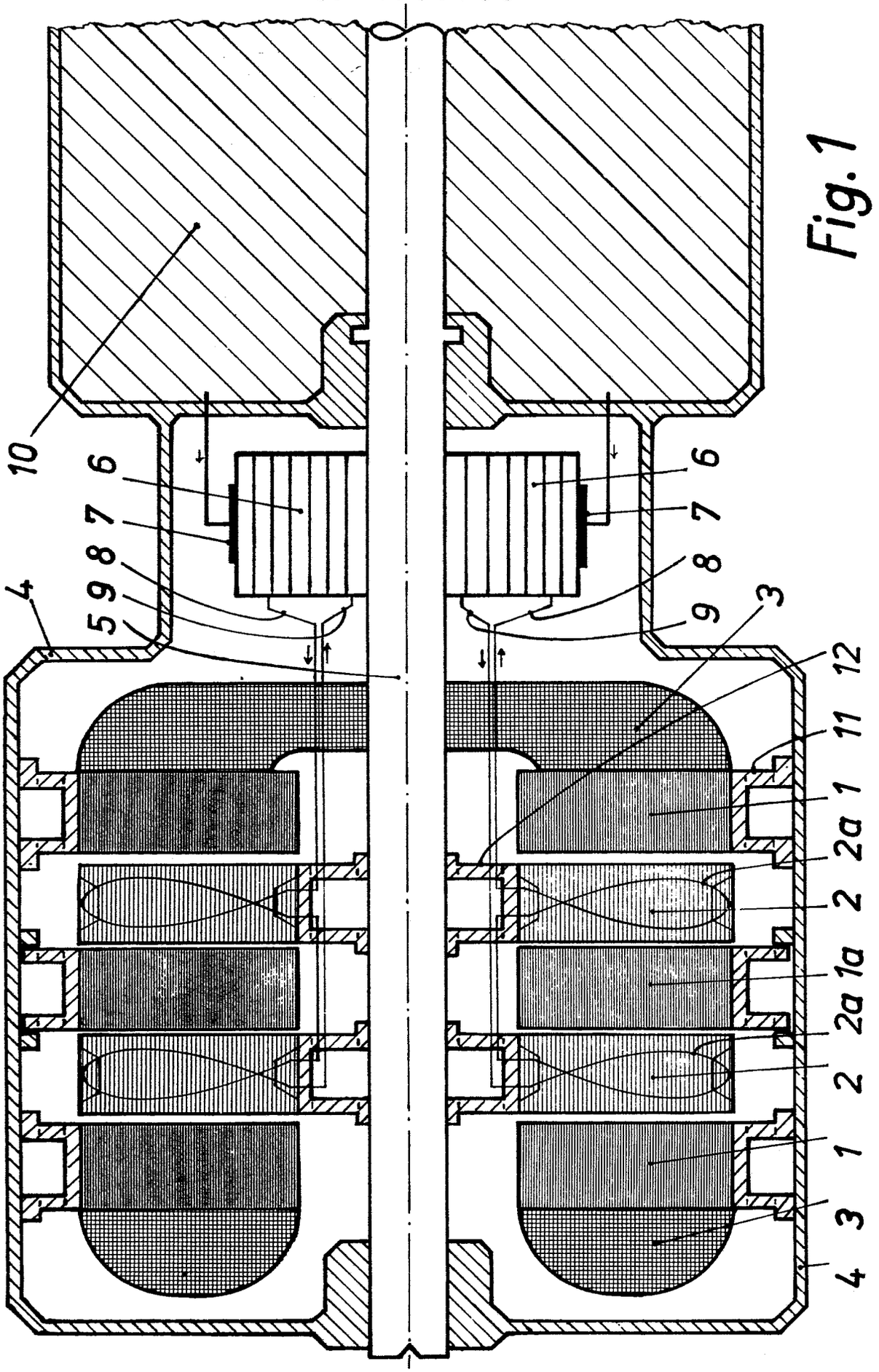


Fig. 1

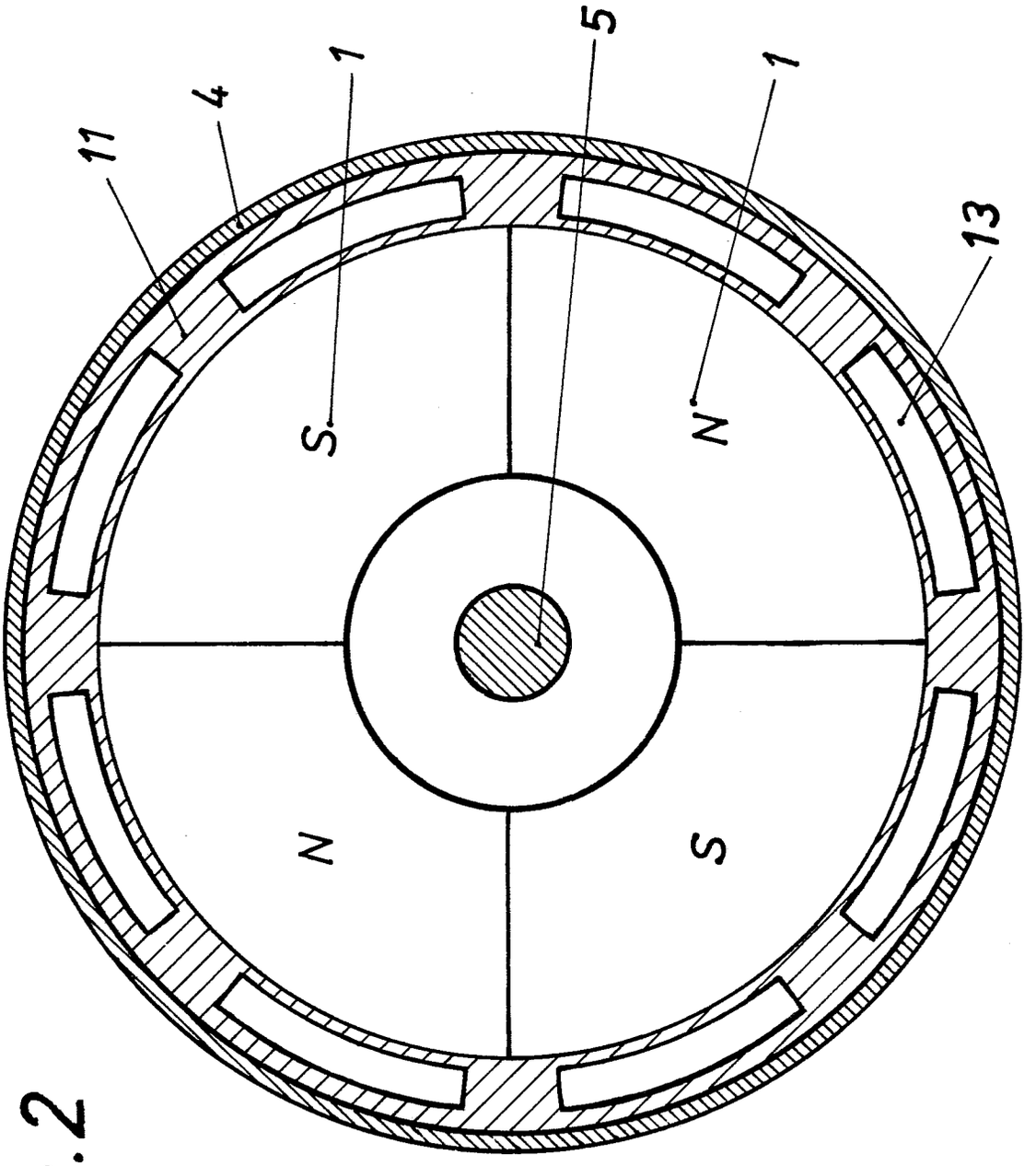


Fig.2

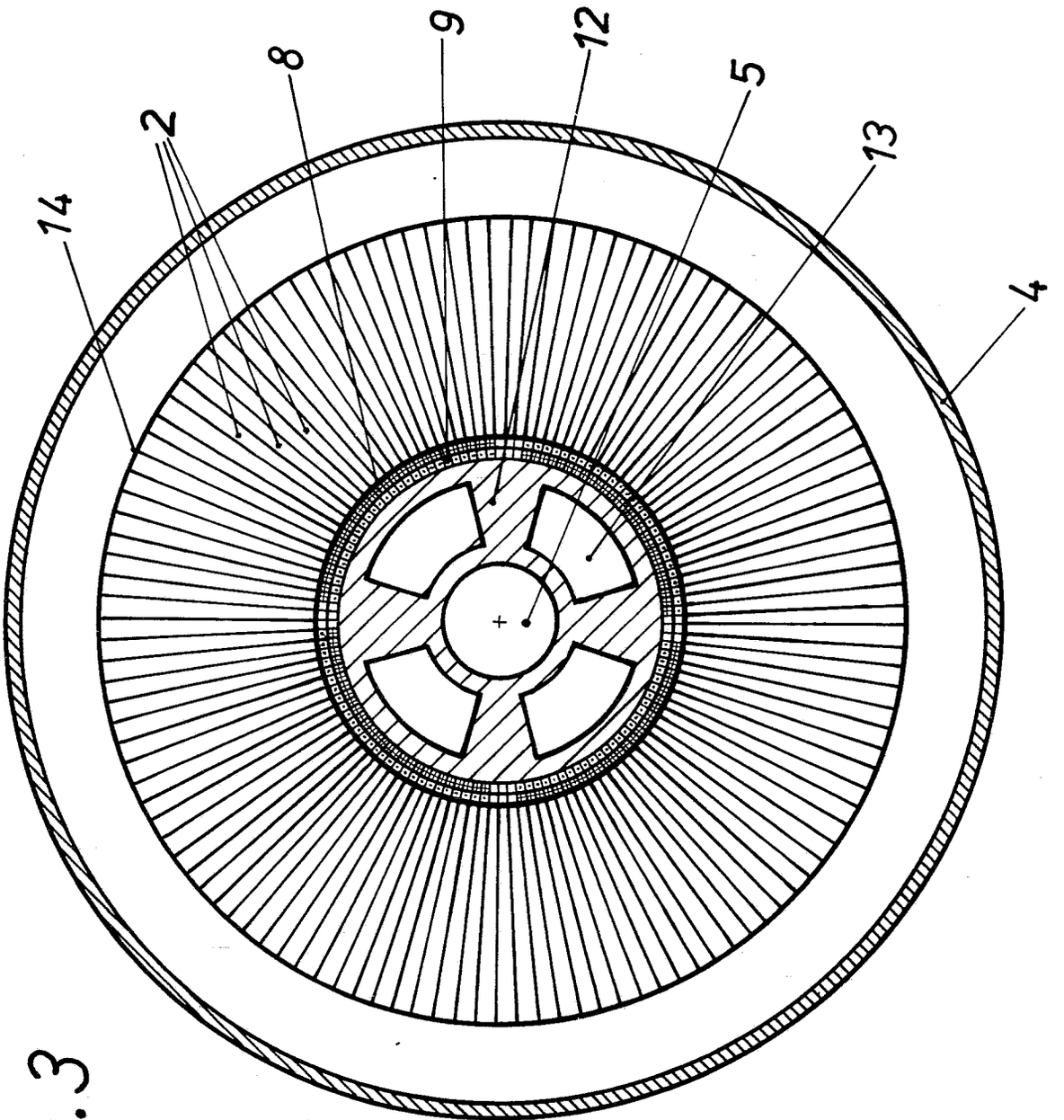


Fig. 3

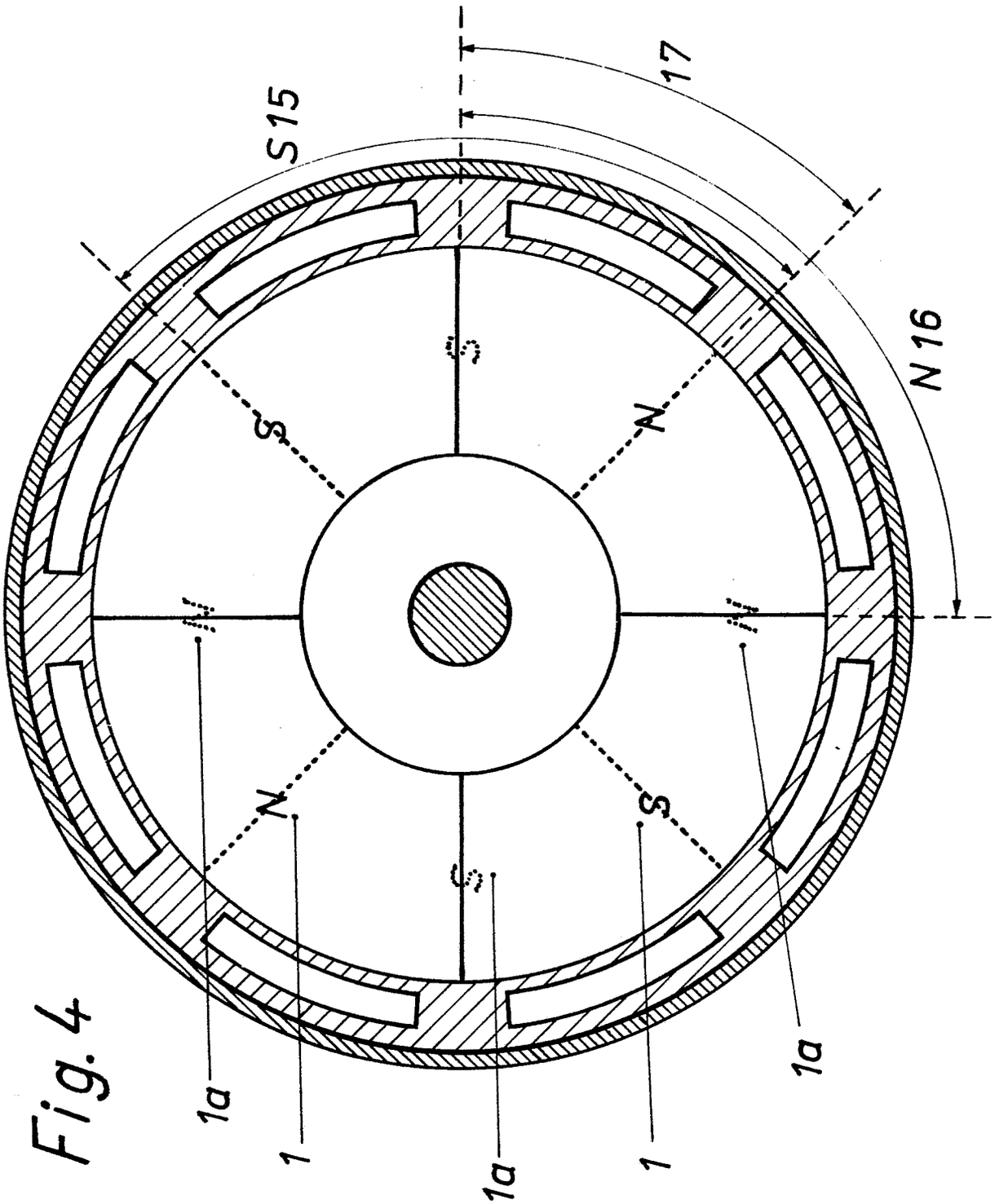


Fig. 4

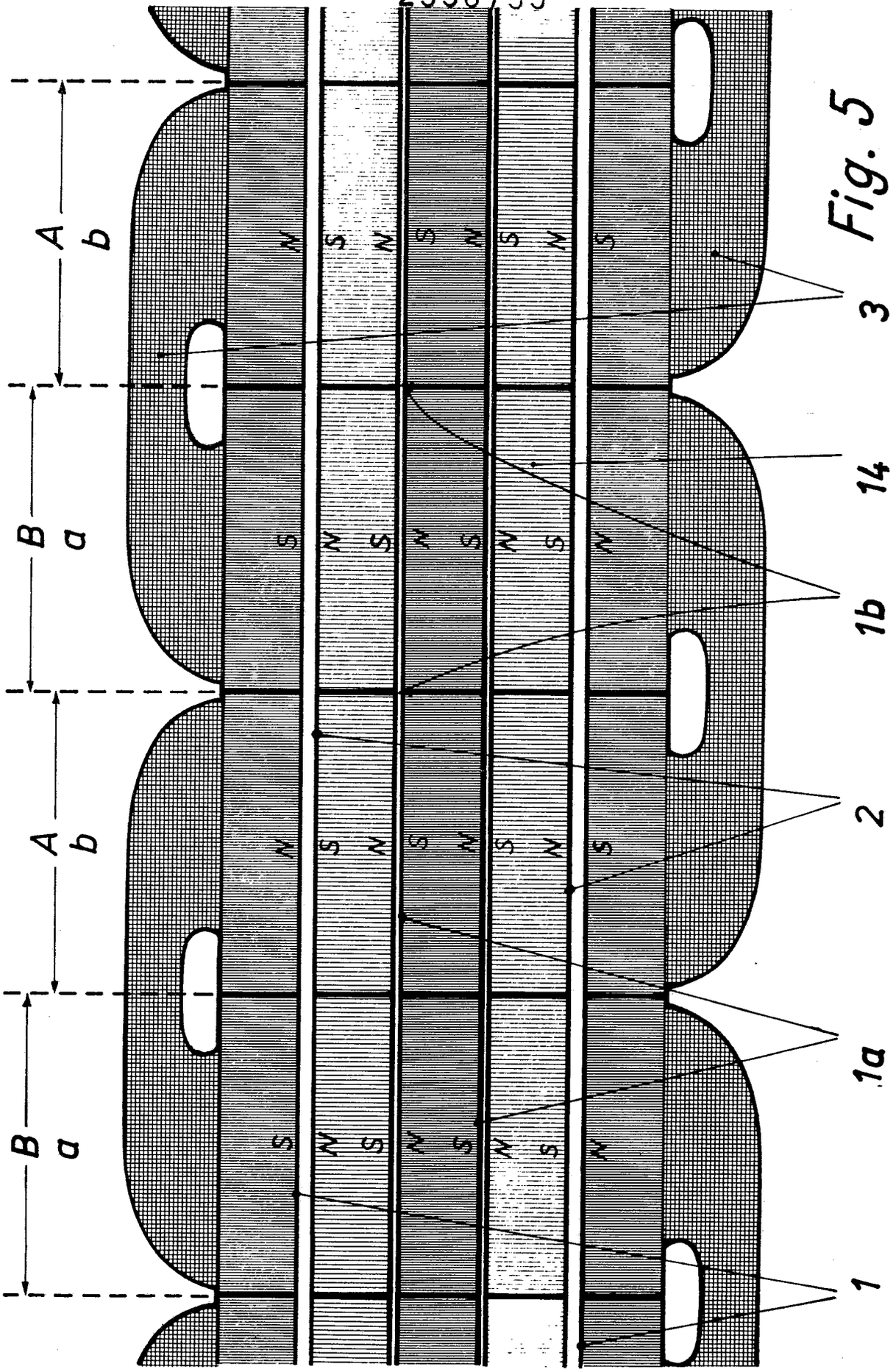


Fig. 5

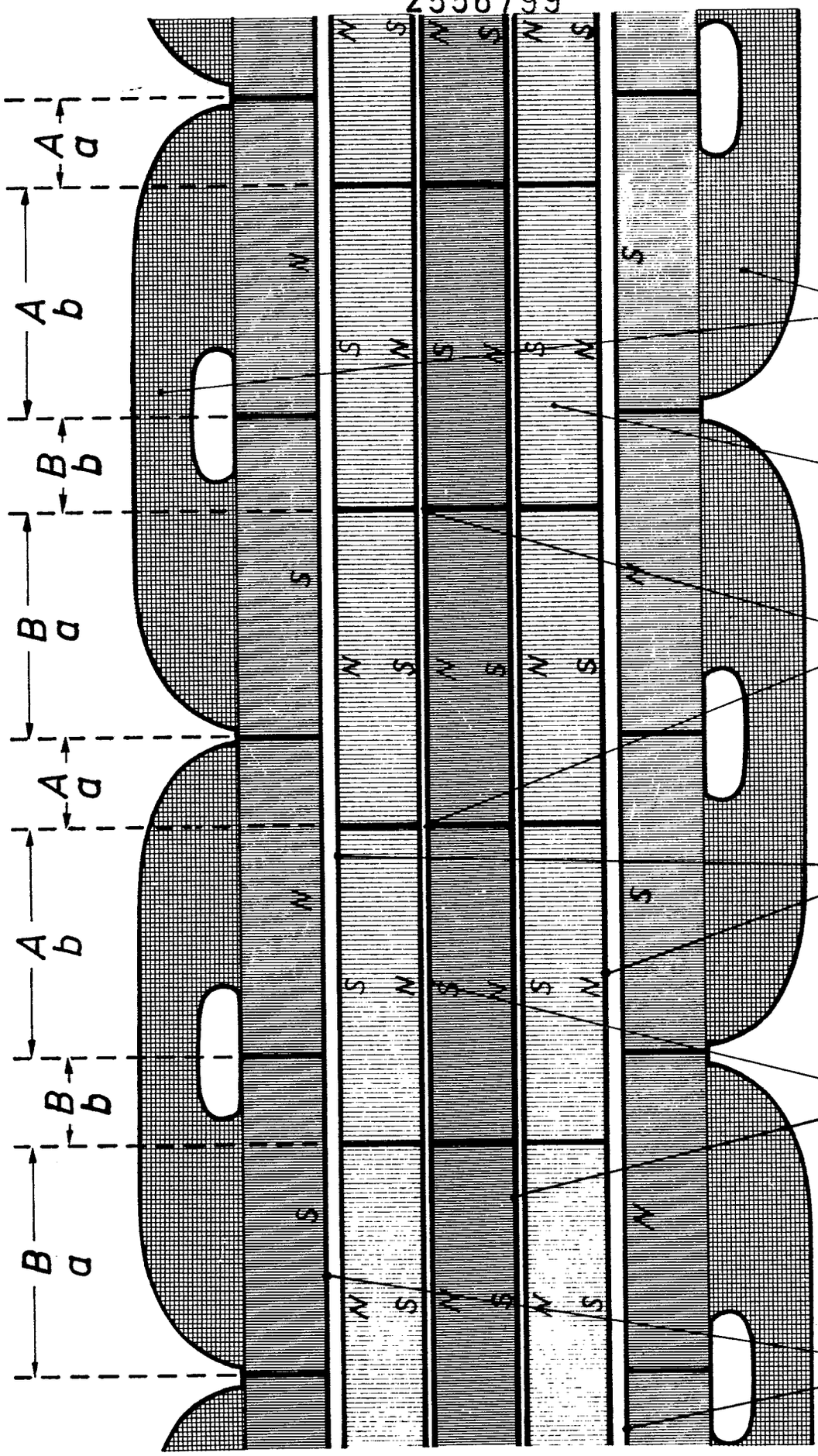


Fig. 6

2556799

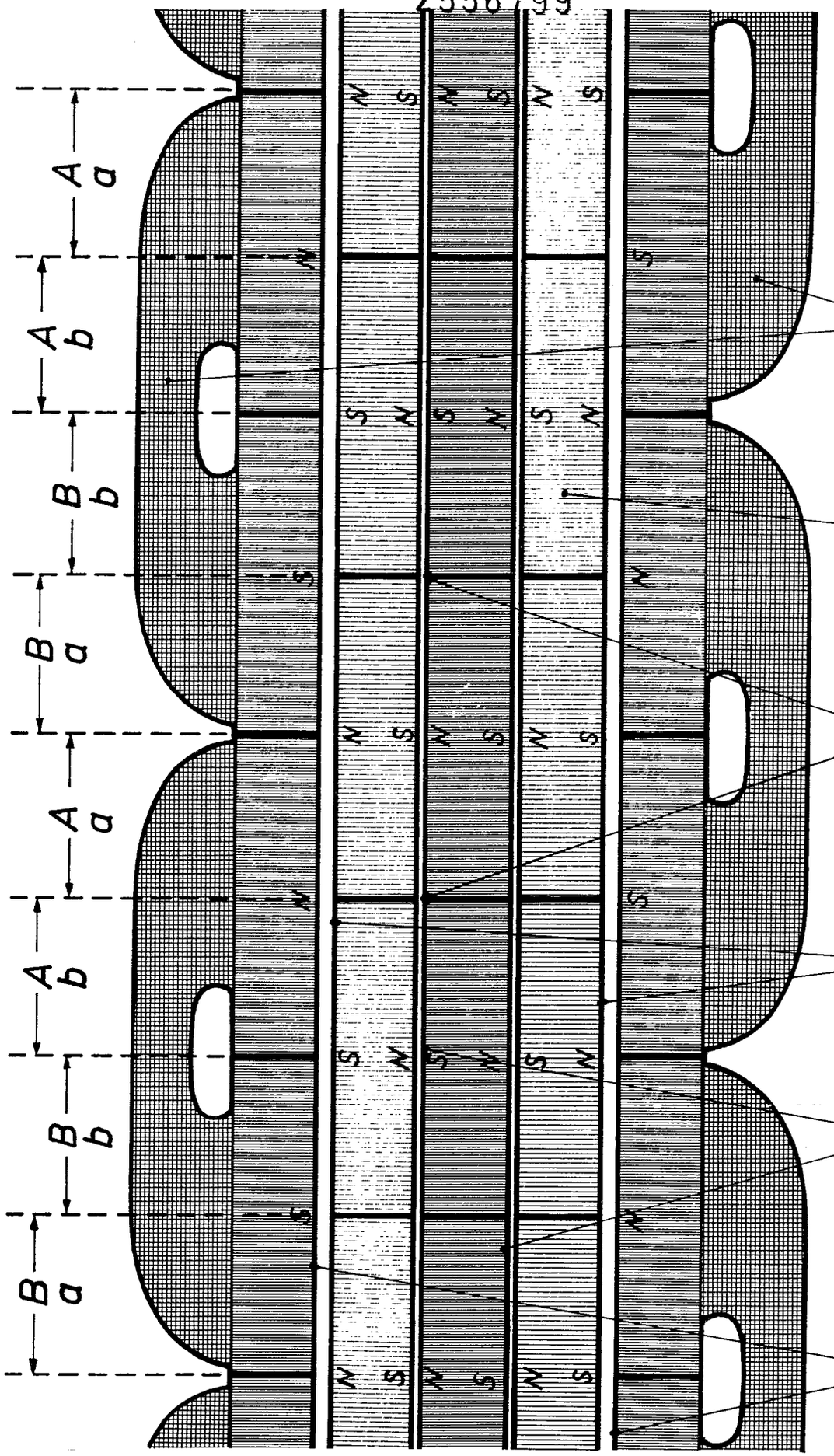


Fig. 7

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DT 26 06 438 A 1

(11) Offenlegungsschrift 26 06 438

(21) Aktenzeichen: P 26 06 438.0

(22) Anmeldetag: 18. 2. 76

(43) Offenlegungstag: 25. 8. 77

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Stromerzeugung bei einem Gleichstrommotor, für möglichen Einbau in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen, sowie als Notstromaggregat

(71) Anmelder: Ohlmann, Remigius, 6688 Illingen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DT-Buch: Th. Bödefeld, H. Sequenz,
Elektrische Maschinen, 7. Aufl., Springer,
Wien, New York, 1965, S. 411 - 414 u. S. 442 -
447

DT 26 06 438 A 1

NACHGEREICHT

Patentansprüche:

1. Stromerzeugung bei einem Gleichstrommotor bei dessen Bürstenverstellung aus der senkrechten Lage; treten die magnetischen Feldlinien der beiden Ankerhälften in Abb. 1 in den oberen Pol, durch das Ständerblechpaket in den unteren Pol wieder ein. Bei dem Bestreben der magnetischen Feldlinien sich zu verkürzen, wird das notwendige Anzugsmoment erreicht. Dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der besonderen Erregerwicklung die in der neutralen Zone ausgelegte Generatorwicklung von der Polen des Ankers geschnitten werden. Die infolgedessen induzierte EMK wird über eine Greatzschaltung der Batterie wieder zugeführt.

2. Eine wesentliche Bremsung durch die bei Belastung der Generatorwicklung sich bildende Pole, kann auf den Anker nicht einwirken. Dadurch gekennzeichnet, da die Generatorwicklung in der neutralen Zone ausgelegt ist.

NACHGEREICHT

2606438

2

Stromerzeugung bei einem Gleichstrommotor, für möglichen Einbau in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen, sowie als Notstromaggregat.

Die Erfindung betrifft einen Gleichstrommotor, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs, wie er z.B. in Kraftfahrzeugen und anderen Fahrzeugen, sowie als Notstromaggregat Verwendung finden kann.

Für die Anwendung in Elektrofahrzeugen, wird ein Elektromotor eingesetzt, der bei Bremsvorgängen elektrischen Strom erzeugt, der wieder in die Batterie zurückgespeist werden kann. Bei diesen Elektrofahrzeugen wird der Motor bei einem Bremsvorgang als Generator geschaltet. Da diese Stromerzeugung von Bremsvorgängen abhängt, die nicht immer möglich sind, ist eine ideale Reichweite nicht gewährleistet.

Aus dem folgenden Stand der Technik: PS 274354 ist, obwohl die Druckschrift einen Gleichstrommotor betrifft, keine Stromerzeugung zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Entladung der Batterie, während der Betriebszeit durch die Stromerzeugung zu verzögern.

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst; fließt ein Strom durch die Ankerhälfte, so hat dieser Strom in den Drähten der rechten Ankerhälfte die umgekehrte Richtung wie in den Drähten der linken Ankerhälfte.

Um die rechten, sowie um die linken Drähte der Ankerhälfte bilden sich magnetische Feldlinien. Um ein Auszugsmoment des Ankers erreichen zu können, müssen die Bürsten aus der senkrechten Lage heraus verstellt werden.

NACHGEREICHT

In Abb. 1 ist der Verlauf der magnetischen Feldlinien, sowie die Richtung des Anzugsmoments veranschaulicht. Die magnetischen Feldlinien der beiden Ankerhälften treten nach oben durch den ausgeprägten Pol, durch das Ständerblechpaket in den unteren Pol wieder ein.

Da magnetische Feldlinien das Bestreben haben sich zu verkürzen, wird der Anker in dieser Bürstenstellung nach rechts bewegt. Bringt man die Bürsten in die senkrechte Lage wieder zurück, so kommt der Anker wieder zum Stillstand, und die magnetischen Feldlinien verlaufen wieder in einer gradlinigen Bahn.

Wird der Ständer an Stelle der üblichen Erregerwicklung mit einer Generatorwicklung in der neutralen Zone ausgelegt, so wird die Generatorwicklung von den Polen des Ankers geschnitten. Die infolgedessen induzierte EMK wird über eine Greatzschaltung in Abb. 1 der Batterie wieder zugeführt.

Eine wesentliche Bremsung durch die bei Belastung der Generatorwicklung sich bildende Pole, kann auf den Anker nicht einwirken, da die Generatorwicklung in der neutralen Zone ausgelegt ist.

Es bedeuten:

1 Anker
2 Ständerblechpaket
3 Feldlinien
4 und 5 Generatorwicklung
6 und 7 Bürsten
8 Greatzschaltung
9 Batterie
1a und 2a neutrale Zone

Leerseite

2606438

Nummer: 26 06 438
Int. Cl.²: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 18. Februar 1976
Offenlegungstag: 25. August 1977

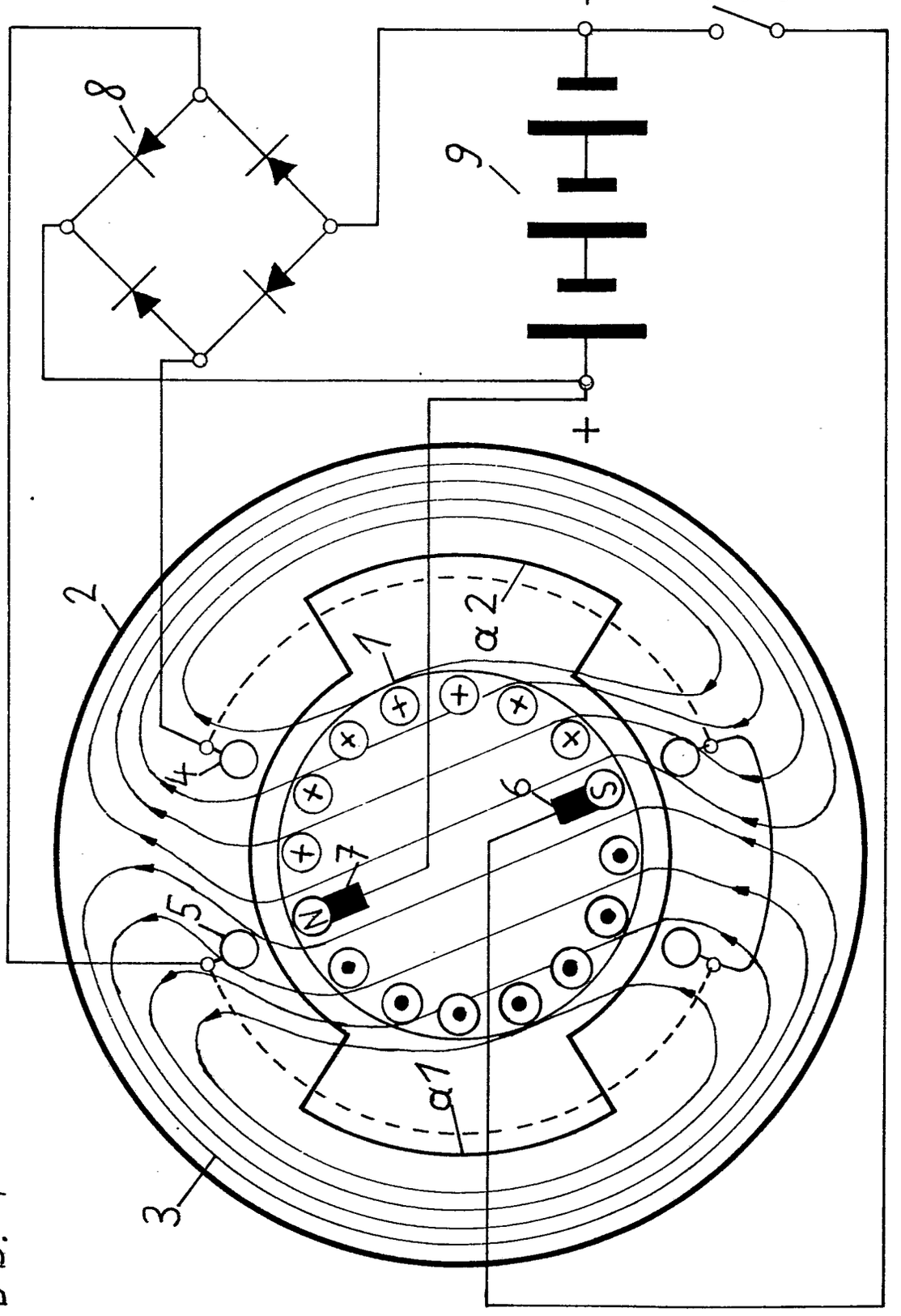


ABB. 1

709834/0099

NACHGEREICHT

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 26 43 515 A 1

(11) Offenlegungsschrift 26 43 515

(21) Aktenzeichen: P 26 43 515.4

(22) Anmeldetag: 28. 9. 76

(43) Offenlegungstag: 30. 3. 78

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Technische Ausnutzung der Gravitation zum Antrieb eines Dynamos (Elektrizitätserzeugers) z.B. im Haus oder Einzelhaushalt

(71) Anmelder: Wenk, Paul, Dr., 8520 Erlangen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 26 43 515 A 1

28.09.76

2643515

Patentansprüche:

Technische Ausnützung der Gravitation zum Antrieb z.B. eines Dynamos (Elektrizitätserzeugers) z.B. im Haus oder Einzelhaushalt, dadurch gekennzeichnet, dass

1) ein herabfallendes Pendel mit Endmasse z.B. einen Dynamo mit Schwungmasse über eine Zahnradratsche antreibt, das im richtigen Umdrehmoment einen kleinen mechanischen oder elektrischen Impuls erhält.

2) nach 1, dass die Ratsche besonders geformte Zähne mit Schmiermöglichkeiten erhält.

3) nach 1-2, dass das Pendel oben einen Mitnahme-Bolzen aufweist, der durch eine schwache Feder an die Spezial-Zähne angedrückt wird.

4) nach 1-3, dass der neue Antrieb speziell in Einzelhäuser bzw. Haushalte eingesetzt wird.

5) nach 1-4, dass der neue Antrieb speziell im militärischen Bereich eingesetzt wird.

6) nach 1-5, dass die Anlage ortsfest oder beweglich eingesetzt wird.

7) nach 1-6, dass Dynamo u. Antriebsanlage getrennte Achsen haben und über Zahnräder mit Übersetzung gekoppelt sind.

Dr. P. Wenk, Erlangen

809813/0407

2643515

1 Blatt Zeichnung ausgetauscht
k 14.1.77

eschreibung.

echnische Ausnutzung der Gravitation, z... zum Antrieb eines Dynamos (Elektrizitätserzeugers) z.B. im Haushalt, oder Einzelmannschaft.

Im civilen und auch im militärischen ereich braucht man immer einsatzbereite nergieerzeuger. Wind, Sonne, ernenergie und die bekannten Brennstoffe (Holz, ohle, Öl) sind nur bedingt einsetzbar.

ie Erdanziehung (Gravitation) ist immer und überall vorhanden, auch in eutschland.

Im folgenden soll nun eine neue physikalisch-technische Einrichtung, die je nach Grösse, Watts oder ilowatts liefert, beschrieben werden.

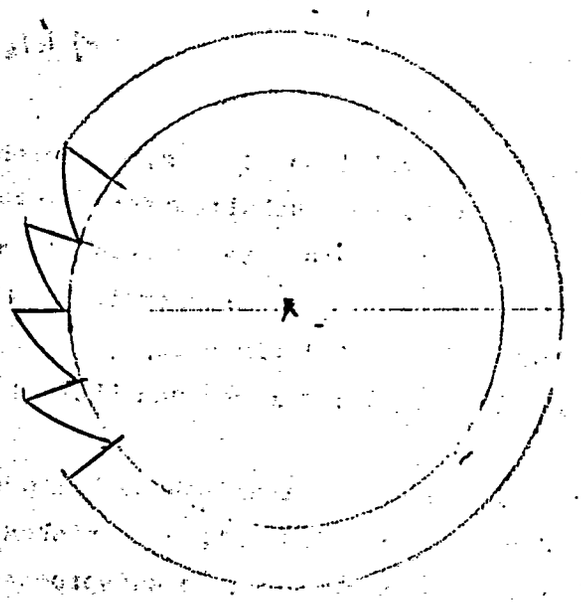
Es werden dazu benötigt eine Dynamomaschine entsprechender Leistung, eine Zahnrad-Ratsche oder Ähnliches, ein entsprechendes Schwungrad, ein Pendel mit errechneten Endgewicht. Auf die Welle des Dynamos werden das Schwungrad und die Zahnradratsche (s. Zeichnung) fest montiert. Das Doppel-Pendel ist über zwei Kugellager auf der Dynamo-Welle frei beweglich. Eine schwache Feder im Pendel drückt den Mitnahmebolzen in vorgegebener Drehrichtung gegen die Zähne der Ratsche, in der Gegenrichtung gleitet der Bolzen über die geschmierten Zähne der Ratsche zurück in die Anfangsstellung usw.. Durch die Schwungmasse dreht sich die Dynamomaschine im Drehsinn weiter, das Pendel fällt zurück. Im richtigen Moment (durch Steuerung) erhält das Pendelgewicht nach jeder 1/2 Schwingung einen kleinen Impuls (elektrisch oder mechanisch), so dass das Pendel seine Ausgangshöhe wieder erreicht. Dieser Vorgang wiederholt sich.

COPY

Nummer: 26 43 515
Int. Cl.²: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 28. September 1976
Offenlegungstag: 30. März 1978

2643515

NACHGEREICHT



COPY

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 26 47 015 A 1

(11) Offenlegungsschrift 26 47 015

(21) Aktenzeichen: P 26 47 015.5-32

(22) Anmeldetag: 18. 10. 76

(43) Offenlegungstag: 20. 4. 78

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnetkraftfeldausnützende Schaufel, bzw. Flügel und deren Kombinationen und Anordnungen

(61) Zusatz zu: P 26 07 381.4

(71) Anmelder: Duschkow, Nedeltscho, Dipl.-Ing., 8000 München

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 26 47 015 A 1

4. 78 809 816/434 9/60

Patentansprüche

1. Zwei, aus Magnetisolierenden Material angefertigten Halter ((23),getrenten Feromagnetplaten (25), senkrecht zu ichren flachen Ebenen magnetisirt,in das Halter (2?) hineinmontirt und von einander von ihm selbst isoliert, dadurch gekenzeichnet daß, durch ihren Stellung daß die einnahmigen Polen gegenüber stehen und die beiden Ferromagnitplaten (24) und (25) eine gleiche Poleigenschaft in die beiden Richtungen nach Außen aufweisen und somit angebracht zwischen zwei verschiedenen Magnetpolen (Süd und Nord) , naturgemäs sich von den einen anzichen und von den anderen - abstossen.

2. Flügfahrzeug nach Anspruch 1 , dadurch gekenzeichnet daß, konkawe hineinzihebare Flügel (2), dessen Flugflächen von Magnetplaten bzw. von mehreren kleineren Magnetplätben (24) und (25) die in Halter (23) dicht nebeneinander liegen und alle geleichgerichtet sind, undd dadurch ein Auftrieb erzeugegen wenn man die schreg entgegen die entsprechenden erdmagnetischen Felder hält in schrege Lage, und eine Kombination dieser Flügel (2) mit Propeler (1), die Ihrerseits sich gegenleufig und sinhron drehen und in ihrem entgegen der Luftmassen sich bewegenden Propelerhelfte, von vorne durch hineintauchen unter das Lekteil(19) des Flugkörpers, oder fals sich das Propelerpahr über das Fluggeräts befindet, von extra dazu konstruirte Teil (5) , geschutzt werden, und mit ein Brems- bzw. Beschleunigungspropelern(3) so ausgerüstet, daß dieser wie auch die beiden oberen bei Schnellflug hineinzichebar sind und bei Schnelflug praktisch kein Luftwiederstand verursachen, jedoch ein Flug auf der Stelle in entfaltenen Zustand leicht ermöglichen, der dadurch erleichtetet wird, wen man durch Luftverbindungen durch die Wand (19) das Raum in die sich teilweise die Propelern (1) bewegen, mit der über diese sich befindlichen Luftraum direkt verbinden und daduch durch so dort enstandenen Niederdruk, die Auftriebskraft verbessern und gleichzeitig die Entstehun von Vaakum zwisdhen die Propeler (1) und d. unteren Wand des Dekels (19) vermeiden.

BAD ORIGINAL

3. Magnetturbine, nach Ansnruch 1 und 2, dadurchg gekenzeichnet daß, radial aif eine Welle (26) angeordneten Magnetschaufel (7), dessen Konstruktionsmerkmale durch die Teilen (24), (23) , und (25) und durch dessen Anordnung in Fig. 20 bis - 25, ersichtlich sind, sich in eine Ebene, die paralel an die Magnetfeldkrümung die d. Nord- mit Südpol verbindet, liegt und diese Magnetschaufel (7) beim drehen periodisch in eine von Magneteinflus isolierten Bereich, der durch das Teil (8), die aus Magnetisolierenden und sich selbst nicht magnetisierenden Material bestehet, eintaucht und dadurch ein Kräfteausgleich, wie das bei d. Kompasnadel der Fall ist, von diese so isolierte Seite verchindert, was wiederum zu entstehung von ein Drehemoment unmitelbar führt.

4. Magnetturbine, nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekenzeichnet daß, die Magnetschaufel (7) auf eine Art so geordnet sind, daßdie Pahrweise auf eine Ackse sich so drehen, womit in die eine Drehe-richtung das eine von der beiden Platen (7) in ein Pahr hinaus von dem Magnetisolierungssfere (8) ragt, und ein Auftrieb in der Richtung desDrehungs verursacht, wobei bei der nächsten Halbdrehung diese Antel (7),von der Zwilings pahr der Platen , hineingetauft in der Geheuse (8) wird, in Folge seiner durch dem dort stehenden Mechnismus (12 bis 18) ständig in eine bestimte Richtungslage sich befindet, und dadurch an seine Stelle sein Zwiling,der mit umgepolte Feromagnite ist, auftauft, und da seine Magnetzellen (7) eine umgekerte Magnetpollung haben, und dadurch in die umgekerte Richtungzu gehen bestrebt sind, das heit das Drehmoment vortsetzen. Das Mechanismus (12 bis 18),dder auch auf elktromagnetische Art und Weise verwirklicht werden kann, bestehet aus eine feststehende Teil (18) , ein auf diese feststehende Zahnrad (17), eine Ackse (15) an die die beiden Zahnräder (14) und (16) mit gleichen Durchmesser sind stehen, die wiederum an das gleichgroße Zahenräder (14 und 16) angezapft sind, wobei wie gesagt , das Zahnrad (17) fest stehet und das Zahnrad (12) die Ackse (13) auf der die Magnetsystemen (7) fest stehen und dadurch sich so sinchronisch drehen , daß diese immer eine und dasselbe Richtung zeigen, so fern sich das Teil (18) nicht drehet, oder fals diese auf beweglichen Unterlage stehet, ist es unentberlich, daß durch zusätzlichen Masnahmen zBs. Jirokompas, das Teil (18) stenndig in dasselbe Richtung gehalten wird, um Zahnradackse am d. Teil (18), drehend, gehalten wird.

5. Magnetturbine, nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekenzeichnet daß, auf eine Wele (11) , ein Schar von Magnete, bzw. - Peromagnete, in Form von gerümte Gebilden (10) an dise Wele (11) symetrisch so befestigt sind, daß ihren Spitzen ihrerserts zwei Scharen von gleichnahmigen magnetischen Polen in zwei Ebenen bilden, die durchdie magnetisolierenden Gehäusen (8) und - (9), das System von ausen magnetisch gezilt abschirmen, nur periodisch und periodisch und in bestimte Drehelage, die so gebildeten Scharen von Spitzen der Gebilden (10), unter d. Einflus der Magnetfeldlinien ein größeren Magnet, zB. die Erde, aussetzt, und unter dessen magnetischen Einflust sich ein Drehemoment in die Wele (11) herausbildet,

6. Magnetturbine, nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekenteichnet daß, auf die gleiche Wele (11) mehreren solchen, hintereinander unter bestimten Winkellage zu einander, Turbinen angebracht sind.

BAD ORIGINAL

Fig 10, 11, 12 ausge-
lassen 11.1.77

Dipl. - Ing. Nedeltscho Luschkow Okt. 76. München 2647015

Magnetkraftfeld ausnützende Schaufel, bzw. - Flügel und derer Komdinationen und Anordnungen mit herkömlichen solche.

Zusatzpatent zu d. Patent Nr. P 26 07 381.4

Die Erfindung betrift eine Kraftstromlinienzusammenführende -, dessen umlenkende , oder dessen reflektierende und gleichzeigtig dessen beschleunigende ,feromagnetschaufelkonsruktion, als auch -flügelkonstruktion, und dessen Kombenation mit Propeler-auftrieb besonderer Art und andere - beispilsweise Vortriebsmitel wie Lüsenantrieb, als auch ein modifizierung diese obenerwähnte -konstruktion in Form von magnetnadelänliche Form und durch dessen geschiktes Magnetbeschatung eine Drehungauf kosten der Erdmagnetismus zu erzihlen, und dadurch diese als Antriebsmittel,zum ersten mal,auszunützen.

Die auf diesr Weise konstruirten Schaufeln können so angeordnet sein, daß sie sowohl die vielfeltige Gestaltun einer in der Deutsches Patentamt - München, unter die obengennante Nr. registriert , diese registriert worden sind, als auch die Ausnützung von Erdmagnetismus als Antrieb- bzw. Auftriebskraft benützt werden können und eun umwandeln von magnetische - in mehanische Energie direkt ermöglichen, oder in eine Kombination mit Propelern besondere Anordnung, und Düsenantrieb , ein unuweseler Flugfahrzeugkonstruktionsgestaltung erlauben.

Das Ziel wird dadudch erreicht, daß die Schaufel- bzw. Flügelkonstruktionnen eine Magnetlinienumlenkenden bzw. -reflektierenden Wirkung haben, die in d. obengenanten Pat. Nr. teilweise besrieben ist, oder durch geschiktes teilweises - bzw. zeitweiliges Beschatung,durch spetiel dazu konstruirte Ausführungen, die drehebare Magnetelemente zeitweilig in bestimtes Drehelage unter das Erdmagnetischeeinflus ausgesetzt aus esetzt wreden, und dadurch ein Drehemament erzeugen.

Die wichtigsten Merkmale diese Konstruktionen sind, ihre in flache Richtung gerichteten magnetische Polarisierung bzw. Magnetisierung zweier Magnetplaten, die mit ihren gleichnahmigen Polen dicht aufeinander geklebt sind und durch entsprechende Abschirmung von der entsprechnde n Schaufelseiten , mittels mehrschichtige Magnetisolierstofarten, zBs. Mumetal, sich von Magnetpol, bzw. Erdmagnetpol, anzichen und von den anderen - abstoßenlaßen und in der

BAD ORIGINAL

nechste Drehphase durch den oben erwähnte Abschirmung , der Gegenausgleich dieser so entstandenen Drehmoments ausbleibt , wie das bei eine Kompasnadel zBs. nicht der Fall ist, weil dort keine Abschirmung gewehrleistet ist.

Aus technischen Gründen, beim Flügelgestaltun von Fluggeräten, können bzw. müßen die obenerwähnten Magnetplaten aus mehreren Kleinteilen zusammengesetzt sein, die Doppelmagnetplätchen mit ihren gleichnahmigen Magnetseiten aufeinander dicht gesetzt sind und nebeneinander gleichgerichtet sind.

Die Kombination Hubschrauber und ein nach d. oben beschriebenen Prinzip der ursprunglich in der Pat.Nr. P 26 07 381.4 zu Grunde liegt, funktionierenden Flügel, der nicht unbeding auf magnetische Basis funktioniren muß, sondern auch auf Luftbasis, der in obenerwehnten Pat. als Luftbeschleunigingsprinzip beschrieben ist, auf Flugprinzip der konwentionele Flügel, oder wenn der Flügel total entfelt, unter die Voraussetzugen, daßdie beiden Luftschrauben des Luftschraubers gegenläufig sind, ihre Flugrichtunggegenlauf in der Mite sich befindet, und enweder diese Flugrichtunggegenlauf in das Fluggerät selber statt fidet, oder von ein Schirmflügel die Luftschrauben von die entgegenkommenden Luftmaßen abgeschirmt werden undzu einandersich so drehen, daß diese entweder senkrecht- oder paralel in ihren extremen Stellungen zu einander stehen, läßt sich ein Alzweckfluggerät konstruiren, die die Eigenschaften eines Hubschraubers mit der er d. Überschalflugzeuges zusammenkopelt.

Ein Pahr Zusatzpropeler an der Hinterteil des Geräts angebracht, dessen Hinterbringung bei höheren Fluggeschwindigkeiten , in das Leitwerk konstruktörisch ermögligt wird, erlaubt ein noch bessere Stilstand- bzw. Beschleunigungsvermögen.

Die Mögligkeit der beiden obengenannten Propelerarten, bim höheren Fluggeschwindigkeit durch hineinzichen in das Flugköroers, von der entgegenkommenden Luftmassen weg zu ziehen, erlaubt bei m höheren Fluggeschwindigkeiten d. Luftwiederstand noch mehr zu reduziren.

Geräten die wie oben beschriebenen funktionieren, sind dem Verfasser nicht bekant.

Der Zweck der Erfindug ist, die Erdmagnetfelder sowohl als Antrieb- , als auch Auftriebsmittel zu benützen und durch kombenieren mit bekanten Miteln ein Alzwekfluggerät zu ermöglichen, bzw. eine Turbine zu konstruiren die Erdmagnetfelder ausnützend, Energie abzugeben.

809816/0434

BAD ORIGINAL

Die Erfindung wird nachstehend an mehrerer Beispile erleutert. Fig. 1 stelt eine Kombination zwischen Beschleunigugsflügel 2, und die Hubschrauben 1 dar, wobei die Bremsschrauben bzw. Beschleunigugsschrauben 3, nach bedarf montirt werden können.Lie Brems - schrauben 3 erhöhen die Manewrierfehigkeit des Geräts und vebessern seine Flugeigenschaften wesentlich. Lie Propeler 1 drehen sich in der mitleren Propelerteil in Flugrichtuhg und sinchron zu einander. Ihre gröste Teil befindet sich im Flugkörper selbst. Bei höheren Fluggeschwindigkeiten sind die Propeler 1 und - 3 hineinzichbar. Dasselbe gilt auch für die konkawen Beschleunigungsflügel 2, so da3 der Hohgeschwindigkeitsflug weiter nach der Raketenprinzip erfolgt, und nur durch die Triebwerke 18 bewerksteligt wird. Um ein Vakuumbildung zwieschen die Propelern 1 und die Oberwand 19 zu verhindern und ein besseres Auftrieb zu erzielen, ist diese Raum mit über ihn stehenden Ausenluftraum mit Luftkanälen direkt zu verbinden. Wegen besseren Hineinziehungsvermögen von der Beschleunigunggsflügel 2, ist es vorteilhaft wenn diesen als Abschnitten von ein symetrischen Drehkörper d. Geschtalt bekommen. Lie Bremspropeler 3 ermöglichen ein besseres Flugvermögen auf der Stelle und ein besseres Beschleunigungsvermögen beim Start, wäre es jedoch zu empfelen, daß diese in das Leitwerk hineinzihbar komstruirt weden und somit keine Hindernis beim größeren Fluggeschwindigkeiten darzustellen.

Fig. 2 stelt Fig. 1 mit hineingezogenen Propelern 1,-Beschleunigunsflügel 2 und-Bremspropeler 3, dar. Eine Luftwiederstanderzeugender Stelle ist nicht vorhanden.

Fig. 3 stelt ein seitlicher Ansicht von Fig. 1 dar, dessen Flügel 2 herausgezogen sind.

Fig. 4 ist eine modifizierte Ausführung von Fig. 1 bzw. Fig. 3, deren Unterschied daran bestehet, daß d. Propeler 1 auserhalb des Flugkörpers befindlich ist. Ein Luftschutzschild 5) schutzt die in Flugrichtung sich bewegenden Propelerateilen von die entgegenkommenden Luftmassen.

Fig. 5 ist ein Draufsicht von Fig 4, in ausgespreizter Flügel - und Propelerlage.

Fig. 6 stelt eine magnetische Turbine dar, die als Antriebsmitel das Erdmagnetismus benützt. Die Magnetschaufel 7 sind so gestaltet, von zwei Feromagnetplaten bestehen, die aufeinander mit d. gleichnahmig magnetisierten Seiten geklebt sind. Las Halbmondänlichen Kasten 8 und dessen umhülenden Kasten 9 der die Erdmagnetfeldlinien von diese der Körper 7 trent, sind aus magnetisolierenden Material, zBs. Mumetal, angefertigt, so da3 im ihren Bereich die Magnetkraftli-

BAD ORIGINAL

nien der Erde dort praktischkein Einflus auf die Schaufel 7 haben und solches nur in der entgegengesetzte der Ackse Bereich. Da die wie oben beschrieben konstruirten Platen 7 beidersets das das gleichnahmige Magnetisierungsart aufweisen, werden wie erwartet, von der einen Erdmagnetpol angezogen und vond. anderen abgestoßen, da aber die andere Seite durch die Geheusen 8 und -9 magnetisch isolirt ist, ist dort ein Drehemoment entstehung praktisch unmöglich und dadurch auch kein Ausgleich der oberen. Die Folge davon ist, daß sich das Rad in eine Richtung drehet, und die Verursacher das Erdmagnetismus heis, also keine " Perpertummobile" !

Fig. 7 ist ein Schnitt von Fig. 6. Hier ist deutlig zu sehen, daß in d. magnetisolierendenTeilen 8 und 9 sich die Schaufel 7 fölig eintauchen und somit kein Gegendrehemoment an die restlichen wiedersetzen können, da infolge der völigen Magnetschten durch die Teilen 8 und -9 in Bereich von diesen Teilen fölig magnetisch von der erdmagnetischen Einflus isoliert sind.

Fig. 8 und ihren Schnitt - Fig. 9, stellen eine dopelseitig wirkende Ausführung dar. Die oben beschriebenen Ferromagnetschaufel 7 sind so angeordnet, daß diese von eine Mehanisches System ständig mit ihrem flachen Seiten in Richtung Nord - Südpol gehalten werden. Periodisch tauchen die in das Kasten aus magnetisolierenden Material und dadurch wird die ensprechnde Seite periodisch der Einflüsse der Erdmagnetismus ausgesetzt. Die konstante Richtungslaghaltung der Platen 7 ist auf verschiedenen Art und Weise möglig. Hier ist ein Mehanische Konstruktionslösung durch das unbewegliche Zahnrad 17 und auf das Teil 8 befestigten Zahnradpahr 14 und-16, dargestelt.

Fig. 10 bis Fig. 12 stelt eine kontinuirlich laufende Ausführung, dessen vorteil daran ligt, daß ohne bewegliche und komplizirte Hilfskonstruktionen auskomt, was auch auch seine einfache Wesen erklert. Liese Konstruktion bestehet von mehreren Magnetzeigerähnlichen und sozialgeformten Körper 10, die wie in der Fig. 10 und Fig. 11 sichtbar ist, so angeordnet sind, daß die einnahmigen Zeigerendendurch getrente Bahnen und dadurch auf verschiedenen Art und Weise von die Erdmagnetfeldlinien beeinflust werden.

Das spetiele Beschatungsaufgabe bezüglig d. Erdmagnetismus erledigen die Geheusen 8 und -9 dur ihre Konstruktionsgestaltung und - Beschafenheit, nämlich aus magnetislierenden Material.

Falls nur ein Rad dieser Typs laufen soll, dann ist es erforderlig , daß dieser mit verschiedenen Miteln konstant in richtung Nord - Süd gehalten werden muß. Um diese Erfördernis zu entgehen,

BAD ORIGINAL

muß mindestens noch eine solche Ausführung wie oben auf das leich Achse 11 unter andere Gehäusewinkelstellun ,zBs. bei noch eine - bei 90 rad zu der erste Gehäuse, bei noch zwei- mit 60 und 120 rad zu der erste Gehäuse , angebracht werden.

Die werend durch das Raum , von der aus Magnetisolationsmaterial (Mumetal) angefertigten Isolationskasten 8 und -9, laufenden Magnetnadelenden 10, werden nicht von der Magnetfelder der Erde beeinflüst und somit stellen kein Drehemomentausgleichenden Faktor , zu diese Magnetnadelanteil dar , die in der geleichen Moment sich in solche Drehelage befinden, daß auf ihm die Erdmagnetfelder eine Wirkung ausüben.Somit ist aber eine stendig wirkende Drehmoment in eine Richtung gewerleistet. Um eine Luftwiederstandreibung zu reduzieren, ist wünschenswert, daß die Zwischenreumen von Nadel zu Nadel 10, mit magnetisch neutrale Material so zu gestalten, daß letzten Endes eine glate Scheibe von einnahmig magnetisir-Nadelenden zu stande komt. Dasselbe gilt auch für die restlichen Nadeländen.

Fig. 13 bis Fig. 20 Stellen die Anordnung von der Plate 7 mit ihre Einzelteilen dar. Das wichtigste Merkmal ist, daß in der Halteschale 23 die beiden flachen Feromagneten 24 und - 25, mit gleichnahmig polarisirten Flächen hineingestekt sind, was auch gleichnahmigen Polen von der beiden Seiten zu Folge hat.

BAD ORIGINAL

Leerseite

Nummer: 26 47 015
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 18. Oktober 1976
Offenlegungstag: 20. April 1978

2647015

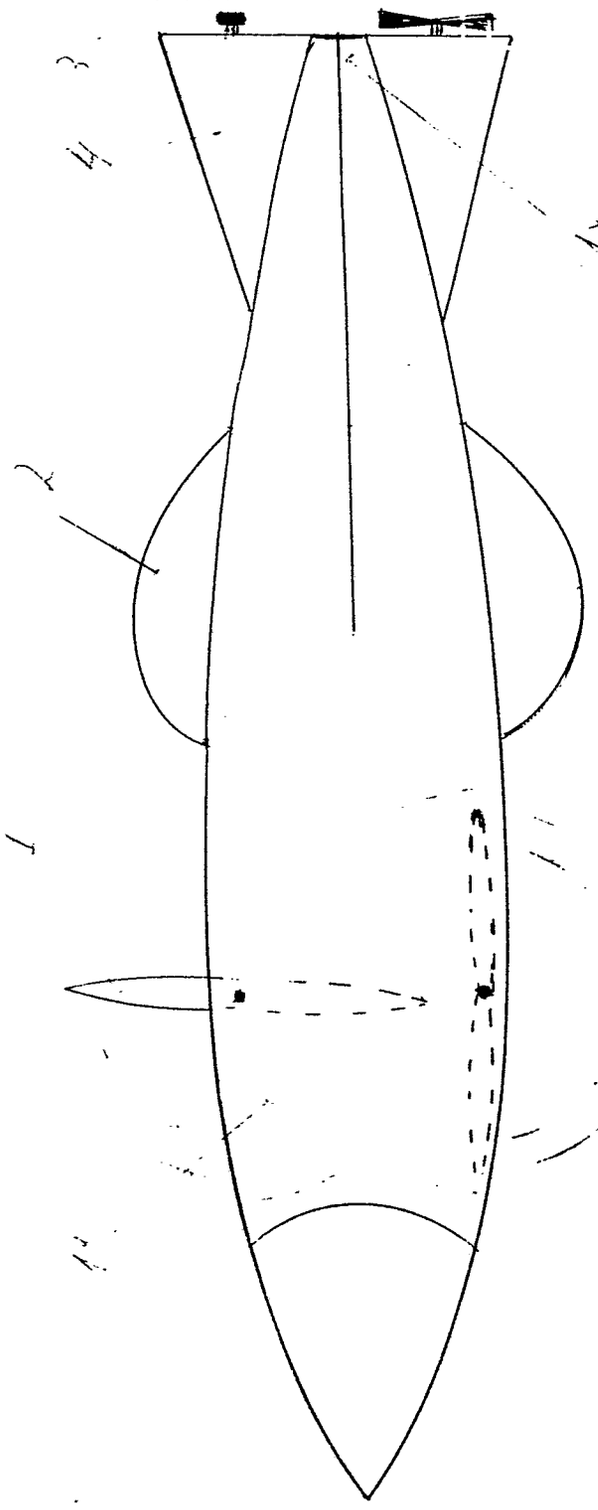


Fig 1

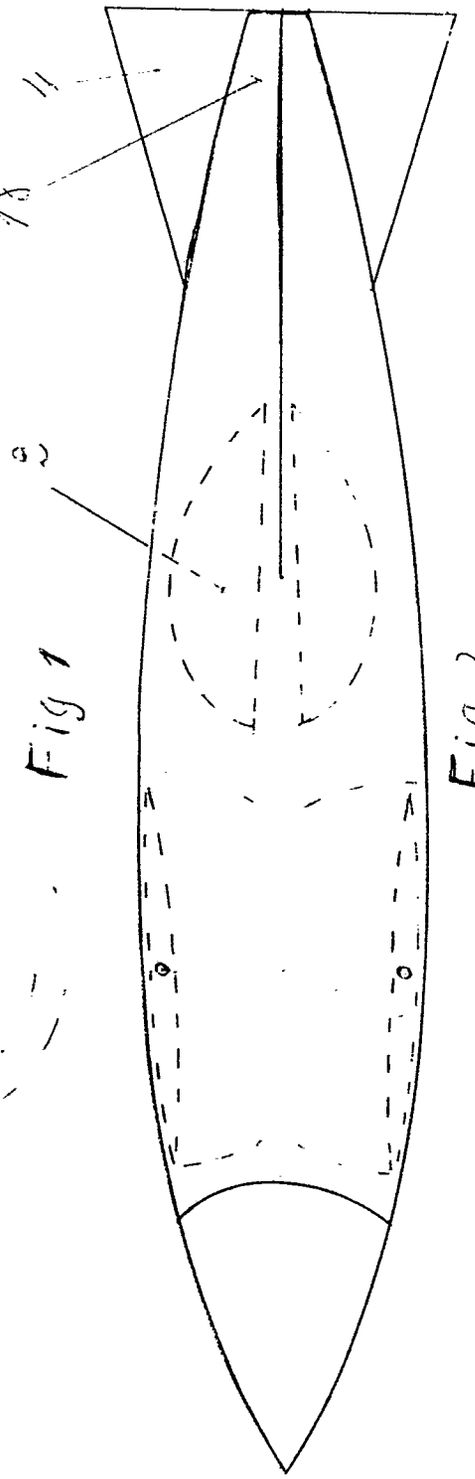


Fig 2

809816/0434

BAD ORIGINAL

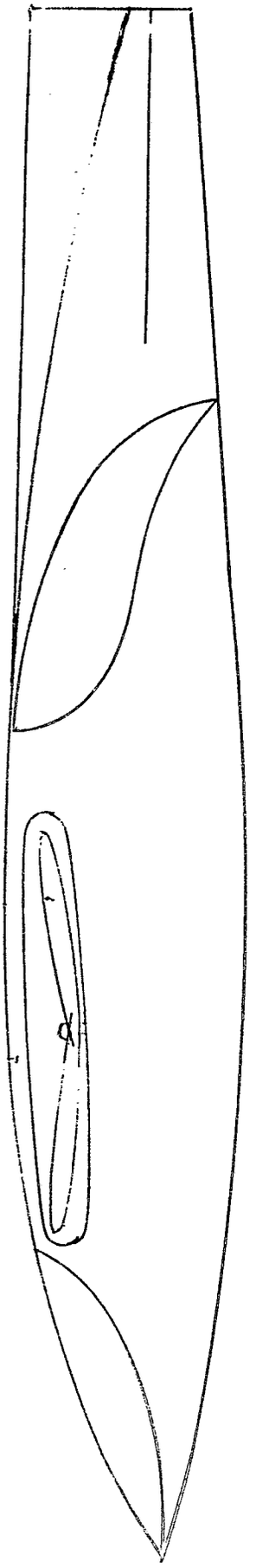


Fig 3

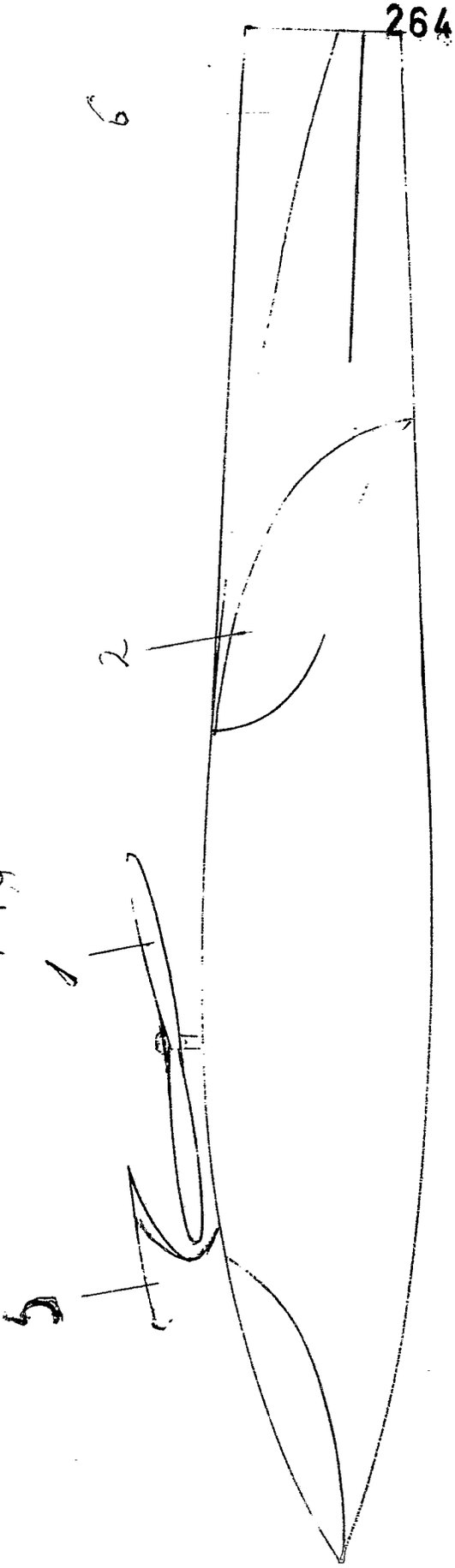


Fig 4

BAD ORIGINAL

2647015

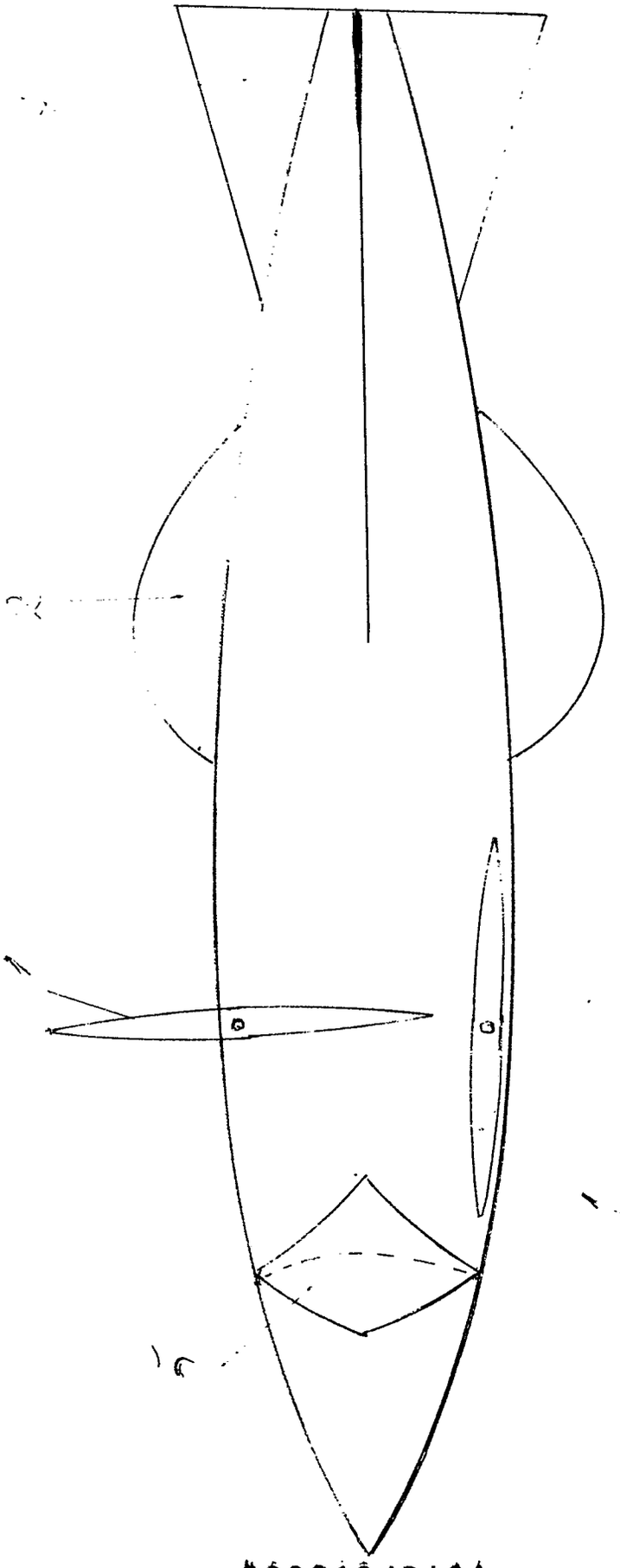


Fig 2

809816/0434

BAD ORIGINAL

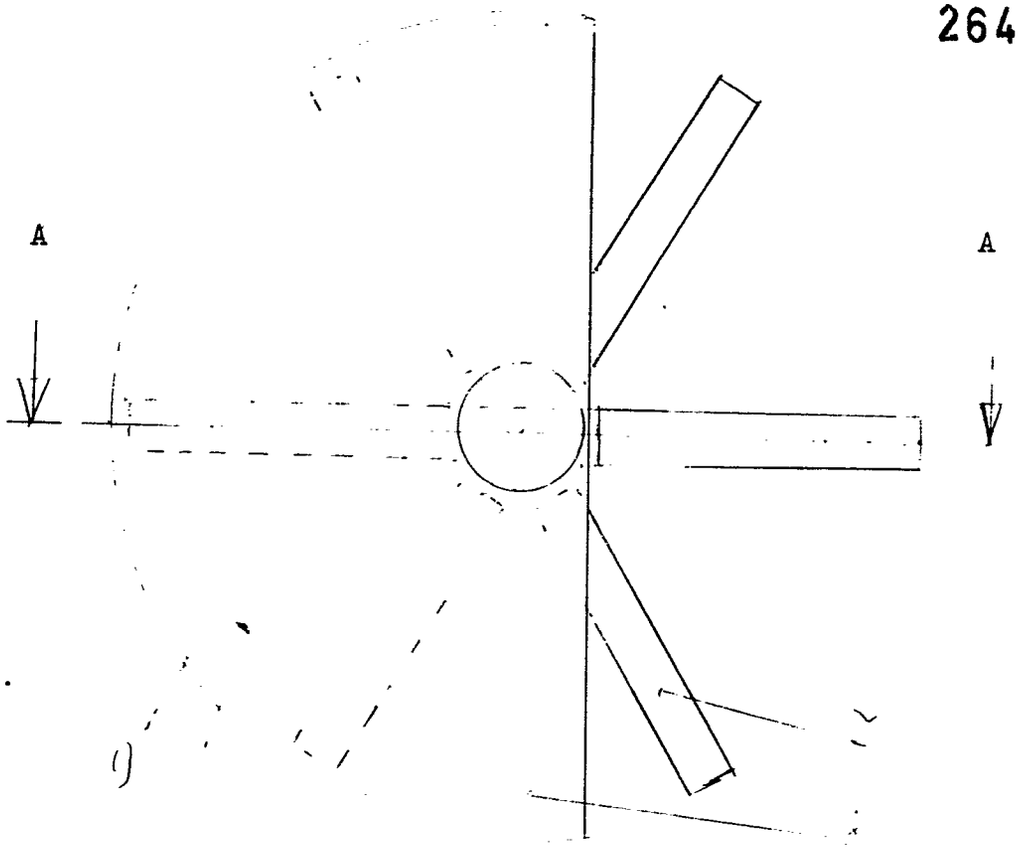
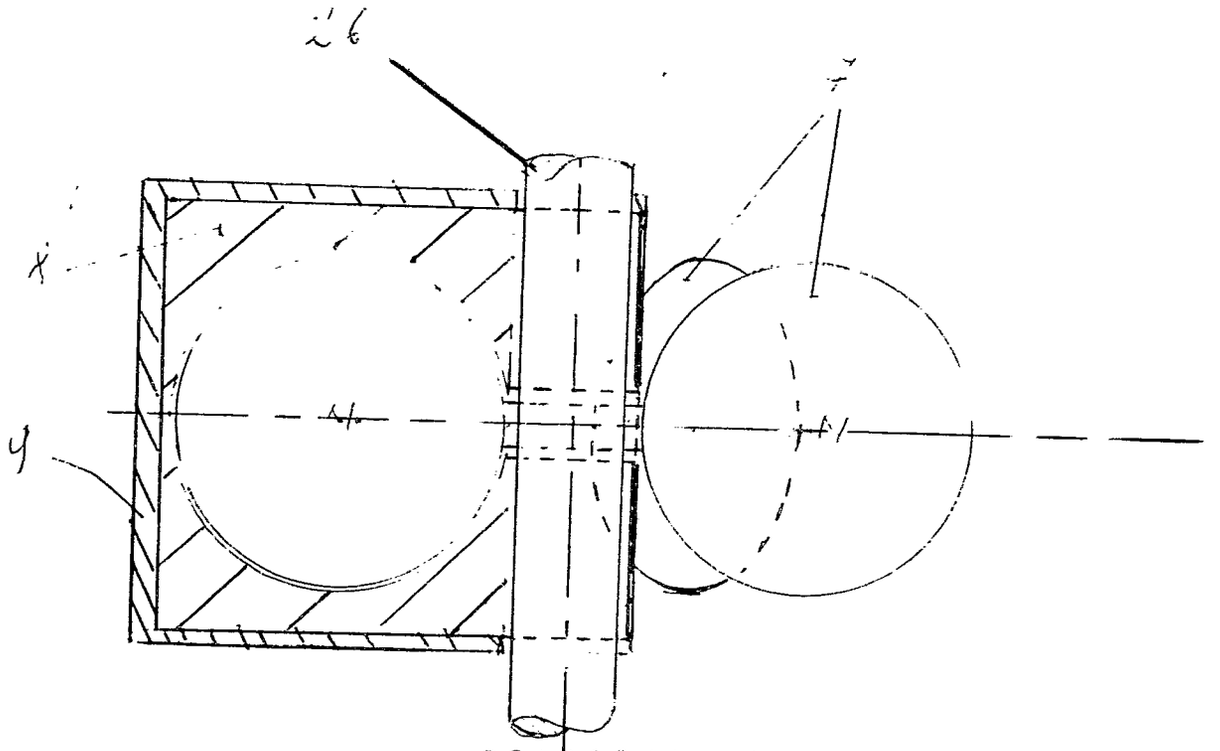


Fig. 6



809816/0434

Fig. 7 Schnitt A-A von Fig. 6

BAD ORIGINAL

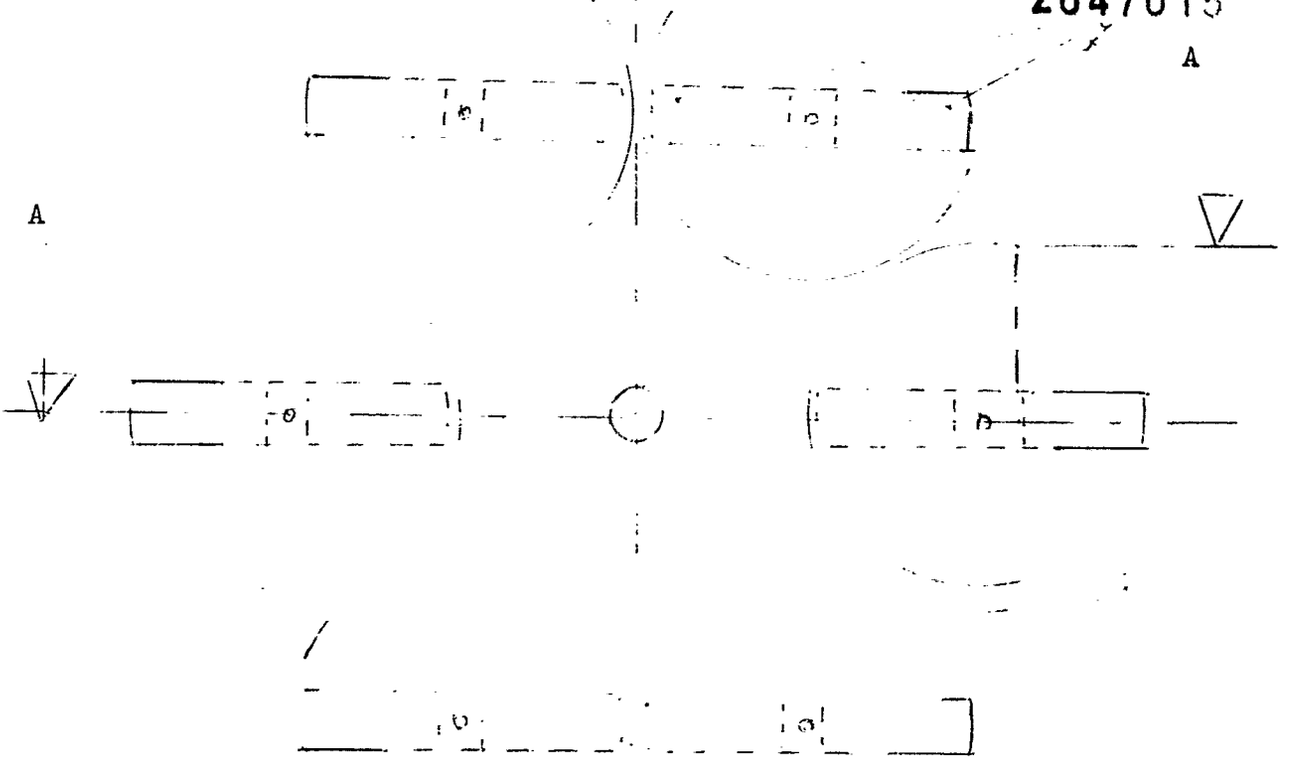


Fig. 8

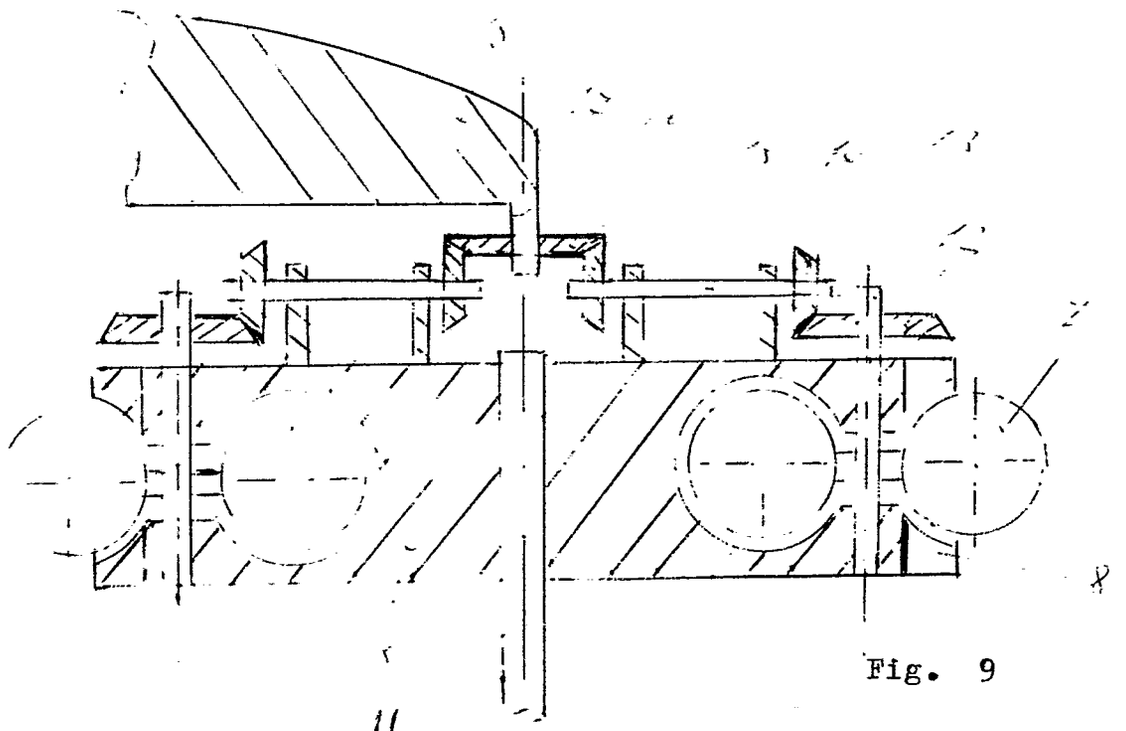


Fig. 9

Schnitt ♣ - A von Fig. 8

BAD ORIGINAL

NACH...

2647015

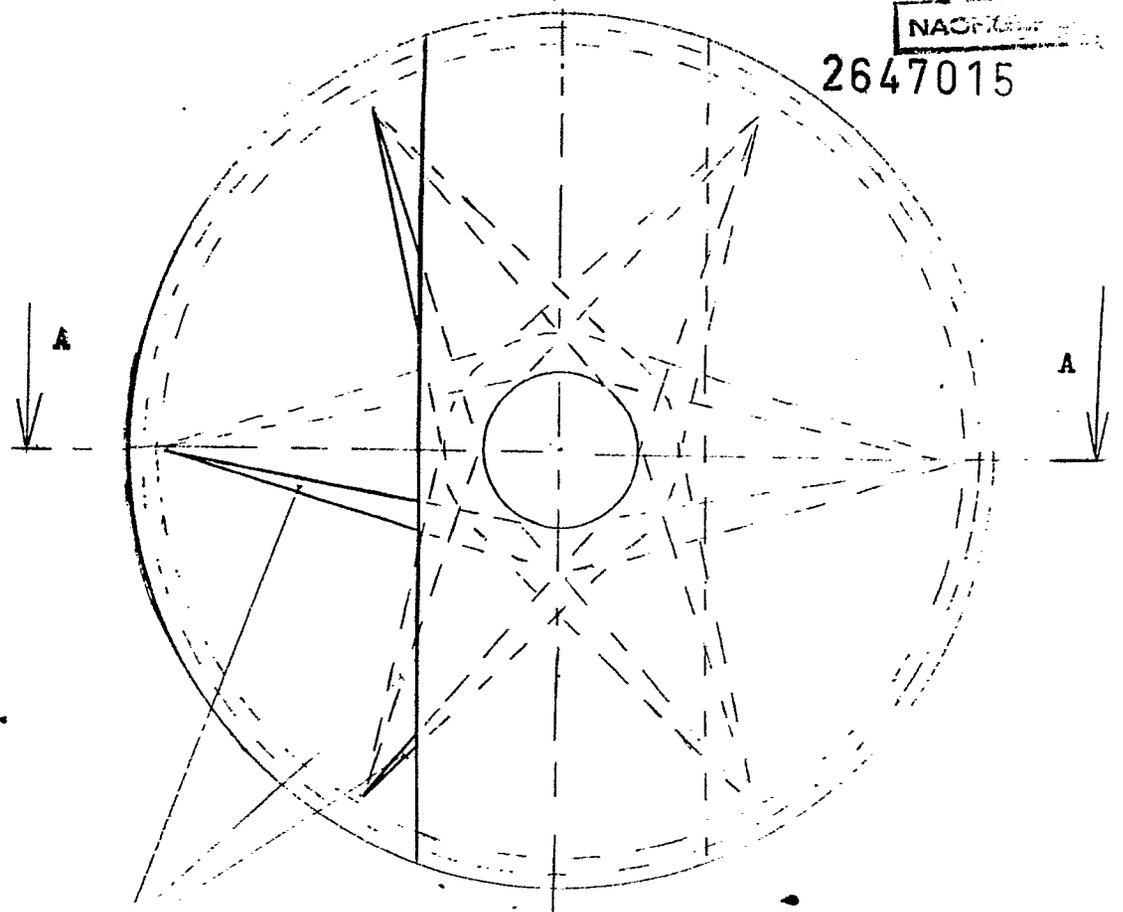


Fig. 10

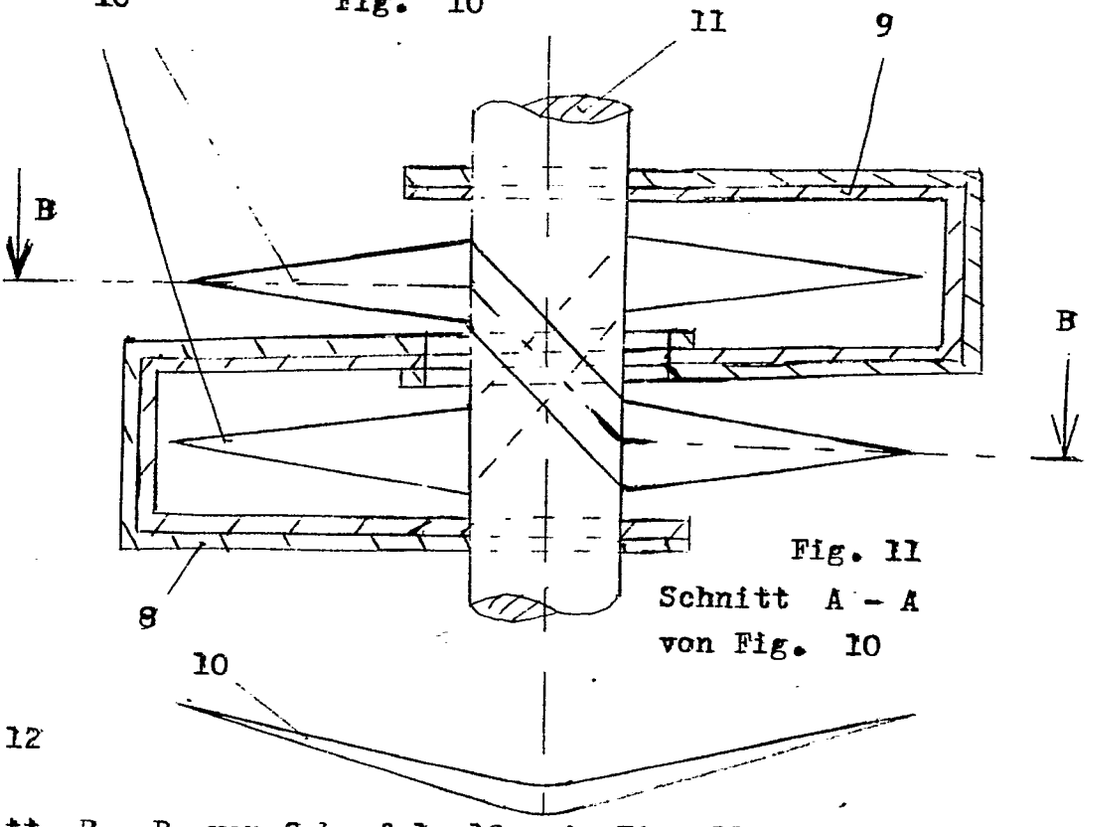


Fig. 11
Schnitt A - A
von Fig. 10

Fig. 12

Schnitt B - B von Schaufel 10 in Fig. 11

BAD ORIGINAL

2647015

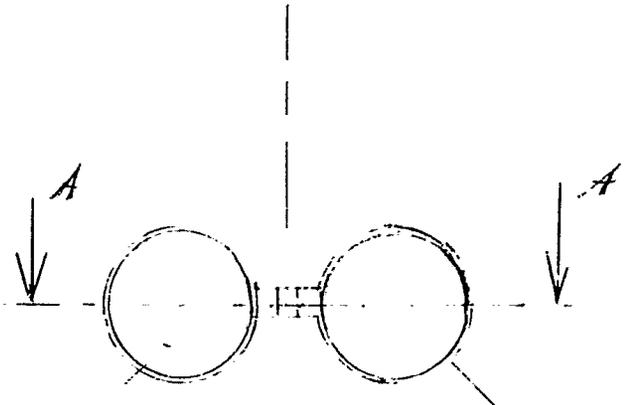


Fig. 13

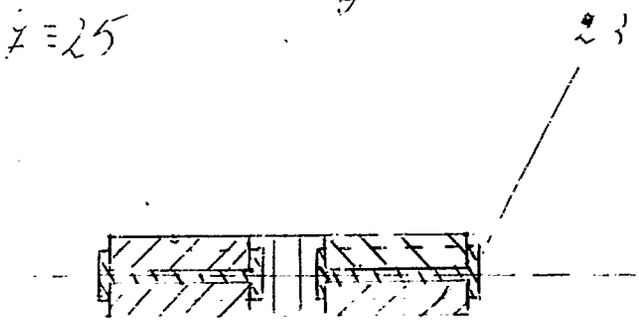


Fig 14 Schnit A - A

809816/0434

BAD ORIGINAL

2647015

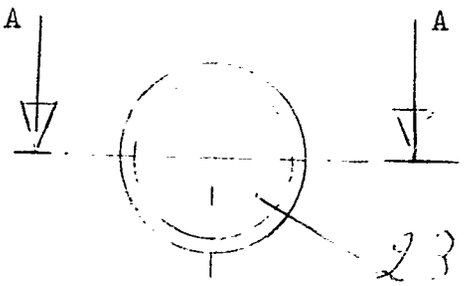


Fig. 15

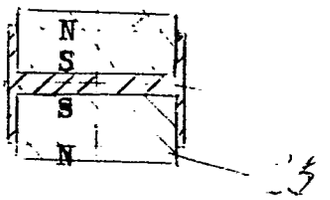


Fig. 17

Schnitt A - A
von Fig. 21

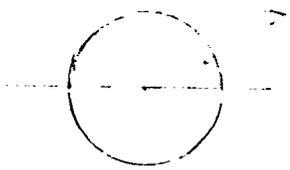


Fig. 19

Ansicht B - B
von Fig. 23

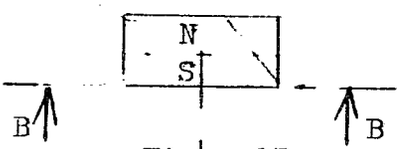


Fig. 18

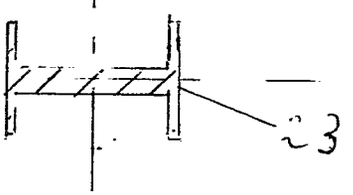


Fig. 16

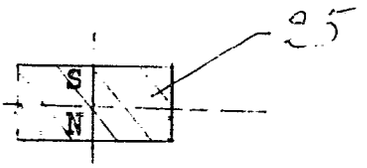


Fig. 20

BAD ORIGINAL

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 26 53 497 A 1

(11) Offenlegungsschrift 26 53 497

(21) Aktenzeichen: P 26 53 497.4

(22) Anmeldetag: 25. 11. 76

(43) Offenlegungstag: 1. 6. 78

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(71) Anmelder: Klinsing, Wilhelm, 3100 Celle

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 26 53 497 A 1

Wilhelm Klinsing

3100 Celle, den 13.1.77
Bahnhofstr. 22

2653497

P 26 53 497.4

Patentanspruch

Titel: Magnetmotor

NACHGEREICHT

Anwendungsgebiet: Kraftantrieb eines Elt.-oder Benzinmotors.

Zweck: Ein Benzinmotor erzeugt erhebliche Abgase und ein Elt.Motor erzeugt erhebliche Gegen EMK. Der Magnetmotor erzeugt beides nicht.

Stand der Technik: Bisher war es nicht möglich ein Kfz mit einem Elt. Motor wirtschaftlich zu betreiben.

Aufgabe: Der Magnetmotor kann jeden Motor ersetzen.

Lösung: Magnetmotor als Antrieb für jedes Kfz (PKW u. LKW)
Das Kfz müßte mit 1 - 2 normalen Autobatterien die gleiche oder größere Reichweite erhalten wie mit einer Tankfüllung Benzin.(somit keine Abgase) Außerdem könnte der Motor jeden bisher üblichen Motor ersetzen zB. als Antrieb für einen Elt. Generator.
Als Pkw Motor würde sich beispielsweise folgende Berechnung ergeben.

Verbrauch in A.	1 Wicklung	= 0,025 A
	1 Zyl.	= 0,025 A •3 = 0,075 A
	4 Zyl.	= 0,075 A •4 = 0,3 A
Stomaufnahme in W.	1 Wicklung	= 0,15 W
	1 Zyl	= 0,15 • 3 = 0,45 W
	4 Zyl	= 0,45 • 4 = 1,8 W
ca Leistung	1 Wicklung	P = 659,45 kg = 8,79 PS
	1 Zyl.	= 8,7 PS• 4 = 34,8 PS
	4 Zyl.	= 34,8 PS • 4 = 139,2 PS

Vorteile: Da der Magnetmotor keine Gegen EMK erzeugt, verbraucht er wesendlich weniger Strom als ein üblicher Elt. Motor.

Beschreibung mit Ausführungsbeispiel und Zeichnung: liegt bereits vor.

Oberbegriff: Magnetmotor als Kraftantrieb für sämtliche Kraftfahrzeuge sowie als Ablösung aller bisher bekannter Motoren (Benzin u. Elt.Motor) ist

Kennzeichnender Teil: dadurch gekennzeichnet, daß dieser Magnetmotor als Elt.Motor keinen drehbaren Rotor besitzt und somit keine Gegen EMK erzeugen kann.

809822/0135

ORIGINAL INSPECTED

Wilhelm Klinsing

3100 Celle, den 16.11.76
Bahnhofstr. 22

1 Patentanspruch nachgereicht. 0132/28.1.77

2653497

Magnetmotor

Elt. Motor ohne Gegen EMK

Der Aufbau des Magnetmotors entspricht im wesentlichen dem eines Binzinmotors im Kfz. Lediglich die Kolben müßen seitlich 2 sich gegenüber liegende Schlitze als Führung für die 2 Pleuelstangenverbindungen aufweisen.
Wenn lt. folgender Berechnung eine Spule 0,15 Watt verbraucht, ergibt das einen Verbrauch von 3 X 0,15 = 0,45 Watt für einen Zylinder. Ein 4 Zylindermotor mit umgerechnet ca 100 PS würde demnach einen Stromverbrauch von nur 1,8 Watt haben.
Bei Annahme, daß die Berechnung annähernd richtig ist, müßte ein PKW mit einem derartigen Magnetmotor ohne weiteres mit 1 oder 2 Autobatterien zu betreiben sein. Durch die vorhandene Lichtmaschine würden die Batterien zusätzlich noch nachgeladen.

Arbeitsweise eines Kolbens

Der Kolben (W3) hat die gleiche Wicklung wie die obere und untere Statorwicklung (W1 u. W2). Der Kolben stellt den Rotor dar.

Abbildung 1) W3 ist als konstanter Magnet geschaltet. Im oberen Scheitelpunkt wird W1 u. W2 durch Drehung der Kurbelwelle über einen Verteilerfinger eingeschaltet. Jetzt stoßen sich oben zwei gleiche Pole ab und unten ziehen sich zwei ungleiche Pole an.

Abbildung 2) Im unteren Drittel wird der Strom durch den Verteilerfinger ausgeschaltet. Durch die Stromunterbrechnung erfolgt eine wesentliche Kraftverstärkung. (Lenzsche Regel)

Abbildung 3) Im unteren Scheitelpunkt erfolgt erneut die Einschaltung wie in Abbildung 1, jedoch im umgekehrten Sinn, sodaß aus dem Nordpool der Südpool wird.

Abbildung 4) Es erfolgt erneut die Ausschaltung.

Nach erneuter Umschaltung erfolgt die Wiedereinschaltung wie in Abbildung 1.

Da die volle Kraft nur in unmittelbarer Nähe der Wicklungen 1 u 2 auftritt, sind für die Überbrückung des Zwischenraumes mehrere Zylinder (mindestens 2-3) erforderlich.

Wilhelm Klinsing

3100 Celle, den 16.11.76
Bahnhofstr. 22

~~2~~
3

2653497

Wenn lt. folgender Berechnung eine Spule ca 650 kg leistet, dann leistet ein Zylinder 4 X 650 = 2600 kg.

Verbrauch einer Spule des Magnetmotors

I = 0,025 A
U = 6 V
N = U · I = 6 · 0,025 = 0,15 W

Ein herkölicher Elt. Motor würde für die gleiche Leistung einer Spule mit 8,79 PS = 8,79 X 736 W = 6469,44 W verbrauchen.

Wilhelm Klinsing

3100 Celle, den 16.11.76
Bahnhoftsr. 22

~~9~~
4

2653497

Berechnung

Wicklung 1

d = 10 cm $U = d \cdot \pi = 10 \cdot 3{,}14 = 31{,}4$ cm

r = 5 cm $F = r^2 \cdot \pi = 5^2 \cdot 3{,}14 = 78{,}5$ cm

u = 6 V | Drahtlänge = $31{,}4 \cdot 3520 = 110528$ cm = 1105,28 m

I = 0,025 A $R = \frac{u}{I} = \frac{6}{0{,}025} = 240\ \Omega$

l = 5 cm

W = 3520 $W = \frac{\beta \cdot l}{1{,}25 \cdot I} = \frac{22 \cdot 5}{1{,}25 \cdot 0{,}025} = 3520$

β = 22 $\beta = \frac{1{,}25 \cdot I \cdot W}{l} = \frac{1{,}25 \cdot 0{,}025 \cdot 3520}{5} = 22$

R = 240 Ω $R = \frac{c \cdot l}{q} = q = \frac{c \cdot l}{R} = \frac{0{,}017 \cdot 1105{,}2}{240} = 0{,}078$

C für Kupfer 0,017

q = 0,078 qmm

β = 22

μ = 654 lt. Tabelle

B = 14388 $B = \mu \cdot \beta = 654 \cdot 22 = 14388$

q = 78,5 qcm $P = \frac{B^2 \cdot q}{8 \cdot \pi \cdot 981000} = \frac{14388^2 \cdot 78{,}5}{8 \cdot 3{,}14 \cdot 981000} \approx$ kg

= 659,45 = 8,79 PS

Nummer: 26 53 497
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 25. November 1976
Offenlegungstag: 1. Juni 1978

Wilhelm Klinsing 3100 Celle, Bahnhofstr. 22

Abbildung eines Zylinders in 4 Arbeitsstellungen

2653497

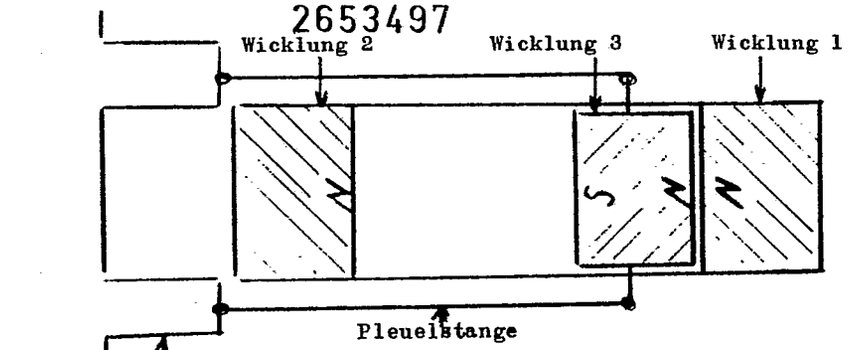


Abbildung 1

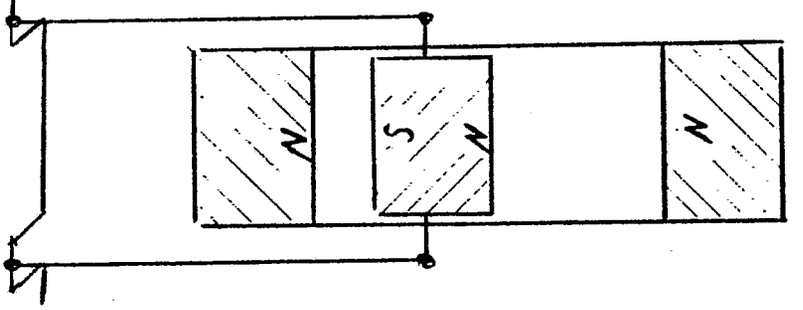


Abbildung 2

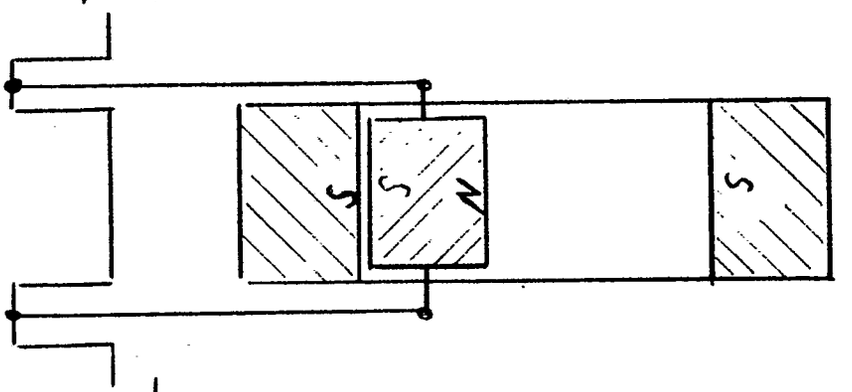


Abbildung 3

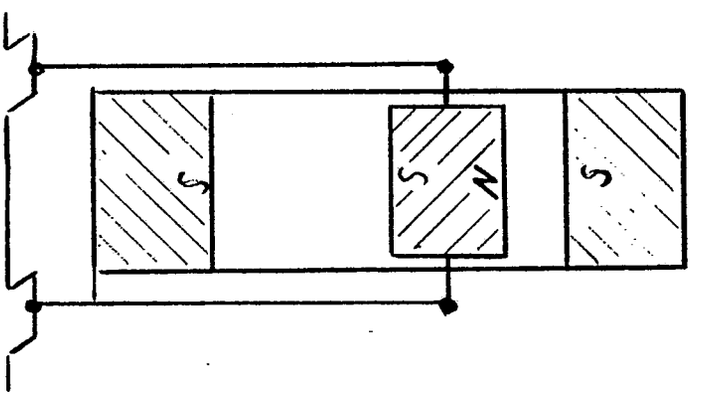


Abbildung 4

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 27 02 898 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 02 898

(21) Aktenzeichen: P 27 02 898.4-32

(22) Anmeldetag: 25. 1. 77

(43) Offenlegungstag: 27. 7. 78

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnet-Antriebsapparat

(71) Anmelder: Harms geb. Neugebauer, Josefine Gisela, 2000 Hamburg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 02 898 A 1

2702898

Patentanmeldung: Magnet=Antriebsapparat. Erfinderin Frau Gisela Harms, 2000 Hamburg 70 Schimmelmannstr. 156, d. 24. Januar 1977

Patentansprüche:

1. Magnet= Antriebsapparat für Räder; Kurbeln; Pendeln; Rollen; gleitende und rotierende Maschinenteile; Kolben; Pumpen; Propeller; Turbinen und unzählige andere technische Objekte, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen zwei, auf einer Basis verankerten und mit Schrauben = oder anderen Federn aus neutralem Material bestückten Magneten sich ein loser, beweglicher Magnet befindet, der infolge der Magnetkraft der verankerten Magneten wechselseitig von einem zum anderen gezogen und durch die Abstoßkraft der Schraubenfederung oder einer anderen Federung wieder abgestoßen wird in das Magnetfeld des gegenüberliegenden Magneten.

2. Magnet= Antriebsapparat nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet daß der bewegliche Magnet an einer Achse befestigt ist mit einer Klappvorrichtung. Durch die Funktion der Magneten und der Federn bewegt sich die Achse im Radius=halbkreis hin und her und bringt durch Kurbelwellen, die die hin= und Herbewegung der Achse auf Räder übertragen, ~~zum diese sum~~ in eine Räder drehende.

3. Mangnet=Antriebsapparat nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß mit der Achse, ohne Kurbelwellen, an den Enden der Achse befestigte technische Objekte in hin =und her gehende oder auch in auf= und niederschaukelnde oder stampfende Bewegungen versetzt werden können.

4. Magnet=Antriebsapparat nach Anspruch 1;2;3; dadurch gekennzeichnet, daß der bewegliche Magnet ohne Drehachse ~~und~~ auf Schienen laufend, durch einen langen Schlitz mit technischen Objekten verbunden werden kann, um diese Objekte hin= und herzubefördern, und diese Funktion auch mit mehreren solcher aneinandergereihten Magnet=Systeme in unbegrenzter Länge ausüben kann.

5. Magnet= Antriebsapparat nach Anspruch 1;2;3;4; dadurch gekennzeichnet, daß sich in einem Zylinder im oberem und mittleren Teil die festverankerten, mit Abstoßfedern versehenen Magneten befinden und der bewegliche Magnet zwischen den verankerten Magneten auf=und nieder saust und durch eine Öffnung im unterem, festverankerten Magneten mit einem Kolben verbunden, diesen rythmisch auf und nieder bewegt.

6. Magnet=Antriebsapparat nach Anspruch 1;2;3;4;5; dadurch gekennzeichnet, daß die Magneten kleine neutrale Höcker aufweisen um eine hermetische Verbindung der Magneten zu unterbinden.

809830/0480 Gisela Harms

ORIGINAL INSPECTED

Belegexemplar
Darf nicht geändert werden

2702898

Patentanmeldung: Magnet-Antriebsapparat.

Erfinderin: Frau Gisela Harms, geb. Neugebauer 2000 Hamburg 70
Schimmelmannstr. 156 d. 24. Januar 1977

Der Vorteil meiner Erfindung liegt in der Ausschaltung der Umwelt-verschmutzung durch Benzin = und Ölabgase; ferner in der Einsparung von Betriebskosten für Autos und Maschinen und andere technische Objekte. Den Anwendungsmöglichkeiten meiner Erfindung, des Magnet-Antriebsapparats, sind keine Grenzen gesetzt.
Mit demselben lassen sich : Räder; Kurbeln; Rollen; Pendeln; hin- und hergleitende Maschinenteile; Kolben; Pumpen; Propeller; Turbinen und unzählige andere technische Objekte in eine Dauerbewegung versetzen, die nur durch eine Blockierervorrichtung zum Stillstand gebracht werden kann. Durch Aufheben der Blockkierung setzt sich der Magnet-Antriebsapparat selbsttätig wieder in Bewegung, ohne Benzin; ohne Öl; ohne Gas; ohne elektrischen Strom; ohne Atomkraft oder sonstige Stoffe als nur die der Magnetkraft.
Beschreibung: Wie aus der Zeichnung ersichtlich ist, befindet sich an einer, auf der Basis (D (angebrachten und sich im Radius-Halbkreis hin-und herdrehenden Achse (A) eine mit der Achse (A) fest verbundene Klappe (B). Die Oberkante der Klappe (B) ist ein Magnet(C1) . Parallel zur Achse (A) sind auf beiden Seiten der Achse (A) in einiger Entfernung, aber erreichbar für den Magneten (C1) die Magneten (C2) und (C3) an der Basis (D) befestigt. An den Seiten der Magneten (C2) und (C3) sind Schraubenfedern (E) oder andere Federn, aus neutralem Material montiert. Sowie man den sich oben oder seitlich befindlichen Blockierer löst, saust die Klappe (B) mit dem Magneten (C1) auf den Magneten (C2), wird durch die Feder (E) abgestoßen in das Magnetfeld des Magneten (C3) saust auf diesen, wird durch die Schraubenfeder (E) des Magneten (C3) abgestoßen in das Magnetfeld des Magneten (C2). So schwingt der Magnet (C1) wechselseitig und unaufhörlich im Rythmus von dem Magneten (C2) zu dem Magneten (C3) und von (C3) zu (C2).
Nur durch Auslösung der Blockierer-Vorrichtung Kann der Magnet-Antriebs-Apparat zum Stillstand gebracht und durch Aufhebung der Blockierung wieder in Betrieb gesetzt werden.
Abb.1 zeigt die Achse (A) desM Magnet-Antriebsapparats, durch Kurbelwellen (F) , die die hin-und hergehende Bewegung der Achse (A) in eine drehende verwandeln, mit Rädern (G) verbunden. (H)
Abb.2 zeigt die Achse (A) ohne Kurbelwellen (F) ein Objekt hin- und herdrehend, und auf der anderen Seite ein technisches Querstück

2702898

(J) auf -und nieder wippend in schaukelnder Bewegung .
Abb. 3 Hier gleitet der Magnet (C1) mit gleicher Funktion wie auf Abb.1 ,ohne Klappe (B) auf Schienen zwischen den Magneten (C2) und (C3) hin und her.Durch einen,der Länge der Gleit=schienen angepaßten Schlitz kann das technische Objekt (K) mit dem Magneten (C1) verbunden hin-und herbewegt werden. Wie auf Abb.4 zu sehen ist,kann die Magnetvorrichtung von Abb.3 nach Belieben verlängert werden.Hier kann auch der Magnet (C1) der festsitzende sein,und die Magneten (C2) und(C3) die hin- und herleitenden.
Abb.5 zeigt die Anbringung der Magneten (C1) ,(C2) , (C3) in einem Zylinder;verbunden mit einem auf und niedergehenden Kolben.Magnet (C2) und (C3) sind festverankert. Der dazwischen befindliche ,bewegliche Magnet (C1) ist durch eine Öffnung durch den Magneten (C 3) hindurch mit dem Kolben (L) verbunden und(L) bewegt sich mit dem Magneten (C1) auf und nieder.
6. ohne Abb.: Die Magneten (C1) (C2) (C3) weisen kleine neutrale Ernöhungen auf,damit sich die Magneten nicht hermetisch miteinander verbinden können.(C1) muß nicht unbedingt ein Magnet sein sondern kann auch aus Eisen sein
Das Tempo der Bewegungen wird schneller,wenn man durch technische Vorrichtungen die Magneten näher zu einander schiebt;es wird langsamer wenn man die Magneten weiter auseinander bringt.
Für große Vorhaben kann man Super=Magneten verwenden -für kleinere Vorhaben schwächere Magneten.Die Abstoßkraft der Schraubenfedern müssen dem jeweils angepaßt sein.

Fr. Josefine Gisela Harms
geb. Neugebauer
2 Hamburg 70, Schimmelmann-
str. 156

Patentanmeldung:
Magnet-Antriebsapparat

809830/0400

ORIGINAL INSPECTED

Leerseite

Nummer: 27 02 898
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 25. Januar 1977
Offenlegungstag: 27. Juli 1978

2702898

ABB.1

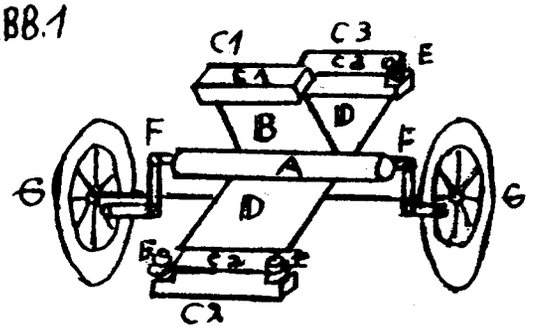


ABB.2

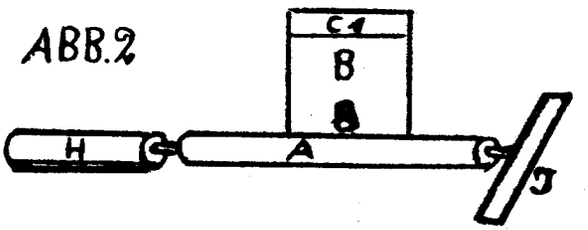


ABB.3

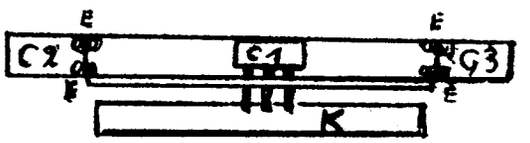


ABB.4

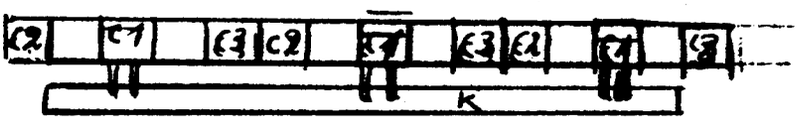


ABB.5



Patentanmeldung: Magnet-Antriebapparat
Fr. Gisela Hames geb. Haugbauer
2 Hamburg 70 Schimmelmannstr 15

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 27 33 719 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 33 719

(21) Aktenzeichen: P 27 33 719.5

(22) Anmeldetag: 26. 7. 77

(43) Offenlegungstag: 15. 2. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Generator

(71) Anmelder: Mukherjee, Chitta Ranjan, Calcutta, West-Bengalen (Indien)

(74) Vertreter: Schiff, K.L.; Füner, A.v., Dr.; Strehl, P., Dipl.-Ing.; Schübel-Hopf, U., Dr.; Ebbinghaus, D., Dipl.-Ing.; Finck, D., Dr.-Ing.; Pat.-Anwälte, 8000 München

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 27 33 719 A 1

● 2. 79 909 807/54 8/80

PATENTANWÄLTE
SCHIFF v. FÜNER STREHL SCHÜBEL-HOPF EBBINGHAUS FINCK

MARIAHILFPLATZ 2 & 3, MÜNCHEN 90
POSTADRESSE: POSTFACH 95 01 60, D-8000 MÜNCHEN 95

2733719

CHITTA RANJAN MUKHERJEE

KARL LUDWIG SCHIFF
DIPL. CHEM. DR. ALEXANDER v. FÜNER
DIPL. ING. PETER STREHL
DIPL. CHEM. DR. URSULA SCHÜBEL-HOPF
DIPL. ING. DIETER EBBINGHAUS
DR. ING. DIETER FINCK

TELEFON (089) 48 20 54
TELEX 5-23 565 AURO D
TELEGRAMME AUROMARCPAT MÜNCHEN

DA-18059 Fi/Rf

26. Juli 1977

Generator

Patentansprüche

1. Generator, g e k e n n z e i c h n e t durch einen herkömmlichen Generator zur Erzeugung von Elektrizität und durch eine elektrische Einrichtung mit Feldmagneten und einem Anker, der Leiter enthält, über die der durchfließende elektrische Strom, der der an der herkömmlichen Generatorwelle erzeugten Gegenkraft entgegenwirkt, die Treibkraft erzeugt, die benötigt wird, um die Generatorwelle anzutreiben, wobei die Einrichtung, die auf der Generatorwelle befestigt ist und sich zusammen damit dreht, die Treibkraft auf die Welle kontinuierlich ausübt.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die elektrische Einrichtung nach dem Verbrauch eines Bruchteils der Leistungsabgabe des Generators die Treibkraft an der Welle erzeugt und den größeren Teil der Leistungsabgabe des Generators für den äußeren Verbrauch liefert.

3. Generator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Feldmagneten der elektrischen Einrichtung aus Materialien mit einer Permeabilität hergestellt

werden, die höher ist als die des in dem Generator verwendeten Stahls.

4. Generator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß entweder die Feldmagneten oder der Anker der elektrischen Einrichtung um das andere Teil herum angeordnet ist und daß der Raum zwischen dem Anker und den Feldmagneten mit einer Substanz gefüllt ist, die gegenüber dem Magnetismus hochpermeabel ist, um den Widerstand im Magnetkreis zu reduzieren.

5. Generator nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß durch die Ankerleiter der elektrischen Einrichtung ein Strom in einer einzigen vorgegebenen Richtung fließt, wodurch die Treibkraft kontinuierlich auf die Welle des Generators ausgeübt wird.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Generator und insbesondere eine Maschine, welche magnetische Energie in elektrische Energie umwandelt.

Beim herkömmlichen Generator wird Elektrizität nur dann erzeugt, wenn ein gleicher Betrag an externer mechanischer Energie in den Generator eingeführt wird. Bei dem Generator gemäß der Erfindung braucht keine Energie von irgendeiner anderen äußeren Quelle als aus dem Generator selbst eingeführt zu werden, um die Elektrizität zu erzeugen.

Wenn ein elektrischer Leiter sich in einem Magnetfeld bewegt, wird in dem Feld eine elektromotorische Kraft erzeugt. Durch Schließen der Schaltung fließt ein Strom durch den Leiter. Das Magnetfeld übt auf diesen Strom eine Kraft aus, die auf den Leiter, d.h. auf den Anker und ggfs. die Generatorwelle im Falle eines Generators entgegen seiner Bewegung einwirkt. Um dieser Gegenkraft entgegenzuwirken, ist es erforderlich, externe Energie, beispielsweise von einer Turbine, einem Dieselmotor oder einer hydraulischen Einrichtung zuzuführen, damit der Anker des Generators sich weiterbewegt und dadurch kontinuierlich elektrische Energie erzeugt wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Generator wird ein Antriebssystem verwendet, das zum Antreiben des Generatorankers anstelle einer solchen externen Energie nur einen Teil der Energie verbraucht, die in dem Generator selbst erzeugt wird, so daß der andere Teil der Energie für andere Verwendungszwecke zur Verfügung steht. Das bedeutet, daß für die Gewinnung von elektrischer Energie mit dem erfindungsgemäßen Generator kein Aufwand durch zusätzlichen

Brennstoff erforderlich ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Generator wird ein Teil der elektrischen Energie, die in einem herkömmlichen Generator erzeugt worden ist, durch einen Anker geführt, der in einem anderen stärkeren Magnetfeld angeordnet ist. Der Anker ist zusammen mit dem dieses stärkere Magnetfeld erzeugenden Magneten auf der Achse des rotierenden Ankers des Generators befestigt, so daß die von diesem stärkeren Feld auf diesen Strom und somit auf diesen Anker ausgeübte Kraft auf die Achse wirkt. Der Strom durch dieses stärkere Magnetfeld ist so bemessen und fließt in einer solchen Richtung, daß die von dem Feld erzeugte Kraft den Rückdruck überwindet, der auf die Achse durch die Generatormagnete ausgeübt wird. Zusätzlich sorgt die Kraft für den erforderlichen Drehimpuls an der Achse, um den Anker des Generators am Laufen zu halten, wodurch elektrische Energie erzeugt wird. Dieser Strom fließt immer durch dieses Magnetfeld in der gleichen Richtung. Da sich dieses Feld und der Strom zusammen mit der Achse drehen, übt das Feld immer diese Kraft auf die Achse aus und hält sie am Laufen. Wenn dieses Magnetfeld stärker ist als das Magnetfeld des Generators, wird bei einem niedrigeren Strom in dem ersteren Feld eine Kraft erzeugt, die der Kraft gleich ist, die bei einem stärkeren Strom in dem letzteren Feld erzeugt wird. Der Rückdruck, der auf den erzeugten Strom durch das schwächere Feld des Generators ausgeübt wird, wird dadurch überwunden, daß ein Bruchteil des erzeugten Stroms durch dieses stärkere Feld fließen gelassen wird und daß, wenn etwas mehr Strom fließt, die Achse den erforderliche Drehimpuls für die Rotation erhält. Somit treibt nur ein Bruchteil des erzeugten Stroms den Generator zur Erzeugung von elektrischer Energie an. Je stärker dieses zweite Magnetfeld im Vergleich mit dem Generatorfeld gemacht werden kann, desto geringer ist der Bruchteil des erzeugten Stroms, der erforderlich ist, den Generator zu betätigen. Wenn also der Generator einmal Strom zu erzeugen beginnt, hält ein Teil dieses erzeugten Stroms, der in dem stärkeren Magnetfeld fließt, den Generator unter Er-

zeugung von Leistung am Laufen. Der andere Teil des erzeugten Stroms, der für den Antrieb des Generators nicht erforderlich ist, kann für Nutzarbeit verwendet werden.

Dieses Antriebssystem wird im folgenden als elektrische Einrichtung bezeichnet.

Bei solchen Generatoren, bei denen der Anker nicht der Rotor ist, sitzt die elektrische Einrichtung auf der Rotorachse, wodurch man das gleiche Ergebnis erhält.

Der erfindungsgemäße Generator umfaßt somit einen herkömmlichen Generator zur Erzeugung von elektrischer Energie und eine elektrische Einrichtung, die der an der herkömmlichen Generatorwelle bei der Erzeugung von elektrischer Energie erzeugten verzögernden Kraft entgegenwirkt, wobei ein Teil der von dem Generator erzeugten elektrischen Energie verbraucht wird.

Als herkömmlicher Generator wird irgendein Generator benutzt, dessen drehendes Teil gewöhnlich als Rotor und dessen ortsfestes Teil als Stator bezeichnet wird.

Die elektrische Einrichtung des erfindungsgemäßen Generators ist dem Aufbau eines Generators ähnlich und hat felderzeugende Feldmagnete und einen mit Leitern gewickelten Anker. Die Feldmagnete bestehen aus Stoffen, die gegenüber dem Magnetismus hochpermeabel sind, wobei ihre Permeabilität um ein Vielfaches größer ist als die des Stahls, der für die Generatorfeldmagnete verwendet wird. Somit ist das Feld der elektrischen Einrichtung um ein Vielfaches stärker als das des Generators.

Es werden entweder die Feldmagnete oder der Anker um das andere dieser beiden Teile herum angeordnet. Der Luftspalt zwischen dem Anker und den Polen der Magnete in der elektrischen Einrichtung wird mit einer herkömmlichen hochpermeablen Substanz gefüllt,

um den Luftspalt in der magnetischen Schaltung praktisch auf Null zu reduzieren.

Die elektrische Einrichtung wird auf der Rotorwelle des herkömmlichen Generators befestigt und dreht sich zusammen mit der Welle. Es besteht somit keine Relativbewegung zwischen den Feldpolen und dem Anker während der Rotation.

Durch das Magnetfeld der elektrischen Einrichtung fließt infolge der Leiter an dem Anker in der gewünschten Richtung ein einseitig gerichteter Strom, wodurch auf den Anker durch sein Magnetfeld und somit auf die Welle fortlaufend eine Kraft ausgeübt wird, die die von dem Generator ausgeübte Gegenkraft kompensiert.

Wenn bei einem herkömmlichen Generator die Feldstärke B, die Länge seiner Leiter mit L und der durchfließende Strom mit I bezeichnet wird, ergibt sich die Größe der Gegenkraft F, die auf den Leiter und somit auf die Welle ausgeübt wird zu $F = BLI$.

Wenn die Feldstärke der elektrischen Einrichtung 2B, die Länge seines Leiters L beträgt und nur ein Strom durchfließt, dessen Stärke der Hälfte des im Generator fließenden Stroms entspricht, beträgt die auf den Anker ausgeübte Kraft $F' = 2B \times L \times \frac{1}{2}I = BLI$.

Dies zeigt, daß die auf den Anker der elektrischen Einrichtung und somit auf die treibende Welle ausgeübte Kraft gleich der Gegenkraft ist, die auf die Welle von dem herkömmlichen Generator ausgeübt wird. Die Kraft wird erzeugt, daß sie in einer solchen Richtung wirkt, daß sie die Gegenkraft kompensiert. Ein etwas stärkerer Stromfluß sorgt für das erforderliche Drehmoment an der Welle. Deshalb werden die Welle und somit der Anker weiterbewegt und elektrische Energie erzeugt.

Um diesen halben Strom durch die elektrische Einrichtung fließen zu lassen, ist die Hälfte der Generatorspannung erforderlich. So-

mit wird 1/4 der erzeugten Leistung verloren, um der Verzögerungskraft engegenzuwirken. Die verbleibenden 3/4 der erzeugten Energie bzw. etwas weniger davon stehen für den Außenverbrauch zur Verfügung.

Wenn die Feldstärke der elektrischen Einrichtung ein Vielfaches der Feldstärke des Generators beträgt, beispielsweise das 5-Fache, ist es erforderlich, daß 1/5 des erzeugten Stroms in der elektrischen Einrichtung fließt, um die kompensierende Kraft zu erzeugen. 1/5 der erzeugten Spannung ist dabei für den Stromfluß erforderlich. Somit wird 1/25 oder 4% der erzeugten Energie in der elektrischen Einrichtung verbraucht, während 96% oder etwas weniger davon für den Außenverbrauch zur Verfügung stehen. Auf diese Weise ist es nicht erforderlich, daß irgendeine elektrische Energie von einer externen Quelle in den Generator gemäß der Erfindung zur Erzeugung von elektrischer Energie eingeführt wird.

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Generators in einer Stellung.

Fig. 2 zeigt den Generator von Fig. 1, wobei die Welle um 180° gedreht ist.

Zur Vereinfachung der Darstellung sind in Fig. 1 und 2 ein zweipoliger Generator mit einer einzigen Wicklung sowie eine zweipolige elektrische Einrichtung mit einer einzigen Wicklung gezeigt, wobei der Anker des Hauptgenerators als Rotor vorgesehen ist.

In Fig. 1 ist im rechten Abschnitt der konventionelle Generator

und im linken Abschnitt die elektrische Einrichtung gezeigt. Der Generator hat eine Spule ABCD, die auf einen Anker P gewickelt ist und auf einer treibenden Welle XY sitzt.

Die Nord- und Südpole der Feldmagnete des Generators sind mit N bzw. S bezeichnet. Wenn sich der Anker in dem Magnetfeld in Richtung der gekrümmten Pfeile dreht, fließt beim Schließen eines äußeren Kreises R ein Strom in der Ankerwicklung des Generators, der unter dem Nordpol eintritt und unter dem Südpol austritt, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist.

Der elektrischen Einrichtung wird der notwendige Strom zugeführt. Dieser Strom wird abhängig von dem Faktor, um den das Feld der elektrischen Einrichtung stärker als das Generatorfeld sein soll, und von dem Verhältnis der Leiterlängen in den beiden Ankern festgelegt. Der Strom wird direkt von einer oder mehreren Generatorankerspulen oder von einer unabhängigen Wicklung an dem Generatoranker, die für diesen Zweck mit einem Kommutator für die Zuführung von Gleichstrom verbunden ist, von einem gesonderten Gleichstromgenerator oder aus irgendeinem konventionellen Prozeß abgenommen.

Alternativ kann die Spannung des Generatorabgabestroms zuerst auf das erforderliche Maß durch einen Transformator heruntergestuft und dann die erforderliche Stromstärke der elektrischen Einrichtung zugeführt werden, nachdem der Strom in üblicher Weise einseitig gerichtet wird.

Die Nord- und Südpole des Feldmagneten der elektrischen Einrichtung sind mit N und S bezeichnet. Um den Anker Q ist ein Leiter EFGH gewickelt. Der Luftspalt zwischen den Polen des Magneten und dem Anker ist mit einer hochpermeablen Substanz gefüllt. Die ganze elektrische Einrichtung ist als Einheit auf der treibenden Welle XY angeordnet und dreht sich mit ihr.

Der Strom in dem Hauptgenerator tritt in dem in Fig. 1 gezeigten speziellen Fall durch den Nordpol längs des Leiters AB ein und tritt über den Südpol längs CD aus. Das in Fig. 1 gezeigte Kräftepaar TT wirkt auf die Wicklung und somit auf die Welle, und zwar ihrer Bewegung entgegen. Der erforderliche Strom für die elektrische Einrichtung, ein Bruchteil des von dem Generator erzeugten Stroms, der wie vorstehend erhalten wird, fließt in die elektrische Einrichtung über den Südpol längs des Leiters GH und tritt aus ihm über den Nordpol längs des Leiters EF aus. Das Magnetfeld der elektrischen Einrichtung übt auf diesen Strom eine Kraft aus. Auf seinen Anker wirkt ein Kräftepaar ff in einer solchen Richtung, daß eine Wirkung entgegen dem Kräftepaar TT erreicht wird. Da zwischen den Magneten und dem Anker in der elektrischen Einrichtung keine Relativbewegung vorhanden ist, wird hier kein weiteres Kräftepaar erzeugt, das dem Kräftepaar ff entgegenwirken könnte. Somit gleicht ein Teil des vom Generator erzeugten Stroms das entgegenwirkende Drehmoment aus, das auf die Generatorwelle infolge der Aktion des Generators wirkt. Ein etwas stärkerer Strom sorgt hier dafür, daß der Anker weiterbewegt wird, wodurch elektrische Energie erzeugt wird. Demgegenüber wird bei einem herkömmlichen Generator zur Überwindung dieses entgegenwirkenden Kräftepaars, also zur Erzeugung von elektrischer, thermischer, hydraulischer Energie oder dergleichen, eine externe Energie verbraucht. Da ein Teil der erzeugten elektrischen Energie dieses entgegenwirkende Kräftepaar kompensiert, arbeitet der Generator kontinuierlich. Der verbleibende Teil der erzeugten elektrischen Energie steht für eine externe Nutzung zur Verfügung. Zur Erzeugung von elektrischer Energie gemäß der Erfindung braucht deshalb keine andere externe Energie vorgesehen bzw. verbraucht zu werden.

Nach einer Drehung um 180° liegt der Abschnitt AB der Generatorwicklung dem Südpol gegenüber, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist, so daß der Strom aus dem Generator über BA austritt. Die Stellung

der verschiedenen Teile der elektrischen Einrichtung ändert sich ebenfalls. Die Wicklung GH nimmt zusammen mit dem Südpol jetzt die obere Stellung gegenüber der unteren Stellung von Fig. 1 ein. Um das gleiche Kräftepaar ff zu erhalten, tritt dieses Mal, wie aus Fig. 2 zu ersehen ist, der Strom ebenfalls in die elektrische Einrichtung über den Leiter GH ein und über den Leiter EF aus. Somit fließt der Strom in der elektrischen Einrichtung immer in einer vorgegebenen Richtung, d.h. der Strom in der elektrischen Einrichtung ist immer in einer Richtung gerichtet, also unidirektional.

Da zwischen den Feldmagneten und den Leitern in der elektrischen Einrichtung keine Relativbewegung vorhanden ist und da die Stromstärke nicht schnell schwankt, wirkt keine merkliche Flußänderung auf ihre Feldmagnete.

Die magnetische Induktion in der elektrischen Einrichtung kann um ein Vielfaches stärker als in dem Hauptgenerator ausgeführt werden. Hochpermeable Materialien, die wegen ihrer niedrigen Widerstandsfähigkeit gegenüber Flußänderungen als Generatorfeldkern nicht verwendet werden können, können dennoch als Feldkerne in der elektrischen Einrichtung benutzt werden, da auf die Feldkerne, wie vorstehend erläutert, keine Feldänderung wirkt.

Bei dem erfindungsgemäßen Generator, bei welchem die Permeabilität des Generatorfeldkerns 10,000 und die der elektrischen Einrichtung 100 000 beträgt, ist die Feldstärke der elektrischen Einrichtung um das 10-Fache größer als die des Generators. Wenn die Spulenlänge in beiden Ankern gleich gehalten wird, wird 1/10 des Generatorstroms in der elektrischen Einrichtung verbraucht, um die Gegenkraft auf der Welle zu kompensieren, d.h. BLI = 10B x L x I/10. Somit wird 1/100 oder 1% der Generatorenergie von der elektrischen Einrichtung verbraucht.

Darüber hinaus werden 3 bis 5% der vom Generator abgegebenen Energie dazu verwendet, die Feldmagneten des Generators zu erregen. Weniger als 1% wird benötigt, um die Feldmagneten der elektrischen Einrichtung zu erregen (ihre Magnetkreise, die keinen Luftspalt aufweisen, haben einen niedrigen Widerstand und erfordern wenig Energie für die Erregung). 1% wird bei Verwendung eines Transformators verbraucht. Somit verbleiben bei einem Verbrauch von 6 bis 8% der Generatorabgabeleistung für die Kompensierung der Gegenkraft an der Generatorwelle 92 bis 94% der abgegebenen Energie für den externen Verbrauch.

Wenn bei dem erfindungsgemäßen Generator die Spulenlänge des Ankers der elektrischen Einrichtung 1/5 von der des Generatorankers beträgt und der Durchmesser ihrer Anker gleich gehalten wird, wird die Hälfte des Generatorstroms in der elektrischen Einrichtung verbraucht, da $BLI = 10B \times L/5 \times \frac{1}{2}I$.

Dies bedeutet, daß 1/4 oder 25% der Generatorenergie in der elektrischen Einrichtung verbraucht werden. Zieht man den anderen Verbrauch von 5 bis 7%, wie vorstehend erläutert, in Betracht, so ergibt sich ein Verlust von 30 bis 32%. Man erhält also 68 bis 70% der vom Generator abgegebenen Energie auf Kosten von 30 bis 32% Abgabeenergie und ohne daß eine andere externe Energie verbraucht wird. Zur Erzeugung von soviel Energie mit einem herkömmlichen Generator mit einem Wirkungsgrad von 80% müssen das 5/4-Fache oder 125% dieser Energie kontinuierlich zugeführt werden.

Dadurch, daß die Länge des Ankerleiters der elektrischen Einrichtung 1/5 oder dergleichen der Länge des Generatorankerleiters beträgt, werden die Kosten der elektrischen Einrichtung reduziert.

Der Gewinn an magnetischer Induktion in dem Feld der elektrischen Einrichtung verglichen mit dem Generatorfeld kann somit auf zwei Arten ausgenutzt werden, nämlich einmal zur Reduzierung des

Energieverbrauchs in der elektrischen Einrichtung und zum anderen zur Reduzierung der Länge des Leiters in dem Anker der elektrischen Einrichtung und somit hinsichtlich Größe und Kosten.

Man sieht, daß auch dann, wenn die Feldstärke der elektrischen Einrichtung nur das 2-Fache der Generatorfeldstärke beträgt, 68 bis 70% der Generatorabgabeleistung erhalten werden, ohne daß irgendeine externe Energie verbraucht wird.

Die oben angeführte Berechnung ist nur eine Näherungsrechnung, in der kleine Verluste, wie Kupferverluste in dem Anker der elektrischen Einrichtung, Energieverluste zum Drehen des Trägheitsmoments in der ganzen Maschine mit der erforderlichen Winkelgeschwindigkeit und dergleichen nicht berücksichtigt sind. Die Rechnung soll zeigen, daß eine große Energiemenge erhalten werden kann, indem nur ein Bruchteil der Abgabeenergie, nicht jedoch irgendeine Form einer externen Energie verbraucht wird.

Durch Zuführen der reinen Abgabeenergie des erfindungsgemäßen Generators zur elektrischen Einrichtung kann die in dem System erzielte Kraft dazu verwendet werden, andere, mit der Welle gekoppelte Maschinen anzutreiben. Da keinerlei Brennstoff verbraucht wird, können alle Arten von Fahrzeugen und Maschinen mit diesem Generator betrieben werden.

Zum Start des Generators kann ein Motor verwendet werden. Wenn die Maschine einmal mit der Erzeugung von Energie begonnen hat, läuft sie von selbst weiter, wobei ein Bruchteil der erzeugten Energie verbraucht wird.

Auf diese Weise kann von dem erfindungsgemäßen Generator sehr günstig Energie erhalten und Arbeit geleistet werden.

Kleinere Generatorarten für Haushaltsenergie können so gestartet werden, daß die Welle mittels eines daran befestigten Handgriffs

gedreht wird. Bei Fahrzeugen kann ein herkömmlicher Anlasser vorgesehen werden.

Leerseite

Nummer: 27 33 719
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 26. Juli 1977
Offenlegungstag: 15. Februar 1979

DA-18059

2733719

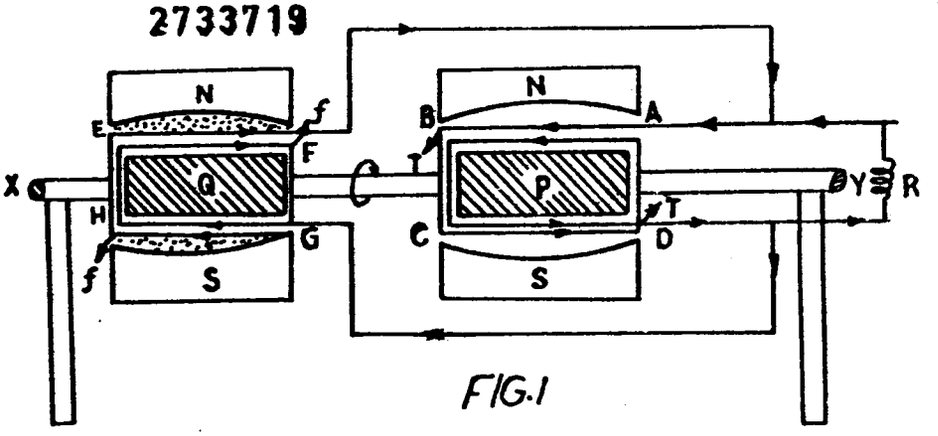


FIG.1

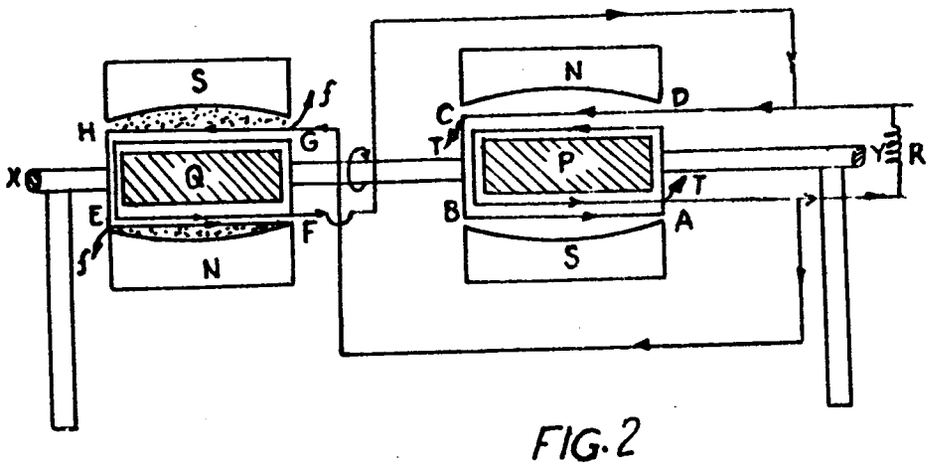


FIG.2

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

[illegible]

DE 27 39 398 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 39 398

(21) Aktenzeichen: P 27 39 398.2

(22) Anmeldetag: 1. 9. 77

(43) Offenlegungstag: 15. 3. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(71) Anmelder: Scherer geb. Probst, Hans, 6650 Homburg; Probst, Fritz, 6660 Zweibrücken

(72) Erfinder: Nichtnennung beantragt

DE 27 39 398 A 1

Dr. Hans-Heinrich Willrath †
Dr. Dieter Weber
Dipl.-Phys. Klaus Seiffert
PATENTANWÄLTE

D – 62 WIESBADEN 1
S/B
Postfach [redacted] 6145
Gustav-Freytag-Straße 25
☎ (0 61 21) 37 27 20
Telegrammadresse: WILLPATENT
Telex: 4 186 247

2739398

Hans Scherer, geb. Probst, 6650 Homburg, Bergstr. 55

u n d

Fritz Probst, 6660 Zweibrücken, An der Feigenklamm. 57

Magnetmotor

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Motor mit einer drehbar gelagerten Abtriebswelle, die durch Kraftübertragungsteile mit beweglichen, angetriebenen Teilen gekuppelt ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die angetriebenen Teile (3) magnetisierbare Körper (3,15) aufweisen und durch stationäre, abschaltbare Magnete (5) anziehbar sind.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf den gegenüberliegenden Seiten einer vier Kurbeln (6) aufweisenden Kurbelwelle (7) jeweils vier abschaltbare Magnete (5) und die vier zugeordneten angetriebenen Teile (3) befestigt sind und in jeder Kurbel (6) zwei angetriebene Teile (3) mit

909811/0231

Hilfe je eines Pleuls (11) und einer Pleulstange (9) für eine oszillierende Bewegung gelagert sind.

3. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens drei abschaltbare Magnete (5) auf einem Kreis um die Abtriebswelle (1) angebracht sind und eine mindestens einen magnetisierbaren Körper (3) aufweisende Scheibe (2) aus nicht magnetisierbarem Material auf der Abtriebswelle (1) befestigt ist.

2739398

Hans Scherer, geb. Probst, 6650 Homburg, Berstraße 55

u n d

Fritz Probst, 6660 Zweibrücken, An der Feigenklamm 57

Magnetmotor

Die Erfindung betrifft einen Motor mit einer drehbar gelagerten Abtriebswelle, die durch Kraftübertragungsteile mit beweglichen, angetriebenen Teilen gekoppelt ist.

Es sind z. B. Elektromotore und Explosionsmotore bekannt, bei denen die vorstehend erwähnten Merkmale vorgesehen sind. Es ist bekannt, daß zur Erzeugung einer Antriebskraft, die meistens mittels einer sich drehenden Abtriebswelle angeboten wird, eine Energieumwandlung notwendig ist. Bei den Dampfmaschinen wird die Wärme in Rotationsenergie, bei den Elektromotoren die elektrische Energie in Rotationsenergie und bei den Explosionsmotoren die im Kraftstoff befindliche Energie ausgenutzt.

Bei der Energiebilanz zeigt sich, daß infolge mehr oder weniger großer Verluste der Wirkungsgrad der bekannten Motore unter 100 %, sehr häufig sogar ganz erheblich darunter liegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Motor vorzusehen, bei welchem der Wirkungsgrad erheblich verbessert werden kann und bei welchem die in magnetischer Form vorhandene potentielle Energie unter Zuführung nur kleinerer mechanischer oder elektrischer Energie umgewandelt wird zu einer erheblich größeren Arbeitsleistung.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die angetriebenen Teile magnetisierbare Körper aufweisen und durch stationäre, abschaltbare Magnete anziehbar sind. Das Prinzip der Erfindung geht in überraschender Weise von der Erkenntnis aus, daß starke Permanentmagnete, die einmal magnetisiert sind und dann im Motor eingebaut sind, periodisch zur Arbeitsleistung herangezogen werden, indem man diese Permanentmagnete einschaltet, danach wieder abschaltet usw. Die für das Betreiben des neuen Motors gemäß der Erfindung notwendige Energie beschränkt sich also auf diejenige elektrische, mechanische oder anderweitige Energie, die notwendig ist, um die Permanentmagnete einzuschalten bzw. auszuschalten. Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, daß die hierfür erforderliche Energie geringer ist als diejenige Energie, die sich dadurch ergibt, daß bei eingeschaltetem Permanentmagnet der magnetisierbare Körper mit großer Kraft angezogen wird, so daß eine nicht unerhebliche Kraft auf die Abtriebswelle abgegeben wird, mit welcher dann ein größeres Kraftangebot zur Verfügung steht als zum Umschalten der Magnete in den Motor hineingesteckt wird.

Bei vorteilhafter zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung sind

auf den gegenüberliegenden Seiten einer vier Kurbeln aufweisenden Kurbenwelle jeweils vier abschaltbare Magnete und die vier zugeordneten angetriebenen Teile befestigt, und in jeder Kurbel sind zwei angetriebene Teile mit Hilfe je eines Pleuls und einer Pleulstange für eine oszillierende Bewegung gelagert. Bei dieser ersten Ausführungsform hat man als besonders zweckmäßig insgesamt acht abschaltbare Magnete mit den zugeordneten angetriebenen Teilen (Kolben) vorgesehen, weil sich erfindungsgemäß hiermit ein besonders guter Wirkungsgrad erzielen läßt, insbesondere wenn man die Reibung gering macht. Grundsätzlich ist es aber möglich, daß man auch nur einen Magnet mit angetriebenem Teil vorsieht. Dann könnte man z. B. mittels einer Feder oder auch mittels nur der Schwerkraft dafür Sorge tragen, daß nach dem Abschalten des Magneten, nachdem das angetriebene Teil bis nahe an den Magnet herangezogen worden ist, dieses wieder in seine entsprechend andere Stellung außer Totpunktlage zurückfällt, so daß beim Einschalten des Magneten dann die gleiche Bewegung wieder beginnen kann.

Man könnte bei einer anderen Ausführungsform auch zwei Magneten mit jeweils zugeordneten angetriebenen Teilen verwenden und dann den Umlauf dadurch gewährleisten, daß man mit einer trägen Masse dafür sorgt, daß die Schwungkraft für das Einlaufen des angetriebenen Teils in die Startposition sorgt. Hiermit ist diejenige Stellung gemeint, bei welcher ein Einschalten des Permanentmagneten für ein sofortiges Anziehen

des angetriebenen Teiles sorgt.

Schon ab drei Magneten im Motor kann man ohne Feder, ohne Schwerkraft und ohne Schwungkraft auskommen, weil diese drei Magneten so zueinander angeordnet werden können, daß die vorgenannte Bewegung gewährleistet ist, so daß immer mindestens ein angetriebenes Teil in seiner Startposition liegt, aus der heraus es durch Einschalten des Permanentmagneten unter Kraftentwicklung bewegt werden kann.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß erfindungsgemäß mindestens drei abschaltbare Magnete auf einem Kreis um die Abtriebswelle angebracht sind und eine mindestens einen magnetisierbaren Körper aufweisende Scheibe aus nicht magnetisierbarem Material auf der Abtriebswelle befestigt ist. Zwar könnte in der oben beschriebenen Weise unter Verwendung einer Feder oder der Schwerkraft auch bei dieser Ausführungsform nur ein Magnet vorgesehen werden, gegebenenfalls auch zwei Magneten, wenn man die Schwungkraft mit hinzunimmt. Bevorzugt günstig und mit gutem Wirkungsgrad aber arbeitet der Motor gemäß der Erfindung, wenn man drei oder mehr abschaltbare Magnete in der zuletzt beschriebenen Weise vorsieht. Zweckmäßig wird man ebenso viele magnetisierbare Körper wie Magnete vorsehen, um den Wirkungsgrad des Motors zu steigern. Grundsätzlich aber genügt mindestens ein solcher magnetisierbarer Körper, der bei entsprechend getaktetem Einschalten der Permanentmagnete nach Durchlaufen durch das Kraftfeld des ersten Magneten

automatisch dann in die sogenannte Startposition des nächsten zweiten Magneten gelangt, wenn dieser kurz vor dem Einschalten steht. Dieses Spiel wiederholt sich längs des Umfangs mit gewünschter Geschwindigkeit, so daß der Motor gemäß der Erfindung wunschgemäß mit niedrigen oder hohen Drehzahlen die gewünschte Leistung abgeben kann.

Weitere Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibungim Zusammenhang mit den Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors, bei welchem vier abschaltbare Magneten um eine Abtriebswelle angebracht sind und auf letzterer vier magnetisierbare Körper mittels einer Scheibe befestigt sind,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Motors gemäß Figur 1, wobei man erkennt, daß mehrere Scheiben und entsprechend mehrere Magnete axial hintereinander auf der Abtriebswelle angeordnet sind, und

Fig. 3 in schematischer Darstellung eine weitere andere Ausführungsform des Motors gemäß der Erfindung mit Kurbelwelle.

Der grundsätzliche Aufbau eines Motors gemäß der Erfindung

sowohl in der ersten als auch in der zweiten Ausführungsform kann vom Druchschnittsfachmann mit den bekannten Konstruktionen vorgenommen werden, so daß bei der Erläuterung der Erfindung nur die wesentlichen Merkmale schematisch dargestellt zu werden brauchen.

In solcher Form erkennt man in Figur 1 die Abtriebswelle 1, an welcher eine Scheibe 2 befestigt ist.An deren Umfang sind in einem Winkelabstand von jeweils 90 ^{o} magnetisierbare Körper 3 befestigt, die als kleine Scheiben ausgestaltet sind, während die große Scheibe 2 aus nicht magnetisierbarem Material besteht.

Im Abstand um die mit den magnetisierbaren Körpern 3 bestückte Scheibe 2 befindet sich eine Trommel oder ein Ring 4, die bzw. der mit vier ebenfalls im Umfangsabstand von jeweils 90 ^{o} angeordneten, abschaltbaren Magneten 5 versehen ist.

Bei der Darstellung der Figur 2 erkennt man, daß auf der Abtriebswelle 1 mehrere, bei der hier dargestellten Ausführungsform drei Scheiben 2,2',2''angebracht sind, die in der in Figur 1 beschriebenen Weise aufgebaut und mit abschaltbaren Permanentmagneten 5 versehen sind.

Die Funktion des Motors gemäß der Erfindung ist folgende: Schaltet man die Permanentmagnete 5 mit einer nicht dargestellten Schalteinrichtung im richtigen Augenblick ein,

wenn sich nämlich die magnetisierbaren Körper in der sogenannten Startposition befinden, so beginnt sich die Abtriebswelle 1 mit den daran angebrachten Scheiben 2, 2', 2'' zu drehen, wobei die von den Permanentmagneten geleistete Arbeit in Drehbewegung umgesetzt wird. Der Motor kann damit zur Elektrizitätserzeugung oder für den Antrieb von Drehteilen beliebiger Art verwendet werden.

Die zweite Ausführungsform gemäß der Erfindung ist in Figur 3 dargestellt. Hier sind auf den gegenüberliegenden Seiten einer vier Kurbeln 6 aufweisenden Kurbelwelle 7, die in Lagern 8 gelagert ist, jeweils vier abschaltbare Magnete 5 angeordnet. Die Magnete 5 sind wieder abschaltbare Permanentmagnete, die z. B. dadurch abschaltbar sind, daß man zwei im Betrieb in derselben Richtung wirkende Magnetfelder so umpolt, daß sich ihre Wirkung im ausgeschalteten Zustand nach außen hin aufhebt. Dadurch kann man den Permanentmagnet periodisch ein- und ausschalten. Jedem Magnet 5 ist ein magnetisierbarer Körper 3 zugeordnet, der bei der hier dargestellten Ausführungsform die Gestalt eines Kolbens hat, der angezogen werden kann, und über eine Pleulstange 9, das zugeordnete Pleul 10 und das Pleullager 11 mit der Kurbel 6 der Kurbelwelle 7 in Antriebsverbindung steht. Nach dem Prinzip des Boxermotors sind auf jeder Seite jedes zwischen zwei Lagern 8 angeordneten Abschnittes der Kurbelwelle 7 zwei anziehbare Kolben 3 für die oszillierende Bewegung zwischen Kugel- oder Rollenlagern 12 gelagert.

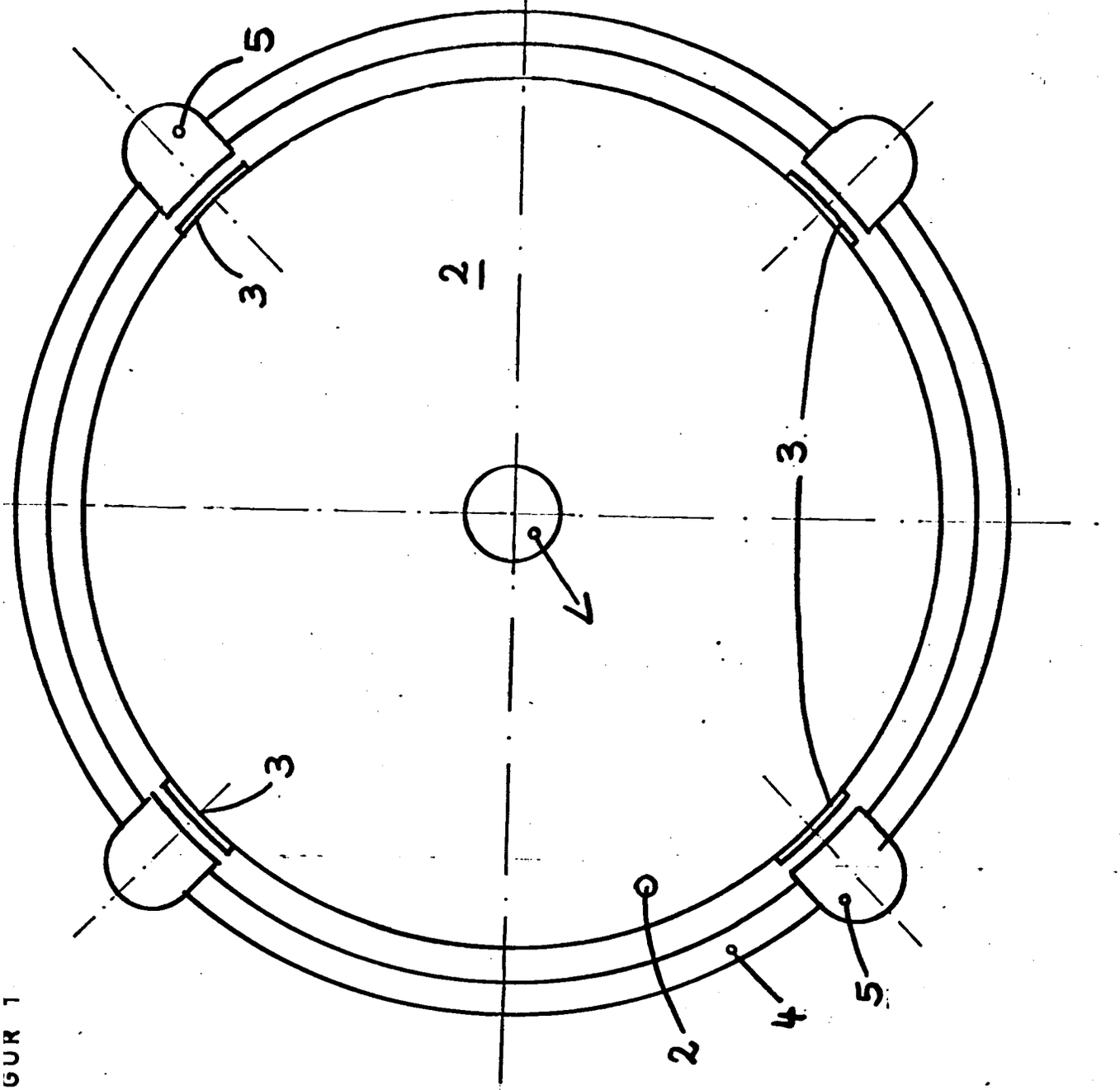
Aus der Darstellung der Kurbelwelle 7 erkennt man die vorteilhafte Abkröpfung der Kurbeln 6, so daß immer ein Kolben 3 in der Startstellung steht, gegebenenfalls auch paarweise jeweils 2, so daß ein konstanter Umlauf des Motors dieser Ausführungsform sichergestellt ist.

Der zweite Kolben von oben auf der rechten Seite der Kurbelwelle 7 ist gemäß Figur 3 im Schnitt dargestellt. Hieraus erkennt man den Aufbau dieses angezogenen, magnetisierbaren Körpers 3 besonders deutlich. Auf einem Aluminiumzylinder 13, der mittels eines Kolbenbolzens 14 an der Pleulstange 9 angebracht ist, ist auf der dem Magnet 5 zugeordneten Seite eine je nach der gewünschten Kraftübertragung mehr oder weniger dick ausgebildete Scheibe 15 aus magnetisierbarem Material befestigt.

Der neue Magnetmotor kann auch als hintereinandergeschalteter Reihenrotor oder V-Motor ausgestaltet sein.

Nummer: 27 39 398
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 1. September 1977
Offenlegungstag: 15. März 1979

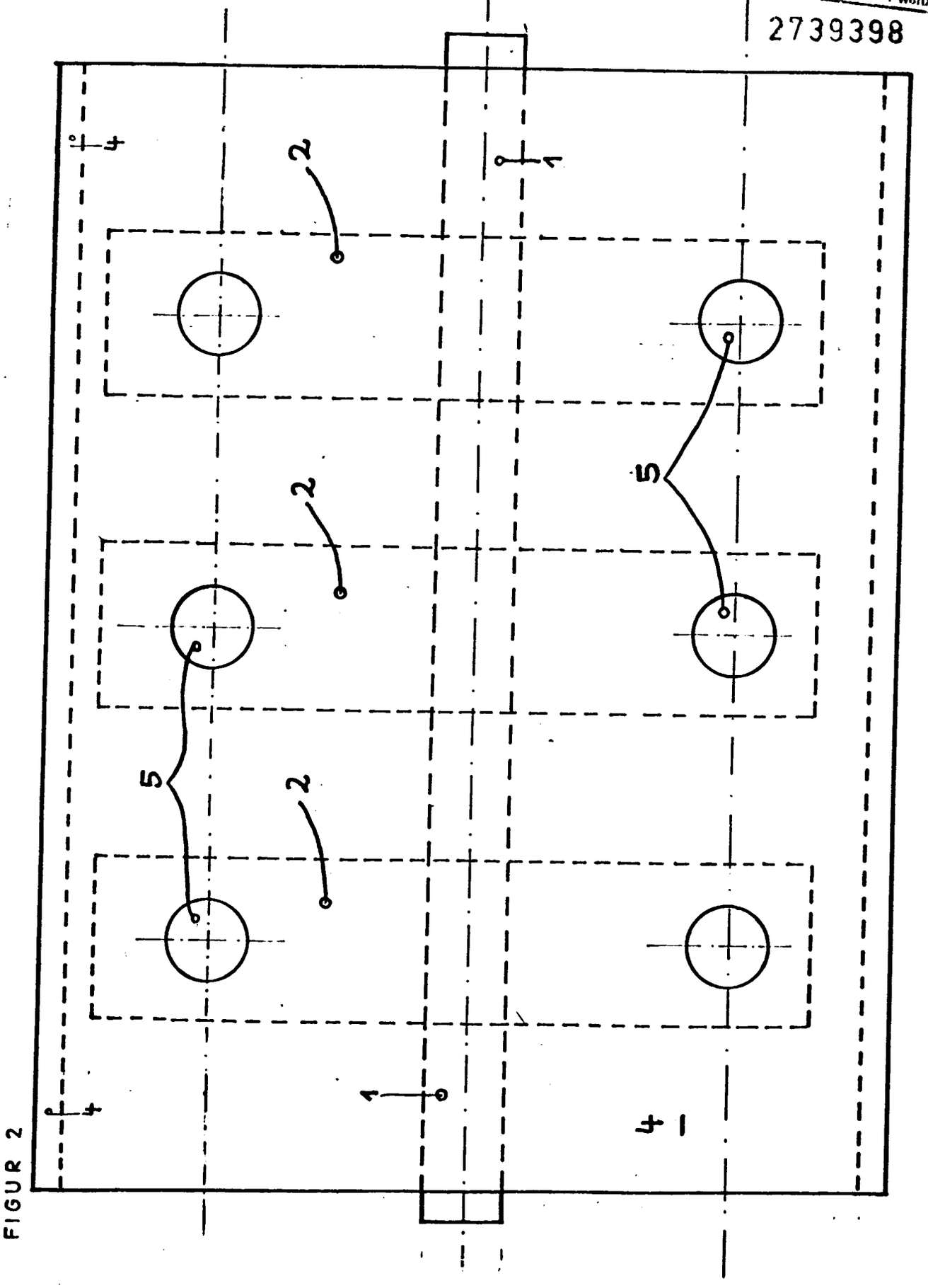
2739398



FIGUR 1

Belegexemplar
nicht geändert werden

2739398



FIGUR 2

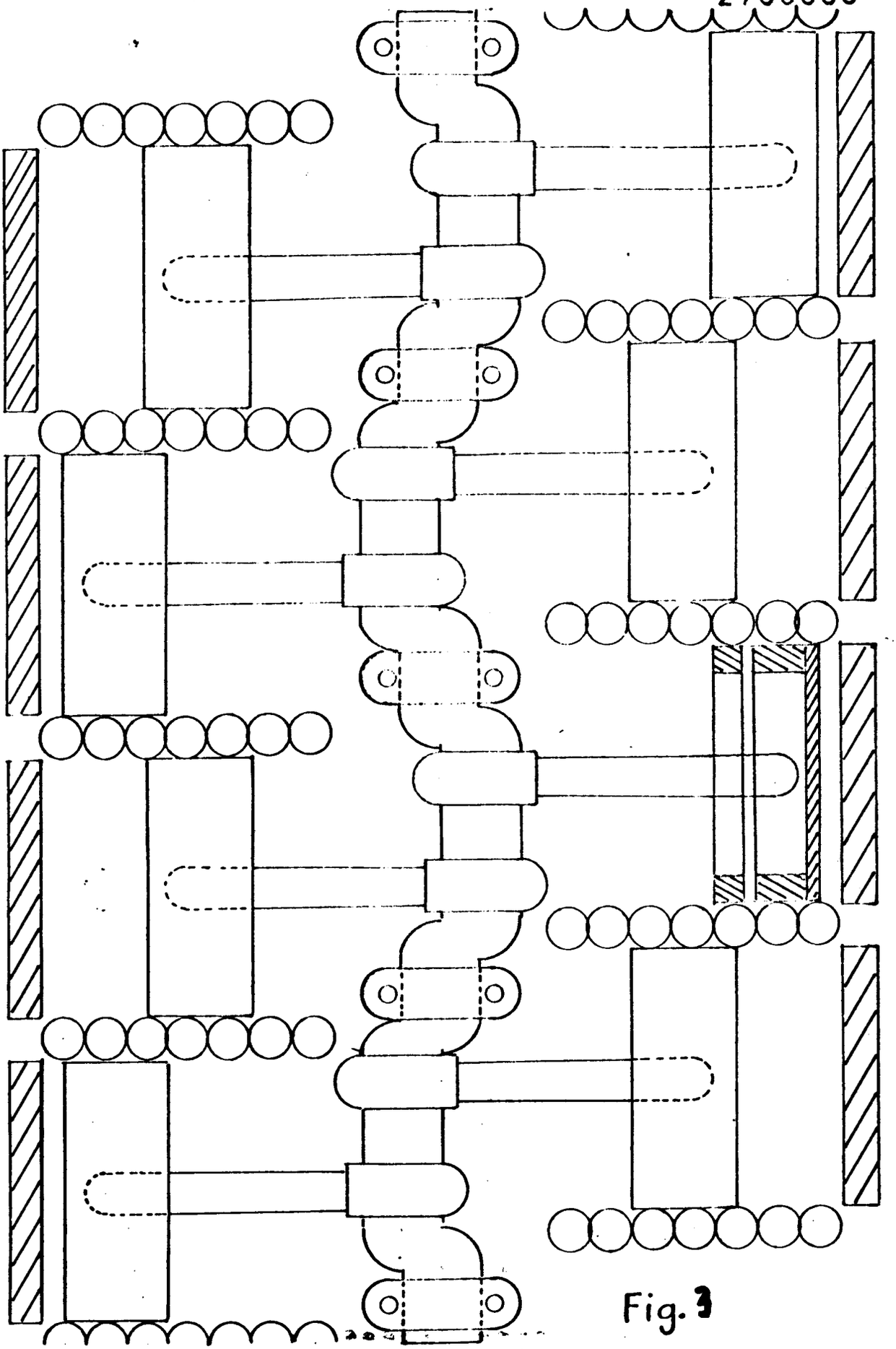


Fig. 3

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 27 40 225 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 40 225

(21) Aktenzeichen: P 27 40 225.1-32

(22) Anmeldetag: 7. 9. 77

(43) Offenlegungstag: 19. 7. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Permanentmagnet-Motor durch Permanentmagneten betriebener Motor mit Horizontalem- und Vertikalemmagnettrennungssystem und Kraftvereinigung der Magneten z.B. mit Hilfe von Kurbelwellen etc.

(71) Anmelder: Hübner, Hans Dieter, 1000 Berlin

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

14.12.77

2740225

Patentansprüche für den
"Permanentmagnet-Motor" durch Permanentmagneten betriebener Motor mit Horizontalem- und Vertikalemmagnettrennungssystem und Kraftvereinigung der Magneten z.B. mit Hilfe von Kurbelwellen etc".

Hauptanspruch:

"Horizontales- und Vertikalesmagnettrennungssystem"

Nebenanspruch:

"Kraftvereinigung der Magneten z.B. mit Hilfe von Kurbelwellen etc".

gez. Dieter Hübner
(Dieter Hübner)

Dieter Hübner

Seidelstraße 39
1ooo Berlin 27

A B S C H R I F T

Berlin, den 3.9.1977

Funktionsbeschreibung für den
"Permanentmagnet-Motor" durch Permanentmagneten betriebener Motor mit Horizontalem- und Vertikalemmagnettrennungssystem und Kraftvereinigung der Magneten z.B. mit Hilfe von Kurbelwellen etc".

Die Magneten M10 bis M17 sind wie Kolben, z.B. wie bei einem Reihenmotor angeordnet und sind durch Zugpleule mit der Kurbelwelle verbunden. Die Magneten M1 bis M9 liegen in einem Magnetband, das direkt über den Zylindern, in denen die Magnetkolben auf und ab wirken, geführt wird. (siehe Abb. 1 und 2)

Die Zugkraft der Magneten M3 zu M11, M5 zu M12, M7 zu M13 und M9 zu M14 (mit jeweils verschiedenen Stärken, bedinngt durch die unterschiedlichen Abstände) bewirkt eine Aufwärtsbewegung der Magnetkolben. Die Einzelkräfte werden über die Zugpleule auf die Kurbelwelle übertragen und addiert, dadurch erfährt die Kurbelwelle eine Drehbewegung, wodurch die beiden einzigen zu trenneden Magneten M1 zu M10 getrennt und die übrigen Magnetkolben nach unten gezogen werden. (siehe Abb. 1)

Außerdem bewirkt die Kurbelwelle den Transport des Magnetbandes im genauen Verhältnis zur Drehzahl. (Die Kurbelwelle hat hierzu die Arbeits- oder Wirkungsfolge 1.2.3.4.5.6.7.8.)

Durch die Addition der Einzelkräfte, z.B. mit Hilfe einer Kurbelwelle für acht Kolben, kann ca. doppelt soviel Zugkraft aufgebracht werden, als an Bremskraft zu überwinden ist. Dieses Verhältnis steigt zu Gunsten der Zugkraft mit steigender Anzahl der Kolben.

- 3 -

Dieter Hübner

Seidelstraße 39
1ooo Berlin 27

2740225

A B S C H R I F T

Berlin, den 3.9.1977

Die Abb. 2 zeigt die veränderte Stellung der Magnetkolben und des Magnetbandes nach einer achtel Umdrehung der Kurbelwelle. Das Verhältnis von Zugkraft zu Bremskraft bleibt immer gleich, weil immer die gleiche Anzahl von Kolben ziehen,bzw. bremsen.

Die Punkte 18 und 19 kennzeichnen die Drehrichtung der Kurbelwelle. Der Punkt 20 kennzeichnet das Magnetband und der Punkt 21 kennzeichnet die Kurbelwelle. (siehe Abb. 1 und 2)

gez. Dieter Hübner
(Dieter Hübner)

Leerseite

Nummer: 27 40 225
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 7. September 1977
Offenlegungstag: 19. Juli 1979

Abb. 1 2740225

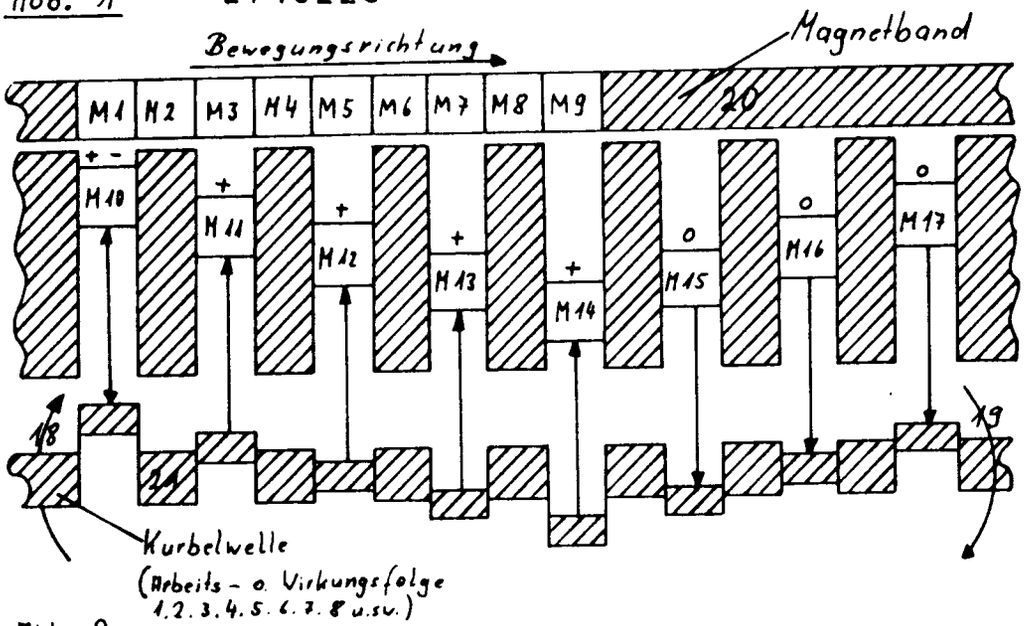
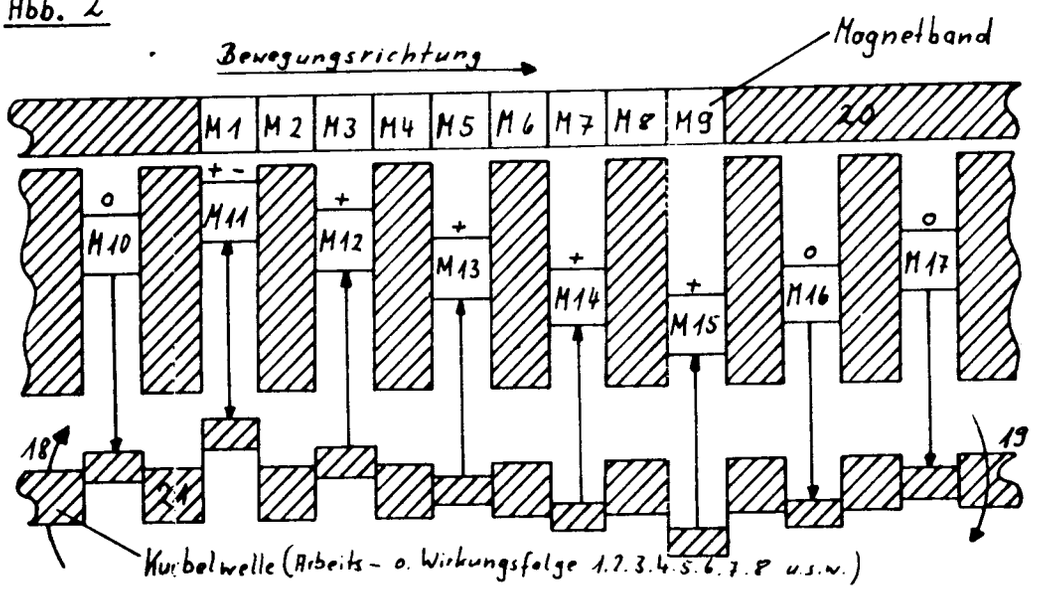


Abb. 2



Patentzeichnung für den

„Permonentmagnet-Motor" durch Permanentmagneten betriebener Motor mit Horizontalem- und Vertikalemmagnettrennungssystem und Kraftvereinigung der Magneten z.B. mit Hilfe von Kurbelwellen etc.".

Berlin, den 15. Februar 1977

Dieter Stein

909829/00 5

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Bibliothek

DE 27 42 830 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 42 830

(21) Aktenzeichen: P 27 42 830.4-32

(22) Anmeldetag: 23. 9. 77

(43) Offenlegungstag: 29. 3. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnet-Antriebsapparat mit Abstoßimpuls

(61) Zusatz zu: P 27 02 898.4

(71) Anmelder: Harms geb. Neugebauer, Josefine Gisela, 2000 Hamburg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 27 42 830 A 1

Magnet Antriebsapparat mit

Zusatz-Patentanmeldung V Abstoßimpuls

2742830

zur Patentanmeldung P27 02 696 . 4 - 32 Magnet-Antriebsapparat.

Zusatz_Patentanspruch ,dadurch gekennzeichnet ,daß die Abstoßfederung (E) auch vermittels eines elektrischen Abstoßimpulses erfolgen oder unterstützt werden kann.

2 Hamburg 70,den 22.September 1977
Schimmelmannstr.156

Gisela Harms
geb. Neugebauer

*) nachträglich geändert

Gem. Eingabe v. 28.4.78
u. 15.5.78

2742830

An das Deutsche Patentamt 8000 München 2 Zweibrückenstr.12

Zusatz=Patentanmeldung: Magnet-Antriebsapparat mit Abstoßimpuls *)

zur Patentanmeldung Magnet-Antriebsapparat, Aktz. P 27 02 898.4 -32

In der, unter obigem Aktenz. laufenden Patentanmeldung beanspruche ich den Erfinderschutz für die Nutzung der Magnetkraft zum Antrieb von technischen Objekten. Patentanspruch 1) dieser Patentanmeldung P 27 02 898 . 4 - 32 lautet:

"1) Magnet -Antriebsapparat für Räder; Kurbeln; Pendeln; Rollen; gleitende und rotierende Maschinenteile; Kolben; Pumpen; Propeller; Turbinen und unzählige andere technische Objekte, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen zwei, auf einer Basis verankerten und mit Schrauben= oder anderen Federn aus neutralem Material bestückten Magneten sich ein loser beweglicher Magnet befindet, der infolge der Magnetkraft der verankerten Magneten wechselseitig von einem zum anderen gezogen und durch die Abstoßkraft der Schraubenfederung oder einer anderen Federung wieder abgestoßen wird, in das Magnetfeld des gegenüberliegenden Magneten. " Ferner geht aus dem letzten Satz der Patentanmeldung eindeutig hervor, daß die Abstoßkraft der Federung (laut Anspruch 1 : ... oder einer anderen Federung..) der Magnetkraft angepaßt sein muß.

Um sicher zu gehen, daß mir meine Erfindung : Der Magnet_Antriebsapparat, nicht mit einer kleinen Verbesserung gestohlen wird, melde ich hiermit an, daß die Abstoßfederung (E) auch vermittels eines elektrischen Impulses wie bekannt erfolgen kann.

Da die Magneten meines Magnet-Antriebsapparates den Hauptanteil an Energie für die, in der Patentanmeldeschrift P 27 02 898 . 4 -32 bezeichneten Objekte kostenlos liefern und der Stromverbrauch selbst dann nur sehr gering ins Gewicht fällt, wenn die Abstoßfederung mit einem elektrischen Impuls erfolgt, selbst dann dürfte meine Erfindung doch wohl volks wirtschaftlich von größtem Nutzen sein; zumal Magneten auch unter Wasser ihre Energie spenden.

2000 Hamburg 70, d.22. September 1977
Schimmelmannstr.156

Gisela Harms
geb. Neugebauer

*) nachträglich gezahlt gem. Eingabe v. 28.4.78

16. 5. 78

909813/0455

Nummer: 27 42 830
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 23. September 1977
Offenlegungstag: 29. März 1979

ABB.1

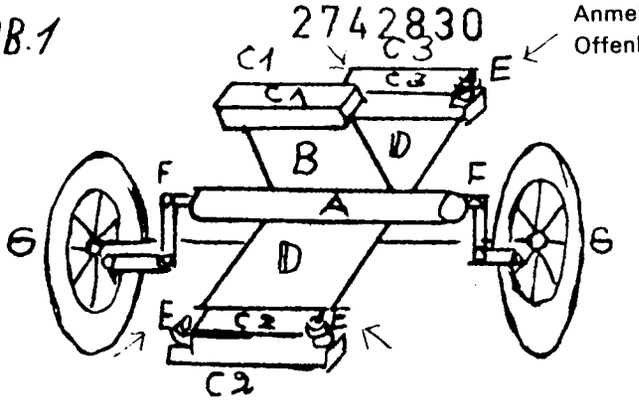


ABB.2

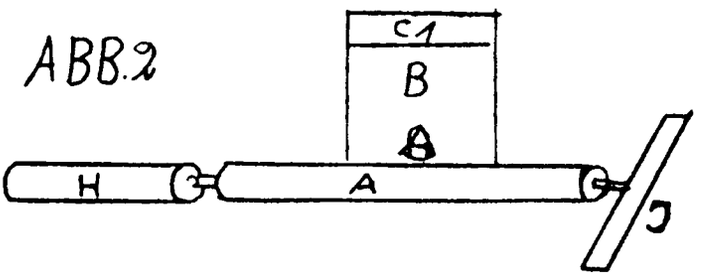


ABB 3

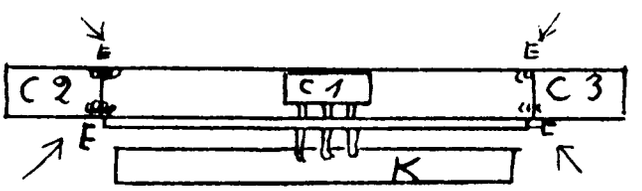


ABB. 4

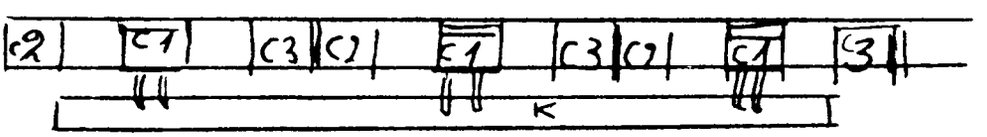
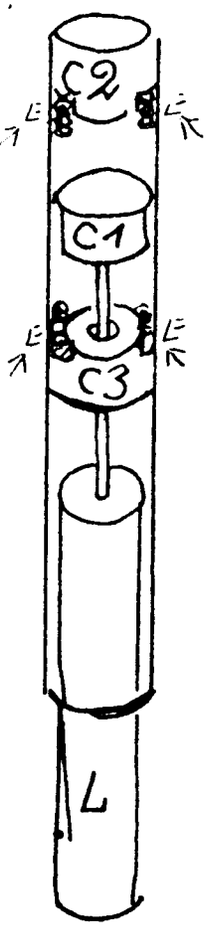


ABB. 5



Zeichnung zur Erläuterung der Zusatz-Patentanmeldung vom 22.9.77: Aktenzeichen E

zur

P 27 09 898.4-32

Patentanmeldung: Magnet-Antriebsapparat

Fr Gisela Harms geb. Naugebauer

2 Hamburg 70 Schimmelmannstr. 156

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 27 52 161 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 52 161

(21) Aktenzeichen: P 27 52 161.5-32

(22) Anmeldetag: 23. 11. 77

(43) Offenlegungstag: 27. 9. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Magnetmotor

(71) Anmelder: Prange, Emil, 2820 Bremen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 52 161 A 1

23.11.77

2752161

Patentansprüche:

1. dadurch gekennzeichnet, daß beliebig viele Dauermagnete mit ihren Magnetpolen senkrecht und feststehend zwischen zwei waagerecht angeordneten runden und- mittels einer in ihren Mittelpunkt senkrecht stehend angeordneten Lagerachse- drehbaren Platten/Mit "Läufer"bezeichnet/ in der Weise angeordnet sind daß sämtliche Magnetpole dieser in dem "Läufer" befindlichen "Läufermagnete" /Vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/nach dessen Außenrändern gerichtet sind und daß ferner /Ebenfalls vom MIttelpunkt des Läufers aus gesehen/hier an den linken Magnetpolseiten jedes einzelnen dieser Läufermagnete je eine supraleitende Metallabschirmplatte in ihrer eigenen mit Tiefkühlmitteln angefüllten Kühlvorrichtung angebracht ist,die diese Magnetpolseite vollständig abdeckt sowie über dessen obere und dessen untere Magnetpolseite hinausreicht und diese supraleitenden Abschirmplatten/den Zweck haben- hier die jeweiligen linksseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten sämtlicher Läufermagnete in optimalster Weise abzuschirmen,zurückzudrängen und dadurch die sämtlichen linken Magnetpolseiten/Mit"Minusseiten"bezeichnet weil jetzt mit Abschirmplatten versehen/aller Läufermagnete völlig frei von den Energien der Kraftfelder ihrer linksseitigen Magnetpolseiten

sind,sodaß dann/Vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/die rechtsseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten jedes einzelnen Läufermagneten/Mit"Plusseite"bezeichnet- weil ohne Abschirmplatten/sich hin zu den "Minusseiten" und damit bis zu den supraleitenden Abschirmplatten seines jeweils rechtsseitig benachbarten Läufermagneten ausdehnt und dadurch die "Plusseite" jedes einzelnen Läufermagneten eine größere Reichweite erhält- und weiterhin dadurch daß rings um diesen Läufer mit seinen Läufermagneten ebenfalls gleichgroße Dauermagnete /Mit"Stehermagnete"bezeichnet/ auf ihrer "Stehergrundplatte" aufrecht und feststehend in der Weise angeordnet sind,daß alle Südpole dieser sämtlichen "Stehermagnete"sich in gleicher Höhe und in nächster Nähe mit den Nordpolen der sämtlichen Läufermagnete befinden die auf dem drehbaren Läufer angeordnet sind und daß alle Nordpole der sämtlichen Stehermagnete sich ebenfalls in gleicher Höhe und in nächster Nähe mit den Südpolen sämtlicher Läufermagnete befinden und daß der Abstand der rings um den drehbaren Läufer angeordneten Stehermagnete zu Stehermagnete länger ist- als der Abstand der auf dem drehbaren Läufer angeordneten Läufermagnete zu Läufermagnet ist und ferner dadurch,daß/vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/die jeweils rechte Magnetpolseite jedes einzelnen Stehermagneten in der gleichen Weise wie bei den Läufermagneten des drehbaren Läufers,ebenfalls mit einer /in ihrer eigenen Kühlvorrichtung angeordneten/ supraleitenden Abschirmplatte versehen ist um hier diese rechtsseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten jedes einzelnen Stehermagneten ebenfalls in optimalster Weise zu verdrängen,abzuschirmen, sodaß dadurch diese rechtsseitigen Magnetpolfelder sämtlicher Stehermagnete hier ebenfalls zu"Minusseiten" werden und damit die linksseitigen Magnetpolfelder sämtlicher Stehermagnete /weil ohne Abschirmplatten/ dann hier ebenfalls zu "Plusseiten" werden.

2. Dadurch gekennzeichnet,daß- um die Leistungsfähigkeit des Magnetmotores zu erhalten und auch zu erhöhen es dafür erforderlich ist,daß nach der Erschöpfung und nach der Abnutzung der Energien in den Kraftfeldern der Magnetpole der in dem Magnetmotor eingebauten Dauermagnete- diese dann gegen andere,zweckbezogen leistungsfäherige Dauermagnete ausgewechselt werden und ferner dadurch,daß die einzelnen Dauermagnete für den Magnetmotor aus einem ganzen Stück bestehen oder auch aus mehreren einzelnen Dauermagneten zusammengesetzt sind und an jeder beliebigen Seite mit einem oder auch mit mehreren Magnetpolen versehen sind,aus beliebigem Material bestehen können und auch beliebig geformt und an jeder beliebigen Stelle des Magnetmotores stehend,liegend,hängend oder auch in jeder beliebig andren Befestigungsart sowie auch in jedem beliebigen Winkelgrad zueinander oder auch gegenüber, usw.,in oder auch außerhalb an dem Magnetmotor befestigt oder auch lose angeordnet sind.

ORIGINAL INSPECTED

3. Dadurch gekennzeichnet,daß eine weitere Verbesserung des Magnetmotores dadurch erreicht wird,daß sämtliche Dauermagnete des Magnetmotores,sowie auch bei allen anderen ähnlichen Anlagen dieses Dauermagnetsystemes,aus Supraleiter-Dauermagnete oder auch aus beliebig anders behandelten Materialien bestehen sowie dadurch,daß die Isolierung,die Zurückdrängung der Kraftfelder an den betreffenden Magnetpolseiten der Dauermagnete mit beliebigen anderen Verfahren oder auch mit beliebigen anderen zweckbezogenen Mitteln oder mit beliebigen anderen Anordnungen im,oder auch am,oder auch an jeder beliebigen Stelle des Magnetmotores ausgeführt ist und daß ferner die Supraleiter-Dauermagnete mit deren supraleitenden Abschirmplatten oder auch mit beliebigen anderen Anordnungen zusammen oder geschlossen- oder auch einzeln in einer gemeinsamen oder auch jeweils in ihrer eigenen Kühlvorrichtung in dem Magnetmotor angeordnet sind und daß sämtliche Abschirmplatten in dem Magnetmotor mitsamt ihrer Kühlflüssigkeit und deren Kühlvorrichtung beliebig oft auswechselbar angeordnet sind.

4. Dadurch gekennzeichnet-
ferner kann der gesamte Magnetmotor,bestehend aus dem gesamten Läufer mit dessen Läufermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen, sowie dessen Lagerachse,usw.,und der gesamten Stehergrundplatte mit ihren Stehermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,sowie mit beliebig anderen Anordnungen,usw.,in waagerechter Lage,sowie auch in jeder beliebigen anderen Winkelgradlage hergestellt,angeordnet,werden.Auch können mehrere Magnetmotore in jeder beliebigen Winkelgradlage zueinander,gegen über/oder gegeneinander fest zusammengebaut oder auch lose zueinander angeordnet werden.

5. Dadurch gekennzeichnet-
Um die während des Laufes des Magnetmotores auftretenden Luftwirbel in den Abständen zwischen den hier eingebauten Dauermagneten zu Dauermagneten zu beseitigen- weil diese Luftwirbel hier bremsungswirkend sind,wird der Abstand jeweils zwischen den Magnetpolen eines jeden Läufermagneten bis zum Magnetpol des benachbarten Läufermagneten ebenfalls auch der Abstand jeweils zwischen den Magnetpolen eines jeden Stehermagneten bis zum Magnetpol des benachbarten Stehermagneten mit entsprechend geformten dünnen Platten,ebenfalls aus beliebigen Material verkleidet- also zwischen sämtlichen "Stirnseiten"der jeweils benachbarten Magnetpole.

6. Dadurch gekennzeichnet-
Auch kann der Magnetmotor in der Weise gebaut werden,indem der gesamte Läu-

fer mit seinen Läufermagneten und dessen Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,usw.,zusammen- feststehend und unbeweglich angeordnet ist,während die gesamte Stehergrundplatte mitsamt allen Stehermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,usw.,in der Weise drehbar um den -jetzt feststehenden- gesamten Läufer angeordnet ist,daß der jetzt feststehend angeordnete Läufer dadurch zum "Steher"wird und die jetzt um den neuen "Steher"umlaufende frühere Stehergrundplatte dadurch zum "Läufer"wird.

7. Dadurch gekennzeichnet -
Das erforderliche Abbremsen der Umdrehungen des Magnetmotor-Läufers erfolgt dadurch,daß die Lagerachse mit dem daran befindlichen gesamten Läufer zusammen- ein kleines Stück Weges soweit aus dem laufenden Magnetmotor herausgezogen wird,bis daß die Nordpole der Läufermagnete und die Nordpole der Stehermagnete,sowie die Südpole der Läufermagnete und die Südpole der Stehermagnete sich gegenüberstehen und weil gleichnamige Magnetpole sich gegenseitig abstoßen,erfolgt dadurch die Abbremsung des gesamten Läufers und damit der Stillstand des rotierenden Läufers.

8. Dadurch gekennzeichnet -
Um eine stufenweise und abgestimmte Leistungssteigerung von beliebig vielen Magnetmotoren zusammen zu erzielen- werden diese Magnetmotore mit ihren Lagerachsen in einer geraden Linie oder auch in einer beliebigen Winkelstellung zueinander,mittels einer zweckentsprechenden Anordnung in-oder auch an ihren Lagerachsen -fest oder auch leicht löslich- zusammengekuppelt.

9. Dadurch gekennzeichnet -
Eine direkte Stromerzeugung mittels des Magnetmotores wird dadurch erzielt, indem in,auch um oder an jedem beliebigen anderen Teil des Magnetmotores beliebig lange oder auch beliebig geformte Drahtwicklungen -oder auch andere Vorrichtungen- für die Stromabnahme,aus beliebigem Material in der zweckentsprechenden Weise angeordnet sind daß damit während des laufenden Magnetmotores,der Magnetmotor direkt elektrischen Strom erzeugt und auch abgibt.

10. Dadurch gekennzeichnet -
Um die Bauweise und die Herstellung des gesamten Magnetmotores zu vereinfachen und zugleich dessen Stabilität zu erhöhen,wird der gesamte Läufer mit seinen Läufermagneten und dessen Abschirmplatten in ihren Kühlvorrich-

tungen sowie mit seiner Lagerachse,usw.,- ebenfalls auch die gesamte Steherplatte mit ihren Stehermagneten,Abschirmplatten,Kühlvorricchtungen,usw., mit beliebigen Guß- oder Pressmaterial, jeweils zu einem kompakten Block formgemäß ausgegossen oder auch ausgepreßt,jedoch in der Weise daß die einzelnen Dauermagnetblöcke sowie die Kühlvorrichtungen mit deren Abschirmplatten des Läufers und der Stehergrundplatte nach Bedarf ausgewechselt werden können.

14. Dadurch gekennzeichnet -

Das rotierende Kraft liefernde Arbeitssystem des Magnetmotores wird in der Weise in ein krafterforderndes lastenförderndes Arbeitssystem umgewandelt- indem beliebig viele ein- oder auch mehrpolige Dauermagnete in beliebiger Form und aus beliebigen Material im gleichem Abstand voneinander also in ihrer Länge nebeneinander- auf einer waagerecht oder auch in einer beliebig anders geneigten und auch beliebig breiten und beliebig langen Grundplatte aus beliebigen Material/hier mit"Stehergrundplatte"bezeichnet/,liegend oder auch stehend angeordnet sind,daß jeweils der Südpol jedes einzelnen dieser Dauermagnete /hier mit"Stehermagnete bezeichnet/stets paralell dem Südpol des benachbarten Stehermagneten gegenüber, zueinander steht und auch in beliebigen Abstand voneinander angeordnet ist,sodaß auch in der gleichen Weise der Nordpol jedes einzelnen dieser Stehermagnete ebenfalls stets paralell dem Nordpol des jeweils benachbarten Stehermagnete und auch im gleichem Abstand voneinander- angeordnet ist.Die erforderlichen Abschirmplatten für die einseitige Abschirmung der Magnetpolfelder,die einzeln für sich in ihre jeweils eigene Kühlvorrichtung einmontiert sind,werden jeweils einzeln auf den Seiten jedes einzelnen hier aufmontierten Dauermagnete angeordnet- die in die gewünschte Transportrichtung dieser Anlage weisen,wodurch diese Seiten aller hier aufmontierten Stehermagnete damit zu "Minusseiten" werden und die anderen Polseiten aller dieser Stehermagnete damit zu "Plusseiten"werden,/weil ohne Abschirmplatten/.Ferner ist entlang an den beiden Seiten dieser hier liegend angeordneten "Stehermagnete" -also links und rechts von deren"Stirnseiten"- je eine beliebig niedrige und beliebig breite Lauf-oder Gleitbahn aus beliebigen Material und geeignet für Laufräder,Rollen,Gleiter oder ähnlichen angeordnet.Ferner sind beliebig viele Dauermagnete mit den gleichen Abmaßen und mit den gleichen Magnetfeldstärken der auf der"stehergrundplatte" angeordneten "Stehermagnete"- unter einer Platte aus beliebigen Material,/der "Läuferplatte"/mit der gleichen Breite der "Stehergrundplatte",in der Weise hängend angeordnet daß diese Dauermagnete/hier mit"Läufermagnete"bezeichnet/sich hier in der gleichen Richtung befinden,wie die "Stehermagnete"zu der gewünschten Transportrichtung

angeordnet sind- und sich im beliebigen aber stets paralellen Abstand zu den "Stehermagneten"auf der "Stehergrundplatte"befinden und zusätzlich diese hier "hängend angeordneten Läufermagnete" einzeln oder geschlossen zusammen,ihrer Länge nach- nach beiden Seiten hin verschiebbar angeordnet sind.Die erforderlichen Abschirmplatten in ihren eigenen Kühlvorrichtungen werden jeweils einzeln auf den Seiten dieser hier/unter der"Läuferplatte"/ angeordneten "Läufermagnete" montiert ↓ die in die entgegengesetzte Richtung der gewünschten Transportrichtung weisen,wodurch diese Seiten der "Läufer - magnete" zu "Minusseiten"werden und die anderen Seiten aller dieser hier angeordneten Läufermagnete damit zu "Plusseiten"werden und die in die gewünschte Transportrichtung dieser Anlage weisen.Ferner ist diese "Läuferplatte" an ihren beiden Längsseiten mit Rädern,Rollen,Gleitern,oder ähnlichen in der Weise versehen - daß diese Räder,usw.,leichtläufig und auch genau auf die "Laufbahnen" oder auch"Gleitbahnen"passen,die beiderseitig neben den auf der "Stehergrundplatte" angeordneten "Stehermagneten" -also neben deren "Stirnseiten" montiert sind.Erreichen jetzt die unter der "Läuferplatte" angeordneten "Läufermagnete" mit ihren "Plusseiten" /die die ohne Abschirmten sind/ die "Plusseiten"- die ebenfalls ohne Abschirmplattensind-der auf der "Stehergrundplatte"liegend angeordneten"Stehermagnete"- ziehen die Anziehungsenergien in den Magnetfeldern aller Südpole dieser"Läufermagnete" und die Anziehungsenergien in den Nordpolen der "Stehermagnete" sich zwangsläufig gegenseitig an und in der gleichen Weise ziehen sich ebenfalls zwangsläufig auch die Anziehungsenergien in den Magnetfeldern aller Nordpole der "Läufermagnete" und die Anziehungsenergien aller Südpole der "Stehermagnete"gegenseitig an - durch diese sich zwangsläufig gegenseitig anziehenden Energien in den sich jeweils gegenüber befindlichen "Plus-Magnetpol - seiten" der "Läufermagnete" und der "Stehermagnete"und zusätzlich der Schwungkraft des-während der gegenseitigen Anziehungsvorgänge hierbei in die Vorwärtsbewegung gebrachten-gesamten Eigengewichtes der"Läuferplatte" mit den darunter angeordneten"Läufermagneten"und deren Abschirmplatten in ihren eigenen Kühlvorrichtungen,usw.,erhält der gesamte"Läufer" dadurch einen doppelt wirkenden Fortbewegungsimpuls wodurch der gesamte"Läufer" mittels der an dem Läufer beiderseitig angeordneten Laufrädern,Laufrollen oder anderen zweckbezogenen Mitteln -die hier auf den,neben den beiden Seiten entlang der auf der"Stehergrundplatte"angeordneten"Laufbahnen"laufen- in die Laufrichtung der gewünschten Transportrichtung gebracht.Wird die bis jetzt leere Oberseite der sich in die Vorwärtsbewegung befindlichen gesamten "Läuferplatte" mit beliebiger Last beladen, wird damit der gesamte "Läufer " zu einem Transportmittel. Um die während der Fahrt auftretenden Luftwirbel zwischen den Abständen der einzelnen Dauermagnete in der gesamten Anlage

zu vermeiden, werden die bestehenden Räume zwischen jeden hier angeordneten Dauermagneten bis zu der Kühlvorrichtung des jeweils benachbarten Dauermagneten mit beliebigen Material verkleidet oder auch mit beliebigen Material ausgegossen oder auch ausgepresst um diese Zwischen_räume zweckbezogen auszufüllen.Auch können die gesamten Dauermagnete dieser Anlage gegen Supraleiter-Magnete ausgewechselt werden,ebenfalls sind die gesamten Abschirmplatten dieser Anlage auswechselbar angeordnet.Um die Leistungsfähigkeit dieser Anlage zu erhalten ist es erforderlich,daß nach der Erschöpfung,nach der Abnutzung der Energien in den Magnetpolen der in dieser Anlage angeordneten sämtlichen Dauermagnete- diese dann gegen andere leistungsfäherige Dauermagnete ausgewechselt werden und ferner dadurch,daß der Abstand zwischen den unter der "Läuferplatte"angeordneten Dauermagneten zum benachbarten Dauermagneten kürzer ist als der Abstand der auf der "Stehergrundplatte"angeordneten Dauermagnete zu dessem benachbarten Dauermagneten ist,wodurch die Läufermagnete und die Stehermagnete zueinander gegenseitig "Versetzt"sind und dadurch "auf Zug arbeiten"und damit ein ruhigeres Laufen des Läufers /als Transportmittel/erreicht wird.Die einzelnen Dauermagnete dieser gesamten Transportanlage können aus einem Stück gefertigt oder auch aus mehreren kleinen Dauermagneten zusammengesetzt sein sowie aus beliebigen Material gefertigt,beliebig geformt,mit einem oder auch mit mehreren Magnetpolen versehen sein und können auch in jedem beliebigen Winkelgrad zueinander unter der Läuferplatte und auf der Stehergrundplatte angeordnet sein.Das erforderliche Abbremsen des fahrenden Läufers erfolgt in der Weise,daß die unter der Läuferplatte beiderseitlich verschiebbaren Läufermagnete soweit nach einer Seite hin bewegt werden,bis daß alle Nordpole der unter der Läuferplatte angeordneten Dauermagnete den jeweiligen Nordpolen der auf der Stehergrundplatte angeordneten Dauermagnete gegenüberstehen- sodaß dadurch auch die gesamten Südpole der Läufermagnete den jeweiligen Südpolen der Stehermagnete auf der Stehergrundplatte gegenüberstehen, - weil ungleichnamige Magnetpole sich gegenseitig abstoßen erfolgt dadurch die Abbremsung des gesamten Läufers bis zu dessem völligen Stillstand.

2752161

Magnetmotor.

Die Erfindung betrifft einen Motor der für die Erzeugung von Antriebsenergien in diesem Motor- als die dafür erforderlichen Betriebsenergien die Energien verwendet und die für diesen Zweck in der Form in diesen Motor eingeführt sind,die als die Anziehungsenergien in den Kraftfeldern der Magnetpole von Dauermagneten eingespeichert sind und die in diesem Motor in dem Moment Antriebsenergien erzeugend,wirkend werden- indem die ungleichnamigen Magnetpole von beliebig vielen in diesem Motor zweckentsprechend und sich dicht gegenüberstehend- teilweise rotierend beweglich und teilweise feststehend eingeordneten Dauermagneten sich zwangsläufig gegenseitig anziehen,und- weil diese Anziehungskräfte die jetzt hier als die Betriebsenergien wirksam werden,in den Kraftfeldern der Magnetpole der in diesem Motor eingeordneten sämtlichen Dauermagnete naturgemäß nur in einer geraden Richtung hin wirkend arbeiten,werden mit der Hilfe von Metallplatten die aber in ihren eigenen mit Tiefkühlmitteln angefüllten und ebenfalls in diesem Motor in zweckentsprechender Weise eingebauten Kühlvorrichtung eingeordnet und dadurch supraleitend werden- diese nur in einer geraden Richtung hin wirkenden,arbeitenden Anziehungskräfte,in rotierend arbeitende Antriebsenergien umgewandelt und diese jetzt rotierend arbeitende Antriebsenergien dann weiter in der Form als beliebig anderweitig verwendbaren Antriebsenergien abgibt und damit die in diesen Motor eingeführten- und dadurch hier vorhandenen Anziehungsenergien in den Kraftfeldern der Magnetpole der in diesem Motor eingeordneten sämtlichen Dauermagnete,bis zu der Erschöpfung dieser Anziehungsenergien ausnutzt und es dadurch erforderlich ist,dann diese hier eingeordneten sämtlichen Dauermagnete mit ihren jetzt energielos gewordenen Magnetpolen gegen andere,neue Dauermagnete gleicher Form und mit energiereicheren Anziehungskräften in ihren Magnetpolen,auszutauschen.

Dieser Magnetmotor wird als ein kraftliefernder Antriebsmotor für beliebig andre Maschinen,Vorrichtungen,usw.,verwendet.

Es ist bekannt,daß die ungleichnamigen Magnetpole zweier Dauermagnete sich gegenseitig anziehen./Beschrieben im "Lehrbuch der Physik"von Oskar Höfling, Ferd.Dümmlers Verlag,Bonn 1968,hier auf Seite 384,unten in der letzt.Zeile./ Ferner ist bekannt,daß in der Umgebung eines Magnetpoles ein magnetisches Feld besteht.Ebenfalls beschrieben in diesem zitierten Lehrbuch,auf der Seite 385.Demzufolge sind in den magnetischen Feldern der Magnetpole bestimmte Mengen Energien in der Form von Anziehungsenergien eingespeichert.Ferner ist -allgemein- bekannt,daß die Anziehungs- und die Trennungsvorgänge zwischen

909839/0005

ORIGINAL INSPECTED

den ungleichnamigen Magnetpolen zweier Dauermagnete beliebig oft bis zu der Erschöpfung der Anziehungskräfte in den Magnetfeldern dieser Dauermagnete, wiederholbar sind.

Weiterhin ist bekannt,daß mittels der Tiefkühlung supraleitend gewordene Metallplatten die Eigenschaften besitzen,die Energien in den Kraftfeldern von Dauermagneten in optimalster Weise -auch nach einer Seite hin- abzuschirmen,zurückzudrängen,zu isolieren und daß diese Eigenschaften der supraleitenden Metalle als der "Meißner-Effekt" bekannt und beschrieben ist in Prof.Dr.Werner Buckel Buch: "Supraleitung"-Physik-Verlag 6940 Weinheim/Bergstraße,1972 erschienen ist. Und beginnt hier im Kapitel 5:"Supraleiter im Magnetfeld" Seite 114 im 2,Absatz- am Ende der 3.Zeile und schließt auf Seite 115 mit dem 1.Absatz- und beginnt wieder auf der gleichen Seite 115,hier im Kapitel 5, "Supraleietr 1.Art" im Absatz 5,1,1,"Die Feldverdrängung" und schließt auf der Seite 116,mit den oberen 2 Absätzen einschließlich der Abbildung 59. Nochmals weiter auf der Seite 233 und beginnt hier beim Kapitel 9,1,4,3, "Magnetische Lagerungen" und schließt auf der Seite 234,bis einschließlich der Abbildung 143.

Ferner ist bekannt,daß diese Energien die in den Kraftfeldern der Magnetpole der Dauermagnete in der Form von Anziehungskräfte vorhanden sind,bis jetzt noch nicht als Antriebskräfte für einen kraftliefernden Antriebsmotor verwendet und für diesen Zweck bis jetzt auch noch nicht ausgenutzt worden sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,diese hier in den Motor eingeführten natürlichen Energien die in den Kraftfeldern der Magnetpole der in diesen Motor einmontierten Dauermagnete vorhanden sind,die aber hier als naturbedingt nur in einer geraden Richtung hin wirkenden daher nur als einseitig hin arbeitende,hier nur als"einseitig laufende" Anziehungsenergien vorhanden sind, mittels Metallplatten- die aber in ihren eigenen mit Tiefkühlmitteln angefüllten,und ebenfalls in diesen Motor eingebauten,Kühlvorrichtungen einmontiert und dadurch supraleitend und gleichzeitig auch magnetfeldabschirmend geworden sind- und die für die hierbei erforderliche einseitige Abschirmung der Kraftfelder der Magnetpole der in diesen Motor einmontierten Dauermagnete verwendet werden,in der Weise so zu steuern daß diese sich gegenseitig anziehenden aber dabei doch nur in einer geraden Richtung hin verlaufenden Anziehungsenergien- also die nur einseitig hin arbeitenden Energiebewegungen zwischen den ungleichnamigen Energiefeldern der Magnetpole der hier einmontierten Dauermagnete und zusätzlich der Schwungkraft der,durch die während der gegenseitigen Anziehungsvorgänge zwischen den Energien in den Kraftfeldern der ungleichnamigen Magnetpole der hier einmontierten Dauermagnete in Bewe-

ORIGINAL INSPECTED

gung gebrachten Eigengewichte der hier einmontierten Dauermagnete und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,sowie der gesamten Läuferplatte, usw.,erzeugt wurden- in rotierend arbeitende,in rotierend wirkende Energiebewegungen umgewandelt wurden mit dem Zweck,diese rotierend arbeitenden Energiebewegungen in dem Magnetmotor dann anschließend als rotierend wirkende, arbeitende,Antriebsenergien für andre Maschinen,Vorrichtungen,usw.,abzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,daß beliebig viele Dauermagnete mit ihren Magnetpolen senkrecht und feststehend zwischen zwei waagerecht angeordneten runden und- mittels einer in ihrem Mittelpunkt senkrecht stehend angeordneten Lagerachse - drehbaren Platten/ Mit "Läufer" bezeichnet/ in der Weise angeordnet sind daß sämtliche Magnetpole dieser in dem "Läufer" befindlichen "Läufermagnete" /Vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/nach dessen Außenrändern gerichtet sind und daß ferner /Ebenfalls vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/ hier an den linken Magnetpolseiten jedes einzelnen dieser Läufermagnete je eine supraleitende Metallabschirmplatte in ihrer eigenen mit Tiefkühlmitteln angefüllten Kühlvorrichtung angebracht ist,die diese Magnetpolseite vollständig abdeckt sowie über dessen obere und dessen untere Magnetpolseite hinausreicht und diese supraleitenden Abschirmplatten den Zweck haben- hier die jeweiligen linksseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten sämtlicher Läufermagnete in optimalster Weise abzuschirmen,zurückzudrängen und dadurch die sämtlichen linken Magnetpolseiten /Mit "Minusseiten" bezeichnet weil jetzt mit Abschirmplatten versehen./ aller Läufermagnete völlig frei von den Energien der Kraftfelder ihrer linksseitigen Magnetpolseiten sind,sodaß dann /Vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/ die rechtsseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten jedes einzelnen Läufermagneten /Mit "Plusseiten" bezeichnet- weil ohne Abschirmplatten/ sich hin bis zu den "Minusseiten" und damit bis zu deren supraleitenden Abschirmplatten seines jeweils rechtsseitig benachbarten Läufermagneten ausdehnt und dadurch die "Plusseite" jedes einzelnen Läufermagneten eine größere Reichweite erhält- und weiterhin dadurch daß rings um diesen Läufer mit seinen Läufermagneten ebenfalls gleichgroße Dauermagnete /Mit "Stehermagnete" bezeichnet/ auf ihrer "Stehergrundplatte" aufrecht umd feststehend in der Weise angeordnet sind,daß alle Südpole dieser sämtlichen "Stehermagnete" sich in gleicher Höhe und in nächster Nähe mit den Nordpolen der sämtlichen Läufermagnete befinden die auf dem drehbaren Läufer angeordnet sind und daß alle Nordpole der sämtlichen Stehermagnete sich ebenfalls in gleicher Höhe und in nächster Nähe mit den Südpolen sämtlicher Läufermagnete befinden und daß der Abstand der rings um den drehbaren Läufer angeordneten Stehermagnete zu Stehermagnete kürzer ist- als der Abstand der auf dem drehbaren Läufer angeordneten Läufermagnete zu Läufermagnet ist und ferner dadurch,daß /Vom Mittelpunkt des Läufers aus gesehen/ die jeweils

rechte Magnetpolseite jedes einzelnen Stehermagneten in der gleichen Weise wie bei den Läufermagneten des drehbaren Läufers,ebenfalls mit einer,/in ihrer eigenen Kühlvorrichtung angeordneten/, supraleitenden Abschirmplatte versehen ist um hier diese rechtsseitigen Kraftfelder der Magnetpolseiten jedes einzelnen Stehermagneten ebenfalls in optimalster Weise zu verdrängen, abzuschirmen,sodaß dadurch diese rechtsseitigen Magnetpolfelder sämtlicher Stehermagnete hier ebenfalls zu"Minusseiten" werden und damit die linksseitigen Magnetpolfelder sämtlicher Stehermagnete / weil ohne Abschirmplatten/ dann hier ebenfalls zu "Plusseiten" werden.

Um die Leistungsfähigkeit des Magnetmotores zu erhalten und auch zu erhöhen ist es erforderlich,daß nach der Erschöpfung und nach der Abnutzung der Energien in den den Kraftfeldern der Magnetpole der in dem Magnetmotor eingebauten Dauermagnete- diese dann gegen andere zweckbezogen leistungsfäherige Dauermagnete ausgewechselt werden und ferner dadurch,daß die einzelnen Dauermagnete für den Magnetmotor aus einem ganzen Stück bestehen oder auch aus mehreren einzelnen Dauermagneten zusammengesetzt sind und an jeder beliebigen Seite mit einem oder auch mit mehreren Magnetpolen versehen sind,aus beliebigem Material bestehen können und auch beliebig geformt und an jeder beliebigen Stelle des Magnetmotores stehend,liegend,hängend oder auch in jeder beliebig anderen Befestigungsart sowie auch in jedem beliebigen Winkelgrad zueinander oder auch gegenüber,usw.,in oder auch außerhalb an dem Magnetmotor befestigt oder auch lose angeordnet sind.

Eine weitere Verbesserung des Magnetmotores wird dadurch erreicht,daß sämtliche Dauermagnete des Magnetmotores,sowie auch bei allen allen anderen ähnlichen Anlagen dieses Dauermagnetsystemes, aus Supraleiter-Dauermagnete oder auch aus beliebig anderen und auch aus beliebig anders behandelten Materialien bestehen sowie dadurch,daß die Isolierung,die Zurückdrängung der Kraftfelder an den betreffenden Magnetpolseiten der Dauermagnete mit beliebigen anderen Verfahren oder auch mit beliebigen anderen zweckbezogenen Mitteln oder mit beliebigen andren Anordnungen im,oder auch am,oder auch an jeder beliebigen andren Stelle des Magnetmotores ausgeführt ist und daß ferner die Supraleiter- Dauermagnete mit deren supraleitenden Abschirmplatten oder auch mit beliebigen andren Anordnungen zusammen oder geschlossen- oder auch einzeln in einer gemeinsamen oder auch jeweils in ihrer eigenen Kühlvorrichtung in dem Magnetmotor angeordnet sind,und daß sämtliche Abschirmplatten in dem Magnetmotor mitsamt ihrer Kühlflüssigkeit und deren Kühlvorrichtung beliebig oft auswechselbar angeordnet sind.

Ferner kann der gesamte Magnetmotor,bestehend aus dem gesamten Läufer mit dessen Läufermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen, sowie dessen Lagerachse,usw.,und der gesamten Stehergrundplatte mit ihren Stehermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,sowie mit andren beliebigen Anordnungen,usw.,in waagerechter Lage,sowie auch in jeder beliebigen anderen Winkelgradlage hergestellt,angeordnet,werden.Auch können mehrere Magnetmotore in jeder beliebigen Winkelgradlage zueinander,gegeneinander,fest zusammengebaut oder auch lose zueinander angeordnet werden.

Um die während des Laufes des Magnetmotores auftretenden Luftwirbel in den Abständen zwischen den hier eingebauten Dauermagneten zu Dauermagneten zu beseitigen- weil diese Luftwirbel hier bremsungswirkend sind,wird der Abstand jeweils zwischen den Magnetpolen eines jeden Läufermagneten bis zum Magnetpol des benachbarten Läufermagneten ebenfalls auch der Abstand jeweils zwischen den Magnetpolen eines jeden Stehermagneten bis zum Magnetpol des benachbarten Stehermagneten ebenfalls mit entsprechend geformten dünnen Platten aus beliebigen Material verkleidet -also zwischen sämtlichen "Stirnseiten" der jeweils benachbarten Magnetpole.

Auch kann der Magnetmotor in der Weise gebaut werden,indem der gesamte Läufer mit seinen Läufermagneten und dessen Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,usw.,zusammen- feststehend und unbeweglich angeordnet ist,während die gesamte Stehergrundplatte mitsamt allen Stehermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,usw.,in der Weise drehbar um den -jetzt feststehenden- gesamten Läufer angeordnet ist,daß der jetzt feststehend angeordnete Läufer dadurch zum "Steher" wird und die jetzt um den neuen "Steher" umlaufende frühere Stehergrundplatte dadurch zum "Läufer" wird.

Das erforderliche Abbremsen der Umdrehungen des Magnetmotor-Läufers erfolgt dadurch,daß die Lagerachse mit dem daran befindlichen gesamten Läufer zusammen- ein kleines Stück Weges soweit aus dem laufenden Magnetmotor herausgezogen wird,bis daß die Nordpole der Läufermagnete und die Nordpole der Stehermagnete,sowie die Südpole der Läufermagnete und die Südpole der Stehermagnete sich gegenüberstehen und weil gleichnamige Magnetpole sich gegenseitig abstoßen,erfolgt dadurch die Abbremsung des gesamten Läufers und damit der Stillstand des rotierenden Läufers.

Um eine stufenweise und abgestimmte Leistungssteigerung von beliebig vielen Magnetmotoren zusammen zu erzielen- werden diese Magnetmotore mit ihren

Lagerachsen in einer geraden Linie oder auch in einer beliebigen Winkelstellung zueinander,mittels einer zweckentsprechenden Anordnung in- oder auch an ihren Lagerachsen -fest oder auch leicht löslich- zusammengekuppelt.

Eine direkte Stromerzeugung mittels des Magnetmotores wird dadurch erzielt, indem in,auch um oder an jedem beliebigen anderen Teil des Magnetmotores beliebig lange und auch beliebig geformte Drahtwicklungen -oder auch andere Vorrichtungen- für die Stromabnahme,aus beliebigem Material in der zweckentsprechenden Weise angeordnet sind daß damit während des laufenden Magnetmotores,der Magnetmotor direkt elektrischen Strom erzeugt und auch abgibt.

Um die Bauweise und die Herstellung des gesamten Magnetmotores zu vereinfachen und zugleich dessen Stabilität zu erhöhen,wird der gesamte Läufer mit seinen Läufermagneten und dessen Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen sowie mit seiner Lagerachse,usw.,- ebenfalls auch die gesamte Steherplatte mit ihren Stehermagneten,Abschirmplatten,Kühlvorrichtungen,usw.- mit beliebigen Guß- oder Preßmaterial jeweils zu einem kompakten Block formgemäß ausgegossen oder auch ausgepreßt,jedoch in der Weise daß die einzelnen Dauermagnetblöcke sowie die Kühlvorrichtungen mit deren Abschirmplatten des Läufers und der Stehergrundplatte nach Bedarf ausgewechselt werden können.

Das rotierende Kraft liefernde Arbeitssystem des Magnetmotores wird in der Weise in ein krafterforderndes lastenförderndes Arbeitssystem umgewandeltindem beliebig viele ein- oder auch mehrpolige Dauermagnete in beliebiger Form und aus beliebigen Material im gleichem Abstand voneinander,also in ihrer Länge nebeneinander- auf einer waagerecht oder auch in einer beliebig anders geneigten und auch beliebig breiten und beliebig langen Grundplatte aus beliebigem Material /hier mit "Stehergrundplatte"bezeichnet/,liegend oder auch stehend angeordnet sind,daß jeweils der Südpol jedes einzelnen dieser Dauermagnete /hier mit "Stehermagnete"bezeichnet/ stets paralell dem Südpol des benachbarten Stehermagneten gegenüber zueinander und auch in beliebigem Abstand voneinander angeordnet ist,sodaß auch in der gleichen Weise der Nordpol jedes einzelnen dieser Stehermagnete ebenfalls stets paralell dem Nordpol des jeweils benachbarten Stehermagneten und auch im gleichem Abstand voneinander- angeordnet ist.Die erforderlichen Abschirmplatten, für die einseitige Abschirmung der Magnetpolfelder,die einzeln für sich in ihre jeweils eigene Kühlvorrichtung einmontiert sind,werden jeweils einzeln

auf den Seiten jedes einzelnen hier aufmontierten Dauermagnete angeordnet- die in die gewünschte Transportrichtung dieser Anlage weisen,wodurch diese Seiten aller hier aufmontierten Stehermagnete damit zu "Minusseiten" werden und die anderen Polseiten aller dieser Stehermagnete damit zu "Plusseiten" werden,/weil ohne Abschirmplatten/.Ferner ist entlang an den beiden Seiten dieser hier liegend angeordneten "Stehermagnete" -also links und rechts von deren "Stirnseiten"- je eine beliebig niedrige und beliebig breite Lauf-oder Gleitbahn aus beliebigem Material und geeignet für Laufräder,Rollen,Gleiter oder ähnlichen angeordnet.Ferner sind beliebig viele Dauermagnete mit dem gleichen Abmaßen und mit den gleichen Magnetfeldstärken der auf der"Stehergrundplatte" angeordneten "Stehermagnete"- unter einer Platte aus beliebigem Material,/der "Läuferplatte"/mit der gleichen Breite der "Stehergrundplatte",in der Weise hängend angeordnet daß diese Dauermagnete /hier mit "Läufermagnete"bezeichnet/sich hier in der gleichen Richtung befinden,wie die "Stehermagnete" zu der gewünschtem Transportrichtung angeordnet sind - und sich im beliebigem aber stets paralellem Abstand zu den "Stehermagneten" auf der "Stehergrundplatte" befinden und zusätzlich diese hier "hängend angeordneten Läufermagnete" einzeln oder geschlossen zusammen,ihrer Länge nach - nach beiden Seiten hin verschiebbar angeordnet sind.Die erforderlichen Abschirmplatten in ihren eigenen Kühlvorrichtungen werden jeweils einzeln auf den Seiten dieser hier /unter der "Läuferplatte"/ angeordneten"Läufermagnete"montiert die in die entgegengesetzte Richtung der ~~der~~ gewünschten Transportrichtung weisen,wodurch diese Seiten der "Läufermagnete" zu "Minusseiten" werden und die anderen Seiten aller dieser hier angeordneten Läufermagnete damit zu "Plusseiten" werden und die in die gewünschte Transportrichtung dieser Anlage weisen.Ferner ist diese "Läuferplatte" an ihren beiden Längsseiten mit Rädern,Rollen,Gleitern,oder ähnlichen in der Weise versehen- daß diese Räder,usw.,leichtläufig und auch genau auf die "Laufbahnen" oder auch "Gleitbahnen"passen,die beiderseitig neben den auf der "Stehergrundplatte" angeordneten "Stehermagmeten" -also neben deren "Stirnseiten" montiert sind.Erreichen jetzt die unter der "Läuferplatte" angeordneten "Läufermagnete" mit ihren "Plusseiten" /die ohne Abschirmplatten sind/ die "Plusseiten" -die ebenfalls ohne Abschirmplatten sind- der auf der "Stehergrundplatte" liegend angeordneten "Stehermagnete"- ziehen die Anziehungsenergien in den Magnetfeldern aller Südpole dieser "Läufermagnete" und die Anziehungsenergien in den Nordpolen der "Stehermagnete" sich zwangsläufig gegenseitig an und in der gleichen Weise ziehen sich ebenfalls zwangsläufig auch die Anziehungsenergien in den Magnetfeldern aller Nordpole der "Läufermagnete" und die Anziehungsenergien aller Südpole der "Stehermagnete"gegenseitig an - durch diese sich zwangsläufig gegenseitig anzie-

ORIGINAL INSPECTED

henden Energien in den sich jeweils gegenüber befindlichen"Plus-Magnetpolseiten" der "Läufermagnete" un der "Stehermagnete"und zusätzlich der Schwungkraft des -während der gegenseitigen Anziehungsvorgänge hierbei in die Vorwärtsbewegung gebrachten- gesamten Eigengewichtes der"Läuferplatte" mit den darunter angeordneten "Läufermagneten" und deren Abschirmplatten in ihren eigenen Kühlvorrichtungen,usw.,erhält der gesamte "Läufer" dadurch einen doppelt wirkemden Fortbewegungsimpuls wodurch der gesamte "Läufer"mittels der an dem Läufer beiderseitig angeordneten Laufrädern,Laufrollen oder anderen zweckbezogenen Mitteln -die hier auf den,neben den beiden Seiten entlang der auf der "Stehergrundplatte" angeordneten,"Laufbahnen" laufen- in die Laufrichtung der gewünschten Transportrichtung gebracht.Wird die bis jetzt leere Oberseite/[illegible]/der sich in die Vorwärtsbewegung befindlichen gesamten "Läuferplatte"mit beliebiger Last beladen,wird damit der gesamte Läufer zu einem Transportmittel.Um die während der Fahrt auftretenden Luftwirbel zwischen den Abständen der einzelnen Dauermagnete in der gesamten Anlage zu vermeiden,werden die bestehenden Räume zwischen jeden hier angeordneten Dauermagneten bis zu der Kühlvorrichtung des jeweils benachbarten Dauermagneten mit beliebigem Material verkleidet oder auch mit beliebigem Material ausgegossen oder auch vollgepreßt um diese Zwischenräume zweckbezogen auszufüllen.Auch können die gesamten Dauermagnete dieser Anlage gegen Supraleiter-Magnete ausgewechselt werden,ebenfalls sind die gesamten Abschirmplatten dieser Anlage auswechselbar angeordnet.Um die Leistungsfähigkeit dieser Anlage zu erhalten ist es erforderlich,daß nach der Erschöpfung,nach der Abnutzung der Energien in den Magnetpolen der in dieser Anlage angeordneten sämtlichen Dauermagnete- diese dann gegen andere leistungsfäherige Dauermagnete ausgewechselt werden und ferner dadurch,daß der Abstand zwischen den unter der "Läuferplatte" angeordneten Dauermagneten zum benachbarten Dauermagneten kürzer ist als der Abstand der auf der"Stehergrundplatte" angeordneten Dauermagnete zu dessem benachbarten Dauermagneten ist,wodurch die Läufermagnete und die Stehermagnete gegenseitig "versetzt" sind und dadurch "auf Zug arbeiten"und damit ein ruhigeres Laufen des Läufers /als Transportmittel/ erreicht wird. Die einzelnen Dauermagnete dieser gesamten Transportanlage können aus einem Stück gefertigt oder auch aus mehreren kleinen Dauermagneten zusammengesetzt sein sowie aus beliebigem Material gefertigt,beliebig geformt,mit einem oder auch mit mehreren Magnetpolen versehen sein und können auch in jedem beliebigem Winkelgrad zueinander unter der Läuferplatte und auf der Stehergrundplatte angeordnet sein.Das erforderliche Abbremsen des fahrenden Läufers geschieht in der Weise,daß die unter der Läuferplatte beiderseitlich verschiebbaren Läufermagnete

soweit nach einer Seite hin bewegt werden,bis daß alle Nordpole der unter der Läuferplatte angeordneten Dauermagnete den jeweiligen Nordpolen der auf der Stehergrundplatte angeordneten Dauermagnete gegenüberstehen- sodaß dadurch auch die gesamten Südpole der Läufermagnete den jeweiligen Südpolen der Stehermagnete auf der Stehergrundplatte gegenüberstehen, weil ungleichnamige Magnetpole sich gegenseitig abstoßen erfolgt dadurch die Abbremsung des gesamten Läufers bis zu dessem völligem Stillstand.

Die mit dieser Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesonders darin, daß in diesem Magnetmotor -und in den anderen systemgleichen Anlagen- für die Erzeugung von Antriebsenergien die Energien eingeführt und ausgenutzt sind,die in den Magnetpolfeldern von Dauermagneten als potentielle Energien in der Form von Anziehungsenergien eingespeichert sind,sodaß dieser Magnetmotor -und die anderen systemgleichen Anlagen- für ihren Antrieb keinerlei andere Zufuhren von Benzin,Öl,Gas,elektrischen Strom,usw., erforderlich machen und daher auch keinerlei umweltverschmutzende Abgase oder dergleichen abgeben und folglich auch geräuschlos arbeiten,auch sind die in diesem Magnetmotor -sowie in den anderen systemgleichen Anlagen- eingeführten Antriebsenergien billig wieder herstellbar,leicht und ungefährlich zu transportieren und ihrer Natur nach völlig ungefährlich für die gesamte Umwelt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der anliegenden Zeichnung dargestellt und wird im folgendem näher beschrieben:
Zwischen der Grundplatte(2) des Läufers(2)und der Deckplatte(11)des Läufers (2)sind die Dauermagnete(5)senkrecht und feststehend in der Weise angeordnet, daß deren oberen Nordpole sowie ihre unteren Südpole(bei 5)nach der äußeren Seite des Läufers(2)weisen. Die Abschirmplatten(4)die einzeln in ihrer eigenen,mit Kühlmitteln angefüllten Kühlvorrichtung supraleitend und magnetfeldabschirmend geworden sind- sind an den Magnetpolseiten (bei 4) aller Läufermagnete(5)angeordnet,die sich in der entgegengesetzten und eingezeichneten Laufrichtung des Läufers (2) befinden.Diese Abschirmplatten in ihrer Kühlvorrichtung (bei 4)ragen bei den sämtlichen Dauermagneten des Läufers(2) über die Oberseiten und auch über die Unterseiten (bei 4,8)dieser Dauermagnete hinaus ~~wodurch~~ um die Kraftfelder dieser Magnetpolseiten der Dauermagnete (bei,8,)optimal abzuschirmen,zurückzudrängen.Der Abstand zwischen den einzelnen Dauermagneten des Läufers(2)ist kürzer,als der Abstand zwischen den "Stehermagneten" die auf der "Stehergrundplatte" (1) angeordnet sind.In dem Mittelpunkt des Läufers(2)ist die Lagerachse(3)senkrecht stehend und fest angeordnet- die mittels der Lagerkugel(9) den gesamten Läufer (2) mit dessen

Dauermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen,usw., um seinen Mittelpunkt drehbar macht.
Zwischen der Stehergrundplatte (1) und dessen Steherdeckplatte (1o)sind die Dauermagnete (7) in der Weise senkrecht und feststehend angeordnet,daß deren sämtlichen oberen Südpole (7) sich in der gleichen Höhe gegenüber der sämtlichen Nordpole (5) des Läufers (2) und die sämtlichen unteren Nordpole(bei7 der Stehermagnete sich gegenüber den unteren Südpolen der sämtlichen Läufermagnete befinden (bei,5,und ,7,im Schnitt A-B,).Die erforderlichen Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen sind an den Magnetpolseiten (bei,8,)aller Stehermagnete angeordnet,die in die eingezeichnete Laufrichtung des Läufers weisen.Diese Abschirmplatten in ihrer Kühlvorrichtung (8)ragen ebenfalls bei den sämtlichen Dauermagneten der Stehergrundplatte(1) über die Ober- und den Unterseiten dieser Dauermagnete hinaus (bei,8,im Schnitt A - B),um die Kraftfelder der Magnetpole dieser Dauermagnete ebenfalls nach dieser Seite hin optimalst abzuschirmen,zurückzudrängen.Der Abstand zwischen den auf der Stehergrundplatte(1) angeordneten Dauermagneten und deren Abschirmplatten in ihren Kühlvorrichtungen ist länger als der Abstand zwischen den auf dem Läufer(2) angeordneten Dauermagneten- wodurch der rotierende Läufer (2) eine gleichmäßige Laufweise erhält,denn die gegenseitigen Anziehungsvorgänge zwischen den Läufer- und den Steherdauermagneten erfolgen damit nicht zugleich sondern kurz hintereinander.

Die Arbeitsweise des Magnetmotores ist im Einzelnen in der Zeichnung im Punkt,6,dargestellt- hier als der gegenseitige Anziehungsvorgang zwischen den Energien,die in der Form als potentielle Anziehungsenergien in den Magnetpolen aller Dauermagnete eingespeichert sind und wie diese naturgemäß nur in einer geraden Richtung hin wirkenden Anziehungsenergien hier durch die Arbeitsweise des Magnetmotores in rotierend arbeitende,wirkende,Antriebsenergien umgewandelt sind.Die Arbeitsweise des Magnetmotor erfordert,daß die gesamten potentiellen Energien die in der Form als die Anziehungsenergien in den Magnetfeldern/ hier also rund um die Magnetpole der sämtlichen Steher- und der Läuferdauermagnete eingespeichert sind,hier nur einseitig und nur in einer gerade verlaufenden Richtung und nur nach deren jeweils funktionsbedingt arbeitserforderlichen Magnetpolseiten /deren "Plusseiten"/ hinarbeiten und wirksam sind.
Bei Punkt,6,der Zeichnung,ist der dafür erforderliche Vorgang dargestellt- daß mittels der Arbeitsweise der Supraleiter-Abschirmplatte (4)die sämtlichen Anziehungsenergien,zum Beispiel hier in dem Nordpol an der "Minuseite" des Läufermagneten(5)über dessen "Plusseite"hinaus und bis dicht an die "Minusseite" und der Supraleiter-Abschirmplatte des Läufermagneten,6,zurück-

909839/0005

spiegelt und hinübergedrückt sind und zugleich den gesamten Raum zwischen diesen benachbarten Läfermagneten (5) und (6) ausfüllen.Hier im Punkt,6, ist ferner dargestellt,daß ebenfalls mittels der Arbeitsweise der Supraleiterabschirmplatte (7)die sämtlichen Anziehungsenergien,zum Beispiel hier in den Südpolen an der Minusseite des Stehermagneten(8)über dessen Plusseiten hinaus und bis dicht an die Minusseite mit der Supraleiterabschirmplatte des Stehermagneten(7)zurückspiegelt und hinübergedrückt sind und zugleich den gesamten Raum zwischen diesen benachbarten Stehermagneten,7,und,8,damit ausfüllen.In der gleichen Weise ist ebenfalls mittels der Arbeitsweise der Supraleiterabschirmplatten an den jeweiligen Magnetpolseiten der restlichen Steher- und der Läufermagnete des Magnetmotores,die erforderliche einseitige Abschirmung bewirkt,wie eingezeichnet.

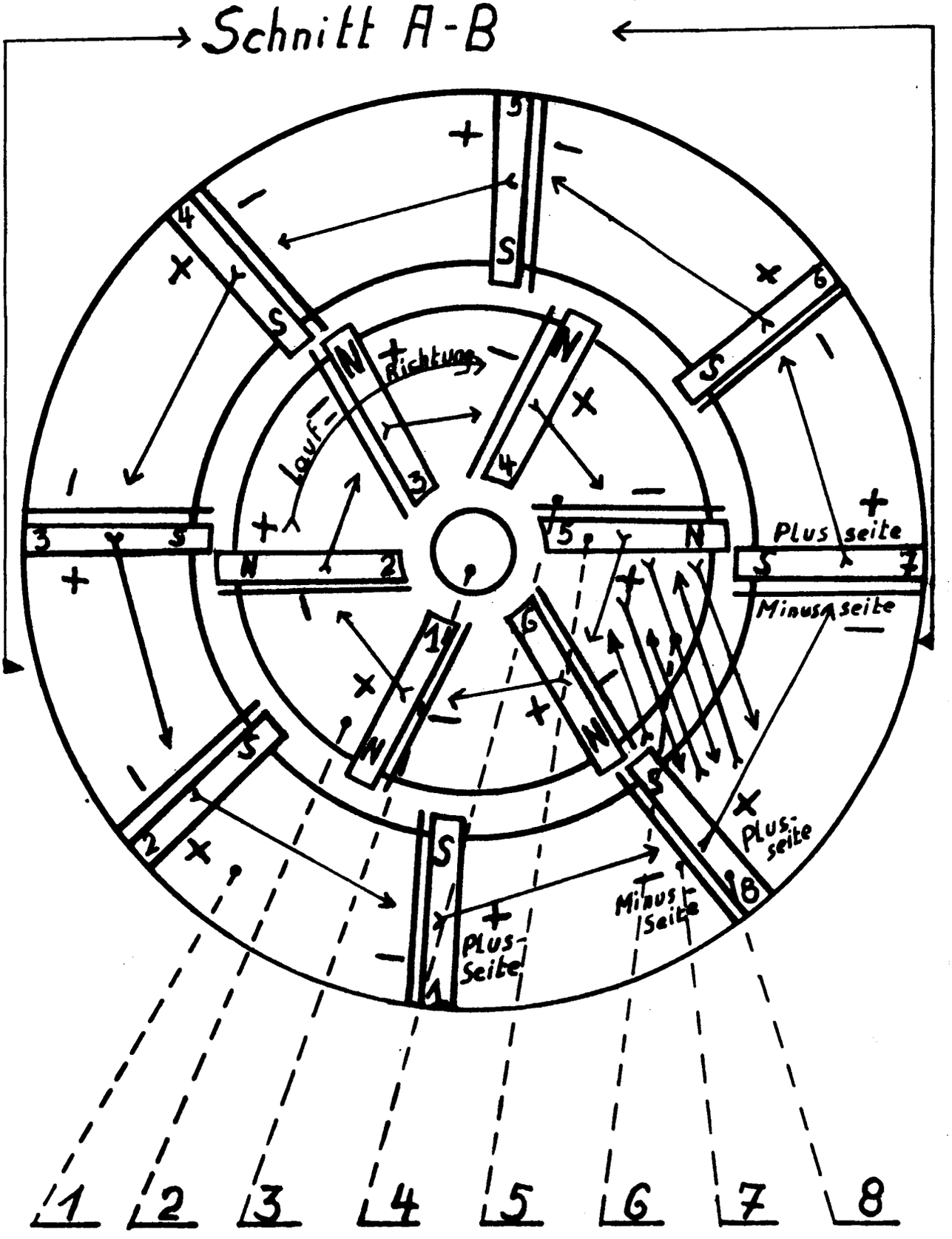
Naturbedingt ziehen die potentiellen nordpoligen Energien die als Beispiel hier befindlich bei Punkt,6,in dem oberen Raum zwischen den auf dem drehbaren Läufer (2)feststehend angeordneten und benachbarten Läufermagneten,5, und,6,zusätzlich der eingespeicherten potentiellen Energien in den oberen Nordpolen der Plusseite des Läufermagnetes,5,und
die potentiellen südpoligen Energien die ebenfalls hier befindlich bei Punkt,6,in dem oberen Raum zwischen den auf der Stehergrundplatte(1) feststehend angeordneten und benachbarten Stehermagneten,7,und,8,zusätzlich der eingespeicherten potentiellen Energien in den oberen Südpolen der Plusseite des Stehermagnetes,8,
sich jetzt zwangsläufig und zugleich gegenseitig an,
naturgemäß ziehen in dem gleichen Moment und in der gleichen Weise die potentiellen südpoligen Energien die ebenfalls hier befindlich in dem unteren Raum zwischen den benachbarten Läufermagneten,5,und,6,zusätzlich der eingespeicherten potentiellen Energien in der Plusseite der unteren Südpole des Läufermagneten,5,und
die potentiellen nordpoligen Energien die befindlich in dem unteren Raum zwischen den feststehend angeordneten und benachbarten Stehermagneten,7, und,8,zusätzlich der potentiellen Energien in der Plusseite der unteren Nordpole des Stehermagneten,8,
sich jetzt ebenfalls zwangsläufig und zugleich gegenseitig an,
wodurch der Läufermagnet(5) kombiniert mit der Wucht des Kreisel -hier in der Form des drehbar gelagerten kreisrunden Läufers(2)mit dessen gesamten Eigengewichtes- zwangsläufig einen doppeltstark wirkenden Energieimpuls erhält,der diesen Läufermagnet(5)auf den feststehend angeordneten Stehermagneten(8)zuführt und dadurch gleichzeitig auch der gesamte Läufer(2) eine dementsprechend kurze Drehbewegung um seine Lagerachse(3) -in die eingezeich-

nete Laufrichtung- ausführt.
Zu der gleichen Zeit ziehen funktionsbedingt in der gleichen Weise ebenfalls,jedoch ganz kurz aufeinandererfolgend,die potentiellen Magnetfeldenergien die befindlich in den Räumen zwischen den jeweils benachbarten restlichen Läufermagneten des drehbar gelagerten Läufers(2)zusätzlich der eingespeicherten potentiellen Energien in den Plusseiten der Magnetpole der restlichen Läufermagnete des drehbar gelagerten Läufer(2) mit den ungleichnamigen Magnetfeldenergien die befindlich in den Räumen zwischen den jeweils benachbarten und feststehend angeordneten restlichen Stehermagneten auf der Stehergrundplatte(1)und zusätzlich der eingespeicherten potentiellen Energien in den Plusseiten der Magnetpole dieser restlichen Stehermagnete auf der Stehergrundplatte(1) sich
gegenseitig an,sodaß hier während einer ganzen Umdrehung des gesamten Läufers(2)um seine Lagerachse(3)insgesamt 48 gegenseitige Anziehungsvorgänge zwischen den jeweiligen Läufer- und den Stehermagneten erfolgen-und kombiniert mit der Wucht der Kreiselwirkung des(~~xxx~~)Gesamtgewichtes des kreisrunden Läufers(2),wird durch diese ununterbrochen aufeinandererfolgende doppelt stark wirkende Energieimpulse der gesamte Läufer(2)in der eingezeich- Laufrichtung zwangsläufig in ununterbrochene und dabei gleichzeitig Antriebsenergie abgebende Umdrehungen gebracht.

Nummer: 27 52 161
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 23. November 1977
Offenlegungstag: 27. September 1979

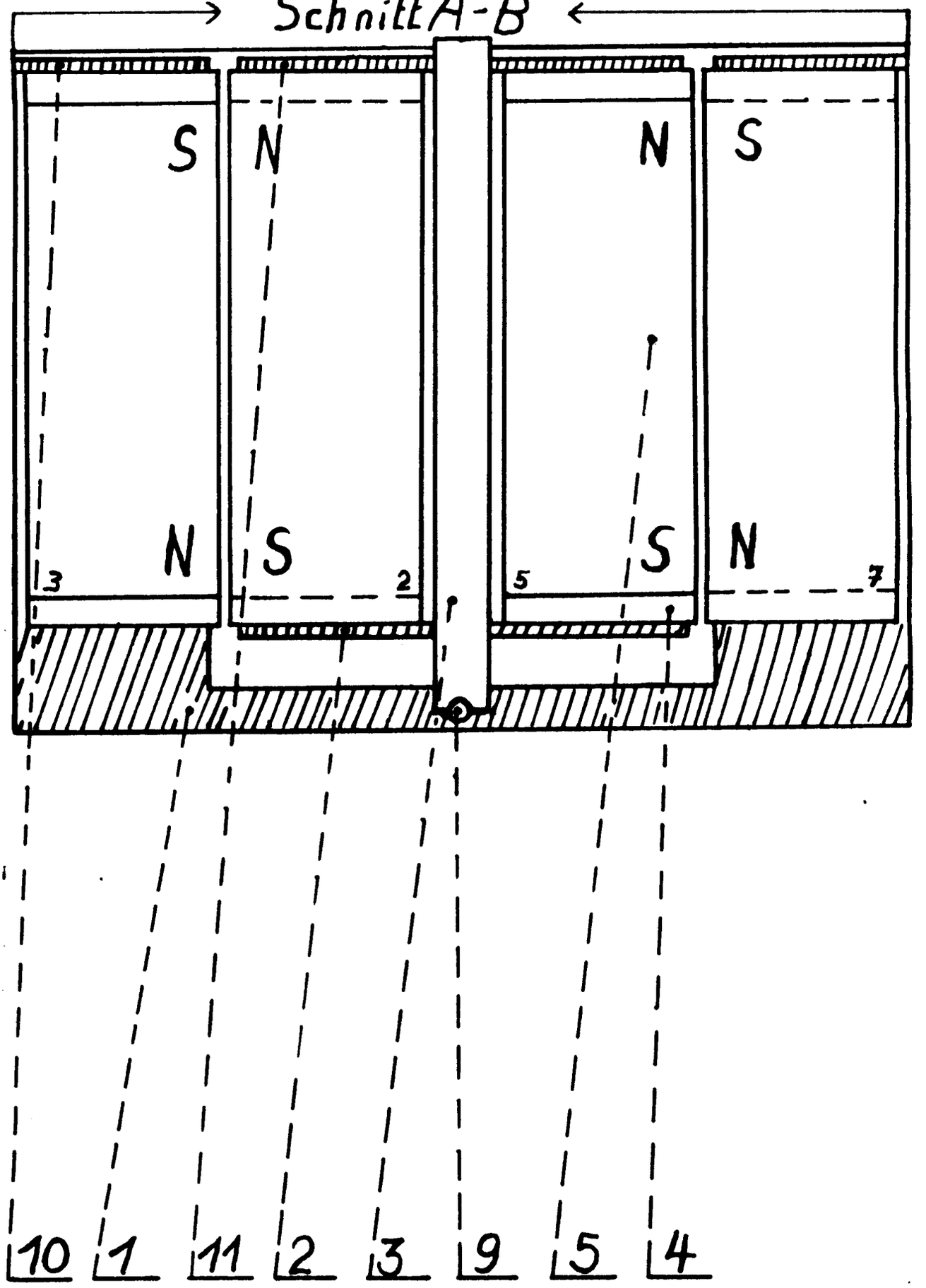
2752161

Magnetmotor 1



2752161

Magnetmotor



(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 27 55 680 A 1

(11) Offenlegungsschrift 27 55 680

(21) Aktenzeichen: P 27 55 680.5-32

(22) Anmeldetag: 14. 12. 77

(43) Offenlegungstag: 21. 6. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Magnet C4 mit Abstoßpol

(71) Anmelder: Harms geb. Neugebauer, Gisela, 2000 Hamburg

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 55 680 A 1

2755680

An das Deutsche Patentamt
8000 München 2

2 Hamburg 70, d. 12.12.1977
Gisela Harms
Schimmelmannstr. 156

NACHGEREICHT

~~Zweite Zusatz~~-Patentanmeldung " Magnet C4 mit Abstoßpol "
zur Patentanmeldung: Magnet-Antriebsapparat P 27 02 898.4-32

~~Zusatz~~-Patentanspruch , dadurch gekennzeichnet, daß ein fest= sitzender Magnet C4 , von dem nicht die Anziehungskraft ge= nutzt wird, sondern der Abstoßpol zum Abstoß des beweglichen Magneten C1 in das Anziehungsfeld des gegenüberliegenden festsitzenden Magneten verwertet wird und der Magnet C1 alls= dann bei dem Aufprall durch Auslösung des elektrischen Abstoß= impulses (Zusatz-Patentanmeldung P 27 42 830.4)zurück auf den Magneten C4 geschleudert wird, der den Magneten C1 allsdann wieder zurück stößt. Selbstverständlich hebt eine andere Anord= nung der einzelnen Magneten zueinander bei gleicher Funktion das Urheberrecht der Erfinderin nicht auf.

Gisela Harms
geb. Neugebauer

909825/0127

ORIGINAL INSPECTED

2755680

An das Deutsche Patentamt 2
8000 München 2

2000 Hamburg 70, d. 12.12.1977
Fr. Gisela Harms
Schimmelmannstr. 156

NACHGEREICHT

Zweite Zusatz-Patentanmeldung "Magnet C4 mit Abstoßpol "
zur Patentanmeldung: Magnet-Antriebsapparat
Aktz. P 27 02 898 . 4 - 32 .

Mit dem, hier zusätzlich zur Patentanmeldung: "Magnet - Antriebs-apparat Aktz. P 27 02 898 . 4 - 32 angemeldeten und als "Magnet C4 mit Abstoßpol " bezeichnetem Magneten dürfte eine weitere Verbesserung des Magnet-Antriebsapparats geschaffen sein.

Beschreibung: Der hiermit angemeldete Zusatzmagnet C4, der sich fest angezogen an einem der seitlichen Magneten C2 oder C3 befindet , oder gegen einen dieser Magneten ausgewechselt wurde, wird durch den Abstoßpol wirksam gegen den beweglichen Magneten C1 .
Der Verlauf ist folgender: Der Magnet C1 wird durch die Abstoß-federung oder den elektrischen Abstoßimpuls E (1.Zusatz - Patentanmeldung Aktz. P 27 42 830 . 4) , die Anziehungskraft des festen Magneten überwindend und sich davon lösend, gegen den Magneten C4 geschleudert und von diesem (C4) zurück-gestoßen in das Anziehungsfeld des gegenüberliegenden festen Magneten. Durch den Aufschlag wird erneut der elektrische Abstoß-impuls (1.Zusatz-Patentanmeldung) ausgelöst ... und so fort... Dieser Vorgang funktioniert störungsfrei an dem bereits gebautem und vorführbarem Modell.
Die Blockierung kann vermittels eines Riegels oder einer Ab-schaltung des elektrischen Abstoßimpulses oder einer anderen der bekannten Blockierungen geschehen. Der Abstoßpol des Magneten C4 wird ,wie das Modell beweist, mit Leichtigkeit überwunden.

Gisela Harms
geb. Neugebauer

909825/0127

Nummer: 27 55 680
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 14. Dezember 1977
Offenlegungstag: 21. Juni 1979

3

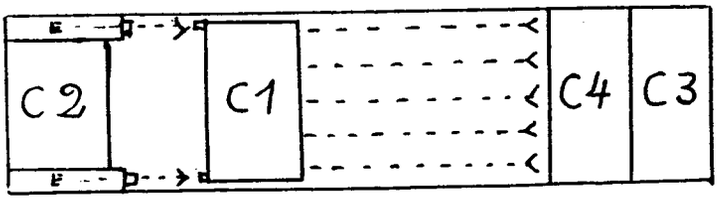
An das Deutsche Patentamt
8000 München

2755680

Fr. Gisela Harms
2 Hamburg 70 d. 12.12.1977
Schimmelmannstr. 156

NACHGEREICHT

Zeichnung, ~~zur zweiten Patent-Zusatzanmeldung~~ zur Patentanmeldung „Magnet - Antriebsapparat Akte. 27 02 898.4 - 52 "
"Magnet C4 mit Abstoßpol "



E elektrischer Abstoßimpuls überwindet den abstoßenden Pol von C4

Gisela Harms
geb. Neugebauer

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 41/02

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 28 10 861 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 10 861

(21) Aktenzeichen: P 28 10 861.4-32

(22) Anmeldetag: 13. 3. 78

(43) Offenlegungstag: 27. 9. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Verfahren zur Erzeugung einer Linear- oder Rotationsbewegung und Magnetsystem hierfür

(71) Anmelder: Schulz, Fritz, 5810 Witten

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 28 10 861 A 1

Patentansprüche:

1. Magnetsystem mit mindestens einem gerade oder kreisförmig sich erstreckenden Bahnmagneten, bestehend aus einzelnen aneinandergereihten sich quer zu seiner Längsrichtung erstreckenden stabförmigen zusammengefügten Einzelmagneten zur Erzeugung eines zeitlich festen Bahnmagnetfeldes, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar aneinander angrenzende Einzelmagnete (2) jeweils umgekehrte Polaritätsrichtung besitzen und zeitlich konstante in Längsrichtung des Bahnmagneten (1) in ihrer Stärke und Richtung periodisch wechselnde Magnetfelder aufweisen, die an den beiden Längsseiten (3a, b) des Bahnmagneten (1) jeweils entgegengesetzt gerichtet konzentriert sind und die mindestens einen über- oder unter dem Bahnmagneten (1) in dessen Längsrichtung abrollbar angeordneten sich senkrecht zu dieser Längsrichtung von der Längsseite (3a) zu der Längsseite (3b) erstreckenden ferromagnetischen Dipolkörper (4) mit einer ein gleichseitiges Vieleck darstellenden Querschnittsfläche durchfluten.

2. Magnetsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die periodisch sich in Längsrichtung des Bahnmagneten verändernden Magnetfelder und die Gestalt bzw. die Lagerung des Dipolkörpers derart aufeinander abgestimmt sind, daß die Projektion der Kreisbewegung eines jeden Punktes der äußeren Mantelfläche des Dipolkörpers (4) auf die Oberfläche des Bahnmagneten (1) eine Strecke ergibt, die in ihrer Größe der der Periode der Magnetfelder entspricht.

3. Magnetsystem nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Dipolkörper (4) aus mehreren sich jeweils über dessen ganze Länge erstreckenden gleichen Dipolen (4a-d) mit gleicher Polaritätsrichtung zusammengefügt ist.

4. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die stabförmigen Einzelmagnete (2) Dauermagnete sind, die parallelogrammartige Querschnittsflächen (18) in Bahnlängsrichtung haben und zueinander verkantet angesetzt sind, wodurch sie aus der Ebene des Bahnmagneten (1) zur Bildung von jeweils wechselnd aufeinanderfolgenden Bergen (7) und Tälern (8) herausragen.

5. Magnetsystem nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die stabförmigen Einzelmagnete (2) jeweils in ihrer Längsrichtung derart gewölbt sind, daß die beiden Längsseiten (3a, 3b) des Bahnmagneten (1) gegenüber dessen Mitte (3c) gleichmäßig angehoben sind.

6. Magnetsystem nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Dipolkörper (4) in Längsrichtung eine derartige Wölbung besitzt, die der konkaven Ausbildung der Oberfläche des Bahnmagneten (1) entspricht.

ORIGINAL INSPECTED

7. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-6, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Dipolkörper (4) aus mehreren Dipolen (4a - d) zusammengesetzt ist, die jeweils eine Seite seiner ein gleichseitiges Vieleck darstellenden Querschnittsfläche bilden.

8. Magnetsystem nach dem Anspruch 7, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die äußeren Mantelflächen des Dipolkörpers (4) bzw. der Dipole (4a-d) im Querschnitt des Dipolkörpers jeweils gewölbt sind.

9. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-8, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Dipolkörper (4) jeweils über ein seitlich angeordnetes, in der Ebene des Bahnmagneten (1) abrollendes Rad (6a,6b) gelagert ist, dessen Umfang der doppelten Periode der Magnetfelder des Bahnmagneten (1) entspricht.

10. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-9, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die stabförmigen Magnete (2) in einem Rahmen (11) rückschlußfrei angeordnet sind.

11. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-10, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß über den Dipolkörper (4), dessen beide Magnetpole, zwei Polen des Bahnmagneten (1) und zwischen den Polen gelegenen magnetischen Luftspalten ein magnetischer Flußpfad gebildet wird.

12. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-11, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß außerhalb der Längsseiten (3a,b) an den Oberkanten des Rahmens (11) Führungen für die Räder (6a,6b) bzw. den Dipolkörper (4) angeordnet sind.

13. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-12, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Dauermagnete (2) und der Dipolkörper (4) aus einem ferromagnetischen Werkstoff, bestehend aus Gewichtsanteilen von 10% Al, 21% Ni, 17% Co, 3% Cu, 0,5% Ti und Rest Eisen hergestellt sind.

14. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-13, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Dauermagnete (2) und/oder der Dipolkörper (4) aus einem ferromagnetischen Werkstoff der Thyssen Edelstahlwerke Magnetfabrik Dortmund mit der Listen-Nr. 37912.181 Oerstit 190, Magnete Oe hergestellt sind.

15. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-14, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der ferromagnetische Dipolkörper (4, 20 - 22) einen mittig angelegten sich in seine Längsrichtung erstreckenden Hohlraum (23 - 25) aufweist.

16. Magnetsystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 - 15, insbesondere den Ansprüchen 3 und 15, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Dipole (4a - d) des Dipolkörpers (4, 20 - 22) aus flachen in der Mitte des Dipolkörpers einen Hohlraum (23-25)bildenden Dauermagneten hergestellt sind, wobei die Längskanten des Dipolkörpers bildenden Kanten der Dipole (4a - d) gerade bzw. entsprechend der Wölbung der Einzelmahnete des Bahnmagneten (1) gebogen ausgebildet sind.

17. Magnetsystem nach Anspruch 16, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß ein oder mehrere viereckige Dipolkörper (4), die jeweils aus vier gleichen in Längsrichtung und Querrichtung gewölbten stabförmigen Dauermagneten (4a - d) zusammengesetzt sind, deren Mantelflächen unter einem Winkel von ca. 90° aufeinander-

stoßen, über bzw. unter einem Bahnmagneten (1) angeordnet sind, dessen einzelne aneinandergrenzende Dauermagnete (2) eine parallelogrammartige Querschnittsfläche (18) mit Winkel von 60 bzw. 180° und einer Länge der später zur Bahnoberseite gerichteten Kante (2a) von 1,5 cm aufweisen und derart zum Bahnmagneten (1) zusammengebaut sind, daß die Kanten (2a) gegenüber der Längsrichtung des Bahnmagneten einen Winkel von 30° bilden, und daß der Dipolkörper (4) beim Abrollen oberhalb bzw. unterhalb des Bahnmagneten (1) jeweils mit einer seiner vier Längskanten in eins der aufeinanderfolgenden Täler (8) eintaucht.

18. Verfahren zur Erzeugung einer Linear- oder Rotationsbewegung, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß durch Ummagnetisierung eines in periodisch sich räumlich ändernden festen Magnetfeldern abrollbar angeordneten Dipolkörpers ein Vorschub des Dipolkörpers erzeugt wird.

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß jeder Punkt der Mantelfläche des Dipolkörpers nach einer Umdrehung wieder in ein Magnetfeld gleicher Stärke und Richtung eintaucht.

2o. Verfahren nach den Ansprüchen 18 oder19, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Dipolkörper ein weitgehend senkrecht zum festen Magnetfeld verlaufendes Feld besitzt.

21. Verfahren nach dem Anspruch 2O, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß in Umfangsrichtung des Dipolkörpers dieser inhomogene Felder besitzt.

22. Verfahren nach den Ansprüchen 16-19, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß vor Beginn der selbsttätigen Bewegung der Dipolkörper zur Aktivierung seiner Magnetisierung bzw. zur Vergrößerung des reversiblen Magnetisierungsanteils entlang der festen Magnetfelder bzw. hin und zurück geführt wird.

Anmelder: Herr Fritz Schulz
Annenstraße 157
5810 Witten/Ruhr

Verfahren zur Erzeugung einer Linear- oder Rotationsbewegung und Magnetsystem hierfür

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Erzeugung einer Linear- oder Rotationsbewegung unter Benutzung der in der Anordnung eines Magnetsystems sich ausbildenden magnetomotorischen Kraft und auf ein insbesondere dazu verwendbares Magnetsystem mit einem gerade oder kreisförmig sich erstreckenden Bahnmagneten bestehend aus einzelnen aneinander gereihten sich quer zu seiner Längsrichtung erstreckenden stabförmigen zusammengefügten Einzelmagneten zur Erzeugung eines zeitlich festen Bahnmagnetfeldes.

Es ist bekannt, daß bei Linearmotoren die sich zwischen Primär- und Sekundärteil ergebende magnetomotorische Kraft zum Vorschub des Primär- oder Sekundärteiles dient. Als Antriebsteil des Linearmotors hat der Primärteil beispielsweise die Form eines parallel flachen Paketes von lamellierten Blechen, in denen Induktionswicklungen eingebettet sind. Der als Anker dienende Sekundärteil des Linearmotors ist meist als einfache Stahlplatte oder Schiene ausgebildet. Durch die sich zwischen Primär- und Sekundärteil ausbildenden Magnetflußfelder stellt sich dabei die zum Vorschub des Sekundärteils führende Kraft ein.

Aus der DT-AS 1 092 141 ist desweiteren ein langgestreckter gerader oder kreisförmig gebogener Dauermagnet mit längs des Magnetes sich im gleichen Sinn allmählich drehender Magnetisierung bekannt. Der Magnet kann dabei aus Einzelmagneten zusammengesetzt sein, deren Magnetisierungsrichtung zueinander schräg oder entgegengesetzt verläuft. Ein derartiger Dauermagnet wird in Hebewerkzeugen, bei magnetischen Kupplungen oder bei Rotoren in elektrischen Maschinen verwendet.

Der Nachteil aller bisher bekannter Magnetsysteme, sofern sie eine längere Linear- oder Rotationsbewegung erzeugen können, besteht darin, daß sie eine elektrische Spannungszufuhr zum Beispiel für die Induktorspulen des Primärteils eines Linearmotors benötigen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Magnetsystem bzw. Verfahren zu schaffen, bei dem möglichst unabhängig von einer Spannungs- oder Stromversorgung sich in der Anordnung des Magnetsystems magnetomotorische Kräfte ergeben, die zu einer Linear- oder Rotationsbewegung führen.

Als Lösung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß bei einem Magnetsystem der eingangs genannten Art die unmittelbar aneinander angrenzenden Einzelmagnete jeweils umgekehrte Polaritätsrichtung besitzen und zeitlich konstante in Längsrichtung des Bahnmagneten in ihrer Stärke und Richtung periodisch wechselnde Magnetfelder aufweisen, die an den beiden Längsseiten des Bahnmagneten jeweils entgegengesetzt gerichtet konzentriert sind und die mindestens einen über und/oder unter dem Bahnmagneten in dessen Längsrichtung abrollbar angeordneten sich senkrecht zu dieser Richtung

von der einen zur anderen Längsseite erstreckenden ferromagnetischen Dipolkörper durchfluten, der eine ein gleichseitiges Vieleck darstellende Querschnittsfläche besitzt.

Wird der Dipolkörper in geeigneter Polaritätsrichtung an einem Ende quer zum Bahnmagneten aufgebracht, wobei er vorher möglichst zur Aktivierung seiner Magnetisierung einmal längs des Bahnmagneten geführt und in seine Ausgangsstellung genau zurückzuführen ist, so bewegt der abrollbar gegenüber dem Bahnmagneten gelagerte Dipolkörper sich selbsttätig in Längsrichtung des Bahnmagneten.

Das den Dipolkörper durchflutende magnetische Flußfeld des Bahnmagneten erzeugt dabei in dem Dipolkörper eine periodische Änderung der pauschalen Magnetisierung, die sich mit der Rotation des Dipolkörpers auf- und abbaut.

Auf diese Weise entsteht ein mit dem Dipolkörper wanderndes sich veränderndes Magnetflußfeld, das sich mit dem im wesentlich zeitlich festen aber in Längsrichtung periodisch veränderlichen Magnetfeld des Bahnmagneten überlagert, wodurch eine magnetomotorische Kraft oder ein Schub zwischen Dipolkörper und Bahnmagneten entsteht.

Die Änderung der pauschalen Magnetisierung des an sich aus einem harten ferromagnetischen Material bestehenden Dipolkörpers durch das äußere Magnetfeld des Bahnmagneten kann dabei aufgrund reversibel auftretender Magnetisierungsvorgänge, wie einer Drehung der spontanen Magnetisierung der Weißschen Bereiche, erfolgen. Während absolute Änderungen der spontanen Magnetisierung aufgrund der relativ schwachen äußeren Felder zurücktreten, kann dagegen eine Änderung

der pauschalen Magnetisierung außer durch Drehung auch noch durch Wandverschiebungen angrenzender Weißscher Bereiche erfolgen, wobei der anisotrope Aufbau des Dipolkristalls diesen Wandverschiebungen entgegenwirkt.

Aufgrund der periodisch sich ändernden Magnetisierung wirkt auf den Dipolkörper insofern ein zusätzliches Drehmoment, als die Magnetisierung des ferromagnetischen Dipol-Materials auf magnetische Momente von im Innern des Materials Kreisströme bildenden Elektronen zurückzuführen ist. Da die Kreisströme gleichzeitig mit einem Drehimpuls verbunden sind und somit den Elektronen neben einem magnetischen Moment ein Drehimpuls zukommt, ergibt sich mit einer Änderung der Magnetisierung des Dipolkörpers, die senkrecht zu seiner Rotationsachse und Magnetisierungsrichtung erfolgt, eine Änderung der Elektronen-Drehimpulse und somit infolge des Satzes von der Erhaltung des Gesamt-Drehimpulses ein Drehmoment um die Rotationsachse des Dipolkörpers.

Dieses Drehmoment kann noch dadurch verstärkt werden, daß wie bei einem Festkörper-Maser die Elektronen von Atomen des Kristallgitters sich mit ihren Spins parallel oder antiparallel zur jeweiligen Richtung der äußeren Magnetfelder einstellen, wobei durch plötzliche Umkehr der Feldrichtung sich eine Änderung des magnetischen Momentes und des Drehimpulses ergibt.

Weitere Drehmomente wirken aufgrund der wechselnden magnetischen Anziehung oder Abstoßung zwischen den übereinander abrollenden Polen des Dipolkörpers und des Bahnmagneten. Da beiseitig des Bahnmagneten jeweils entgegengesetzt gerichtete magnetische Felder konzentriert sind, ergibt sich schließlich noch eine weitere Verstärkung der erwähnten magnetomotorischen Kräfte.

Da der Bahnmagnet lediglich ein festes Magnetfeld zu erzeugen hat, kann dieser durch Permanentmagnete gebildet werden, wenn auch prizipiell der Aufbau des Magneten aus einzelnen Elektromagneten unter Verwendung von Induktorwicklungen möglich ist. Im Gegensatz zum Bahnmagneten muß der Dipolkörper aus ferromagnetischem Material hergestellt sein, um in ihm die notwendigen periodischen Magnetisierungsänderungen vornehmen zu können. Falls als Bahnmagnet und Dipolkörper Permanentmagnete gewählt werden, liegt somit ein Magnetsystem vor, das ohne Verbindung mit einer Strom- und Spannungsquelle eine Relativbewegung zwischen Bahnmagnet und Dipolkörper erzeugt.

Um die Periodizität der Magnetisierungsvorgänge im Dipolkörper zu verbessern, besitzt dieser eine derartige Gestalt bzw. Lagerung, daß bei der Projektion der Kreisbewegung eines jeden Punktes seiner äußeren Mantelfläche auf die Oberfläche des Bahnmagneten diese in der Länge der Größe der Periode des Magnetfeldes entspricht.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei der Dipolkörper aus mehreren sich jeweils über dessen Länge erstreckenden Dipolen gleicher Polarität und Polaritätsrichtung zusammengefügt. Da ein solcher Dipolkörper ein in Umfangsrichtung gesehen inhomogenes Magnetfeld besitzt, erweist dieser sich als besonders geeignet eine gleichförmige Bewegung längs des Bahnmagneten auszuführen.

Erfindungsgemäß wird der Bahnmagnet aus aneinandergesetzten Dauermagneten aufgebaut, wobei diese einen parallelogrammartigen Querschnitt haben und zueinander verkantet angesetzt sind, wodurch sie aus der Ebene des Bahnmagneten unter Bildung von aufeinanderfolgenden Bergen und Tälern herausragen. Auf diese Weise gelingt es, bei an sich gleicher Magnetisierung der einzelnen stabförmigen Dauermagnete im Bereich des Dipolkörpers

in Abhängigkeit von den Neigungswinkeln aneinandergrenzender Dauermagnete ein geeignetes sich periodisch veränderndes Mangnetfeld bestimmter Intensität zu erzeugen. In einer bevorzugten Ausführungsform haben dabei die in Längsrichtung des Bahnmagneten weisenden Kanten der stabförmigen Magnete eine Länge von 1,5 cm und sind gegenüber der Längsrichtung des Bahnmagneten unter einem Winkel von 30° geneigt. Um die Magnetfelder auf die Außenseiten des Bahnmagneten zu konzentrieren, werden die stabförmigen Magnete ferner jeweils in ihrer Längsrichtung gewölbt ausgebildet, so daß die beiden Längsseiten des Bahnmagneten gegenüber der Mitte angehoben oder abgesenkt sind. Vorzugsweise wird dabei auf den Bahnmagneten ein viereckiger Dipolkörper aufgesetzt, der aus vier einzelnen jeweils stabförmigen entsprechend dem Bahnmagneten leicht gewölbten Dauermagneten besteht und deren Mantelflächen unter einem Winkel von ca. 90° zusammenstoßen. Auf diese Weise wird ein optimaler wechselnder Eingriff der Längskanten des Dipolkörpers in den Tälern des Bahnmagneten erreicht.

Ist der Dipolkörper in diesem Fall über einer konkaven Magnetoberfläche also über einer solchen mit abgesenkter Mitte angeordnet, so besitzt er in Längsrichtung eine entsprechend konvexe Wölbung oder bei einer konvexen Oberfläche des Bahnmagneten, also bei gegenüber der Mitte abgesenkten Längsseiten des Bahnmagneten, eine konkave Wölbung. Auf diese Weise wird erreicht, daß das Volumen des ferromagnetischen Dipolkörpers relativ groß ist und sich jeweils nur ein geringer magnetischer Luftspalt zwischen dem Dipolkörper und den stabförmigen Magneten ergibt.

Ein Dipolkörper mit einer in seiner Umfangsrichtung ausgebildeten günstigen Inhomogenität und einem relativ tiefen Eingriff in die Täler des Bahnmagneten ergibt sich

ORIGINAL INSPECTED

dann, wenn der Dipolkörper aus mehreren gleichen im Querschnitt vieleckigen Dipolen zusammengesetzt ist, wobei die im Querschnitt abgerundeten Seitenflächen des Dipolkörpers jeweils von einem Dipol gebildet werden. Besteht der Dipolkörper aus vier Dipolen so tauchen beim Abrollen des Körpers über dem Bahnmagneten dabei dessen Längskanten jeweils aufeinander folgend tief in die Täler ein. Wird der Dipolkörper mit achteckiger Querschnittsfläche aus acht Dipolen hergestellt, so ist zwar der Eingriff der Kanten nicht mehr so groß, andererseits ist aber seine Inhomogenität vergrößert.,
Um ein Verkanten des im Querschnitt z.B. viereckigen Dipolkörpers zu verhindern, wird dieser vorzugsweise über in der Ebene des Bahnmagneten abrollende Räder gelagert, wobei zur Erreichung eines der Periode des Bahnmagnetfeldes entsprechenden Eingriffs der Umfang der Räder der doppelten Periode des Feldes also des durch vier aneinander gereihten einzelnen Dauermagnete ausgefüllten Abstandes entspricht. Vorzugsweise wird dabei in der Mitte des Dipolkörpers eine Aufnahme für die Achse eines Radpaares angeordnet, wobei die Räder des Dipolkörpers starr mit diesem verbunden sein können.

Um den Feldgradienten ausschließlich durch die Art der aneinander gereihten stabförmigen Magnete und deren Ausrichtung zu bestimmen, sind diese in einem Rahmen rückschlußfrei angeordnet und gegenüber ein äußeres Magnetfeld abgeschirmt. Zur Kopplung der Felder wird der magnetische Kreis zwischen Dipolkörper und dem Bahnmagneten jeweils über die an dessen Längsseiten gelegenen Magnetpole der einzelnen stabförmigen Magnete, den diesen gegenüberliegenden Polen des Dipolkörpers und die zwischen den Polen liegenden schmalen Luftspalten geschlossen, wobei die Felder von Dipolkörper und Bahnmagnet sich in optimaler Stärke überlagern.

Eine einfache Führung des Dipolkörpers entlang des Bahnmagneten wird dadurch erreicht, daß auf den Seitenwandungen des Rahmens Führungen für die Räder des Dipolkörpers angeordnet sind.

Wenn sich prinzipiell auch die meisten ferromagnetischen Materialien für den Dipolkörper eignen, so haben sich insbesondere solche ferromagnetischen Werkstoffe als vorteilhaft erwiesen, die aus Gewichtsanteilen von 10% Al, 21% Ni, 17% Co, 3% Cu, 0,5% Ti und Rest Eisen bestehen und beispielsweise bei der Firma Thyssen Edelstahlwerke Magnetfabrik Dortmund unter der Bezeichnung Oerstit 190 mit der Listennummer 37912.181 zu beziehen sind.

Das erfindungsgemäße Verfahren und ein zu seiner Durchführung bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Magnetsystems wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in Seitenansicht eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Magnetsystems mit einem in einem Rahmen angeordneten aus stabförmigen Dauermagneten zusammengesetzten Bahnmagneten und einem über diesen in dessen Längsrichtung abrollbar angeordneten Dipolkörper, im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Querschnitt durch den Bahnmagneten und Dipolkörper gemäß der Linie A - A in Fig. 1,

Fig. 3 eine Darstellung eines einzelnen der Dauermagnete aus denen der Bahnmagnet nach Fig. 1 und 2 zusammengesetzt ist mit parallelogrammartigem Querschnitt,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Teil des Bahnmagneten zur Darstellung der gegenseitigen Anordnung der diesen bildenden Dauermagnete.

und Fig 5 und 6 mögliche Ausführungen des Dipolkörpers.

In Fig. 1 erkennt man den aus einzelnen Dauermagneten 2 zusammengesetzten in einem Rahmen 11 angeordneten Bahnmagneten 1. Seine Oberfläche erscheint im Schnitt ansteigend und abfallend, da die einzelnen Dauermagnete 2 den Querschnitt eines Parallelogramms haben, und gegeneinander verkantet und somit unter Bildung von Bergen 7 und Tälern 8 aneinandergesetzt sind. Gleichzeitig erkennt man an einer zweiten zur ersten Schnittlinie parallel verlaufenden Begrenzungslinie, daß jeder der Dauermagnete 2 in Richtung seiner Pole nach oben gewölbt ist. Der nicht schraffiert dargestellte Abschnitt der einzelnen Dauermagnete 2 stellt insofern eine Draufsicht auf den hinteren sich nach oben wölbenden Teil der Oberfläche der Dauermagnete 2 dar. Oberhalb des Bahnmagneten 1 befindet sich ein in dessen magnetischen Kraftfluß eintauchender aus vier gleichen sich gegenseitig abstoßenden Dipolen 4a - d zusammengesetzter Dipolkörper 4. In seiner Umfangsrichtung besitzt der Dipolkörper dabei ein inhomogenes Feld, das sich an den Längskanten, an denen die einzelnen Dipole zusammengefügt sind, verengt. Über eine mittig angelegte Aufnahme 9, eine Achse 10 und mit dem Dipolkörper starr verbundenen Rädern 6a, 6b, die auf seitlichen an der Oberkante des Rahmens 11 angelegten Führungen 16 abrollen, ist der Dipolkörper 4 jeweils von einem zum anderen Ende des Bahnmagneten 1 beweglich. Aus dem in Fig. 2 dargestellten Querschnitt entsprechend Schnitt A - A der Fig. 1 ist ersichtlich, daß der Dipolkörper 4 parallel zu den einzelnen quer zur Längsrichtung des Bahnmagneten 1 verlaufenden Dauermagneten 2 ausgerichtet ist. Desweiteren erkennt man die Lagerung

des Dipolkörpers 4 über die Achse 10, das Radpaar 6a,b und seitliche Führungen 16 auf den Längskanten des Rahmens 11.

Der Rahmen 11 selbst ist über ihn umgreifende Füße 12 gelagert, die aus nichtmagnetischen Plastikmaterial bestehen. Unten an den Füßen 12 angebrachte Nivellierungsschrauben 17 dienen dazu, den Bahnmagneten 1 waagerecht auszurichten, bzw. das gewünschte Maß der Steigerung einzustellen. Sie sind ebenso wie die Achse 10 des Dipolkörpers 4 und dessen seitliche, die sich abstoßenden Dipole zusammenhaltenden Muttern aus unmagentischem Stahl (Nirosta). Da auch der Rahmen 11 und die Füße 12 unmagnetisch sind, wird das Magnetsystem weder durch äußere Störfelder noch durch einen magnetischen Rückschluß beeinflußt.

Wie man aus Fig. 1 und 2 erkennt, ist der Dipolkörper 4 aus vier gleichen im Querschnitt etwa dreieckigen Dipolen 4 a - d zusammengesetzt, wobei jede der vier äußeren Mantelflächen der Dipole eine Wölbung in Längsrichtung des Körpers und quer zu dieser besitzt, so daß er gerundete Flächen besitzt und sich zu seinen Polen hin verjüngt. In der Mitte weist er einen als Aufnahme für die Achse 10 benutzten Hohlraum auf, dessen besondere Bedeutung später noch erläutert wird. Die Wölbung entspricht dabei in ihrer Zuordnung der Wölbung der Dauermagnete 2.

Der Drehpunkt des Dipolkörpers 4 ist in einem derartigen Abstand von dem Bahnmagneten 1 angeordnet und die Breite seiner Mantelfläche ist derart dimensioniert, daß der Dipol beim Abrollen mit seinen Längskanten 19 bei entsprechender Ausgangslage abwechselnd jeweils mittig in ein zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bergen 7 liegendes Tal eingreift ohne dabei mit seinen Längskanten 19 beim Abrollen an die Kante einer der herausragenden Berge 7 anzustoßen. Um den mittigen Eingriff der Längskanten 19 in die Täler 8 zu ermöglichen, müssen die den Dipolkörper 4 lagernden Räder 6a,6b jweils einen Umfang besitzen, der der doppelten Periode des von dem Bahnmagneten 1 erzeugten

festen Magnetfeldes entspricht. Die Länge einer doppelten Periode ist dabei gleich der Strecke die von vier aufeinanderfolgenden Dauermagneten 2 eingenommen wird.

Wie man an dem in Fig. 3 dargestellten Dauermagneten 3 erkennt, besitzt dieser eine parallelogrammartige Querschnittsfläche 18, deren Winkel 90 und 120° betragen, und einzelne schräg zu seiner Oberfläche verlaufende Stoßfläche 18', an denen die einzelnen Dauermagneten 2 zum Bahnmagneten 1 zusammengefügt werden. Im Bahnmagneten 1 ist somit die Oberfläche der Dauermagnete 2 gegenüber dessen Längsrichtung jeweils um 30° geneigt. An der Wölbung der die Stoßflächen 18' begrenzenden Ober- und Unterkanten erkennt man ferner, daß die Dauermagnete 2 in der in Fig. 3 dargestellten Lage an der Oberfläche eine konkave und an der Unterfläche eine konvexe Wölbung aufweisen, so daß die Mitte des Bahnmagneten 1 gegenüber den Längsseiten des Bahnmagneten abgesenkt ist.

In dem dargestellten Ausführungsbeispiel beträgt die Länge eines jeden der Dauermagnete 2 wie auch die des Dipolkörpers 4 jeweils über die Enden gemessen 3 cm und die durch vier Dauermagnete gebildete doppelte Periode des Mangnetfeldes 5 cm. Die Breite der äußeren Mantelfläche der einzelnen Dipole 4a - 4d vergrößert sich von den Enden des Dipolkörpers zu dessen Mitte stetig von 1 cm auf 2,3 cm.

Soll der Dipolkörper sich selbsttätig aufgrund der zwischen ihm und dem Bahnmagneten wirkenden magnetomotorischen Kräfte verschieben, so ist er an einem Ende des Bahnmagneten, gegebenenfalls entgegengesetzt unter Umkehrung der Polaritätsrichtung aufzusetzen, wobei die magnetomotorischen Kräfte eine Drehung des Dipolkörpers in der vorgewählten Laufrichtung des Bahnmagneten bewirken. Zu einer Aktivierung der Magnetisierung des Dipolkörpers 4 wird dieser zunächst entlang des Bahnmagneten 1 vor und in seine Ausgangslage

an den Anfang des Bahnmagneten 1 zurückgerollt.

Läßt man den Dipolkörper 4 nun los, dann wird er durch ein auf ihn wirkendes Drehmoment in Bewegung gesetzt und rollt nahezu gleichförmig über den Bahnmagneten 1 ab.

Der aus 38 Dauermagneten 2 bestehende Bahnmagnet 1 besitzt dabei etwa eine Länge von 46,5 cm und erlaubt auch noch bei einer Steigung von o,7 cm zwischen seinem Anfang und Ende ein Abrollen des Dipolkörpers 4.

Wie der Fig. 4 zu entnehmen, resultiert der auf den Dipolkörper 4 des Bahnmagneten 1 wirkende magnetische Kraftfluß aus den sich überlagernden Feldern der einzelnen nebeneinander mit umgekehrter Polarität wechselnd angeordneten jeweils eine gleiche magnetische Stärke besitzenden Dauermagnete 2. Der Kraftfluß des Bahnmagneten 1 ist dabei auf die Außenseiten 3 a - 3b konzentiert, wobei die Richtung der magnetischen Felder an den Außenseiten 3 a bzw. 3 b jeweils entgegengesetzt ist. An den eingezeichneten magnetischen Feldlinien ist ferner zu erkennen, daß deren Verlauf sich jeweils im Abstand zweier Dauermagnete 2 wiederholt, wobei sie von zwei äußeren Nordpolen auf den Pol des zwischen ihnen liegenden Magneten zulaufen, welcher einen Südpol darstellt. Insofern nimmt die Kraftflußdichte des Bahnmagneten in Längsrichtung periodisch zu und ab.

Eine Verstärkung und Schwächung des auf den Dipolkörper wirkenden Kraftflusses ergibt sich desweiteren durch den angewinkelten Ansatz der Dauermagnete 2, welcher zur Bildung von Bergen 7 und Tälern 8 führt, sowie durch die Wölbung der Dauermagnete 2 quer zur Längsrichtung des Bahnmagneten 1.

Der im magnetischen Kraftfluß des Bahnmagneten 1 abrollende Dipolkörper 4 wird wie eingangs erwähnt aufgrund reversibler Magnetisierungsprozesse, wie Drehung der spontanen Magnetisierung, ummagnetisiert. Die Änderung der magnetischen Energie des Dipolkörpers äußerst sich dabei dann durch auf ihn wirkende Drehmomente und somit in einer periodischen Zunahme seiner kinetischen Energie.

Das erfindungsgemäße Magnetsystem ermöglicht neben der Erzeugung eines ausschließlich durch Dauermagnete hervorgerufenen Bewegungsvorgangs die Untersuchung verschiedener im Dipolkörper stattfindender physikalischer Prozesse wie Spin- und Wirbelstromrelaxationen, Änderung der Magnetisierung der Weißschen Bereiche, sich auf der Oberfläche des Dipolkörpers einstellender elementarer Wirbelströme, Magnetostriktionen und magnetokalorischer Effekte.

Bei der Wechselwirkung der magnetischen Flüsse von Bahnmagnet und Dipolkörper 4 ist wesentlich, daß über den Dipolkörper 4, dessen beide Pole und den Polen des Bahnmagneten 1 sich ein magnetischer Flußpfad ausbildet, in dem sich das feste Feld des Dauermagneten und das mit dem Dipolkörper wandernde sich periodisch verändernde Feld des Dipolkörpers selbst überlagern. Da die Wölbung des Dipolkörpers 4 der der Dauermagnete 2 entspricht, sind die sich zwischen den Polen des Dipolkörpers und der Dauermagnete 2 ergebenden magnetischen Luftspalte relativ klein, so daß der magnetische Fluß des Magnetsystems nur unwesentlich geschwächt wird.

Der Dipolkörper 4 und die Dauermagnete 2 sind jeweils aus gleichem ferromagnetischen Werkstoff mit hoher Koerzitivkraft gefertigt, wobei eine von den Thyssen Edelstahlwerken Magnetfabrik Dortmund unter der Bezeichnung Oerstit 19o Listen-Nr. 37912.181 Magnete O.e. beziehbare ferromagnetische Legierung verwendet wird.

Die in Fig. 5 dargestellten Dipolkörper 20 - 22 weisen quadratische bzw. gleichseitig dreieckige Querschnittsflächen auf. Sie sind jeweils aus drei bzw. vier über ihre Länge und Breite leicht gewölbten in gleicher Polaritätsrichtung angeordneten Dauermagneten zusammengesetzt. Die ursprünglich im Querschnitt rechteckigen Dauermagnete sind dabei an ihren Seitenflächen schräg angeschnitten. Bei dem mittleren Dipolkörper 21 sind die Dauermagnete durch einen symmetrischen Längsschnitt zusätzlich unterteilt, so daß dieser Dipolkörper trotz beibehaltenem quadratischen Querschnitt aus acht Dauermagneten aufgebaut ist. Es hat sich gezeigt, daß ein derartiger Dipolkörper aufgrund seines abgeänderten inhomogenen Magnetfeldes dem lediglich aus vier Dauermagneten bestehenden, sonst aber identischen Dipolkörper 2o überlegen ist.

Der aus drei Dauermagneten gebildete Dipolkörper 22 ermöglicht aufgrund seiner steil abfallenden Außenflächen eine intensivere Überlagerung mit den Feldern des Magneten als die Dipolkörper 20,21 mit quadratischer Querschnittsfläche.

Dies da der Öffnungswinkel der Täler des entsprechend angepaßten Bahnmagneten geringer ist und somit zwischen diesen Tälern sich ein stärkeres Magnetfeld ausbildet, wobei der

Dipolkörper 22 mit seinen zueinander stark geneigten Außenflächen auch tiefer in die Täler eindringt.

Während auf dieser Weise das den Dipolkörper in Bewegungsrichtung vorwärts treibende Drehmoment verstärkt wird, werden die sich vornehmlich bei nicht extakter Führung des Dipolkörpers entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung einstellenden Drehmomente unterdrückt. Dies da die über die Berge des Bahnmagneten wirkenden entgegengesetzt gerichteten Magnetfelder geschwächt werden, die vornehmlich für das Auftreten der entgegengesetzt zur Bewegungsrichtung sich einstellenden Drehmomente verantwortlich sind.

Da die Dauermagnete jeweils aus relativ dünnwandigen gewölbten Einzelmagneten hergestellt sind, ergibt sich in der Mitte jeder der in Fig. 5 dargestellten Dipolkörper ein in deren Längsrichtung sich erstreckender Hohlraum 23 - 25.

Die Anlage eines solchen Hohlraums begünstigt den Ablauf der Bewegung des Dipolkörpers über den Bahnmagneten insofern, als das Gewicht des Dipolkörpers und somit dessen Trägheitsmoment sich verringert. Der Wegfall von an sich ummagnetisierbarem ferromagnetischen Material über den Hohlraum des Dipolkörpers beeinträchtigt dabei dessen Bewegung insofern nicht, als wie sich zeigt,die Felder des Bahnmagneten jeweils nur einen Teil des Hohlkörpers durchfluten können.

Der geringe Anteil von ferromagnetischem Material wirkt sich vielmehr insofern günstig auf die Ummagnetisierung und somit auf die Bewegung des Dipolkörpers aus, als der Dipolkörper mit Hohlraum eine größere Selektivität aufweist, d.h. die Nachwirkung und der Bestand magnetisierter

Bereiche verringert wird und somit eine Magnetisierungsänderung schneller erfolgen kann.

In Fig. 6 ist u.a. ein Längsschnitt durch den Dipolkörper 20 der Fig. 5 dargestellt. Man erkennt dabei deutlich den zwischen den unteren und oberer Dauermagneten sich erstreckenden Hohlraum 23. Die vom Hohlraum 23 und dem ferromagnetischen Material des Hohlkörpers 20 ausgefüllten Querschnittsanteilen stehen dabei im Verhältnis von annähernd 1:2.

Ebenfalls ist in Fig. 6 ein seitlich angeschliffener Dauermagnet 26 dargestellt, aus mehreren von denen, z.B. acht, ein Dipolkörper gebildet wird. Man erkennt dabei, daß die Form des Dauermagneten 26 nicht prismatisch sondern oben abgestumpft ist, wobei der Dauermagnet dort eine einen Teil der Hohlraumwandung bildende Innenfläche 27 besitzt.

Zur Erläuterung der Bedeutung der Tiefe des Eingriffs des Dipolkörpers in die Täler des Bahnmagneten und der Ausbildung eines Hohlraums im Dipolkörper, ist in Fig. 6 noch die Hälfte eines kreisförmigen Dipolkörpers 28 dargestellt. Obwohl ein derartiger Dipolkörper keine Längskante besitzt, mit denen er in die Täler des Bahnmagneten eindringen kann, ist auch bei ihm ein, wenn auch schwächerer Bewegungsvorgang über den Bahnmagneten festzustellen. Diese Bewegung kann dabei durch Anlage eines sich in Längsrichtung des Dipolkörpers 28 erstreckenden Hohlraums 29 verstärkt werden.

Für das System des Bahnmagneten 1 insbesondere nach Anspruch 17 wird Elementenschutz beansprucht.

Leerseite

2810861

-25-

Nummer: 28 10 861
Int. Cl.²: H 02 K 41/02
Anmeldetag: 13. März 1978
Offenlegungstag: 27. September 1979

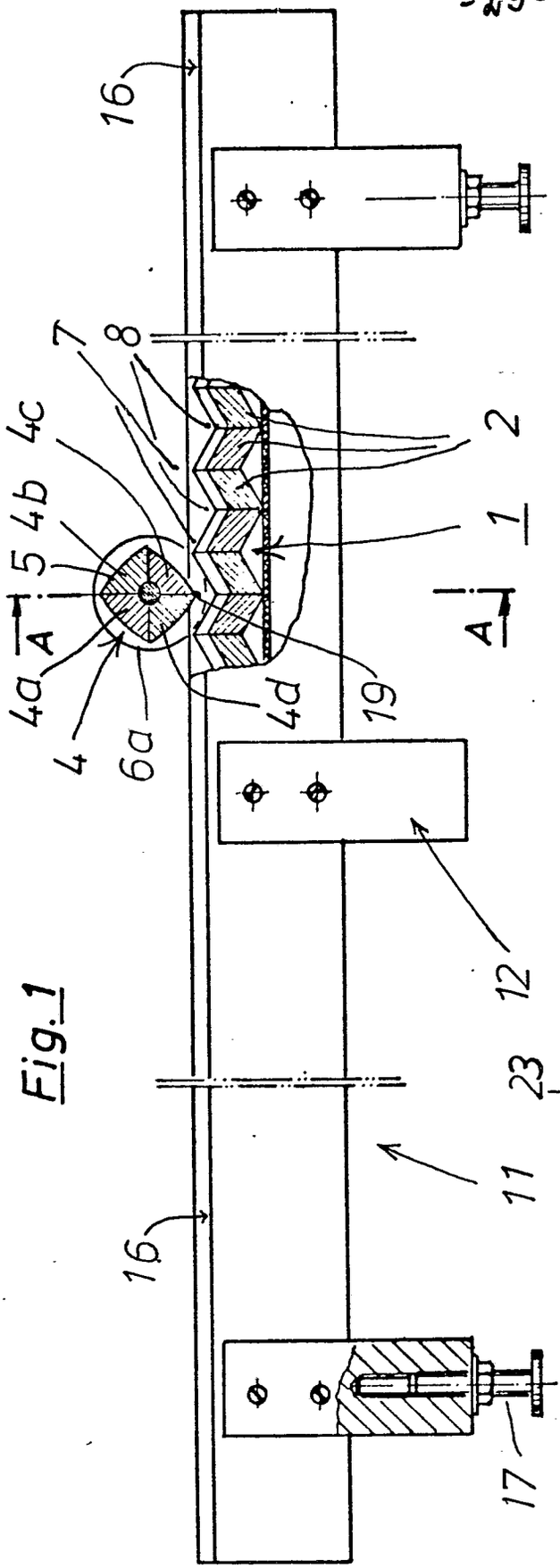


Fig. 1

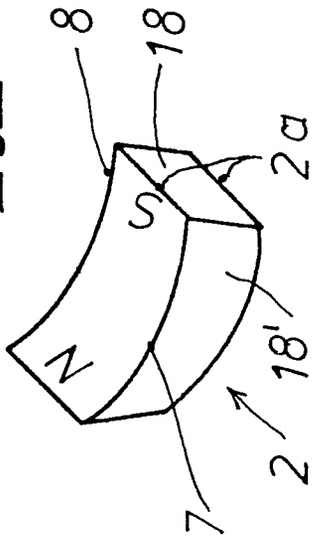


Fig. 3

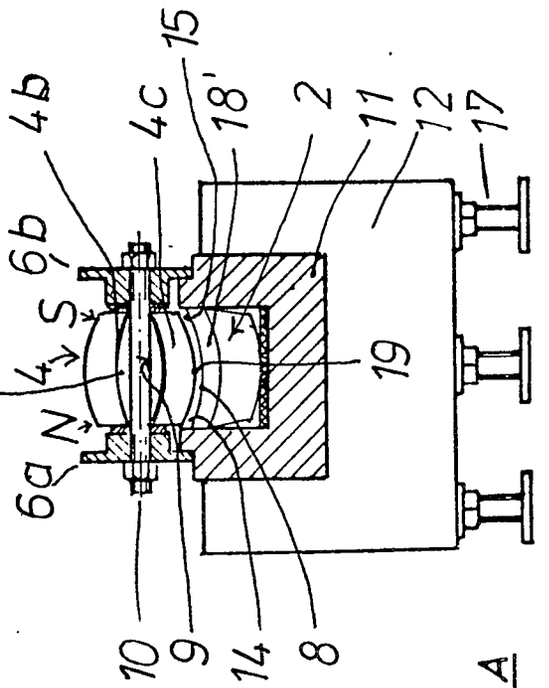
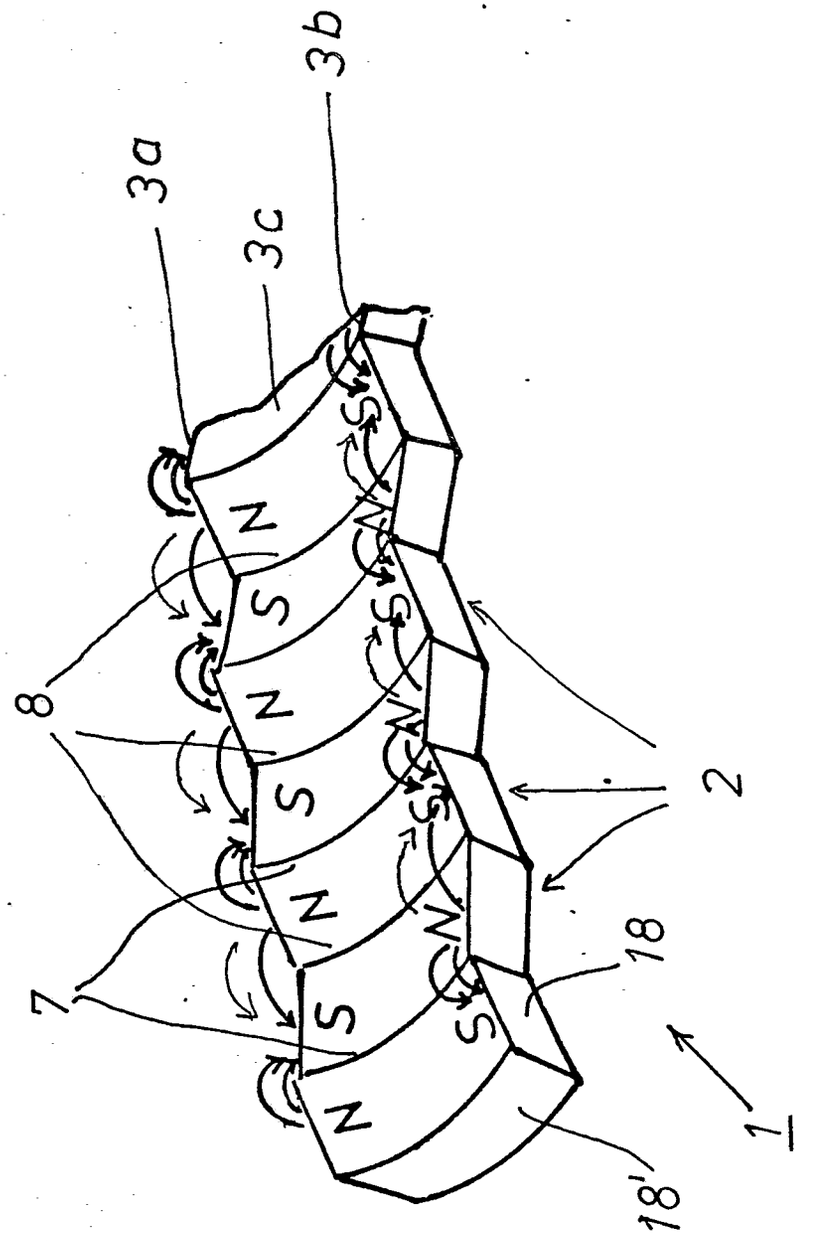
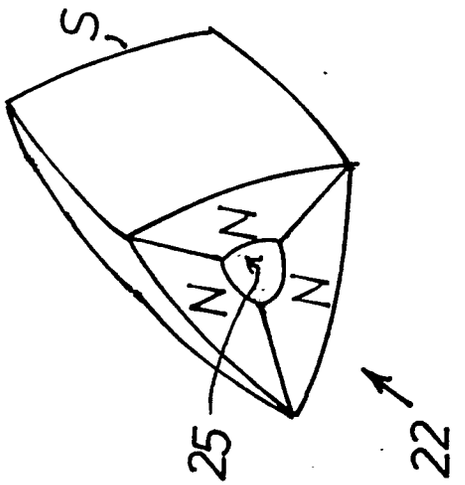


Fig. 2

Schnitt A-A

FIG. 4





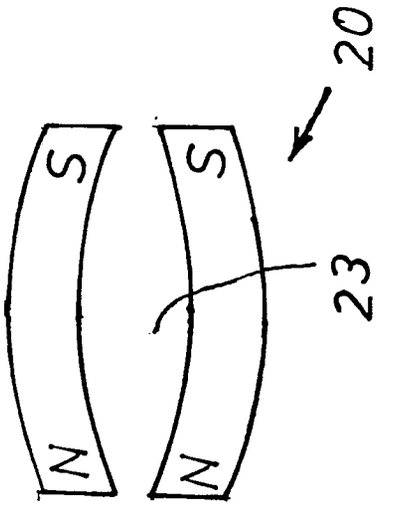
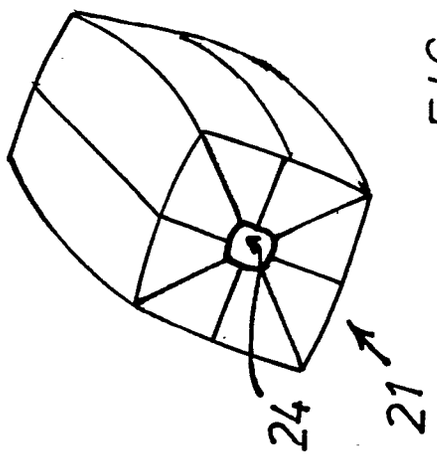


FIG. 5



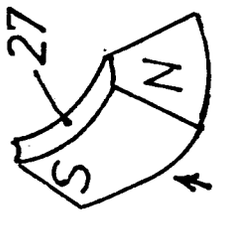
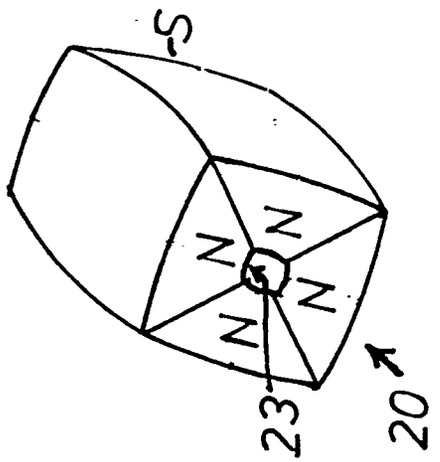
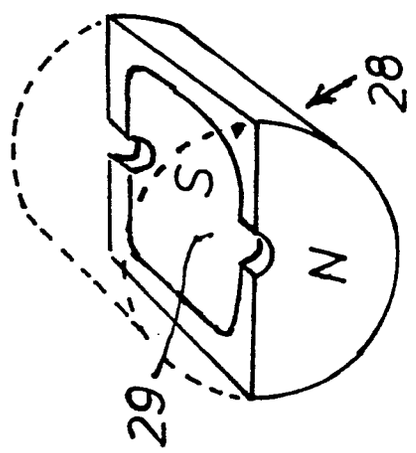


FIG. 6





(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 28 12 473 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 12 473

(21) Aktenzeichen: P 28 12 473.4

(22) Anmeldetag: 22. 3. 78

(43) Offenlegungstag: 27. 9. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Permanent magnetische, elektrisch kombinierte, elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine, auch Motor genannt

(71) Anmelder: Nagel, Wilhelm Friedrich, 2800 Bremen

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 28 12 473 A 1

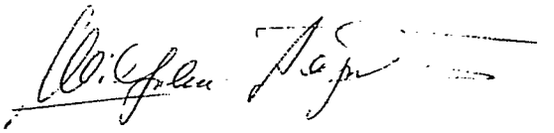
9. 79 909 839/383

Patentansprüche:

Gruppe ALNICO,mit der Bezeichnung ALNICO-Na 500 nur
80 Verwendung findet,er ist garantiert lunkerfrei die Oberflächen veredelt und jeder Stückzahl angepasst in der Leistung gleich.Die Symetrie ist garantiert.

Weitere Ansprüche behalte ich mir vor und werde sie nachreichen.

Der Erfinder



Hauptanspruch.

Permanent magnetische,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor,besonders dadurch gekenntzeichnet,daß Dauermagnete in Verbindung mit einer Gleichstromimpulsgebung zur Energieerzeugung eingesetzt werden können indem Dauermagnet-Elemente so konstruiert sind,daß sich Holzylinder bilden,wobei der eigentliche Holzylinder aus Stahl,an der Peripherie Dauermagnet-schenkel aufnimmt,die ihre magnetische Vorzugsrichtung nach außen,radial ausgerichtet haben,wobei wiederrum die freien Polenden mit Stahlplatten vorzugweise weiches Eisen abgedeckt sind und ihre Abmessungen in tangentialer Richtung den Drehsinn bestimmen,dieses wiederrum so angeortnet das die Unsymetrie stabil gehalten wird und die zu oder gegeneinander arbeitenden Magnetfelder auch bei Wechselwirkungen keine Energie in Wärme umsetzen können,wobei dazu beachtet wird,daß die Dauermagnet-Elemente in zwei Gruppen eingeteilt werden,einmal eine feststehende als Startor-Gruppe angesprochen zum anderen die bewegliche,als Rotor-Gruppe bezeichnet ist,wobei die Abmessungen ein Übersetzungsverhältnis vorweisen müssen,wobei vorgeschlagen wird,daß das Verhältnis 2 zu 1, gewählt wird,damit die Zusammenwirkung der in der Maschine bestehenden Hebel symetrisch,die wirkenden magnetischen Kräfte auf die erfindungsgemäße Konstruktion der Planetenverzahnung übertragen können,damit die positive Arbeit bei der Funktion und im Betrieb voll ausgenutzt,dagegen die negative Arbeit auf ihren tiefsten

Stand gebracht werden kann,dieses mit zur Hilfenahme der vorgeschlagenen Gleichstromimpulsgeber.

Anspruch 1.

Permanent magnetische,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor nach dem Hauptanspruch,besonders dadurch gekennzeichnet,daß der Startor, bestehend aus einem Holzylinder aus Stahl,vorzugsweise ST 42,über seinem Umfang,an der Peripherie Dauermagnetschenkel aufnimmt,wobei die magnetische Ausrichtung der Molekularachsen,radial nach außen hin ausgerichtet sind. Die freien Polenden sind mit Stahlplatten,hier vorzugsweise ST 42 abgedeckt,ihre Abmessung tangential ,bestimmen den Abstand von Pol zu Pol,den Polsprung,nach der Materie der Magnetostriktion aber auch die Unsymetrie der Magnetfelder.

Anspruch 2.

Permanent magnetisch,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor,nach dem Hauptanspruch und Anspruch 1,besonders dadurch gekennzeichnet, daß Rotortrabanten,bestehend aus einer Stahlachse,an den freien Längsflächen Dauermagnetschenkel aufnehmen.Die Vorzugsrichtung und Magnetisierungsausrichtung ist radial nach außen hin ausgerichtet.
Die freien Polflächen sind wie beim Startor-Element mit Stahlplatten abgedeckt,vorzugsweise weiches Eisen um eine Ladungsverschiebung zu ermöglichen.Die Abmessung in tangentialer Richtung ist so festgelegt,daß der

Patentansprüche:

Abstand von Pol zu Pol frei bestimmt werden kann.Die Symetrie muß stabil gehalten werden.

Anspruch 3.

Permanent magnetische,elektrisch kombinierte,eletronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor nach dem Hauptanspruch und Anspruch 1 und 2,besonders dadurch gekenntzeichnet, daß Rotortrabanten nach den Zeichnungsunterlagen an den verlängerten Achsen Zahnräder aufnehmen,die durch eine Verkeilung fest mit dem Trabanten verbunden sind. Diese Zahnräder halten die Trabanten dem Startor gegenüber in Kontrolle.
Die Zahnräder werden durch die magnetische Kraft dauernd in Spannung gehalten.

Anspruch 4.

Permanent magnetische,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor nach dem Hauptanspruch,Anspruch 1,2 und 3 besonders dadurch gekenntzeichnet, daß das zwischen dem Startor und Rotor bestehende Drehmoment über eine Verzahnungsgruppe auf eine Hauptachse übertragen wird.

Anspruch 5.

Permanent magnetische,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,ein Motor nach dem Hauptanspruch,Anspruch 1,2,3 und 4,besonders dadurch gekenntzeichnet,daß verwendeter Dauermagnetwerkstoff aus der

5 5 Blatt Zeichnungen ausgetauscht. 23.8.78

Beschreibung der Erfindung - 2812473

permanent magnetische,elektrisch kombinierte,elektronisch gesteuerte Antriebsmaschine,genannt Motor.

Die Erfindung wird durch einen Motor dargestellt,besonders dadurch gekenntzeichnet,daß,wie durch Zeichnungsunterlagen vorgeschlagen,permanent magnetische Elementengruppen konstruiert wurden,wobei eine Gruppe eine feststehende, die andere Gruppe die rotierende Gruppe bildet,so das die rotierende Gruppe in der Art eines Planetensystems die feststehende Gruppe umlaufen muß,wobei die permanent magnetische Kraft zu und gegeneinander arbeitet und über eine Verzahnung eine Arbeit ausführt und eine Leistung abgibt.

Derartige Maschinen sind nicht bekannt.
Die internationale Industrie,in der Suche nach der Energie von Morgen,entwickelte in den letzten Jahren kombinierte Motore,wobei man den Läufer (Anker) mit Dauermagneten bestückte.Hier jedoch ist es als erwiesen anzusehen,daß hierzu die permanent magnetische Kraft nicht ausreichte und relativ gering war.
Hinzu kam,daß diese Systeme im Schlupf Wirbelströme erzeugten,die wiederum die magnetischen Eigenschaften zerstörten.

Mit den Zeichnungsunterlagen und mit dieser Beschreibung, versuche ich mit den primitivsten Ausdrücken,meine Erfindung so zu erklären um auch allen zukünftigen Einwendungen beweiskräftig entgentreten zu können.

Blatt 1,zeigt 4 permanent magnetische Magnete,Fig. C, D,E und F,die an den Waagebalken Fig. A aufgehängt sind. Fig. G,zeigt den Balken,Fig. B,die Gelenke der Aufhängung, der Magnete.

Jedes Magnet hat eine Anziehungskraft von 10 mkp.Der magnetische Wert liegt bei 3000 Gauss.

Der Abstand von Haftfläche zu Haftfläche,ich betone,ist 100 prozentig gleich.

Die Haftkraft die nun zusammen auf den Waagebalken wirkt, beträgt zusammen 40 mkp.

Bringe ich nun die Magnetspule Fig.H,zwischen den Magneten Fig. C und Fig. D und gebe hier einen Gleichstromstromstoß,so wird das Magnetfeld zwischen den Magneten Fig. C und D abgelenkt,die Magnete Fig.E und F ziehen sich an.

Die Haftkraft wird hier stärker,je kleiner der Luftspalt zwischen den Haftflächen wird.

Die Abstoßungskraft zwischen den Magneten Fig. c und D, wird kleiner je größer der Luftspalt wird.

An dieser Beweisführung ist zu ersehen,daß wir hier einen Wirkungsgrad von 50 % besitzen.

Mit Blatt 2,versuche ich nun den Beweis zu erbringen,daß ich nicht die Absicht habe ein Perpetuum mobile anzubieten, sondern daß permanent magnetische Kraft auch als Energiequelle eingesetzt werden kann.

Fig. 1,zeigt nun eine Grundplatte,auf der einzelne Haftelemente Fig. 2 aufmontiert sind.

Fig. 4,Dauermagnetwerkstoff,der abgeschirmt ist durch eine diamagnetische Ummantelung Fig.3.

Die Haftkraft tritt dem zur Folge nur an der Haftfläche

in Erscheinung.

Die dargestellten Haftelemente sind handelsüblich,wobei zu beachten ist,daß wie mit Fig. 2 angedeutet,der im Topf liegende Pol umgeleitet wird und auch an der Haftfläche in Erscheinung tritt.

Bringe ich nun die Stahlscheibe Fig. 5,an den Nordpol, der positiv magnetisch geladen ist,so wird die Stahlscheibe positiv induziert und wird von dem negativ geladenen Südpol angezogen.

Die Stahlscheibe rollt bis zur Mitte des Elementes Fig.2. Hier bleibt die Scheibe stehen.Der Gradient der Südpol, induziert die Stahlscheibe negativ.Die umgeleiteten Nordpole stellen nun den magnetischen Fluß her.Das Magnetfeld ist geschlossen.

Die Stahlscheibe Fig.6,ist in Nullstellung gebracht.

Der Gleichstromimpulsgeber Fig. 8,unterbindet das haltende Magnetfeld und stört es.Der Gradient ist verlagert zum Folgemagneten,also wird die Stahlscheibe zum Folgemagneten gezogen.

Mit Fig.7,mache ich deutlich.Die Stahlscheibe steht zwischen den umgeleiteten Polen,man könnte sagen,in einer neutralen Stellung.Wird nun,der vorgeschlagene Gleichstromimpulsgeber eingeschaltet,so muß auch hier die Stahlscheibe Fig. 7 zum Folgemagneten weiterrollen.

Eine Beweisführung die nicht trügt.Die Scheiben werden drehend unter Abgabe einer Leistung fortbewegt.

Dieses System verwandte ich zur Konstruktion der Erfindung. Der Hauptteil der Erfindung wird mit Blatt 3 dargestellt. Ein Hohlzylinder aus Stahl,Fig. S,hat an seiner Peripherie

mehrere Abflachungen auf denen Dauermagnete aufgesetzt sind Fig.14.Die Vorzugsrichtung ist radial nach außen hin ausgerichtet.

Die freien Polflächen der einzelnen Magnete sind mit Polplatten aus Stahl Fig. 15 abgedeckt.

Von Pol zu Pol besteht ein Polsprung Fig. Ps.

Dieser Hohlzylinder Fig. S,ist achsial verschiebbar auf einer Längsachse Fig. 11 gelagert.Eine tangentiale Verdrehung verhindert der Keil Fig. K.

Die magnetische Haftkraft tritt nur an der Haftfläche, an der Peripferie in Erscheinung und hat nur dort seine Wirkung.

Die Längsachse Fig. 11,ist fest in der Lagerbockkonstruktion Fig. 13 und Fig. 16 gelagert und dort verankert.

Blatt 4,zeigt das diese Lagerbockkonstruktion mit der Grundplatte Fig. 1 verbunden ist.Die Befestigungsart kann frei gewählt werden.

Blatt 4,zeigt mit Fig. 2,die Lagerbockkonstruktion der rotierenden Gruppe.

Das Hauptlager Fig. 4,ist mit Rollen,Walzen oder Kugellager den Zeichnungsvorschlägen ausgerüstet Fig.5.

Zwischen den Lagern ist eine Distanzhülse angebracht Fig.6.

An der Stirnseite der Lagerbockkonstruktion befindet sich ein Zahnrad oder Zahnkranz Fig.7.Die Befestigung der Verzahnung kann wahlweise erfolgen.

Diese Lagerbockkonstruktion nimmt die Abtriebsachse Fig.3 auf.Die Hauptachse Fig. 7,besitzt einen Flansch Fig.25, der zur Befestigung der Rotorplatte oder Rotorboden Fig.8, dient.

Die Rotorplatte oder der Rotorboden Fig. 8,besitzt mehrere Doppelkugellager Fig.9.Diese nehmen die Achsen der Rotortrabanten auf.Im Zentralpunkt des Rotorbodens ist ein Stirnlager Fig. 10 angebracht.Dieses nimmt die Ständerachsen lagernd auf,um eine radiale Versetzung zu verhüten,die entweder von der Startor oder auch von der Rotorgruppe verursacht werden kann.

Die Rotortrabanten mit Blatt 5,Fig.26 besonders dargestellt, sind im Rotorboden Kugel gelagert.(Fig. 9)

Der Zentrierring Fig.19,ist ebenfalls mit Kugellager ausgerüstet Fig. 18 und verbindet die Rotorgruppe zu einem Ganzen.

Mit Blatt 5 zeige ich einen Ausschnitt,einmal ein Startorelement zum anderen einen Rotortrabanten. Fig. 26.

Fig. 26,zeigt den einzigen Rückschlußkörper des Trabanten. Auf seinen freien Flächen sind Dauermagnete Fig. 20 montiert.Die freien Haftflächen sind mit Polplatten ausgerüstet.Die gezeigten Verschraubungen verbinden Rückschlußkörper,Dauermagneten und Polplatten zu einem festen Element.

Die Polplatten besitzen Überkragungen und ändern das Magnetfeld.

Wie mit Blatt 5 gezeigt,steht der Rotortrabant in Spannung.Das Startorelement,gehört zur feststehenden Gruppe des Motors.Es wird durch den Keil Fig. 12 stets in Nullstellung gehalten.

Die Polplatten des Startorelementes zeigen die Polarität Nord und Süd.

Die Polplatte des Rotortrabanten zeigt gegen das Startorelement die Polarität Nord.

Wie bekannt stoßen sich gleichnamige Pole ab,ungleichnamige ziehen sich an.

Wie mit Blatt 5 deutlich gemacht,stößt der Südpol des Startorelementes den Südpol des Rotortrabanten ab. Dagegen zieht der Nordpol des Startorelementes den Südpol des Rotortrabanten an.Eine Abrollung in Linksdrehung wird durchgeführt.

Erfindungsgemäß wird zusätzlich ein Gleichstromimpulsgeber Fig.7 verwandt.Wie mit Blatt 5 deutlich gemacht unterstützt er hier die positive Arbeit der zu oder gegeneinander arbeitenden Elemente,sorgt aber in erster Linie für eine Oberwellenglättung.

Wie in der Beschreibung vorgeschlagen,verwende ich bei diesem Motor einen Startor und 8 umlaufende Trabanten. Der Startor achsial verschiebbar.Bei einem vollständigen Einfahren des Startors ist die Maschine voll in Funktion und Arbeit.

Wie auch die Zeichnungen darstellen,besitzen die Trabanten eine verlängerte Achse.Diese Verlängerung besitzt wieder eine Verkeilung Fig.24.

Das mit Fig.23,dargestellte Zahnrad,wird mit der Achse des Trabanten fest verbunden.

Das Zahnrad Fig. 23,muß sich abrollen über das feststehende Fig. 7,Blatt 4,gezeigte Zahnrad,das fest mit der Lagerbockkonstruktion Fig. 2 verbunden ist.

Blatt 3,zeigt nun 8 permanent magnetische Trabanten.Also arbeiten stets 4 Trabanten Paare über den Hebel.Der Mittelpunkt des Hebels,ist der Mittelpunkt der Hauptachse Fig. 11,radial gesehen.

Werden nun die Trabanten der Rotorgruppe,durch die permanente magnetische Anziehung-oder Abstoßungskraft zur Drehung bzw. Abrollung gezwungen,so werden aber die Verzahnungen für eine Drehung der Rotorgruppe sorgen.
Es ist folgendes erreicht worden.Der Trabant dreht sich durch die permanent magnetische Krafteinwirkung um seine eigene Achse.Da sich aber das Zahnrad Fig. 23 über das feststehende Zahnrad Fig. 7,abrollen muß,wird die Kraftübertragung über die Abtriebsachse Fig.3 durchgeführt.
Hier an der Abtriebsachse gibt der Motor seine Leistung ab.

Zusätzlich zu der Beschreibung muß gesagt werden,daß es erfindungsgemäß von großem Vorteil ist für Fig. 8 und Fig. 17 eine Topfform zu konstruieren um eine Stabilisierung der Rotorgruppe zu erhalten,aber auch um Schmutzeinwirkungen zu unterhinden.

Desgleichen wird gesagt,daß es volständig unerheblich ist ob bei den Lagerungen,Rollen,Kugel oder Walzenlager verwandt werden.

Die elektronische Steuerung wird an der äußeren Fläche des Topfbodens angebracht.Sie wird gespeßt durch eine Gleichstromquelle.

Der Erfinder

Wilhelm Friedrich Nagel,Ingenieur

Leerseite

Blatt 1 2812473

Fig. 1

Nummer: 28 12 473
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 22. März 1978
Offenlegungstag: 27. September 1979

NACHGEREICHT

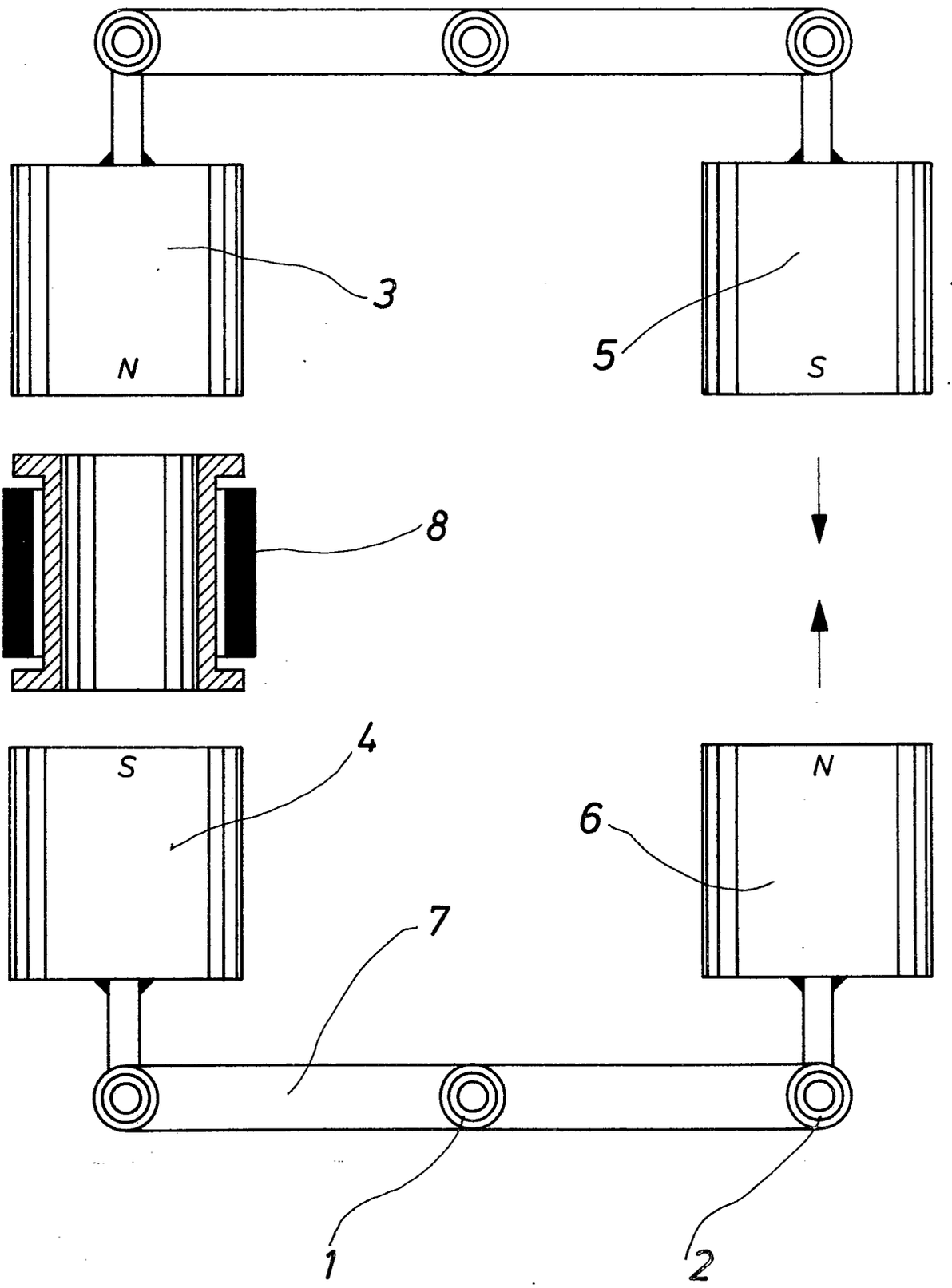


Fig. 2

NACHGE... ...HT

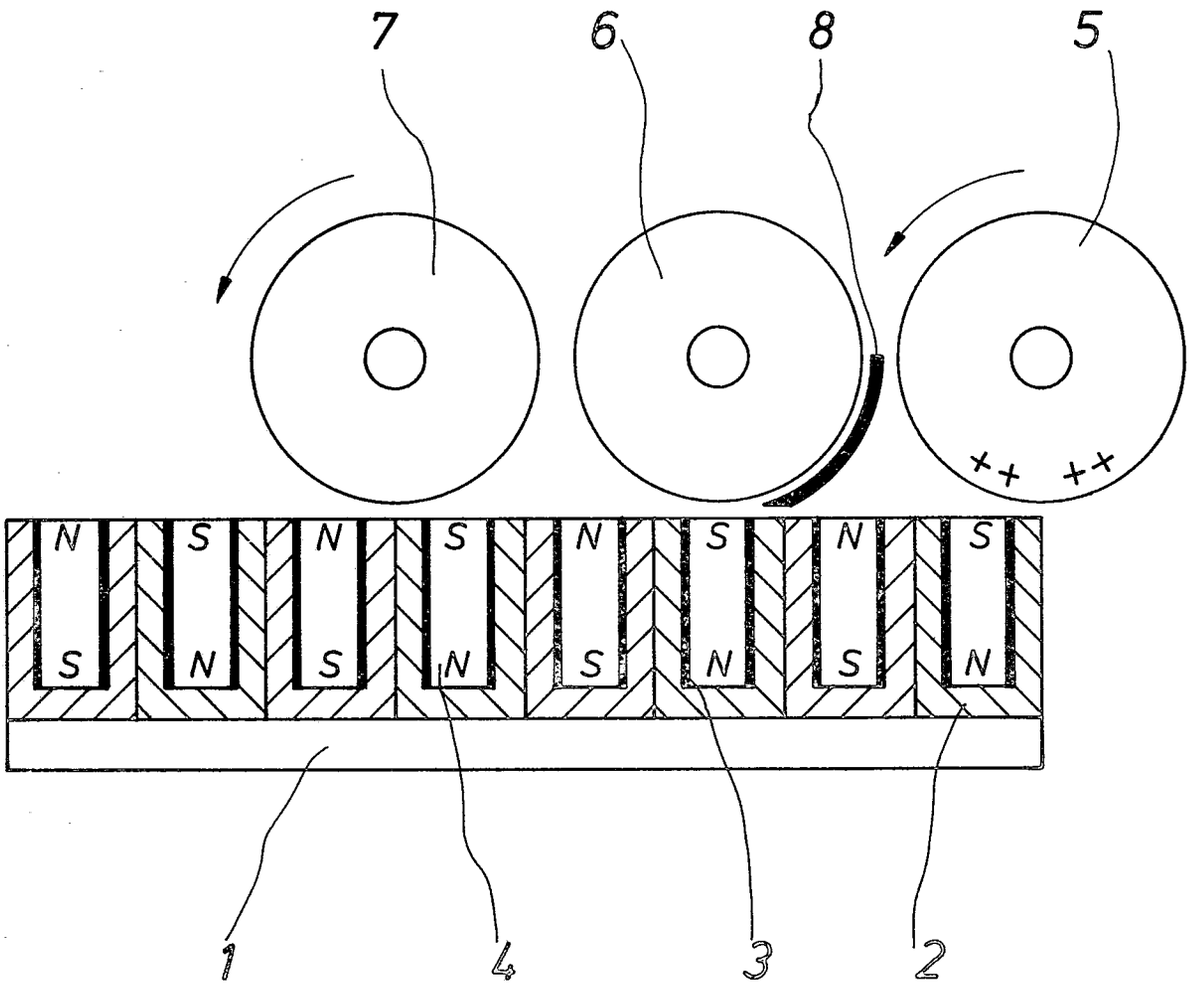


Fig. 3

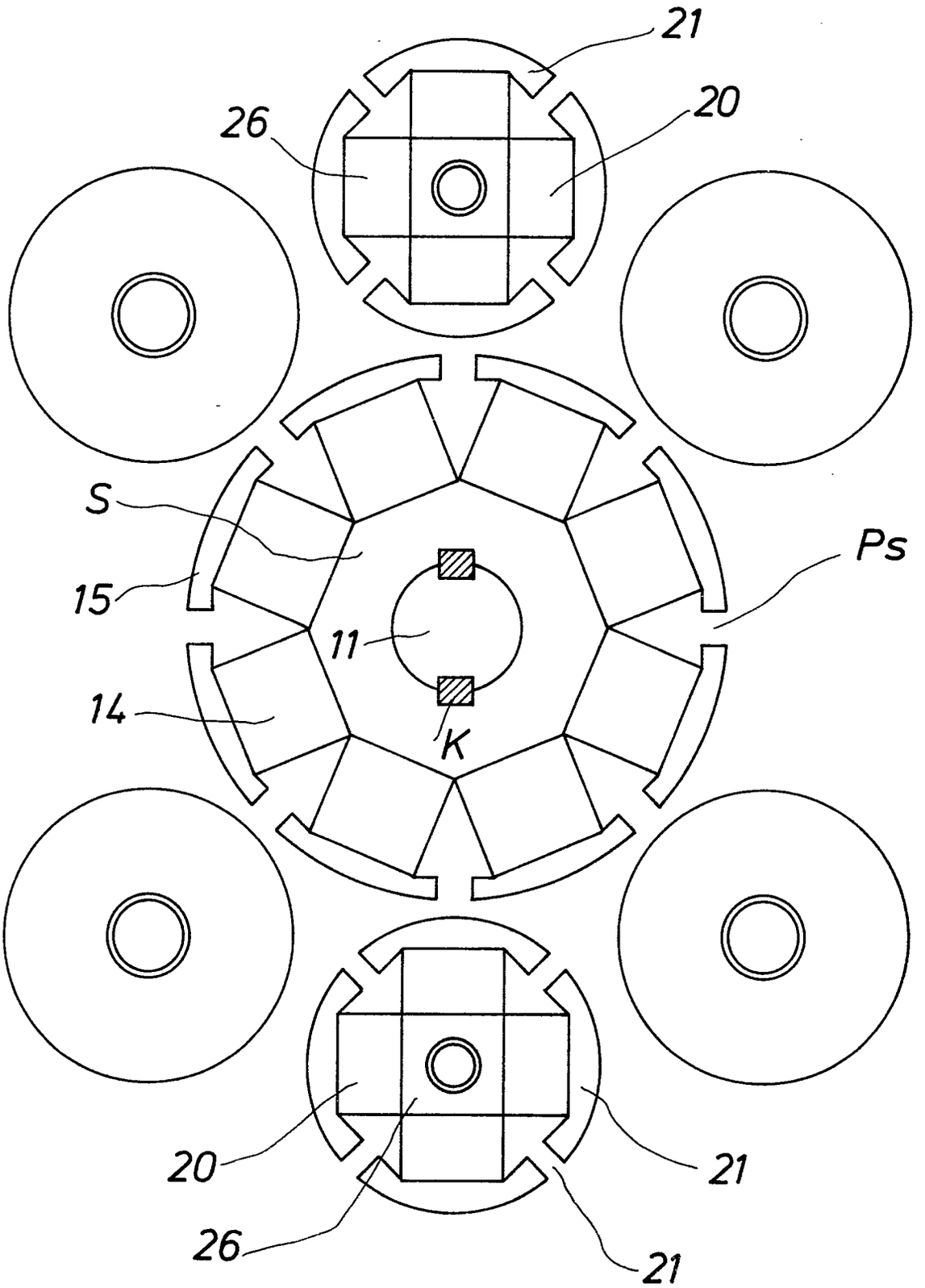
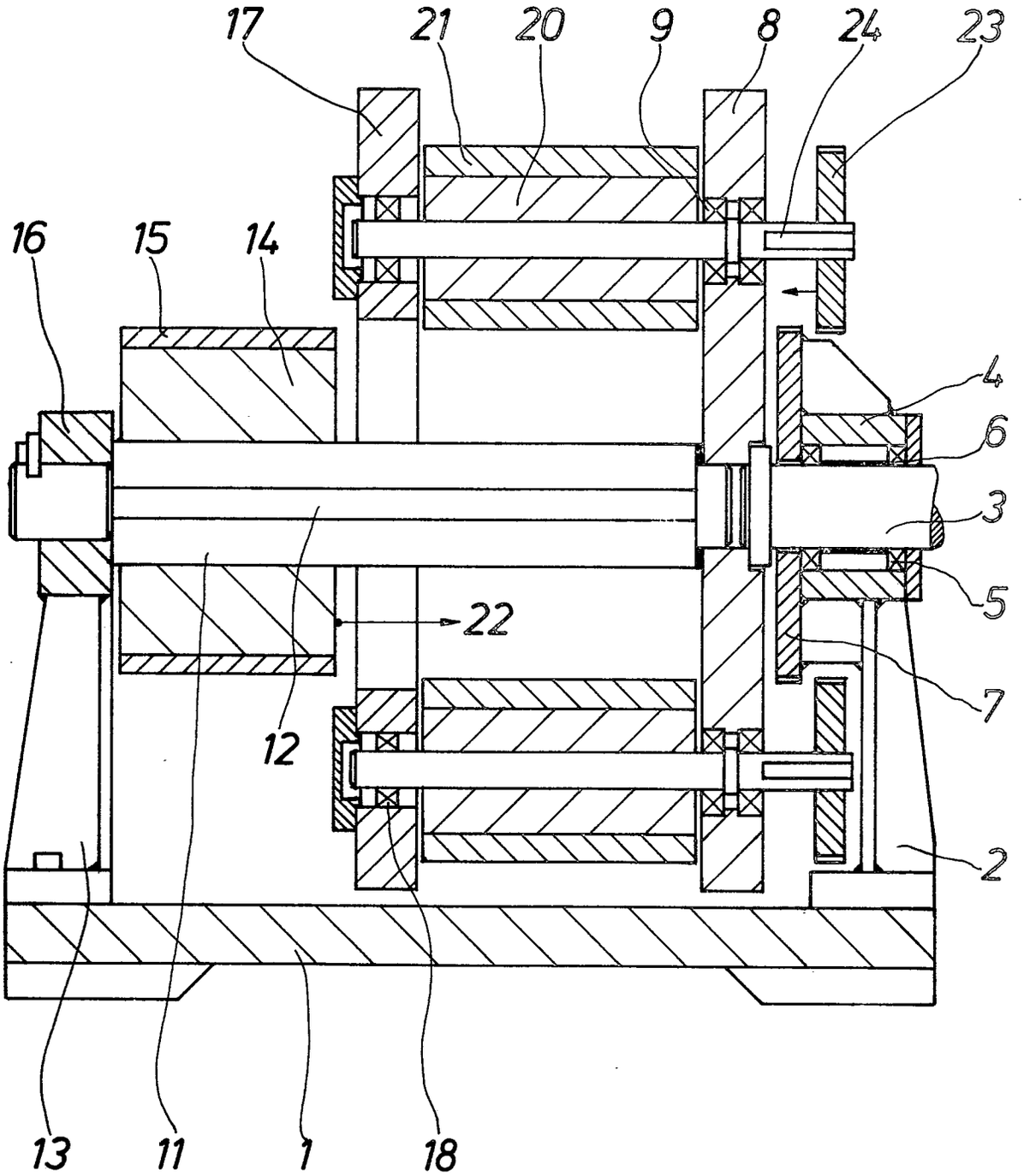


Fig. 4

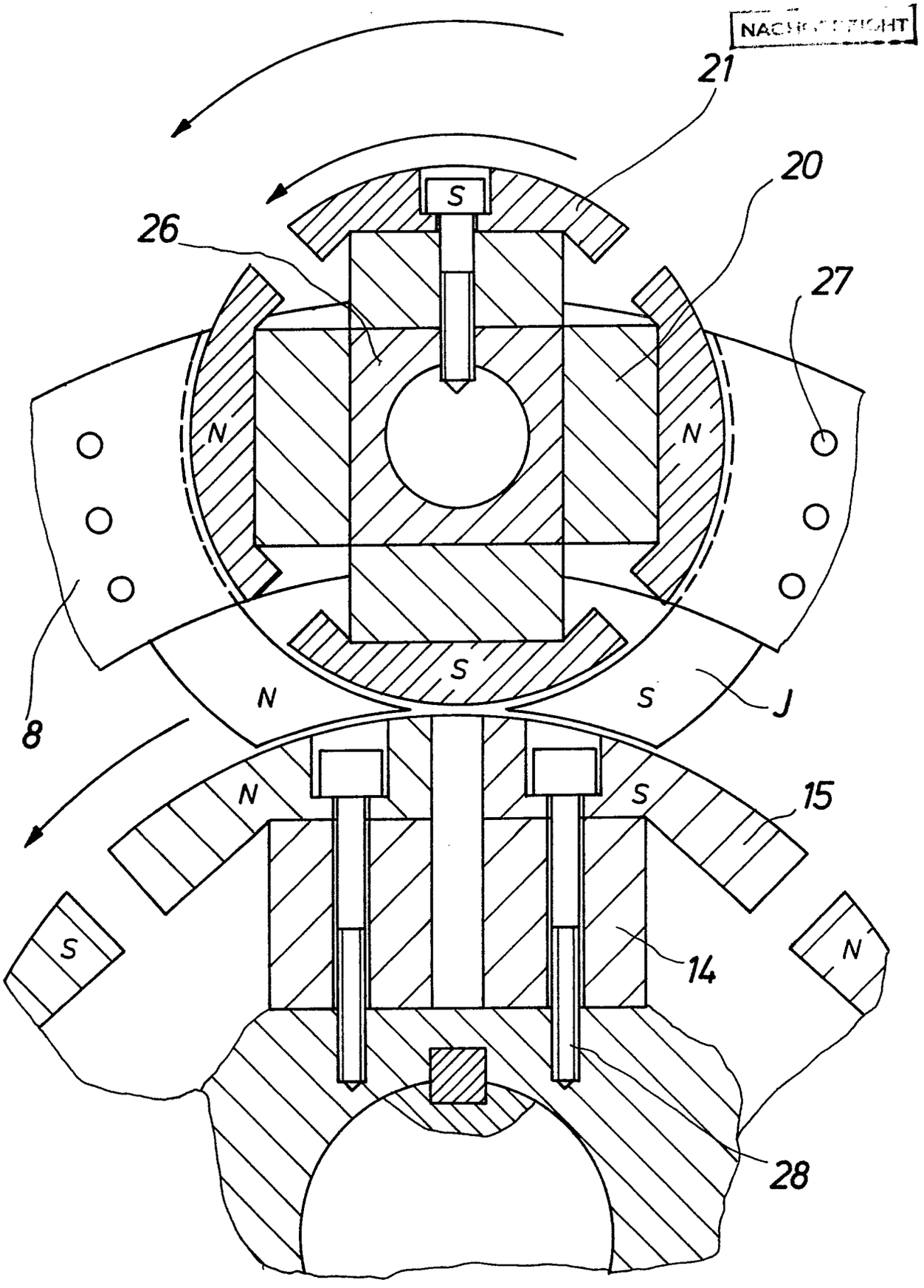


Blatt 5

Fig. 5

2812473

NACHGEREICHT



(51) Int. Cl. 2: H 02 J 7/14
B 60 K 1/04

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Bibliothek

DE 28 24 689 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 24 689

(21) Aktenzeichen: P 28 24 689.1
(22) Anmeldetag: 6. 6. 78
(43) Offenlegungstag: 20. 12. 79

(30) Unionspriorität:
(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Erzeugung von elektrischer Energie bei Fahrzeugen mit normalem Treibstoff- und Batterieantrieb und Nutzung der gewonnenen Energie für das Fahrzeug selbst

(71) Anmelder: Shokouhbeen, Rahim, 4600 Dortmund

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Recherchenantrag gem. § 28a PatG ist gestellt

DE 28 24 689 A 1

22.05.79 2824689

NACHGEREICHT

Patentansprüche.

Erzeugung von elektrischer Energie bei Fahrzeugen mit Treibstoff- und Batterieantrieb und Nutzung der gewonnenen Energie für das Fahrzeug selbst

1. Vorrichtung zur Erzeugung von Antriebsenergie für Fahrzeuge, insbesondere Landfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zum herkömmlichen Fahrzeugantrieb radgetriebene Generatoren zur Erzeugung sekundärer Antriebsenergie vorgesehen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Generatoren auf einem Anhänger vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Generatoren im Fahrzeug selbst untergebracht sind.

4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Generatoren Parallel- bzw. Reihen-Schaltung haben.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Leistung des primären Antriebsmotors und/oder die Leistung des sekundären Antriebsmotors geregelt sind.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die angebrachten Batterien durch entsprechendes Bremssystem aufgeladen werden.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die angebrachten Batterien durch einen zusätzlichen Generator aufgeladen werden.

ORIGINAL INSPECTED

Ergänzung von 7 Patentansprüchen.
Do 31.5.79

Rahim Shokouhbeen
Schillingstr. 9
4600 Dortmund 1

Dortmund, 26.05.78

-2-

2824689

Erzeugung von elektrischer Energie bei Fahrzeugen mit normalem Treibstoff- und Batterieantrieb und Nutzung der gewonnenen Energie für das Fahrzeug selbst

Auf einen kleinen Anhänger können mehrere Generatoren angebrach werden. Die Generatoren werden durch jeweils ein Rad, das die notwendige Drehzahl für diese erzeugt, mit der Straße in Berührung kommen.

Beim Starten des Autos wird erst der normale Autoantrieb in Anspruch genommen (bzw. Antrieb durch Batterie) und erst nach einer gewissen Geschwindigkeit des Autos wird die Summe der Ströme der Generatoren so groß, daß ein anderer normaler Elektromotor angetrieben wird.

Dieser Motor, der so gebaut ist, daß er als zweiter Antrieb für das Auto eingesetzt wird, treibt das Auto weiter; damit wird die Leistung des Automotors durch den Regler so niedrig gehalten, daß mindestens die vorhandene Geschwindigkeit beibehalten und damit die Dauerleistung dem Elektromotor entzogen wird. Diese gewonnene Energie würde mit Sicherheit einen beachtlichen Prozentanteil des gesamten Energieverbrauchs ausmachen.

Beim Langsamfahren oder Bremsen werden wieder die normalen Treibsysteme in Anspruch genommen. Beim Wunsch einer Übergeschwindigkeit wird ein normaler Zusatztreibstoff verbraucht, da die Leistung der Generatoren und die des Elektromotors begrenzt ist.

Die angebrachten Batterien für den Anfangsantrieb werden beim Bremsen durch das entsprechende Bremssystem oder durch einen anderen kleinen Generator, der auch mit der Straße in Berührung kommt, aufgeladen.

(51) Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 28 45 853 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 45 853

(21) Aktenzeichen: P 28 45 853.9

(22) Anmeldetag: 20. 10. 78

(43) Offenlegungstag: 19. 7. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) 27. 10. 77 Italien 3591 A-77

---

(54) Bezeichnung: Motor mit Magnet

(71) Anmelder: Marchignoni, Albano, Bologna (Italien)

(74) Vertreter: Riebling, G., Dr.-Ing., Pat.-Anw., 8990 Lindau

(72) Erfinder: gleich Anmelder

DE 28 45 853 A 1

1 Blatt Zeichnung ausgetauscht. d. 18.1.79

2845853

DIPL.-ING., DR.-ING. G. RIEBLING
PATENTANWALT

Zugelassener Vertreter beim Europäischen Patentamt
Professional Representative before European Patent Office
Mandataire agréé près l'Office européen des brevets

Mein Zeichen
M 552-ku
Bitte in der Antwort wiederholen

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

899 Lindau (Bodensee)
Rennerle 10 · Postfach 3160

19. Oktober 1978

Betreff: Anmelder: Marchignoni Albano, Via Mura D' Azglio n.4
Bologna /Italien

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Motor mit Magnet, charakterisiert d a d u r c h , daß er eine Trommel besitzt, die geeignet ist, Mittel zu beherbergen und in horizontaler Richtung gleiten zu lassen, die anziehen oder angezogen werden, und auch geeignet, Mittel, die sich anziehen oder anziehen lassen, Mittel die in Intervallen isolieren, Mittel, die anziehen oder angezogen werden und die sich in speziellen Zylindern bewegen, welche ihrerseits mit anderen Mitteln verbunden sind, die die Vertikal- und Querbewegung in Rotationsbewegung umwandeln.

Fernsprecher: Lindau (0 83 82) 69 17
Fernschreiber: 05 4374
Sprechzeit: nach Vereinbarung
Bankkonten: Bayer. Vereinsbank Lindau (B) Nr. 120 8578 (BLZ 735 200 74)
Hypo-Bank Lindau (B) Nr. 6670-278 920 (BLZ 735 206 42)
Volksbank Lindau (B) Nr. 51 720 000 (BLZ 735 901 20)
Postscheckkonto: München 295 25-809

909829/0563

2. Motor mit Magnet entsprechend Anspruch 1, charakterisiert d a d u r c h , daß er mit der Trommel (1) ausgerüstet ist, die geeignet ist, die Mittel zu isolieren, die anziehen.

3. Motor mit Magnet entsprechend den vorhergehenden Ansprüchen, charakterisiert d a d u r c h, daß er mit einem Ring (2) ausgerüstet ist, der geeignet ist, anzuziehen oder angezogen zu werden und sich in horizontaler Richtung zu bewegen.

4. Motor mit Magnet entsprechend den vorhergehenden Ansprüchen-charakterisiert d a d u r c h, daß er eine Halbtrommel (3) besitzt, die mit der Motorwelle eine Rotationsbewegung ausführt und in Phase mit den Kolbenplatten (6) diese in Intervallen vom Ring (2) isoliert.

5. Motor mit Magnet, d a d u r c h charakterisiert, daß er eine oder mehrere Kolbenplatten (6) besitzt, die durch Pleuel (1o) und Bolzen (11) mit der Motorwelle (9) verbunden und geeignet sind, durch den Magneten sich in Richtung des Rings (2) zu bewegen sowie diese Vertikal- und Querbewegung in Rotationsbewegung zu verwandeln.

6. Motor mit Magnet entsprechend den vorhergehenden Ansprüchen, da du r c h charakterisiert, daß er einen Ring (5) besitzt, der am Deckel (8) befestigt ist und somit auch an der Trommel (1), und der geeignet ist, und somit auch an der Trommel (1), und der geeignet ist, in seinen Zylindern die Kolbenplatten (6) gleiten zu lassen.

Motor mit Magnet

Die vorliegende Erfindung hat einen Motor mit Magnet zum Gegenstand.

Es ist bekannt, daß es heute verschiedene Typen von Motoren gibt; alle jedoch brauchen Treibstoff, elektrische Energie usw. Deshalb hat man einen Motor schaffen wollen, der mit der Kraft funktioniert, mit der ein Magnet Eisen anzieht.

Der Motor, um den es sich handelt, besitzt eine Trommel, in der sich ein Eisenring oder Magnet befindet, der die Kolbenplatten des Magneten anzieht und so die Motorwelle in Bewegung setzt, auf der ihrerseits eine Halbtrommel befestigt ist, die die Kolbenplatten isoliert, wenn sie den Höhepunkt ihres Hubs erreicht haben.

Die Kolbenplatten des Magneten sind durch Pleuel mit der Motorwelle verbunden.

Die Erfindung wird nachstehend im einzelnen beschrieben unter besonderer Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen.

Fig. 1 ist eine Übersichtsdarstellung des behandelten Motors, Fig. 2 eine Profildarstellung dieses Motors.

Wie aus den Zeichnungen klar hervorgeht, besitzt der Motor eine Trommel 1 aus Isoliermaterial, in der sich der Ring 2 aus magnetischem Material oder Eisen befindet, der die Kolbenplatten 6 anzieht oder sich von Ihnen anziehen lässt (je nach dem, ob er aus magnetischem Material oder Eisen besteht), die ihrerseits aus magnetischem Material oder Eisen bestehen.

Die Kolbenplatten 6, die durch Pleuel 1o und Bolzen 11 mit der Motorwelle 9 verbunden sind, bewegen sich und verursachen dadurch die Drehung der Motorwelle 9, auf der eine Halbtrommel 3 aus Isoliermaterial 3 befestigt ist, durch die die Kolbenplatten 6 vom Ring 2 isoliert werden, wenn sie sich auf dem Höhepunkt ihres Hubs befinden, so daß sie zurücklaufen können. Gleichzeitig wird die Kolbenplatte 6 durch den Ring 2 angezogen, da sie nicht durch die Halbtrommel 3 isoliert ist, und so kann die Bewegung fortdauern.

Um die Motorwelle 9 anzuhalten, betätigt man den Hebel 7, der mit dem Ring 2 verbunden ist, wodurch der Ring in die Zone gebracht wird, in der sich keine Kolbenplatten 6 befinden; da die Trommel 1 aus Isoliermaterial ist, ziehen die Kolbenplatten 6 nicht mehr an oder werden nicht mehr angezogen, so daß die Motorwelle 9 still steht. Die Kolbenplatten 6, gleichgültig ob sie anziehen oder angezogen werden, bewegen sich immer in derselben Weise auf den Ring 2 zu, weil dieser in der Richtung befestigt ist, in der sich die Kolbenplatten 6 bewegen.

Die Kolbenplatten 6 sind beweglich.

Die Kolbenplatten 6 bewegen sich in Zylindern, die sich im Ring 5 befinden, der am Deckel 8 befestigt ist, der wiederum an der Trommel 1 befestigt ist. Der Ring 5 wird von den Ringen 4 gestützt.

Die Kolbenplatten 6 sind nur in ihrem oberen Teil aus magnetischem Material.

Die Betriebsweise ist wie folgt:

Durch den Hebel 7 wird der Ring 2 in die aufgezeichnete Stellung bewegt, der Ring zieht die Kolbenplatten 6 an und verursacht dadurch die Drehung der Motorwelle 9. Die Motorwelle führt die Halbtrommel 3 mit sich, die die Kolbenplatten 6 isoliert, wenn sie sich zurückbewegen müssen; dieses erfolgt dann fortdauernd, ohne daß Kraftstoff oder ein anderer Energielieferant benötigt wird.

2845853 Nummer: 28 45 853
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 20. Oktober 1978
Offenlegungstag: 19. Juli 1979

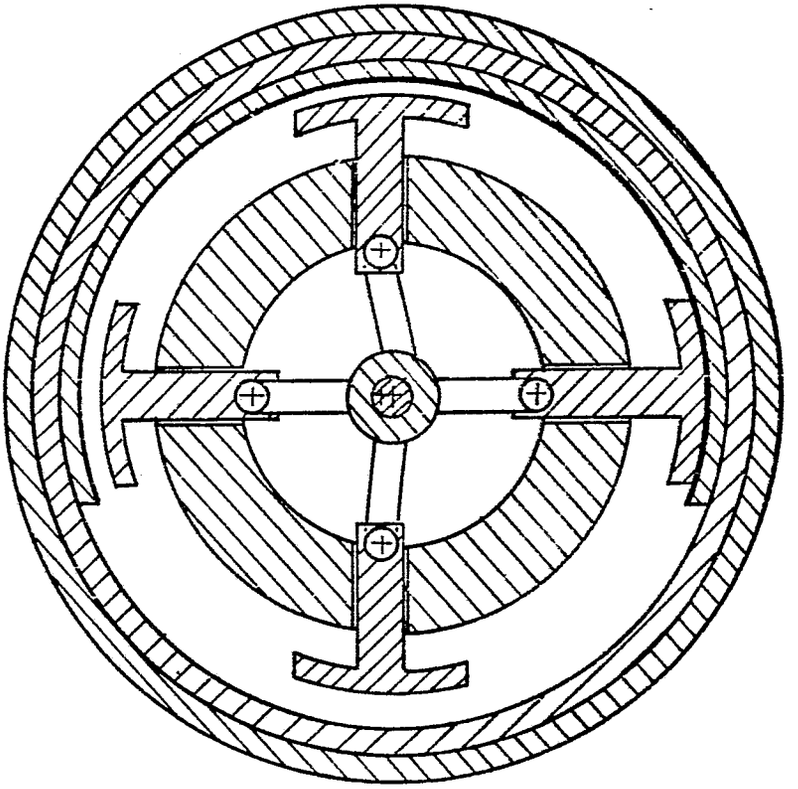


FIG. 2

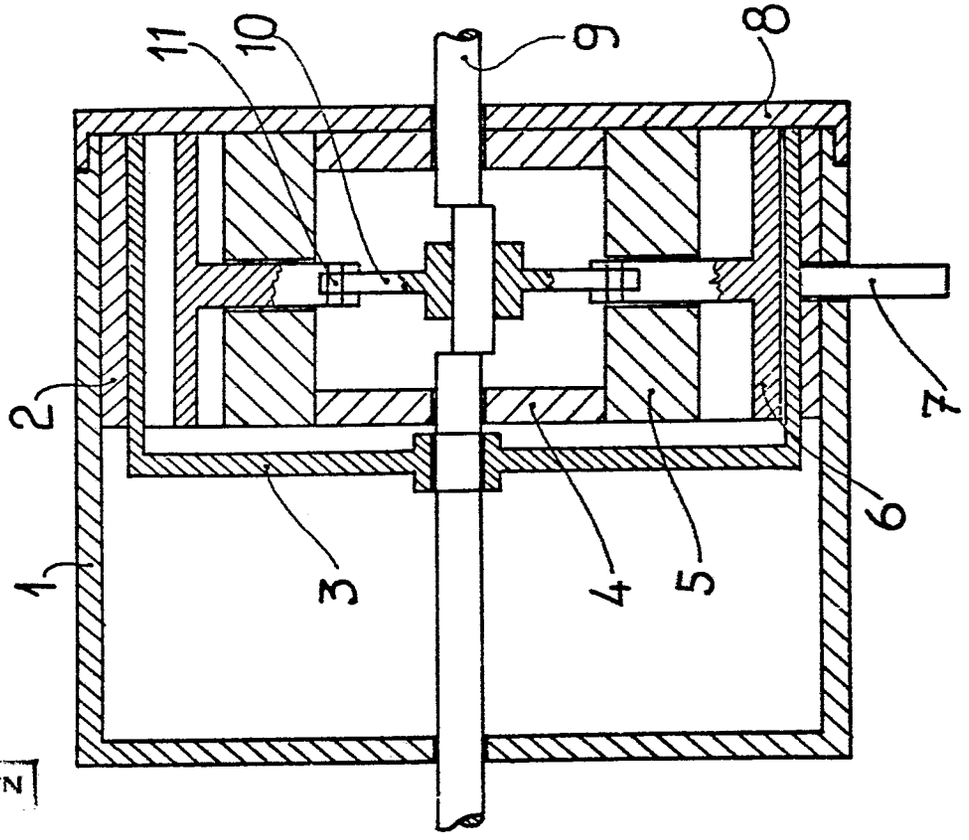


FIG. 1

(51) Int. Cl. 3 = Int. Cl. 2 Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

Patentbibliothek

DE 28 46 656 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 46 656

(21) Aktenzeichen: P 28 46 656.0-32

(22) Anmeldetag: 20. 9. 78

(43) Offenlegungstag: 8. 5. 80

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen

(71) Anmelder: Heitz, Josef, 6800 Mannheim

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 28 46 656 A 1

Patentansprüche.

1) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen, welches die verschiebende Kraftwirkung auf einen magnetischen Dipol in einem inhomogenen Magnetfeld zur Grundlage hat, dadurch gekennzeichnet, daß die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeigeführt wird und die Dipole als Quaderdipole (1) ausgebildet werden, welche mit der Dipolachse tangential in den Nuten eines Drehkörpers befestigt werden, der auf einer Drehachse zwischen Magnetplatten, die sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegen, angeordnet wird und die aus Einzelstücken zusammengesetzten Magnetplatten innerhalb eines Kreisbogens eine quadratische Form der Feldkomponente erhalten, welche den Quaderdipolen zum Zeitpunkt ihrer Übereinstimmung der Dipolachse mit der vertikalen und horizontalen Feldkomponente eine maximale Tangentialbeschleunigung und im relativen Maximum und relativen Minimum eine dem Kosinus des zwischen Dipolachse und Vektorfeld eingeschlossenen Winkels eine entsprechend geringere erteilen, welche die Quaderdipole durch das Minimum der Beschleunigung im Diagonalbereich hinweg, über das wieder ansteigende Maximum in eine Rotation versetzen.

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zusammengesetzte Gesamt-Magnetplatte (Abb.7 und Abb.10) aus einer rechteckigen Mittelplatte (3) zwei angelegten rechteckigen Seitenplatten (4) und vier an den Ecken angeordneten Polarisationsmagneten (5) gebildet wird, wobei durch Abstoßungskräfte der Rechteckplatten zueinander und Anziehungskräfte der Polarisationsmagnete auf die Rechteckplatten, eine Drehung der Polarisationsebene in eine vertikale und horizontale Feldkomponente, also in eine quadratische bewerkstelligt wird.

3) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß während der Aufmagnetisierung der Mittelplatte und der Seitenplatten durch eine Richtungskoordination der Magnetisierungseinrichtung, die gewünschte vertikale und horizontale Feldkomponente vorgerichtet wird.

4)

ORIGINAL INSPECTED

4) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß um ein symmetrisches Ladungsdichtefeld mit homogenen Randbedingungen im radialen Feldverlauf zwischen den beiden begrenzenden Rändern im Diagonalbereich ohne Verzerrungstensor zu erzielen, eine gegenüber den Polarisationsmagneten kompensierende Gegenkraft in der Form eines Ringmagneten (6) in den Kreisausschnitt der Mittelplatte gelegt wird, dessen axiale Magnetisierung am Umfang mehrfach in der Weise geschieht, daß auf die Diagonalbereiche eine Anziehungskraft und auf die vertikalen und horizontalen Linearbereiche der Mittelplatte eine Abstoßungskraft ausgeübt wird.

5) Verfahren nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß um den Dipolübergang in der Diagonale ohne Verlust an Bewegungsenergie drehungsinvariant herbeizuführen und ein Ausscheren des Dipols aus der Kreisbahn zu verhindern, der günstigste Umkehrpunkt sowohl durch die Lage des Quaderdipols etwas außerhalb der Mitte zum inneren Rand, wie auch durch die verschieden großen Luftspalte des Ringmagneten und der Abschrägekante der Polarisationsmagnete bestimmt werden kann, wobei im allgemeinen der Luftspalt der Abschrägekante der größere sein wird.

6) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um das äußere Streufeld und den magnetischen Kreis zwischen den Quaderdipolen zu unterbinden, schmale Trennmagnete (7) mit entgegensetzter Polarität in den Nuten des Drehkörpers eingesetzt werden, die mit gleichnamiger, abstoßender Polarität den Polseiten der Quaderdipole gegenüberliegen und deren Luftspalt um das entgegenwirkende Drehmoment gering zu halten, in Bezug auf den Luftspalt der Quaderdipole, vergrößert wird.

7)

7) Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer magnetischen Vorzugsrichtung hergestellte, anisotrope, hochkoerzitive Dauermagnetwerkstoffe von geringer Permeabilität für die Magnetplatten, die Quaderdipole, die Polarisations- Ring- und Trennmagnete verwendet werden und die insbesondere für eine Translations-Verschiebung durch die Wechselwirkungskräfte der dreipoligen Konfigurationen in einem engen Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den einpoligen Flächen der Magnetplatten, deren Feldkomponente mit der Dipolachse übereinstimmt, geeignet sind, zum Beispiel, die oxidkeramischen hexagonalen Barium- und Strontiumferrite, Feinstpulvermagnete der Legierungselemente Mangan und Wismut, Kobalt-Platinlegierungen und die Legierungen der seltenen Erdmetalle mit Kobalt mit ihrer großen Kristallanisotropie und ihrem hohen maximalen Energieprodukt.

JOSEF HEITZ

4

6800 MANNHEIM, den
Seckenheimer Straße 74
Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 570 50-750
Bankleitzahl
660 100 75

B e s c h r e i b u n g .

Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen.

Das vorliegende Verfahren beruht auf der Kraftwirkung eines inhomogenen permanenten Magnetfeldes auf einen permanentmagnetischen Dipol. Es ist bekannt, daß in einem inhomogenen Magnetfeld auf einen magnetischen Dipol eine Kraft längs der Dipolachse ausgeübt wird, sofern die Dipolachse in der Feldrichtung liegt. Im bekannten klassischen inhomogenen Feldbild sind schräg verlaufende äußere magnetische Felder, die von weit auseinander liegenden Feldlinien mit geringer Dichte, zum sich immer mehr verengenden Feldanstieg zusammenlaufen. Liegt die Dipolachse in der Feldrichtung, dann wird der Dipol in Richtung zunehmender Flußdichte verschoben. Dieses bekannte inhomogene magnetische Feldbild ist aber mit Nachteilen behaftet, welche der Umwandlung aus einer geradlinigen Translationsbewegung in eine Rotationsbewegung von Dipolen hemmend entgegenstehen. Zum einen läßt sich mit einfachen Mitteln ein für sich gesondert bestehendes, externes äußeres inhomogenes Magnetfeld mit schräg zulaufenden Feldlinien nicht herstellen. Zum anderen ist damit eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung eines Dipols auf einer Geraden nicht erreichbar. Zwei Voraussetzungen sind aber unabdingbar um die Bewegung von Dipolen in einem inhomogenen Magnetfeld von einer Translation in eine Rotation zu ermöglichen. Erstens ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Zweitens eine auf einer Geraden gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung des Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld.

Das Verfahren stellt sich zunächst die Aufgabe, die genannten Voraussetzungen einer Lösung zuzuführen. Anschließend wird dann das Verfahren in seiner Gesamtheit erläutert, um die Dipole aus einer Translation in eine Rotation zu versetzen.

Um die Voraussetzungen des Verfahrens zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Damit werden die Nachteile des bekannten externen inhomogenen magnetischen Feldbildes mit schräg zulaufenden Feldlinien, welches von vornherein eine gleichförmig beschleunigte Translations-Ver schiebung und damit auch eine Rotation von Dipolen ausschließt, auf eine einfache und wirksame Weise vermieden.

Jn den Abb. 1 und 2 ist das bei dem vorliegenden Verfahren zur Anwendung kommende grundsätzliche inhomogene dynamische Feldbild mit ruhenden Magnetplatten und translativ bewegtem Dipol-Körper dargestellt. Das charakteristische Merkmal eines magnetischen Dipols sind die in einer Verbindungslinie benarchbarten Pole entgegengesetzten Vorzeichens. Es wird vorgeschlagen, den Dipol (Abb.1) als rechteckigen Quader (1) auszubilden, dessen Magnetisierung senkrecht zur Plattenebene in axialer Richtung vorgenommen wird. Die beiden Stirnseiten des Quaders besitzen dann Pole entgegengesetzten Vorzeichens. Zum Unterschied gegenüber einem Punktdipol, sind beim Quaderdipol die in einer Linie benarchbarten Pole über das ganze Flächenvolumen des Querschnitts, als eine Mehrzahl nebeneinander liegender Einzeldipole verteilt.

Jn Abb. 2 ist gezeigt, daß der Quaderdipol zwischen zwei gleichnamig gepolten, axial magnetisierten Magnetplatten angeordnet wird. Sich selbst überlassen, stoßen sich die Platten ab. Zwischen diesen Platten (2) bildet sich ein stehendes, schwach verdichtetes, symmetrisches Kraftlinienfeld, dessen Richtung eine Feldkomponente längs der parallelen Bahn aufweisen soll. Der besseren Übersicht wegen, ist das Luftspaltfeld zwischen dem Quaderdipol und den Magnetplatten in der zeichnerischen Darstellung räumlich auseinandergezogen. Wie ist nun die Funktion und das Verhalten des auf einer ebenen Führungsfläche mit eingeengtem Freiheitsgrad liegenden, aber in der Längsrichtung freibeweglichen Quaderdipols in der Bahn zwischen den ruhenden Magnetplatten? An der Stelle im Luftspalt, an welcher sich die gleichnamigen Pole der Magnetplatten und des Quader-

dipols diametral gegenüberstehen, bildet sich infolge des gegenseitigen abstoßenden Wechselwirkungspotentials eine Aufspaltung des Feldliniennniveaus. Es entsteht ein nach Betrag und Richtung stark inhomogenes Luftspaltfeld mit einer im Jnneren des Luftspaltes sich ausbildenden potentiellen Energiedifferenz. Jm abstoßenden Feldbereich des Luftspaltes besteht durch die Konfiguration sich gegenüberstehender abstoßender Pole ein Zustand hoher Feldverdichtung. Die Feldlinien am Rand des Quaderdipols werden im abstoßenden Feldbereich in den Bahnraum abgedrängt. Das Feld der Magnetplatten wird im abstoßenden Luftspaltbereich zu einem Feldlinienband hoher Flußdichte zusammengedrängt. Dieses hochverdichtete Feldlinienband greift nun in der Längsrichtung des Luftspaltes in der Form einer Raumkurve über die magnetisch neutrale Zone zwischen den Dipolpolen hinweg, zum ungleichnamigen anziehenden Pol des Dipols und übt damit auf den Quaderdipol eine Zugkraft aus. Die vektorielle, permanentmagnetische Wechselwirkungsenergie vermittelt im Luftspalt die erstrebte gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung des Quaderdipols in der Bahn zwischen den Magnetplatten. Das Wirkungsintegral dieser Translationsbewegung ist stets in das Gebiet höherer Kraftflußdichte im Luftspalt, zu den gleichnamigen, sich im Luftspalt abstoßenden Polen hinzu gerichtet und schreitet stetig im einlaufenden Feld fort. Die Divergenz, als Maß für den Betrag der potentiellen Energiedifferenz im Luftspalt, ist definiert durch die unterschiedliche Flußdichte im abstoßenden und anziehenden Dipolbereich des Luftspaltes. Die potentielle Energie im Luftspalt ist gleich der Arbeit, welche vom Luftspaltfeld an dem Quaderdipol verrichtet wird, wenn sich dieser vom Anfangs- zum Endpunkt des Arbeitsweges bewegt. Je mehr Feldlinien im abstoßenden Luftspaltbereich im Verhältnis zur Größe dieser Raumeinheit hindurchlaufen, desto größer ist der Betrag des zum anziehenden Dipolpol gemittelten Feldvektors. Die außerordentlich hohe Verdichtung im abstoßenden Luftspaltbereich überwiegt die Felddichte im schwach verdichteten Bahnraum außerhalb des Luftspaltes um ein Vielfaches. Der Quaderdipol zeigt daher das ungewöhnliche Verhalten, daß die Nordpolstirnseite des Quaderdipols gegen den Bahn-Nordpol der Magnetplatten anläuft. Zusammenfassendes Ergebnis: Der Quaderdipol läuft gegen die Kraft des äußeren Feldes an.

Die Vorverdichtung des Bahnfeldes durch die sich gegenüberliegenden, gleichnamig gepolten Magnetplatten, begünstigt das Einlaufen des Bahnfeldes in den Luftspalt und unterdrückt Wirbelbildungen. Die Zugkraft auf den Quaderdipol im Luftspalt ist unabhängig davon, ob der Endpunkt des Arbeitsweges zwischen zwei Nordpolen oder zwei Südpolen zu liegen kommt. Die potentielle Energie im Luftspalt und die Zugkraft gegen den Bahn-Nordpol oder gegen den Bahn-Südpol ist in beiden Fällen die gleiche. Der Luftspalt ist Ort der lokalen Wechselwirkung, des entstehenden Impulses und kann daher als Impulsraum bezeichnet werden. Die Parität von zwei Dipolseiten des Quaders ist gegeben durch die Symmetrieanordnung zwischen den beiden gleichnamig gepolten Magnetplatten. Diese Symmetrieanordnung entspricht in ihrer Dynamik einer Addition der auf zwei sich gegenüberliegenden Dipolseiten des Quaders angreifenden Zugkraft.

Bei der Kopplung der Dipole des Quaders mit der einpoligen Bahnfläche der Magnetplatten liegt ein kompliziertes, nichtlineares Problem dreier Magnetpole mit ihren wechselwirkenden Feldern vor. Für dieses Auftreten von Wechselwirkungskräften dreier Magnetpole mit ihren gekoppelten Feldern in einem engen Luftspalt und wegen der großen Kompliziertheit der gekoppelten Feldgleichungen kann man kein exaktes, mathematisch geschlossenes Lösungsverfahren bestimmen. Man ist dabei auf Näherungsverfahren angewiesen. Zu der mathematischen Behandlung der fundamentalen Kopplungskonstanten der permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte im Luftspalt läßt sich eine Regel aufstellen. Das magnetische Dipolmoment, das Produkt aus der Polstärke und dem Abstand der Quaderdipole, ist im Luftspalt gleich der axialen magnetischen Spannung. Die Zugkraft des Feldlinienbandes der Magnetplatten, welches über die neutrale Dipolzone zum anziehenden Dipolpol hinübergreift, ist proportional dem Verdichtungsfaktor im abstoßenden Luftspaltbereich, multipliziert mit der magnetischen Spannung des Dipolmomentes und dem Volumenintegral des Quaderdipols.

Abb. 3 zeigt das Aufhören der Translationsbewegung. Der Quaderdipol schießt am Ende der offenen Bahn mit seinem Nordpol über die Bahn hinaus und bleibt mit seinem Südpol in einer Coulomb-Anziehung zwischen dem Nordpol der Magnetplatten in einem homogenen Feld stehen. Mit dem Hinausragen des Dipol-Nordpoles

aus der Bahn hört die inhomogene Wirkung des magnetischen Dipolmomentes auf. Die Wechselwirkungen dreier Magnetpole im Luftspalt, die Aufspaltung des Feldlinienniveaus mit der Folge der potentiellen Verschiebung des Quaderdipols sind damit beendet. Für die Eingangs als Voraussetzung des Verfahrens gestellte Aufgabe, zunächst mit einfachen Mitteln ein inhomogenes, verschiebendes Magnetfeld und eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung eines magnetischen Dipols in diesem Feld herbeizuführen, ist jedoch ein Lösungsweg angegeben worden.

Um von einer Translation in eine Rotation überzugehen, liegt der Gedanke nahe, die Magnetplatten als axial magnetisierte Ringmagnete auszubilden. Ein damit angestellter Versuch hat gezeigt, daß wenn die Dipolachse in die Richtung der Kreisfläche des Ringmagneten gestellt wird, eine Wirkungsfunktion auf den Quaderdipol und eine potentielle Verschiebung gleich Null ist. Bei Querstellung der Dipolachse zur Kreisfläche wirkt auf den Quaderdipol jetzt eine Zugkraft in radialer Richtung. Je nach der Polarität läuft der Quaderdipol vom inneren Rand des kleineren Durchmessers, zum äußeren Rand des größeren Durchmessers oder umgekehrt. Aus diesem Verhalten kann in Analogie zu einem vergleichbaren elektrischen Feld der Schluß gezogen werden, daß die Kreisfläche eines axial magnetisierten Ringmagnten eine Äquipotential- oder Niveaufläche darstellt mit Äquipotentiallinien gleichen Potentials, welche konzentrische Kreise bilden. Die wirksamen Feldstärkelinien stehen senkrecht auf der Äquipotentialfläche und verlaufen in radialer Richtung. Da die Dipolachse des Quaderdipols, wenn eine Verschiebung zustande kommen soll, in die Feldrichtung gelegt werden muß, so wirkt die auf den Quaderdipol ausgeübte Zugkraft bei einem Ringmagneten nur radial. Auf Grund des radialsymmetrischen Feldverlaufes ist daher eine Rotationsbewegung von magnetischen Dipolen in der Bahn zwischen Ringmagneten ausgeschlossen.

Jm Nachfolgenden wird in einem schrittweisen Vorgehen das Verfahren erläutert, die Quaderdipole in eine Rotation zu versetzen. Es werden bei der kinematisch-analytischen Untersuchung Begriffe und Methoden der linearen Vektorräume verwendet. Damit lassen sich wesentliche Merkmale des vorliegenden dynamischen Systems mittels geometrischer Beweisführung und Anschauung interpretieren.

Das Attribut "linear" in dem Begriff "linearer Vektorraum" ist nicht identisch mit den nichtlinearen, inhomogenen Kopplungskonstanten im Impulsraum des Luftspaltes. Das Urbild eines Vektors ist eine geradlinige Verschiebung im gewöhnlichen euklidischen Raum. Bei der Anwendung der Theorie der Vektorräume auf dynamische Systeme stellen die Komponenten der verwendeten Vektoren dynamische Größen eines physikalischen Systems dar. Die bei dynamischen Untersuchungen am häufigsten gebrauchte skalare Funktion ist die quadratische Form in den Komponenten eines Vektors. Die quadratische Form wird auch metrische Fundamentalform des euklidischen Vektorraumes genannt. Die Theorie der quadratischen Formen ist für verschiedene Gebiete der Mathematik und Physik von großer Bedeutung. Unter Hinweis auf diese vorangehenden Betrachtungen wird vorgeschlagen, die weiterführende kinematische Aufgabe des Verfahrens darin zu erblicken, parallele gerade Feldlinien in quadratischer Form in einem ebenen euklidischen Vektorraum durch konstruktive Maßnahmen auszubilden. Dieser ebene quadratische Vektorraum wird durch aufeinander senkrecht stehende Feldkomponenten der Magnetplatten in einem rechtwinkligen kartesischen Koordinatensystem erzeugt. Jn dem in sich geschlossenen quadratischen Vektorraum wird die magnetische Feldkomponente, welche mit der Dipolachse zusammenfällt, von einem Maximum und einem Minimum bestimmt, wird aber in der resultierenden Gesamtwirkung quasi in eine kreisförmige Form gebracht.

Der eigentliche quadratische, ebene Vektorraum wird gebildet von einer Kombination aus einer mittleren und zwei seitlich anliegenden rechteckigen, axial magnetisierten Magnetplatten. Abb. 4 zeigt die mittlere Platte (3) mit einer durchgehend gleichen Polarität, deren Feldlinien eine Vorzugskomponente in Richtung der Schmalseite, der Abzisse aufweisen. Jn der Längsrichtung, der Ordinate, besteht nur eine schwach ausgeprägte Feldkomponente. Jm Schnittpunkt der beiden Achsen, dem Koordinatenursprung befindet sich ein Rundloch zum Durchgang der Drehachse. Abb. 5 und Abb. 6 zeigen in Einzeldarstellung die links und rechts an die Mittelplatte anzulegenden seitlichen Magnetplatten. Jm Gegensatz zur Mittelplatte ist die Polarität der Seitenplatten eine Zweifache. Ober-und unterhalb des Mittelteiles (4) ist die Polarität durch angeordnete Endmagnete (5) eine entgegengesetzte.

Die Endmagnete können als selbständige getrennte Magnetplatten ausgeführt sein, welche durch Haftwirkung und eine zusätzliche Klebeverbindung fest mit dem Mittelteil verbunden werden. Die Enden können aber auch ein fester Bestandsteil der Seitenplatten sein, die lediglich bei der Magnetisierung eine andere Polarität erhalten. Ohne die Endmagnete verlaufen die Feldlinien des Mittelteiles der Seitenplatten bevorzugt in Richtung der Schmalseite des Rechtecks. Die Anziehungskraft der Endmagnete bewirkt, daß ein Teil der Feldlinien in die Längsrichtung gedreht wird, wodurch eine Netzebene der Feldlinien in beiden Richtungen entsteht.

Durch das Nebeneinanderlegen der Seitenplatten an die mittlere Magnetplatte werden anziehende und abstoßende Kräfte wirksam, die einen bestimmenden Feldeinfluß auf die Gesamtkomponente ausüben. Die 4 Endmagnete können als Polarisationsmagnete bezeichnet werden. Durch das kombinierte Zusammenwirken der 4 Polarisationsmagnete mit anziehender Krafteinwirkung und den Rechteck-Flächenbereichen mit gegenseitig abstoßender Krafteinwirkung, wird die Orientierung der Raumkoordinaten des Feldes, infolge der dadurch verursachten Drehung der Polarisationsebenen, endgültig in eine vertikale und horizontale Komponente, also in eine quadratische überführt. Jn Abb. 7 ist die durch das Nebeneinanderlegen erhaltene ebene Gesamt-Magnetplatte mit quadratischem Feldverlauf innerhalb des eingezeichneten Kreisbogens dargestellt. Die zusammengefügten Platten werden durch eine Klebeverbindung in eine feste ebenflächige Form gebracht. Die durch das Zusammenfügen von Magnetplatten mit unterschiedlicher Gestaltung und Polarität erhaltene quadratische Form der Feldkoordinaten innerhalb eines Kreisbogens, kann während der Aufmagnetisierung der Platten durch eine zusätzliche Richtungskoordination der Magnetisierungseinrichtung noch unterstützt werden.

Jn der Diagonale bildet sich eine radiale Feldkomponente aus. Es wird zunächst angegeben, wie die dabei auftretende Schwierigkeit, einen nahezu kräftefreien Dipolübergang im Diagonalbereich zu erzielen, gelöst wird. Dabei wird von dem Bewegungsverhalten des Quaderdipols der auf einem Ringmagneten aufliegt, ausgegangen. Abb. 8 zeigt zur Veranschaulichung den Kreisausschnitt eines axial magnetisierten Ringmagneten und zwar ist die Nordpol-Stirn-

fläche dargestellt; die Feldlinien verlaufen radialsymmetrisch und zwar senkrecht zu den nicht eingezeichneten konzentrischen Äquipotentiallinien. Da sich der Quaderdipol in diesem Fall nicht symmetrisch zwischen zwei gleichnamig gepolten Magnetplatten befindet, so bedarf das "Aufliegen" des Quaders mit seinen beiden Polen auf einer Magnetfläche einer Erläuterung. Die abstoßende Polseite des Quaders hebt sich ab, der Quader geht in eine Schräglage, die Feldverdichtung im abstoßenden Bereich des Dipols verringert sich. Die inhomogene Wirkung des Dipolmomentes ist damit abgeschwächt, die potentielle Verschiebung des Quaders nicht mehr stark ausgeprägt. Um zu eindeutigen Ergebnissen zu kommen, ist es daher erforderlich, den Quader (mit der Hand) auf der Kreisfläche zu halten, zu führen, ohne indessen seine Bewegung zu behindern.

Jn der Stellung D des Quaderdipols liegt die Orientierung der Dipolachse parallel zur Feldrichtung des Ringmagneten. Der Quader läuft bei der eingezeichneten Polarität vom inneren Rand zum äußeren Rand und geht in der Endlage mit seinem Nordpol über den äußeren Rand hinaus. Beim vorliegenden Verfahren ist jedoch die Orientierung der Dipolachse zu den radialen Magnetfeldlinien im Diagonalbereich antiparallel, gegen die Feldrichtung eingestellt. Es ist eine bekannte Erscheinung, daß auf einer Äquipotentialfläche eine Ladung ohne Verlust bewegt werden kann. Dasselbe trifft auch auf einen magnetischen Dipol zu, mit der Einschränkung, daß keine Unsymmetrie im Potentialgefälle der Äquipotentialfläche vorhanden sein darf. Jn der Stellung C des Quaderdipols, dessen Achse antiparallel zur Feldrichtung liegt, ist insofern eine Unsymmetrie, als der Quader außerhalb der Mitte der Kreisfläche, mehr zum äußeren Rand hin, aufliegt. Das hat zur Folge, daß auf den Quader eine drehend-ablenkende Kraft in die Feldrichtung ausgeübt wird. Der Quader schwenkt vorweg mit dem abstoßenden Pol in die Feldrichtung. Nach der Drehung der Dipolachse in die Feldrichtung nimmt der Quader jetzt die Stellung Cx ein. Der Südpol liegt mit Haftwirkung auf der Kreisfläche, während der Nordpol über den äußeren Rand hinausragt. Jn der Stellung B des Quaderdipols liegt der Quader außerhalb der Mitte mehr zum inneren Rand. Das bewirkt, daß der Quader bei seiner Drehung in die Feldrichtung die Stellung Bx einnimmt; der Nord-

pol ragt über den inneren Rand hinaus. Die Stellung A des Quaderdipols enthält keine Unsymmetrie, der Quader befindet sich in der Mitte der Kreisfläche. Jn dieser Lage wird keine ablenkende Kraft auf den Quader ausgeübt, der Quader kann nahezu kräftefrei, ohne Verlust weiterbewegt werden.

Die Polarisationsmagnete begrenzen und engen den Kreisbogen der für die Rotation zur Verfügung steht, in notwendiger Weise ein. Um einen größeren Kreisbogen zu erzielen, ist es daher zweckmäßig, die Jnnenkanten der Polarisationsmagnete abzuschrägen. Daraus ergibt sich, daß die Mittelplatte im Koordinatenursprung anstelle eines Rundloches, einen größeren Kreisausschnitt erhalten kann. Jn Abb. 9 sind bei einem Teilabschnitt der Gesamt-Magnetplatte, die Polarisationsmagnete mit abgeschrägten Jnnenkanten und die Mittelplatte mit einem größeren Kreisausschnitt dargestellt.

Soll der Dipolübergang im Diagonalbereich ohne Verlust an Bewegungsenergie vonstatten gehen, so besteht nach der obigen Erläuterung die Forderung, daß sich keine Unsymmetrie in der radialen Dichteverteilung in diesem Bereich bewegungshemmend ausprägen darf. Die Nachbarschaft der Polarisationsmagnete ist Ursache eines Störungsfaktors, einer unsymmetrischen Dichteverteilung im Diagonalbereich. Ohne Gegenmaßnahmen wirkt auf den Quaderdipol in der Diagonale eine bewegungshemmende Kraft, welche den Quader in die Richtung der Polarisationsmagnete abzulenken sucht. Um das Diagonalproblem zu lösen und dem Störungseinfluß der Polarisationsmagnete zu begegnen, wird vorgeschlagen, eine kompensierende magnetische Gegenkraft in der Form eines Ringmagneten in den Kreisausschnitt der Mittelplatte einzulegen. Der Umfang dieses Ringmagneten (6) ist axial mehrfach verschieden magnetisiert und polarisiert. Jn der Lage gegenüber dem Diagonalbereich ist die Polarität des Ringmagneten gleich den Polarisationsmagneten und wirkt als magnetische Gegenkraft. Auf den Radialanteil des Feldes in der Diagonale der Mittelplatte, wirkt jetzt zu beiden Seiten des begrenzenden Randes symmetrisch eine Anziehungskraft. Die Erhaltung einer symmetrischen, radialen magnetischen Felddichte in der Diagonale ist damit gewährleistet. Der Dipolübergang in der Diagonale kann nahezu kräftefrei eingestellt werden ohne Verlust an Bewegungsenergie. Die Radialfunk-

tion im Dipolübergang ist mit dem Einbringen dieses Ringmagneten in den Kreisausschnitt der Mittelplatte sowohl bewegungsinvariant, wie auch umkehrinvariant geworden. Diese Invarianzeigenschaften hängen in gewisser Weise voneinander ab. Sie bestimmen die Stellung E des Quaderdipols in Abb. 9, der inmitten der Radialkomponente in der Diagonale liegt. So gibt es für den Quaderdipol eine Wahlinvarianz der Stellung in der Diagonale. Es ist für einen nahezu kräftefreien Dipolübergang energetisch günstiger, den Quader in der Diagonale etwas außerhalb der Mitte, zum inneren Rand der Mittelplatte zu legen; diese Lage entspricht etwa der Stellung B in Abb. 8. Der Umkehrpunkt soll damit so eingestellt werden, daß eine geringe Ablenkkraft auf den Quader zum inneren Rand der Diagonale ausgeübt wird. Der günstigste Umkehrpunkt in der Diagonale welcher kontinuierlich, nicht bewegungshemmend, den Quader in die weiterführende Kreisbewegung einschleußt, kann durch Versuche ermittelt werden. Durch einen mehr oder weniger großen Luftspalt der Abschrägekante der Polarisationsmagnete vom Diagonalbereich, besteht eine weitere Möglichkeit, den Umkehrpunkt zu beeinflussen. Jm allgemeinen empfiehlt es sich, den Spaltabstand der Polarisationsmagnete größer als der des Ringmagneten auszuführen.

Die Polarität des Ringmagneten gegenüber den linearen Bereichen der Mittelplatte, ist so gerichtet, daß eine Abstoßung erfolgt. Damit wird die vertikale und horizontale Komponente vom inneren Durchmesser des Kreisausschnittes her, unterstützt und verstärkt. Die in Abb. 9 außerhalb der Diagonale eingezeichneten beiden Quaderdipole sind noch nicht, mit eingeschränktem Freiheitsgrad, in die Kreisbahn geführt. Jhre Dipolachse liegt in der vertikalen bezw. horizontalen Feldrichtung und damit wird auf sie eine Zugkraft und eine Beschleunigung in der Pfeilrichtung ausgeübt.

Jn Abb. 10 ist die vollständige Gesamt-Magnetplatte dargestellt. Sie setzt sich zusammen aus der Mittelplatte (3) den Seitenplatten (4) und den Polarisationsmagneten (5). Jm Kreisausschnitt der Mittelplatte befindet sich, in gleicher Höhe mit dieser, der mehrfach polarisierte Ringmagnet. Die Abschrägung der Polarisationsmagnete bedingt, daß die Mittelplatte bei der geometrischen Angleichung an diese, kein durchgehendes Rechteck mehr ist, sondern im oberen und unteren Teil des horizontalen

Feldbereiches eine geringere Breite aufweist.

Wie erwähnt, kann der Umkehrpunkt des Dipolüberganges im Diagonalbereich, außer durch die Lage des Dipols, auch durch den Luftspalt der Abschrägekante der Polarisationsmagnete mit bestimmt werden. Um dennoch, auch bei einem größeren Luftspalt, die linear polarisierende Eigenschaft der Polarisationsmagnete auf die Mittelplatte und die Seitenplatten voll aufrechtzuerhalten, besteht die Möglichkeit, deren Abschrägekante nach innen zu versetzen, wie dies in Abb. 10 dargestellt ist. Auf den in den Diagonalbereich eintretenden und geführten Quaderdipol wirken Ablenkkräfte zum äußeren und inneren Rand. Der kleinere Luftspalt des Ringmagneten in Abb. 10 bewirkt, daß der Umkehrpunkt des Dipolüberganges sich zum inneren Rand neigt. Die Neigung des Umkehrpunktes zum inneren Rand überwiegt die Neigung zum äußeren Rand mit seinem größeren Luftspalt. Damit wird erreicht, daß sich ein nahtloser Dipolübergang einstellt und ein bewegungshemmendes Ausscheren des Quaderdipols aus der Kreisbahn vermieden wird. Durch die konstruktiv ermöglichte Einstellung des Umkehrpunktes zum inneren Rand, wird das Diagonalproblem zu einer Randwertaufgabe mit überschaubaren, homogenen Randbedingungen transformiert.

Wie Abb. 11 zeigt, werden die Quaderdipole in gleichmäßigen Abständen in Nuten am Umfang eines Drehkörpers befestigt und in die Kreisbahn geführt. Die Lage der Quaderdipole in den Nuten ist derart, daß ihre Dipolachse tangential zum Kreisumfang verläuft. Der Drehkörper besitzt im Mittelpunkt eine drehbar gelagerte Achse. Das Material des Drehkörpers soll nichtmagnetisch und zur Vermeidung der Ausbildung von Wirbelströmen, nichtleitend sein, ist daher zweckmäßigerweise ein Kunststoff.

Die Kopplungsverhältnisse zwischen den Quaderdipolen einerseits und dem einpoligen, ebenen quadratischen Vektorraum andererseits, unterliegen in der Kreisbahn einem Maximum-Minimum-Prinzip. In den linearen Bereichen der Magnetplatte, liegt in der gezeichneten Lage der Dipole eine völlige Übereinstimmung der Dipolachse mit der vertikalen und horizontalen Feldkomponente vor. Die Dipole befinden sich im Maximum ihrer Kopplung mit dem Vektorfeld und damit im Maximum des Drehimpulses. Der Drehimpulsvektor wird durch die Winkel festgelegt, die er mit der Dipolachse bildet. Der Drehimpulsvektor ist abhängig von dem Ko-

sinus des von Dipolachse und Vektorfeld eingeschlossenen Winkels. Im Maximum der Beschleunigung liegt die Dipolachse parallel zum Vektorfeld; der eingeschlossene Winkel in dieser orientierten Ebene ist Null. Der Winkel liegt zwischen Null beim Maximum und 90 Grad beim Minimum, bei einer Drehung, die in der von den Vektoren aufgespannten Ebene, die Quaderdipole in Richtung des einen Vektors, auf kürzestem Wege über den Diagonalbereich, in die des anderen Vektors überführt. Das Minimum der Beschleunigung liegt in der Diagonale, der eingeschlossene Winkel hat hier seinen größten Wert. Maximum und Minimum sind die Extremwerte der Funktion; dazwischen liegen die Funktionswerte mit einem relativen Maximum und einem relativen Minimum; das bedeutet, daß nur gewisse Orientierungen des Drehimpulsvektors auf die Drehachse möglich sind.

Werden die Quaderdipole in einem regelmäßigen Achteck am Umfang des Drehkörpers angeordnet, so befinden sich immer vier Dipole entweder direkt im Maximum oder im ansteigenden Maximum der Tangentialbeschleunigung. Mit der beschriebenen Lösung des Dipolüberganges im Diagonalbereich ohne Verlust an Bewegungsenergie, gibt das den Quaderdipolen erteilte Beschleunigungsmoment die Gewähr einer geführten Kreisbewegung. Es verbleibt darüber hinaus eine überschüssige Rotationsenergie, welche über den Drehkörper zur Drehachse weitergeleitet, dieser ein Arbeit leistendes Drehmoment erteilt. Der Drehsinn der Rotationsbewegung ist abhängig von der Polarität des Dipols zur Polarität der Magnetplatte. Im gezeichneten Beispiel von Abb. 11 ist die einpolige Stirnfläche der Magnetplatte, welche den Quaderdipolen gegenüberliegt, ein Nordpol. Liegt der Nordpol der tangential im Drehkörper angeordneten Quaderdipole, vom Mittelpunkt aus gesehen, links wie in der Zeichenebene, so ergibt sich eine Linksdrehung; denn die Quaderdipole laufen gegen die äußere Kraft der Magnetplatte, also nach links gegen deren Nordpol an. Dieser Drehsinn entgegen dem Uhrzeigersinn gilt in der Mathematik als positiver Drehsinn. Wird die Polarität der Quaderdipole vertauscht, also rechts ein Nordpol, so ergibt sich in diesem Fall eine Rechtsdrehung.

Zwischen den Quaderdipolen, die sich mit ungleichnamigen Polen gegenüberliegen, tritt ein unerwünschtes Streufeld auf. Im gleichen Ausmaß wie das Streufeld zwischen den Dipolen auftritt,

der äußere magnetische Kreis über die Dipole geschlossen wird, verringert sich der Nutzfluß in den Luftspalten. Dieser magnetische Kreis zwischen den Dipolen und dieses Streufeld wird durch die Trennmagnete (7) unterbunden. Die Trennmagnete sind in den Nuten des Drehkörpers entgegengesetzt wie die Quaderdipole gepolt. Jeder Polseite der Quader liegt eine gleichnamig gepolte, sich gegenseitig abstoßende Polseite der Trennmagnete gegenüber. Durch die entgegengesetzte Polung der Trennmagnete wird ein entgegengesetztes Drehmoment ausgeübt. Dieses entgegenwirkende Drehmoment wird durch zwei Maßnahmen stark verringert. Erstens erhalten die Trennmagnete eine viel geringere Breite und zweitens wird der Luftspalt zwischen den Trennmagneten und den Magnetplatten vergrößert. Eine noch schwache Restgegenwirkung auf das Drehmoment wird durch den erzielten Gewinn an Nutzfluß in den Luftspalten der Quaderdipole weitgehend kompensiert.

Jn Abb. 12 ist ein charakteristisches Querschnittsbild der dem Verfahren spezifisch eigenen Gesamtanordnung dargestellt. Zwischen den beiden sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegenden quadratischen Magnetplatten und den dazugehörenden inneren Ringmagneten, befindet sich der drehbar gelagerte Drehkörper mit dem am Umfang eingesetzten Quaderdipolen. Der Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den Magnetplatten kann bei geschliffenen Oberflächen und je nach der erzielbaren mechanischen Genauigkeit zwischen 0,01 und 0,2 Millimeter betragen. Selbst eine direkte Berührung, eine gleitende Reibung ist zulässig. Bei einem sehr geringen Luftspalt verlaufen die Feldlinien wie in Abb. 2, werden jedoch dann mehr ins innere des Materials verlagert. Es sei noch vermerkt, daß zwischen den quadratischen Formen der sich gegenüberliegenden beiden Magnetplatten und den zwischen ihnen symmetrisch angeordneten Quaderdipolen (Operatoren) in diesen ebenen euklidischen Vektorräumen eine umkehrbare, eindeutige wechselwirkende Beziehung besteht. Um eine starke Scherung der Kennlinie zu vermeiden, sollen die Feldlinien der äußeren freien Stirnseiten der Magnetplatten nicht in Luft enden. Zum Zweck der magnetostatischen Bindung wird daher den äußeren Stirnseiten eine weichmagnetische Platte mit großer Permeabilität gegenübergestellt.

Die hartmagnetischen Werkstoffe der Magnetplatten, der Ringmagnete und der Quaderdipole müssen einen hohen Widerstand ge-

gen Fremdfelder und gegen Ummagnetisierung aufweisen. Dazu ist in erster Linie eine möglichst große Koerzitivfeldstärke unerläßlich. Große Koerzitivfeldstärken werden von den hexagonalen Barium- und Strontiumferriten erreicht. Die hexagonalen Ferrite besitzen komplizierte Kristallgitter, zum Beispiel eines, das nach einem bekannten Mineral Magnetoplumbitgitter genannt wird. Das hartmagnetische Verhalten der hexagonalen Ferrite beruht auf ihrer starken Kristallanisotropie. Bei diesen oxidkeramischen Ferriten werden die Kristalle während des Pressens in einem Magnetfeld ausgerichtet; fast alle hexagonalen Kristallachsen zeigen in eine Richtung und bilden so eine magnetische Vorzugsrichtung; die Werkstoffe sind magnetisch anisotrop. Jn der Vorzugsrichtung werden erheblich verbesserte Eigenschaften erreicht. Die Vorzugsrichtung wird überwiegend axial, senkrecht zur Plattenebene ausgebildet. Die oxidkeramischen hartmagnetischen Ferrite mit ihrer starken Kristallanisotropie und ihrer großen Koerzitivfeldstärke sind ein geeigneter Werkstoff für die in dem Verfahren verwendeten, ausschließlich axial magnetisierten Magnetplatten, Polarisationsmagnete, Ringmagnete, Quaderdipole und Trennmagnete. Die großen Koerzitivfeldstärken führen zu einer niedrigen Permeabilität und außerdem zu einem großen, geradlinigen Bereich der Entmagnetisierungskurve, so daß ein großer Feldstärkebereich für dynamische, reversible Arbeitspunktänderungen zur Verfügung steht. Außerdem kommen in Betracht Feinstpulvermagnete, die aus den Legierungselementen Mangan und Wismut bestehen. Die genannten Magnetwerkstoffe eignen sich wegen ihrer geringen magnetischen Permeabilität besonders für die im Luftspalt miteinander in Wechselwirkung stehenden dreipoligen Konfigurationen. Ein weiterer Vorteil dieser Werkstoffe ist der hohe spezifische elektrische Widerstand, hierdurch kann keine die Rotation bremsende Wirbelstrombildung aufkommen.

Bei kleinen Dimensionen der Gesamtanordnung können als hartmagnetische Werkstoffe auch Kobalt-Platinlegierungen oder die Legierungen der seltenen Erdmetalle mit Kobalt zur Anwendung gelangen. Die größten Koerzitivfeldstärken und ein hohes maximales Energieprodukt erreicht man in den Legierungen der seltenen Erdmetalle mit Kobalt. Bei diesen Legierungen sind Eigenschaftskombinationen erreicht wie hohe Remanenz bei gleichzeitiger ho-

her Koerzitivfeldstärke. Die bekanntesten intermetallischen Verbindungen von Seltenen Erden (SE) und Kobalt (Co) sind vom Typ SECo5 mit den seltenen Erden Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm und deren Mischungen. Diese Verbindungen haben eine hohe Sättigungsmagnetisierung, eine hohe Curie-Temperatur und eine große Kristallanisotropie, also jene Eigenschaften welche die Basis von hervorragenden Dauermagneten bilden.

Es liegt nahe, diese Eigenschaftskombinationen von hoher Remanenz, hoher Koerzitivfeldstärke und großer Kristallanisotropie auch bei einer größeren Gesamtanordnung, wie sie z.B. in den Abb. 10 und 11 gezeigt ist, in nutzbringender Weise einzubringen. Während die mittlere und die seitlichen Magnetplatten wegen ihrer größeren Ausmaße weiterhin aus den oxidkeramischen, hexagonalen Ferriten gefertigt werden, können die Polarisationsmagnete, der Ringmagnet, die Quaderdipole und die Trennmagnete aus Legierungen der seltenen Erdmetalle mit Kobalt bestehen. SECo-Permanentmagnete besitzen eine hohe Energiedichte, welche eine Reduktion der Magnetdimensionen bei den Quaderdipolen, oder bei gleichen Abmessungen eine Erhöhung der Nutzfeldstärke im Luftspalt der Quaderdipole erlaubt. Außerdem garantiert ihre große magnetische Härte, daß die einmal eingestellte Magnetisierung auch in einem hohen magnetischen Gegenfeld erhalten bleibt. Die Dicke der Mittelplatte und der Seitenplatten ist bestimmend für das auf die Quaderdipole im abstoßenden Polbereich einwirkende magnetische Gegenfeld. Die Dicke der Polarisationsmagnete und der Ringmagnete ist gleich der Dicke der Mittel-und Seitenplatten und läßt sich nicht verkleinern. Um trotzdem eine Ersparnis an wertvollem SECo-Material zu erreichen, können weniger dicke, axial magnetisierte Scheiben aus SECo-Material beiderseitig mit entgegengesetzter Polarität auf ein weichmagnetisches Zwischenstück aufgelegt werden, welches den magnetischen Fluß zwischen ihnen schließt und die Gesamtdicke der so hergestellten Polarisations- und Ringmagnete aufrecht erhält. Einer Erwähnung bedarf auch die Langzeit-Stabilität der SECo-Permanentmagnete; bei einer Temperatur von 100 Grad Celsius sind nach 4000 Stunden keine Änderungen in der Induktion eingetreten.

Die Energie, eine skalare Größe, stellt ein Maß für die verschiedenen Formen von Bewegung dar. Das Gesetz der Erhaltung

und Umformung der Energie kann so formuliert werden: Die gesamte in einem abgeschlossenen System enthaltene Energie bleibt unverändert, unabhängig von dem im System ablaufenden Prozessen. Man bezeichnet ein System von Körpern als konservativ, wenn alle auf diese Körper (Quaderdipole) wirkenden äußeren Kräfte (einpolige Magnetflächen) stationär sind und ein Potential besitzen und wenn im Inneren (Luftspalt) nur Potentialkräfte herrschen. Die potentielle Energie eines konservativen Systems hängt nicht explizit von der Zeit ab. Diese Aussage kann bezogen werden auf die zeitlich unverändert erhalten bleibende, potentielle magnetische Feldenergie, in einem auf lange Zeit mit seinen Induktionswerten stabilen, in sich abgeschlossenen dynamischen Magnetsystem wie dem des vorliegenden Verfahrens. Die mechanische Energie eines konservativen Systems ist von der Bewegung des Systems unabhängig. Dieses Ergebnis bezeichnet man als das Gesetz der Erhaltung der mechanischen Energie. Es gilt insbesondere für jedes abgeschlossene System von Körpern, deren Wechselwirkungskräfte Potentialkräfte sind. Diese Maxime trifft auf die Wechselwirkungskräfte im Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den einpoligen Magnetflächen zu. Man kann ein konservatives System als ein System definieren, in dem die Summe der potentiellen und der kinetischen Energien mit der Zeit konstant bleibt.

Die hohe Magnetisierung der Ferromagnetika wird durch die Existenz molekularer Magnetfelder begründet. Diese werden durch eine spezielle quantenmechanische Austausch-Wechselwirkung zwischen nichtkompensierten magnetischen Spinmomenten der Elektronen in den Atomen der Kristallgitter bedingt. Eine relativistische Gleichung, auf die das Quantenschema anwendbar ist, ist die Diracsche Gleichung des Elektrons. Sie enthält eine vierkomponentige Wellenfunktion, stellt also im Grunde ein Gleichungssystem dar. Ein Teilchen, das dieser Gleichung genügt, führt Eigenrotationen durch, die sich als Eigendrehimpuls, als sogenannter Spin, zusammen mit einem zugehörigen magnetischen Moment bemerkbar machen. Nach der Dirac-Gleichung existieren für das relativistische, kräftefreie Elektron sowohl Zustände mit positiver, wie auch mit negativer Energie. Jn einem Zustand mit negativer Energie kann das Elektron unendlich viel Arbeit abgeben und besitzt dann einen unerschöpflichen Arbeitsvorrat.

Patentansprüche.

Nummer: 28 46 656
Int. Cl.²: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 20. September 1978
Offenlegungstag: 8. Mai 1980

2846656

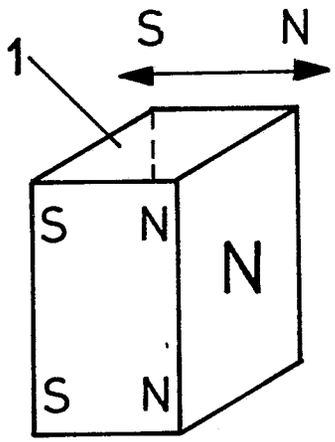


Abb.1

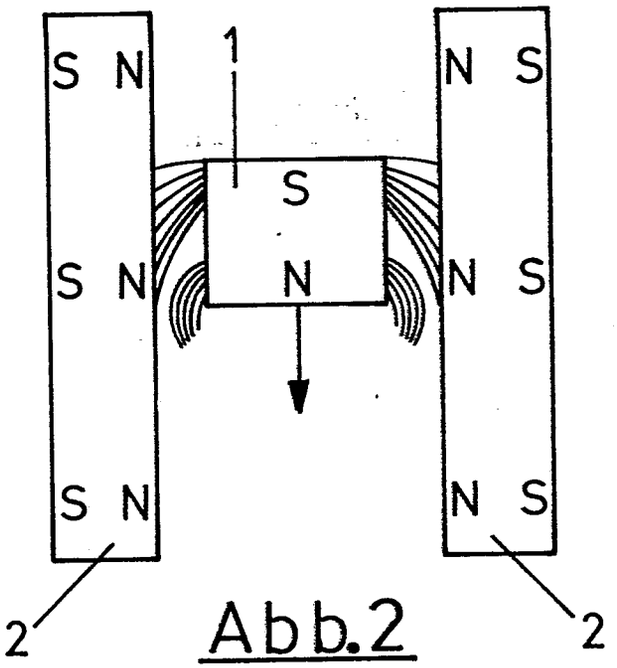


Abb.2

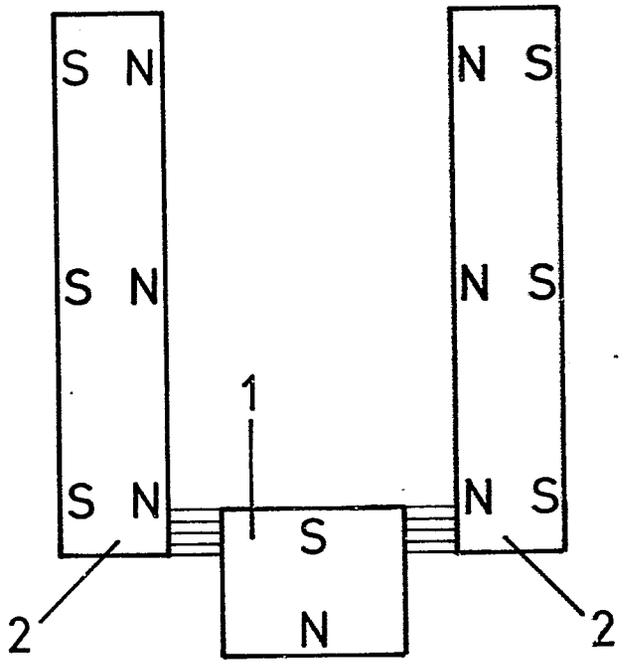


Abb.3

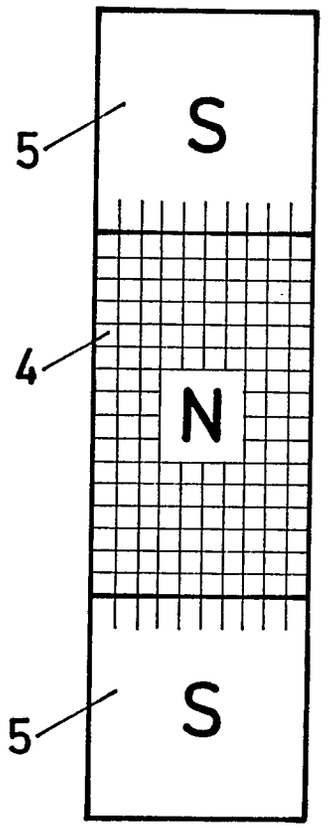


Abb.5

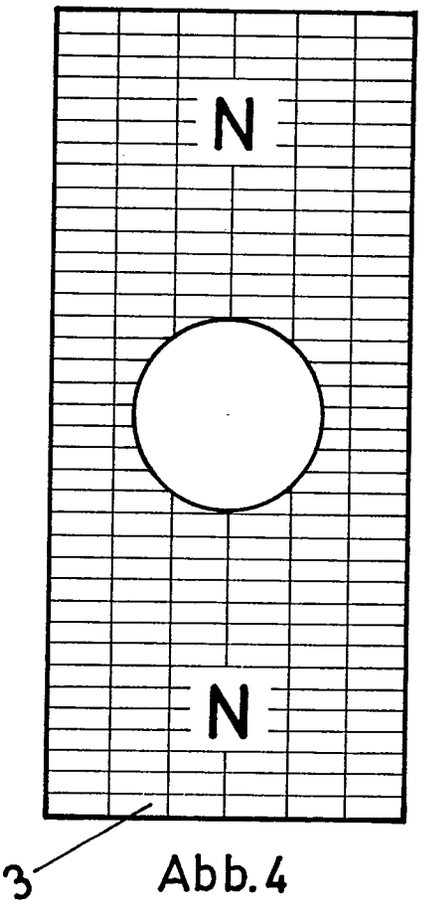


Abb.4

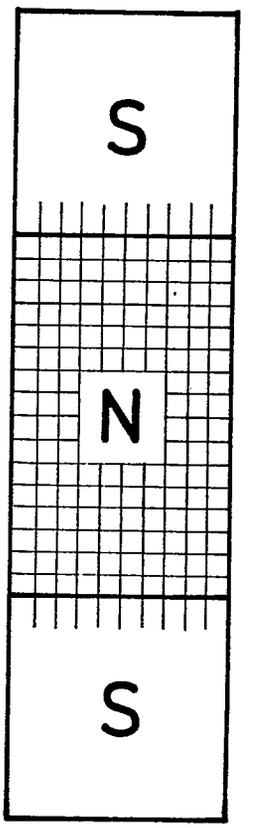


Abb.6

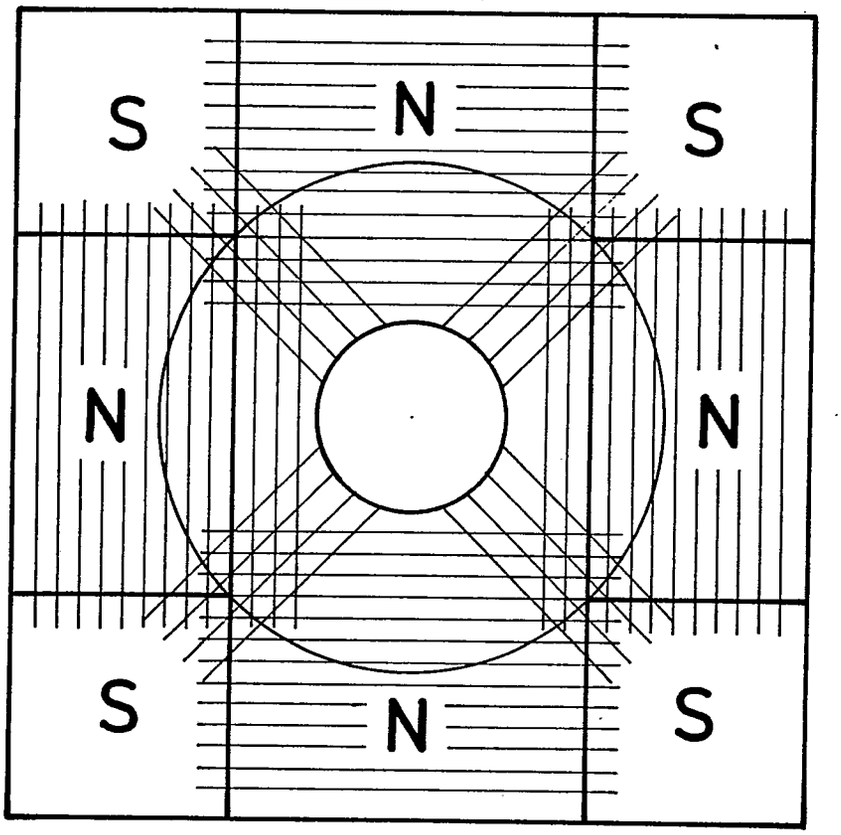


Abb.7

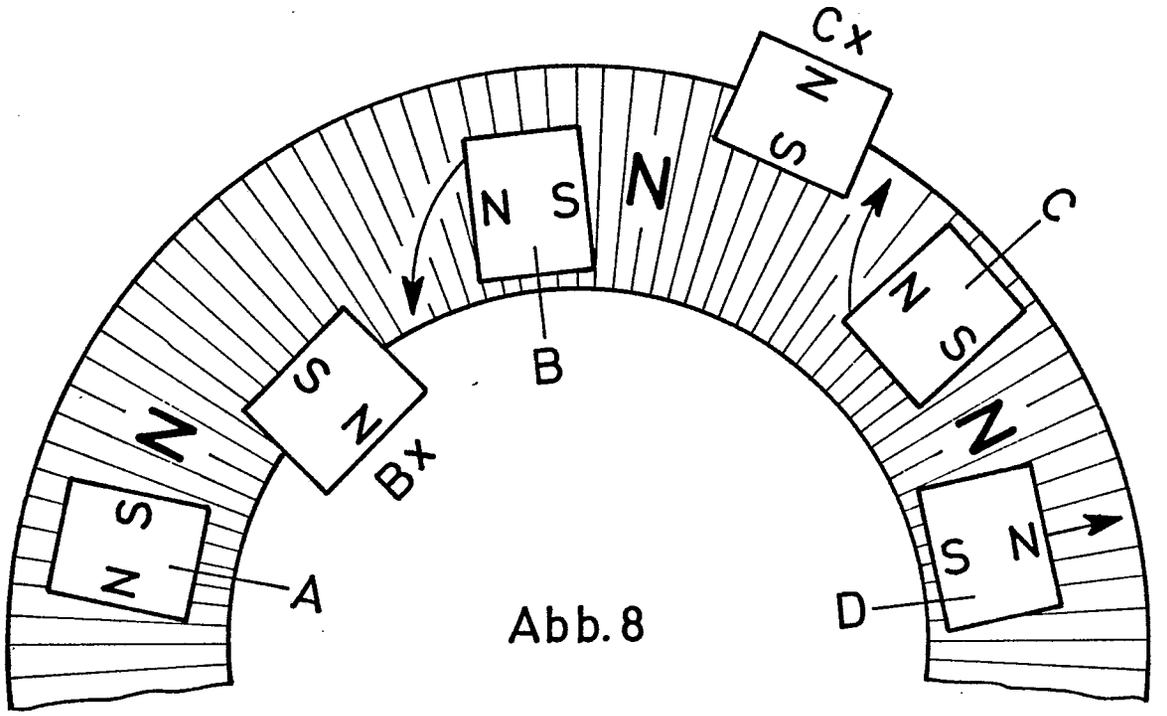


Abb. 8

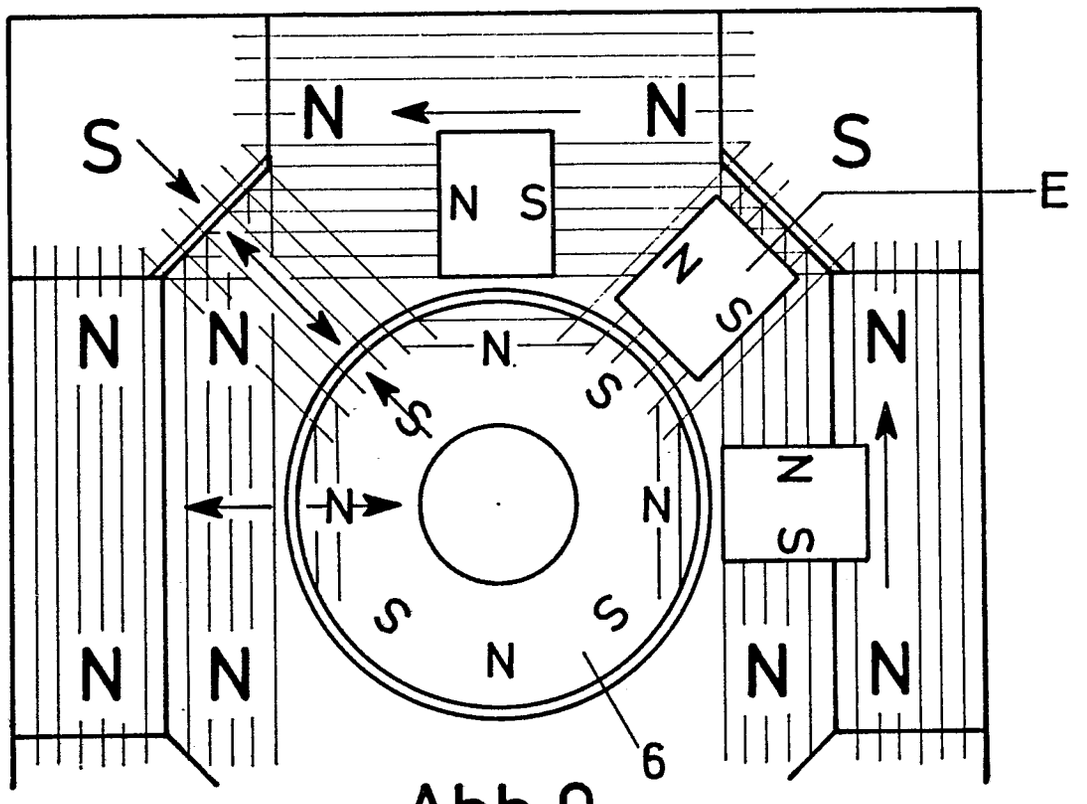


Abb. 9

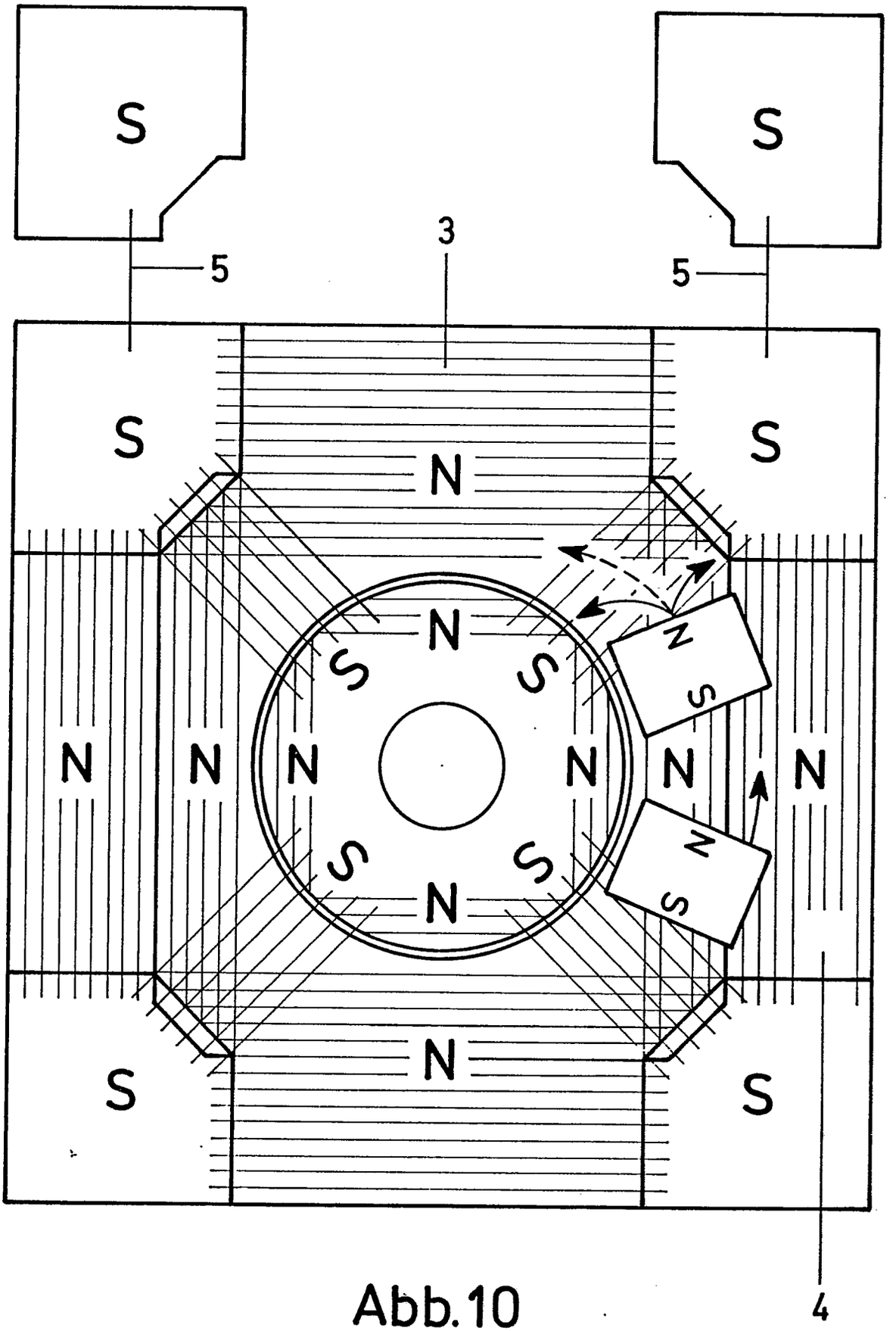


Abb.10

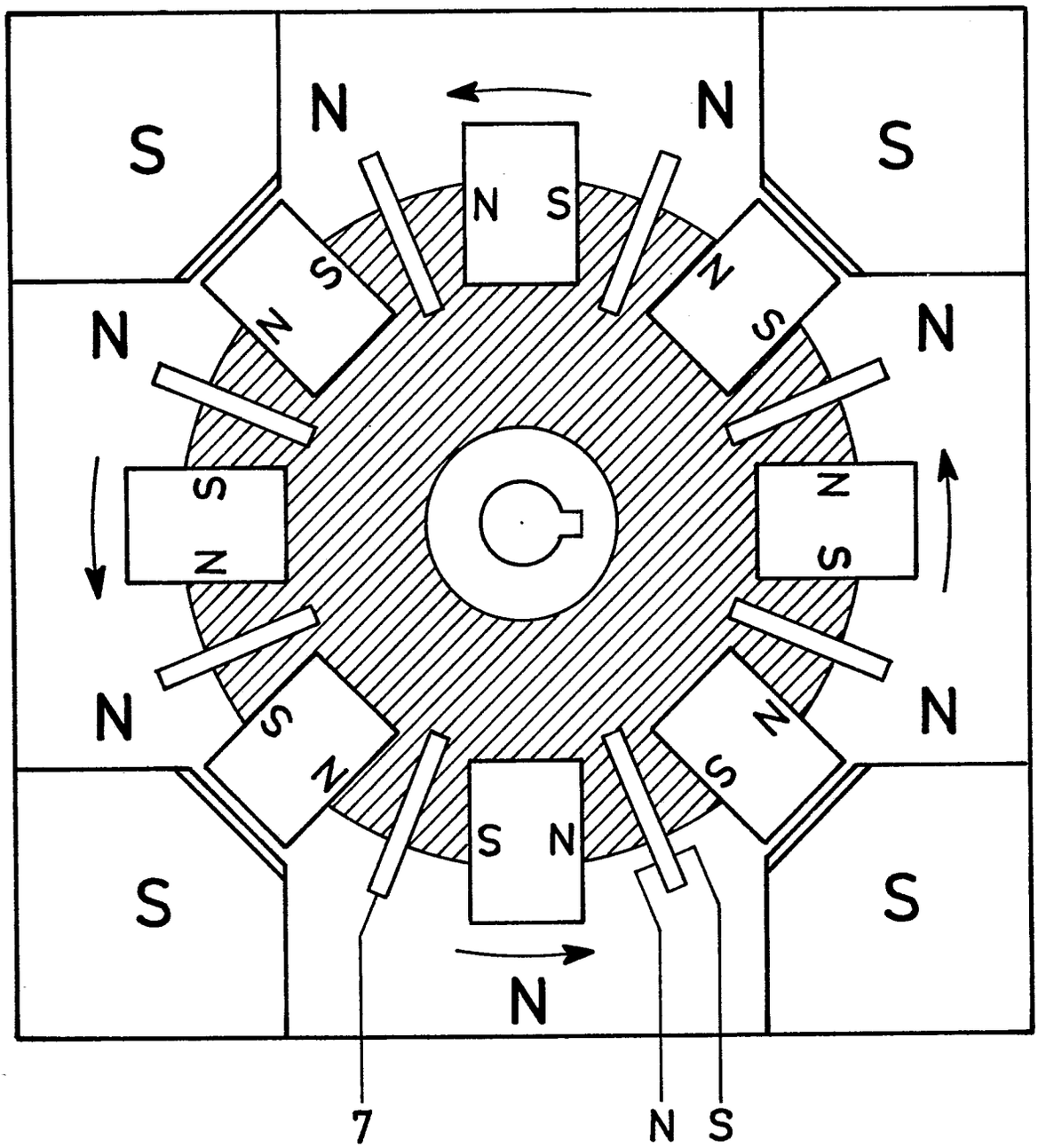


Abb.11

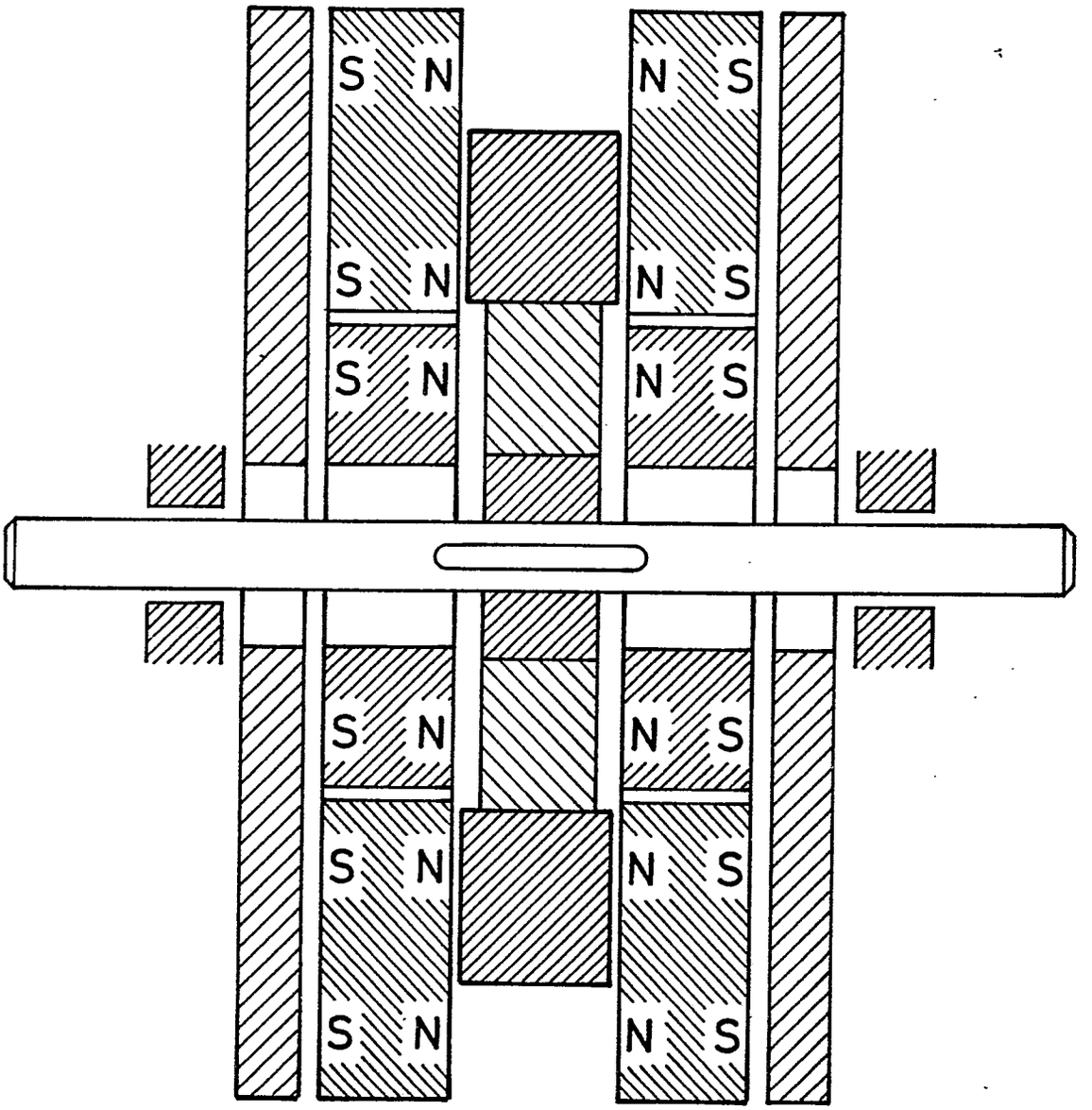


Abb.12

(51) Int. Cl. 3 = Int. Cl. 2 Int. Cl. 2: H 02 N 11/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 28 48 427 A 1

(11) Offenlegungsschrift 28 48 427

(21) Aktenzeichen: P 28 48 427.7-32

(22) Anmeldetag: 8. 11. 78

(43) Offenlegungstag: 14. 5. 80

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54) Bezeichnung: Elektro-Dynamik zur Energiegewinnung

(71) Anmelder: Gramberg, Hans, 4920 Lemgo

(72) Erfinder: Nichtnennung beantragt

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

DE 28 48 427 A 1

2848427

Hans Gramberg, 492 Lemgo, Bundesrepublik Deutschland

Elektro-Dynamik
zur Energiegewinnung.
Ansprueche.

Diese Elektro-Dynamik zur Energiegewinnung arbeitet nicht nach dem Prinzip von Elektromotoren.
Diese Elektro-Dynamik zur Energiegewinnung ist vielmehr dadurch gekennzeichnet, dass die Anziehungsenergien von Elektromagneten ' ausgeschaltet sind ' , sodass die abstossenden Kraefte von Elektromagneten, ungehemmt durch anziehende Gegenkraefte, mit ihren v o l l e n Kraeften zur Wirkung kommen und dadurch E n e r g i e g e w i n n u n g b r i n g e n .

Hans Gramberg

030020/0350

ORIGINAL INSPECTED

2848427

Hans Gramberg, 492 Lemgo, Bundesrepublik Deutschland

Elektro-Dynamik zur Energiegewinnung.

Beschreibung

Bei bekannten Bewegungsmaschinen, insbesondere bei Elektromotoren, werden die Spannungsunterschiede genutzt. Diese Maschinensysteme haben den Nachteil, dass vorher immer eine Spannungsquelle erstellt werden muss, zum Beispiel in Form von Wasserturbinen, Dampfturbinen, Benzin- oder Dieselmotoren usw. Der Aufwand dafuer ist meist enorm und der Aufwand an Energie ist bei diesen Systemen in jedem Fall groesser, als an Energie (Leistung) mit ihnen gewonnen wird. Zum Beispiel brauchen Dynamomaschinen fuer ihren Betrieb mehr Energien als sie an Leistungen hergeben und Elektromotoren bringen wiederum weniger Leistungen, als ihnen von Dynamomaschinen zugefuehrt werden. Alle diese Nachteile in Form von Energieverlusten entfallen bei Einsatz des Erfindungs-Gegenstandes und er bringt zusaetzlich enorme Verstaerkungen zugefuehrter Kraefte ohne Abgase, ohne Radioaktivitaeten, ueberhaupt ohne Umweltbelastungen und geraeuschlos. Der Erfindungsgegenstand fusst auf der Feststellung, dass der Lehrsatz, ' Bei jeder Kraftwirkung sei immer eine gleichstarke und zugleich entgegengesetzte Wirkung vorhanden ' , nicht immer gilt. Dann naemlich nicht, wenn die entgegengesetzte Kraftwirkung ausgeschaltet wird. Dies ist die ' Neue Lehre ', wie derartige Erfindungen in den Pruefungsrichtlinien des Deutschen Patentamtes bezeichnet werden. Der Erfindungs-Gegenstand bringt den Nachweis, dass diese ' Neue Lehre ' uneingeschraenkt richtig ist, denn seine tatsaechliche Mehrenergie-Gewinnung beruht darauf, dass entgegengesetzte Kraftwirkungen ausgeschaltet sind. Dies ist speciell dann der Fall, wenn die Anziehungsenergien von Elektromagneten ausgeschaltet sind, sodass die abstossenden Kraefte von Elektromagneten, ungehemmt durch die anziehenden Gegenkraefte von Elektromagneten mit ihren

ihren vollen abstossenden Kraeften freigesetzt sind, sodass diese Vollkraefte von Elektromagneten zwecks Energiegewinnung wirken. Dies geschieht dann so, dass die Pluspole von Elektromagneten gegeneinander angeordnet werden, sodass sie sich bei Annaeherung zueinander jedesmal gegenseitig voneinander abstossen. Auch die Minuspole werden gegeneinander gesetzt, sodass sie sich auch bei jeder Annaeherung zueinander gegenseitig abstossen. In beiden Faellen bleiben die Anziehungsenergien aus der Dynamik ausgeschaltet, sodass diese Dynamik ausschliesslich von den abstossenden Vollkraeften der Elektromagnete beherrscht ist, also ungehemmt durch anziehende Kraefte mit Vollkraft ihrer abstossenden Energien wirkt. Verdoppelt werden diese einzelnen Vollkraefte abstossender Energien bei der Wahl zum Beispiel einer Hufeisenform der Elektromagnete. Dann setzen die einzelnen Vollkraefte ihre vollen Energien gemeinsam ein, zu doppelt starker gemeinsamer Leistung. Um diese auf das Doppelte gesteigerten abstossenden Vollkraefte von Elektromagneten fuer die Energiegewinnung zu nutzen, werden sie in Bewegungsenergie umgewandelt. Dazu muss wenigstens eine Seite der mit abstossenden Elektromagneten bestueckten Mechanik drehbar angeordnet sein, was nicht ausschliesst, dass beide Seiten drehbar angeordnet sind. In beiden Faellen werden die verdoppelten Vollkraefte von Elektromagneten in Bewegungsenergie umgewandelt, in Rotation versetzt, indem die Spulenstromkreise der Elektromagneten automatisch nur in den Momenten eingeschaltet werden, in denen die gleichnamigen Pole bei allernaechster Annaeherung gegenueber stehen. Dadurch wie mit Einsatz immer staerkerer Elektromagnete werden zusaetzliche Rotations-Beschleunigungen verursacht, woraus zugleich hervorgeht, dass der Energieerhaltungssatz fuer elektrodynamische Vorgaenge nicht immer gilt. Andererseits: Nach dem Gesetz ueber die lebendige Kraft vermoegen Rotationsmassen mit doppelten, dreifachen, usw. Rotations-Beschleunigungen, wie sicherlich ueberall bekannt ist, die v i e r f a c h-, n e u n f a c h-,

BAD ORIGINAL

neunfach-, usw.-dimensionalen Leistungen herzugeben oder die vierfach-, neunfach-, usw.-dimensionalen Wege zu durchlaufen, ehe die, hier durch geballte abstossende Vollkraefte, in die Rotationsmassen eingebrachten dimensionalen Mehrkraefte verbraucht sind. Zum Beispiel bei hundertfacher Rotationsbeschleunigung ergibt sich daraus die zehntausendfache Mehrleistung. Oder: Bei Einsatz immer staerkerer Elektromagnete gegenueber schwaecheren steigern sich die schon verdoppelten Vollkraefte nach dem Gesetz ueber die lebendige Kraft in der Rotation noch einmal dimensional bei Annaeherung der gleichnamigen Pole von Elektromagneten bis auf geringstmoegliche Abstaende, ohne dass sich die gleichnamigen Pole bei ihrer ein- oder zweiseitigen Rotation beruehren duerfen. Dabei erlaubt der Einsatz staerkerer Elektromagnete gegenueber schwaecheren den Einsatz hoeherer Massengewichte wie die Wahl groesserer Radien (Hebelarme) bei den rotierenden Teilen, wie auch den Einsatz mehrerer abstossender Elektromagnete bei den rotierenden Teilen wie zuzueglich, je nach Bauart, den Einsatz vieler festgelegter abstossender Elektromagnete um einen oder um beide rotierenden Teile h e r u m , der oder die wiederum mit einem oder mehreren abstossenden Elektromagneten bestueckt ist beziehungsweise sind.
In welchen Ausmassen die in dieser Dynamik wirkenden Kraefte dann noch gesteigert werden, ergibt sich aus der Relativitaetstheorie. Nach dieser bewegen sich freie abgestossene Energien mit Lichtgeschwindigkeit, logischerweise auch bei Rotationsmechanik, aehnlich wie bei Wirbelstuermen verstaerken sich ihre Kraefte dabei gewaltig. Die Rotationsmasse (Koerpermasse) wird dabei, bei Lichtgeschwindigkeit, unendlich gross. Aus der Aequivalenz von unendlicher Masse und unendlicher Energie ergibt sich fuer den Patentanmeldungs-Gegenstand, dass mit demselben wissenschaftstheoretisch bis unendliche Energien ohne besonderen Aufwand an Energien gewonnen werden, denn: Gegenueber den mit geballten und dimensionierten abstossenden Vollkraeften 'gewonnenen Mehrenergien' macht die jeweils eingesetzte Energie nur

BAD ORIGINAL

nur einen Bruchteil aus, w e i l in jedem Falle n u r die Spulenwiderstaende der eingesetzten Elektromagnete zu ueberwinden sind, um das System zwecks Mehrenergiegewinnung anzulassen und in Gang zu halten. Ein zusaetzlicher Anlasser wird nicht benoetigt, da sich das mechanische System der Vollkraft-Elektrodynamik auch mit noch so schneller Ein- und Aus- und Ein- und Ausschaltung der Spulenstromkreise selbsttaetig in Gang setzt und in Gang haelt. Ansonsten fliesst in diesem System kein Strom, daher kein weiterer Stromverbrauch, weil keine weiteren Stromkreise vorhanden sind, ueber die Strom (Leistung) verbraucht werden koennte. Daraus ergibt sich, dass der Gegenstand der Patentanmeldung bei geraeuschlosem Arbeitslauf ohne Abgase ohne Radioaktivitaeten, ueberhaupt ohne Umweltbelastung Gewinnung von Mehrenergie garantiert. Er laesst sich ohne grossen Materialaufwand sehr, sehr rentabel und preiswert in allen gewuenschten Staerken fertigen, eignet sich zum Antreiben von Dynamomaschinen wie von Maschinen aller Art, etwa von Autos, Ackerschleppern, Eisenbahnen, Schiffen, Flugzeugen usw. usw., er laesst sich demnach fuer schon vorhandene Einrichtungen, zum Beispiel auch fuer Heizungen, verwenden und bringt ueberall e n o r m e Kosteneinsparungen. Seine Massenfertigung in allen Staerken fuer alle Bereiche wuerde fuer Jahrzehnte Vollbeschaeftigung bringen, Einzelpersonen, Unternehmen, Staatskassen umfangreich entlasten, ich moechte gar sagen, weil mit seinem Einsatz die Oekologie unseres Planeten, soweit es die Energieversorgung angeht, wieder in Ordnung kommen wuerde, wuerden wir alle etwas gluecklicher leben koennen als bisher. Aber ich bin schon zweiundsiebzig Jahre alt und die juengeren und juengsten Menschen haben mit dieser Vollkraft-Elektrodynamik noch ein laengeres gluecklicheres Leben vor sich als wir Aelteren und Alten. Um jedoch noch moeglichst viel davon zu erleben, bitte ich das Deutsche Patentamt, das Patenterteilungsverfahren so geschwinde wie nur irgend moeglich abzuwickeln, damit man mit dem Erfindungsgegenstand schon bald viel Gutes fuer alle tun kann.

 Hans Grunberg.

(51) Int. Cl. 2: H 02 K 53/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 29 14 554 A 1

(11) Offenlegungsschrift 29 14 554

(21) Aktenzeichen: P 29 14 554.8

(22) Anmeldetag: 10. 4. 79

(43) Offenlegungstag: 25. 10. 79

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) 11. 4. 78 Spanien 468707

(54) Bezeichnung: Magnetischer Generator

(71) Anmelder: Investigacion y Desarrollo Tecnologico, S.A. (I.D.T., S.A.), Sevilla (Spanien)

(74) Vertreter: Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dr.-Ing. Ae.E.; Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob, P., Dipl.-Ing.; Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Pat.-Anwälte, 8000 München

(72) Erfinder: Pinel Jimenez, Marcos, Sevilla (Spanien)

DE 29 14 554 A 1

PATENTANWÄLTE

A. GRÜNECKER
DIPL.-ING.
H. KINKELDEY
DR.-ING.
W. STOCKMAIR
DR.-ING. · AsE (CALTECH)
K. SCHUMANN
DR. RER. NAT. · DIPL.-PHYS.
P. H. JAKOB
DIPL.-ING.
G. BEZOLD
DR. RER. NAT. · DIPL.-CHEM.

8 MÜNCHEN 22
MAXIMILIANSTRASSE 43

2914554

10. April 1979

P 13 766

INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLOGICO, S.A. (I.D.T., S.A.)
Avda. República Argentina, 27 acc. 2º B
Sevilla 11, Spanien

P a t e n t a n s p r ü c h e

(1.) Magnetischer Generator mit einem Stator und einem entsprechenden Rotor, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß allgemein mit krummliniger Begrenzung geformte Magnete (1) in dem Stator angeorndet sind, deren eines Ende sich nahe dem Rotor und deren gegenüberliegendes Ende sich zunehmend von diesem entfernend angeordnet ist, wobei sich ein Pol bei jedem dieser Magnete (1) in dem gesamten konkaven Bereich des Magneten und der entgegengesetzte Pol in dem konvexen Bereich des Magneten befindet und die einen Enden dieser Magnete (1) nächst dem Rotor so angeordnet sind, daß ein jedes in bezug auf die Mitte der Maschine die geometrische Mitte des Magneten überdeckt, der diesem vorausgeht, daß die Magnete (4) des Rotors auf dem

909843/0803

TELEFON (089) 222862 TELEX 05-29380 TELEGRAMME MONAPAT TELEKOPIERER

ORIGINAL INSPECTED

mittleren Kreisbereich des Rotors die Form einer Blende haben, wobei die magnetischen Polaritäten in der gleichen oder entgegengesetzten Anordnung zu den Magneten (1) des Stators vorliegen, daß die Drehbewegung des Rotors dadurch hervorgerufen wird, daß die geometrischen Mitten (3) seiner Magnete die Neigung haben, sich zu den geometrischen Mitten (2) der Magnete (1) des Stators auszurichten, daß vorzugsweise Magnete in der Mitte des Rotors mit der gleichen Anordnung wie die Magnete (1) des Stators und ebenfalls als stationäre Magnete angeordnet werden, so daß auf diese Weise beide Anordnungen von Magneten des Stators ein Drehmoment an den Magneten (4) des Rotors erzeugen, und daß von Hand und/oder automatisch betätigbare Einrichtungen zum Nähern oder Trennen der Enden der Magneten (1) des Stators von den Magneten (4) des Rotors vorgesehen sind, um das Anlaufen oder das Anhalten des Rotors zu bewirken und dessen Geschwindigkeit zu steuern.

2. Magnetischer Generator nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß sich in Abhängigkeit von der relativen Lage zwischen den Magnetpolen der Magnete (1) des Stators und jenen des Rotors der Rotor durch die Anziehungs- oder Abstoßungswirkung oder durch beide miteinander kombinierte Wirkungen dreht, wobei im letzteren Fall weitere stationäre Magnete im inneren des Rotors angeordnet sind.

3. Magnetischer Generator nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß aufgrund der Drehung der Magnete (4) des Rotors Flußänderungen in den Magneten (1) des Stators hervorgerufen werden, welche genutzt werden können, um elektrische Energie durch Induktion zu erhalten.

PATENTANWÄLTE

A. GRÜNECKER
DIPL.-ING
H. KINKELDEY
DR.-ING
W. STOCKMAIR
DR.-ING. · AeE (CALTECH)
K. SCHUMANN
DR. RER. NAT. · DIPL.-PHYS.
P. H. JAKOB
DIPL.-ING
G. BEZOLD
DR. RER. NAT. · DIPL.-CHEM.

8 MÜNCHEN 22
MAXIMILIANSTRASSE 43

2914554

P 13 766- 46/L

9. April 1979

Magnetischer Generator

Die Erfindung betrifft einen Generator, der durch die Anziehungs- oder Abstoßungskräfte, die dem Magneten selbst zueigen sind, angetrieben wird.

Es ist während der gesamten Menschheitsgeschichte bekannt und es hat sich gezeigt, daß im Laufe der Zeit alle bekannten Brennstoffe abnehmen. Die Suche nach geeigneten Mitteln, um das dringliche Problem zu lösen, um Energiegeneratoren zu ersetzen, welche gegenwärtig genutzte Brennstoffe verbrauchen, umfaßt auch die Suche nach neuen Techniken, mit denen dieses Problem gelöst werden kann, als auch Folgen, welche durch diese Brennstoffe in der Umwelt hervorgerufen werden. Diese Folgen ergeben eine große Umweltverschmutzung und damit eine Zerstörung der Umwelt, so daß die Tier- und Pflanzenwelt gezwungen wird, unter Bedingungen zu leben, welche immer schwieriger und ungesünder werden. Sowohl dieses Problem, als auch das vorhergehend erwähnte, sind der hautpsächliche Antrieb, die Suche nach neuen Energieerzeugungsquellen fortzusetzen. Diese fortwährende Suche, Energieerzeugungsmittel zu schaffen bzw. zu erreichen, welche nicht länger die bereits zerstörte Umwelt zerstören,

TELEFON (089) 222862 TELEX 05-29380 TELEGRAMME MONAPAT TELEKOPIERER

hat die Verwendung einer Energiequelle zum Ergebnis, mit der die gleichen oder besseren praktischen Ergebnisse als jene bisher erhaltenen erzielt und die dürftigen Lebensbedingungen verhindert werden.

Diese Suche zielt stets darauf ab, die natürlichen Energien zu nutzen bzw. von diesen zu profitieren, die innerhalb unserer Reichweite in großen und unerschöpfbaren Mengen vorliegen.

Als Ergebnis dieser Suche wurde ein Energieerzeuger geschaffen, der die angeschnittenen Probleme in einer vollkommen zuverlässigen Weise löst und von einer dieser Energien Nutzen zieht, die von der Natur zur Verfügung gestellt werden, oder durch in hohem Maße entwickelte gegenwärtige Mittel. Diese Energie ist die magnetische Energie.

Deshalb wurde unter Ausnutzung dieser magnetischen Kräfte ein grundlegender Vorgang bzw. Prozeß erfunden, der bei jeder beliebigen Energieerzeugungsquelle angewandt werden kann.

Tatsächlich sind die magnetischen Wirkungen der Anziehung und Abstoßung und die großen Kräfte bekannt, welche durch diese erzielt werden können.

Auf dieser Grundlage wurde eine Anordnung von Magneten geschaffen, welche eine Bewegung hervorrufen, die anschließend bei irgendeiner praktischen Anwendung bzw. Ausgestaltung genutzt bzw. angewandt werden kann.

Diese Anordnung besteht darin, daß starke Permanentmagnete oder Elektromagnete in einem Stator-Rotor-Aufbau angeordnet werden. Jene, die sich in dem Stator befinden, können in

alle Richtungen ausgerichtet werden und beide Magnetanordnungen bilden eine krummlinig begrenzte Form, insbesondere, obgleich nicht ausschließlich, eine Spiralform.

Die Polbereiche der beiden Magnetaufbauten sind entsprechend zum Äußeren oder zum Inneren der Maschine weisend angeordnet. In bezug auf die Magneten des Stators ist jeweils eines ihrer Enden- nicht die Pole- nahe dem Rotor, während ihre entgegengesetzten Enden von diesem einen Abstand aufweisen. Die Magnete des Rotors bilden andererseits eine Blende um einen Mittelkreis.

In bezug auf die Magnete des Stators und insbesondere die relative Lage zwischen ihnen sollte diese Lage so sein, daß der Anfang eines jeden von ihnen die geometrische Mitte des diesem vorausgehenden Magneten überdeckt bzw. versteckt und zwar in bezug auf die geometrische Mitte des Rotors.

Aufgrund der magnetischen Wirkung werden die Magnete stets die Neigung haben, sich voneinander weg zu orientieren und sich stets so auszurichten, daß das herrschende magnetische Ungleichgewicht ausgeglichen wird, da beide Magnetaufbauten sich nicht in einer geeigneten Stellung befinden. Aus diesem Grund werden die geometrischen Mitten der Magnete des Stators und jene des Rotors versuchen, sich zueinander auszurichten, wobei diese Tatsache die Magneten des Rotors in Drehung versetzten läßt, bis sie sich in einer geeigneten Stellung befinden, d.h. bis ihre entsprechenden, geometrischen Mitten zueinander ausgerichtet sind. Da jedoch der Stator und der Rotor verschiedene Magnete aufweisen, wird diese Bewegung kontinuierlich und gleichförmig erfolgen.

Wie es bereits vorhergehend erwähnt wurde, ergeben sich wegen der relativen Lage zwischen den Magneten des Stators und jenen des Rotors drei Arten bzw. Möglichkeiten

des Funktionierens der Maschine, und zwar in Abhängigkeit davon, ob die Magnete mit Anziehungs- oder Abstoßungskräften oder mit einer Mischung bzw. einer Kombination dieser Kräfte aufeinander wirken.

Bei der ersten Art, d.h. bei der Anziehung, sollten die Polbereiche der Magnete des Stators in bezug auf die Magnete des Rotors so angeordnet werden, daß die magnetischen Pole mit unterschiedlicher Polarität einander gegenüber liegen. In diesem Fall wird die geometrische Mitte des Magneten des Rotors zu der Mitte des Magneten des Stators gezogen, wobei diese Kräfte sich zwischen jedem Paar von Magneten des Stators und des Rotors wiederholen, so daß eine Drehbewegung erzeugt wird. Aufgrund der besonderen Formgebung der Magnete des Stators nimmt die Anziehung vom Anfang des Magneten ab, d.h. die Anziehung wird am Anfang des Magneten des Stators größer sein und mit der Rate, wie sich dieser bewegt, abnehmen bzw. kleiner sein; wenn jedoch die Anziehung abnimmt, befinden sich die Magnete des Rotors am Beginn des Anziehungsfeldes des Magneten des Stators, welcher dem vorhergehenden vorausgeht, wobei die Anziehung erneut verringert wird; da jedoch der Stator und der Rotor mehrere Magnete aufweisen, wird die Bewegung vollkommen gleichförmig erfolgen.

Bei der zweiten Art ist die relative Lage zwischen den Magneten des Stators und jenen des Rotors die gleiche, d.h. die magnetischen Bereiche gleicher Polarität befinden sich einander gegenüber, und infolgedessen werden sie sich gegenseitig abstoßen. Das Arbeitsprinzip ist das gleiche, wie das vorhergehend erwähnte, wobei die Drehung in der entgegengesetzten Richtung erfolgt.

Die Tatsache, daß der Rotor zwei Drehbewegungen aufweist, eine nach links und die andere nach rechts, bedeutet nicht, daß zwei verschiedene Maschinen vorliegen, obgleich sie tatsächlich existieren könnten. Es genügt, die Lage der Magnete des Stators in irgendeiner Weise umzukehren, um eine der beiden Bewegungen hervorzurufen.

Bei der dritten Art sind im Inneren des Rotors, in dem hierfür ein geeigneter Hohlraum vorgesehen ist, weitere statische Magnete in der gleichen Weise wie bei ihrem Homonym und mit zu diesem entgegengesetzter Polarität angeordnet, d.h., wenn die äußeren Magnete des Stators die Magnete des Rotors anziehen, werden die inneren Magnete des Stators diese abstoßen, wobei beide Kräfte an dem Rotor ein starkes Drehmoment hervorrufen, aufgrund dessen er sich dreht.

Mit dieser Anordnung kann der Motor sehr leicht dadurch betrieben und angehalten werden, daß die Magnete des Stators erregt werden. Diese Erregung kann sowohl durch eine Annäherung als auch durch eine Trennung erfolgen, um die Geschwindigkeit einzustellen. Wenn im Gegensatz hierzu die Maschine angehalten werden soll, kann dies durch die Veränderung der Lage der festen Magnete erfolgen.

Diese Betätigung bzw. Einwirkung auf die Magnete des Stators kann von Hand oder automatisch erfolgen. Aus diesem Grunde sind bei der Maschine elektrische, hydraulische oder andere Einrichtungen vorgesehen, um dieses zu erreichen.

Um zeichnerisch die beschriebenen Gedanken zu erläutern bzw. zu erklären, ist der Beschreibung eine Zeichnung beigefügt, welche zu dieser gehört und in der das folgende dargestellt ist:

Die Figur zeigt schematisch die Anordnung der Magnete des Stators und jener des Rotors.

In der Figur sind die Magnete des Stators 1 dargestellt, welche sich in der maximalen Anziehungs- oder Abstoßungsstellung befinden, wobei sehr gut gezeigt ist, wie jede geometrische Mitte 2 eines jeden Magneten 1 von dem Anfang des Magneten 1 überdeckt ist, welcher jenem vorangeht.

Die Maschine dreht sich, wie es bereits beschrieben wurde, weil sich die geometrischen Mitten 3 der Magnete des Rotors 4 drehen, bis sie mit den geometrischen Mitten 2 der Magnete 1 ausgerichtet sind.

Wenn die Magnete sowohl des Stators als auch des Rotors eine solche Polarität haben, wie sie in der Figur 1 angeben ist, dreht sich der Rotor durch die Anziehung im Uhrzeigersinn; wenn jedoch beispielsweise die magnetischen Felder der Magnete 1 umgekehrt werden, liegt Süden dort, wo Norden angegeben ist und umgekehrt, dann wird sich die Maschine durch die Abstoßung in der entgegengesetzten Richtung drehen.

Nachdem die Idee bzw. das Grundprinzip beschrieben worden ist, können die Vorteile, die sich aufgrund dieser Maschine ergeben, leicht und ohne weiteres verstanden werden, da die Drehung des Rotors genutzt werden kann, um jede beliebige

Maschine zu bewegen bzw. zu drehen, wie z.B. Bewegungserzeuger, elektrische Energieerzeuger oder irgendwelche andere Arten von Maschinen.

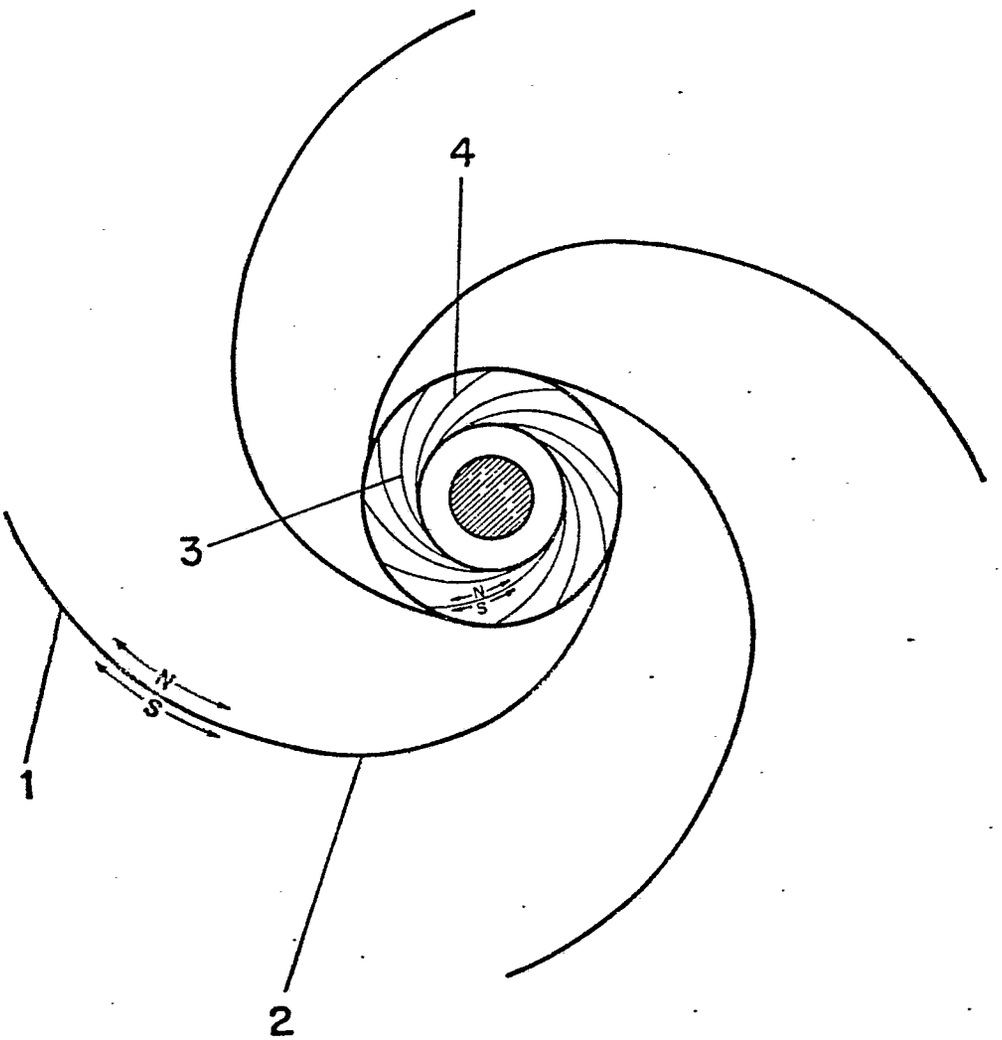
Neben diesen Vorteilen ergeben sich noch andere, eher solche mit geringerer Bedeutung, wie z.B. unter anderem, daß die Flußänderungen genutzt werden können, welche in den Magneten des Stators erzeugt werden.

Tatsächlich, wenn sich der Rotor dreht, treten in den Magneten des Stators nützliche bzw. nutzbare Flußänderungen auf, welche als elektrische Energieerzeugungsquellen genutzt werden können. Diese elektrische Energie ergibt sich aufgrund der Induktion an den Magneten des Stators.

Leerseite

Nummer: 29 14 554
Int. Cl.²: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 10. April 1979
Offenlegungstag: 25. Oktober 1979

2914554



(51) Int. Cl. 3: G 21 D 5/00

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

DE 29 33 209 A 1

(11) Offenlegungsschrift 29 33 209

(21) Aktenzeichen: P 29 33 209.0-33

(22) Anmeldetag: 14. 8. 79

(43) Offenlegungstag: 26. 2. 81

(30) Unionspriorität:

(32) (33) (31) –

(54) Bezeichnung: Verfahren zur Verringerung des Rohstoffbedarfs und der anfallenden Abfälle, bei herkömmlichen und Kernkraftwerken

(71) Anmelder: Zickler, Fritz, 2322 Gottesgabe

(72) Erfinder: gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

● 2. 81 130 009/579 4/60

Fritz Zickler, 2322 Gottesgabe

Patentanspruch 2933209

Titel des Patents: Verfahren zur Verringerung des Rohstoffbedarfs und der anfallenden Abfälle bei herkömmlichen und bei Kernkraftwerken.

Patentansprüche gem. § 3 a der Anmeldebestimmungen 1

Der Patentanspruch wird von mir, Fritz Zickler erhoben, für das gesamte Verfahren zur Verringerung des Rohstoffbedarfs und der anfallenden Abfälle bei herkömmlichen und bei Kernkraftwerken. Dies ist erforderlich, weil Abtrennungen nicht zur Rohstoffeinsparung und nicht zur Verringerung der anfallenden Abfälle führt.

1.) Oberbegriff: Verfahren zur Verringerung des Rohstoffbedarfs und der anfallenden Abfälle bei herkömmlichen und bei Kernkraftwerken.

Kennzeichnender Teil:
dadurch gekennzeichnet, daß dem bisherigen technischen Teil der Stromerzeugungskraftwerke eine Ergänzung durch einen Generator mit dem ca. fünffachen der bisherigen Kapazität beigefügt wird. Dieser Generator ist direkt mit einem Elektromotor verbunden. Der Elektromotor wird vom herkömmlichen Teil des Kraftwerkes gespeist. Die Ergänzung ergibt den Patenthauptanspruch (Strommehrerzeugung bei gleicher Rohstoffmenge).

2.) Oberbegriff des Unteranspruchs: Verringerung der anfallenden Abfälle nach Anspruch 1
2

Kennzeichnender Teil: dadurch gekennzeichnet, daß die Endkapazität des erzeugten Stromes einen wesentlich höheren Anfall an an Abfällen nicht mehr bringt - wie er bei herkömmlichen Verfahren angefallen wäre.

Fritz Zickler
Fritz Zickler
2322 Gottesgabe

Erfinder und Anmelder: Fritz Zickler, 2322 Gottesgabe
Aktenzeichen der Anmeldung: P 29 33 209.0

Titel des Patents

Verfahren zur Verringerung des Rohstoffbedarfs und der anfallenden Abfälle, bei herkömmlichen und Kernkraftwerken.

Anwendungsgebiet

Das Verfahren kann bei allen herkömmlichen und bei Kernkraftwerken angewendet werden. Es soll die Abhängigkeit der Industrieländer von den Rohstofflieferanten wesentlich verringern und sich auf den Endverbraucher positiv niederschlagen. Das direkte Anwendungsgebiet ist, technische Anlage der Kraftwerke zur Stromerzeugung. Durch das Patent direkt betroffen werden:

a) Kapazität des Gesamt-Rohstoffverbrauchs (Kohle-Wasser-Uran) usw.
b) Kapazität des Dampfkessels
c) Kapazität der Feurungsanlage oder des Brenners
d) Kapazität der Turbine
e) Nebenanlagen hierzu

Das oben genannte Verfahren macht daher technische Änderungen im Bereich a) bis e) erforderlich.

Zweck

Der Zweck dieses Verfahrens ist es, die Stromerzeugungsfirmen in die Lage zu versetzen, mit wesentlich geringeren Rohstoffbedarf die gleiche Leistung zu erzielen. Dies soll sich positiv auf die wirtschaftliche Lage der Stromerzeugungsfirmen und den Stromverbraucher auswirken. Durch den geringeren Rohstoffbedarf ergiebt sich automatisch ein wesentlich geringerer Anfall an Abfallprodukten. Dies wirkt sich insbesondere bei Kernkraftwerken positiv aus, auf die enormen Abfall-Lagerungs- und Beseitigungskosten und eine wesentliche Verringerung des Sicherheits und Kostenrisikos. Die Beseitigung dieser Negativ-Seite der bisherigen Stromerzeugung, ist der Zweck dieses Verfahrens.

130009/0579

Fortsetzung

Stand der Technik

Der jetzige Stand der Technik kennt dieses Verfahren nicht. Die Technik ist in dieser Richtung bisher ohne brauchbare Fort= schritte geblieben. Der jetzige Stand der Technik sieht bei voller Rohstoffmenge; eine wesentlich verringerte Energiemenge als Wiedergabewert vor. Dies ergab auch eine Nachfrage an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel.

Kritik am Stand der Technik

Der jetzige Stand der Technik bei der Stromerzeugung , stellt eine unverantwortliche Rohstoffverschwendung bei ständig knap= per werdenden Rohstoffvorräten dar. Es bedeutet eine Weglassen kostengünstigerer Arbeitsweise, durch die Stromerzeugungsfirmen. Es bedeutet auch " Unverantwortlichkeit " gegenüber den nach= folgenden Generationen der Menschheit.

Aufgabe

Aufgabe dieses Verfahrens ist es, das alte herkömmliche Verfah= ren der Stromerzeugung, durch ein neues und rohstoffsparendes und abfallverringerndes Verfahren abzulösen. Aufgabe ist es, die Stromversorgung für die Zukunft zu sichern.

Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die bis= herige oder neu zu errichtende Kraftwerksanlage, nur ein Fünf= tel der bisherigen oder geplanten Kapazität erhält. Der dann erzeugte Strom wird nicht an den Verbraucher weiter gegeben. Er wird einem Elektromotor anderer Größenordnung zugeleitet. Die= sem Elektromotor wird ein Generator ursprünglicher Kapazität direkt angeschlossen. Der dann erzeugte Strom entspricht der bisherigen Kapazität bei wesentlich verringertem Rohstoffbedarf und Abfallhergabe. Der jetzige Stand der Technik erlaubt es, die hierfür erforderlichen Antriebswellen und Elektromotoren herzustellen, wie eine Überprüfung an der Christian-Albrechts-Universität in Kiel ergab. - 3 -

Aktenzeichen: P 29 33 209.0 Fritz Zickler 2933209

Fortsetzung

Lösung

Das Verfahren ermöglicht auch, die Kapazität der bestehenden Stromerzeugungskraftwerke zu erhöhen. Dies erfolgt dadurch, daß wie bereits dargelegt, der erzeugte Strom nicht direkt an den Verbraucher weitergegeben wird. Er wird wie auf Blatt 4 (Zeichnung) dargelegt, einem Elektromotor zugeführt, der einen wesentlich stärkeren " Generator " antreibt. Erst der hier= aus erzeugte Strom wird dem Verbraucher zugeführt.

Die Lösung wird durch den sogenannten Transmissionseffekt er= reicht. Auch Wasser oder Windmühlenbetreiber, können durch die= ses Verfahren ihre so gewonnene Stromkapazität wesentlich er= höhen.

Schematische Lösung

Beispiel Neubau eines Kernkraftwerkes

Brennelement →	Dampfkessel →	Turbine und Generator →		Endleistung 1000 MW Elektromotor und Generator
für 200 MW Leistung	für 200 MW Leistung	für 200 MW Leistung		für 1000 MW Leistung

Beispiel Altbau

Kohlekraftwerk mit Leistungserhöhung von 2,5 MW auf 12,5 MW

Brennelement →	Dampfkessel →	Turbine und Generator →	Elektromotor und Generator
für 2,5 MW Leistung	für 2,5 MW Leistung	für 2,5 MW Leistung	für 12,5 MW Leistung

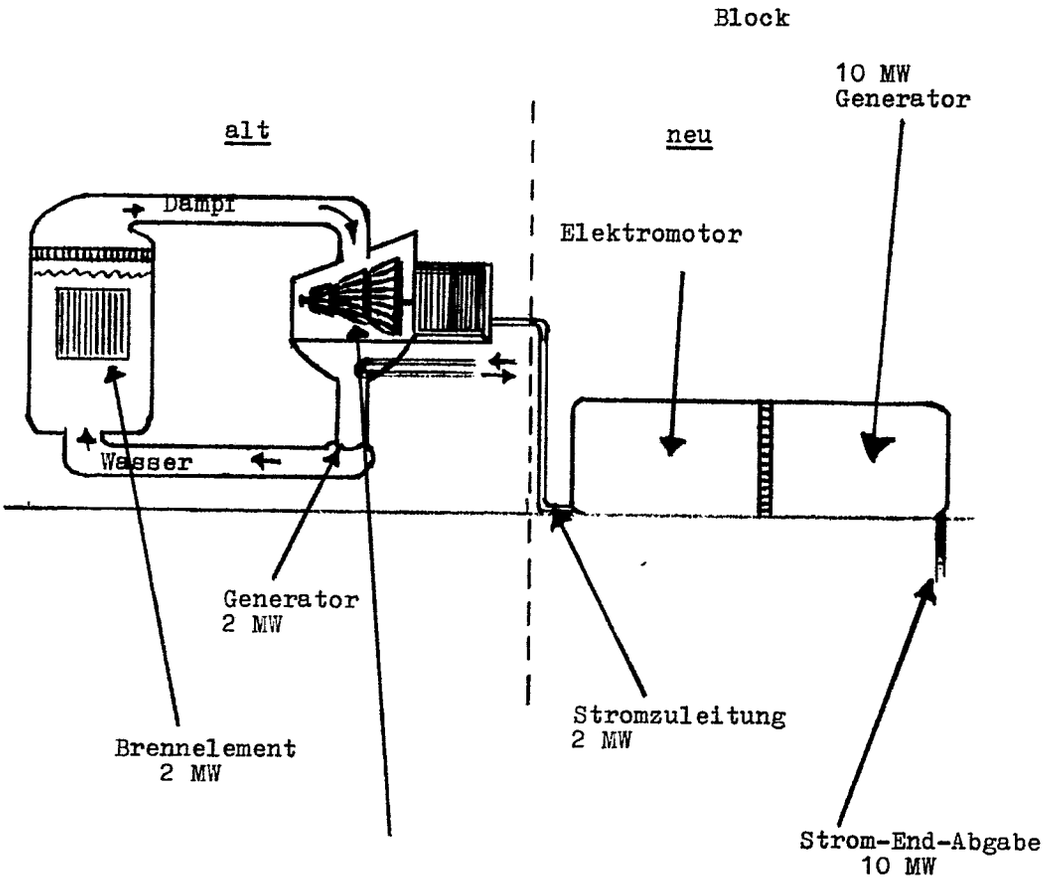
130009/0579

Leerseite

Nummer: 29 33 209
Int. Cl.²: G 21 D 5/00
Anmeldetag: 14. August 1979
Offenlegungstag: 26. Februar 1981

2933209

Fig. 1



Aktenzeichen der Anmeldung: P 29 33 209.0
Fritz Zickler

2933209

Fig. 2 -6-

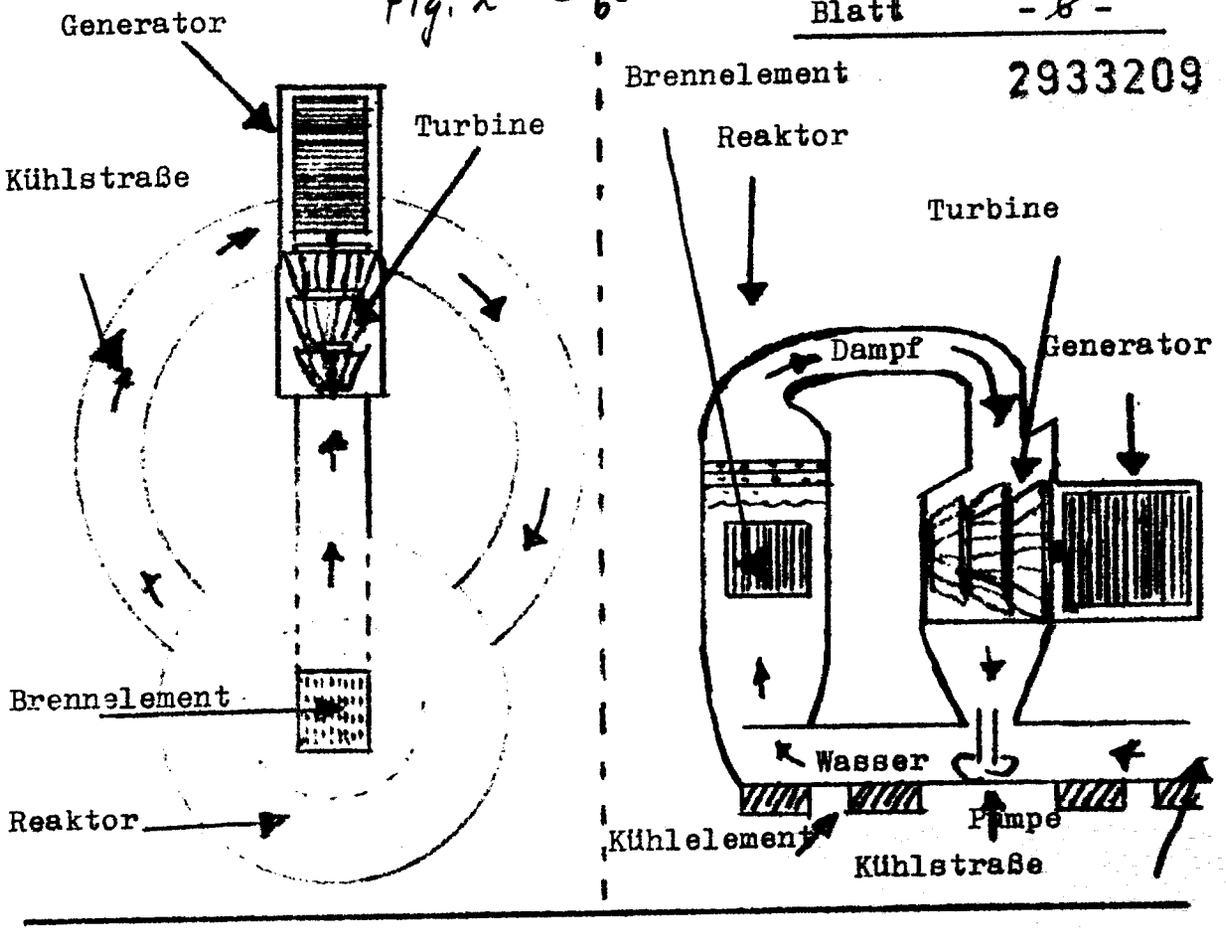
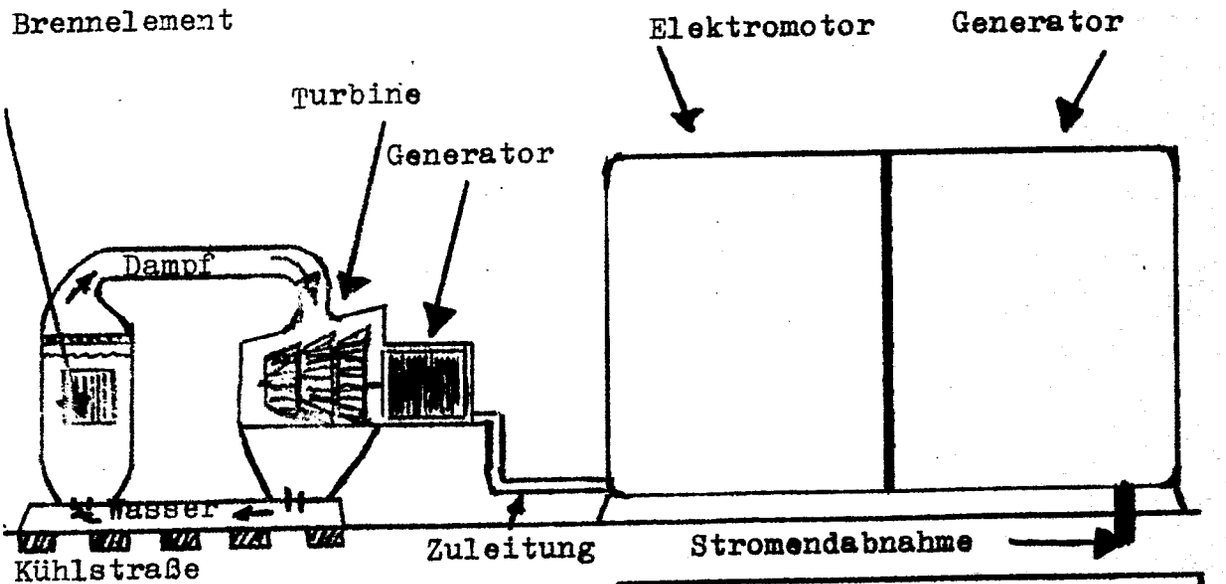


Fig. 3



Patentanmeldung
Aktenzeichen: P 29 33 209.0
Fritz Ziokler

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 29 35 627 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 29 35 627.2-32
(22) Anmeldetag: 4. 9. 79
(43) Offenlegungstag: 19. 3. 81

(71) Anmelder:
Scharein, Horst, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Generator zur Energiegewinnung

DE 29 35 627 A 1

DE 29 35 627 A 1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 01. 81 130 012/284

2935627

Patentansprüche/Schutzansprüche:

1. Generator zur Energieerzeugung, wobei ein üblicher Anker (Rotor) abwechselnd mit Plus- und Minuspolen versehen ist, dadurch gekennzeich et, daß der Anker (A) vom einem Ring (B) umgeben ist, der mit stark abgekühlten, schnell ummangnetisierbaren Spulen in Form von Plus- und Minuspolen (3, 4) versehen ist.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulen oder Pole (3, 4) aus dünnen Bändern aus Eisen, Kobalt oder Nickel bestehen, die zu ei= nem Pol miteinander verbunden sind und die durch den Rotor (A) in sehr schneller Folge umgepolt werden zur Erzeugung einer Abstoßkraft, die dabei in Drehbewegung umgewandelt wird.

3. Generator nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch ge= kennzeichnet, daß durch schnelle Umpolung der tief= gekühlten Spulen bzw. Pole, überschüssige Energie erzeugt wird, die in Strom umgewandelt werden kann.

130012/0284 ORIGINAL INSPECTED

2935627

Horst Scharein, 1000 Berlin 44, Weisestr. 30

"Generator zur Energieerzeugung"

Die Erfindung betrifft einen Generator zur Energieerzeugung.

Zur Zeit laufende Versuche und Forschungen haben ergeben, daß ferromagnetische Metalle, wie Eisen, Kobalt und Nickel durch starke Abkühlung leicht um= magnetisierbar sind. Das Umpolen könnte z.B. durch Spulen mit umwechselbaren Polen erfolgen. Ist die= ser Vorgang schnell genug, so kann man einen Motor ähnlich einem Elektromotor konstruieren. Der Anker (Rotor) besäße dann die herkömmlichen festen Mag= neten, während außen herum, die neuartigen, schnell umpolbaren Magnete angebracht sind.

- 3 -

2935627

Durch die überschüssige Energie kann noch Strom erzeugt werden. Dieser Strom kann dann wieder den Magneten zugeführt werden, so daß die Energie des Motors sich noch steigert, ähnlich dem Dynamoprinzip.

Diese schnell abgekühlten Metalle können gemäß derzeitiger Forschung allerdings erst noch in dünnen Bändern hergestellt werden. Legt man aber solche Streifen übereinander und verbindet sie, so haben sie eine genügende Stärke, um entsprechend wirksam zu sein.

Der Anker bei diesem erfindungsgemäßnem Motor bzw. Generator weist in bekannter Weise abwechselnd einen Plus- und dann einen Minuspol auf, ebenso der äußere, feststehende Ring bzw. Stator. Es können aber auch alles Plus- oder Minuspole sein im Stator.

Die Zeichnung veranschaulicht ein Schema des Generators in Prinzipdarstellung.

Der Rotor A hat abwechselnd mit Pluspolen 1 und Minuspolen 2 versehen. Der äußere Ring, Stator B hat die Pluspole 1 und die Minuspole 2.

Stand a: Der Pluspol 1 des Rotors A wandert zum Minuspol 2 des Stators B.

Stand b: Der Minuspol wird Pluspol. Plus und Plus stoßen sich ab und wandert weiter zum folgenden Minuspol 2.

Das Umpolen der stark abgekühlten Spulen bzw. Pole muß schnell erfolgen, wie es mit dem Rotor A möglich ist. Es wird so überschüssige Energie erzeugt, die in Strom umgewandelt werden kann.

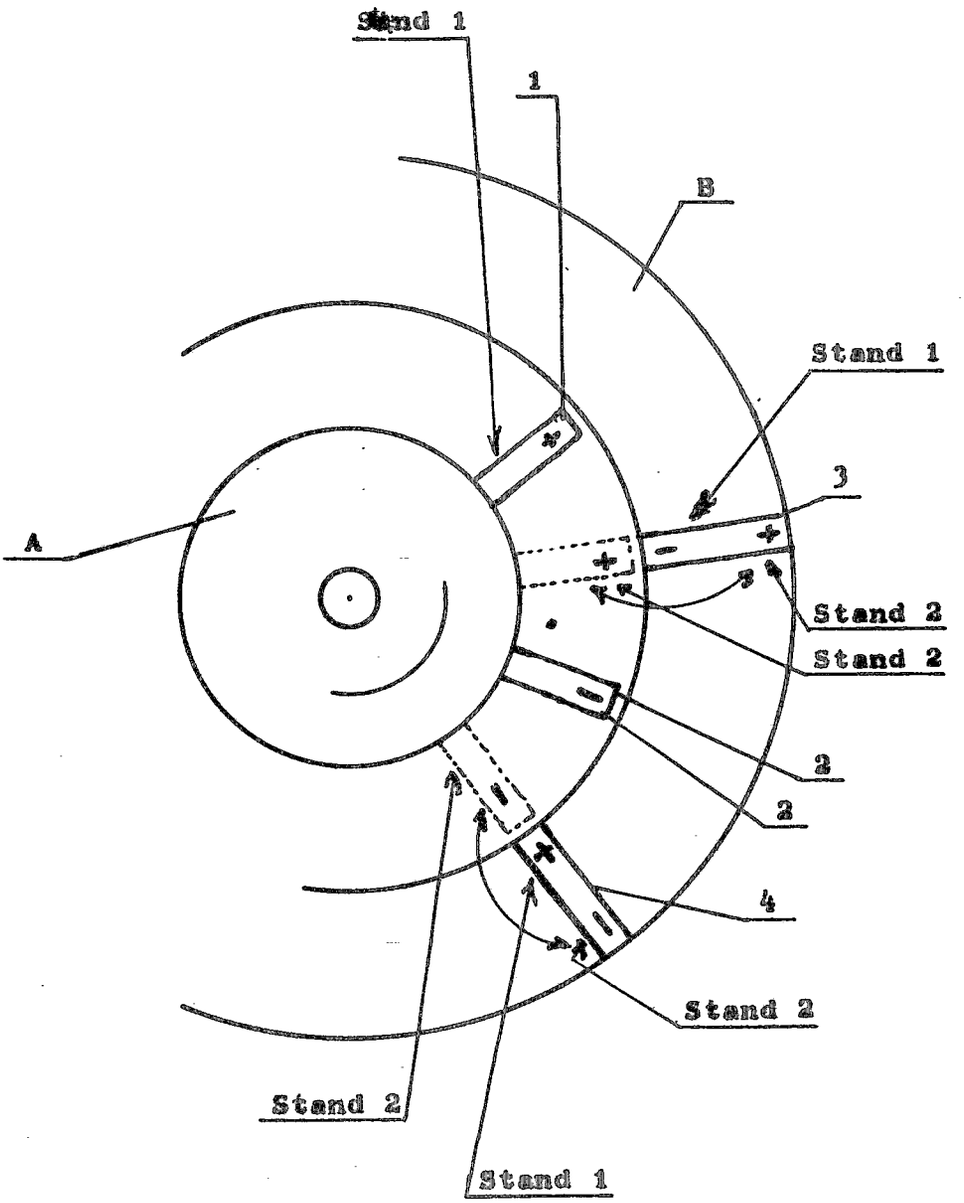
ORIGINAL INSPECTED

3001270284

Leerseite

2935627

Nummer: 29 35 627
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 4. September 1979
Offenlegungstag: 19. März 1981



H. Scherein

130012/0284

ORIGINAL INSPECTED

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 29 37 781 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 29 37 781.9-32
(22) Anmeldetag: 19. 9. 79
(43) Offenlegungstag: 10. 9. 81

DE 29 37 781 A 1

(71) Anmelder:
Hechfellner, Franz Josef, 8211 Breitbrunn, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) **Maschine zur Umwandlung von magnetischer Energie über mechanische Energie in elektrische Energie, mit einem extrem hohen Wirkungsgrad**

DE 29 37 781 A 1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 07. 81 130 037/16 4/60

2937781

Patentansprüche:

1. Oberbegriff: Maschine zur Umwandlung von magn. Energie über mech. Energie in elektr. Energie mit einem extrem hohen Wirkungsgrad. Die Endenergie muss nicht elektr. Energie sein.

Kennzeichnender Teil: dadurch gekennzeichnet, dass die im Lösungsteil aufgeführten Bestandteile und Mechanismen zusammengesetzt werden, derart, dass sich eine völlig neue Energiequelle ergibt.

2. Oberbegriff: allg. der Gedanke eine derartige Maschine zu konstruieren.

Kennzeichnender Teil: dadurch gekennzeichnet, dass Bestandteile und Mechanismen, welcher Art auch immer, zu einer derartigen Quelle für die Energiegewinnung zusammengesetzt werden.

Breitbrunn, den 7. 9. 1979

Franz-Josef Hechfellner

(Franz-Josef Hechfellner)

130037/0016

ORIGINAL INSPECTED

Franz-Josef Hechfellner
8211 Breitbrunn
Königstr.35

5.9.1979 2937781

Titel:(technische Bezeichnung): Maschine zur Umwandlung von magn. Energie über mech. Energie in elektr. Energie mit einem extrem hohen Wirkungsgrad,der den bisherigen Stand der Technik übertrifft.

Anwendungsgebiet:Die Erfindung stellt eine Lösung des Energieproblems dar.Anwendungsmöglichkeiten sind z.B. im Bereich der Energiegewinnung zu sehen, usw..
Energie wird erzeugt und optimal genutzt.

Zweck: Die Erfindung ermöglicht die Einsparung von Rohöl(Benzin, Heizöl) und sonstiger begrenzter Rohstoffe der Erde, die zur Energiegewinnung benutzt werden.

Stand der Technik: Die Bestandteile(supraleitender Magnet, Flaschenzug, Dynamo) und die Verwendung dieser genannten Bestandteile (kurzzeitiges Anlegen einer Spannung an die supraleitende Spule des supraleitenden Magneten erzeugt einen Dauerstrom, woraus erst die Eigenschaften eines Dauermagneten resultieren) der Erfindung sind bekannt.

Kritik am Stand der Technik: Die Bestandteile, die der Erfindung zugrunde liegen sind der Wissenschaft und Technik bekannt; sie werden aber energetisch kaum genutzt.

Aufgabe: In der Erfindung werden die in der Technik bereits hergestellten und herstellbaren Bestandteile(supraleitender Magnet, supraleitende Spule, Flaschenzug, Dynamo) kombiniert, derart, dass sich ein optimaler, in der Technik und Wissenschaft noch nicht erreichter Wirkungsgrad ergibt.

Lösung: Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass ein supraleitender Magnet so konzipiert wird, dass er eine max. Tragkraft(max. magn. Feldstärke) erzielt. (Dabei ist aber wichtig, dass das eigene Magnetfeld nicht das kritische Magnetfeld übersteigt $H<H_c$!)
Nun ist das Magnetfeld sehr nahe am Magneten am stärksten. Es soll ein schwerer,ferromagnetischer Körper oder ein Magnet angehoben werden. Bei festgelegtem Magnetfeld wird diese Arbeit (je nach Gewicht des Körpers) nur sehr nahe am Magneten verrichtet. Soll ein längerer Weg zurückgelegt werden, so verwendet man einen "Flaschenzug" (Fig.1).
Bei supraleitenden Magneten können wegen des sehr geringen Widerstandes(nahezu 0 Ohm) grosse Magnetfelder erzielt werden. (Evtl. kann das Magnetfeld noch zusätzlich durch ein Material mit hoher Permeabilitätszahl verstärkt werden: z.B. Schmiedeeisen; Achtung: $H<H_c$!).
Der Magnet wird durch einen Spannungsstoss "angeworfen". Danach wird der Magnet über einen Mechanismus mech. kurzgeschlossen (möglichst supraleitend). Durch einen genau festgelegten induktiven Widerstand wird der Strom auf einem konst. Wert festgehalten,($U=L\cdot\frac{dI}{dt}$).
Jetzt leistet der Magnet mechan. Arbeit (z.B. über einen Flaschenzug) in Form von Hubarbeit, indem er den Körper anhebt. Sobald der Körper (evtl. ein Magnet) am supraleitenden Magneten "haftet", wird der Dauerstromfluss in der supraleitenden Spule des supraleitenden Magneten mechanisch unterbrochen. Nun fällt der Körper über einen Antriebsmechanismus, der einen Dynamo betreibt, nach unten. Dabei wird mech. Energie in elektr. Energie umgewandelt.
Nun muss der supraleitenden Spule des supraleitenden Magneten erneut ein Spannungsstoss erteilt werden. Dies kann über eine Induktionsspule geschehen. Diese dabei aufzubringende Energie ist minimalund wird der Energie entnommen, die über den Antriebsmechanismus erzeugt wurde.
Dieser Vorgang wiederholt sich nun ständig.
Allerdings muss ein Teil der Energie, die über den Antriebsmechanismus entstand für die Verflüssigung des verdampften Heliums im Kryostaten verwendet werden. Um einen Liter Helium zu verflüssigen benötigt man 1304 bis 2608 kWs.

2937781

Zur Lösung: Die Energie zur Verflüssigung von Helium kann durch hervorragende Vakuumisolation sehr gering gehalten werden. Ausserdem ist sie von der primären Energie("Anwerfen" des supraleitenden Magneten), die im Vgl. zur erreichten mech. Energie vernachlässigbar klein ist, völlig unabhängig.

Die Mechanismen, die den Magneten kurzschliessen bzw. den Dauerstrom im Magneten unterbrechen arbeiten rein mechanisch. Das Unterbrechen des Dauerstromes wird zusammen mit dem Anhaften des Körpers an den Magneten erreicht. Der Kurzschluss wird ausgelöst, nachdem der Körper wieder in die Ausgangsstellung zurückgefallen ist, von der aus er vom Magneten erneut angezogen wird.(Fig.2).

Zusammenfassung: Um den supraleitenden Magneten anzuwerfen, wird an dessen supraleitende Spule ein kurzzeitiger Spannungsstoss gegeben (primäre Energie). Der so entstandene Magnet zieht einen ferromagnetischen Körper (Dauermagnet) an! Diese so geleistete Hubarbeit wird über best. Mechanismen in z.B. elektr. Energie umgewandelt.
Diese gewonnene Energie wird zum Teil wieder verwendet (Verflüssigen von Helium, Anwerfen des supraleitenden Magneten). Der andere Teil der Energie steht zur freien Verfügung.

Erzielbare Vorteile: Diese Maschine ist vom Ort unabhängig. Sie kann zur Energieerzeugung eingesetzt werden. Die Erfindung setzt bereits bekannte und in der Technik und Wissenschaft herstellbare Bestandteile und Mechanismen zu einer völlig neuen "Energiequelle" zusammen.

Hinweise auf Zeichnungen:

Fig.1 zeigt den "Flaschenzugmechanismus".

Fig.2 zeigt die Mechanismen, die den Magneten kurzschließen bzw. den Dauerstrom in der supraleitenden Spule des supraleitenden Magneten unterbrechen.

Fig.3 zeigt eine allg. Schemazeichnung, die die Arbeitsweise der Erfindung darstellt.

Erklärung: Die supraleitende Magnetspule hat eine Induktivität L. Um sie "anzuwerfen" legt man einen Bruchteil einer Sekunde eine sehr hohe Spannung (einige kV) an. Daraus resultiert ein hoher induzierter Dauerstrom in der Magnetspule.

$$L = \frac{U_{ind.}}{\dot{I}}; \quad \dot{I} = \frac{dI}{dt}; \quad I = \frac{U}{L}.t;$$

Die dabei aufgebrachte Energie beträgt : W= U.I.t
Die Magnetspule hat nun ihr Magnetfeld aufgebaut. Der Magnet hat eine Tragkraft von F= H*B*A, die allerdings nur sehr nahe am Magneten wirkt, aber wegen der hohen Werte von magn. Feldstärke H und magn. Induktion B sehr gross ist.
Der anzuhebende, ferromagnetische Körper hat die Masse m und die Gewichtskraft G, die so gross ist, dass der Magnet eine best. Zeit (einige Sek.) braucht, den Körper über die kurze Entfernung h zu sich anzuheben. (Die Tragkraft F des Magneten muss dem Körper der Masse m die Beschleunigung a erteilen: F= m*a, wobei F>G gelten muss).
Die Hubarbeit, die der Magnet dabei verrichtet beträgt: $W_H = F \cdot h$.
Diese vom Magneten geleistete Hubarbeit ist grösser als die elektr. Energie, die der supraleitenden Magnetspule zugeführt wurde.
Diese zuzuführende elektr. Energie kann nur deshalb geringer gehalten werden als die dabei vom Magneten verrichtete Hubarbeit, da schon nach einem Bruchteil einer Sek, der durch das Anlegen der Spannung induzierte Strom in der supraleitenden Magnetspule aufrechterhalten bleibt. Es muss also nur einen Bruchteil einer Sek. elektr. Energie zugeführt werden, was bei einer Spule mit ohmschen Widerstand nicht möglich wäre. Die supraleitende Magnetspule hält ihr Magnetfeld somit aufrecht, und damit ist auch weiterhin die Tragkraft vorhanden. Die Hubarbeit kann noch geliefert werden, auch wenn schon keine elektr. Energie mehr zugeführt wird.
Wichtig dabei ist, dass elektr. Energie nur einen Bruchteil einer Sek. aufgebracht wird, wobei Hubarbeit aber so lange verrichtet wird, bis der ferromagnetische Körper am Magneten haftet.
Danach wird die supraleitende Magnetspule mech. unterbrochen.
(... s. Lösungsteil)

Das Unterbrechen bzw. Kurzschliessen der supraleitenden Magnetspule geschieht über einen supraleitenden Kurzschlussschalter innerhalb des Kryostaten.

79

P.S.

Die elektr. Leistung P=U.I ist sicherlich grösser als die daraus resultierende mech. Leistung, denn P=W:t. (i.W.:Leistung=Arbeit dividiert durch Zeit).

Die mech. Arbeit aber ist grösser als die zugeführte elektr. Energie, weil mech. Arbeit längere Zeit "frei" wird, als elektr. Energie zugeführt wird.

W=P.t !!

ORIGINAL INSPECTED

Nummer: 29 37 781
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 19. September 1979
Offenlegungstag: 10. September 1981

2937781

Fig.1

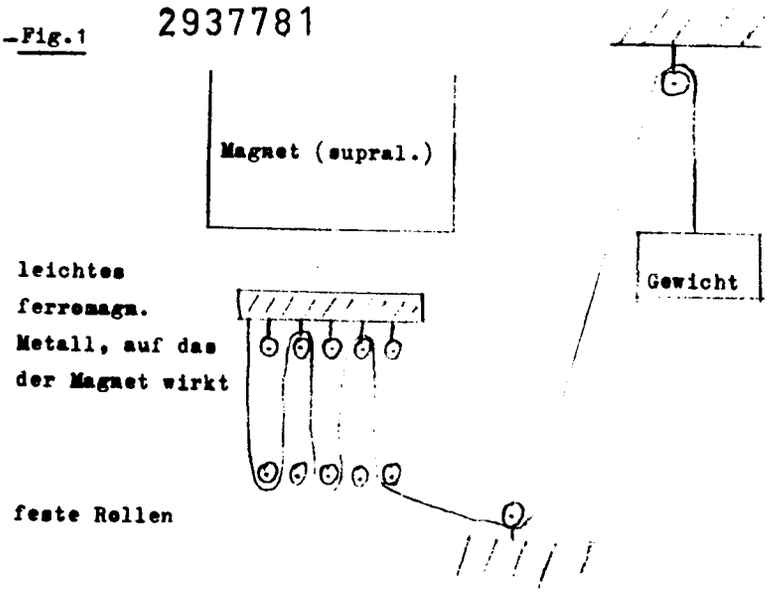


Fig.2

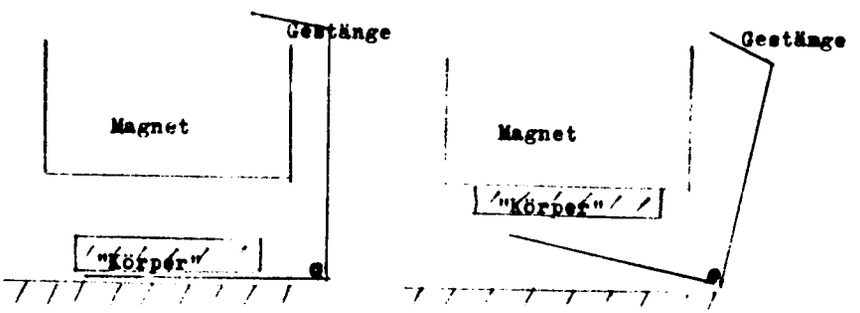
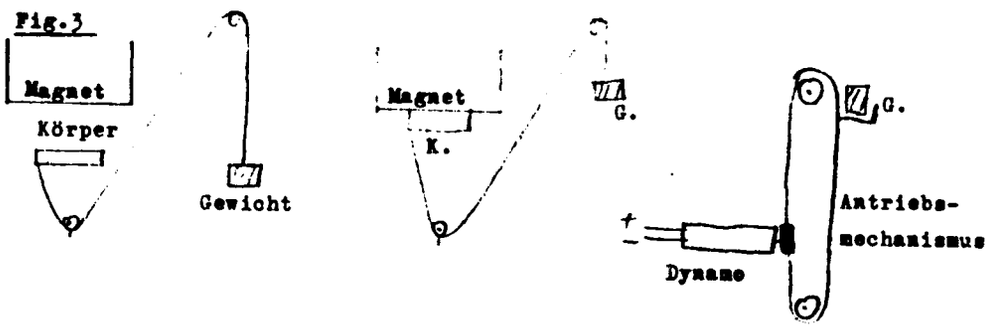


Fig.3



ORIGINAL INSPECTED

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 29 47 123 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 29 47 123.6
(22) Anmeldetag: 22. 11. 79
(43) Offenlegungstag: 27. 5. 81

(71) Anmelder:
Bochennek, Egon, 4300 Essen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Motor

DE 29 47 123 A 1

DE 29 47 123 A 1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 04. 81 130 022/452 11/60

Patentansprüche
~~Schutzansprüche~~

1. Motor, dadurch gekennzeichnet, daß er aus zwei unabhängig voneinander arbeitenden Plattenmotoren (13 + 14) besteht.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Läuferscheiben (4) besteht, die mit plus und minus Magneten in ringförmigem Aufbau der Dauermagnete (1) bestückt sind.

3. Motor nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß er mit feststehenden Hohlkörperscheiben (7), deren Aussparungen mit Erregerspulen versehen sind, bestückt ist.

4. Motor nach den Ansprüchen 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erregerspulen ringförmig, gegenseitig, gleichläufig gedreht sind.

5. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Läuferscheiben (4), die auf Wellen gepreßt sind, mit Doppel-Schrägkugellagern Nr. 7212 und 7220 in den Lagerscheiben (2) sitzen, durch einen Stromstoß aus einer Batterie gesteuert über ein Umpolaggregat in Gang gebracht werden.

6. Motor nach Anspruch 1, 2, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Umpolaggregat durch zwei Kollektoren, die aufgeteilt sind, geschaltet und durch ein Getriebe im Verhältnis 1 : 2 gesteuert wird.

7. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß er Wickelkörper (6) mit Kupferdraht besitzt, die jeweils zwischen den Läuferscheiben (4) angeordnet sind.

8. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkörperscheiben (7) dazu dienen die Wickelkörper (6) aufzunehmen und zugleich Flüssigkeit (12) zur Motorkühlung.

9. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkörperscheiben (7), die dazu dienen, die Wickelkörper aufzunehmen und zugleich Flüssigkeit (12) zur Motorkühlung, aus zwei miteinander fest verbundenen Platten bestehen.

10. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7, sowie einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlkörperscheiben Einfüllstutzen (11) für die Kühlflüssigkeit haben.

11. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 10, sowie einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor I (13) lediglich dazu dient, nach Ingangsetzung über eine Batterie den Motor II (14) in Gang zu setzen und ihm Strom zu liefern.

12. Motor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10 und 11, sowie einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch Mitlauf der Lichtmaschinen = Generatoren laufend Antriebsenergie entsteht.

Anspruch 12 gestrichen, gem. Eingabe vom 19.12.80

NACHGEREICHT am 19.12.80

ORIGINAL INSPECTED

2947123

Herr Egon Bochennek, Isenbergstraße 71,
4300 Essen

Motor

Im Zeichen immer größerer Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Benzin und anderen Energieträgern gewinnt der Antrieb von Maschinen mit vorhandenen und praktisch nicht versiegbaren Stromquellen immer mehr an Bedeutung, obwohl es bis heute nicht gelungen ist, wirklich brauchbare Ersatzmotoren für mit Ölerzeugnissen betriebene zu finden.

Die vorliegende Erfindung schafft hier Abhilfe, denn der nachstehend beschriebene Motor räumt mit dem bisherigen Nachteil des hohen Energieverbrauchs auf.

130022/0452

Der erfindungsgemäße Motor besteht aus zwei unabhängigen Motoren, von denen der erste durch eine Batterie in Schwung gebracht wird, um danach Stromlieferant für den zweiten Motor zu werden und dadurch die Batterie zu schonen und leistungsfähig zu halten. Der Motor erzeugt somit seinen eigenen Strom und ist damit im Verbrauch wesentlich billiger, als alle bisher bekannten Motoren. Auch entfällt das Tanken oder Nachladen, da die Batterie nicht mehr beansprucht wird, als bei den bisher bekannten Öl- bzw. Benzinmotoren.

Statt eines Gaspedals wird beim erfindungsgemäßen Motor in Zukunft ein Stromschalter und ein Fahrtenregler benötigt, der die Kraft des erzeugten Stroms zum zweiten Motor regelt.

Jeder der beiden Motoren ist so aufgebaut, daß er aus Distanz- und Läuferscheiben besteht, die mit gegenseitig gepolten Dauermagneten/Permanentmagneten mit mehrfachem ringförmigen Aufbau pro Läuferscheibe plus-plus, minus-minus zusammengefügt und mit feststehenden Hohlkörperscheiben, welche die Erregerspulen beinhalten, bestückt sind.

ORIGINAL INSPECTED

Durch die Gegenpoligkeit werden die Läuferscheiben, die auf Wellen gepreßt mit einem ineinandergefügten Schrägkugellager in den Lagerscheiben sitzen, durch einen Stromstoß aus einer Batterie gesteuert über ein Umpolaggregat in Gang gebracht. Nach erfolgtem Start wird die erste Serie Lichtmaschinen, die in einem Verhältnis Motor-Lichtmaschine 3 : 1 mitlaufen, mit Erregerstrom versehen.

Die jetzt eingeschalteten Lichtmaschinen liefern Strom, der teilweise zur Batterieaufladung dient und teilweise durch Erregerspulen die Läuferscheiben betreibt.
Danach werden die Lichtmaschinen des Motors II, welche vorher ebenfalls mitgelaufen waren, unter Strom gesetzt.
Die nun einsetzende Energie wird wieder geteilt, und zwar erstens zur Erregerbatterie und zweitens in weit größerem Umfang über einen Fahrtenregler zum zweiten Läufer.
Dieser zweite Läufer bringt die Antriebskraft.

Zur Kühlung der Motoren wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Aufnahmescheiben der Erregerspulen hohl zu halten, sei es durch Verdoppelung oder durch Hohllassen, um Flüssigkeiten zur Kühlung der Erregerspulen einzufüllen.

Die Kühlflüssigkeit wird - wie üblich - durch eine Pumpe in Umlauf gebracht. Die Temperaturabnahme durch den Kühler erfolgt durch ein Gebläse.

Für den Betrieb des erfindungsgemäßen Motors kommt es auf die Lagerung der Motorwellen an. Bedingt durch die Höchstumdrehungen des Motors ist eine Doppellagerung, also eine Ineinanderfügung eines Schrägkugellagers in ein zweites Schrägkugellager erforderlich. Die Schrägkugellager sind deshalb notwendig, da eine Einjustierung unbedingt zu erfolgen hat, um einen Freilauf zu erzielen.
Das Schrägkugellager besteht aus einem Kugellager Nr. 7212, das als Einsatz ein Kugellager 7220 hat.

Von eminenter Wichtigkeit für die vorliegende Erfindung ist die Umpolaggregatschaltung und damit Steuerung der einzelnen Motoren. Diese Umpolaggregatschaltung soll nachstehend näher erläutert werden.

Vier der acht eingesetzten Dauermagnete befinden sich in einer Läuferscheibe. Diese Dauermagnete sind auf negativ eingestellt und überdecken beim Umlauf abwechselnd die in 3 x 4 aufgegliederten, zusammengehörenden Feldspulen. Diese Vier (negativ) werden durch einen negativen Stromstoß fortgestoßen. Zur gleichen Zeit sind die anderen vier negativen Dauermagnete um 50 ° verdreht auf einen positiven Stromstoß ausgerichtet, so daß sie mit den anderen abgestoßenen angezogen werden. Nach Überdeckung der Feldspulen mit den Magneten reagiert nun die erste Stufe aus einem positiven Stromstoß und die weiteren auch auf positiv usw.

130022/0452

ORIGINAL INSPECTED

Dies bedeutet, direkt beim Anzugsmoment plus wirken vier Erregerspulen auf plus Dauermagnete ein. Bei Indirekt erfolgt ein Abstoß minus, wobei vier Erregerspulen, die um 50 ° versetzt sind, auf Dauermagnete einwirken, entsteht eine Verzögerung von ca. 3 °.

Abbildung I zeigt ein Schrägkugellager in doppelter Ausführung, und zwar in zusammengefügtem Zustand.

Abbildung IIa und IIb zeigen die Steuerung der Motoren mit Untersetzungsgetriebe.

Abbildung IIIa zeigt Läuferscheiben.

Abbildung IIIb zeigt Hohlkörperscheiben.

Abbildung IV zeigt die Motoren I und II ohne Wickelkörper, ohne Erregerspulen und ohne Zahnräder.

Abbildung V zeigt die Anordnung der Hohlkörperscheiben mit der Aufnahme für Wickelkörper und Kupferdraht.

Abbildung VI zeigt die Anordnung der erfindungsgemäßen Umpolsteuerung durch Zahnräder.

Abbildung VII zeigt die als Kühlplatten ausgebildeten Hohlkörperscheiben.

Abbildung VIII zeigt eine schematische Darstellung des Umpolschaltaggregats.

Abbildung IX zeigt den erfindungsgemäß vorgeschlagenen Wickelkörper für Induktionsspulen mit Kupferlackdraht.

Abbildung X zeigt eine schematische Darstellung der Drehstromgeneratormotoren I und II.

Abbildung XI zeigt den Aufbau der ringförmigen Induktionsspulen bzw. Wickelkörper.

Abbildung XII zeigt den Aufbau des erfindungsgemäßen Dauermagneten.

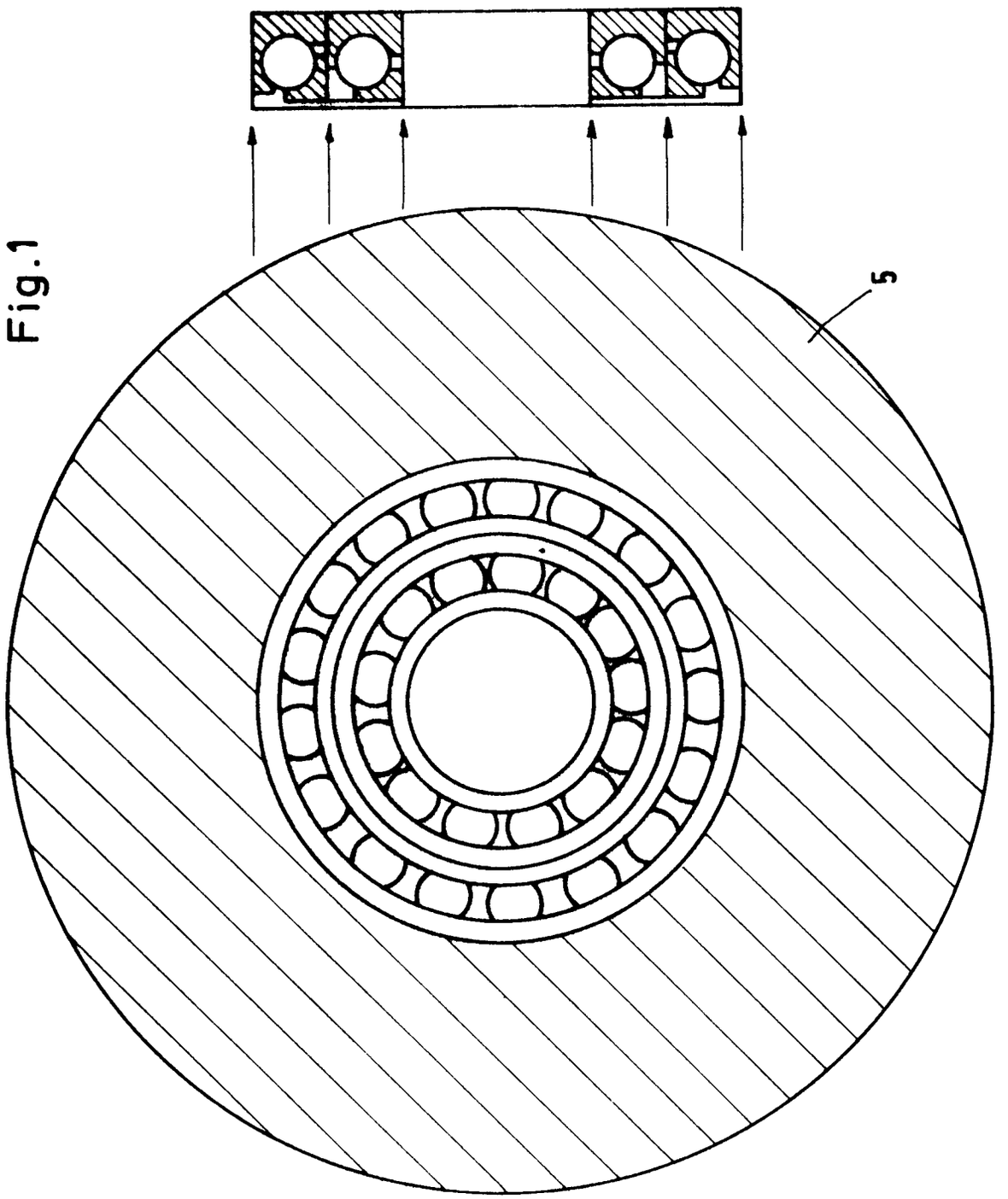
Abbildung XIII zeigt eine schematische Darstellung der Umpolschaltung.

Leerseite

2947123

Nummer: 29 47 123
Int. Cl.[3]: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 22. November 1979
Offenlegungstag: 27. Mai 1981

Fig.1



NACHGEREICHT

Fig.2b

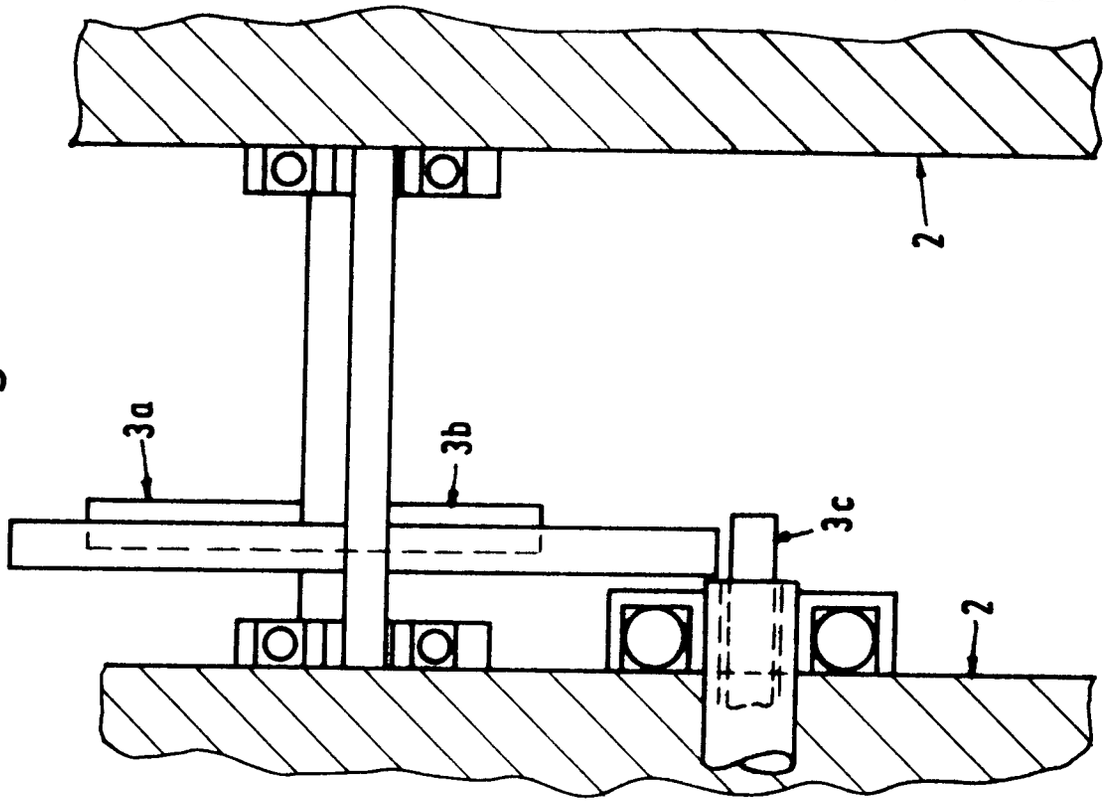


Fig.2a

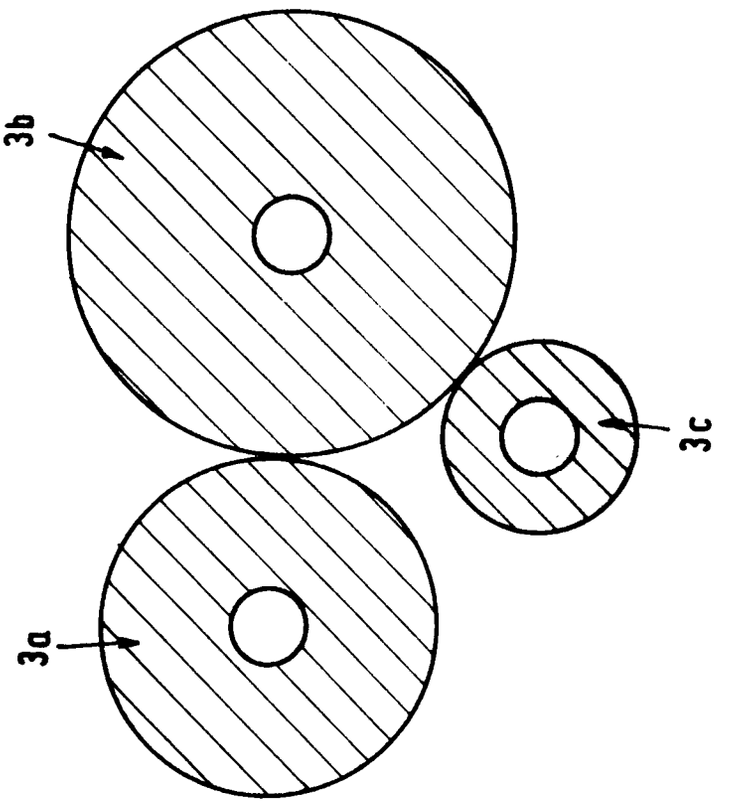


Fig. 3a

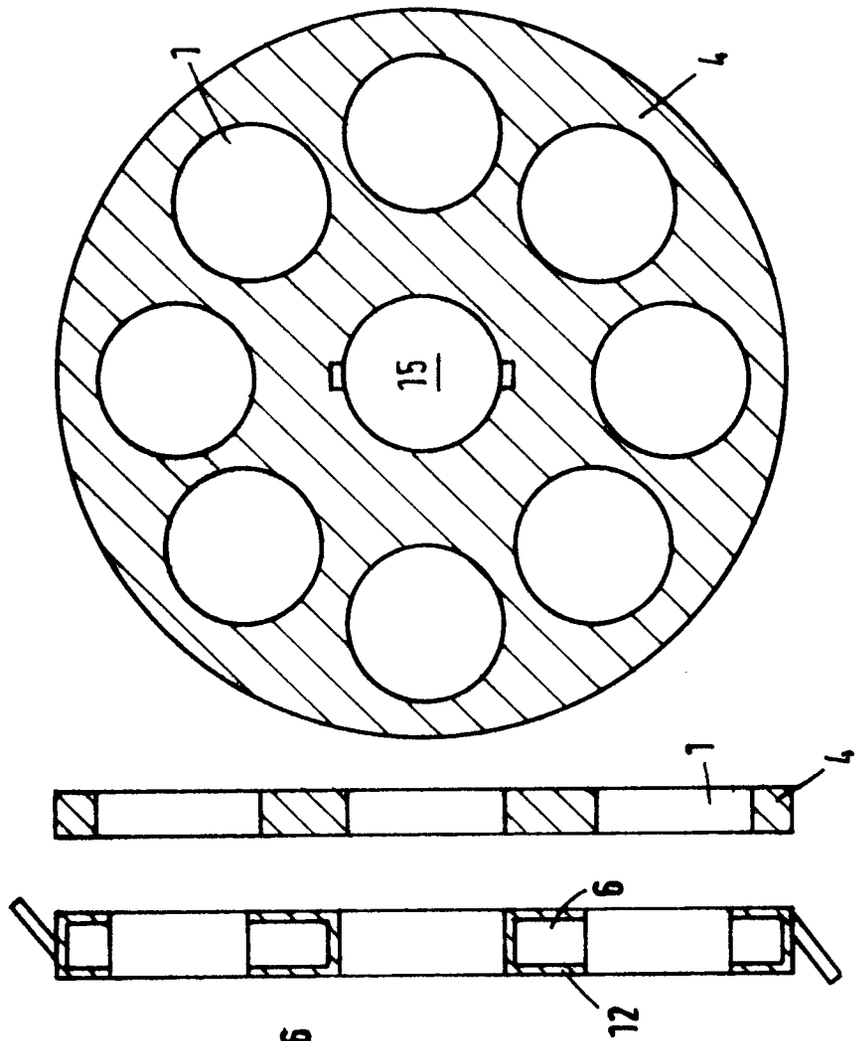
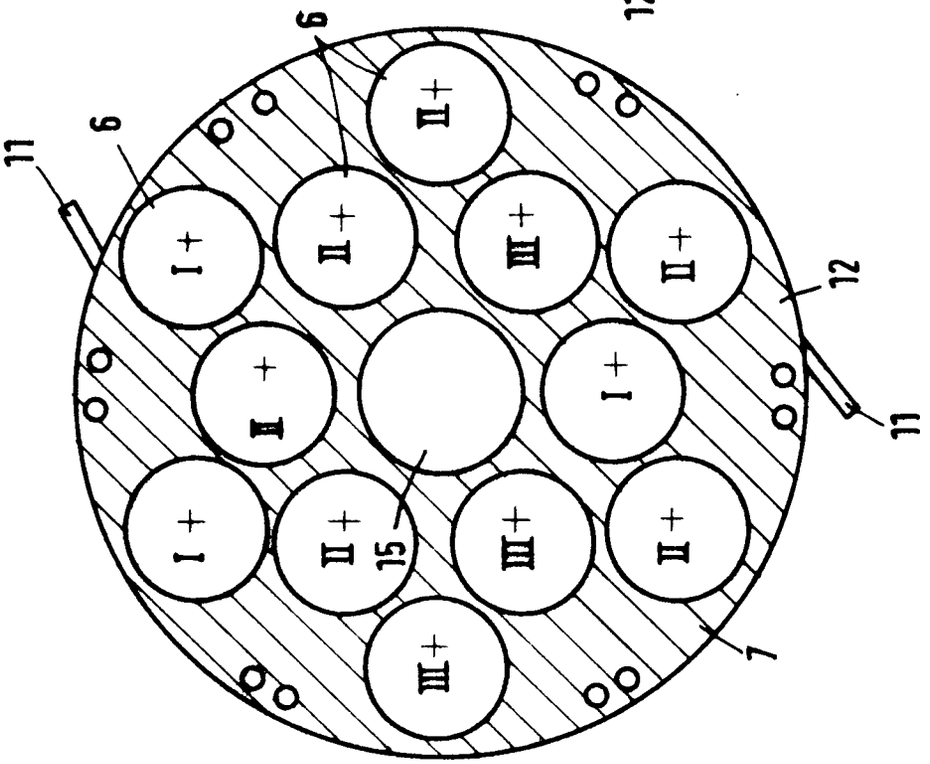


Fig. 3b



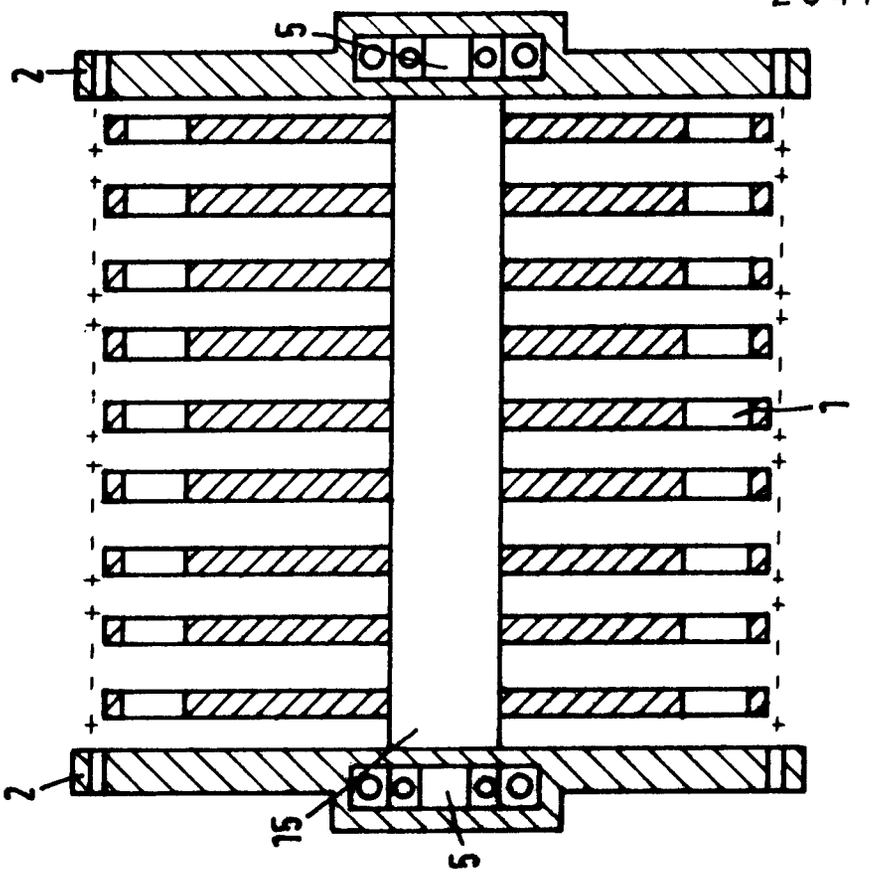
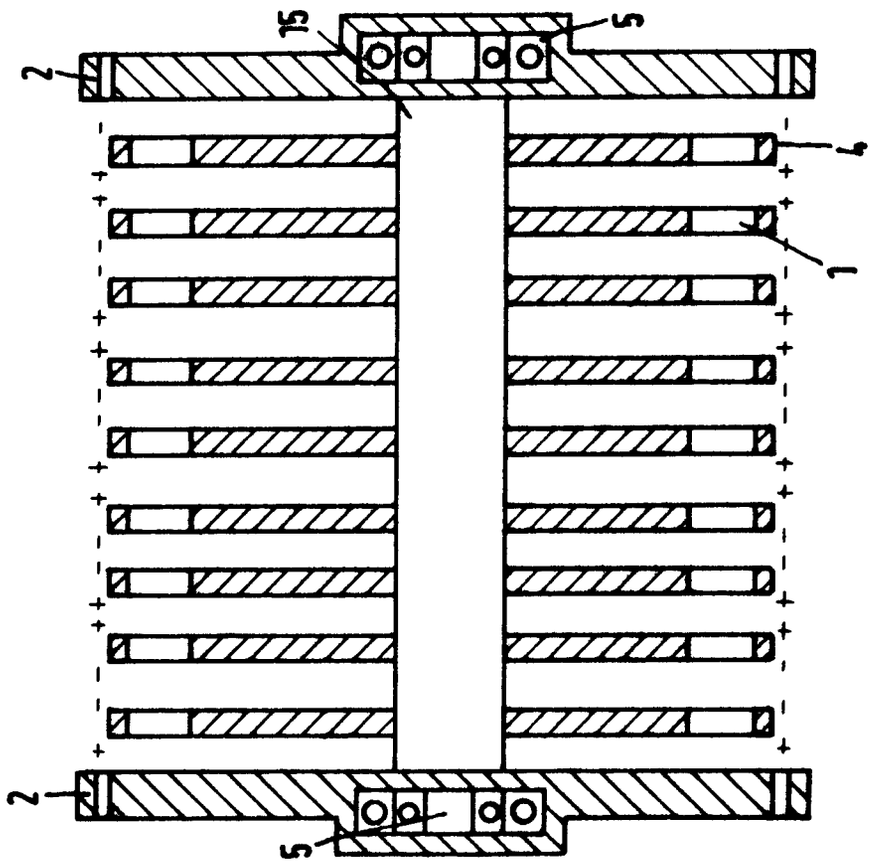


Fig.4



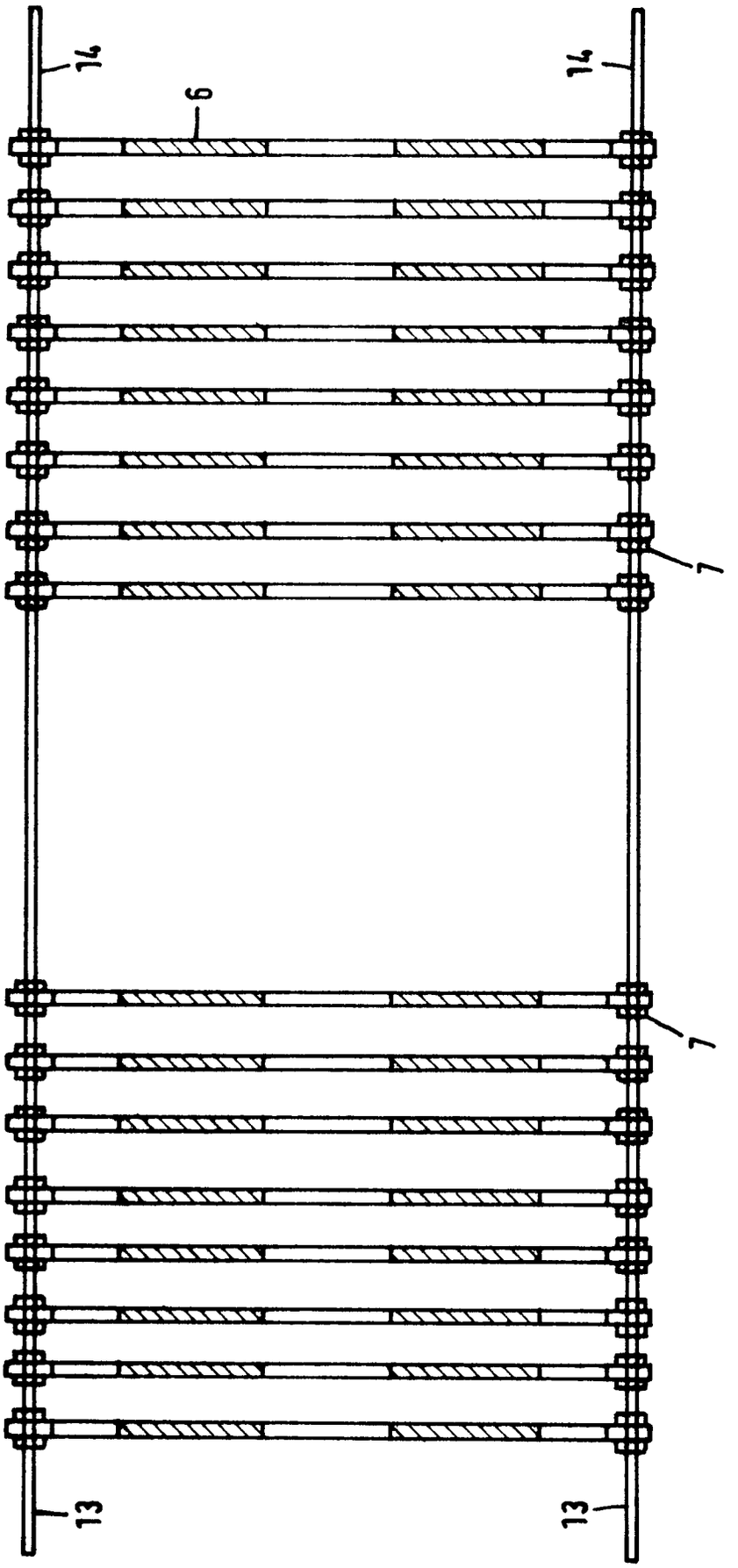
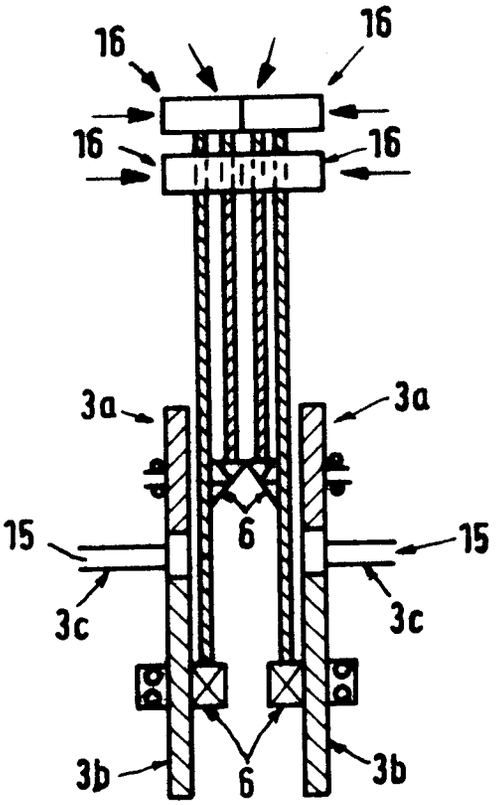


Fig.5

2947123

Fig.6



2947123

Fig.7

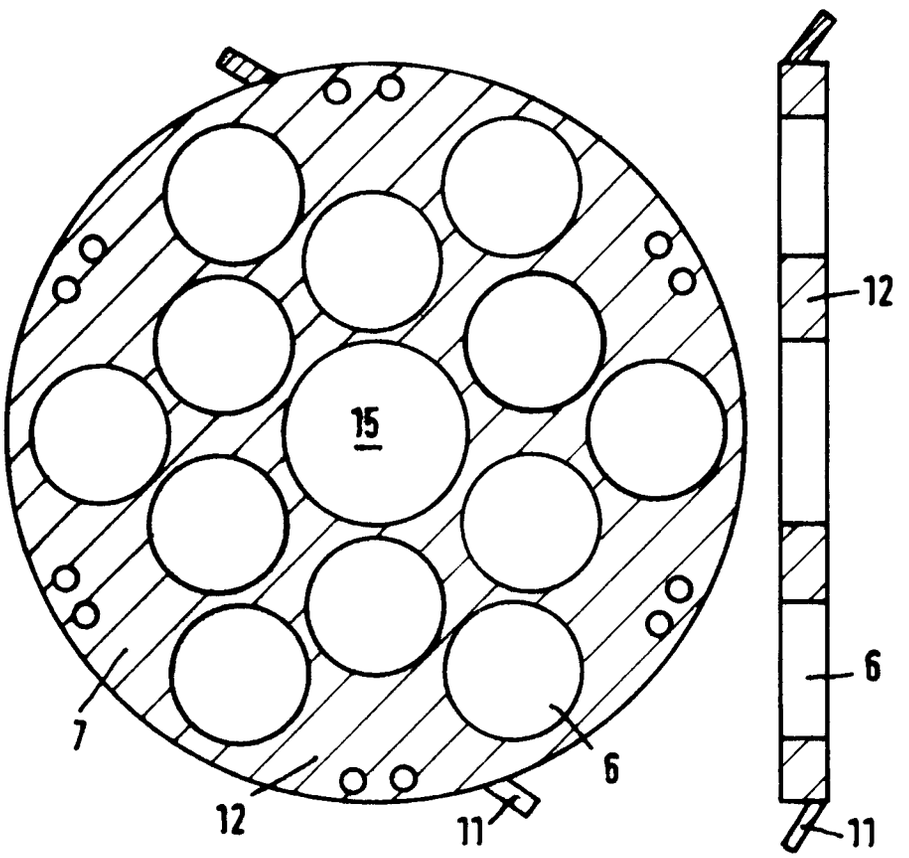


Fig.9

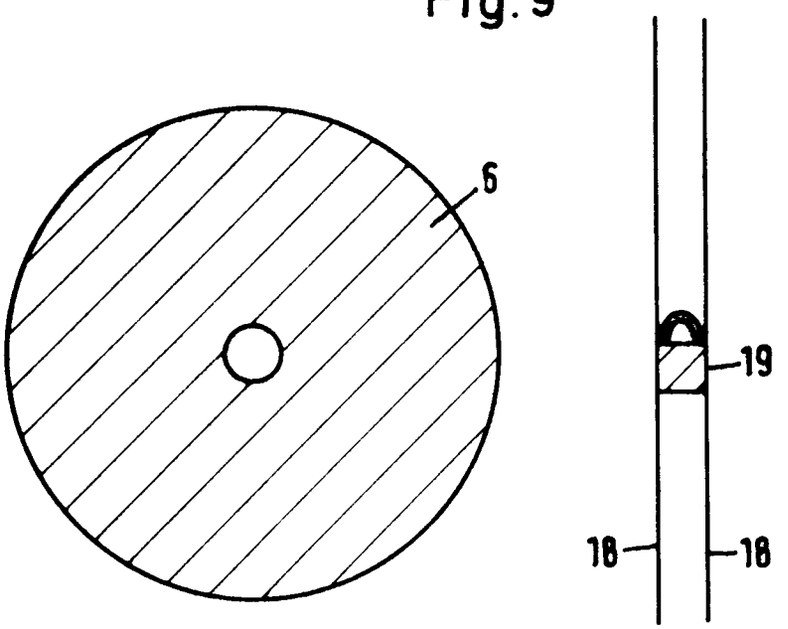


Fig. 8

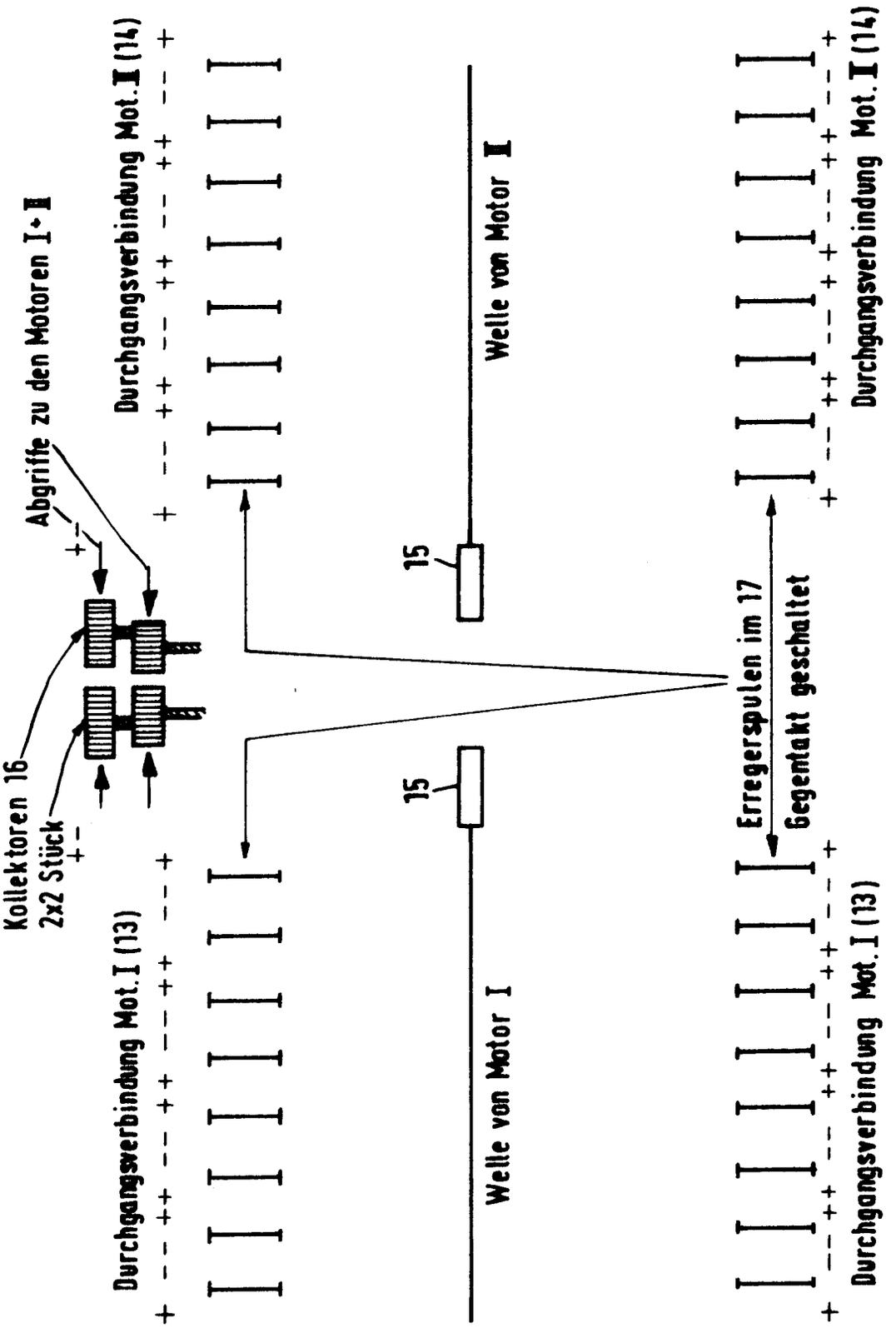
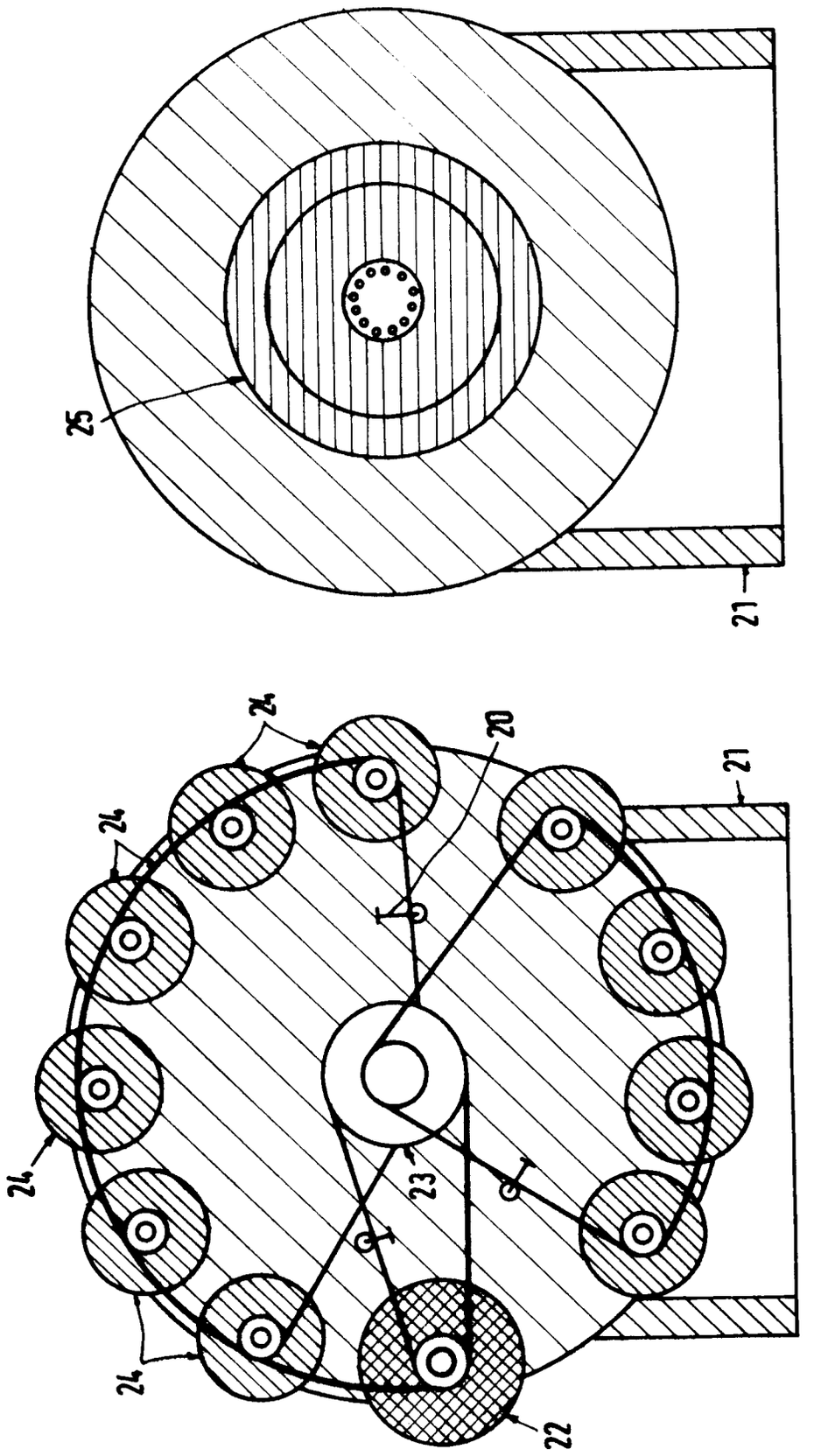

Durchgangsverbindung Mot. I (14)
Abgriffe zu den Motoren I + II
Welle von Motor II
15
Kollektoren 16
2x2 Stück
Durchgangsverbindung Mot. I (13)
Welle von Motor I
15
Erregerspulen im 17
Gegentakt geschaltet
Durchgangsverbindung Mot. I (14)
Durchgangsverbindung Mot. I (13)

Fig.10



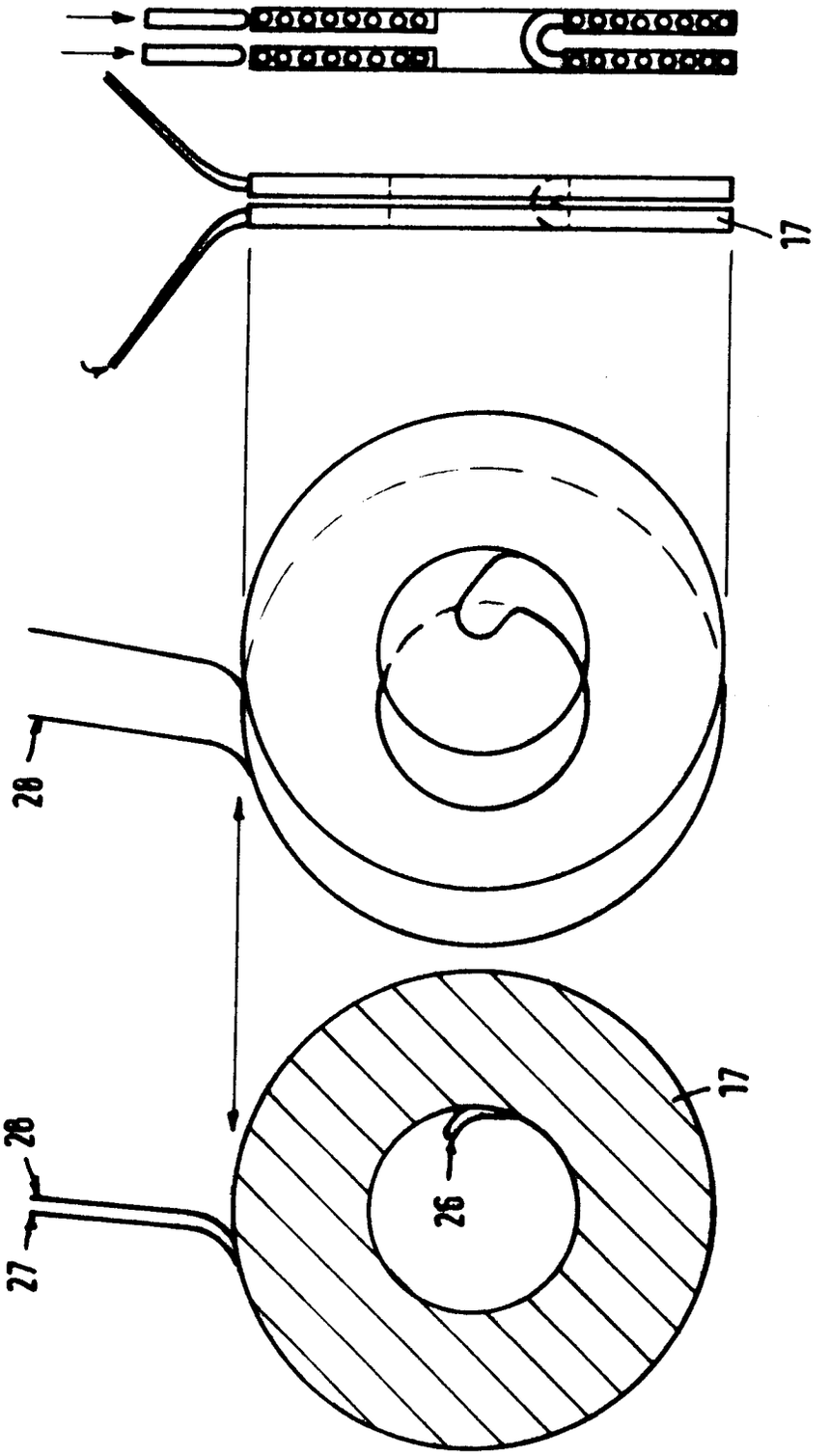
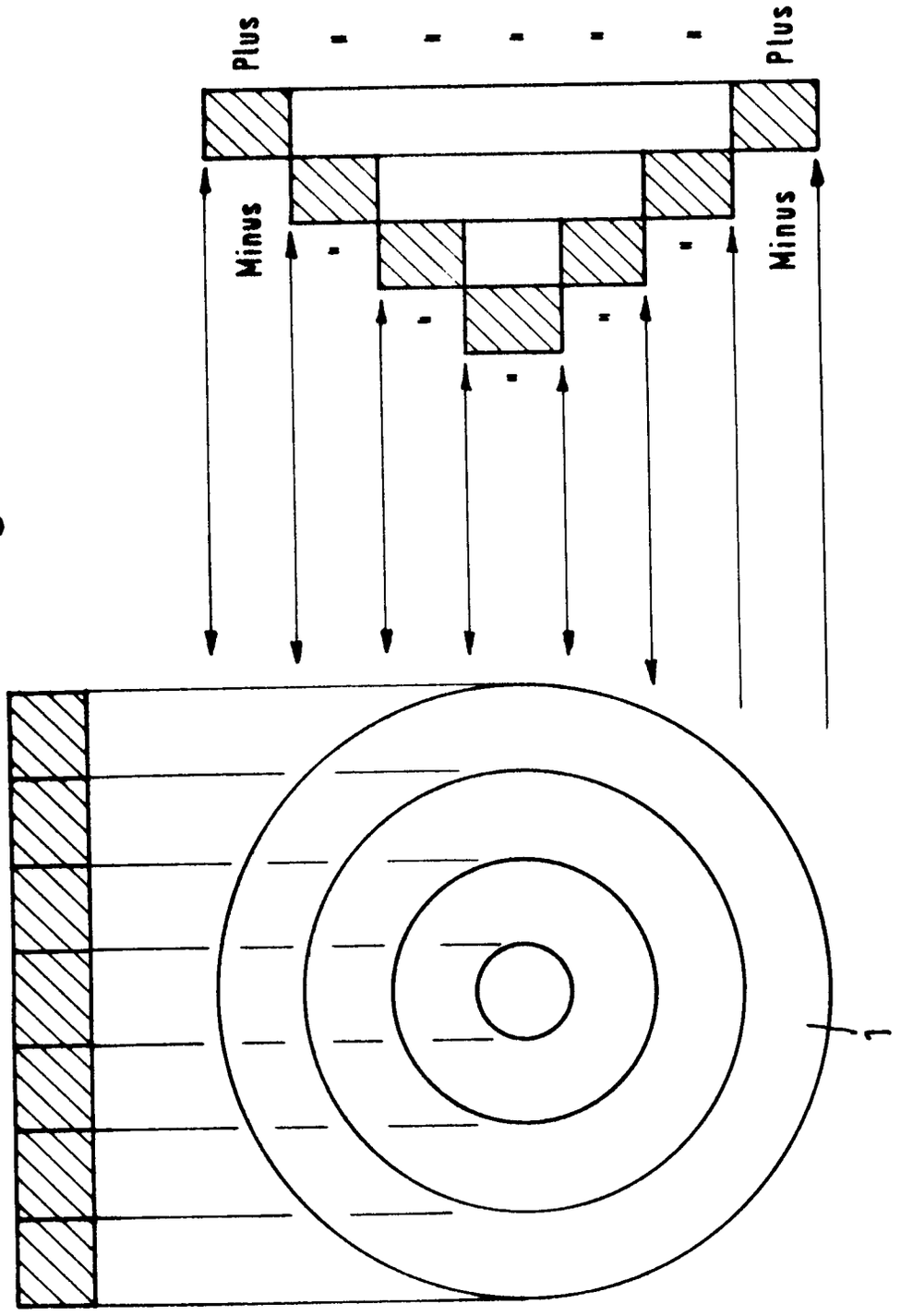


Fig.11

Fig.12



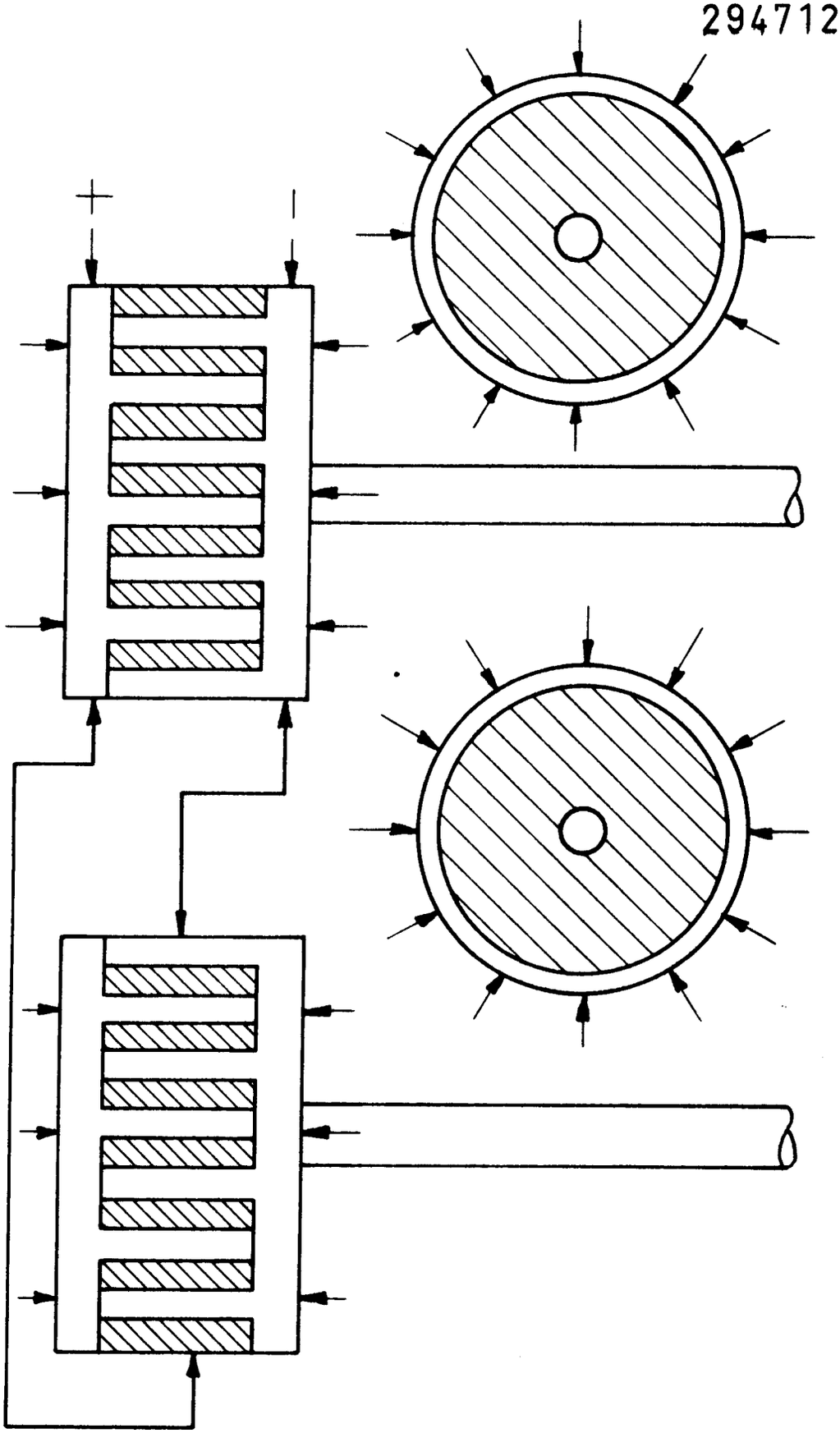


Fig. 13

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 30 02 327 A 1**

(51) Int. Cl. 3: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 30 02 327.9-32

(22) Anmeldetag: 21. 1. 80

(43) Offenlegungstag: 23. 7. 81

Patentanwälte

(71) Anmelder:
Becker, Oskar, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) **Kraftmaschine und Stromerzeugungs-Maschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung**

DE 30 02 327 A 1

DE 30 02 327 A 1

ORIGINAL INSPECTED

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 06. 81 130 030/693

Oskar Becker

3002327

1000 Berlin 37
Singener Weg 7
8 01 71 49

20.1.1980

Patentansprüche

1.) Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß zur Funktion der Kraftmaschine ein Zusammenwirken von Magnetismus und Hebelwirkung erforderlich ist.

2.) Anspruch 2 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die primäre Magnetgruppe und die sekundäre Magnetgruppe die gedachte Funktion nur mittels eines beliebig langen Hebelarmes erreicht, an dessen Ende die sekundäre Magnetgruppe wirkt.

3.) Anspruch 3 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß der Stromfluß durch einen Kollektor geführt wird, der den Stromfluß nach Erfordernissen unterbricht.

4.) Anspruch 4 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die feststehenden Elektromagnete der sekundären Magnetgruppe verstellbar sind.

5.) Anspruch 5 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß eine beliebige Anzahl von Magnetgruppen zu einer Magnetrunde zusammengestellt sein kann.

6.) Anspruch 6 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß auf der Achse mehrere Magnetgruppenrunden für eine gemeinsame Funktion oder eine getrennte Funktion angebracht sein können.

Oskar Becker

130030/0693

BAD ORIGINAL

nachgereicht
4.11.81

Oskar Becker

1000 Berlin 37
Singener Weg 7
8 01 71 49

3002327 -2-

20.1.1980

Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine
aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung.

Beschreibung

1. Aufbau: An einer drehbar, horizontal oder vertikal, gelagerten Achse innerhalb einer Konstruktion sind eine primäre Magnetgruppe und eine sekundäre Magnetgruppe installiert.
Die primäre Magnetgruppe besteht aus einem oder zwei Dauermagneten, deren mindestens einer mit einer Drahtwicklung umgeben ist. Einer dieser Dauermagnete ist mit kurzem Abstand fest an der drehbaren Achse installiert, rotiert also mit der Achse. Der andere Dauermagnet ist feststehend an der Konstruktion installiert derart, daß zwischen beiden Magneten eine elektrodynamische Funktion gegeben ist. Bild 1 und 2 a
Die sekundäre Magnetgruppe besteht aus zwei Elektromagneten, also Weicheisen, deren mindestens ein Weicheisen mit einer Drahtwicklung umgeben ist. Bild 1 und 2 b
Diese sekundäre Magnetgruppe -Bild 1 und 2 b- ist im Gegensatz zur primären Magnetgruppe - Bild 1 und 2 a - in beliebig weiter Entfernung von der Achse am Ende eines beliebig langen Hebelarmes installiert, wobei ein Weicheisen am langen Hebelarm fest montiert ist, also auch rotiert, während das andere Weicheisen der sekundären Magnetgruppe feststehend an der Konstruktion installiert ist.
c auf dem Bild 1 sind elektrisch leitende Verbindungen zwischen der primären Magnetgruppe und der sekundären Magnetgruppe.
Mehrere primäre und sekundäre Magnetgruppen können zu einer Magnetgruppenrunde zusammengestellt werden.
Auf der Achse können mehrere Magnetgruppenrunden installiert werden.
Die Kraftmaschine kann vielseitige Verwendung finden.

BAD ORIGINAL

B 21.01.80

Fortsetzung der Beschreibung Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung.

2. Funktion: Die Kraftmaschine wird mit fremder Kraft in Drehung versetzt. Dadurch wird in der primären Magnetgruppe Strom erzeugt.
Dieser Strom wird über einen Kollektor durch die Verbindungsleitung zur sekundären Magnetgruppe geleitet und übt dort eine elektromagnetische Anziehungskraft aus.
Durch die vielfach längeren Hebelarme entsteht eine vielfach größere Kraft.
Dadurch wird die Festhaltekraft innerhalb der primären Magnetgruppe schon bei Beginn überwunden und außerdem wird die Drehung der gesamten Magnetgruppenrunden beschleunigt und erzeugt zusätzlich verwertbare Kraft.
Der Kollektor hat die Aufgabe, den Stromfluß von der primären Magnetgruppe zur sekundären Magnetgruppe in dem Augenblick zu trennen, in dem die Anziehungsphase in der sekundären Magnetgruppe zu Ende geht und die Festhaltephase beginnt.
Die Festhaltephase kommt also durch die Stromtrennung nicht zur Wirkung.

Oskar Becker

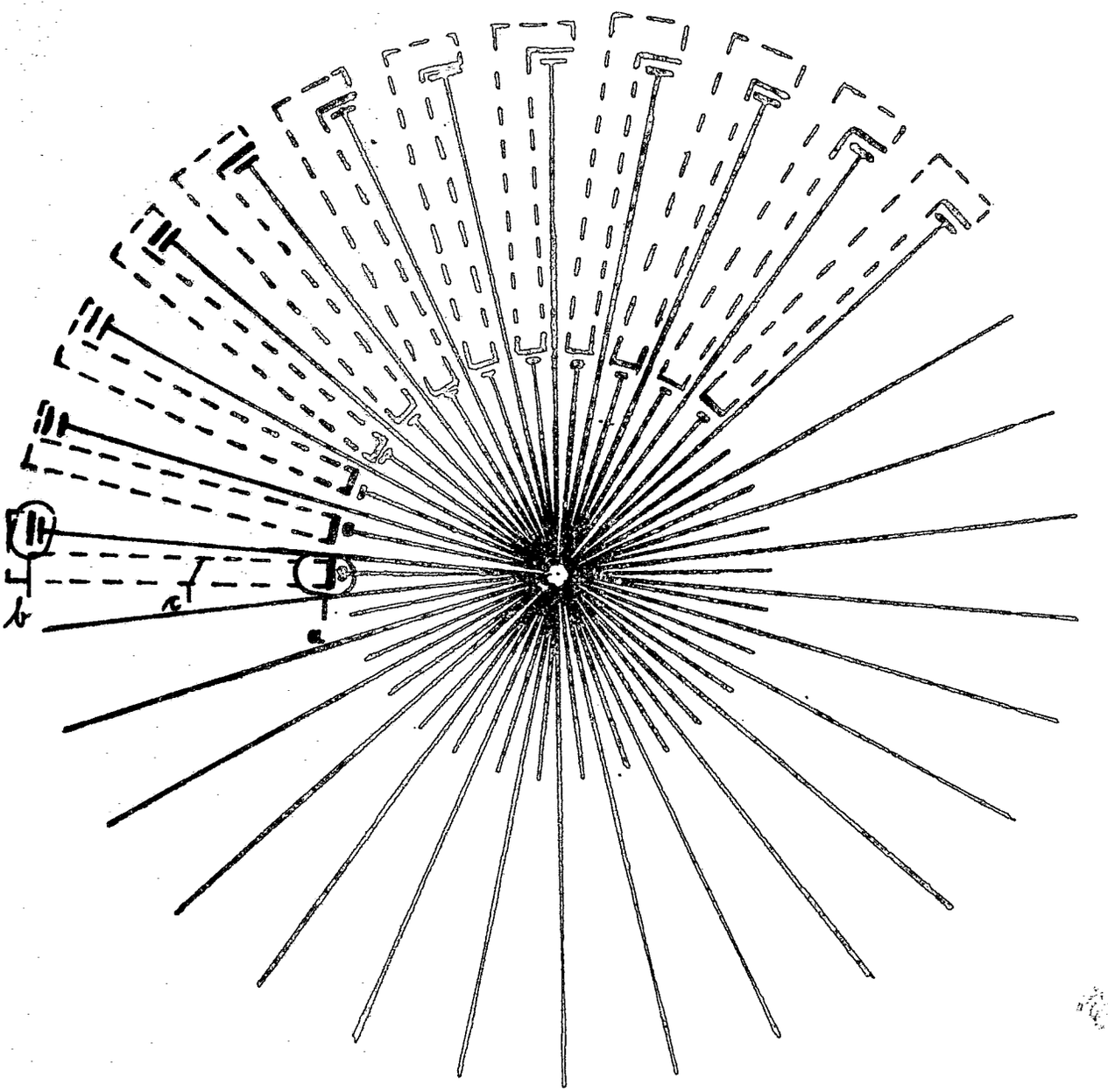
BAD ORIGINAL

3002327

Nummer: 30 02 327
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 21. Januar 1980
Offenlegungstag: 23. Juli 1981

NACHGEREICHT

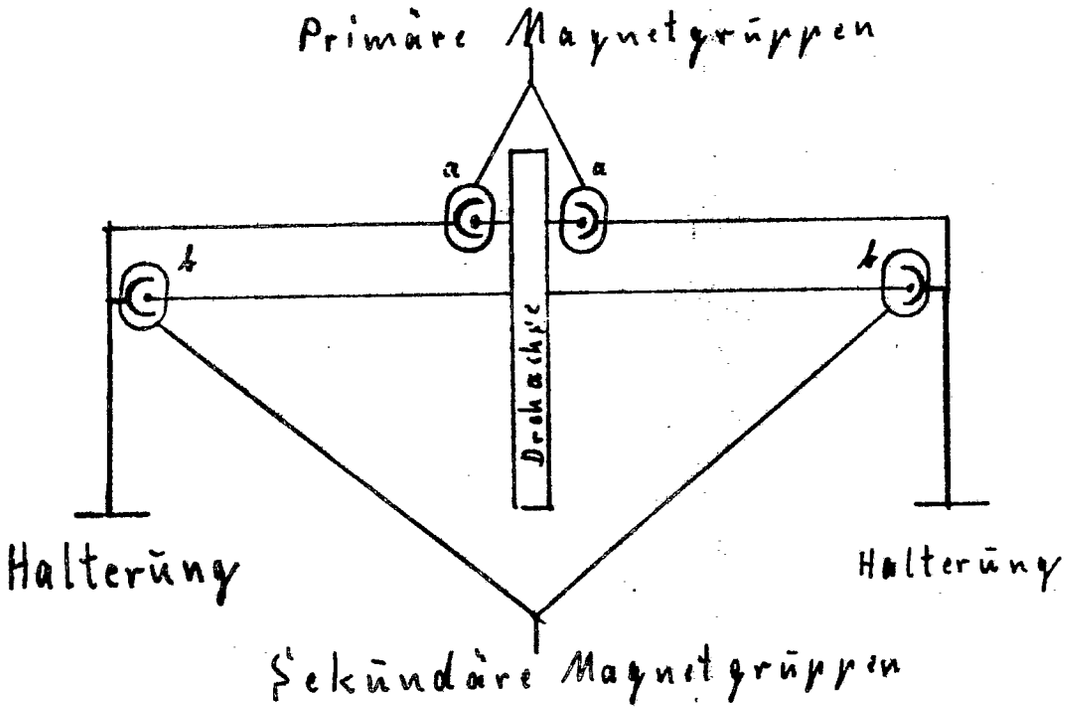
BILD 1



3002327

NACHGEREICHT

BILD 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 30 13 459 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 13 459.9
(22) Anmeldetag: 5. 4. 80
(43) Offenlegungstag: 8. 10. 81

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Geyer, Artur, 8960 Kempten, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnis:
NICHTS ERMITTELT

(54) Verfahren zur Umwandlung von magnetischer in mechanische Energie

DE 30 13 459 A 1

DE 30 13 459 A 1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 08. 81 130 041/746

PATENTANWALT
DIPL.-ING. H. J. HÜBNER
D-896 Kempten, Mozartstr. 21, Ruf 0831/23291

3013459

Anmelder : Arthur Geyer, 8960 Kempten
Bezeichnung : Verfahren zur Umwandlung von magnetischer in mechanische Energie
Anwaltsakte : G 1802

26.März 1980/is

p a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verfahren zur Umwandlung von magnetischer in mechanische Energie unter Verwendung von, auf einer Drehwelle angeordneten, aus abwechselnd entgegengesetzt gepolten Magnetringteilen bestehenden Ringmagneten und einer, in deren Magnetfeld axial hin- und herbewegten Hubmagnet-Anordnung, die getriebemäßig mit der Drehwelle verbunden ist, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß eine, aus zwei koaxialen Ringmagneten bestehende Ringmagnet-Anordnung verwendet wird, daß die Hubmagnet-Anordnung gleichzeitig den entgegengesetzt wirkenden Magnetfeldern der beiden Ringmagnete

Postscheck München 1519 10-802, Deutsche Bank Kempten 10 40104

auf unterschiedlichen Radien ausgesetzt wird und daß die Resultierende aus dem Antriebsmoment der Differenz-Hubkraft der Hubmagnet-Anordnung und aus dem Differenzdrehmoment der Ringmagnet-Anordnung als mechanische Energie ausgenutzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Ringmagnete von unterschiedlichen Durchmessern verwendet werden, wobei ein äußerer Ringmagnet einen inneren Ringmagneten mit Radialabstand umgibt und daß die Hubmagnet-Anordnung radial gepolt ist und zwischen beiden Ringmagnet-Anordnungen im wesentlichen axial hin- und herbewegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Ringmagnete gleichen Durchmessers in axialem Abstand angeordnet werden und die Hubmagnet-Anordnung mindestens zwei axial gepolte Hubmagnete umfaßt, die auf verschiedenen Durchmessern synchron auf im wesentlichen axialen Bahnen hin- und herbewegt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hubmagnete gleichsinnig gepolt sind und entgegengesetzt bewegt werden.

5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hubmagnete gegensinnig gepolt sind und gleichsinnig bewegt werden.

6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Hubmagnete auf einem doppelarmigen Schwenkhebel angeordnet sind und zwischen den beiden Ringmagneten auf Kreisbogenbahnen bewegt werden.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hubmagnet bzw. die Hubmagnete zur Beeinflussung des Differenz-Drehmomentes in radialer Richtung einstellbar sind.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Magnetsysteme je bestehend aus einem Ringmagnetpaar und einer Hubmagnet-Anordnung in derselben Maschine hintereinander geschaltet sind, wobei alle Ringmagneten auf derselben Welle angeordnet und alle Hubmagneten mit derselben Antriebseinrichtung verbunden sind.

9. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Hubmangnetanordnungen in gleichen Umfangsabständen vorgesehen sind und mit der Drehwelle verbunden werden.

10. Verfahren nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Ringmagnet aus mindestens vier Ringmagnetteilen gebildet wird.

Anmelder : Arthur Geyer, 8960 Kempten, Eberhardstr. 13
Bezeichnung : Verfahren zur Umwandlung von magnetischer in mechanische Energie
Anwaltsakte : G 1802

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Umwandlung von magnetischer in mechanische Energie unter Verwendung von, auf einer Drehwelle angeordneten, aus abwechselnd entgegengesetzt gepolten Magnetringteilen bestehenden Ringmagneten und einer, in deren Magnetfeld axial hin-und herbewegten Hubmagnet-Anordnung, die getriebemäßig mit der Drehwelle verbunden ist.

Grundsätzlich ist es nicht möglich, aus einem Magnetpaar, aus einem feststehenden und einem von Pol zu Pol bewegten Magneten mechanische Energie zu gewinnen, unter Berücksichtigung der Wiederholbarkeit, weil die Rückholung in

BAD ORIGINAL

den Anfangszustand die gleich große Arbeit erfordert, wie sie beim Hinweg erzielt wurde.

Ausgehend von dem eingangs genannten Verfahren ist schon vorgeschlagen worden, die beiden Ringmagnete in zwei entgegengesetzt gepolte Halbringmagnete zu unterteilen und den Hubmagneten sich während einer Halbdrehung der Ringmagnet-Anordnung in der einen Richtung und während der anderen Halbdrehung in der anderen Richtung sich bewegen zu lassen, wobei der Durchgang der Hubmagnete beim Polübergang der Ringmagnete in deren neutralen Zonen, also kraftlos, erfolgte.

Mit dem eingangs genannten Verfahren kann nach der vorherrschenden Meinung heute keine mechanische Energie gewonnen werden, weil angeblich aus Dauermagneten keine Dauerleistung entnommen werden kann. Dieses Vorurteil geht jedoch hauptsächlich darauf zurück, daß der Energiegewinn bei solchen Verfahren außerordentlich gering ist und eine wirtschaftliche Verwertbarkeit daher nicht erwartet werden kann.

Die Erfindung bezweckt nun, ein neuartiges Verfahren zur Energieumwandlung und insbesondere zum Gewinn mechanischer Energie aus magnetischer Energie zu schaffen, das eine wesentlich bessere Ausnutzung verspricht und daher für eine wirtschaftliche Anwendung geeigneter ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine, aus zwei koaxialen Ringmagneten bestehende Ringmagnet-Anordnung verwendet wird, daß die Hubmagnet-Anordnung gleichzeitig den entgegengesetzt wirkenden Magnetfeldern der beiden Ringmagnete auf unterschiedlichen Radien ausgesetzt wird und daß die Resultierende aus dem Antriebsmoment der Differenz-Hubkraft der Hubmagnet-Anordnung und aus dem Differenz-Drehmoment der Ringmagnet-Anordnung als mechanische Energie ausgenutzt wird.

Das wesentliche Neue an dem erfindungsgemäßen Verfahren ist, daß zwei Magnetsysteme verwendet werden, deren Kräfte entgegengesetzt gerichtet, sich in einer Ebene aufheben, wogegen in einer anderen senkrecht zur erstgenannten Ebene durch unterschiedliche Hebellängen der beiden Magnetsysteme zur Rotationsachse die dadurch gewonnene Differenzkraft in mechanische Energie umgewandelt wird. Im Gegensatz zum eingangs beschriebenen Verfahren, bei dem ein natürliches Kraftgefälle ausgenutzt werden soll, wird erfindungsgemäß ein Kraftunterschied durch verschieden große Hebellängen hergestellt.

Ausgehend vom eingangs genannten Verfahren kann die Null-Energiebilanz grundlegend verändert werden, wenn zwei solcher

Magnetsysteme verwendet werden, die gegensinnig arbeiten, wobei das eine Magnetsystem gegenüber dem zweiten Magnetsystem einen Kraftunterschied aufweist. Zu diesem Zweck werden zwei Kraftwirkungen verwendet, die in ihren Kraftwegen senkrecht zueinander stehen, also beispielsweise Hubkraft und Drehkraft, wobei beide Kräfte immer gleichzeitig vorhanden sind. Der Hub erzeugt in einer Ebene eine Lageenergie. Diese erzeugt in der zweiten Ebene ein Drehmoment, wodurch ein entgegengesetzter Hub eingeleitet wird und wiederum Hubwirkung und Lageenergie abwechselnd wirksam werden. Das Wesen dieser Erfindung besteht allgemein darin, daß durch Hebellängenunterschiede von der Rotorwelle zweier ansich gleichartiger Magnetsysteme, d.h. gleich großer Kräfte, ein unterschiedliches Drehmoment auftritt, welches bei entgegengesetzter Kraftrichtung eine Differenzkraft erzielen läßt. Zwei Magnetsysteme üben also einerseits gleichzeitig und andererseits abwechselnd in zwei senkrecht zueinanderstehenden Ebenen Kraftwirkungen aus, die mittels eines mechanischen Getriebes, insbesondere einer Kurbelwellensteuerung sich gegenseitig bedingen und beeinflussen.

Eine Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß zwei Ringmagnete von unterschiedlichen Durchmessern verwendet werden, wobei ein äußerer Ringmagnet einen inneren Ringmagneten mit Radialabstand umgibt und daß die Hubmagnet-Anordnungen im wesentlichen axial hin- und herbewegt wird.

Eine alternative Ausgestaltung besteht darin, daß zwei Ringmagnete gleichen Durchmessers in axialem Abstand angeordnet werden und die Hubmagnet-Anordnung zwei axial gepolte Hubmagnete umfaßt, die auf verschiedenen Durchmessern synchron auf im wesentlichen axialen Bahnen hin- und herbewegt werden.

Durch Radialverschiebung der Hubmagnet-Anordnung kann das Verhältnis des Drehkraft-Gewinns zum Hubkraft-Gewinn verändert werden und zwar kann bei einer Differenz-Hubkraft null eine maximale Differenz-Drehkraft erzielt werden und umgekehrt, wie es auch möglich ist, einen mechanischen Kraftgewinn zu erhalten, der sich sowohl aus Differenz-Drehkraft als auch Differenz-Hubkraft zusammensetzt.

Anhand von Ausführungsbeispielen sei die Erfindung nachstehend näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht durch eine Ausführungsform eines neuartigen, nach dem erfindungsgemäßen Verfahren betriebenen Motors mit ineinanderliegenden Ringmagneten,

Figur 2 eine schematische Schnittansicht einer anderen Ausführungsform des neuartigen Motors mit axial im Abstand liegenden gleich großen Ringmagneten,

Figur 3 eine Kraft-Weg-Kennlinie bei Bewegung eines Stabmagneten an der Mantellinie von Pol zu Pol des Gegenmagneten,

Figur 4 eine Kraft-Weg-Kennlinie eines quermagnetischen, also zweipolig wirkenden Hubmagneten in einem einpoligen Magnetfeld,

Figur 5 eine schematische Darstellung eines Motors zur Vermehrfachung der Ausbeute an mechanischer Energie und

Figur 6 eine stirnseitige Ansicht der ineinander angeordneten Ringmagnete gemäß Figur 1 mit Darstellung des Feldlinienverlaufes und den entgegengesetzt gerichteten Drehkräften der beiden Ringmagnete.

Die Figuren 1 und 2 zeigen zwei verschiedene Ausführungsformen eines Differenz-Kraft-Motors, welcher im einfachsten Fall nur zwei Polwechsel je Umdrehung durchführt. Die für die Funktion unwesentlichen Teile, wie Lagerungen, Schiebeführungen usw. sind nur schematisch dargestellt, weil nur die magnetischen Komponenten den ausschlaggebenden Faktor darstellen. Die beiden Ausführungen gemäß Figuren 1 und 2 zei-

gen eine Welle 1, die in zwei Lagerplatten 2 gelagert ist, welche durch Säulen 3 zusammengehalten werden. Zwei kreiszylindrische Ringmagnet-Anordnungen 4 gleicher Breite sind mit radialem Abstand an einem Rotor 5 der Welle 1 aus unmagnetischem Material gelagert. An der Welle 1 ist einseitig eine Kurbel 6 befestigt. Das andere Ende der Welle 1 dient der Abnahme mechanischer Drehenergie. In einer achsparallel liegenden Schiebeführung ist ein Schieber 7 hin- und herbeweglich geführt, der über ein Gestänge 8, einen Umlenkwinkel 9 und eine Pleuelstange 10 mit dem Kurbelzapfen der Kurbel 6 getriebemäßig verbunden ist. Wenn die Ringmagnet-Anordnung 4,4 eine Volldrehung ausführt, hat auch der Schieber 7 einen vollen Doppelhub ausgeführt. Dieser Hub entspricht genau der Breite der Ringmagnet-Anordnung 4,4. Am Schieber 7 ist über einen Haltebügel ein stabförmiger Hubmagnet 11 befestigt, der mit seiner Nord-Süd-Polung radial orientiert ist und sich im Ringspalt zwischen den beiden Ringmagneten 4,4 erstreckt. Jeder Ringmagnet besteht aus zwei Hälften. Die Trennebenen beider Hälften fallen zusammen, wie sich aus Figur 6 ergibt. Die Ringhälften sind gleichsinnig gepolt. Der radial innenliegende Nordpol des Hubmagneten 11 würde durch den inneren Ringmagneten 4 nach unten gedrängt werden. Der außen liegende Südpol des Hubmagneten 11 erfährt durch den außenliegenden Ringmagneten 4 eine entgegengesetzte Hubkraft. Beide Hubkräfte

heben sich also grundsätzlich auf, wenn der Hubmagnet 11 in radialer Richtung zwischen den beiden Ringmagneten mittig angeordnet ist. Die Kraft-Weg-Kennlinie bei dieser Ausführungsform ergibt sich aus Figur 3 und man sieht, daß die größte Hubkraft in der Hubmitte liegt.
Nimmt man Figur 6 zu Hilfe, so sieht man aus dem Kraftlinienverlauf, daß in dieser Hublage des Hubmagneten 11 von diesem auf den inneren Magnetring eine Umfangskraft in Richtung des Pfeiles ausgeübt wird, wie auch eine Umfangskraft auf den Außenring ausgeübt wird, jedoch sind beide Umfangskräfte gegensinnig gerichtet. Je nach der Radiallage des Hubmagneten kann erreicht werden, daß die beiden Drehkräfte im Betrag gleich groß gemacht werden. Sie bleiben jedoch immer entgegengesetzt gerichtet.

Wesentlich ist nun aber, daß trotz gleich großer Drehkräfte die Drehmomente unterschiedlich sind, nämlich wegen der unterschiedlich großen"Hebelarme" und es ist klar, daß die gemäß Figur 6 im Uhrzeigergegendrehsinn wirkende Drehkraft an der äußeren Umfangsfläche des inneren Magnetringes kleiner ist als der "Hebelarm",an dem die Drehkraft an der inneren Umfangsfläche des äußeren Magnetringes wirkt. Das Drehmoment des äußeren Magnetringes ist also größer als dasjenige des inneren Magnetringes. Die Differenz beider Momente kann als mechanische Energie gewonnen werden. Dieser Vorgang ist dauernd wiederholbar.

Verstellt man den Hubmagneten 11 bei der Ausführung gemäß Figuren 1 und 6 in radialer Richtung nach innen, so werden die Drehkräfte des Innenringes und des Außenringes unterschiedlich, d.h. die Drehkraft des Innenringes wird größer. Man kann eine Stellung finden, in welcher das Drehkräfteverhältnis zwischen beiden Ringen gerade so groß ist, daß die Drehmomente beider Magnetringe einander aufheben. In diesem Fall wird die mechanische Energie ausschließlich aus der Hubenergie des Hubmagneten 11 gewonnen, d.h. es verbleibt dort eine Differenz-Hubkraft, die über das Gestänge 8,9,10 als Drehenergie von der Welle 1 abgenommen werden kann.

Es versteht sich, daß beide Kraftübertragungswege auch gleichzeitig miteinander kombiniert werden, etwa derart, daß bei der Dimensionierung der Hubmagnete nur ein kleiner Überschuß beim Drehmoment im Polübergang des Rotors belassen wird und der größere Teil der Differenz-Kraft der Hubmagnete an die Kurbelwelle abgegeben wird.

Die Maßnahmen der Dimensionierung der Hubmagnete sind unterschiedlich. Bei der Anordnung gemäß Figur 1 besteht die Maßnahme nur darin, den gemeinsamen Hubmagneten 11 in radialer Richtung zu verschieben.

Um den Unterschied der Hebelarme möglichst groß zu wählen, bietet sich eine andere Ausführungsform an, die in Figur 2 veranschaulicht ist. Um mit dem Hubmagnet möglichst nahe an die Rotorwelle zu gelangen, können zwei Magnetringe 4,4 gleicher Größe in axialem Abstand auf der Welle 1 angeordnet werden, wobei im Zwischenraum zwischen beiden Ringmagneten 4,4 eine aus zwei, in radialem Abstand angeordneten Hubmagneten 11,11 bestehende Hubmagnet-Anordnung hin- und herverschiebbar ist (Figur 2, rechte Hälfte).

Die Ausführung gemäß Figur 1 ist besonders einfach und veranschaulicht das erfindungsgemäße Verfahren übersichtlich. Es eignet sich auch zur Vervielfachung der erzielten mechanischen Energie, da gemäß Figur 5 mehrere Magnetring-Anordnungen auf derselben Welle 1 axial hintereinanderliegend vorgesehen werden können, wobei die einzelnen Hubmagnete über entsprechende Winkelarme an demselben Schieber befestigt sind.

Unterschiedlich zur ersten Ausführung ist, daß die einander zugewandten Stirnflächen der Ringmagnete gleichpolig sind und die Hubmagnete in axialer Richtung magnetisiert sind. Sie wirken also zweipolig und die Kraft-Weg-Kennlinie ergibt sich aus Figur 4. Aus diesem Diagramm folgt, daß in der Hubmitte eine kleinere Kraft vorhanden ist, die dann zu den Hubenden hin zunimmt. In der rechten Hälfte von Figur 2 sind die beiden Hubmagnete 11 mit Bezug aufeinander entgegensetzt gepolt. Die Hubkräfte gleichen sich also aus. Das gilt nun aber nicht für die Drehmomente, weil der innenliegende Hubmagnet 11 seine Drehkraft an einen viel kleineren Hebelarm abgibt, als der außen liegende Hubmagnet. Bei der Ausführung gemäß Figur 2 kann der innenliegende Hubmagnet sehr nahe an die Rotorwelle 1 herangeführt werden, womit bei gegebenem Bauumfang ein besonders großes Differenz-Drehmoment erzeugt wird.

Das Verhältnis von Hubkraft zum Drehmoment ist etwa 1:1, d.h. die Kraft des Hubmagneten von einem Pol zum anderen Pol in axialer Richtung entspricht der Drehkraft beim Polwechsel des Ringmagneten, die senkrecht zur Hubmagnet-Bewegung steht. Dieses Kraft-Weg-Verhältnis der beiden Ebenen bezieht sich

zunächst nur auf den äußeren Ringmagneten und dessen Hubmagneten. Beim inneren Ringmagneten und dem zugehörigen Hubmagneten ändert sich das Verhältnis grundlegend und beträgt etwa 1:4 bis 1:5 je nach wirksamer Nähe zur Rotorwelle. D.h. das Drehmoment vermindert sich bei der Ausführung gemäß Figur 1 beim inneren Ringmagneten auf die Hälfte des äußeren Magneten und bei der Ausführung gemäß Figur 2 auf ein Viertel bis auf ein Fünftel,bezogen auf die Hubkraft. Wenn beide Magnetsystemegleich große Kräfte in Hubrichtung aufweisen, so heben sich deren Kräfte auf, weil sie entgegengesetzt gerichtet sind. Die axiale Bewegung der Hubmagnete von einem Pol zum anderen Pol kann kräftefrei erfolgen. Da aber nunmehr die beiden Drehmomente, die ebenfalls entgegengesetzt gerichtet sind, unterschiedlich groß sind und das Drehmoment des äußeren Ringmagneten überwiegt, erhält die Welle 1 einen Drehimpuls an der Totpunktstelle an der Kurbel. Anschließend bewegen sich die Hubmagnete in umgekehrter Richtung wieder kräftefrei zum nächsten Totpunkt, wo ein weiterer Drehimpuls in gleicher Richtung erfolgt. Dieser Vorgang wiederholt sich dann fortlaufend. Grundsätzlich könnte in Figur 2 anstelle der beiden Hubmagnete 11 auch ein langer radial gepolter Stabmagnet verwendet werden, jedoch wurde aus Gründen einer besseren Abstimmungsmöglichkeit der beiden entgegengesetzt gerichteten Magnetkräfte der lange, dünne radial gepolte Hubmagnet durch

zwei radial im Abstand liegende kurze und axial gepolte Hubmagnete ersetzt. Diese zwei Hubmagnete sind bezüglich des Einzelmagneten quermagnetisiert und dadurch zweipolig wirksam. Eine genaue Abstimmung der Magnetkräfte ist durch die Wahl der Fläche, der Polhöhe und Form leicht durchführbar. Auch eine radiale Verschiebung eines oder beider Hubmagneten kann zur Abstimmung zweckdienlich sein. Diese quermagnetisierten Hubmagnete erfordern jedoch ein anderes Gegenfeld, nämlich ein einpoliges Feld (Figur 4). Dieses Magnetfeld ist naturgemäß durch die Abstoßung komprimiert, was zur Folge hat, daß die Kraftlinien zu den Rändern der Magnete gedrängt werden. Die Hubmagnete arbeiten daher in der kräftigsten Zone der Ringmagnete.

Anstelle der linearen Verschiebung der beiden Hubmagnete 11 in Figur 2, so wie sie in der rechten Hälfte dieser Figur dargestellt ist, kann auch eine gegensinnige Bewegung der Hubmagnete vorgesehen werden, so wie sie in der linken Hälfte von Figur 2 veranschaulicht ist. Es versteht sich jedoch, daß immer nur eine dieser beiden Ausführungen vorgenommen wird. Bei der in Figur 2 links dargestellten Ausführung ist ein doppelarmiger Schwenkhebel vorgesehen. Die Achse dieses Schwenkhebels liegt in der Mitte zwischen dem Außendurchmesser und dem Innendurchmesser der Ringmagnete. Der doppelarmige Hebel ist aus dem Gehäuse herausgeführt und mit einer Schub-

stange verbunden, welche die gegensinnige Verschwenkung der beiden Hubmagnete bewirkt. Da sich die Hubmagnete gegensinnig bewegen, müssen sie gleichsinnig gepolt sein. Während demgegenüber gemäß der rechten Hälfte von Figur 2 die Hubmagnete gleichsinnig bewegt werden, dafür aber gegensinnig gepolt sind. Bei der links dargestellten Ausführung bewegen sich die Hubmagnete nicht exakt axial, sondern auf Kreisbogenbahnen, bei denen jedoch die axiale Bewegungskomponente überwiegt.

Wenn im Ausführungsbeispiel die Ringmagneten jeweils als Halbringe dargestellt sind, so versteht sich, daß auch jede Mehrfachunterteilung, insbesondere eine solche mit vier Polwechsel pro Umdrehung,unter die Erfindung fällt.

3013459

-11-

Nummer: 30 13 459
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 5. April 1980
Offenlegungstag: 8. Oktober 1981

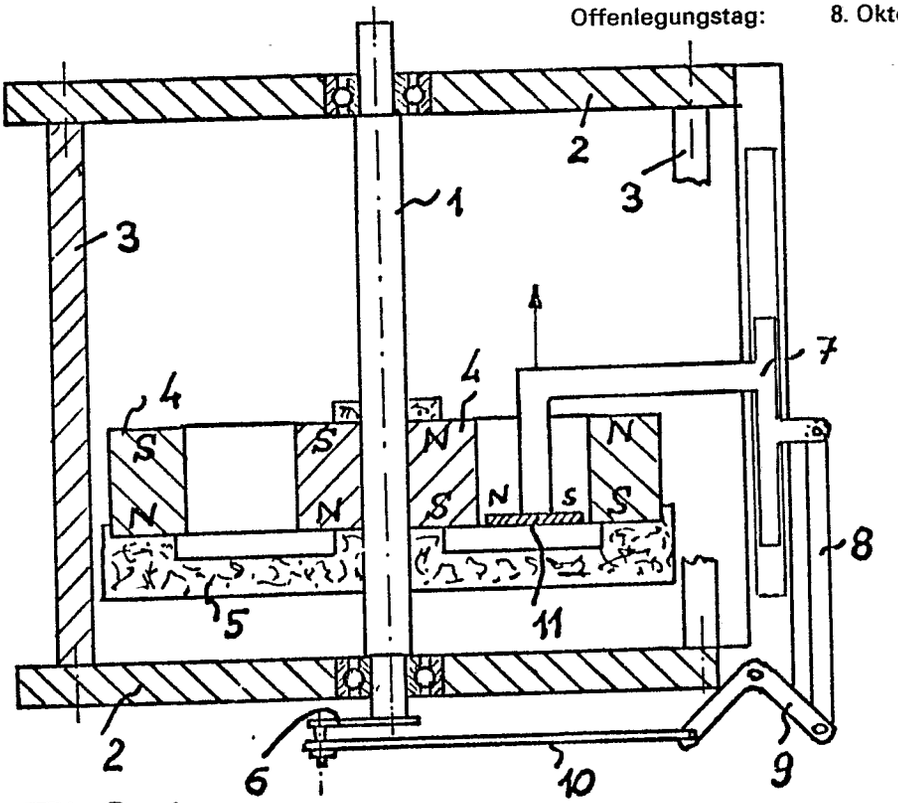
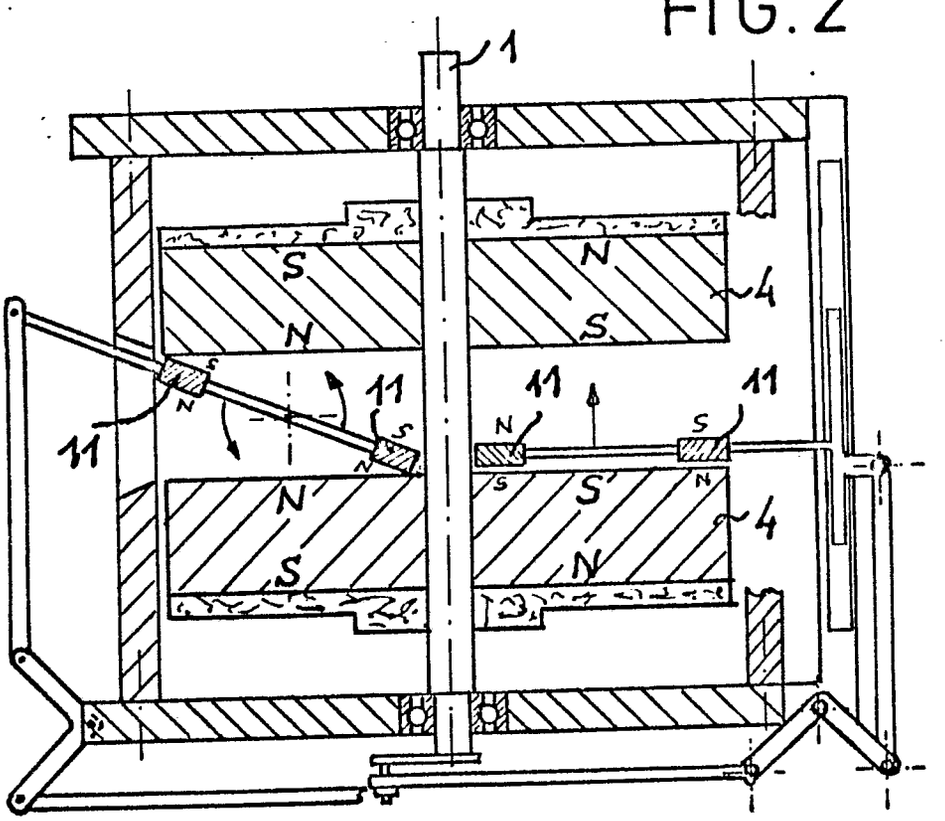


FIG.1

FIG.2



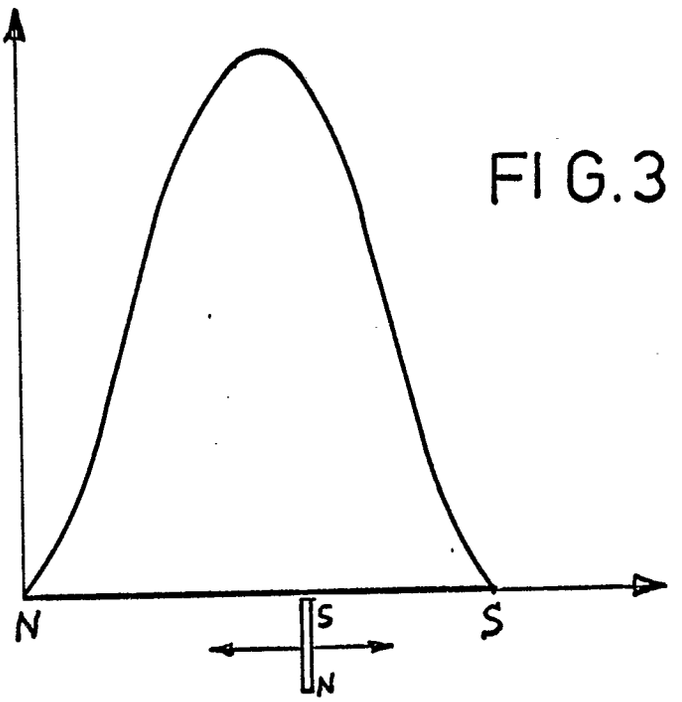
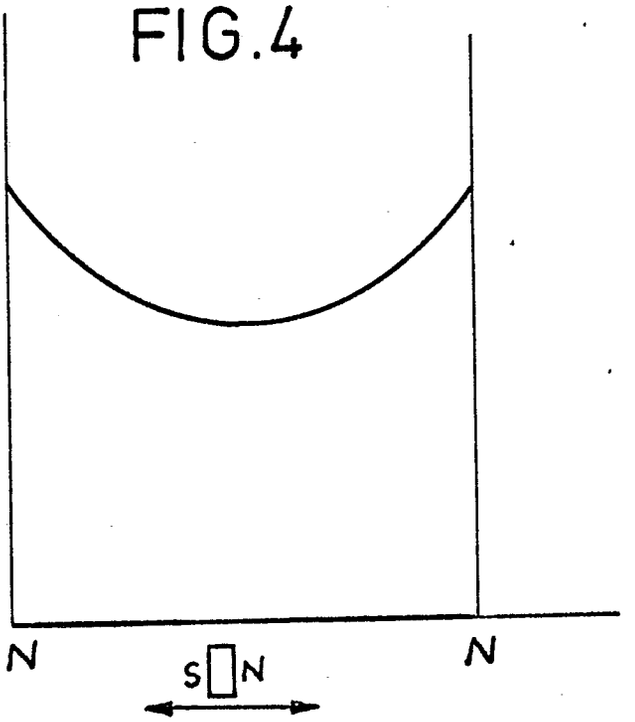


FIG.3

FIG.4



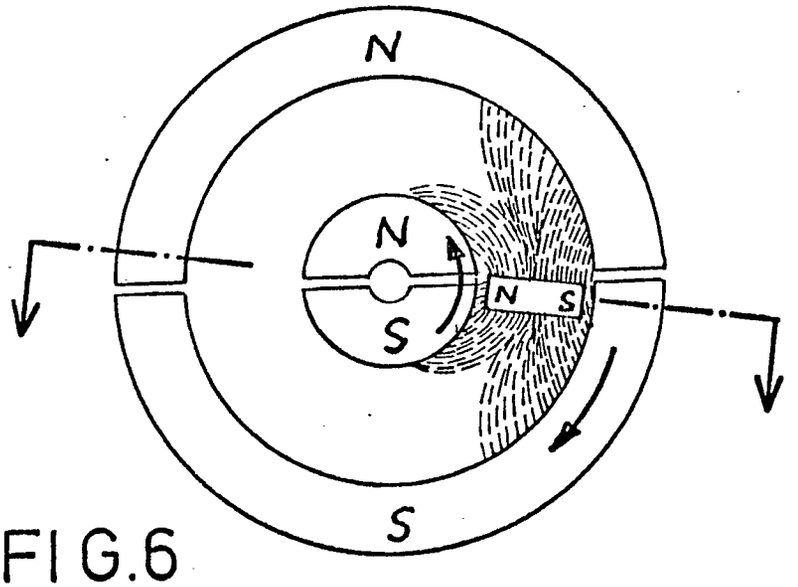
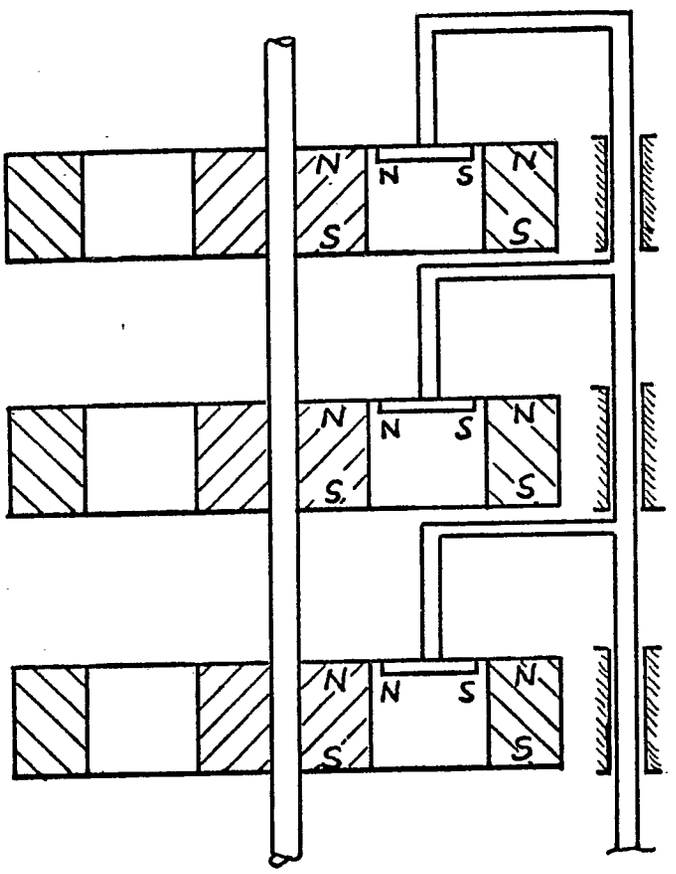


FIG.6

FIG.5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3016649 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 16 649.5
(22) Anmeldetag: 30. 4. 80
(43) Offenlegungstag: 11. 2. 82

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Heitz, Josef, 6800 Mannheim, DE

(61) Zusatz in: P 31 39 661.5

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen

DE 3016649 A1

DE 3016649 A1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 12 81 130 066 10

6. Pat Anspr.

Patentansprüche.

1) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen, welches von den kinematischen und kinetischen Analogien zwischen Translation (Parallelverschiebung) und Rotation (Drehbewegung) ausgeht und die Verschiebung eines magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld zur Grundlage hat, dadurch gekennzeichnet, daß die Inhomogenität des verschiebenden Feldes (Abb. 2 und 3) durch Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment eines rechteckigen Quaderdipols (1) einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten (2) andererseits, deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen, in einem engen Luftspalt herbeigeführt wird, welche eine Potentialdifferenz im dreipoligen Luftspaltfeld zur Folge hat, und die Dipole mit ihren Dipolachsen tangential in den Nuten eines Drehkörpers befestigt werden, der auf einer Drehachse zwischen Magnetplatten (Abb. 8) die sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegen angeordnet wird und die Feldlinien der aus Einzelstücken zusammengesetzten quadratischen Magnetplatten durch Drehung der Polarisationsebene eine vertikale und horizontale Tangentialkomponente (Abb. 6) erhalten, welche in den Diagonalbereichen in die Polarme des inneren Vierarm-Magneten (6) einmünden und mit den tangentialen Dipolachsen der Quaderdipole eine Drehimpulskopplung eingehen, welche den Quaderdipolen einen, über den ganzen Umfang gemittelten, konstanten Drehimpuls erteilen, welcher über den Drehkörper zur Drehachse weitergeleitet, dieser ein Arbeit leistendes Drehmoment überträgt, dessen herausragende Eigenschaft das Anlaufen des gleichnamigen Dipolpoles gegen den gleichnamigen Pol in der Bahn zwischen den Magnetplatten ist.

NACHGEREICHT

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Quaderdipolen gegenüberliegenden Magnetplatten gemäß Abb. 6 zusammengesetzt sind aus einer quadratischen Mittelplatte (5), an diese anliegend die abstoßenden rechteckigen Seitenplatten (3) deren Feldlinien unter einer linearen Anziehung in die an den Ecken angeordneten Polarisatoionsmagnete (4) einlaufen und dem im Kreisausschnitt der Mittelplatte befindlichen Vierarm-Magneten (6) der mit anziehender Kraft den Diagonalbereichen in einem Luftspalt gegenübersteht.

3) Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der den Quaderdipolen auf der aufgespannten euklidischen Vektorebene verfügbare Radiusvektor nur die gemeinsamen gleichpoligen Flächen von Mittelplatte und Seitenplatte erfaßt und die Mittelplatte und die Polarisationsmagnete eine abgeschrägte Kante erhalten und die Abschrägekante der Polarisationsmagnete zum Zwecke eines Luftspaltes zurückgesetzt wird.

4) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufmagnetisierung der quadratischen Mittelplatte zum Zwecke der Ausbildung einer Tangentialkomponente, welche mit den tangentialen Dipolachsen der Quaderdipole eine Drehimpulskopplung einzugehen in der Lage ist, in der Weise vorgenommen wird, daß um die noch unmagnetisierte Mittelplatte die bereits magnetisierten Seitenplatten, diese in einer Klebeverbindung, die magnetisierten Polarisationsmagnete und der magnetisierte Vierarm-Magnet angeordnet werden und jetzt nachträglich in der Umgebung dieses hartmagnetischen Materialverbundes, gesondert für sich allein, die axiale Magnetisierung der Mittelplatte senkrecht zur Plattenebene, in einem sog. Magnetisierungsjoch mit der gleichen Polarität wie die der Seitenplatten erfolgt, unter Zuhilfenahme von weichmagnetischen Flußleitstücken, welche die Form der Mittelplatte aufweisen, die auf die beiden Jochhälften aufgesetzt und mit der Mittelplatte in Deckung gebracht werden.

5) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um das äußere Streufeld und den magnetischen Kreis zwischen den Quaderdipolen zu unterbinden, schmale Trennmagnete (7) in den Nuten des Drehkörpers zwischen die Quader eingesetzt werden, die mit gleichnamiger, abstoßender Polarität den Polseiten der Quaderdipole im Mittenabstand gegenüberliegen und deren Luftspalt zur Vektorebene, um das entgegenwirkende Drehmoment noch zusätzlich zu verringern, in Bezug auf den Luftspalt der Quaderdipole, vergrößert wird.

6) Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß für die ausschließlich axial, senkrecht zur Plattenebene, magnetisierten Magnetplatten, Polarisationsmagnete, Vierarm-Magnet, Trennmagnete und der Quaderdipole, in erster Linie ein Dauermagnetwerkstoff hoher Koerzitivfeldstärke, unabhängig von seiner Remanenz und seinem Energieprodukt (B$\times$ H) max., verwendet wird, dessen gerade Entmagnetisierungskennlinie bei der im Verfahren vorliegenden dynamischen Beanspruchung, nämlich im dreipoligen Luftspaltfeld, in dem Abstoßungs- und Anziehungskräfte und lineare Verschiebungskräfte zu gleicher Zeit auftreten, positiv in Erscheinung tritt.

NACHGEREICHT
15 Seiten

3016649

JOSEF HEITZ

6800 MANNHEIM, den
Seckenheimer Straße 74
Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 570 50-750
Bankleitzahl
660 100 75

Beschreibung.

Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen.

Zwischen einer Translation (Parallelverschiebung) und einer Rotation (Drehbewegung) besteht ein enger kinematischer und kinetischer Zusammenhang. Jede Verschiebung eines starren Körpers kann durch eine Translation und eine Rotation hervorgerufen werden. Seine Bewegung kann man in jedem Augenblick in diese zwei Bewegungsformen zerlegen. Das vorliegende Verfahren beruht auf der Verschiebung eines solchen starren Körpers und zwar eines permanentmagnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Es ist bekannt, daß in einem inhomogenen Magnetfeld auf einen magnetischen Dipol eine Kraft längs der Dipolachse ausgeübt wird, sofern die Dipolachse in der Feldrichtung liegt. Jm bekannten klassischen inhomogenen Feldbild sind schräg verlaufende äußere magnetische Felder, die von weit auseinander liegenden Feldlinien mit geringer Dichte, zum sich immer mehr verengenden Feldanstieg zusammenlaufen. Liegt die Dipolachse in der Feldrichtung, dann wird der Dipol in Richtung zunehmender Flußdichte verschoben. Dieses bekannte inhomogene magnetische Feldbild ist aber mit Nachteilen behaftet, welche der Umwandlung aus einer Translationsbewegung in eine Rotationsbewegung von Dipolen hemmend entgegenstehen. Zum einen läßt sich mit einfachen Mitteln ein für sich gesondert bestehendes, externes, äußeres inhomogenes Magnetfeld mit schräg zulaufenden Feldlinien nicht herstellen. Zum anderen ist damit eine gleichförmig beschleunigte Translation oder Parallelverschiebung eines Dipols auf einer Geraden nicht erreichbar. Zwei Voraussetzungen sind aber unabdingbar um die Bewegung von Dipolen

in einem inhomogenen Magnetfeld von einer Translation in eine Rotation zu ermöglichen. Erstens ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Zweitens eine auf einer Geraden gleichförmig beschleunigte Translation oder Parallelverschiebung in diesem inhomogenen Magnetfeld.

Das Verfahren stellt sich zunächst die Aufgabe, die genannten Voraussetzungen einer Lösung zuzuführen. Anschließend wird dann das Verfahren in seiner Gesamtheit erläutert, um die Dipole aus einer Translation in eine Rotation zu versetzen.

Um die Voraussetzungen des Verfahrens zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Damit wird der Nachteil der unter großem Aufwand schwierigen Herstellung eines externen, äußeren inhomogenen Magnetfeldes auf eine extrem einfache Weise vermieden und eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung eines Dipols auf einer Geraden ermöglicht. Eine gleichförmig beschleunigte Bewegung stellt sich auf einer Geraden immer dann ein, wenn die antreibende Kraft konstant ist.

In den Abbildungen 1, 2 und 3 ist das bei dem Verfahren zur Anwendung kommende inhomogene dynamische Feldbild mit ruhenden Magnetplatten und translativ bewegtem Dipol-Körper dargestellt. Es wird vorgeschlagen, den Dipol (Abb.1) als rechteckigen Quader (1) auszubilden, dessen Magnetisierung senkrecht zur Plattenebene in axialer Richtung vorgenommen wird. Die beiden Stirnseiten des rechteckigen Quaders besitzen dann Pole entgegengesetzten Vorzeichens. Bei Permanentmagneten entspringen und endigen die Feldlinien in den Polen. Zwischen den Dipolpolen liegt die magnetisch neutrale Zone.

In den Abb. 2 und 3 wird gezeigt, daß der Quaderdipol zwischen zwei gleichnamig gepolten, axial magnetisierten Magnetplatten angeordnet wird. Sich selbst überlassen, stoßen sich die Platten ab. Zwischen diesen Platten (2) bildet sich ein

BAD ORIGINAL

stehendes, schwach verdichtetes, symmetrisches Kraftlinienfeld, dessen Richtung eine Feldkomponente längs der parallelen Bahn aufweisen soll und mit der Dipolachse in Übereinstimmung ist. Die Dipolachse (z) verläuft über die beiden Pole des Quaders und durchquert die magnetisch neutrale Zone zwischen den Polen. Der besseren Übersicht wegen, ist das Luftspaltfeld zwischen dem Quaderdipol und den Magnetplatten räumlich auseinandergezogen.

Wie ist nun die Funktion und das Verhalten des auf einer ebenen Führungsfläche liegenden, aber in der Längsrichtung freibeweglichen Quaderdipols in der Bahn zwischen den ruhenden Magnetplatten? An der Stelle im Luftspalt, an welcher sich die gleichnamigen Pole der Magnetplatten und des Quaders diametral gegenüberstehen, bildet sich, wie in Abb. 2 beim oberen Quader dargestellt ist, infolge der gegenseitigen Abstoßung eine Aufspaltung des Feldlinienniveaus. Es entsteht ein nach Betrag und Richtung stark inhomogenes Luftspaltfeld mit einer im Inneren des Luftspaltes sich ausbildenden Potentialdifferenz. Während beim abstoßenden Dipolpol die Feldlinien in den Bahnraum abgedrängt werden, wird das Feld der Magnetplatten im abstoßenden Luftspaltbereich zu einem Feldlinienband hoher Flußdichte zusammengedrängt. Dieses hochverdichtete Feldlinienband greift nun in der Längsrichtung des Luftspaltes über die magnetisch neutrale Dipolzone hinweg, zum ungleichnamigen anziehenden Dipolpol und übt damit auf den Quader eine Zugkraft aus. Die Divergenz, als Maß für den Betrag der potentiellen Energiedifferenz im Luftspalt, ist definiert durch die unterschiedliche Flußdichte im abstoßenden und anziehenden Dipolbereich des Luftspaltes. Die potentielle Energie im Luftspalt ist gleich der Arbeit welche vom Luftspaltfeld an dem starren Körper des Quaderdipols verrichtet wird, wenn sich dieser vom Anfangs- zum Endpunkt des Arbeitsweges bewegt. Die außerordentlich hohe Verdichtunh im abstoßenden Luftspaltbereich überwiegt die Felddichte im schwach verdichteten Bahnraum außerhalb des Luftspaltes um ein Vielfaches. Der Quaderdipol zeigt daher das ungewöhnliche Verhalten, daß seine Nordpolstirnseite gegen den Bahn-Nordpol der Magnetplatten anläuft. Zusammenfassendes Ergebnis: Der Quaderdipol läuft gegen die Kraft des äu-

ßeren Feldes an. Dieses Anlaufen des gleichnamigen Pols des Quaders gegen den gleichnamigen Pol der Magnetplatten ist ein wesentliches Kennzeichen vorliegenden Verfahrens und ist eine unerläßliche, zwingende Voraussetzung zu seiner Verwirklichung. Die Vorverdichtung des Bahnfeldes durch die sich gegenüberliegenden, gleichnamig gepolten Magnetplatten, begünstigt das Einlaufen des Bahnfeldes in den Luftspalt und unterdrückt Wirbelbildungen.

Jn der unteren Stellung des Quaderdipols in Abb. 2 wird das Aufhören der Translation oder Parallelverschiebung dargestellt. Der Quader schießt am Ende der offenen Bahn mit seinem abstoßenden Pol über die Bahn hinaus und bleibt mit seinem anziehenden Pol in einer Coulomb-Anziehung zwischen den Magnetplatten stehen. Mit dem Hinausragen des abstoßenden Dipolpoles aus der Bahn hört die inhomogene Wirkung des magnetischen Dipolmomentes auf. Die Wechselwirkungen dreier Magnetpole im Luftspalt, die Aufspaltung des Feldlinienniveaus mit der Folge der potentiellen Verschiebung des Quaderdipols sind damit beendet. Für die Eingangs als Voraussetzung des Verfahrens gestellte Aufgabe, zunächst mit einfachen Mitteln ein inhomogenes, verschiebendes Magnetfeld und eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung eines magnetischen Dipols in diesem Feld herbeizuführen, ist jedoch ein Lösungsweg angegeben worden.

Die geradlinige Verschiebung des Quaders in der Bahn zwischen den Magnetplatten ist gleich der Verrichtung einer Arbeit. Als Arbeit bezeichnet man das Linienintegral der Kraft längs eines Weges. Eine der wichtigsten und daher am häufigsten zu berechnenden physikalischen Größen ist die Arbeit W. Sie ist im Falle der geradlinigen Verschiebung des Quaders um den Streckenvektor $\vec{s}$ durch Auübung der konstanten magnetischen Kraft $\vec{F}$ definiert als

$$W = \vec{F} \cdot \vec{S} .$$

Jn der Abb. 3 sind die dreipoligen inneren Kräfte im Luftspalt welche in einer gegenseitigen Wechselbeziehung zueinander stehen, durch Pfeile gekennzeichnet. Jn direkter Verbindungslinie der beiden Pole des Quaders zu dem sich diametral gegenüberliegenden Einzelpol der Magnetplatten, erfolgt auf

den gleichnamigen, abstoßenden Dipolpol eine Abstoßung, auf den ungleichnamigen, anziehenden Dipolpol eine Anziehung. Nun tritt aber in diesem inhomogenen dreipoligen Luftspaltfeld eine dritte Wechselwirkung auf, das vektorielle Verschiebungsfeld, das die Grundlage und Basis des vorliegenden Verfahrens bildet. Nach dem Wechselwirkungsprinzip (3. Newtonsches Axiom) treten Kräfte immer paarweise als Wechselwirkungskräfte auf. Diese greifen im Luftspalt sowohl beim Quaderdipol wie auch bei den Magnetplatten an; sie sind dem Betrag nach gleich, der Richtung nach entgegengesetzt. Die resultierende Kraft ist durch die Summe der wirkenden Kräfte von Magnetplatte und Quadipol gegeben und ihr Einfluß auf den starren Quaderkörper bedeutet, daß auf ihn eine einzige, eben die resultierende Verschiebungskraft einwirkt. Der resultierende Kraftvektor der die Parallelverschiebung des Quaders auslöst, hat nicht mehr die Richtung einer Verbindungslinie zwischen zwei sich direkt gegenüberstehenden Polen, wie z.B. bei der bekannten Coulomb-Wechselwirkung, sondern der Kraftvektor verläuft von der einpoligen Magnetfläche ausgehend, am abstoßenden Dipolpol vorbei, schräg über die ganze Länge des Luftspaltes zum anziehenden Dipolpol. Je kleiner der Luftspalt desto geringer wird der dieser Schräge entsprechende Winkel und in einem solchen Falle kann der Kraftvektor als geradlinig innerhalb der ganzen Länge des Luftspaltes betrachtet werden.

Bei der Kopplung der Dipole des Quaders mit der einpoligen Bahnfläche der Magnetplatten, liegt ein kompliziertes nichtlineares Problem vor. Zu der mathematischen Behandlung der fundamentalen Kopplungskonstanten im Luftspalt läßt sich eine Regel aufstellen. Das magnetische Dipolmoment des Quaders ist das Produkt aus der Polstärke und dem Abstand der Dipole und ist im Luftspalt gleich der axialen magnetischen Spannung. Der resultierende Kraftvektor welcher über die neutrale Dipolzone zum anziehenden Dipolpol hinübergreift, ist proportional dem Verdichtungsfaktor im abstoßenden Luftspaltbereich, multipliziert mit der magnetischen Spannung des Dipolmomentes und dem Volumen im Luftspalt. Eine Theorie für freie Felder allein hat physikalisch keinen Sinn. Der Inhalt der physikalischen Welt zeigt sich durch die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen

Feldern.

Die Eigenschaft des Anlaufens des gleichnamigen Dipolpoles gegen den gleichnamigen Pol in der Bahn zwischen den Magnetplatten ist das hervorstechende Indiz des Verfahrens. Jm Vergleich stellt es eine Ergänzung der Coulomb-Kraft zwischen zwei Magnetpolen dar, die sich in einer direkten Linie entweder anziehen, oder abstoßen. Außer der dreipoligen Konfiguration liegt der Unterschied zur Coulomb-Wechselwirkung in der Richtungsabhängigkeit der Dipolachse zu den Feldlinien des Vektorfeldes.

Um von einer Translation in eine Rotation überzugehen, ist es naheliegend die Magnetplatten als axial magnetisierte Ringmagnete auszubilden. Ein damit angestellter Versuch hat gezeigt, daß wenn die Dipolachse tangential in Richtung des Kreisbogens vom Ringmagneten gestellt wird, eine potentielle Verschiebung des Quaderdipols gleich Null ist. Bei Querstellung der Dipolachse zum Kreisbogen wirkt jetzt auf den Quader eine Zugkraft in radialer Richtung. Je nach der Polarität läuft der Quaderdipol vom inneren Rand des kleineren Durchmessers, zum äußeren Rand des größeren Durchmessers, oder umgekehrt. Aus diesem Verhalten kann der Schluß gezogen werden, daß die Kreisfläche eines Ringmagneten eine Äquipotential- oder Niveaufläche darstellt mit Äquipotentiallinien gleichen Potentials, welche konzentrische Kreise bilden. Die wirksamen Feldlinien stehen senkrecht auf der Kreisfläche und verlaufen in radialer Richtung. Da die Dipolachse des Quaders, wenn eine Verschiebung zustande kommen soll, in die Feldrichtung gelegt werden muß, so wirkt die auf den Quader ausgeübte Zugkraft bei einem Ringmagneten nur radial. Auf Grund des radialsymmetrischen Feldverlaufes und der Richtungsorientierung der Dipolachse während einer Verschiebung, ist daher eine Rotationsbewegung des Quaderdipols in der Bahn zwischen Ringmagneten ausgeschlossen.

Jm Nachfolgenden wird in einem schrittweisen Vorgehen das Verfahren erläutert, die Quaderdipole von der zum Zwecke des Verfahrens vorgeschlagenen dreipoligen Translationsbewegung aus, welche die unerläßliche Vorbedingung und die Basis des Verfahrens bildet, in eine Rotationsbewegung zu transformieren. Bei allen grundsätzlichen kinematischen Gemeinsamkeiten von Translation und Rotation besteht die Schwierigkeit beim vor-

liegenden Verfahren darin, daß die Feldkomponente der Vektorebene während der Rotation mit den tangential ausgerichteten Dipolachsen der Quader in eine Übereinstimmung zu bringen ist. Es werden bei der kinematisch-analytischen Untersuchung Begriffe und Methoden der linearen Vektorräume verwendet. Damit lassen sich wesentliche Merkmale des vorliegenden dynamischen Systems mittels geometrischer Beweisführung und Anschauung interpretieren. Das Attribut "linear" in dem Begriff "linearer Vektorraum" ist nicht identisch mit den nichtlinearen inhomogenen Kopplungskonstanten im Impulsraum des Luftspaltes.

Die eigentliche ebene Vektorfläche die mit den Quaderdipolen in einer Rotationskopplung steht, wird gebildet von einer Kombination aus einer mittleren quadratischen Magnetplatte, die einen Kreisausschnitt erhält und vier an die Mittelplatte seitlich anzulegenden rechteckigen Magnetplatten. Sowohl die mittlere quadratische, als auch die Seitenplatten sind senkrecht zu ihrer Plattenebene in axialer Richtung magnetisiert. Das bedeutet, daß ihre Oberfläche mit einer einzigen Polarität beaufschlagt ist. Dieses gleiche einpolige Oberflächenpotential der quadratischen Mittelplatte (5) in Abb. 4 und den Seitenplatten (3) kann aus einem Nord- oder Südpol bestehen. Jn der Darstellung wurden diese Platten mit einem Nordpol versehen. Die quadratische Mittelplatte in Abb. 4 weist in analoger Weise wie ein Ringmagnet einen radialsymmetrischen Feldverlauf auf; die rechteckigen Seitenplatten eine Vorzugskomponente des Feldes in Richtung der Schmalseite des Rechtecks. Der radialsymmetrische Feldverlauf der quadratischen Mittelplatte muß, um eine Drehbewegung der Quader zu ermöglichen, abschnittsweise in rotationssymmetrische parallele Feldlinien umgewandelt werden. Gänzlich in sich geschlossene parallele magnetische Feldlinien lassen sich nicht verwirklichen.

Bei Versuchen hat sich gezeigt, daß wenn zwei Magnetplatten welche die gleiche Polarität haben an der Seite aneinandergelegt werden, daß sich dann die Feldrichtung bei beiden Platten durch die gegenseitige Abstoßung in der Weise umformt, daß ausgehend vom Stoß sich in der Stoßrichtung parallele Feldlinien auf der Magnetfläche ausbilden. Jn Abb. 5 wird die Mittelplat-

NACHGEREICHT

te mit den angelegten Seitenplatten dargestellt. Das Anlegen der gleichpoligen Seitenplatten an die Mittelplatte bewirkt sowohl bei den rechteckigen Seitenplatten, wie auch bei der Mittelplatte eine Drehung der Polarisationsebene mit dem Ergebnis paraller, dem Stoß entlang laufender Feldlinien mit einer ausgeprägten vertikalen und horinzontalen Feldkomponente.

Die Drehung der Polarisationsebene wird wie Abb. 5 zeigt, durch die an den Ecken angeordneten Polarisationsmagnete (4) mit anziehender Krafteinwirkung weiter gefestigt, in welche die Feldlinien der Seitenplatten, aber auch die Endfeldlinien der quadratischen Mittelplatte einmünden. Mit den Polarisationsmagneten entsteht über die Seitenplatten ein äußerer geschlossener magnetischer Kreis mit quadratisch linearem Feldverlauf, dessen ausgeprägte lineare Komponente auf die vier Seiten der quadratischen Mittelplatte einen linearen Felddruck ausübt. Die nun so gebildete ebene kombinierte quadratische Magnetplatte von Abb. 5 besteht aus der Mittelplatte, den anliegenden Seitenplatten und den an den Ecken angeordneten Polarisationsmagneten.

Die quadratische Mittelplatte ist an den Ecken abgeschrägt um die Polarisationsmagnete unterzubringen und um andererseits für die Drehbewegung einen erweiterten Radiusvektor zu erhalten. Der für die Drehung verfügbare Kreisbogen ist gestrichelt in die Abb. 5 eingezeichnet und überstreicht nur die gleichpoligen mit dem Nordpol ausgezeichneten Flächen. Die Innenkanten der Polarisationsmagnete sind entsprechend der Mittelplatte ebenfalls abgeschrägt.

Das Anlegen der sich abstoßenden Seitenplatten an die Mittelplatte erfordert einen Kräfteaufwand. Es hat sich als erforderlich erwiesen, hierfür einen Montagerahmen mit einer verstellbaren Andruckvorrichtung zu verwenden. Die anzupressenden Stellen werden vorher mit einem geeigneten Kleber bestrichen. Wenn sich die Polflächen der Platten berühren und eine Aushärtung stattgefunden hat, werden sie trotz ihrer einander abstoßenden Kräfte durch die Klebekräfte zusammengehalten.

Mit dem Umwandlungsprozeß der Vektorebene in einen quadratisch linearen Vektorraum gemäß Abb. 5 ist noch keine Drehbe-

wegung der Quaderdipole erzielbar. Es muß jetzt die quadratische Komponente in eine quasi kreisförmige Komponente transformiert werden. Zu diesem Zweck wird wie Abb. 6 zeigt, in den Kreisausschnitt der Mittelplatte ein axial magnetisierter, sternförmiger Vierarm-Magnet (6) gelegt, dessen Polarität derjenigen der Polarisationsmagnete gleichkommt. Die vier Polarme liegen mit anziehender Krafteinwirkung den Diagonalbereichen der Mittelplatte in einem Luftspalt direkt gegenüber.

Damit wird dreierlei erreicht:

1.) Der Verdrängung der Feldlinien der Mittelplatte während der Drehung der Polarisationsebene wird am inneren Rand der Diagonale, durch Einmündung der vertikalen und horizontalen Feldkomponente in den anziehenden Gegenpol des Vierarm-Magneten ein Übergang in einen geschlossenen magnetischen Kreis ermöglicht, wie es bei allen dynamischen Magnetsystemen hergestellt werden muß.

2.) Es wird in der Diagonale eine Gegenkraft zu den an den Ecken befindlichen Polarisationsmagneten ausgeübt. Ohne diese Gegenkraft erfahren die Quaderdipole beim Dipolübergang in der Diagonale eine bewegungshemmende Ablenkung in die Richtung der Polarisationsmagnete. Diesem Ablenkungseffekt wirkt der innere Vierarm-Magnet mit seinem nach dem inneren Rand der Diagonale ausgerichteten Kräftemoment entgegen. Dieses nach dem inneren Rand der Diagonale orientierte Kräftemoment unterstützt den Krümmungsradius der Feldlinien in der inneren Randkurve und damit die tangentiale Kreisverwandtschaft der aufgespannten Vektorebene.

3.) In diesem so gebildeten Feldsystem der Diagonale besteht die Überlagerung einer radialen Feldkomponente, welche auf der Dipolachse senkrecht steht und zweier angenähert paralleler, gleichartigen Komponenten, welche mit der Dipolachse einen bestimmten Winkel einschließen. Damit wird auf den Quader in der Diagonale ein diesem Winkel entsprechendes Drehmoment ausgeübt. Das Minimum in der Diagonale ist daher kein absolutes, sondern ein sogenanntes relatives oder lokales Minimum.

BAD ORIGINAL

Außerdem sind in Abb. 6 zwei Quaderdipole mit ihren tangential ausgerichteten Dipolachsen in die Vektorebene eingezeichnet. Der Drehimpulsvektor wird durch die Winkel festgelegt, die er mit der Dipolachse bildet. Der Drehimpulsvektor ist abhängig von dem Kosinus des von Dipolachse und Vektorfeld eingeschlossenen Winkels; von dem Verhältnis des Tangentenvektors der Feldlinien der Magnetfläche zu den tangential ausgerichteten Dipolachsen. Dazwischen liegen die Funktionswerte mit einem relativen Maximum und einem relativen Minimum bei welchen der eingeschlossene Winkel einen von Null verschiedenen Wert aufweist. Die Funktions- und Beschleunigungsübergänge sind nicht starr, sondern dem befolgten Konstruktionsprinzip gemäß, gehen sie fließend ineinander über. Unter der Einwirkung der gegenseitigen Wechselwirkungskraft ist die Gewähr gegeben, daß die Quaderdipole die gekrümmte Bahnkurve des Kreisbogens, deren Feldlinien, wie Abb. 6 zeigt, in eine rotationssymmetrische Kreisverwandtschaft transformiert wurden, mit konstantem Drehimpuls durchlaufen.

Der leichte Dipolübergang in der Diagonale kann durch die verschieden großen Luftspalte der Abschrägekante der Polarisationsmagnete und des Vierarm-Magneten beeinflußt werden. Um dennoch, auch bei einem größeren Luftspalt der Polarisationsmagnete ihre linear polarisierende Eigenschaft auf die Seitenplatten voll aufrechtzuerhalten, wird ihre Abschrägekante, wie dies die Abbildungen zeigen, nach innen abgesetzt. Der kleinere Luftspalt des Vierarm-Magneten im Kreisausschnitt der Mittelplatte bewirkt, daß der Umkehrpunkt des Dipolüberganges sich zum inneren Rand neigt, wodurch eine Ablenkung des Quaders zum äußeren Rand vermieden wird. Eine weitere Möglichkeit des leichten Dipolüberganges besteht darin, daß die Quader die Diagonale mehr zum inneren Rand hin durchlaufen.

Jm Nachfolgenden wird eine besondere Magnetisierungsmethode zur Drehung der Polarisationsebene von Seitenplatten und Mittelplatte angegeben. Die zu diesem Zweck rein mechanische Drehung durch Anlegen der sich abstoßenden Seitenplatten an die gleichpolige Mittelplatte kommt dabei in Wegfall. Bei dieser Magnetisierungsmethode werden die magnetisierten Seitenplatten

BAD ORIGINAL

an die unmagnetisierte Mittelplatte in einer Klebeverbindung zusammengefügt. Auch die magnetisierten Polarisationsmagnete und der magnetisierte Vierarm-Magnet werden, wie es Abb. 6 zeigt, in diese Plattenkombination mit eingebracht. Erfolgt jetzt nachträglich in diesem Verbund und zwar gesondert für sich allein, die Aufmagnetisierung der Mittelplatte in der gleichen axialen Polarität wie die der Seitenplatten, so können sich wegen dem gegenseitigen Felddruck keine radialen Feldlinien mehr ausbilden. Man beobachtet in diesem Fall ein Bestreben der Kraftlinien sich voneinander zu entfernen. An der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte bilden sich, dem gegenseitigen Felddruck nachgebend, parallele Feldlinien aus, die sich über die ganze Fläche von Seitenplatten und Mittelplatte verbreitern. Die Tangentialkomponenten der magnetischen Felderregung werden dann beiderseits der Grenzfläche gleich und gehen mit den tangentialen Dipolachsen eine Drehimpulskopplung ein. Die Anwesenheit des Vierarm-Magneten im Kreisausschnitt der Mittelplatte während dieses separaten Magnetisierungsvorganges, unterstützt durch das Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die anziehenden Polarme im Bereich der Diagonalen, die Kreisverwandtschaft der entstehenden Vektorebene. Der nach der Aufmagnetisierung fortbestehende gegenseitige, permanente Felddruck von Seitenplatten und Mittelplatte erhöht die Feldliniendichte der Vektorebene.

Die zur Überwindung bei der rein mechanischen Drehung der Polarisationsebene erforderliche Andruckkraft muß bei dieser Magnetisierungsmethode durch eine höhere Magnetisierungskoerzitivfeldstärke aufgebracht werden. Zum separaten Aufmagnetisieren der Mittelplatte in der geschilderten Weise ist kurzzeitig ein sehr großes Magnetfeld notwendig, das mit Hilfe einer Kondensatorentladung in den Elektromagneten eines Magnetisierungsjoches erzeugt wird. Dabei wird die ganze Plattenkombination, wie sie Abb. 6 zeigt, in das Magnetisierungsjoch eingespannt. Um die allein noch unmagnetisierte Mittelplatte im Joch gesondert für sich zu magnetisieren, werden Flußleitstücke welche die genaue Form der Mittelplatte aufweisen, auf die beiden Jochhälften aufgesetzt.

Wie Abb. 7 zeigt, werden die Quaderdipole in gleichmäßigen Abständen in Nuten am Umfang eines Drehkörpers befestigt und in die Kreisbahn geführt. Die Lage der Quader in den Nuten ist derart, daß ihre Dipolachsen tangential zum Kreisumfang verlaufen. Der Drehkörper besitzt im Mittelpunkt eine drehbar gelagerte Achse. Das Material des Drehkörpers soll nichtmagnetisch und nichtleitend sein, ist daher zweckmäßigerweise ein Kunststoff; der mechanischen Festigkeit wegen ein glasfaserverstärkter Kunststoff. Der Drehimpuls wird über den Drehkörper zur Drehachse weitergeleitet und überträgt damit auf die Drehachse ein Arbeit leistendes Drehmoment. Die Eigenschaft Arbeit zu leisten, ist ein wesentliches Kennzeichen der magnetischen Feldenergie. Der Drehsinn der Rotationsbewegung ist abhängig von der Polarität des Dipols zur Polarität der dem Quaderdipol gegenüberliegenden einpoligen Magnetfläche. Im gezeichneten Beispiel von Abb. 6 und 7 ist die einpolige Stirnseite der Magnetfläche ein Nordpol. Liegt der Nordpol der Quaderdipole, vom Mittelpunkt aus gesehen, links wie in der Zeichenebene, so ergibt sich eine Linksdrehung; denn die Quader laufen gegen die äußere Kraft der Magnetfläche, also nach links gegen deren Nordpol an. Dieses Anlaufen des gleichnamigen Dipolpoles gegen den gleichnamigen Pol in der Bahn von Magnetflächen, ist die bemerkenswerte Eigenschaft, welche schon Eingangs als das herausragende Indiz des Verfahrens hervorgehoben wurde.

Zwischen den Quaderdipolen, die sich auf dem Drehkörper mit ungleichnamigen Polen gegenüberliegen, tritt ein unerwünschtes Streufeld auf. Im gleichen Ausmaß wie das Streufeld zwischen den Dipolen auftritt, der äußere magnetische Kreis über die Dipole geschlossen wird, verringert sich der Nutzfluß in den Luftspalten. Dieses Streufeld zwischen den Dipolen wird, wie Abb. 7 zeigt, durch die Trennmagnete (7) unterbunden. Die Trennmagnete sind in den Nuten des Drehkörpers entgegengesetzt wie die Quaderdipole gepolt. Jeder Polseite der Quader liegt eine gleichnamig gepolte, sich gegenseitig abstoßende Polseite der Trennmagnete im Mittenabstand zwischen zwei Quadern gegenüber. Die entgegengesetzte Polung der Trennmagnete bewirkt ein entgegensetztes Drehmoment. Dieses entgegenwirkende Drehmoment

BAD ORIGINAL

wird durch zwei Maßnahmen stark verringert. Erstens erhalten die Trennmagnete ein viel geringere Breite und zweitens wird der Luftspalt zwischen den Trennmagneten und der Magnetplatte vergrößert. Eine noch schwache Restgegenwirkung auf das Drehmoment wird durch den erzielten Gewinn an Nutzfluß in den Luftspalten der Quaderdipole weitgehend kompensiert.

Wie erwähnt liegt eine Schwierigkeit des Verfahrens in der Notwendigkeit, die Feldlinien der Vektorebene mit den tangentialen Dipolachsen in eine mehr oder weniger große Übereinstimmung zu bringen. Es muß in die Richtung der Translation mit der Achse der Rotation eine Parallelität eingebracht werden. Die Drehung der Polarisationsebene der Mittelplatte im Abschnitt der Seitenplatten von einer ursprünglich radialen Normalkomponente, in eine rotationssymmetrische Tangentialkomponente, ist von eminenter Bedeutung um die Dipolachse z, d.h. die z-Komponenete in eine Drehimpulskopplung mit der Vektorebene zu bringen.

Jn Abb. 8 ist ein charakteristisches Querschnittsbild der dem Verfahren spezifisch eigenen Gesamtanordnung dargestellt. Zwischen den beiden sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegenden quadratischen Magnetplatten, welche aus den Seitenplatten (3) den Mittelplatten (5) und dem inneren Vierarm-Magneten (6) zusammengesetzt sind, befindet sich der auf einer Drehachse (9) gelagerte Drehkörper mit den am Umfang eingesetzten Quaderdipolen (1). Der Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den Magnetplatten kann bei glatten Oberflächen und hinreichender mechanischer Genauigkeit bei 0,01 Millimeter liegen. Selbst eine direkte Berührung, eine gleitende Reibung ist zulässig. Bei einem sehr geringen Luftspalt verlaufen die Feldlinien wie in Abb. 2, werden dann aber mehr ins Jnnere de Materials verlagert. Um die Scherung der Kennlinie gering zu halten, sollen die Feldlinien der äußeren freien Stirnseiten nicht in Luft enden. Zum Zweck der magnetostatischen Bindung wird daher den äußeren Stirnseiten eine weichmagnetische Platte (8) gegenübergestellt.

Es gibt zwei qualitativ verschiedene Möglichkeiten, Bewegung und die ihr entsprechende Energie von einem makroskopischen

BAD ORIGINAL

Körper auf einen anderen zu übertragen: durch das Leisten von Arbeit oder durch Wärmeaustausch. Energieübertragung in der Form von Arbeit ist stets das Ergebnis einer Kräftewechselwirkung zwischen Körpern. Jn einem abgeschlossenen System wie bei dem des vorliegenden Verfahrens, bei welchem die Energieübertragung in der Form von Arbeit zwischen einem zweipoligen Quaderdipol und einer einpoligen Magnetfläche geschieht, kann die Gesamtenergie, also die kinetische und die potentielle Energie auf keine Weise verändert werden.

Man bezeichnet ein System von Körpern als konservativ, wenn alle auf diese Körper (Quaderdipole) wirkenden äußeren Kräfte (einpolige Magnetflächen) stationär sind und ein Potential besitzen und wenn im Inneren (Luftspalt) nur Potentialkräfte herrschen. Der Satz von der Erhaltung der Gesamtenergie eines Körpers in einem konservativen Kraftfeld ist von fundamentaler Bedeutung. Die mechanische Energie eines konservativen Systems ist von der Bewegung des Systems unabhängig. Dieses Ergebnis bezeichnet man als das "Gesetz der Erhaltung der mechanischen Energie". Es gilt insbesondere für jedes abgeschlossene System von Körpern, deren Wechselwirkungskräfte Potentialkräfte sind. Diese Maxime trifft auf die Wechselwirkungskräfte im Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den einpoligen Magnetflächen zu. Die potentielle Energie eines konservativen Systems hängt nicht explizit von der Zeit ab. Daher ist

$$\frac{dW}{dt} = 0, \quad W = W_k + W_p = const.$$

Diese Gleichung drückt den Energiesatz, d.h. den Satz von der Erhaltung der mechanischen Energie aus, wenn die Kräfte, die an dem Körper Arbeit leisten, Potentialkräfte sind.

Die hartmagnetischen Werkstoffe des vorliegenden dynamischen Magnetsystems müssen einen hohen Widerstand gegen Fremdfelder und gegen Ummagnetisierung aufweisen. Dazu ist in erster Linie eine möglichst große Koerzitivfeldstärke unerläßlich. Große Koerzitivfeldstärken werden von den hexagonalen Barium- und Strontiumferriten erreicht. Die oxidkeramischen hartmagneti-

NACHGEREICHT

schen Ferrite mit ihrer starken Kristallanisotropie und ihrer großen Koerzitivfeldstärke sind ein geeigneter Werkstoff für die in dem Verfahren verwendeten, ausschließlich axial magnetisierten Magnetplatten. Es sind jetzt neuartige Dauermagnetwerkstoffe verfügbar, die außer einer großen Koerzitivfeldstärke auch eine hohe Remanenz aufweisen. Eine Legierung aus Mangan, Aluminium und Kohlenstoff hat gegenüber herkömmlichen Alnico- oder Ferritmagneten eine um 30% höhere Energiedichte. Der kobaltfreie Werkstoff dieser Legierung hat eine gute mechanische Belastbarkeit und Festigkeit. Er läßt sich schneiden, bohren oder drehen. Jn diese Kategorie hoher Energiedichte und guter mechanischer Bearbeitbarkeit, fällt auch ein neuartiger Dauermagnetwerkstoff aus dem Bereich der Seltenen Erden - Cobalt mit Kunststoffbindung.

Das Verfahren nimmt von der Verschiebung eines starren Körpers, und zwar eines magnetischen Dipols, in einem inhomogenen Magnetfeld seinen Ausgangspunkt. Zwischen Translation (Parallelverschiebung) und Rotation (Drehbewegung) besteht eine enge kinematische und kinetische Analogie. Diese Analogie wurde zum Zwecke des Verfahrens in erfindungsgemäßer Weise abgewandelt.

Seine Energiezufuhr erhält das Verfahren durch die in den Permanentmagneten umlaufenden Amphereschen Molekularströme. Einstein und De Haas gelang der experimentelle Nachweis, daß der Magnetismus permanenter Magnete auf Magnetfelder elektrischer Ströme zurückgeführt werden kann.

Zur Abgrenzung des Verfahrens zum Stand der Technik in Bezug auf die Verschiebung eines magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld wird auf folgende Druckschrift hingewiesen:

"Hans Ferdinand Grave, Grundlagen der Elektrotechnik 1, Seite 184, Bild (9-16), Magnetischer Dipol im inhomogenen Magnetfeld,
7. Zeile von unten mit dem Text: Diese Kraft sucht den Dipol in Richtung zunehmender Flußdichte zu verschieben.
Erschienen in der Akademischen Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main 1971."

Patentansprüche.

3016649

Nummer: 3016649
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 30. April 1980
Offenlegungstag: 11. Februar 1982

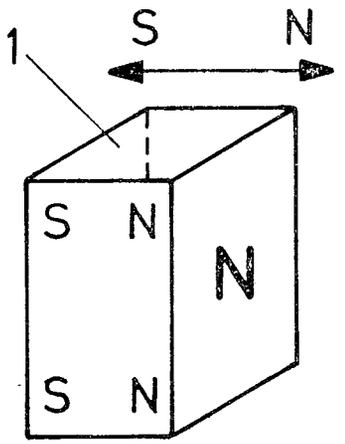


Abb.1

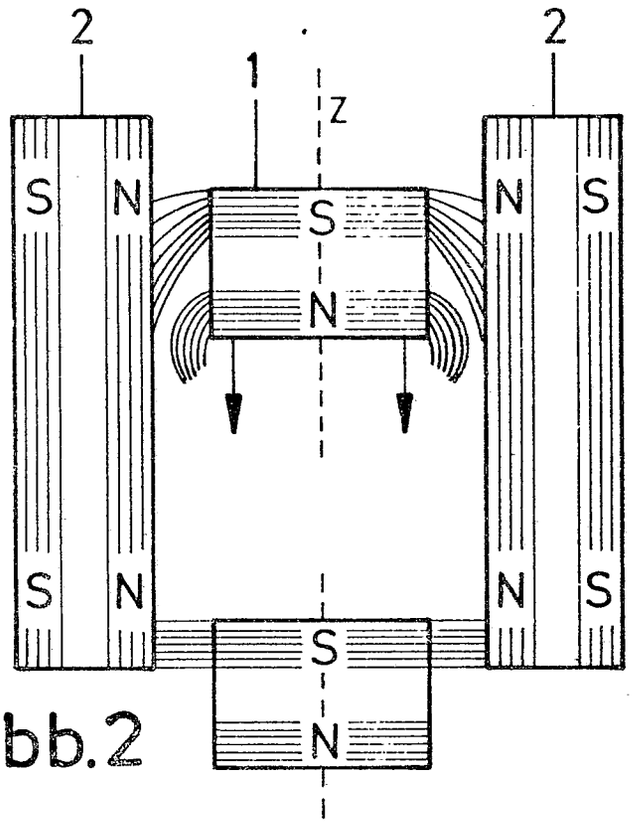


Abb.2

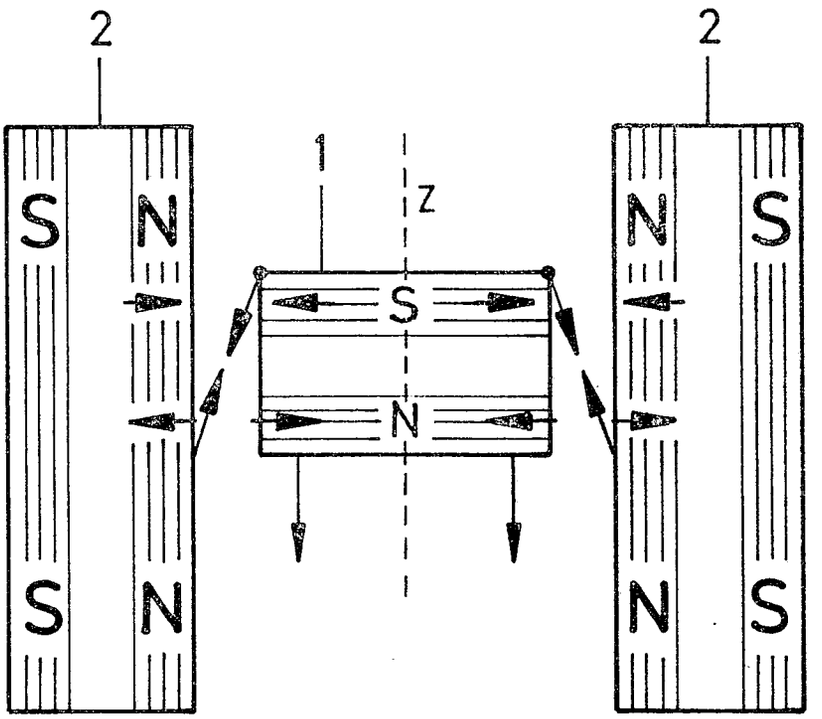


Abb.3

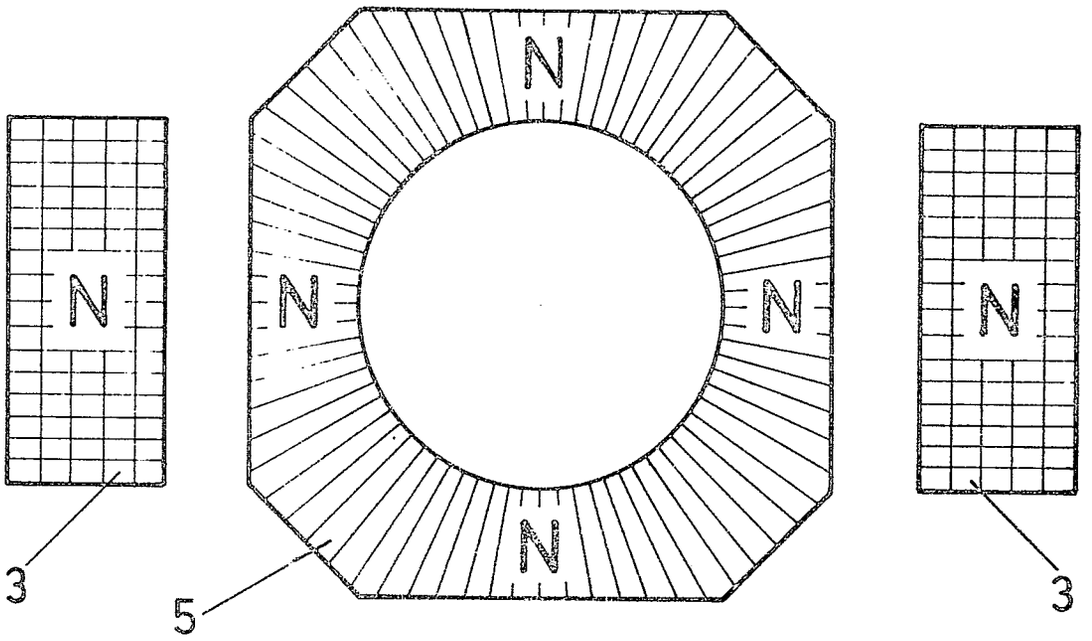


Abb.4

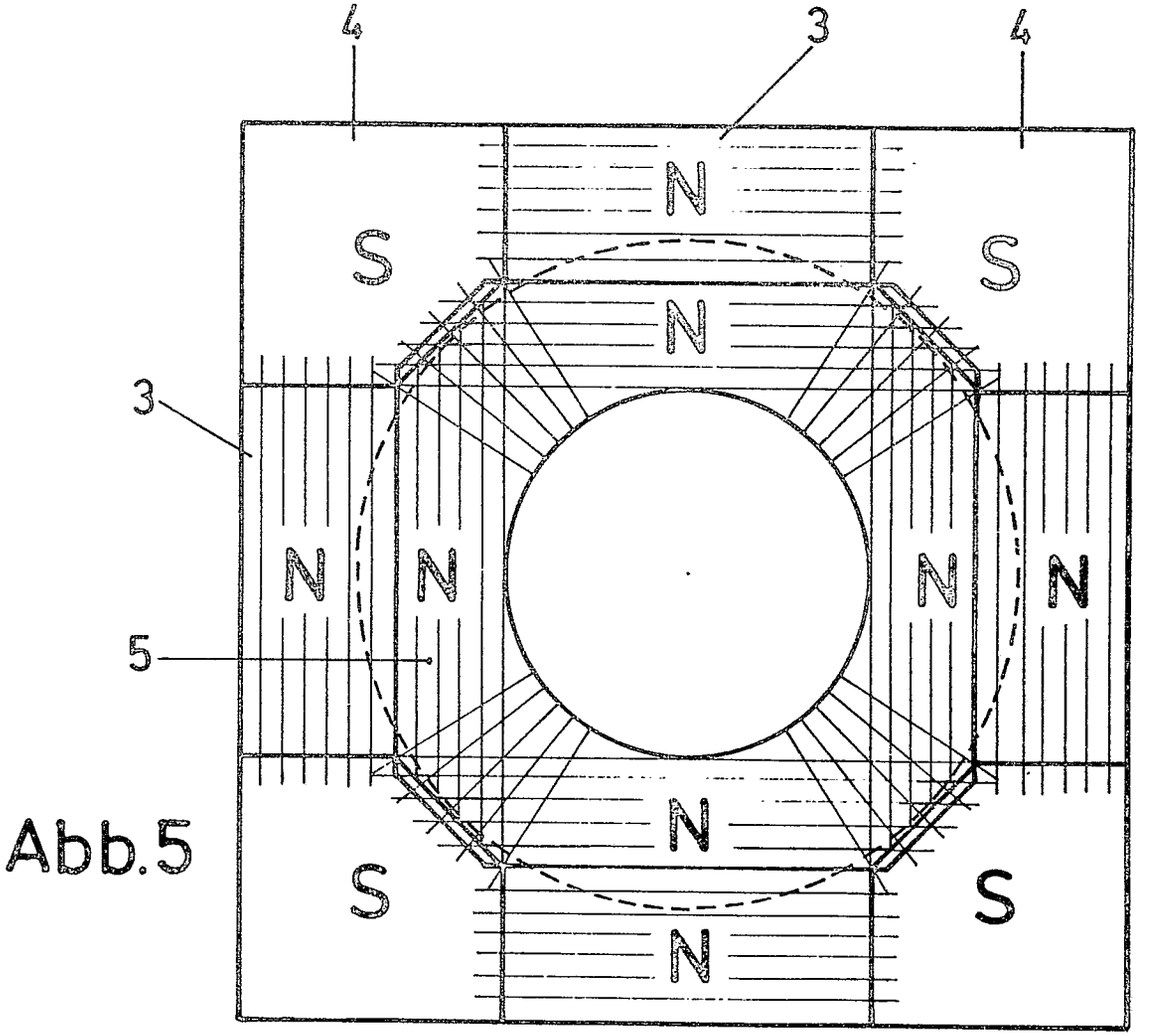


Abb.5

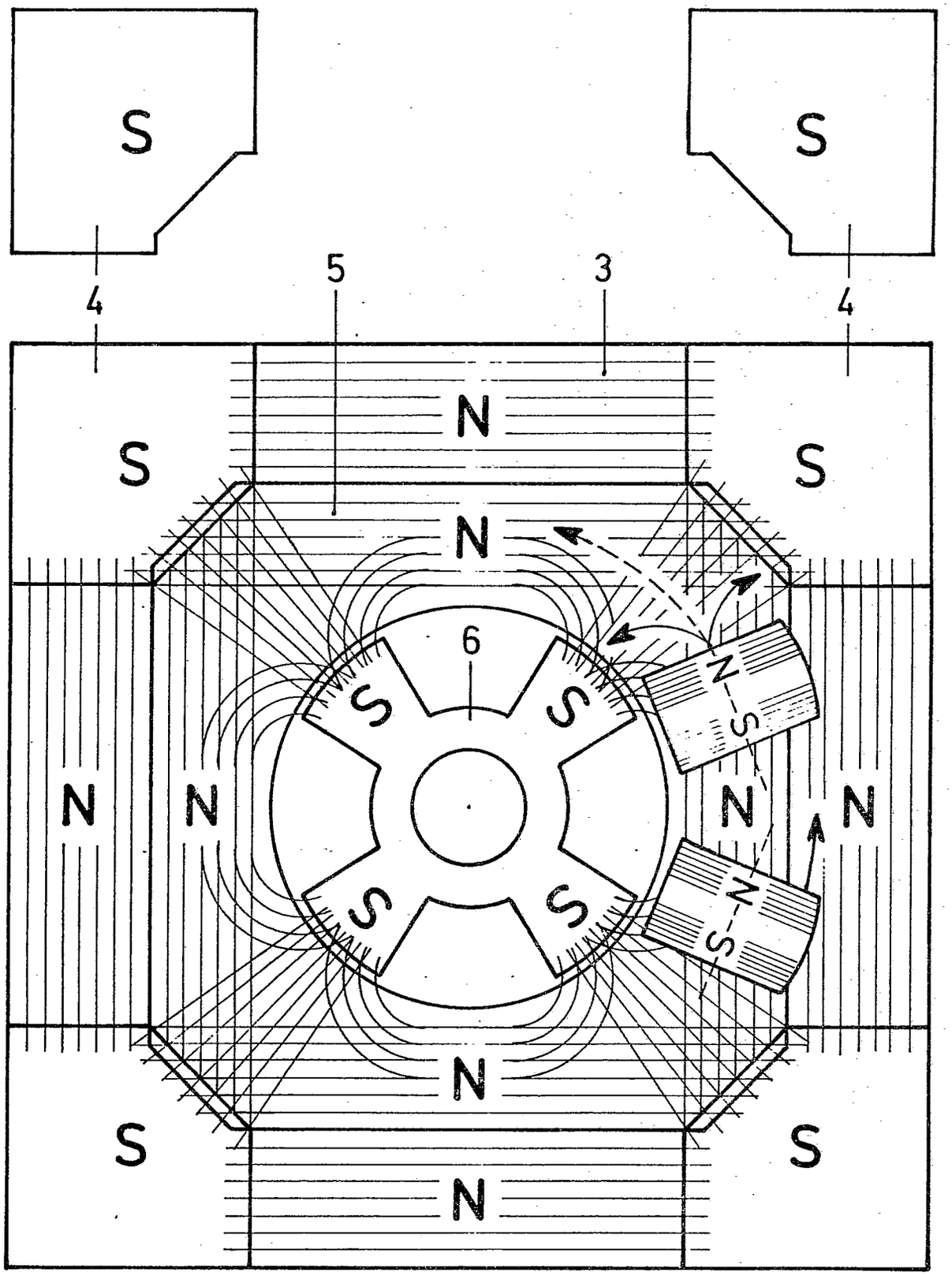


Abb. 6

3016649

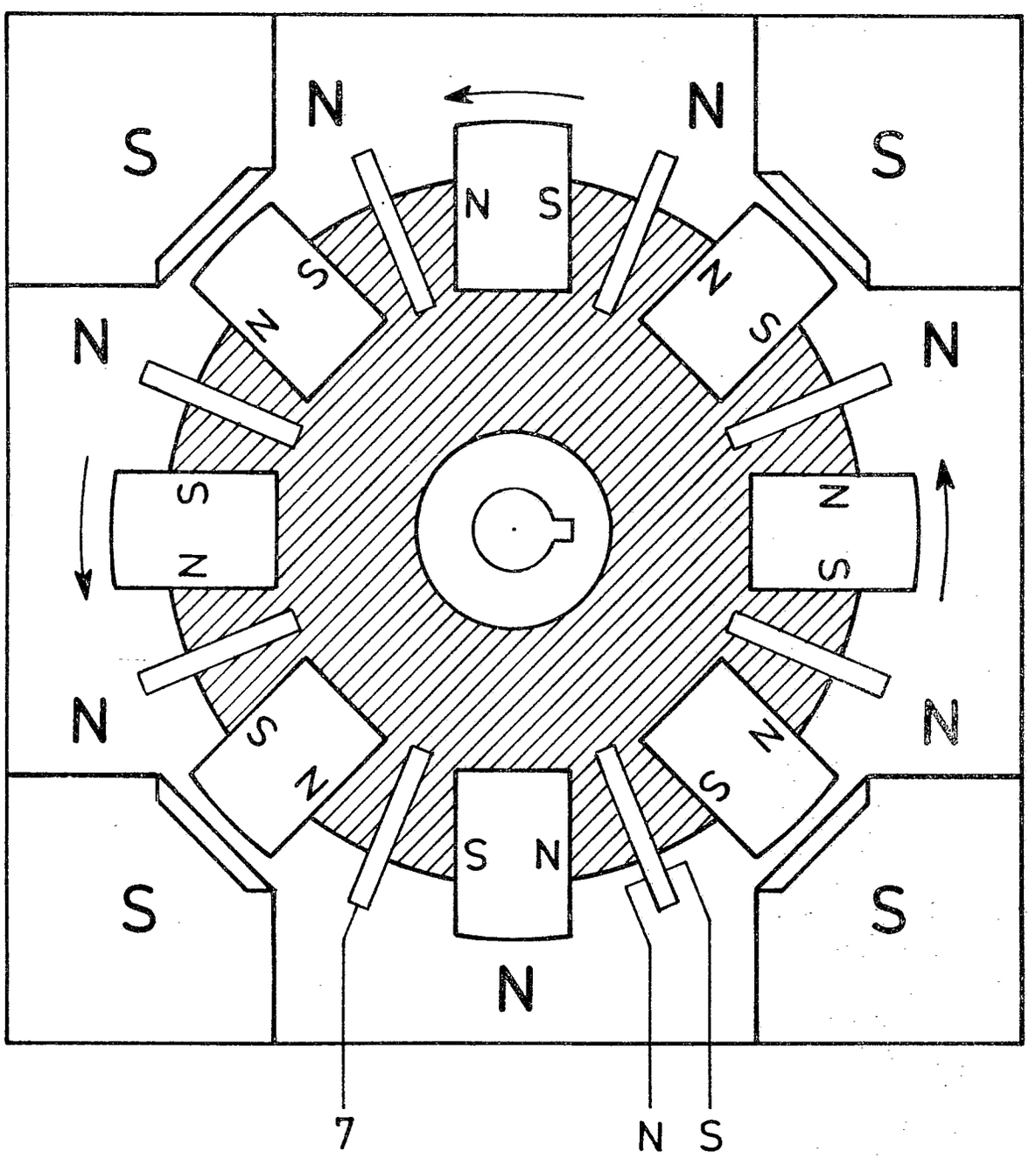


Abb.7

3016649

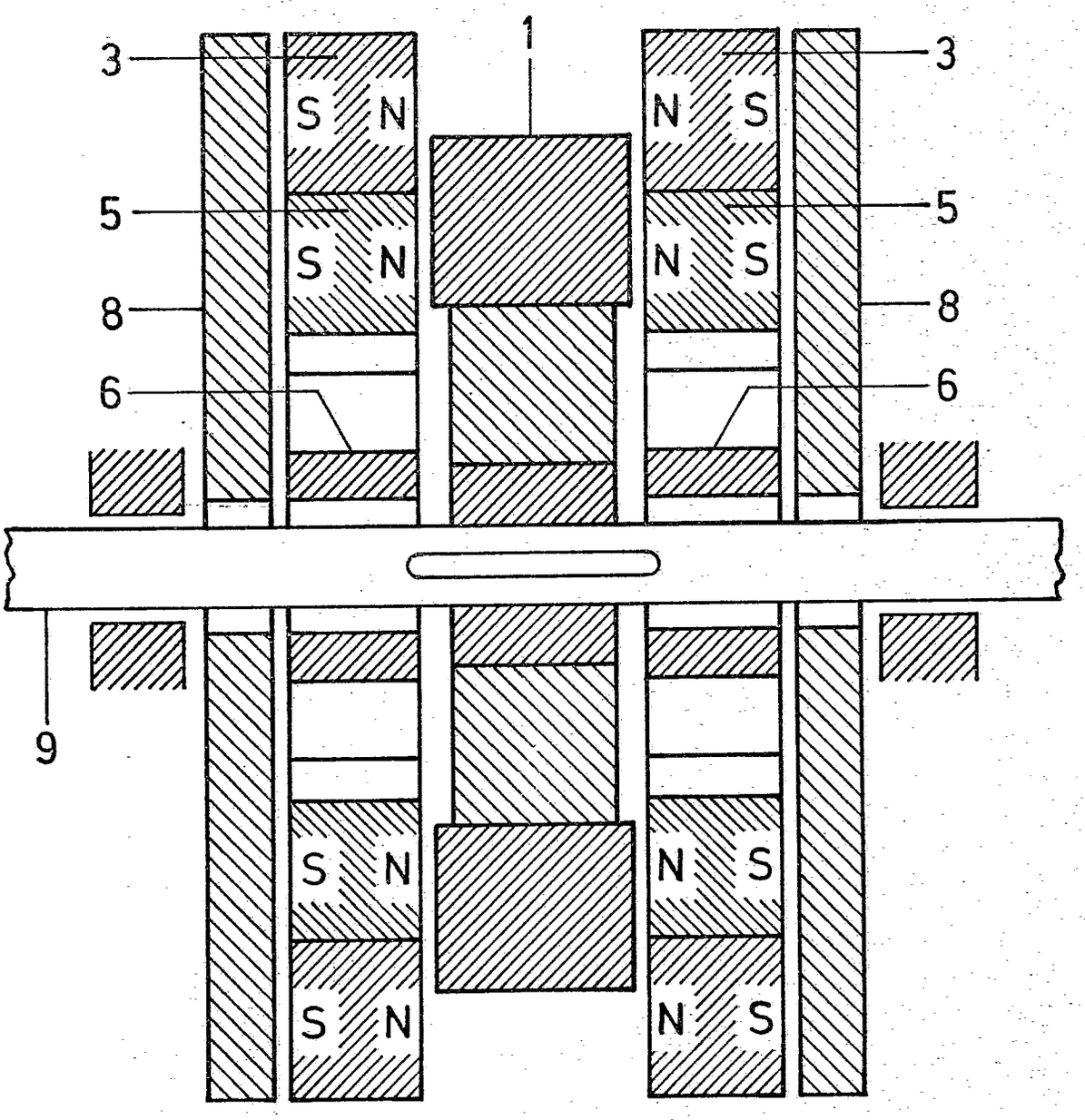


Abb. 8

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3024814 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 24 814.7
(22) Anmeldetag: 1. 7. 80
(43) Offenlegungstag: 28. 1. 82

(71) Anmelder:
Kunel, Heinrich, 8673 Rehau, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Verfahren und Vorrichtung zur Energieerzeugung

DE 3024814 A1

DE 3024814 A1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 12. 81 130 064/192 9/60

3024814

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Verfahren und Vorrichtungen zur Erzeugung von elektrischer Energie durch Induktion, dadurch gekennzeichnet, daß in einem ruhenden Körper als Generator ohne Drehmoment und ohne bewegte oder rotierende Teile der magnetische Fluß von Dauermagneten in einem Generatorkern einen zeitlich veränderlichen bzw. pulsierenden oder seine Flußrichtung wechselnden magnetischen Induktionsfluß hervorruft, welcher einen elektrischen Strom induziert.

2. Verfahren und Vorrichtungen zur Erzeugung von elektrischer Energie durch Induktion, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Flußrichtungswechsel oder die Pulsation des magnetischen Induktionsflusses im Generatorkern durch Unterbrechung des magnetischen Flusses aus Dauermagneten mittels Unterbrecher- oder Leitspulen erfolgt.

3. Verfahren und Vorrichtungen, nach den Ansprüchen 1 und 2 , dadurch gekennzeichnet, daß der Generator linear angeordnet ist.

4. Verfahren und Vorrichtungen, nach mindestens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Generator zyklisch angeordnet ist und die Induktionsvorgänge ebenfalls zyklisch ablaufen.

5. Verfahren und Vorrichtungen, nach Anspruch 1 und mindestens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Flußrichtungswechsel oder die Pulsation des magnetischen Induktionsflusses durch den Phasenwechsel eines Wechselstromes gesteuert wird.

- 3 -

BAD ORIGINAL

6. Verfahren und Vorrichtungen, nach Anspruch 1 und mindestens einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Flußrichtungswechsel oder die Pulsation des magnetischen Induktionsflusses im Generatorkern durch Gleichstromimpulse gesteuert wird.

7. Verfahren und Vorrichtungen, nach Anspruch 1 und mindesten einem der übrigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromimpulse für den Flußrichtungswechsel oder die Pulsation des magnetischen Induktionsflusses elektronisch gesteuert werden.

8. Verfahren und Vorrichtungen, nach den übrigen Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Energieerzeuger bzw. Generatoren mehr Strom erzeugen, als zu ihrem Betrieb erforderlich ist.

BAD ORIGINAL

3024814

Anmelder: Heinrich Kunel
Goethestraße 25
8673 Rehau/Ofr.

Verfahren und Vorrichtungen zur Energieerzeugung

3024814

Verfahren und Vorrichtungen zur Energieerzeugung

Die Erfindung betrifft Verfahren und Vorrichtungen zur Energieerzeugung, welche ohne rotierende Teile oder dergleichen bewegte Elemente den magnetischen Fluß von Dauermagneten in zeitlich veränderlichen Induktionsfluß umwandeln und durch zeitlich große Änderung des Induktionsflusses elektrischen Strom erzeugen, ohne Wärmekreis, ohne Drehmoment und ohne chemischen Prozeß derart, daß der elektrische Strom mit der n-ten Zahl, einem Multiplikator, potenziert wird.

Die Energieprobleme unserer Zeit sind in der Fachwelt hinreichend bekannt. Die Umwandlung herkömmlicher Primärenergieformen in technisch nutzbare Energie ist relativ kostenintensiv. Außerdem werden dabei kostbare, immer knapper werdende Rohstoffe vernichtet und Gefahren angehäuft, welche das Ende der Menschheit herbeiführen können.

Um diese und andere Nachteile bei der Energiegewinnung zu mindern oder auszuschließen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, so zu verfahren, daß zur Erzeugung von elektrischem Strom durch Induktion kein Drehmoment verwendet wird, sondern daß nur der magnetische Fluß aus Dauermagneten in einen Induktionsfluß mit großer zeitlicher Änderung, z.B. in einen schnell pulsierenden oder schnell wechselnden Induktionsfluß umgewandelt wird, wobei der Induktionsfluß einen elektrischen Strom induziert.

Gemäß der Erfindung verfährt man dabei vorzugsweise so, daß z.B. ein Dauermagnetblock an einem oder seinen beiden Polen je mit einem Eisenkern verbunden ist, welcher z.B. aus Dynamoblech, Reineisen oder amorphem Eisen oder aus ähnlichem geeigneten Material mit geringen oder keinen Eisenverlusten besteht.

- 5 -

Wird nach der erfindungsgemäßen Verfahrensweise z.B. ein Pol eines Stabmagneten mit einem solchen Eisenkern, ebenfalls in Stabform, zusammengefügt, so bilden beide Teile zusammen einen Magnet. Bei diesem Magnetisierungsvorgang des weichmagnetischen Kerns fließt in diesem ein magnetischer Fluß, welcher als Induktionsfluß in einer um den Kern führenden Leiterschleife einen Strom induziert. Wird nun z.B. neben dem Dauermagneten um den Kern eine Wicklung angelegt, welche so bemessen ist, daß sie bei einem sie durchfließenden elektrischen Strom den magnetischen Fluß im Kern ganz oder teilweise unterbricht oder den magnetischen Zustand im Kern aufhebt, so wird in einer den Kern umschließenden Wicklung durch die zeitliche Änderung des Induktionsflusses wiederum ein Strom induziert. Erfolgt diese Unterbrechung des Induktionsflusses in zeitlich großer Änderung, z.B. mit dem Phasenwechsel eines Wechselstromes, so wird in der Induktionswicklung des Kerns ein pulsierender Gleichstrom induziert. Dabei wird bei jedem Phasenwechsel die neben dem Magneten auf den Kern gewickelte Unterbrecherspule zweimal vom Strom durchflossen, wobei der vom Magneten stammende Induktionsfluß einmal unterbrochen und einmal freigegeben wird. Durch den auf diese Weise erzeugten pulsierenden inneren Induktionsfluß im Kern wird in der Induktionswicklung ein pulsierender Induktionsstrom hervorgerufen. Dieser Effekt kann auch mit Gleichstrom in der Unterbrecherwicklung erzielt werden, indem der elektrische Strom in gewünschter Folge unterbrochen und wieder freigegeben wird. Die Stromimpulse unterbrechen dabei den Induktionsfluß im Kern in gleicher Folge und lassen den Induktionsfluß pulsieren, wodurch wiederum ein pulsierender Gleichstrom in der Induktionswicklung hervorgerufen wird.

Es wurde gefunden, daß der Induktionsfluß aus einem Dauermagneten auch am freien Ende des weichmagnetischen Kerns seinen vollen Anfangswert der magnetischen Flußdichte im

Kern erreicht, auch wenn mehrere Induktionswicklungen mit je derselben Windungszahl und dem Leiterquerschnitt wie in der Unterbrecherwicklung auf dem Kern angebracht sind, ohne daß sich der Wert der magnetischen Flußdichte bzw. der Remanenz des Dauermagneten ändert. Der Dauermagnet wird durch die Benutzung seines Magnetfeldes zur Erzeugung des Induktionsflusses im Kern nicht entmagnetisiert, es wird ihm keine Energie entzogen; im Gegensatz zu einem elektromagnetischen Kern, dessen Induktionswicklungen über die Erregerwicklung mehr Strom aufnehmen, als die Unterbrecherwicklung allein Strom benötigt. Bei elektromagnetischem Kern wird also soviel Strom verbraucht, wie induziert wird, was dem Verhältnis des bekannten Transformatorsystems entspricht. Mithin ist es unerläßlich, den Induktionsfluß in erfindungsgemäßer Weise mit dem Dauermagneten zu erzeugen.

Nach dem gefundenen Grundsystem kann man z.B. Energielineargeneratoren oder Energiezyklogeneratoren oder andere sich ergebende oder geeignete Arten und Formen von Energiegeneratoren bauen, ohne daß im Generator selbst ein Rotor oder Anker oder dergleichen bewegliche Teile oder ein Drehmoment erforderlich sind. Die Erfindung sieht also vor, nur die Frequenz-bzw. die Impulssteuerung elektrisch vorzunehmen, so daß der innere Induktionsfluß im Generatorkern im wesentlichen vom dauermagnetischen Feld erzeugt bzw. hervorgerufen wird.

In den Zeichnungen sind konstruktive Ausführungsbeispiele nach der erfindungsgemäßen Verfahrensweise schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Energielineargenerator im Schnitt,

Fig. 2 einen Energielineargenerator im Augenblickszustand der Übertragung des Induktionsflusses vom Dauermagneten auf den Generatorkern und

Fig. 3 stellt einen Energielineargenerator im Augenblick der Unterbrechung des Induktionsflusses dar; - 7 -

Fig. 4 erklärt einen statischen Energiepulsationsgenerator mit einem geschlossenen Magnetkreis im Augenblick der Übertragung des Induktionsflusses vom Dauermagneten auf den Generatorkernblock,

Fig. 5 ist ein Schaubild vom Funktionsweg des Kreisprozesses einer erfindungsgemäßen Anlage,

Fig. 6 erklärt einen Energiedoppellineargenerator mit einigen seiner Nebenelementen und

Fig. 7 einen erfindungsgemäßen Energiegenerator mit zyklischem Pulsationsbetrieb und mit einigen seiner Nebenaggregate im und am Energiekreis.

Der Energielineargenerator im Längsschnitt nach Fig. 1 besteht aus einem Dauermagnetblock 1 mit dem weichmagnetischen Generatorkern 2, der im Ganzen oder, wie hier, geteilt sein kann. Die Unterbrecherspule ist nicht direkt am Magnetblock 1 angegliedert, damit der Magnetblock 1 aus dauermagnetischem Werkstoff nicht den Wechselfeldern der Unterbrecherspule 3 ausgesetzt ist. Auf dem Generatorkern 2 sind im Anschluß an die Unterbrecherspule 3 z.B. mehrere Induktionswicklungen 4 angebracht. Der Luftspalt 6 dient abwechselnd als Durchgangs- oder Unterbrecherschleuse für den magnetischen Fluß aus dem Magnetblock 1 , dem Induktionsfluß für die Induktionswicklungen 4. In dieser Ausführung wird beispielsweise zur Erzeugung eines Wechselfeldes im Luftspalt 6 vorzugsweise Wechselstrom für die Unterbrecherspule 3 verwendet, damit, wie aus Fig. 2 ersichtlich, bei jeder Phase des Wechselstromes der Induktionsfluß 5 einmal zum Kern 2 gelenkt wird und einmal gegen den Magnetblock 1, wie in Fig. 3, wodurch der Induktionsfluß 5 zum Kern 2 ganz oder teilweise unterbrochen wird und somit eine zeitliche Änderung erfährt. Wird der Unterbrecherwicklung 3 ein Wechselstrom z.B. mit einer Frequenz von 50 Hz zugeführt, so erfährt der Induktionsfluß 5 im Kern 2 pro Sekunde hundert mal eine zeitliche Änderung, wodurch in den Induktionswick-

lungen 4 ein pulsierender Gleichstrom 14 mit 50 positiven Maximalwerten pro Sekunde induziert wird.

Fig. 2 läßt optisch erkennen, daß auf dem Generatorkern 2 mehrere Induktionswicklungen 4 angebracht sind, welche je mindestens der Windungszahl bei gleichem Leiterquerschnitt wie in der Unterbrecherspule 3 entsprechen. Da der Magnetblock 1 für seinen magnetischen Fluß keiner Induktion durch elektrischen Strom bedarf und trotzdem am freien Ende N des Kerns 2 denselben magnetischen Sättigungsgrad erfährt, wie am Anfang im Anschluß an den Magnetblock 1, wird in der mehrfachen Windungszahl der Induktionswicklungen 4 in Fig. 2 oder in einer durchgehenden Wicklung 4 nach Fig. 3 auch der mehrfache Strom induziert, wie zur Erregung der Unterbrecherspule 3 benötigt wird. Von der Stromquelle 9 fließt der Erregerstrom zum Impulsgeber 10, das Ampèremeter 20 zeigt den Strombedarf mit 1 Ampère an. Der Induktionsstrom 7 bzw. der pulsierende Gleichstrom 14 wird über optisch hilfsweisen Sammelverbindungen 11.1 addiert und im Strommesser 20.2 mit 10 Ampère gemessen. In einem Gleichrichter 15 wird der pulsierende Gleichstrom geglättet und dem Gleichstromverbraucher 18 zugeführt. Mit dem zum Ladegerät 25 führenden Strom über die Leitung 21 wird die Stromquelle 9 gespeist. Die für die zeitliche Änderung des Induktionsflusses 5 erforderliche Unterbrechung desselben durch den Richtungswechsel des Wechselstromes ist in Fig.3 dargestellt; der Induktionsfluss 5 ist unterbrochen, der Leiterkreis 11.2 ist in diesem Augenblick negativ und 21 ist die Stromleitung zu Verbraucher und Quelle 9.

Fig.4 zeigt eine erfindungsgemäße Ausführungsform mit einem U-förmigen Magnetblock 1 und einem U-förmigen Generatorkern 2 mit seinen beiden Enden an den Polen des Magnetblocks 1. Im Luftspalt 6 befindet sich beispielsweise ein Unterbrecherspulenkern 6.6 . Diese Abbildung zeigt den Augenblickszustand, während dem der Indunktionsfluß 5 von

der Unterbrecherspule 3 in den Generatorkern 2 freigegeben bzw. übertragen wird und einen geschlossenen Magnetkreis 24 bildet. Die Unterbrecherspule 3 hat hier einen Kern 6.6 , der zwischen zwei schmalen Luftspalten 6 die Verbindung des magnetischen Flusses 5 vom Magnetblock 1 zum Generatorkern 2 mit den Induktionswicklungen 4 abwechselnd herstellt und unterbricht, so daß jeder Puls des Induktionsflusses 5 in den Induktionswicklungen 4 einen Strom induziert. So entsteht ein pulsierender Gleichstrom, welcher mehrmals größer ist, als der eingebrachte Erregerstrom. Wird durch die Stromrichtungsänderung der weichmagnetische Kern 6.6 der Unterbrecherspule 3 umgepolt, so wird der Induktionsfluß 5 unterbrochen. In der Zeit der Unterbrechung des Induktionsflusses 5 fließt der magnetische Fluss 5 des Magnetblocks 1 über den Eisenleitblock 1.1 und bildet auf dem Weg 5.5 zum S-Pol des Magnetblocks 1 bzw. zum Gleichgewicht in den Luftspalten zwischen N-Pol Eisenleitblock 1.1 und S-Pol des Magnetblocks 1 Magnetfelder 5.1 . Die gestrichelten Linien 5.5 von N-Pol zu S-Pol durch den Eisenleitblock 1.1 deuten den Magnetfluß während dessen Unterbrechung zum Generatorkern 2 an. Diese unterstützte Lenkung des magnetischen Flusses 5 verhindert in diesem Augenblick den Streufluß zum Generatorkern 2 so daß der größtmögliche Effektivwert des induzierten Stromes erreicht wird, indem der Generatorkern 2 ohne magnetische Erregung ist.

Das Schaubild nach Fig. 5 erläutert den Verfahrensweg im Kreisprozeß wie z.B. in einem Energiegenerator nach Fig. 4. Der pulsierende Strom aus der Stromquelle 9 bzw. Wechselstrom 12 aus dem Netz 23 fließt im Erregerstromkreis 13 zur Unterbrecherspule 3 und erzeugt einen pulsierenden Induktionsstrom 7 bzw. pulsierenden Gleichstrom 14 , welcher durch den Gleichrichter 15 als glatter Gleichstrom 16 zum Spannungsregler 17 geführt wird. Der Gleichstrom 16 gewünschter Spannung wird zum Verbraucher 18 und zum

Stromwandler 10 geführt, von welchem der erhaltene Wechselstrom 12 zum Verbraucher 19 geleitet und durch Kopplung 22 mit dem Netz 23 gekoppelt wird, wobei der Verbraucher 19 z.B. mit Wechselstrom aus Netzt 23 oder aus dem Stromkreis des Energiegenerators versorgt werden kann.

Fig. 6 erläutert einen Doppellineargenerator gemäß der Erfindung. Einem vorzugsweise geradlinigen Magnetblock sind an seinen beiden Polen Generatorkerne 2 aus Dynamoblechen angearbeitet. Die Unterbrecherspule 3 erhält Ihren Arbeitsstrom aus der Stromquelle 9 durch einen Stromwandler oder Impulsgeber 10 über den Erregerstromkreis 13. Durch anlegen entsprechender Wicklungen 4 kann z.B. Gleichstrom oder auch Wechselstrom 12 gewonnen werden. Pulsierender Gleichstrom 14 aus dem Induktionsstromkreis 11 wird geglättet und sowohl dem Verbraucher 18 als auch der Stromquelle 9 zugeleitet.

Eine weitere Variante des Systems gemäß der Erfindung zeigt Fig. 7. Im Prinzip ist das ebenfalls ein statischer Energieerzeuger, mit zyklischer Anordnung und Funktion, da es in diesem Generator ebenfalls keine beweglichen Teile, wie Rotor und dergleichen gibt und Induktionsfluß 5 wie Induktionsstrom 7 zyklisch pulsierend entstehen. Der Magnetblock 1 ist in einem kreisförmigen Generatorkern 2 eingefügt. Die Unterbrecherspulen 3 können mit pulsierendem Gleichstrom 14 oder wie hier mit Wechselstrom 12 betrieben werden. Aus der Stromquelle 9 fließt beispielsweise der Gleichstrom 16 in einen Stromwandler 10 und wird in Wechselstrom umgewandelt und in den Erregerstromkreis 13 geleitet. Die Unterbrecherspulen sind so angelegt, daß der positive Maximalwert des Wechselstromes 12 den natürlichen Weg des Induktionsflusses 5 vom N-Pol zum S-Pol des Magnetblockes 1 durch den kreisförmigen Generatorkern 2 zu einem geschlossenen Magnetkreis 24 freigibt und unterstützt. Werden die Unterbrecherspulen 3 beiderseits des Magnetblockes 1 vom negativen Maximalwert des Wechselstro-

mes 12 durchflossen, so wird der natürliche magnetische Fluß im Generatorkern 2 durch gegenläufigen Induktionsfluß 5 in den Unterbrecherspulen 3 eingeschnürt und ganz oder teilweise unterbrochen. Die vollständige Unterbrechung des Induktionsflusses 5 wird erzielt, wenn die magnetische Erregung des Generatorkernes 2 gleich Null ist. Bei zeitlich großer Änderung dieser Folge wird in der Wicklung 4 ein pulsierender Gleichstrom 14 hervorgerufen, der durch den Induktionsstromkreis 11 zum Gleichrichter 15 geleitet wird, in welchem der pulsierende Gleichstrom 14 zu einem glatten technischen Strom geformt wird. Durch den Spannungsregler 17 kann der Gleichstrom 16 dem Verbraucher 18 und der Stromquelle 9 zugeleitet werden und dem Stromwandler 10, der den Wechselstromverbraucher 19 und die Unterbrecherspulen 3 mit Wechselstrom versorgt. Wird der Induktionsfluß 5 durch entsprechend ausgelegte Unterbrecherspulen 3 im Kern 2 umgekehrt, so wird ein Wechselstrom mit kleinerem negativen Maximalwert hervorgerufen und der arithmetische Mittelwert über eine Periode verschiebt sich auf Null.

Auf die erfindungsgemäße Weise wird in einem Kreisprozeß ein Energiekreis geschaffen mit beträchtlichem Energieüberschuß für die Versorgung der angeschlossenen Verbraucher sowie zur Aufrechterhaltung des Betriebes dieser Anlage.

Durch die Unterbrecherspulen und die Verwendung von Dauermagneten in den erfindungsgemäßen Energieerzeugern wird bei Einsparung des Drehmoments derselbe Induktionseffekt erzielt, wie bei den herkömmlichen Generatoren zur Umwandlung eines Drehmoments in elektrische Energie, wobei jedoch der Energiewert des Drehmoments größer ist als der Energiewert der gewonnenen elektrischen Energie.

Es wurde gefunden, daß von jedem Pol des Magnetblocks aus zu den beiden Enden eines z.B. U-förmigen Generatorkerns je eine der Unterbrecher- bzw. Leitspulen mit oder ohne

Kern für die Übertragung des magnetischen Induktionsflusses vorzusehen sind, derart, daß durch abwechselnden Induktionsfluß, der vom Dauermagneten hervorgerufen wird z.B. im Rhythmus des Phasenwechsels einer Wechselstromfrequenz des Erregerstroms der Generatorkern laufend umgepolt wird, indem der N-Pol abwechselnd auf das eine und andere offene Ende des Kerns übertragen wird und die ebenfalls zum Kern führenden Spulen auf dem S-Pol des Magnetblocks schließen bei jedem Stromimpuls den reversiblen Magnetkreis im Kern, der von einem Dauermagneten hervorgerufen wird. Auf diese Weise erfährt der Induktionsfluß im Kern seinen erwünschten Flußrichtungswechsel und erzeugt in den Induktionswicklungen des Generators einen Wechselstrom gleicher Frequenz wie die des Erregerstroms, jedoch mit mehrfachem Effektivwert als dem des verbrauchten oder eingebrachten Erregerstroms.

Da der gefundene pulsierende oder umkehrbare Induktionsfluß von einem Dauermagneten hervorgerufen wird, ist zu seiner Erzeugung auch für den ganzen Weg durch den Generatorkern und seine Induktionswicklungen kein elektrischer Strom erforderlich, weil die reversible magnetische Erregung des Kerns jeweils mittelbar oder unmittelbar durch einen Dauermagneten erfolgt, dessen Remanenz durch die magnetische Erregung des Generatorkernes gemäß der Erfindung auch im Langzeitbetrieb in keiner Weise verändert wird.

Das erfindungsgemäße System für Energieerzeugung und Energieerzeuger kann z.B. im Hochfrequenzbetrieb mit elektronisch gesteuertem Gleichstrom-Impulsbetrieb äußerst leistungsfähig sein und es kann insbesondere auf diese Weise das Vielfache des erforderlichen Betriebsstromes an elektrischer Energie produziert werden, ohne daß Material verbraucht wird und ohne daß ein Wärmekreis oder ein Drehmoment erforderlich sind.

Werden mehrere solcher Energieerzeuger in gestaffelter Größe z.B. in einer Reihe geschaltet angeordnet, daß der zweite die volle Leistung des ersten und der dritte die volle Leistung des zweiten Energieerzeugers erhält usw., so werden bei einem Multiplikator 10 im sechsten Glied der Reihe bereits 1000 MW Leistung erzielt, wenn man von 1000 W Stromaufnahme im ersten und kleinsten Energieerzeuger am Anfang der Reihe ausgeht.

Somit ist es mit den erfindungsgemäßen Systemen und Energieerzeugern möglich, für alle Zukunft auf wirtschaftlichste Weise alle bekannten Primärenergien und Verfahrensweisen der Energieumwandlung in elektrische Energie wegen ihrer hohen Kosten zu ersetzen, da diese in keiner Weise auch nicht annähernd so wirtschaftlich arbeiten können, wie es mit den Vorrichtungen nach der vorliegenden Erfindung möglich ist.

Nummer: 3024814
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 1. Juli 1980
Offenlegungstag: 28. Januar 1982

3024814

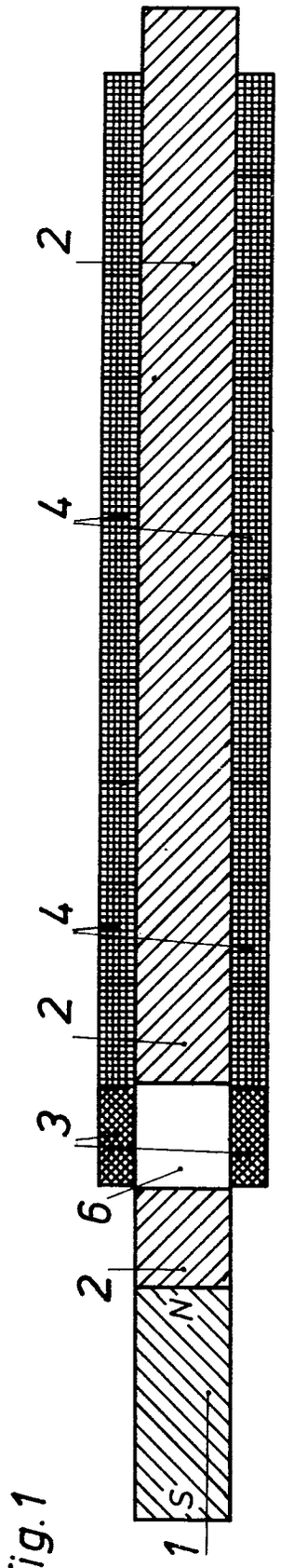


Fig.1

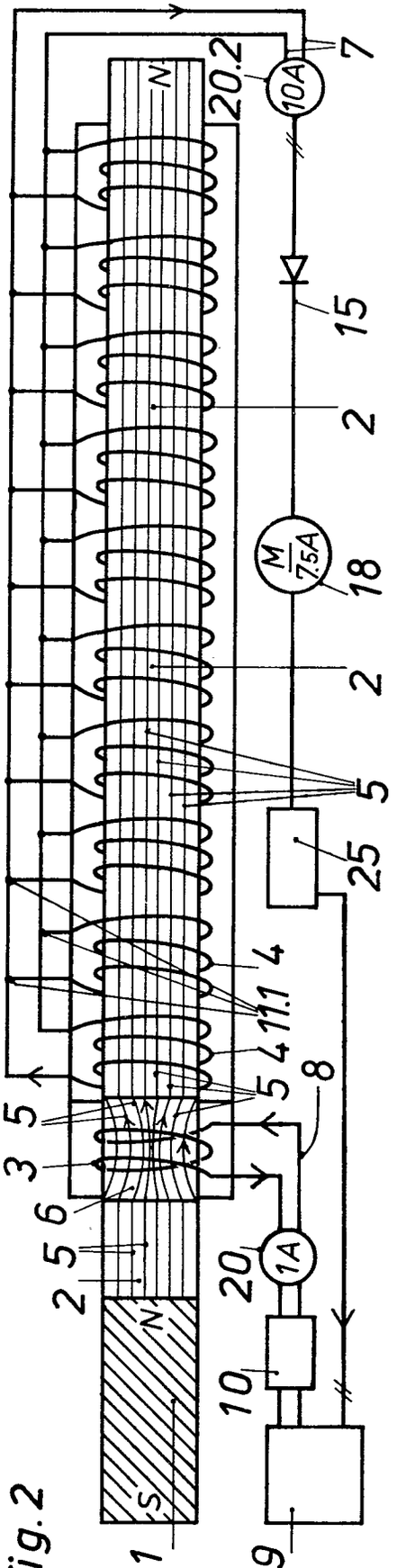


Fig.2

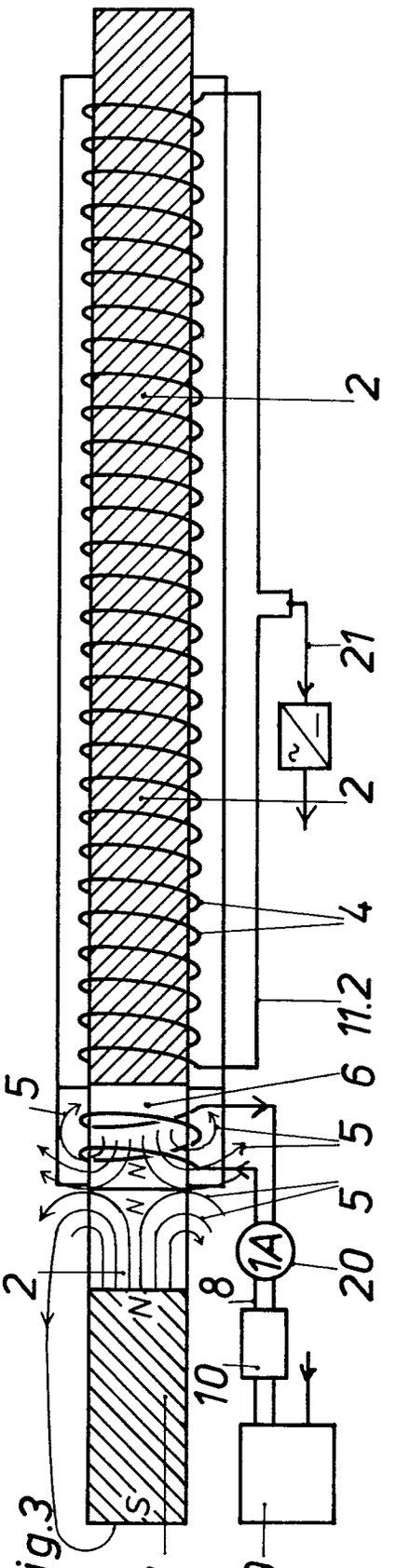


Fig.3

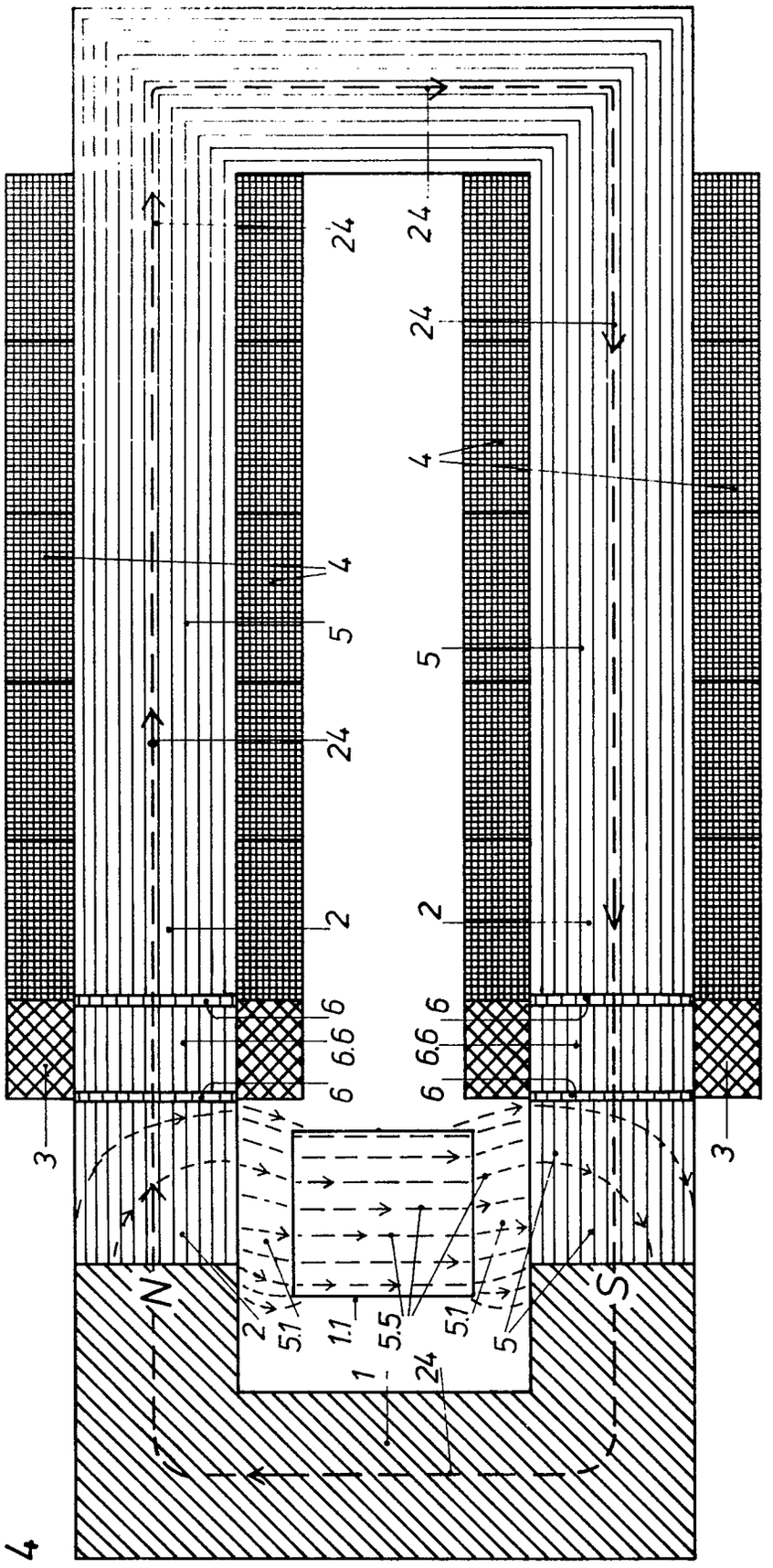


Fig. 4

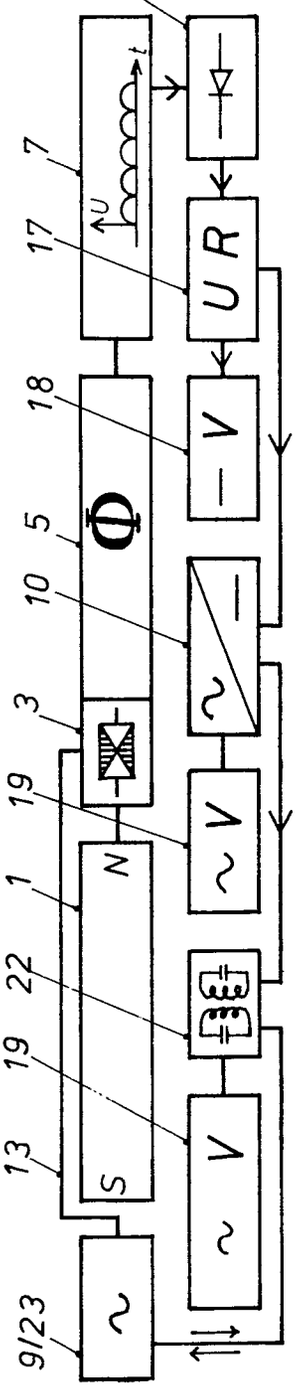


Fig. 5

3024814

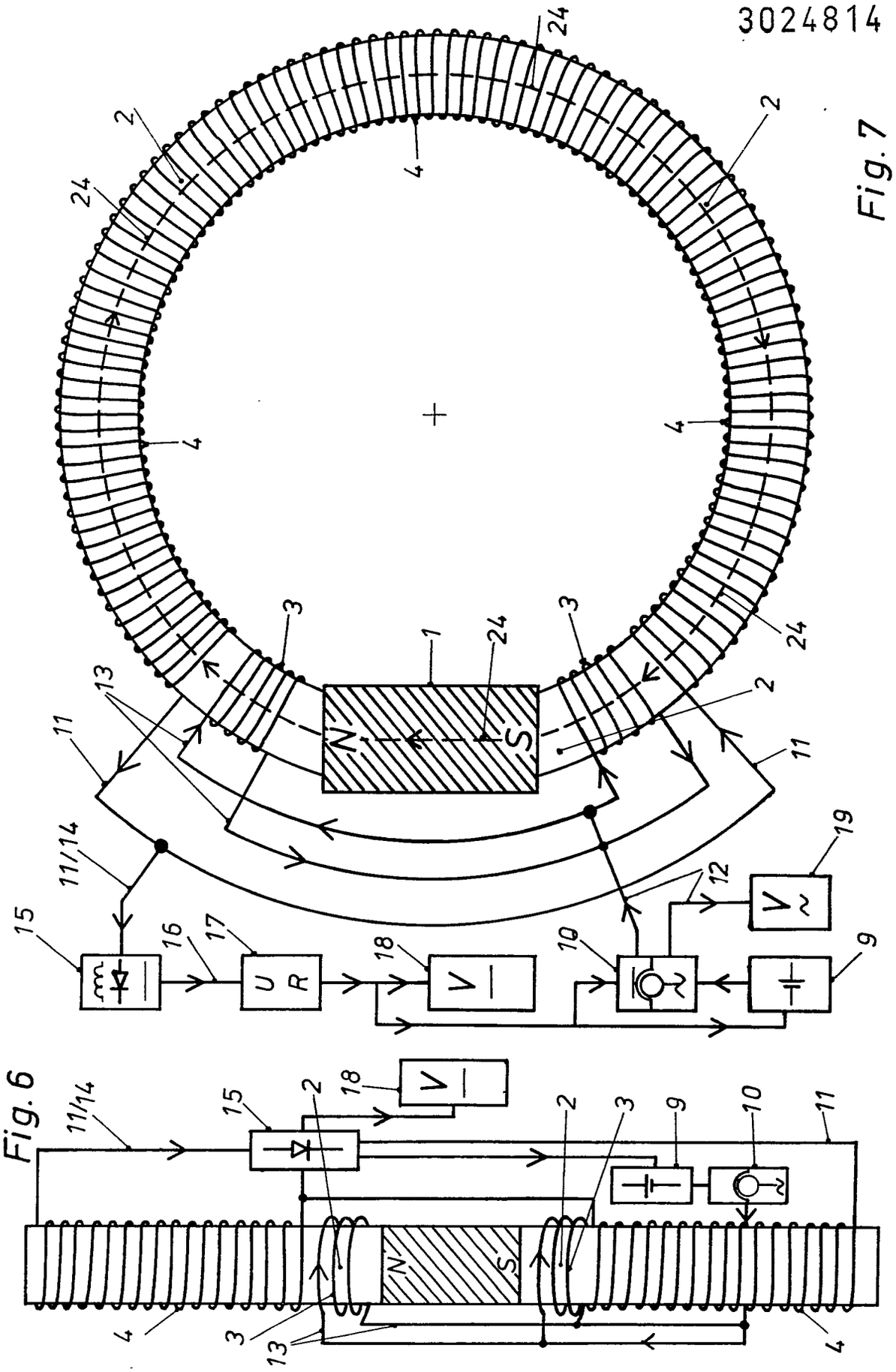


Fig. 7

Fig. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3026005 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 30 26 005.0
(22) Anmeldetag: 7. 7. 80
(43) Offenlegungstag: 28. 10. 82

DE 3026005 A1

(71) Anmelder:
Riemer, Werner, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetmotoren für den Antrieb von Fahrzeugen

DE 3026005 A1

21.5.81

3026005

Als Patentanspruch mache ich folgendes geltend:

Motoren die auf die Basis von Magnetrückstoß arbeiten. Kennzeichnend dafür ist, daß Magnete in Motoren mit Unterstützung von Strom und mit einem oder mehreren Magneten arbeiten.

Steven Th

FAHRSCHULE 1 + 3
WERNER RIEMER
KOTTBUSSERSTR. 15 · 1000 BERLIN 36

Fahrschule W Riemer · Kottbusserstr 15 · 1000 Berlin 36 TEL. 618 20 76

Beschreibung des Magnetpolmotores:

Der von mir entwickelte Motor beruht auf das Rückstoßsystem von Magnetpolen.
Aus den von mir entworfenen Skizzen kann man ersehen, daß der Motor ganz einfach arbeitet. Er besteht aus einem Motorblock mit einer Kurbelwelle, Pleuelstangen undKolben, die elektrisch als Magnete zu steuern sind. Wenn zwei Magnete zusammen kommen, dann entsteht entweder eine anzihende oder eine abstoßende Kraft.Da man herkömmliche Industriemagnete auch hernehmen kann ist der Motor billigst und kostensparend zu betreiben.
Nach meiner Skizze arbeitet der Motor wie folgt:
Der 8-Kobenmotor besitzt eine elektrische Steuerung die man, mit einer Lichtmaschine und mit einer Batterie betreiben kann. Ein Anlasser treibt nun den Motor an, nach dem anlassen übernimm nun eine elektrische Steueranlage die Zündfunktion.Während des Anlassens übernimmt die Batterie die Stromversorgung. Sobald der Motor läuft übernimmt eine starke Lichtmaschine die weitere Stromversorgung um den Steuervorgang zu betreiben und somit dit elektrischen Magnete mit Strom zu versorgen. Eine Unterbrecheranlage, ähnlich wie beim Ottomotor trägt nun dazu bei die Kolben durch anziehen und abstoßen in Bewegung zuhalten. Aus dieser schiebenden und ziehenden Bewegung wird nun über Pleuelstangen und Kurbelwelle eine drehende Bewegung.
Während nundurch ein Pedal, ähnlich dem Gaspedal dem Motor je nach Geschwindigkeit mehr oder weniger Strom zugeführt wird, dreht sich nun auch dieser Motor ähnlich dem Ottomotor und erzeugt eine Kraft. Diese Kraft reicht aus um ein Fahrzeug zu bewegen.

BANK FÜR HANDEL [illegible] KTO.-NR. 53771 1000 · BLZ 100 800 00

ORIGINAL INSPECTED

Kolben 1: Befindet sich am OT und hat soeben seinen Arbeitsgang als anziehender beendet. Er wird nun bedingt durch die elektrisch gesteuerten Magnet elemente abgestoßen. Er befindet sich auf den Weg nach UT.

Kolben 5: Befindet sich am UT und hat soeben seinen Arbeitsgang als abgestoßener Kolben seine Arbeit beendet. Sein Steuerelement hat auf Zug geschaltet. Dieser Kolben wird nun angezogen.

Kolben 2: Befindet sich zwischen OT und UT. Sein Magnetelement hat soeben auf abstoßen geschaltet.

Kolben 6: Befindet sich ebenfalls zwischen UT und OT. Sein Steuerelement hat soeben wieder auf Zug (anziehend) geschaltet und zieht nun den Kolben an.

Kolben 3: Befindet sich zwischen OT und UT. Das Steuerelement steht auf abstoßende Kraft. Der Kolben befindet sich auf den Weg nach UT.

Kolben 7: Befindet sich kurz vor OT. Sein Steuerelement steht auf Zug und zieht den Kolben bis OT.

Kolben 4: Befindet sich auf UT. Sein Steuerelement schaltet eben auf Zug um. Der Kolben wird sich sofort in Richtung OT in Bewegung setzen.

Kolben 8: Dieser Kolben ist am OT. Sein Steuerelement schaltet eben aufSchub um (abstoßende Kraft) Er befindet sich danach auf dem Weg nach UT.

Alle 8 Kolben haben jeder einzeln elektrische Steuerelemente. Diese Steuerelemente müssen ähnlich einen Unterbrecher arbeiten. Die Kolben sind ebenfalls mit eletrisch gesteuerten Magnetelemente bestückt, Dadurch erreicht man eine höhere Zug-und Schubkraft, dadurch wird auch mehr Kraft erzeugt und somit eine bessere ausnutzung des Motors.

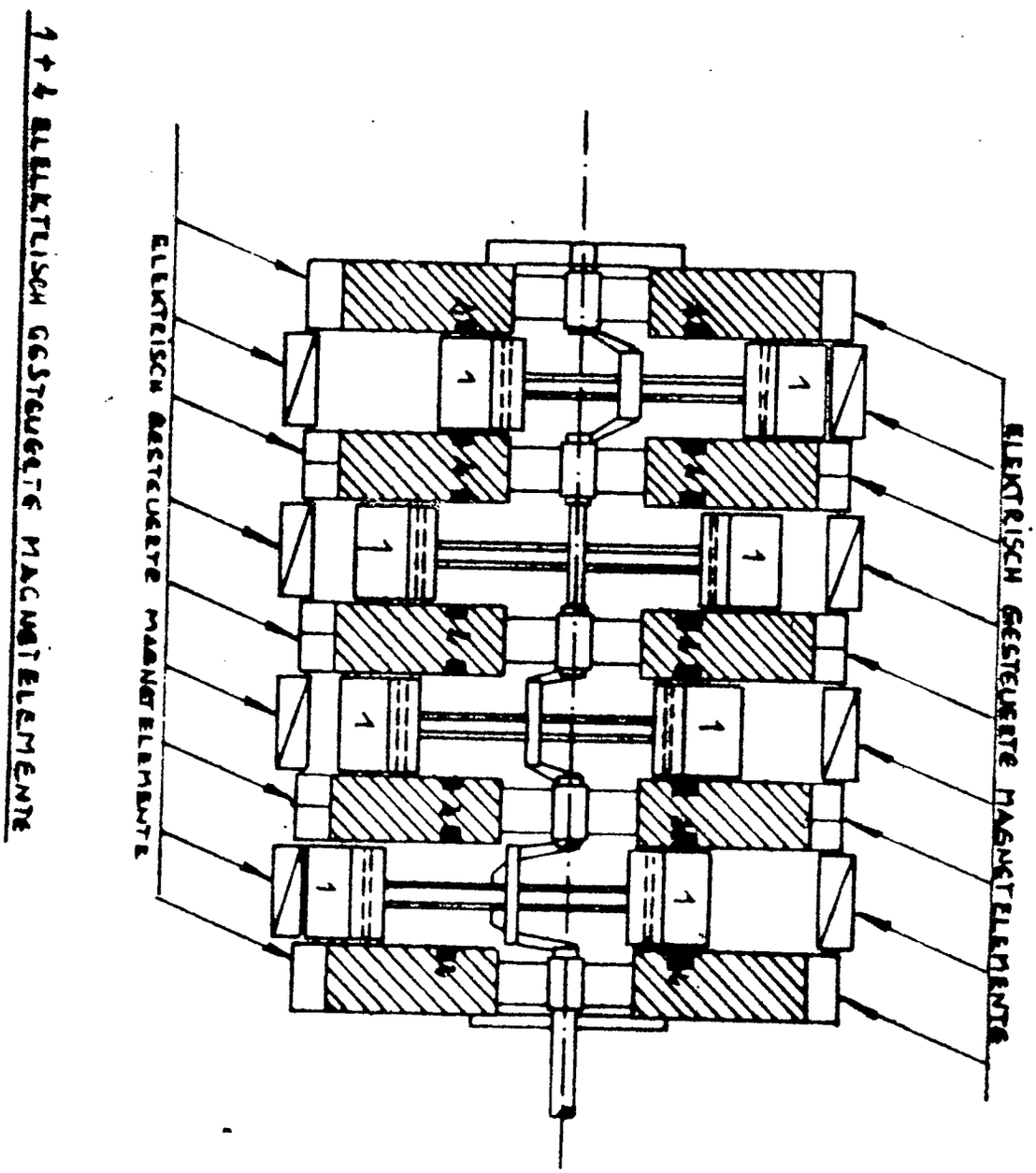
Heinz

Heinz

B 07.07.80

ORIGINAL INSPECTED

Grundskizze des Magnetmotores. Alle Kolben sind elektrisch zu steuern, ebenfalls die Gegenmagnetpole.



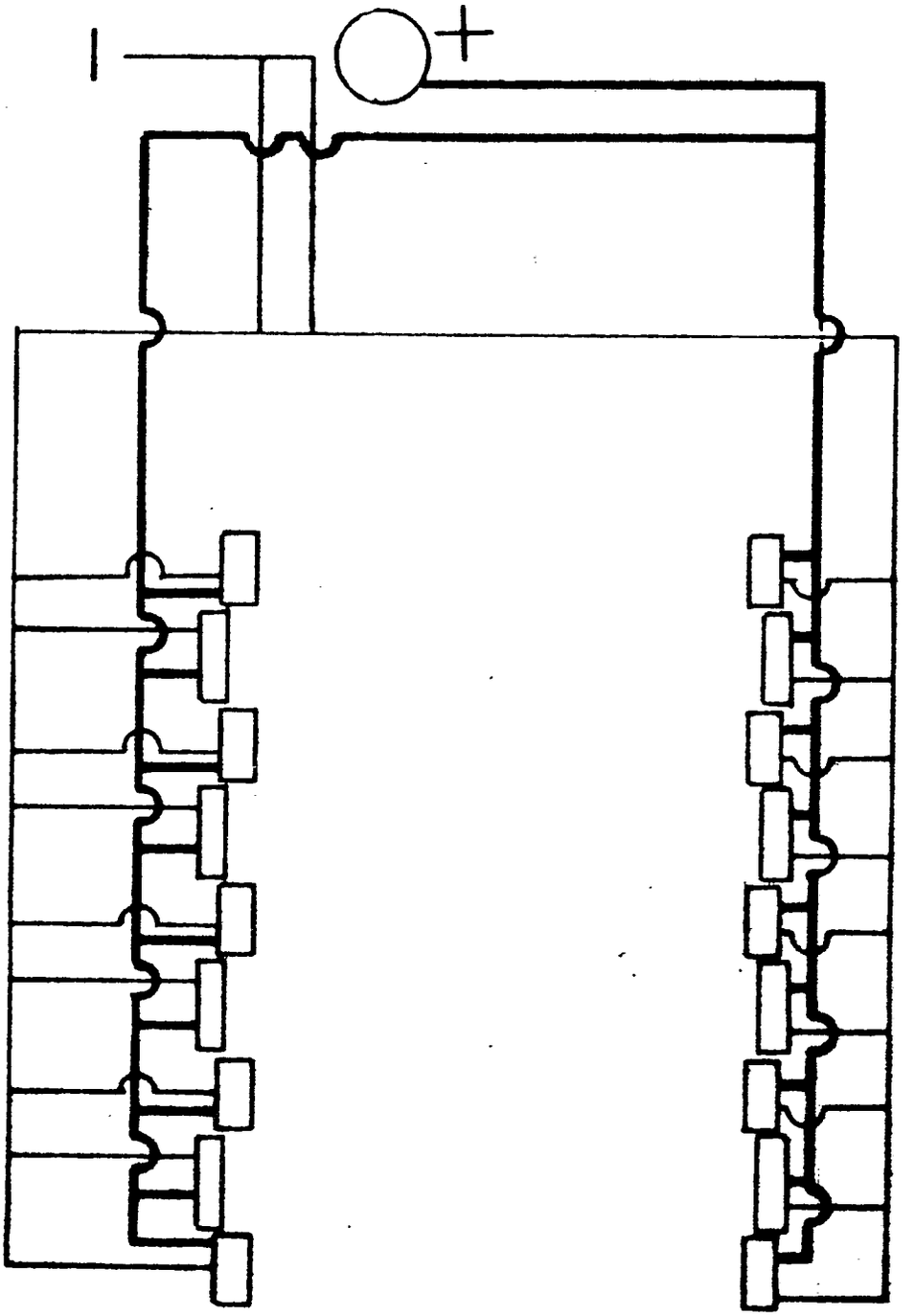
Blatt 1

Nummer: 3026005
Int. Cl.³: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 7. Juli 1980
Offenlegungstag: 28. Oktober 1982

gez. [signature]

4.

Schaltschema beim Magnetmotor

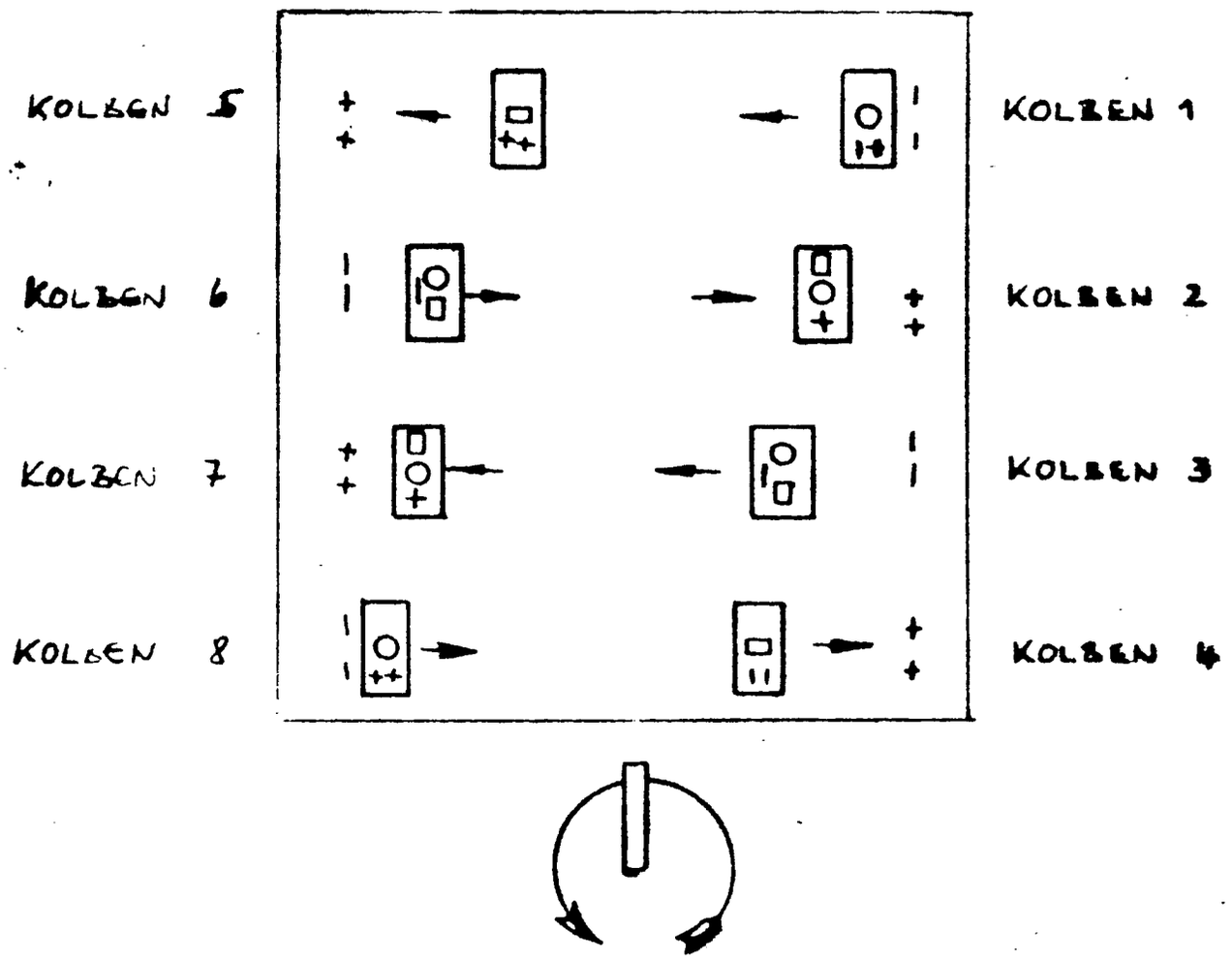


ga. [signature] Blatt 2

ORIGINAL INSPECTED

Grundrißschaltung der Kolben und anschauung der einzelnen Kolbenstellung bei einem Arbeitsgang.

SCHALTPLAN DER STEUERELEMENTE

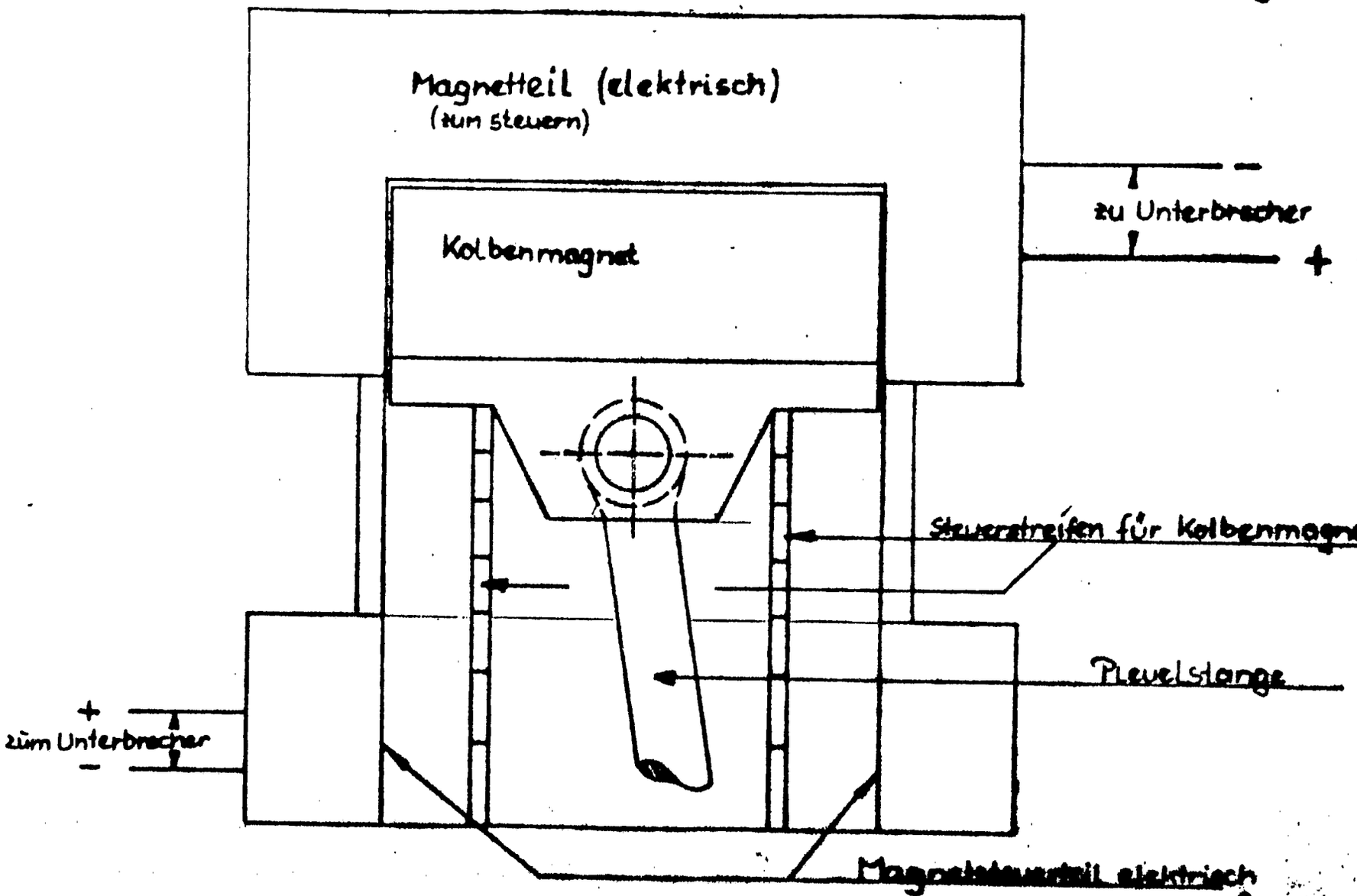


gez. [signature]

Blatt 3

Blatt 4

Kolbenschnitt mit Steuerteile
OT-Stellung



gez [signature]

3026005

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 30 31 321 A 1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 31 321.4-32
(22) Anmeldetag: 20. 8. 80
(43) Offenlegungstag: 26. 3. 81

DE 30 31 321 A1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
29.08.79 CH 7817-79

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(71) Anmelder:
Jaquet, Claude, Chavannes, CH

(74) Vertreter:
Hasse, W., Dr.-Ing.; Franke, K., Dipl.-Phys. Dr., 8000 München; Ullrich, T., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 6900 Heidelberg

(54) **Rotations-Kraftgenerator**

DE 30 31 321 A1

Patentansprüche:

1. Rotations-Kraftgenerator, gekennzeichnet durch ein unteres und ein oberes Gestell (2), eine drehbare Scheibe (3), die in den Gestellen (1, 2) angeordnet und auf einer Welle (5) sitzt, die inbezug auf eine Antriebswelle (6) exzentrisch gelagert ist, deren freies Ende jedoch in die Axe der genannten Antriebswelle zurückgeführt ist, durch bewegliche, an den beiden Seiten der drehbaren Scheibe (3) angeordnete Permanentmagnete (9), im unteren (1) und im oberen Gestell (2) fest angeordnete Permanentmagnete (10), einen mit der exzentrisch angeordneten Welle (5) verbundenen Flügel (11), der mit der Antriebswelle (6) wirkungsverbunden ist und eine magnetische Maske (12) trägt, welche die drehbare Scheibe (3) in zwei einander gegenüberliegenden Sektoren von 90° umgibt, um die beiden magnetischen Anziehungszonen kurzzuschliessen, welche gegenüber der Senkrechten der exzentrisch gelagerten Welle (5) zurückversetzt sind und um die eine magnetische Anziehungszone lediglich auf dem vorne befindlichen Teil der genannten Senkrechten zu bestimmen.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die inneren Seiten des Gestells (1, 2) um einen Winkel geneigt sind, der demjenigen der geneigten Seiten der drehbaren Scheibe (3) entspricht, die sich auf der exzentrischen Welle (5) befindet, damit der Zwischenraum eine konstante Parallelität an denjenigen Punkten aufweist, wo die beweglichen Permanentmagnete (9) der drehbaren Scheibe (3) sich genau gegenüber den fest angeordneten Permanentmagneten (10) der unteren (1) und oberen Gestelle (2) befinden.

3. Generator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Maske (11) mit ihrem unteren Teil zwischen einem Spannring (13) und einem Kugellager (14) befestigt ist, welch letzteres in einer Ausnehmung des unteren Gestells (1) eingesetzt ist.

4. Generator nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende der exzentrisch gelagerten Welle (5) gegen ein Lager (15) abgestützt ist, das in einem im unteren Gestell (1) geschraubten Träger (16) angeordnet ist.

ORIGINAL INSPECTED

Patentanwälte
Dr. Ullrich - Dr. Hasse - Dr. Franke
69 Heidelberg 1
Gaisbergstr. 3 · Telefon 25335

2

3031321

Claude Jaquet, Chavannes (Schweiz)

Rotations-Kraftgenerator

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Rotations-Kraftgenerator.

Es ist eine mechanisch-pneumatische Vorrichtung bekannt, welche eine Umwandlung einer gleichgerichteten, konstanten Energie in eine konstante kinetische Energie ermöglicht, wobei die gleichgerichtete Energiequelle von einem Permanentmagneten gebildet ist, der sich zwischen zwei Polstücken befindet. Diese Einheit, die mit einem flachen Ringteil für die Schliessung des magnetischen Feldes zusammenwirkt, ist auf einer Gestellplatte der Vorrichtung befestigt, die mittels Einstellorgane für den Zwischenraum, welche Organe paarweise und radial um 120° inbezug aufeinander im Abstand liegen, versehen ist. Das eine Paar ist mit den beiden Primäraxen einer schwenkbaren Platte ausgerichtet, die eine um 15° inbezug auf die durch das Zentrum der Platte verlaufende Vertikalachse geneigte Kurbelwelle trägt. Diese Vorrichtung muss aufgeladen werden, damit die Flüssigkeit in einer bestimmten Anzahl pneumatischer Kammern verdichtet werden kann, während in den anderen Kammern der Druck abnimmt. Diese Druckunterschiede bewirken, dass die schwenkbare Platte einem Druck ausgesetzt ist, wodurch der Kurbelwelle eine Rotationsbewegung übertragen wird.

Diese Vorrichtung ist kompliziert und erfordert einen drehbaren Verteiler, sowie Kammern, die praktisch perfekt abgedichtet sein müssen.

Die vorliegende Erfindung bezweckt eine Vereinfachung des eingangs genannten Generators, welcher keine Energiezuführung benötigt, der geräuscharm arbeitet und der keine Verschmutzung der

Atmosphäre durch Auspuffgase bewirkt.

Eine Ausführungsform des erfindungsgemässen Generators wird anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht mit teilweisem Schnitt des oberen Gestells,

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1, wobei die drehbare Scheibe und die magnetische Maske nicht geschnitten dargestellt sind,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1 und

Fig. 4 eine Ansicht mit Schnitt und teilweisem Aufriss, welche die Anordnung der Permanentmagnete auf der drehbaren Scheibe und auf dem unteren Gestell zeigt.

Die dargestellte Maschine weist ein unteres Gestell 1 und ein oberes, den Deckel bildendes Gestell 2 auf. Eine drehbare Scheibe 3 ist in einer Ausnehmung zwischen den Gestellen 1 und 2 vorgesehen, wobei die Scheibe 3 mittels eines Kugellagers 4 koaxial auf einer Welle 5 liegt, welche inbezug auf eine Antriebswelle 6 exzentrisch gelagert ist, die in Kugellagern 7 geführt ist und eine Rolle 8 trägt. Die drehbare Scheibe 3 weist auf ihren beiden Seiten bewegliche Permanentmagnete 9 auf, die magnetische Polfelder bilden. Die genannte Scheibe erfährt eine Anziehungskraft mittels einer ähnlichen Anordnung feststehender Permanentmagnete 10, die mit den unteren 1 und oberen Gestellen 2 verbunden sind. Diese Anordnung übt eine Kraft nach unten gegen den vorne liegenden Teil, sowie eine nach oben gerichtete Kraft gegen den hinteren Teil der drehbaren Scheibe 3 aus. Dies an gegenüberliegenden Stellen, wo der Zwischenraum zwischen den feststehenden Permanentmagneten 10 und den beweglichen Permanentmagneten 9 am kleinsten ist. Die Resultierende stellt einen Torsionseffekt dar, der die Drehung des mit der Antriebswelle 6 verbundenen Flügels 11 auf der exzentrisch gelagerten Welle 5 bewirkt. Dieser Flügel trägt und betätigt eine magnetische Maske 12, welche die drehbare Scheibe 3 in zwei, inbezug aufeinander gegenüberliegende Sektoren von 90° (Fig. 1) umgibt. Dadurch werden die beiden magnetischen Anziehungszonen kurzgeschlossen, die inbezug auf die Senkrechte der exzentrisch gelagerten Welle 5 zurückversetzt sind und die dadurch eine magnetische Anziehungszone definieren, die sich lediglich auf dem vorne liegenden Teil der genannten Senkrechten befindet. Der vordere

Teil der Senkrechten der exzentrisch gelagerten Welle 5 wird durch eine Neigung definiert, die gegen unten gerichtet ist; dadurch wird die Drehrichtung des Generators bestimmt.

Die untern 1 und die oberen Gestelle 2, welche die festangeordneten Permanentmagnete 10 tragen, weisen geneigte Seiten auf, wobei der Neigungswinkel dieser Seiten identisch mit demjenigen der Seiten der drehbaren Scheibe 3 ist, damit der Zwischenraum an den gegenüberliegenden oberen und unteren Stellen konstant parallel verläuft. An diesen Stellen befinden sich die beweglichen Permanentmagnete 9 der drehbaren Scheibe 3 genau gegenüber den feststehenden Permanentmagneten 10 der untern 1 und der oberen Gestelle 2 und am nächsten inbezug auf diese.

Die magnetische Maske 12 ist mit ihrem unteren Teil zwischen einem Spannring 13 und einem Kugellager 14 befestigt, das in einer Ausnehmung des unteren Gestells 1 eingesetzt ist. Die Spitze der exzentrisch gelagerten Welle wird in die Generatorachse (Axe der Welle 6) zurückgeführt und stützt sich gegen ein Lager 15 ab, das von einem Stein gebildet ist, der in einem im unteren Gestell 1 geschraubten Träger 16 eingesetzt ist.

Die die fest angeordneten Permanentmagnete 10 stützenden Teile bestehen aus unmagnetischem Werkstoff. Die Wellen 5 und 6, der Flügel 11 und der Spannring 13 sind vorteilhafterweise aus Stahl hergestellt und die magnetische Maske 12 besteht aus einem Metall, dessen Koeffizient für den Paramagnetismus maximal ist, kombiniert mit einer ähnlichen mechanischen Festigkeit. Die Maske muss sehr dünn ausgeführt sein, um einen kleinsten Zwischenraum zu gewährleisten. Um die Maschine zu stabilisieren, ist eine nicht dargestellte Ausgleichsmasse vorgesehen, die gegenüber dem exzentrischen Punkt der Welle 5 liegt und mit dem Flügel 11 verbunden ist.

Die Anordnung der feststehenden Permanentmagnete 10 ist derart, dass beim Eintreffen der beweglich angeordneten Permanentmagnete 9 an der kleinsten Stelle des Zwischenraums, sich diese genau einander gegenüberstehen (siehe Fig. 1). Die beweglichen Permanentmagnete 9 auf der einen Seite der drehbaren Scheibe 3 sind alle in gleicher Weise gepolt und in der gleichen Richtung angeordnet. Sie befinden sich in magnetischer Gegenüberstellung mit denjenigen auf der gegenüberliegenden Seite der genannten Scheibe. Die fest angeordneten Permanentmagnet 10 sind ebenfalls alle

gleich gepolt und in der gleichen Richtung angeordnet. Allerdings sind die Pole dieser Magnete entgegengesetzt, dies inbezug auf die beweglichen Permanentmagnete 9.

Dank der beschriebenen Anordnung wird eine kontinuierliche Drehbewegung erhalten, ausgehend von einer gleichgerichteten magnetischen Energiequelle, da die koaxial zur Welle 5 stehende Drehscheibe 3 eine vorne nach unten und eine hinten nach oben gerichtete Anziehungskraft erfährt, dies inbezug auf die Senkrechte des exzentrischen Punktes der Welle 5. Dadurch wird dieser gedreht, welcher an seiner Basis zentriert und oben inbezug auf die Antriebswelle 6 (Maschinenaxe) nicht zentriert ist. Dieser Torsionseffekt bewirkt die Drehung der magnetischen auf der Antriebswelle 6 sitzenden Maske 11. Die magnetische Maske 11 schliesst eine Zone der Drehscheibe 3 kurz und zwingt diese zu einer magnetischen Anziehung der fest angeordneten Permanentmagnete 10, und zwar lediglich im Drehsinn der Maschine.

Dieser magnetischen Maske, welche koaxial zur Maschinenaxe bzw. koaxial zur Maschinenaxe angeordneten Flügel 11 befestigt ist, wird keine Kraft zugeführt, die entgegengesetzt zu derjenigen der Drehscheibe 3 liegt, dadurch wird eine Zunahme letzterer in keiner Weise gestört. Die an der Rolle 8 abgenommene Kraft hängt vom Winkel der Exzentrizität der Welle 5 ab, sowie vom Zwischenraum zwischen den beweglichen Permanentmagneten 9 und den fest angeordneten Magneten 10. Die Veränderung dieser beiden Funktionen kann als Regulierungsorgan oder als Kräfteschalter benutzt werden.

Leerseite

3031321

Nummer: 30 31 321
Int. Cl.[3]: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 20. August 1980
Offenlegungstag: 26. März 1981

Fig. 1

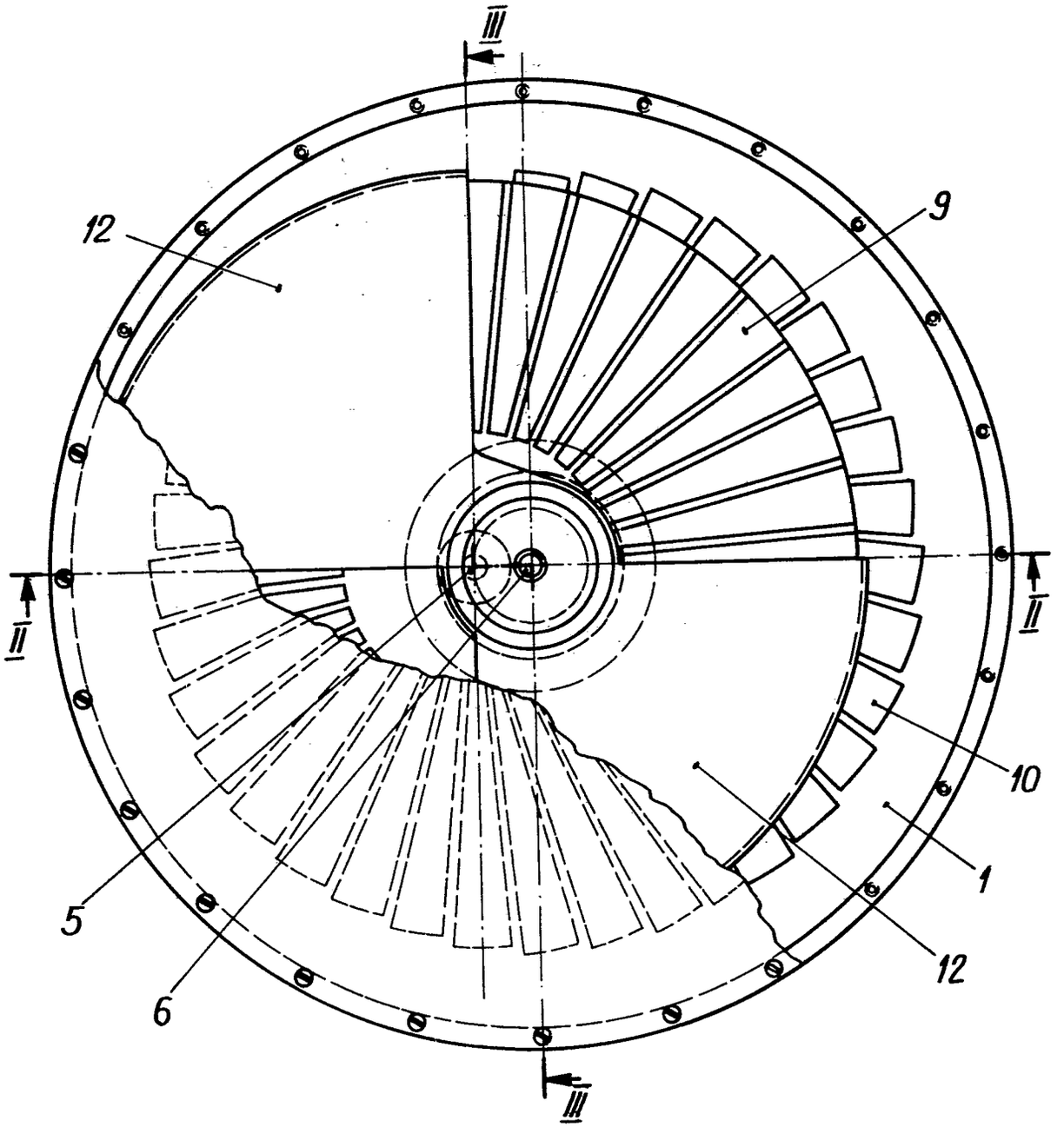


Fig. 3

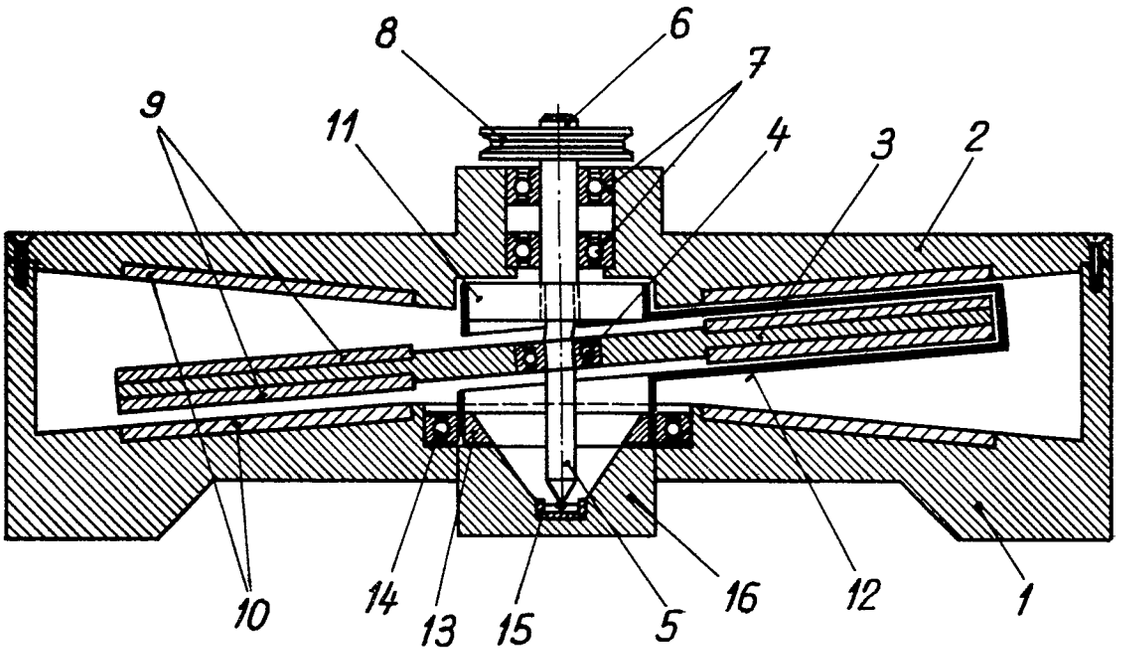


Fig. 2

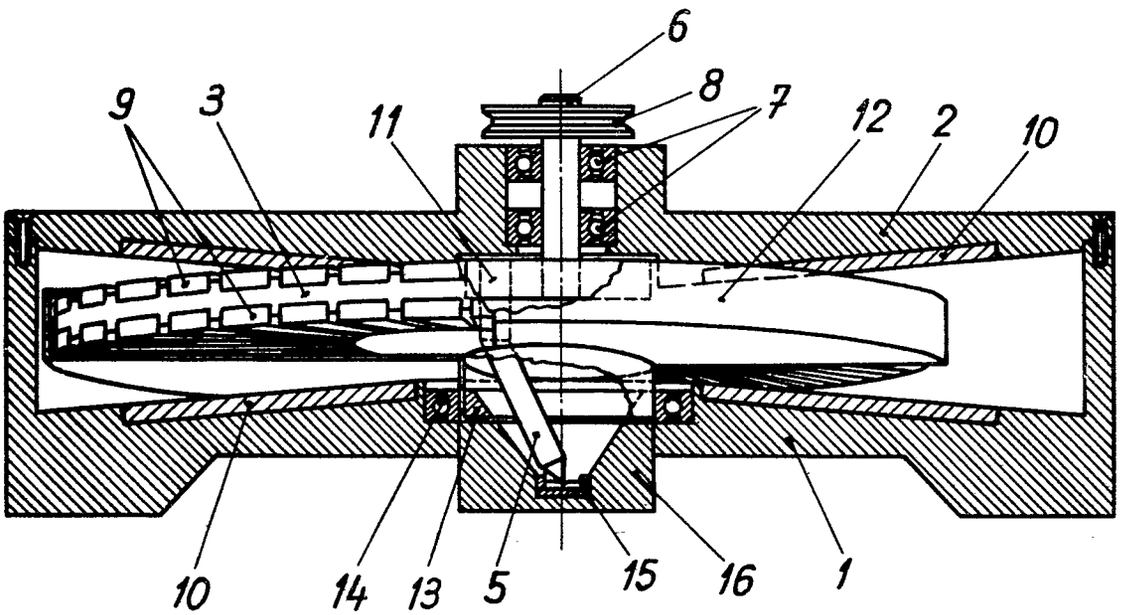
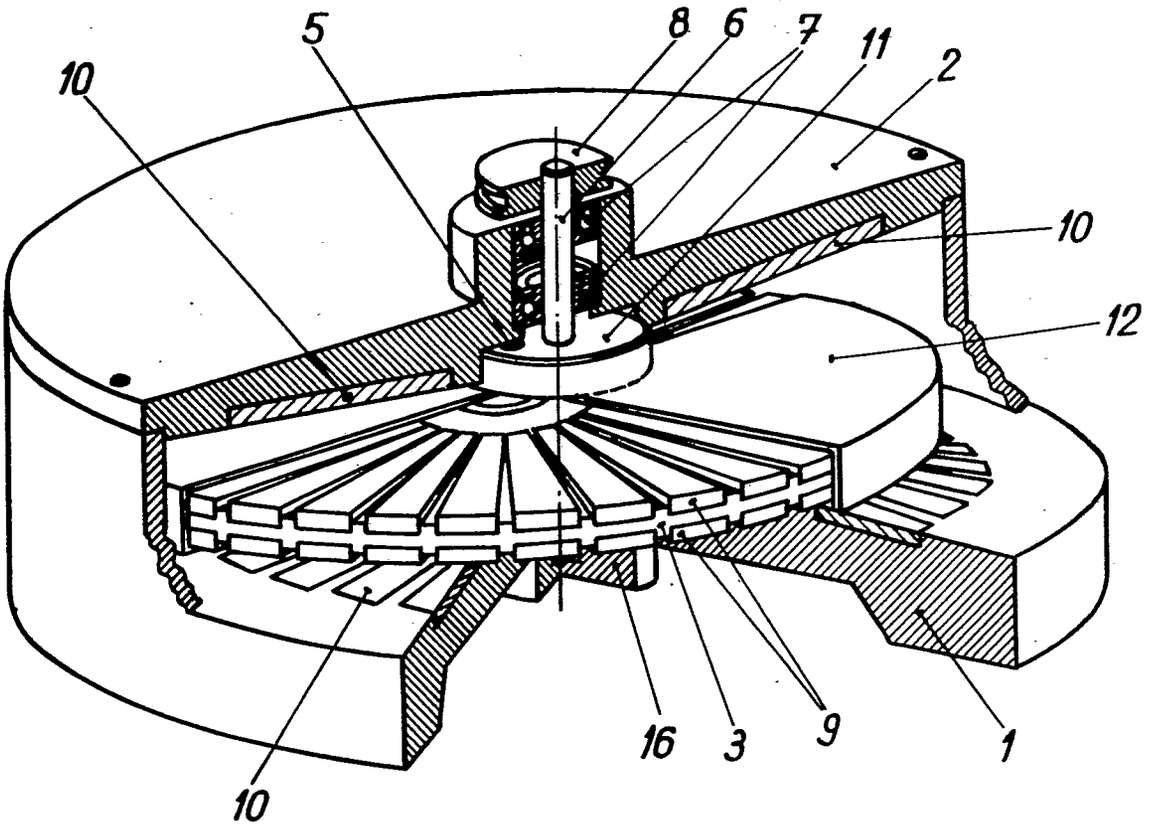


Fig.4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3037213 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 37 213.5

(22) Anmeldetag: 2. 10. 80

(43) Offenlegungstag: 29. 4. 82

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Bräutigam, Hans, 2082 Heidgraben, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Vorrichtung zur Erzeugung von permanent Nutzenenergie

DE 3037213 A1

DE 3037213 A1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 03. 82 230 017/411

DR.-ING. J. SCHMIDT-BOGATZKY PATENTANWALT

DR. J. SCHMIDT-BOGATZKY, NEUER WALL 10, 2000 HAMBURG 36

D-2000 HAMBURG 36
NEUER WALL 10
TELEFON: 040-340045/56

Anm.: Hans Bräutigam, Dorfstr. 19,
2082 Heidgraben

Bez.: Vorrichtung zur Erzeugung von
permanent magnetischer Nutzenergie

AKTEN-NR.: BRH 881 P

PATENTANMELDUNG

IHR ZEICHEN:

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung von permanent magnetischer Nutzenergie mit mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerten Permanentmagnetpaaren in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt, gekennzeichnet durch zwei Magnettraversen (4, 5), in denen jeweils mindestens eine aus vier symmetrischen Kugelmagneten (17) bestehende Magnetanordnung (8) ausgebildet ist und zwischen denen zentrisch jeweils ein auf einer drehbaren Antriebswelle (6) gelagerter Kugelmagnet (7) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die äquatorialen Mittelebenen (11) der einander zugeordneten Kugelmagneten (7) gleichsinnig zur Vertikalen (12) in einem Winkel von $22{,}5^{\circ}$ angeordnet sind.

ORIGINAL INSPECTED

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kern der Kugelmagneten (7) der einen Magnettraverse (4) positiv und der der anderen Magnettraverse (5) negativ ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Magnettraverse (5) mittels einer Verstelleinrichtung (9, 9a) zur anderen Magnettraverse (4) parallel verschieblich ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnettraverse (4, 5) und die Antriebswelle (6) auf einer gemeinsamen Grundplatte (2) angeordnet sind, in der rechtwinklig zur Antriebswelle (6) Führungsschienen (13, 14) ausgebildet sind, in denen an der Magnettraverse (5) ausgebildete Gleitstücke (15, 16) verschieblich sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Antriebswelle (6) abgewandten Fläche (17) der Magnettraverse (5) ein Querriegel (18) ausgebildet ist, an den der eine Endabschnitt (19) einer Gewindespindel (20) der Verstelleinrichtung (9) befestigt ist, die in einer mit der Grundplatte (2) ortsfest verbundenen Führungsbuchse (27) geführt und deren anderer Endabschnitt (21) mittels eines Verstellgliedes (22) axial verschieblich ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnettraversen (4, 5) aus einem blechartigen Grundkörper (23) bestehen, in denen die Magnetanordnungen (8) eingesetzt sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (23) einer jeden Magnettraverse (4, 5) aus mehrlagig angeordneten Blechen aus Kupfer od. dgl. besteht.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnettraversen (4, 5) mittels der Verstelleinrichtung (9) gleichsinnig und parallel zueinander zur Antriebswelle (6) verschieblich in Führungsgliedern auf der Grundplatte (2) gelagert sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindespindel (20) unter oder in der Grundplatte (2) gelagert ist und zwei Gewindeabschnitte gegenläufiger Steigung aufweist, von denen jeder Gewindeabschnitt einer der Magnettraversen (4, 5) zugeordnet ist, an deren unteren Endabschnitten (4a, 4b) jeweils eine Gewindebuchse angeordnet ist, durch die die den Magnettraversen (4, 5) zugeordneten Gewindeabschnitte der Gewindespindel (20) geführt sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnettraverse (4, 5) an der Grundplatte (2) mittels Lagern (28, 29) schwenkbar gelagert und zur

Vertikalen (12) gleichsinnig um einen Winkel α mittels einer Verstelleinrichtung (9a) verschwenkbar sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstelleinrichtung (9a) ein vertikal verschiebliches Stellglied (30) aufweist, das mittels Stellstangen (31, 32) mit den Magnettraversen (4, 5) verbunden ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellstangen (31, 32) mittels Gelenken (33, 34, 35) mit dem Stellglied (30) und den den Lagern (28, 29) abgewandten Endabschnitten (4b, 5b) der Magnettraversen (4, 5) verbunden sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied (30) mit einer Regeleinrichtung (36) verbunden ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14,dadurch gekennzeichnet, daß die Regeleinrichtung (36) als Fliehkraftregler (37) ausgebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Stellglied (30) auf einer Steuerwelle (42) verschieblich gelagert ist, die mittels eines Getriebes (43) mit der Antriebswelle (6) verbunden ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle (6) mittels des Stellglieds einer Regeleinrichtung mit einer oder mehreren Förderpumpen in Wirkverbindung bringbar ist, die in einem geschlossenen hydraulischen Kreis mit einem hydraulischen Motor und einem Hydraulikspeicher angeordnet sind.

3037213

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von permanent magnetischer Nutzenergie mit mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerten Permanentmagnetpaaren in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt.

Es ist bekannt, daß zwei Permanentmagnete, je nachdem wie die Anordnung ihrer Pole zueinander gewählt ist, sich entweder abstoßen oder anziehen, da gleichnamige Pole sich abstoßen und ungleichnamige Pole sich anziehen. Ferner ist es bekannt, daß durch eine Beeinflussung des zwischen zwei Polen sich bildenden Kraftfeldes die abstoßende bzw. anziehende Kraft verstärkt oder verringert werden kann.

Zur Ausnutzung dieser Eigenschaften sind bei einer bekannten gattungsgemäßen Vorrichtung die Permanentmagneten so angeordnet worden, daß durch die Wirkung der sich zwischen den Polen bildenden Magnetfelder Nutzenergie erzeugt werden kann. Hierbei sind die nicht ortsfesten Permanentmagneten über Maschinenelemente gekoppelt und ein als Weicheisen ausgebildetes Ferromagnetikum, das jeweils die Form einer Platte hat, wird in die Luftspalte der ortsfesten und der nicht ortsfesten Permanentmagnetpaare bewegt. Diese Vorrichtung ist aber in erheblichem Umfang bedingt durch die mittels Kipphebeln und Schiebeelemente erforderlichen Steuervorgänge störanfällig.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung derart auszubilden, daß keine die Funktion beeinträchtigende Maschinenelemente erforderlich sind.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe durch zwei Magnettraversen, in denen jeweils mindestens eine aus vier symmetrischen Kugelmagneten bestehende Magnetanordnung ausgebildet ist und zwischen denen zentrisch jeweils ein auf einer Antriebswelle drehbar gelagerter Kugelmagnet angeordnet ist. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.

Nach dem Erfindungsgedanken entspricht die Anordnung der Kugelmagneten der Ausbildung eines Eisenmetallatoms. An die Stelle der Elektronen und des im Kern befindlichen Protons sind symmetrische Kugelmagneten gesetzt, die die gleichen magnetischen Eigenschaften wie die Elektronen haben. Während allerdings die Elektronen den Kern umkreisen, haben die an deren Stelle befindlichen Kugelmagneten einen festen Standort. Der im Zentrum befindliche Kugelmagnet wird durch die Magnetkraft der um ihn herum stationären Magneten gezwungen, um die Mittelachse der Antriebswelle zu rotieren. Das Grundsystem der Kugelmagnetanordnung besteht jeweils aus in zwei Ebenen angeordneten vier Kugelmagneten, zwischen denen sich ein weiterer Kugelmagnet befindet.

Im folgenden wird die erfindungsgemäße Vorrichtung anhand des in den Zeichnungen beispielsweise dargestellten Magnetmotors näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine als Magnetmotor ausgebildete erfindungsgemäße Vorrichtung in einer schematischen, schaubildlichen Darstellung,

Fig. 2 die feststehende Magnettraverse in der Seitenansicht,

Fig. 3 die bewegliche Magnettraverse in der Seitenansicht,

Fig. 4 die Antriebswelle in der Seitenansicht,

Fig. 5 die Vorrichtung nach Fig. 1 im Betriebszustand in der Draufsicht,

Fig. 6 die Vorrichtung nach Fig. 1 im Betriebszustand in der Queransicht,

Fig. 7 eine weitere Ausbildung der Verstelleinrichtung in einer schematischen Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 8 eine schematische Seitenansicht einer mit einem Fliehkraftregler verbundenen Verstelleinrichtung nach Fig. 7.

Wie in Fig. 1 dargestellt, besteht der Magnetmotor 10 aus einer Grundplatte 2, die mittels eines Gehäuses 1 abdeckbar ist. Auf der Grundplatte 2 ist die Vorrichtung 3 zur Erzeugung von permanent magnetischer Nutzenergie angeordnet.

Die Steuerung der Vorrichtung 3 und somit des Magnetmotors 10 erfolgt mittels einer ebenfalls schematisch dargestellten Verstelleinrichtung 9.

Die Vorrichtung 3 besteht aus zwei parallel zueinander angeordneten Magnettraversen 4, 5, zwischen denen eine Antriebswelle 6 angeordnet ist. An dem das Gehäuse 1 überragenden Endabschnitt der Antriebswelle 6 ist mittels einer Flanschkupplung 24 die Welle 25 eines nicht näher dargestellten Antriebsaggregats befestigt. Wie in den Figuren 2, 3 dargestellt, bestehen die Magnettraversen 4, 5 jeweils aus einem blechartigen Grundkörper 23, in den Magnetanordnungen 8 eingesetzt sind. Jede Magnetanordnung 8 besteht aus vier symmetrischen Kugelmagneten 7. Die äquatorialen Mittelebenen 11 der Kugelmagneten 17 sind jeweils zur Vertikalen 12 in einem Winkel von $22,5^{\circ}$ angeordnet. Jedem System einander gegenüberstehender Magnetanordnungen 8 ist ein weiterer symmetrischer Kugelmagnet 7 zugeordnet, der auf der Antriebswelle 6 befestigt ist. Diese Kugelmagneten 7 sind ebenfalls in einem Winkel von $22,5^{\circ}$ schräggestellt (Fig. 4). Die Kugelmagneten 7 der Antriebswelle 6 sind so angeordnet, daß sie sich mittig zwischen den vier Kugelmagneten 7 der einander zugeordneten Magnetanordnungen 8 befinden. Der Abstand der Kugelmagneten 7 voneinander soll möglichst gering sein und kann z.B. 2 - 3 mm betragen.

Bei dem Magnetmotor 10 sind auf jeder Magnettraverse 4, 5 jeweils vier Magnetanordnungen 8 ausgebildet. Es ist auch möglich, die Magnettraversen 4, 5 zu verlängern, und mit weiteren Magnetanordnungen 8 zu versehen. Um in solchen

Fällen ein Ausschlagen der Antriebswelle 6 zu verhindern, ist es erforderlich, diese mittels einer genügenden Anzahl von Lagern 26 ortsfest zu lagern.

Zur Variation des Betriebszustandes des Magnetmotors 10 ist es lediglich erforderlich, den Abstand der Magnettraversen 4, 5 voneinander variieren zu können. Hierzu ist die Magnettraverse 5 parallel zur Magnettraverse 4 verschieblich ausgebildet. In dem der Magnettraverse 5 zugeordneten Abschnitt der Grundplatte 2 sind Führungsschienen 13, 14 ausgebildet, in denen an der Magnettraverse 5 ausgebildete Gleitstücke 15, 16 verschieblich sind. Die Führungsschienen 13, 14 können beispielsweise ein Schwalbenschwanzprofil haben, in dem dann entsprechende schwalbenschwanzförmige Gleitstücke 15, 16 gleiten. Hierdurch würde auch ein Abheben der Magnettraverse 5 von der Grundplatte 2 verhindert werden. Auf der der Antriebswelle 6 abgewandten Fläche 17 der Magnettraverse 5 ist ein Querriegel 18 befestigt, der mit dem einen Endabschnitt 19 einer Gewindespindel 20 verbunden ist. Die Gewindespindel 20 ist Bestandteil der Verstelleinrichtung 9. Um die Magnettraverse 5 verschieben zu können, ist der andere Endabschnitt 21 der Gewindespindel 9 mit einem Verstellglied 22 in Wirkverbindung, durch dessen Betätigung die Gewindespindel 20 axial verschoben wird. Das Verstellglied 22 ist vorzugsweise getriebeartig ausgebildet und kann als Handhabe ein Handrad oder eine Kurbel aufweisen.

Es ist auch möglich, die Verstelleinrichtung 9 so auszubilden, daß die Magnettraversen 4, 5 gleichsinnig und parallel zueinander zur Antriebswelle 6 verschieblich sind. Hierzu können die Magnettraversen 4, 5 in Führungsgliedern auf der Grundplatte 2 gelagert sein, während die Gewindespindel 20 unter oder in der Grundplatte 2 gelagert ist und z.B. zwei Gewindeabschnitte gegenläufiger Steigung aufweist, von denen jeder Gewindeabschnitt einer der Magnettraversen 4, 5 zugeordnet ist. In diesem Fall ist vorzugsweise an den unteren Endabschnitten 4a, 4b der Magnettraverse 4, 5 jeweils eine Gewindebuchse angeordnet, durch die die den Magnettraversen 4, 5 zugeordneten Gewindeabschnitte der Gewindespindel 20 geführt sind.

Es ist aber auch möglich, die Magnettraversen 4, 5 an der Grundplatte 2 mittels Lagern 28, 29 schwenkbar zu lagern, so daß sie mittels einer Verstelleinrichtung 9a zur Vertikalen 12 gleichsinnig um einen Winkel α verschwenkbar sind (Fig. 7). Die Verstelleinrichtung 9a kann ein vertikal verschiebliches Stellglied 30 aufweisen, das mittels Stellstangen 31, 32 mit den Magnettraversen 4, 5 im Bereich von deren oberen Endabschnitten 4b, 5b verbunden ist. Die Stellstangen 31, 32 selbst sind mittels Gelenken 33, 34, 35 mit dem Stellglied 30 und den Magnettraversen 4, 5 verbunden.

Es ist auch möglich, das Stellglied 30 als Bestandteil einer Regeleinrichtung 36 auszubilden, die beispielsweise ein Fliehkraftregler 37 sein kann (Fig. 8). In diesem Fall ist das Stellglied 30 auf einer Steuerwelle 42 vertikal verschieblich

gelagert, die mittels eines Getriebes 43 mit der Antriebswelle 6 verbunden ist. Das Getriebe 43 ist vorzugsweise als Kegelradgetriebe ausgebildet. An dem Stellglied 30 sind längeneinstellbare Arme 39 angeordnet, an deren Endabschnitten Gewichte 38 befindlich sind. Die Steuerwelle 42 ist zur Lagefixierung in Lagern 40, 41 gelagert. Durch Einstellung der gewünschten Drehzahl an dem Fliehkraftregler 37 ermöglicht dieser somit eine Konstanthaltung der Drehzahl der Antriebswelle 6 dadurch, daß durch jeweiliges vertikales Verschieben des Stellglieds 30 die Stellstangen 31, 32 die Magnettraversen 4, 5 gleichsinnig in einen bestimmten Winkel α zur Vertikalen 12 verschwenken.

Die blechartigen Grundkörper 23 der Magnettraversen 4, 5 können sowohl einlagig wie auch mehrlagig aus geeigneten Blechen hergestellt sein. Als vorteilhaft hat es sich gezeigt, Kupferblech zu verwenden. Der Magnetmotor 10 ermöglicht somit durch Verwendung von auf den Magnettraversen 4, 5 systemartig angeordneten Kugelmagneten 7 eine Rotation der auf der Antriebswelle 6 befindlichen weiteren Kugelmagneten 7. Die Rotation der Antriebswelle 6 kann dann zum direkten Antrieb einer weiteren Vorrichtung oder aber zur Erzeugung elektrischer Energie verwandt werden.

Der Magnetmotor 10 ist auch geeignet zu einer Anwendung in Verbindung mit einem hydraulischen Kraftübertragungssystem. Hierzu kann die Antriebswelle 6 mittels des Stellglieds einer Regeleinrichtung mit einer oder mehreren Förderpumpen

in Wirkverbindung gebracht werden, in einem geschlossenen Hydraulikkreis mit einem hydraulischen Motor und einem Hydraulikspeicher angeordnet sind. Diese hydraulische Einrichtung kann beispielsweise auch zur Einstellung einer bestimmten Drehzahl der Antriebswelle 6 verwandt werden. Hierzu wird bei unerwünschter Erhöhung der Drehzahl die Leistungsabgabe an die hydraulische Einrichtung erhöht, wobei die zugeführte Energie in dem Hydraulikspeicher gespeichert werden kann. Sofern die Drehzahl der Antriebswelle 6 unter den Sollwert absinkt, wird die hydraulische Einrichtung leistungsmäßig von der Antriebswelle 6 getrennt, so daß die Drehzahl der Antriebswelle 6 des Magnetmotors 10 mehr erhöht. Bei Überlastfällen kann zusätzlich noch Leistung aus dem Hydraulikspeicher über den hydraulischen Motor der leistungsaufnehmenden Einrichtung zugeführt werden. Die Verbindung des Magnetmotors 10 mit einer hydraulischen Einrichtung bestehend aus Förderpumpen, hydraulischem Motor und Hydraulikspeicher ermöglicht somit eine äußerst flexible Anpassung an den Leistungsbedarf eines leistungsaufnehmenden Systems.

Nummer: 3037213
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 2. Oktober 1980
Offenlegungstag: 29. April 1982

Fig. 1

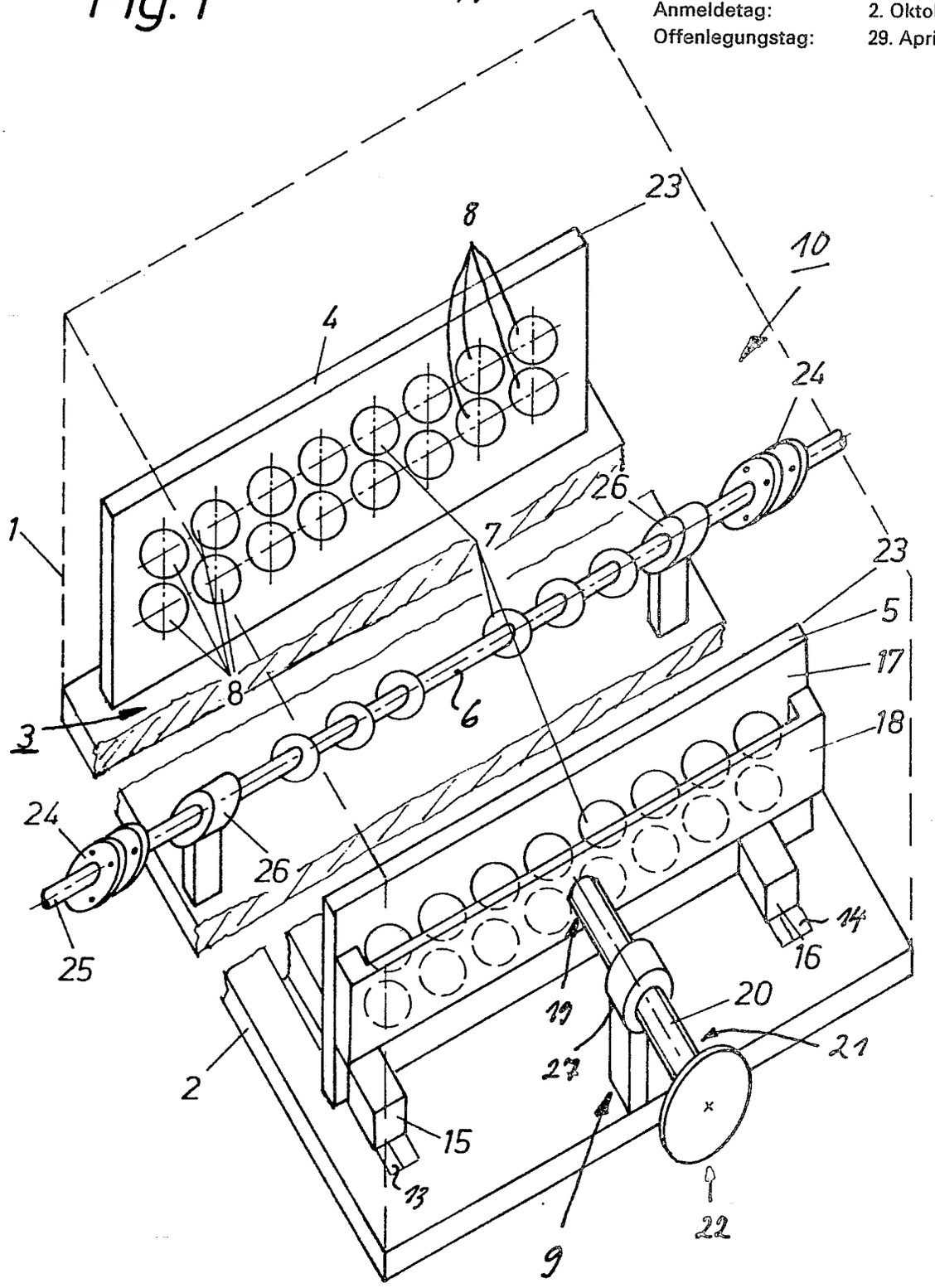


Fig. 6

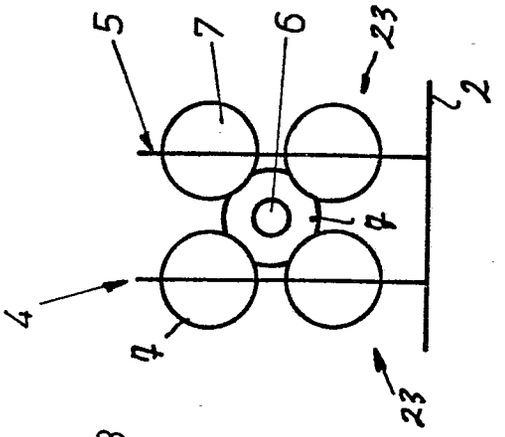


Fig. 2

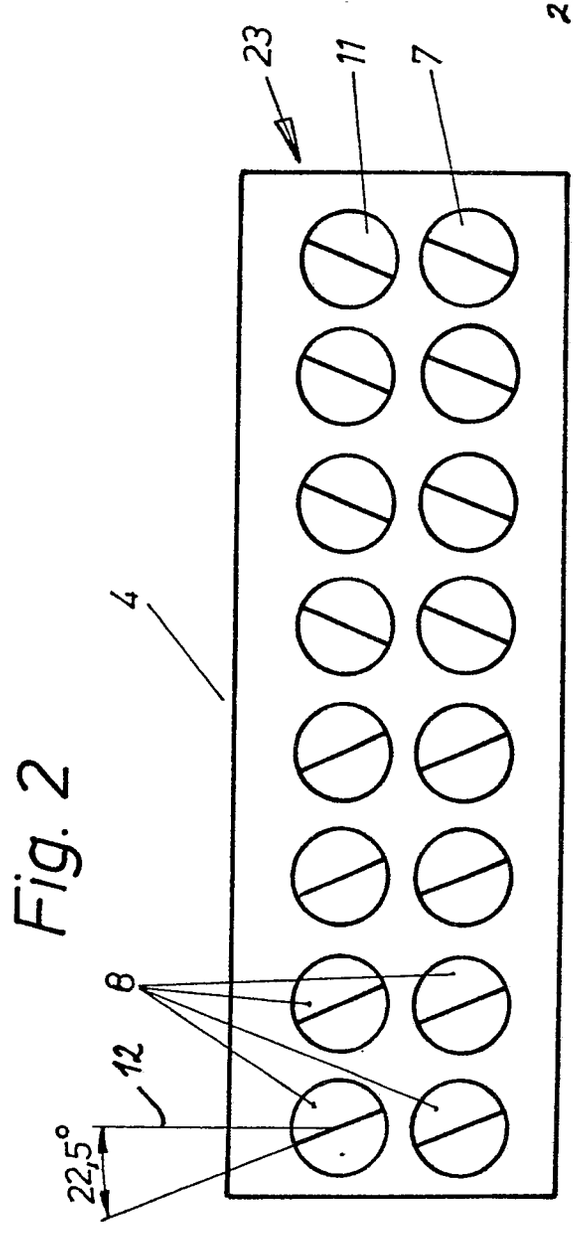
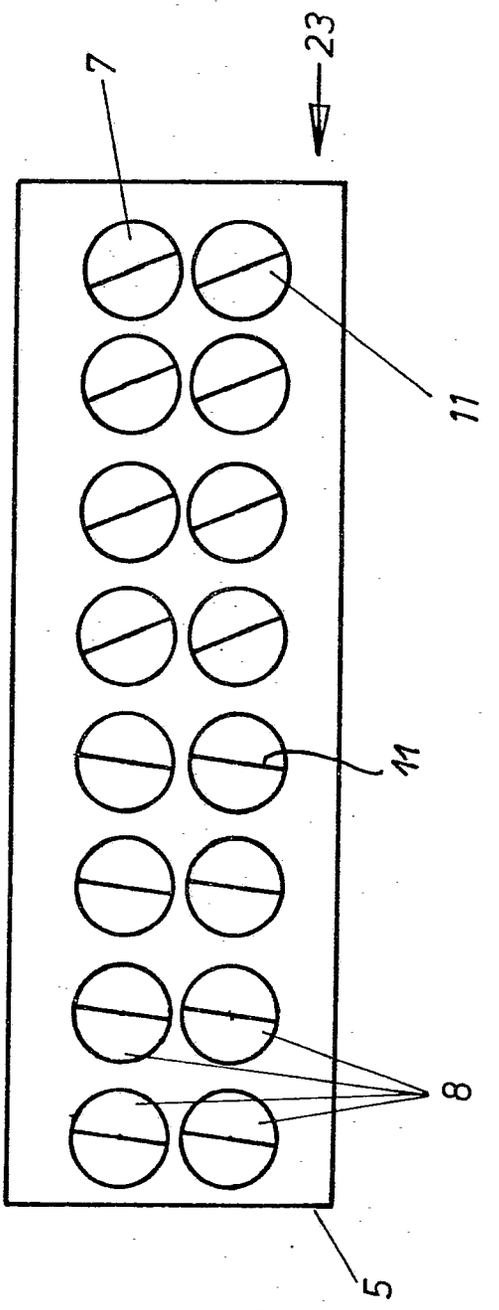


Fig. 3



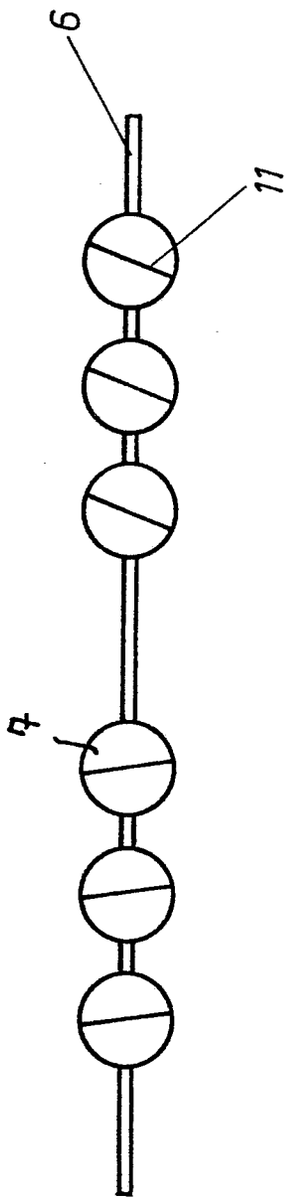


Fig. 4

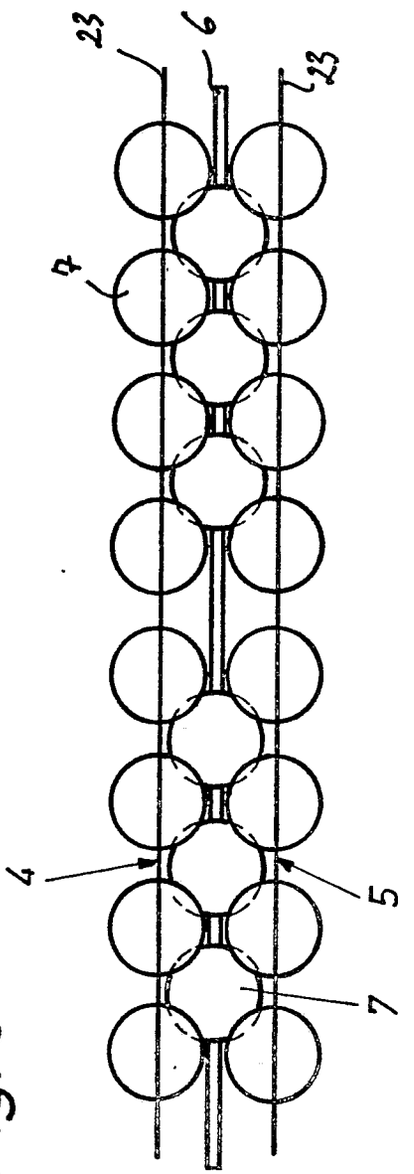


Fig. 5

3037213

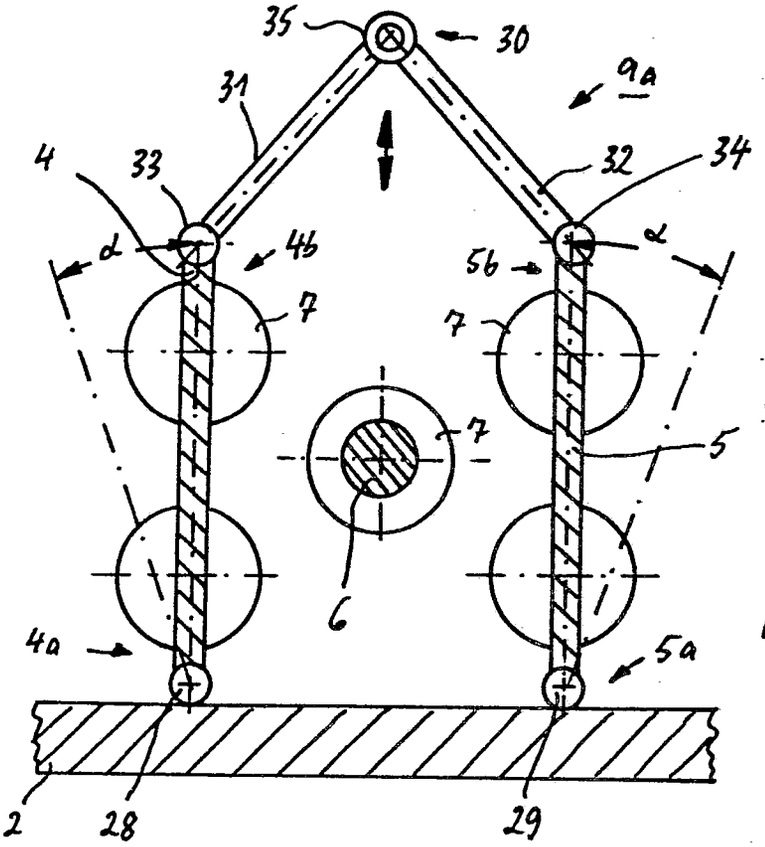


Fig.7

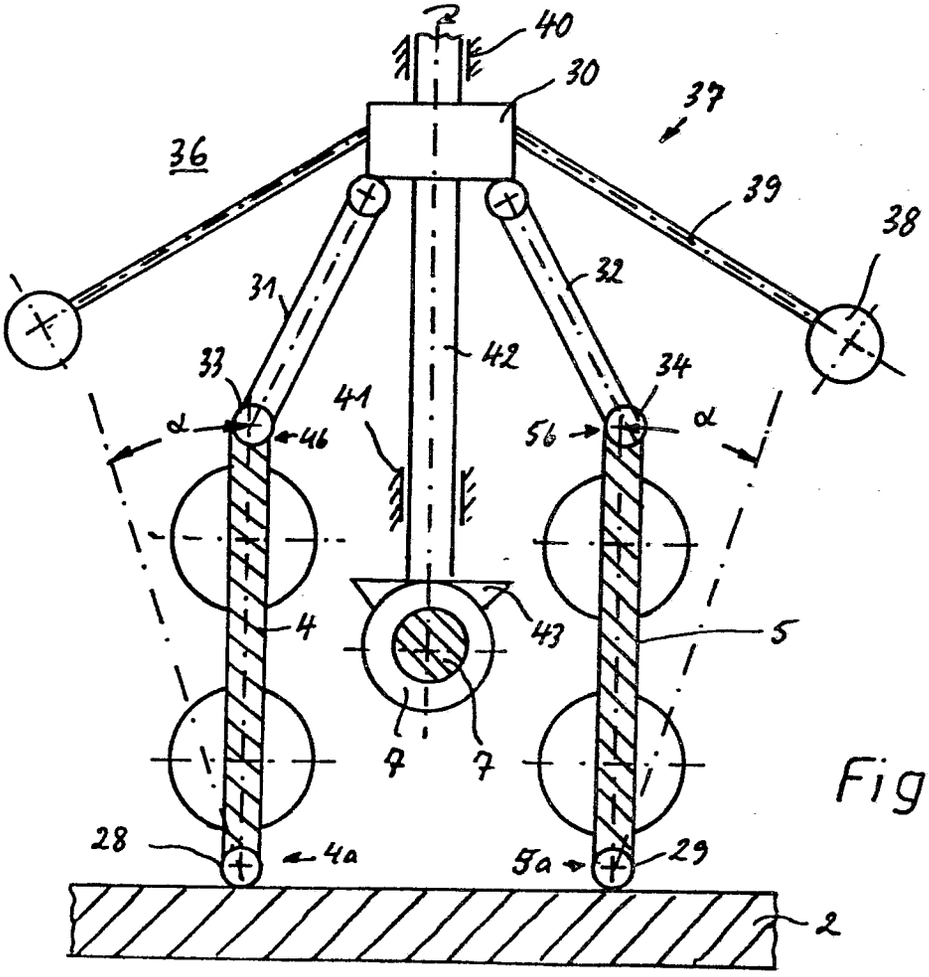


Fig.8

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3039176 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 30 39 176.5
(22) Anmeldetag: 14. 10. 80
(43) Offenlegungstag: 7. 10. 82

Berlin...Bibliothek

(71) Anmelder:
Becker, Oskar, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung

DE 3039176 A1

DE 3039176 A1

B 14.10.80 3039176

Oskar Becker
1000 Berlin 37 14.11.1980
Singener Weg 7
8 01 71 49

Nachreichung von 1 Bl. Zeichnungen, Vo 24.4.81

Patentansprüche

zu Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung.

1.) Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß zur Funktion der Kraftmaschine ein Zusammenwirken von Magnetismus und Hebelwirkung erforderlich ist.

2.) Anspruch 2 zum Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die gedachte Funktion

erstens mittels einer beliebig großen Drehplatte, oder eines beliebig langen Hebelarmes erreicht wird und zweitens, daß der von außen zugeführte Erregerstrom in die Elektromagnetgruppe in dem Augenblick durch einen Stromunterbrecher unterbrochen wird, in dem die einzelnen Magnete einer Magnetgruppe auf dem Scheitelpunkt des Aneinandervorbeigleitens sind.

3.) Anspruch 3 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß eine beliebige Anzahl von Elektromagnetgruppen zu einer Magnetgruppenrunde zusammengestellt sein können, die gemeinsam auf eine Drehachse wirken.

4.) Anspruch 4 zum Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß eine beliebige Anzahl von Elektromagnetgruppenrunden auf eine gemeinsame Drehachse wirken.

5.) Anspruch 5 zu Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Magnetgruppen oder Magnetgruppenrunden zueinander beliebig geschaltet und beliebig verstellbar sein können.

Oskar Becker

BAD ORIGINAL

Oskar Becker

1000 Berlin 37
Singener Weg 7
8 01 71 49

14.10.1980

Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine
aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, die Kraft des Magnetismus und die Kraft der Hebelwirkung gemeinsam, also beide Kräfte verbunden, nutzbar zu machen.

Beschreibung

Innerhalb einer Konstruktion ist eine drehbare Achse horizontal oder vertikal gelagert, die mit einer Drehscheibe beliebigen Durchmessers oder mit einer beliebigen Anzahl von Hebelarmen mit beliebiger Länge fest mit der Drehachse verbunden sind.

Am Außenrand der Drehscheibe, oder bei Hebelarmen am Ende derselben befinden sich Elektromagnetgruppen in beliebiger Anzahl derart angebracht, daß immer ein Pol einer Magnetgruppe auf der Drehscheibe, bezw. am Ende eines Hebelarmes befestigt ist und der zweite Pol der Magnetgruppe sich an einer festen Konstruktion am Rande außerhalb der Drehscheibe bezw. der Hebelarme befindet.

Der entfernte Aufbau der Magnetgruppen von der Achse bewirkt also eine Hebelwirkung.

Ein oder beide Pole je einer Magnetgruppe können mit einer oder mehreren von einander getrennten Darhtwicklungen versehen sein. Eine Drahtwicklung einer Magnetgruppe wird mit Strom zur Erregung beschickt und dient der magnetischen Anziehung.

Damit nur ein Anziehungsmoment entsteht, wird der Erregerstrom auf dem Scheitelpunkt des Aneinandervorbeigleitens durch einen Stromunterbrecher unterbrochen, somit gibt es kein Festhaltemoment in der zweiten Hälfte des Aneinandervorbeitgleitens. Bei der Annäherung des oder der nächsten Pole sind der oder die Erregerstromunterbrecher ~~xxxxxxxxxxxxxx~~ wieder geschlossen und es erfolgt eine erneute Anziehung bis zum Scheitelpunkt.

Diese Funktion erfolgt bei jeder Magnetgruppe.

BAD ORIGINAL

Seite 2 zur Patentanmeldung vom 14.10.1980
Kraftmaschine und Stromerzeugungsmaschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung

Der in der zusätzlichen Magnetwicklung erzeugte Strom kann prodiktiv genutzt werden, ebenso die Kraft, die durch die magnetische Anziehung in den Magnetgruppen auf die Drehachse wirkt.

Bei einem zum Beispiel einen Meter großen Radius der Drehplatte, oder einem einen Meter langen Hebelarm wird die Wirkung der erzeugten magnetischen Kraft auf die Drehachse etwa verzehnfacht. Bei zwei Meter großem Radius oder zwei Meter langen Hebelarmen wird die Wirkung der erzeugten magnetischen Kraft auf die Drehachse etwa zwanzig mal größer.

Gleichermaßen werden die auf die Drehachse wirkenden Kräfte durch die Anzahl der Magnetgruppen vervielfältigt, bei zum Beispiel dreißig Magnetgruppen dreihundertfach bezw. sechshundertfach.

Es können nun mehrere dieser Magnetgruppen und in Erweiterung mehrere Magnetgruppenrunden auf die gleiche Achse wirken, sodaß sich der Beispielwert von dreihundert oder sechshundert weiter vervielfältigt.
Die einzelnen Magnetgruppen oder Magnetgruppenrunden können zueinander beliebig geschaltet und beliebig verstellbar sein.

Ostrom Buku.

BAD ORIGINAL

Leerseite

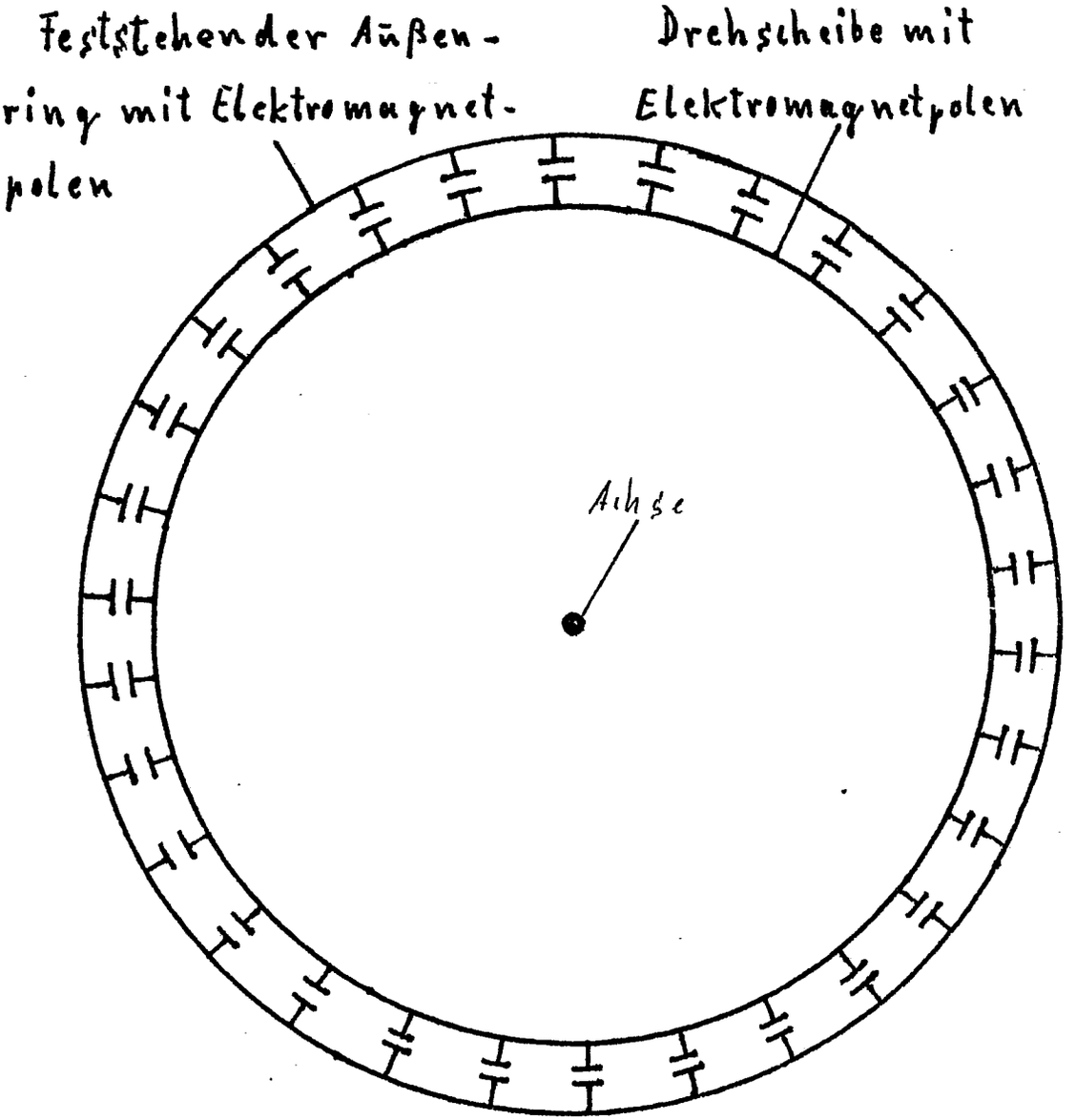
nachgereicht

Nummer: 3039176
Int. Cl.³: H02K 53/00
Anmeldetag: 14. Oktober 1980
Offenlegungstag: 7. Oktober 1982

Kraftmaschine aus einer Verbindung von Magnetismus und Hebelwirkung.

Aktenzeichen:
P 30 39 176.5

Draufsicht.



Oskar Becker

1 Berlin 37. den 8.10.81.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3040027 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 30 40 027.2
(22) Anmeldetag: 23. 10. 80
(43) Offenlegungstag: 9. 6. 82

Beiürdeneigentum

(71) Anmelder:
Klockgether, Fred, 2900 Oldenburg, DE

(72) Erfinder:
Hanson, Walter, Queensland, AU; Klockgether, Fred, 2900 Oldenburg, DE

(54) **Magnet-Motor**

DE 3040027 A1

DE 3040027 A1

PATENTANSPRÜCHE

Zu patentieren sind:

1. Der Magnetmotor der durch permanente Magnete angetrieben wird und eine fortwährende Kraft erzeugt;
   Kraft, die durch die Kraftfelder der permanenten Magnete und nicht durch Fremdenergie erzeugt wird.
2. Die Idee, die anziehenden und abstoßenden Kräfte von permanenten Magneten für eine Antriebsmaschine nutzbar zu machen.

ORIGINAL INSPECTED

Anmelder: Klockgether, Fred, Gebkenweg 66, 2900 Oldenburg

Name der Erfindung: -- M A G N E T - M O T O R --

Name und Adresse der Erfinder:

Walter Hanson
124 Evans Road
Salisbury North
Queensland/Australia

u n d

Fred Klockgether
Gebkenweg 66
2900 Oldenburg
West-Germany

B E S C H R E I B U N G

Diese Erfindung basiert auf einen Motor der durch die Kraftfelder von permanenten Magneten angetrieben wird.

Ein großes Problem zur Zeit sind die Kosten für Energie, und die Forschung nach anderen Energiequellen um den steigenden Bedarf für privaten Gebrauch, für Industrie und für Transporte zu garantieren.

Um diesen Bedarf zum Teil zu decken haben wir eine Möglichkeit gefunden, die Kraft der permanenten Magnete, die uns allen bekannt ist, zu nutzen. Um den Ablauf leicht verständlich zu machen, möchte ich auf den Flug ins All hinweisen auf den eine Raumsonde geschickt wurde um eine Reihe von Planten zu erforschen. Auf ihrem Weg wird die Raumsonde von den jeweiligen Zielplaneten von deren Kraftfeld angezogen und vergrößert so ihre Geschwindigkeit bis sie sich durch die Fliehkraft auf Grund der überhöhten Geschwindigkeit von den Kraftfeld befreit und den nächsten Planeten anfliegen kann.

Im kleineren Maße wird dieses durch Magnete erreicht deren Gegenpole sich anziehen und deren gleichnamigen Pole sich abstoßen. Durch die Umwandlung der Anziehungskraft und der abstoßenden Kraft in eine Kraft, in eine Richtung, und um ein Zentrum, wird dieses eine brauchbare Energiequelle.

Die Idee dieser Erfindung ist, die Kraft von permanenten Magneten brauchbar zu machen. Die Anwendungsmöglichkeiten sind unbegrenzt.

Folgendes läßt sich zum Beispiel damit antreiben:

- Generatoren -
- Schiffe -
- Kraftfahrzeuge -
- Krafträder -
- Flugzeuge -
- Züge -
- Raumschiffe -

Auf verschiedenen Wegen läßt sich die Nutzbarmachung der permanenten Magnetkräfte erreichen.

Einer dieser Wege ist, durch Unterbrechung des magnetischen Kraftfeldes durch Elektrizität. In dem man die anziehende Kraft dort unterbricht wo sie am größten ist, wenn sich die Gegenpole sehr nahe beieinander befinden und diese Kraft ausgeschaltet läßt bis sich die gleichnamigen Pole gegenüber sind um dann die Schubkraft auszunutzen.

Eine andere Möglichkeit ist es die Pole zur richtigen Zeit mechanisch zu wechseln. Dieses läßt sich zum Beispiel durch Zahnräder oder Stößel erreichen, die die Magnete so platzieren, Daß die Zug- und Schubkraft eine fortwährende Kraft erzeugt.

Bei der Platzierung der Magnete in einem Kreis, entsteht somit eine fortwährende Kraft die durch eine Zentrale Antriebswelle übertragen werden kann.

Auf diesem Wege entsteht eine Kraftmaschine die ohne Verschmutzung der Luft und geringem Betriebsgeräusch mit wesentlich weniger Energieverbrauch als bisherige Motoren die gleiche Arbeit verrichtet.

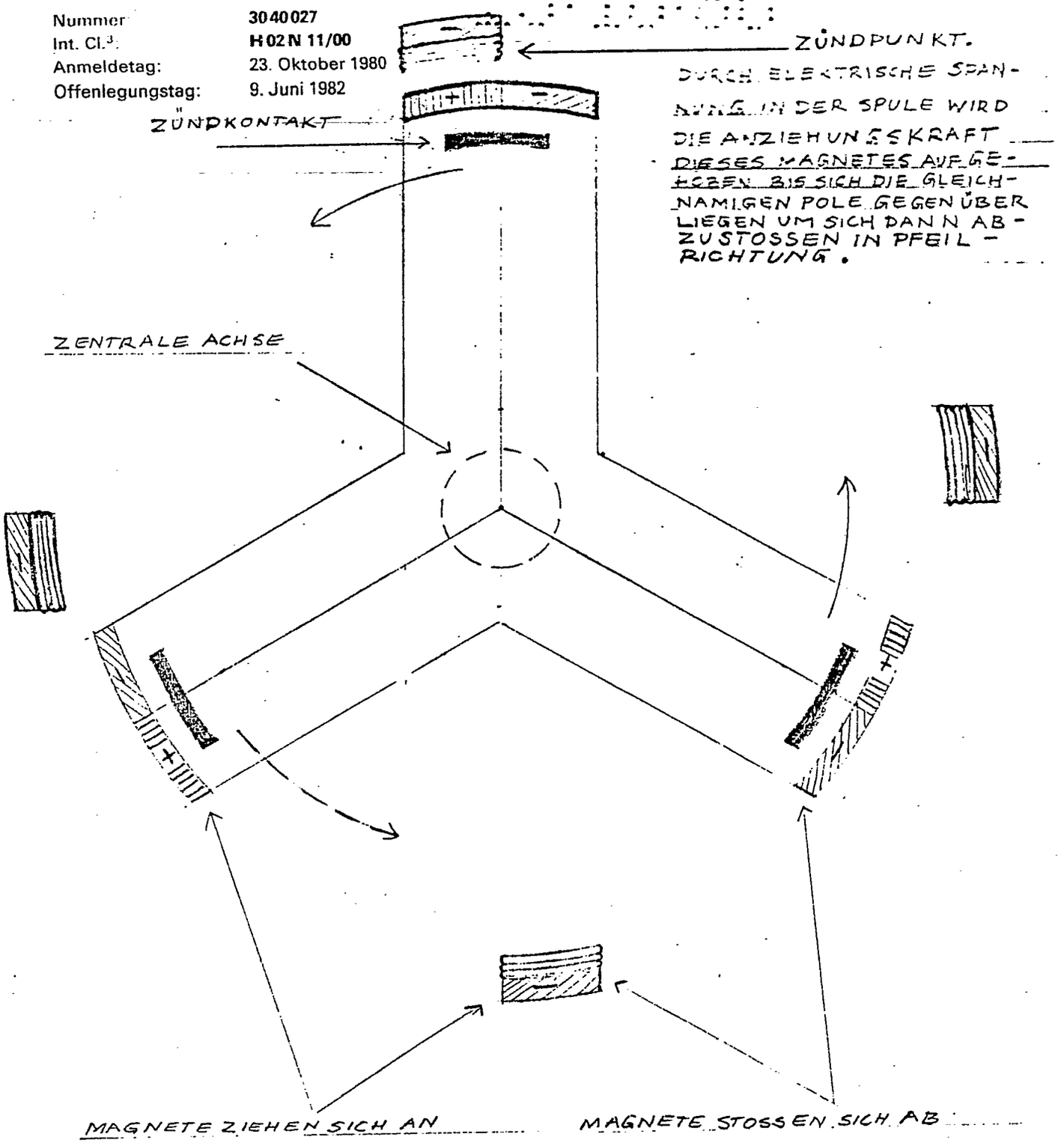
Der Magnetmotor produziert so lange Kraft, bis die permanenten Magnete dieses Motors wieder magnetisiert werden müssen.

Einige Änderungen und Verbesserungen die während der Entwicklung in dieser Beschreibung noch nicht aufgeführt wurden , können während der Weiterentwicklung noch auftreten, ohne daß wir von der Grundidee dieser Erfindung abweichen.

Leerseite

COPY

Nummer 3040027
Int. Cl.³ H02N 11/00
Anmeldetag: 23. Oktober 1980
Offenlegungstag: 9. Juni 1982



PERMANENT-MAGNET MIT PLUSPOLE ZUM GEGENÜBERLIEGENDEN MAGNET.

PERMANENT MAGNET MIT MINUSPOLE ZUM GEGENÜBERLIEGENDEN MAGNET.

SPULE MIT ODER OHNE EISENKERN.

BAD ORIGINAL

COPY

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3048277 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 35/04

(21) Aktenzeichen: P 30 48 277.0
(22) Anmeldetag: 16. 12. 80
(43) Offenlegungstag: 15. 7. 82

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Raßbach, Klaus, Ing.(grad.), 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) **Wechselstromelement mittels magnetischen Bimetallstreifens**

DE 3048277 A1

DE 3048277 A1

B 15.01.01

3048277

NACHGEREICHT

Ansprüche

1. Ein Wechselstromelement, bestehend aus einem magnetischen Bimetallstreifen, der sich zwischen einem permanenten Dreifachmagneten, bestehend aus einem magnetischen Nord-, Süd - und Nordpol, aneinandergereiht, entsprechend der jeweiligen Magnetisierungsrichtung, bedingt durch die Magnetostriktion, hin - und herbewegt und in einer entsprechend angeordneten Spule, bedingt durch das sich ändernde Magnetfeld, eine Wechselstrom - EMK induziert.

BAD ORIGINAL

B 15.01.81
3048277
NACHGEREICHT

Wechselstromelement mittels magnetischen Bimetallstreifens

Die Erfindung betrifft ein Wechselstromelement, bestehend aus einen magnetischen Bimetallstreifen, der sich zwischen einem permanenten Dreifachmagneten, bestehend aus einem magnetischen Nord-, Süd- und Nordpol, aneinandergereiht, entsprechend der jeweiligen Magnetisierungsrichtung, bedingt durch die Magnetostriktion, hin- und herbewegt und in einer entsprechend angeordneten Spule, bedingt durch das sich ändernde Magnetfeld, eine Wechselstrom - EMK induziert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen magnetischen Bimetallstreifen, befindlich zwischen einer permanenten Magnetkombination, durch Vibration desselben und des sich damit ändernden Magnetfeldes in einer entsprechenden Spulenanordnung eine Wechselstrom - EMK zu induzieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man einen magnetischen Bimetallstreifen, entsprechend der Berliner Patentanmeldung vom 15.12.80, zwischen eine permanente Magnetkombination bringt. Die durch Vibration des magnetischen Bimetallstreifens in einer Spule verursachte Änderung des Magnetfeldes induziert in derselben eine Wechselstrom - EMK. Das Magnetfeld der permanenten Magnetkombination schwächt sich mit der Zeit ab. Die permanenten Magneten müssen daher mit der Zeit ab und zu neu magnetisiert werden.

Ein Ausführungsbeispiel ist der abgebildeten Zeichnung zu entnehmen.

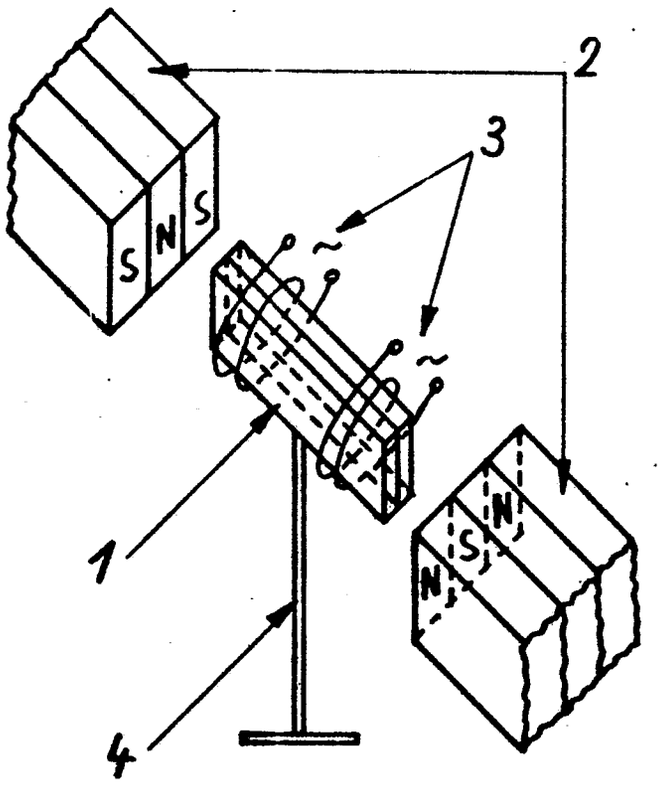
Ansprüche:

BAD ORIGINAL

3048277

-5- 5 -

Nummer: 3048277
Int. Cl.³: H02K 35/04
Anmeldetag: 16. Dezember 1980
Offenlegungstag: 15. Juli 1982



P 30 48 277.0

In der abgebildeten Zeichnung bedeuten:

1 magnetischer Bimetallstreifen

2 permanente Magnetkombination

3 Kupferspulen

4 Halterung des Bimetallstreifens

BAD ORIGINAL

Leerseite

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3103436 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 31 03 436.5

(22) Anmeldetag: 2. 2. 81

(43) Offenlegungstag: 28. 10. 82

DE 3103436 A1

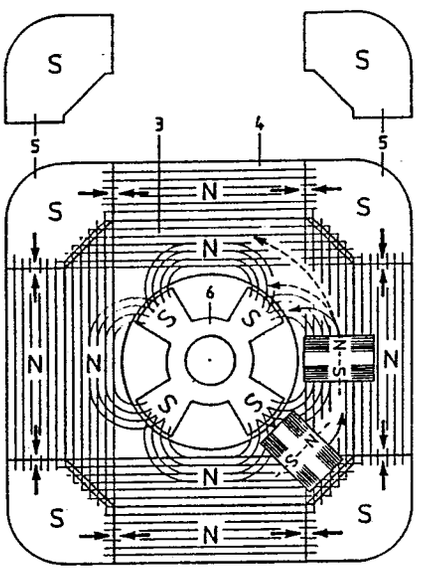
(71) Anmelder:
Heitz, Josef, 6800 Mannheim, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Vorgezogene Offenlegung gem. § 24 Nr. 2 PatG beantragt

(54) **Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen**

Das Verfahren beinhaltet die Umwandlung von einer bislang statischen magnetischen Feldenergie, in eine dynamische, Arbeit leistende permanentmagnetische Rotationsenergie. Das Verfahren beruht auf der Verschiebung eines permanenten magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Eine Voraussetzung, um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Um diese Voraussetzung zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse übereinstimmt, in einem dreipoligen Luftspalt herbeizuführen. Mittels zusammengesetzter Magnetplatten, welche sich entweder abstoßen oder anziehen, wird eine kreisverwandte, tangentiale Feldkomponente in einer euklidischen Vektorebene aufgespannt. Die so aus Basis- und Zusatzvektoren gebildete Gesamtmagnetplatte mit tangentialem Feldverlauf wird in Abbildung 6 dargestellt. Die Achsen der Quaderdipole werden auf einem Drehkörper tangential so ausgerichtet, daß auf die Dipole eine Drehimpulskopplung mit der Vektorebene ausgeübt wird. (31 03 436)



DE 3103436 A1

Patentansprüche.

1) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen, welches von den kinematischen und kinetischen Analogien zwischen Translation (Parallelverschiebung) und Rotation (Drehbewegung) ausgeht und die Verschiebung eines magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld zur Grundlage hat, dadurch gekennzeichnet, daß die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch Wechselwirkungskräfte (Abb. 2 und 3) zwischen dem magnetischen Dipolmoment eines rechteckigen Quaderdipols (1) einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten (2) andererseits, deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen, in einem engen Luftspalt herbeigeführt wird, in welchem durch eine Aufspaltung des Feldlinienniveaus eine Potentialdifferenz im dreipoligen Luftspaltfeld auftritt und die Dipole mit ihren Dipolachsen tangential in den Nuten eines Drehkörpers befestigt werden, der auf einer Drehachse (9) zwischen Magnetplatten (Abb. 8) die sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegen angeordnet wird und die Feldlinien der aus Einzelstücken zusammengesetzten quadratischen Magnetplatten, die sich an den Grenzflächen entweder parallel abstoßen oder linear anziehen, durch Drehung der Polarisationsebene eine vertikale und horizontale Linearkomponente (Abb. 5 und 6) erhalten, welche in den Diagonalbereichen in die Polarme des inneren Vierarm-Magneten (6) einmünden, wodurch eine tangentiale kreisverwandte Geometrie der Kraftlinien in der euklidischen Vektorebene aufgespannt wird, welche mit den tangentialen Dipolachsen der Quaderdipole eine Drehimpulkopplung eingeht und den Quaderdipolen einen, über den ganzen Umfang gemittelten, konstanten Drehimpuls erteilen, welcher über den Drehkörper zur Drehachse weitergeleitet, dieser ein Arbeit leistendes Drehmoment überträgt, dessen herausragende Eigenschaft das Anlaufen des gleichnamigen Dipolpoles gegen den gleichnamigen Pol in der Bahn zwischen den Magnetplatten ist.

2)

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die den Quaderdipolen gegenüberliegenden Magnetplatten gemäß Abb. 5 und Abb. 6 zusamengesetzt sind aus einer quadratischen Mittelplatte (3) deren Ecken abgeschrägt sind, an diese anliegend gleichpolig-abstoßende rechteckige Seitenplatten (4) deren Feldlinien unter einer linearen Anziehung in die an den Ecken angeordneten Polarisationsmagnete (5) einlaufen und dem im Kreisausschnitt der Mittelplatte befindlichen Vierarm-Magneten (6) der mit anziehender Kraft den Diagonalbereichen in einem Luftspalt gegenübersteht und die euklidische Vektorebene in vier tangentiale, kreisverwandte Winkelräume zerlegt.

3) Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der den Quaderdipolen auf der aufgespannten tangentialen Vektorebene verfügbare Radiusvektor nur die gemeinsamen gleichpoligen Flächen von Mittelplatte und Seitenplatten überstreicht und die Abschrägekante der Polarisationsmagnete, zum Zwecke eines Luftspaltes gegen die Mittelplatte, zurückgesetzt wird.

4) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufmagnetisierung der quadratischen Mittelplatte zum Zwecke der Ausbildung einer Tangentialkomponente ihrer Feldlinien, welche mit den tangentialen Dipolachsen der Quaderdipole eine Drehimpulskopplung einzugehen in der Lage ist, in der Weise vorgenommen wird, daß um die noch unmagnetisierte Mittelplatte die bereits magnetisierten Seitenplatten, diese in einer Klebeverbindung, die magnetisierten Polarisationsmagnete und der magnetisierte Vierarm-Magnet angeordnet werden und jetzt nachträglich in der Umgebung dieses hartmagnetischen Materialverbundes, gesondert für sich allein, die axiale Magnetisierung der Mittelplatte senkrecht zur Plattenebene, in einem sogenannten Magnetisierungsjoch, dessen Felderregung schlagartig mittels Stoßkondensatoren ausgelöst wird, mit der gleichen Polarität wie die der Seitenplatten erfolgt, unter Zuhilfenahme von weichmagnetischen Flußleitstücken, welche die Form der Mittelplatte aufweisen, die auf die beiden Jochhälften aufgesetzt und mit der Mittelplatte in Deckung gebracht werden.

5)

5) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß um das äußere Streufeld und den magnetischen Kreis zwischen den Quaderdipolen zu unterbinden, schmale Trennmagnete (7) in den Nuten des Drehkörpers zwischen die Quader eingesetzt werden, die mit gleichnamiger, abstoßender Polarität den Polseiten der Quaderdipole im Mittenabstand gegenüberliegen und deren Luftspalt zur Vektorebene, um das entgegenwirkende Drehmoment noch zusätzlich zu verringern, in Bezug auf den Luftspalt der Quaderdipole, vergrößert wird.

6) Verfahren nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß für die ausschließlich axial, senkrecht zur Plattenebene, magnetisierten Magnetplatten, Polarisationsmagnete, Vierarm-Magnet, Trennmagnete und der Quaderdipole, ein Dauermagnetwerkstoff aus dem Bereich der Seltenen Erden - Cobalt mit Kunststoffbindung und seinem hohen Energieprodukt (B×H) max. verwendet wird, der durch seine Bindung des Magnetwerkstoffes in einen nicht schrumpfenden Polymer auf Kunststoff-Spritzmaschinen verarbeitet wird und dessen gerade Entmagnetisierungskennlinie bei der im Verfahren vorliegenden dynamischen Beanspruchung, nämlich im dreipoligen Luftspaltfeld, in dem diametrale Abstoßungs- und Anziehungskräfte und lineare Verschiebungskräfte zu gleicher Zeit auftreten, positiv in Erscheinung tritt.

JOSEF HEITZ

. 4 .

6800 MANNHEIM, den
Seckenheimer Straße 74
Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 570 50-750
Bankleitzahl
660 100 75

B e s c h r e i b u n g.

Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen.

Zwischen einer Translation (Parallelverschiebung) und einer Rotation (Drehbewegung) besteht ein enger kinematischer und kinetischer Zusammenhang. Jede Verschiebung eines starren Körpers kann durch eine Translation und eine Rotation hervorgerufen werden. Seine Bewegung kann man in jedem Augenblick in diese zwei Bewegungsformen zerlegen. Das vorliegende Verfahren beruht auf der Verschiebung eines solchen starren Körpers und zwar eines permanentmagnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Es ist bekannt, daß in einem inhomogenen Magnetfeld auf einen magnetischen Dipol eine Kraft längs der Dipolachse ausgeübt wird, sofern die Dipolachse in der Feldrichtung liegt. Jm bekannten klassischen inhomogenen Feldbild sind schräg verlaufende äußere magnetische Felder, die von weit auseinanderliegenden Feldlinien mit geringer Dichte, zum sich immer mehr verengenden Feldanstieg zusammenlaufen. Liegt die Dipolachse in der Feldrichtung, dann wird der Dipol in Richtung zunehmender Flußdichte verschoben. Dieses bekannte inhomogene magnetische Feldbild ist aber mit Nachteilen behaftet, welche der Umwandlung aus einer Translationsbewegung in eine Rotationsbewegung von Dipolen hemmend entgegenstehen. Zum einen läßt sich mit einfachen Mitteln ein für sich gesondert bestehendes, externes, äußeres inhomogenes Magnetfeld mit schräg zulaufenden Feldlinien nicht herstellen. Zum anderen ist damit eine gleichförmig beschleunigte Translation oder Parallelverschiebung eines Dipols auf einer Geraden nicht erreichbar. Zwei Voraussetzungen sind aber unabdingbar um die Bewegung von Dipolen in einem inhomogenen Magnetfeld von einer Translation in eine Rotation zu ermöglichen. Erstens ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Zweitens eine auf einer Geraden gleichförmig

beschleunigte Translation oder Parallelverschiebung in diesem inhomogenen Magnetfeld.

Das Verfahren stellt sich zunächst die Aufgabe, die genannten Voraussetzungen einer Lösung zuzuführen. Anschließend wird dann das Verfahren in seiner Gesamtheit erläutert, um die Dipole aus einer Translation in eine Rotation zu versetzen.

Um die Voraussetzungen des Verfahrens zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Damit wird der Nachteil der unter großem Aufwand schwierigen Herstellung eines externen, äußeren inhomogenen Magnetfeldes auf eine extrem einfache Weise vermieden und eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung auf einer Geraden ermöglicht. Eine gleichförmig beschleunigte Bewegung stellt sich auf einer Geraden immer dann ein, wenn die antreibende Kraft konstant ist.

Jn den Abbildungen 1, 2 und 3 ist das bei dem Verfahren zur Anwendung kommende inhomogene dynamische Feldbild mit ruhenden Magnetplatten und translativ bewegten Dipol-Körper dargestellt. Es wird vorgeschlagen, den Dipol (Abb.1) als rechteckigen Quader (1) auszubilden, dessen Magnetisierung senkrecht zur Plattenebene in axialer Richtung vorgenommen wird. Die beiden Stirnseiten des rechteckigen Quaders besitzen dann Pole entgegengesetzten Vorzeichens. Bei Permanentmagneten entspringen und endigen die Feldlinien in den Polen. Zwischen den Dipolpolen liegt die magnetisch neutrale Dipol-Zone.

Jn den Abb. 2 und 3 wird gezeigt, daß der Quaderdipol zwischen zwei gleichnamig gepolten, axial magnetisierten Magnetplatten angeordnet wird. Sich selbst überlassen, stoßen sich die Platten ab. Zwischen diesen Platten (2) bildet sich ein stehendes, schwach verdichtetes, symmetrisches Kraftlinienfeld, dessen Richtung eine Feldkomponente längs der parallelen Bahn aufweisen soll und mit der Dipolachse in Übereinstimmung ist. Die Dipolachse (z) verläuft über die beiden Pole des Quaders und durchquert die magnetisch neutrale Zone zwischen den Polen. Der besseren Übersicht wegen

ist das Luftspaltfeld zwischen dem Quaderdipol und den Magnetplatten räumlich auseinandergezogen.

Wie ist nun die Funktion und das Verhalten des auf einer ebenen Führungsfläche liegenden, aber in der Längsrichtung freibeweglichen Quaderdipols in der Bahn zwischen den ruhenden Magnetplatten? An der Stelle im Luftspalt, an welcher sich die gleichnamigen Pole der Magnetplatten und des Quaders diametral gegenüberstehen, bildet sich wie in Abb. 2 beim oberen Quader dargestellt ist, infolge der gegenseitigen Abstoßung eine Aufspaltung des Feldlinienniweaus. Es entsteht ein nach Betrag und Richtung stark inhomogenes Luftspaltfeld mit einer im Inneren des Luftspaltes sich ausbildenden Potentialdifferenz. Während beim abstoßenden Dipolpol die Feldlinien in den Bahnraum abgedrängt werden, wird das Feld der Magnetplatten im abstoßenden Luftspaltbereich zu einem Feldlinienband hoher Flußdichte zusammengedrängt. Dieses hochverdichtete Feldlinienband greift nun in der Längsrichtung des Luftspaltes über die magnetisch neutrale Dipolzone hinweg, zum ungleichnamigen anziehenden Dipolpol und übt damit auf den Quader eine Zugkraft aus. Die Divergenz, als Maß für den Betrag der potentiellen Energiedifferenz im Luftspalt, ist definiert durch die unterschiedliche Flußdichte im abstoßenden und anziehenden Dipolbereich des Luftspaltes. Die potentielle Energie im Luftspalt ist gleich der Arbeit, welche vom Luftspaltfeld an dem starren Körper des Quaderdipols verrichtet wird, wenn sich dieser vom Anfangs- zum Endpunkt des Arbeitsweges bewegt. Die außerordentlich hohe Verdichtung im abstoßenden Luftspaltbereich überwiegt die Felddichte im schwach verdichteten Bahnraum außerhalb des Luftspaltes um ein Vielfaches. Der Quaderdipol zeigt daher das ungewöhnliche Verhalten, daß seine Nordpolstirnseite gegen den Bahn-Nordpol der Magnetplatten anläuft. Zusammenfassendes Ergebnis: Der Quaderdipol läuft gegen die Kraft des äußeren Feldes an. Dieses Anlaufen des gleichnamigen Pols des Quaders gegen den gleichnamigen Pol der Magnetplatten ist ein wesentliches Kennzeichen vorliegenden Verfahrens und ist eine unerläßliche, zwingende Vorbedingung zu seiner Verwirklichung. Die Vorverdichtung des Bahnfeldes durch die sich gegenüberliegenden, gleichnamig gepolten Magnetplatten, begünstigt das Einlaufen des Bahnfeldes in den Luftspalt und unterdrückt Wirbelbildungen.

Jn der unteren Stellung des Quaderdipols in Abb. 2 wird das Aufhören der Translation oder Parallelverschiebung dargestellt. Der Quader schießt mit beschleunigter Geschwindigkeit am Ende der offenen Bahn mit seinem abstoßenden Pol über die Bahn hinaus und bleibt mit seinem anziehenden Pol in einer Coulomb-Anziehung zwischen den Magnetplatten stehen. Mit dem Hinausragen des abstoßenden Dipolpoles aus der Bahn hört die inhomogene Wirkung des magnetischen Dipolmomentes auf. Die Wechselwirkungen dreier Magnetpole im Luftspalt, die Aufspaltung des Feldlinienniveaus mit der Folge der potentiellen Verschiebung des Quaderdipols sind damit beendet. Für die Eingangs als Voraussetzung des Verfahrens gestellte Aufgabe, zunächst mit einfachen Mitteln ein inhomogenes, verschiebendes Magnetfeld und eine gleichförmig beschleunigte Translationsbewegung in diesem Feld herbeizuführen, ist jedoch ein Lösungsweg angegeben worden.

Die allgemeinste Formulierung des Bewegungsgesetzes mechanischer Systeme ist durch das sogenannte Prinzip der kleinsten Wirkung (oder Hamiltonsches Prinzip) gegeben. Nach diesem Prinzip ist jedes mechanische System durch eine bestimmte Funktion charakterisiert; in abgekürzter Schreibweise $L\ (q,\ \dot{q},\ t)$. Die Bewegung des Systems ergibt sich dann folgendermaßen:

Jn den Zeitpunkten $t = t_1$ und $t = t_2$ nimmt der Quaderdipol im Anfangs- und Endpunkt eine Lage ein, die durch die Koordinatenkonfigurationen $q^{(1)}$ und $q^{(2)}$ charakterisiert sind. Die Bewegung des Quaderdipols zwischen diesen beiden Lagen verläuft dann auf eine solche Weise, daß das Integral

$$S = \int_{t1}^{t2} L\ (q,\ \dot{q},\ t)\ dt$$

den kleinmöglichsten Wert annimmt. Die Funktion L heißt Lagrange-Funktion, das Integral heißt Wirkung. Das Prinzip der kleinsten Wirkung verdeutlicht, daß die Natur ihr Ziel auf dem direktesten Wege, also mit dem kleinsten Aufwand an Mitteln zu erreichen sucht.

Jn der Abb. 3 sind die dreipoligen inneren Kräfte im Luftspalt welche in einer gegenseitigen Wechselbeziehung zueinander stehen, durch Pfeile gekennzeichnet. Jn direkter Verbindungslinie der beiden Pole des Quaders zu dem sich diametral gegenüberliegenden Einzelpol der Magnetplatten, erfolgt auf den gleichnamigen, ab-

stoßenden Dipolpol eine Abstoßung, auf den ungleichnamigen, anziehenden Dipolpol eine Anziehung. Nun tritt aber in diesem inhomogenen dreipoligen Luftspaltfeld eine dritte Wechselwirkung auf, das vektorielle Verschiebungsfeld, das die Grundlage und Basis des vorliegenden Verfahrens bildet. Nach dem Wechselwirkungsgesetz (Lex Tertia, 3. Newtonsches Axiom) treten Kräfte immer paarweise als Wechselwirkungskräfte auf. Diese greifen im Luftspalt sowohl beim Quaderdipol wie auch bei den Magnetplatten an; sie sind dem Betrag nach gleich, der Richtung nach entgegengesetzt. Der resultierende Kraftvektor der die Parallelverschiebung des Quaders auslöst, hat nicht mehr die Richtung einer Verbindungslinie zwischen zwei sich direkt gegenüberstehenden Polen, wie z.B. bei der bekannten Coulomb-Wechselwirkung, sondern der Kraftvektor verläuft von der einpoligen Magnetfläche ausgehend, am abstoßenden Dipolpol vorbei, schräg über die ganze Länge des Luftspaltes zum anziehenden Dipolpol. Je kleiner der Luftspalt desto geringer wird der dieser Schräge entsprechende Winkel und in einem solchen Falle kann der Kraftvektor auf eine einzige Kraft reduziert werden, die längs dieser bestimmten geraden Linie im Luftspalt angreift.

Bei der Kopplung der Dipole des Quaders mit der einpoligen Bahnfläche der Magnetplatten liegt ein kompliziertes, nichtlineares Problem dreier Magnetpole mit ihren wechselwirkenden Feldern vor. Für dieses Auftreten von Wechselwirkungskräften dreier Magnetpole mit ihren gekoppelten Feldern in einem engen Luftspalt und wegen der großen Kompliziertheit der gekoppelten Feldgleichungen, kann man kein exaktes, mathematisch geschlossenes Lösungsverfahren bestimmen. Man ist dabei auf Näherungsverfahren angewiesen. Zu der mathematischen Behandlung der fundamentalen Kopplungskonstanten der permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte im Luftspalt läßt sich eine Regel aufstellen. Das magnetische Dipolmoment, das Produkt aus der Polstärke und dem Abstand der Quaderdipole, ist im Luftspalt gleich der axialen magnetischen Spannung. Die Zugkraft des Feldlinienbandes der Magnetplatten, welches über die neutrale Dipolzone zum anziehenden Dipolpol hinübergreift, ist proportional dem Verdichtungsfaktor im abstoßenden Luftspaltbereich, multipliziert mit der magnetischen Spannung des Dipolmomentes und dem Volumenintegral des Luftspaltes.

Die Eigenschaft des Anlaufens des gleichnamigen Dipolpoles gegen den gleicchnamigen Pol in der Bahn zwischen den Magnetplatten ist das hervorstechende Indiz des Verfahrens. Jm Vergleich stellt es eine Erweiterung der Coulomb-Kraft zwischen zwei Magnetpolen dar, die sich in einer Verbindungslinie entweder anziehen oder abstoßen. Diese Erweiterung der Coulomb-Kraft konnte von der Coulomb-Wechselwirkung nicht direkt abgeleitet werden und steht in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit derselben. Außer der dreipoligen Konfiguration liegt der Unterschied zur Coulomb-Wechselwirkung in der Richtungsabhängigkeit der Dipolachse zum Vektorfeld.

Um von einer Translation in eine Rotation überzugehen, ist es naheliegend die Magnetplatten als axial magnetisierte Ringmagnete auszubilden. Ein damit angestellter Versuch hat gezeigt, daß wenn die Dipolachse tangential in Richtung des Kreisbogens vom Ringmagneten gestellt wird, eine potentielle Verschiebung des Quaderdipols gleich Null ist. Bei Querstellung der Dipolachse zum Kreisbogen wirkt jetzt auf den Quader eine Zugkraft in radialer Richtung. Je nach der Polarität läuft der Quaderdipol vom inneren Rand des kleineren Durchmessers, zum äußeren Rand des größeren Durchmessers, oder umgekehrt. Auf Grund des radialsymmetrischen Feldverlaufes und der Richtungsorientierung der Dipolachse zum Vektorfeld, ist daher eine Rotationsbewegung des Quaderdipols in der Bahn zwischen Ringmagneten ausgeschlossen.

Jm Nachfolgenden wird in einem schrittweisen Vorgehen das Verfahren erläutert, die Quaderdipole in eine Rotation zu versetzen. Es werden bei der kinematisch-analytischen Untersuchung Begriffe und Methoden der tangentialen Vektorräume verwendet. Damit lassen sich wesentliche Merkmale des vorliegenden dynamischen Systems mittels geometrischer Beweisführung und Anschauung interpretieren. Nach dem Eulerschen Satz der Kinematik läßt sich jede Lageänderung eines starren Gebildes aus einer Translation und einer Rotation zusammengesetzt denken. Bei allen grundsätzlichen kinematischen Gemeinsamkeiten von Translation und Rotation besteht die Schwierigkeit beim vorliegenden Verfahren darin, daß die Feldkomponente der Vektorebene, wenn eine Rotation zustande kommen soll, mit den tangential ausgerichteten Dipolachsen der Quader in eine Übereinstimmung zu bringen ist. Zu diesem Zweck wird vorgeschlagen, eine ebene Rotationsfläche aus zusammengesetzten Magnetplatten zu bilden,

welche ein annähernd kreisförmiges, einpoliges Tangentialvektorfeld aufzuspannen ermöglichen.

Es wird bei der Zusammensetzung der Magnetplatten von folgenden Versuchsergebnissen Gebrauch gemacht:

1.) Wenn zwei rechteckige Magnetplatten welche die gleiche Polarität haben, mit ihrer Schmalseite aneinandergelegt werden, dann bilden sich durch die gegenseitige Abstoßung vom Stoß ausgehend parallele Feldlinien aus.

2.) Wird nunmehr an die Längsseite dieser Rechteckplatten eine dritte Magnetplatte mit ungleichnamiger, anziehender Polarität gelegt, dann verstärken sich die langgestreckten, linearen Feldlinien.

Diesen Ergebnissen folgend, setzt sich die Gesamtmagnetplatte zusammen aus einer quadratischen Mittelplatte, an diese anliegend abstoßende rechteckige Seitenplatten. Die Seitenplatten sind ihrerseits über die Ecken mit anziehenden Polarisationsmagneten zu einem geschlossenen magnetischen Kreis verbunden. Um in Teilbereichen einen geschlossenen magnetischen Kreis für die abschnittsweise parallelen, linearen Feldlinien der Mittelplatte zu erreichen, wird vorgeschlagen, in den Kreisausschnitt der Mittelplatte ein Vierarm-Magnet zu legen, dessen 4 Polarme den Diagonalbereichen mit anziehender Kraft gegenüberliegen und in welche die Feldlinien der Mittelplatte in den Wendepunkten einmünden.

Die quadratische Mittelplatte (3) in Abb. 4 weist in analoger Weise wie ein Ringmagnet einen radialsymmetrischen Feldverlauf auf; die rechteckigen anzulegenden Seitenplatten (4) eine Vorzugskomponente des Feldes in Richtung der Schmalseite. Der radialsymmetrische Feldverlauf der Mittelplatte muß, um eine Drehimpulskopplung mit den tangentialen Dipolachsen der Quader eingehen zu können, in lokale, tangential-parallele Feldlinien umgewandelt werden. Gänzlich in sich geschlossene parallele magnetische Feldlinien einer Polart lassen sich nicht verwirklichen.

Jn Abb. 5 ist die kombinierte, zusammengesetzte Gesamtmagnetplatte mit ihrer Rotationsfläche dargestellt. Das Anlegen der abstoßenden, gleichpoligen Seitenplatten an die Mittelplatte bewirkt sowohl bei den rechteckigen Seitenplatten, wie auch bei der Mittel-

platte eine Drehung der Polarisationsebene mit dem Ergebnis paralleler, dem Stoß entlang laufender Feldlinien mit einer ausgeprägten linearen, vertikalen und horizontalen Feldkomponente. Diese Drehung der Polarisationsebene wird wie Abb. 5 zeigt, durch die an den Ecken angeordneten Polarisationsmagnete (5) mit anziehender Krafteinwirkung weiter gefestigt, in welche die Feldlinien der Seitenplatten einmünden. Mit den Polarisationsmagneten entsteht über die Seitenplatten ein äußerer geschlossener magnetischer Kreis mit quadratisch linearem Feldverlauf, dessen ausgeprägte lineare Komponente auf die vier Seiten der quadratischen Mittelplatte einen linearen Felddruck ausübt.

Die quadratische Mittelplatte ist an den Ecken abgeschrägt um die Polarisationsmagnete unterzubringen und um andererseits für die Drehbewegung einen größeren Radiusvektor zu erhalten. Der für die Drehung verfügbare Kreisbogen ist gestrichelt in die Abb. 5 eingezeichnet und überstreicht nur die einpoligen mit dem Nordpol ausgezeichneten Flächen. Die Innenkanten der Polarisationsmagnete sind entsprechend der Mittelplatte ebenfalls abgeschrägt, die Außenkanten kreisförmig abgerundet.

Mit dem Umwandlungsprozeß der Vektorebene in einen quadratisch linearen Vektorraum ist noch keine Drehbewegung der Quaderdipole erzielbar. Es muß jetzt die quadratische Feldkomponente in eine quasi kreisförmige Feldkomponente transformiert werden. Der quadratische Feldverlauf ist gleichbedeutend mit 4 linearen Basisvektoren. Um davon ausgehend eine tangentiale Kreisverwandtschaft die für eine Rotation notwendig ist, zu erreichen, wird in den Kreisausschnitt der Mittelplatte ein axial magnetisierter, sternförmiger Vierarm-Magnet (6) gelegt, dessen Polarme mit anziehender Kraft den Diagonalbereichen der Mittelplatte in einem Luftspalt direkt gegenüber liegen.

Damit wird zweierlei erreicht:

1.) Der linearen Verdrängung der Feldlinien der Mittelplatte während der Drehung der Polarisationsebene wird am inneren Rand der Diagonale, durch Einmündung der vertikalen und horizontalen Feldkomponente in den anziehenden Gegenpol des Vierarm-Magneten ein kontinuierlicher Übergang in einen geschlossenen magnetischen Kreis ermöglicht, wie er bei allen dynamischen Magnetsystemen her-

gestellt werden muß.

2.) Die Polarme des Vierarm-Magneten zerlegen die Rotations-Vektorebene in 4 in sich geschlossene Winkelräume mit den Diagonalen als Koordinatenbezugspunkt. Das nach dem inneren Rand der Diagonale orientierte Kräftemoment verursacht die Krümmung der Feldlinien in der inneren Randkurve und bedingt damit die tangentiale Kreisverwandtschaft.

Jn Abb. 6 sind zwei Quaderdipole mit ihren tangential ausgerichteten Dipolachsen in die Vektorebene eingezeichnet. Der Drehimpulsvektor wird durch die Winkel festgelegt, die er mit der Dipolachse bildet. Der Drehimpulsvektor ist abhängig von dem Kosinus des von Dipolachse und Vektorfeld eingeschlossenen Winkels. Der untere Quaderdipol in Abb. 6 liegt in der Diagonale und dessen Achse dreht sich bei der Rotation in die vertikale Feldrichtung. Das Maximum der Beschleunigung liegt in dem Abschnitt zwischen der Diagonale und der Mitte der Vektorebene. Jm Wendepunkt des Dipolüberganges von der Mitte der Vektorebene aus, hat der Quaderdipol das Bestreben, am inneren Rand den in die Polarme des Vierarm-Magneten einlaufenden Feldlinien zu folgen. Damit wird auf den Quader im Dipolübergang ein diesem Winkel entspechendes Drehmoment ausgeübt. Das Minimum in der Diagonale ist daher kein absolutes, sondern ein sogenanntes relatives oder lokales Minimum. Die Funktions- und Beschleunigungsübergänge sind nicht starr, sondern dem befolgten Konstruktionsprinzip gemäß, gehen sie fließend ineinander über. Unter der Einwirkung der Wechselwirkungskraft zwischen den Quaderdipolen und der tangential aufgespannten Vektorebene ist die Gewähr gegeben, daß die Quaderdipole die gekrümmte Bahnkurve mit konstantem Drehimpuls durchlaufen.

Der leichte Dipolübergang in der Diagonale kann durch die verschieden großen Luftspalte der Polarisationsmagnete und des Vierarm-Magneten beeinflußt werden. Zu diesem Zweck ist es angebracht, den Luftspalt der Polarme des Vierarm-Magneten gegenüber dem Kreisausschnitt der Mittelplatte kleiner als der Luftspalt der Polarisationsmagnete zu halten um eine starke, ablenkende Anziehungskraft auf die linearen Feldlinien der Vektorebene auszuüben. Um auch bei einem größeren Luftspalt der Polarisationsmagnete ihre linear polarisierende Eigenschaft auf die Seitenplatten voll wirksam werden zu lassen, wird ihre Abschrägekante, die ja den Luft-

spalt bestimmt, nach innen abgesetzt, wie dies die Abbildungen zeigen.

Jm Nachfolgenden wird eine besondere Magnetisierungsmethode zur Drehung der Polarisationsebene von Seitenplatten und Mittelplatte angegeben bei der ein rein mechanischer Kräfteaufwand vermieden wird. Dadurch kommt eine mechanische Hilfsvorrichtung zum Anlegen der sich abstoßenden Seitenplatten an die Mittelplatte in Wegfall. Bei dieser Magnetisierungsmethode wird die noch unmagnetisierte Mittelplatte mit sämtlichen bereits magnetisierten Nachbarplatten, wie den Seitenplatten, den Polarisationsmagneten und dem Vierarm-Magnet umgeben. Die Seitenplatten werden mit einer Klebeverbindung an die Mittelplatte unlösbar verbunden. Nun erfolgt nachträglich in diesem hartmagnetischen Materialverbund und zwar gesondert für sich allein die axiale Aufmagnetisierung der Mittelplatte in der gleichen Polarität wie die der Seitenplatten. Während dieses Magnetisierungsvorganges formiert sich in der Vektorebene die gewünschte tangentiale Feldkomponente durch die auftretenden, inneren gegenseitigen Abstoßungs- und Anziehungskräfte. An der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte bilden sich, dem gegenseitigen abstoßenden Felddruck nachgebend, parallele Feldlinien aus, die sich über die Fläche von Seiten- und Mittelplatte verbreitern. Die linearen Parallelkomponenten werden dann beiderseits der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte gleich. Die Anwesenheit des Vierarm-Magneten im Kreisausschnitt der Mittelplatte während dieses Magnetisierungsvorganges unterstüzt durch das Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die anziehenden Polarme im Bereich der Diagonalen, die tangentiale Kreisverwandtschaft der entstehenden Vektorebene. Der nach der Aufmagnetisierung fortbestehende gegenseitige, permanente Felddruck von Seitenplatten und Mittelplatte erhöht die Oberflächendichte der magnetischen Feldenergie.

Die zur Überwindung bei der rein mechanischen Drehung der Polarisationsebene erforderliche Andruckkraft muß bei dieser Magnetisierungsmethode durch eine höhere Magnetisierungskoerzitivfeldstärke aufgebracht werden. Zum separaten Aufmagnetisieren der Mittelplatte in der geschilderten Weise ist kurzzeitig ein sehr großes Magnetfeld notwendig, das mit Hilfe von Stoßkondensatoren in einem Elektromagnet erzeugt wird. Stoßkondensatoren haben die spezielle

Aufgabe, die gespeicherte Energie schlagartig abzugeben. Diese schlagartig einsetzende hohe Magnetisierungsfeldstärke auf die Mittelplatte verursacht einen starken mechanischen Abstoßungseffekt auf die gleichpoligen Seitenplatten, die diesem Druck standhalten müssen. Um nicht abgestoßen zu werden, werden sie durch eine Klebeverbindung mit der Mittelplatte verbunden. Um den Druck nicht allein auf die Klebestelle einwirken zu lassen, kann während der Aufmagnetisierung ein Spannrahmen über den Umfang der Seitenplatten gelegt werden. Bei dieser Magnetisierungsmethode ist es zweckmäßig, die ganze Plattenkombination wie sie in Abbildung 5 und 6 dargestellt ist, in ihrer Gesamtheit in ein sogenanntes Magnetisierungsjoch einzuspannen. Um die allein noch unmagnetisierte Mittelplatte im Joch gesondert für sich zu magnetisieren, werden Flußleitstücke welche die genaue Form der Mittelplatte aufweisen, auf die beiden Jochhälften aufgesetzt. Als Werkstoff für die Flußleitstücke eignen sich Ferromagnetische amorphe Legierungen auf Fe-, Ni-, Co-Basis die ein extrem weichmagnetisches Verhalten zeigen, denn sie besitzen kein Kristallgitter und daher auch keine magnetische Vorzugsrichtung.

Wie Abb. 7 zeigt, werden die Quaderdipole in gleichmäßigen Abständen in Nuten am Umfang eines Drehkörpers befestigt und in die Kreisbahn geführt. Die Lage der Quader in den Nuten ist derart, daß ihren Dipolachsen tangential zum Kreisumfang verlaufen. Der Drehkörper besitzt im Mittelpunkt eine drehbar gelagerte Achse. Das Material des Drehkörpers soll nichtmagnetisch und nichtleitend sein, ist daher zweckmäßigerweise ein Kunststoff, der mechanischen Festigkeit wegen ein faserverstärkter Kunststoff.

Der Drehimpuls der Quader in der tangentialen Vektorebene wird über den Drehkörper zur Drehachse weitergeleitet und überträgt damit auf die Drehachse ein Arbeit leistendes Drehmoment. Bei jeder Translation und der mit ihr verwandten Rotation wird durch die magnetische Feldenergie Arbeit geleistet. Der Drehsinn der Rotationsbewegung ist abhängig von der Polarität der Dipole zur Polarität der den Quaderdipolen gegenüberliegenden einpoligen Magnetfläche. Im Beispiel von Abb. 7 ist die einpolige Stirnseite der Magnetfläche ein Nordpol. Liegt der Nordpol der Quaderdipole, vom Mittelpunkt aus gesehen, links wie in der Zeichenebene, so ergibt sich eine Linksdrehung; denn die Quader laufen gegen die äußere Kraft der Magnetfläche, also

nach links gegen deren Nordpol an.

Zwischen den Quaderdipolen, die sich in den Nuten des Drehkörpers mit ungleichnamigen Polen gegenüberliegen, tritt ein unerwünschtes Streufeld auf. Jm gleichen Ausmaß wie das Streufeld zwischen den Dipolen auftritt, der äußere magnetische Kreis über die Dipole geschlossen wird, verringert sich der Nutzfluß in den Luftspalten der Dipole zu der Vektorebene. Dieses Streufeld wird, wie Abb. 7 zeigt, durch die Trennmagnete (7) unterbunden. Die Trennmagnete befinden sich zwischen den Quaderdipolen und sind entgegengesetzt wie diese gepolt. Jeder Polseite der Quader liegt eine gleichnamig gepolte, sich gegenseitig abstoßende Polseite der Trennmagnete im Mittenabstand zwischen zwei Quadern gegenüber. Die entgengesetzte Polung der Trennmagnete bewirkt ein entgegengesetztes Drehmoment. Dieses entgegenwirkende Drehmoment wird durch zwei konstruktive Maßnahmen stark verringert. Erstens erhalten die Trennmagnete eine viel geringere Breite und zweitens wird der Luftspalt zwischen den Trennmagneten und der Vektorebene vergrößert. Eine noch schwache Restgegenwirkung auf das Drehmoment wird durch den erzielten Gewinn an Nutzfluß in den Luftspalten der Quaderdipole weitgehend aufgehoben.

Jn Abb. 8 ist ein charakteristisches Querschnittsbild der dem Verfahren spezifisch eigenen Gesamtanordnung dargestellt. Zwischen den beiden sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegenden quadratischen Magnetplatten, welche aus der beschriebenen Kombination von einzelnen Magnetplatten zusammengefügt sind, befindet sich der auf einer Drehachse (9) gelagerte Drehkörper mit den am Umfang eingesetzten Quaderdipolen (1). Der Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den Magnetplatten kann bei glatten Oberflächen und hinreichender mechanischer Genauigkeit bei 0,01 Millimeter liegen. Selbst eine direkte Berührung, eine gleitende Reibung ist zulässig. Bei einem sehr geringen Luftspalt verlaufen die Feldlinien wie in Abb. 2, werden jedoch dann mehr in Jnnere des Materials verlagert. Um die Scherung der Kennlinie gering zu halten, sollen die Feldlinien der äußeren freien Stirnseiten der Magnetplatten nicht in Luft enden. Zum Zweck der magnetostatischen Bindung wird daher den äußeren Stirnseiten eine weichmagnetische Platte (8) gegenübergestellt.

Es gibt zwei qualitativ verschiedene Möglichkeiten, Bewegung und die ihr entsprechende Energie von einem makroskopischen Körper auf

einen anderen zu übertragen: durch das Leisten von Arbeit oder durch Wärmeaustausch. Energieübertragung in der Form von Arbeit ist stets das Ergebnis einer Kräftewechselwirkung zwischen Körpern. Jn einem abgeschlossenen System wie bei dem des vorliegenden Verfahrens, bei welchem die Energieübertragung in der Form von Arbeit zwischen dem starren Körper eines Quaderdipols und einer einpoligen, tangential ausgerichteten Magnetfläche geschieht, kann die gesamte Arbeit leistende Energie, also die kinetische und die potentielle Energie auf keine Weise verändert werden.

Man bezeichnet ein System von Körpern als konservativ, wenn alle auf diese Körper (Quaderdipole) wirkenden äußeren Kräfte (einpolige Magnetflächen) stationär sind und ein Potential besitzen und wenn im Inneren (Luftspalt) nur Potentialkräfte herrschen. Der Satz von der Erhaltung der Gesamtenergie eines Körpers in einem konservativen Kraftfeld ist von fundamentaler Bedeutung. Die mechanische Energie eines konservativen Systems ist von der Bewegung des Systems unabhängig. Dieses Ergebnis bezeichnet man als das "Gesetz der Erhaltung der mechanischen Energie". Es gilt insbesondere für jedes abgeschlossene System von Körpern, deren Wechselwirkungskräfte Potentialkräfte sind. Diese Maxime trifft auf die Wechselwirkungskräfte im Luftspalt zwischen den Quaderdipolen und den einpoligen Magnetflächen zu. Die potentielle Energie eines konservativen Systems hängt nicht explizit von der Zeit ab. Daher ist

$$\frac{dW}{dt} = 0, \quad W = W_K + W_p = const.$$

Diese Gleichung drückt den Energiesatz, d.h. den Satz von der Erhaltung der mechanischen Energie aus, wenn die Kräfte, die an dem Körper Arbeit leisten, Potentialkräfte sind.

Die hartmagnetischen Werkstoffe des vorliegenden dynamischen Magnetsystems müssen einen hohen Widerstand gegen Fremdfelder und gegen Ummagnetisierung aufweisen. Es wurde festgestellt, daß bei intermetallischen Verbindungen von Seltenen Erden (SE) und Cobalt (Co) Eigenschaftskombinationen erreichbar sind, die bis vor einiger Zeit noch nicht bekannt waren, nämlich hohe Remanenz bei gleichzeitiger hoher Magnetisierungskoerzitivfeldstärke. Es ist jetzt ein neuartiger Dauermagnetwerkstoff aus dem Bereich der Seltenen Erden - Cobalt

mit Kunststoffbindung verfügbar. Dieser Magnetwerkstoff übertrifft viele Werte der herkömmlichen Dauermagnete wie Alnico, Ticonal und auch die der Oxidkeramik-Magnete wesentlich. Die hohe Energiedichte dieses Dauermagnetwerkstoffes erlaubt eine Verkleinerung der Magnetabmessungen, oder bei gleichen Abmessungen eine Erhöhung der Nutzfeldstärke im Luftspalt der Quaderdipole und damit eine Steigerung des Drehmomentes. Bemerkenswert ist die große Unempfindlichkeit dieses Magnetwerkstoffes gegen entmagnetisierende Einflüsse. Diese große magnetische Härte bewirkt, daß die einmal eingestellte Magnetisierung auch in einem hohen magnetischen Gegenfeld, wie im vorliegenden Fall im abstoßenden Luftspaltbereich, erhalten bleibt. Ein weiterer Vorteil dieses Magnetwerkstoffes ist seine gerade Entmagnetisierungskennlinie, die besonders bei der im Verfahren vorliegenden dynamischen Beanspruchung, bei denen diametrale Abstoßungs- und Anziehungskräfte und lineare Verschiebungskräfte im Luftspalt auftreten, positiv in Erscheinung tritt. Das Energieprodukt (B X H) max. dieses Magnetwerkstoffes ist im Vergleich sowohl zu Oxidkeramik-Magneten wie auch zu Alnico-Magneten höher. Dieses Magnetmaterial unterliegt keiner Alterung der magnetischen Werte. Durch die Kunststoffbindung dieses Magnetmaterials von Seltene Erden und Cobalt hat dieser Dauermagnetwerkstoff ein günstiges Preis-Energie-Verhältnis. Bedingt durch die Bindung des Magnetwerkstoffes in einen nicht schrumpfenden Polymer kann dieser Dauermagnet auf Kunststoff-Spritzmaschinen verarbeitet werden. Dieses gibt die Möglichkeit, auch schwierige Magnetformen zu realisieren. Ein weiterer Vorteil ist, daß die im Kunststoff-Spritzguß hergestellten Magnete ohne Nachbearbeitung eine glatte, saubere Oberfläche haben. Neben der universellen Formgebung im Spritzguß kann dieser Magnetwerkstoff, mit normalen, spanabhebenden Werkzeugen bearbeitet werden. Die Bearbeitbarkeit im unmagnetisierten Zustand ist etwa mit Messing vergleichbar. Die Magnetisierung erfolgt normalerweise in axialer Richtung, senkrecht zur Plattenebene, und kommt damit mit den im vorliegenden Verfahren ausschließlich axial magnetisierten Magnetmaterialien entgegen.

Der französische Physiker Ampère (1775-1836) hat aus der Äquivalenz von Strömen und Magneten den wichtigen und folgenschweren Schluß gezogen, daß der Magnetismus auf elektrische Ströme zurückgeführt werden kann. Die Hypothese der Ampèreschen Molekularströme erklärt vor

allem, warum die Pole eines Magneten immer nur paarweise in gleicher Stärke auftreten. Freilich bietet diese Hypothese in ihrer ursprünglichen Form die große Schwierigkeit, daß die Ströme dauernd fließen müßten, ohne - wie Leitungsströme - Joulesche Wärme zu erzeugen. Die zeitgenössische Atomphysik hat diese Schwierigkeit beseitigt; denn danach muß man sich die Tatsache vergegenwärtigen, daß die Elektronen um den Atomkern kreisen und sich dabei zusätzlich in Spinbewegung, also um ihre eigenen Achsen drehen. Da die Elektronen elektrische Ladungsträger sind, entstehen aus diesen Rotationen die bahn- und die spinmagnetischen Momente. Die hohe Magnetisierung der Ferromagnetika wird durch die Existenz molekularer Magnetfelder begründet. Diese werden durch eine spezielle quantenmechanische Austausch-Wechselwirkung zwischen nichtkompensierten magnetischen Spinmomenten der Elektronen in den Atomen der Kristallgitter bedingt.

Die laufende Abgabe von Feldenergie aus Permanentmagneten findet ihre Erklärung in dem Masse-Energie-Äquivalent. Nach der Einsteinschen Masse-Energie-Beziehung ist 1 g Masse äquivalent einer Energie von $9 \cdot 10^{20}$ erg = $9 \cdot 10^{13}$ J. Die Einsteinsche Masse-Energie-Beziehung sagt aus, daß jede Masse (m) gleichzeitig eine Energie von der Größe $E = m c^2$ darstellt, wobei das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit c als Proportionalitätsfaktor auftritt. Nach der Äquivalenzbeziehung $E = m c^2$ ist die Abgabe von Energie von einer Verringerung der Masse begleitet. Hieraus kann der Schluß gezogen werden, daß eine winzige Verringerung der Ruhmasse eines Permanentmagneten zu der in langen Zeiträumen verfügbaren kinetischen Feldenergie beiträgt. Eine Verringerung der Ruhmasse wurde in der Mikrophysik bei kernphysikalischen Prozessen beobachtet und ist als Massendefekt bekannt. Jn der Makrophysik, in deren Zuständigkeit das vorliegende Verfahren liegt, sind diese Massenveränderungen in beobachtbaren Zeiträumen unmerklich klein und blieb daher unbemerkt. Wenn man vom Standpunkt der Äquivalenz von Masse und Energie ausgeht, erscheint es notwendig anzunehmen, daß Systeme, die Energie nach außen abgeben wie z.B. ein Permanentmagnet, die dieser Energie ($E <- m c^2$) entsprechende Masse verlieren.

Zusammenfassung: Das vorliegende Verfahren beruht auf der Verschiebung eines starren Körpers und zwar eines permanentmagnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Zwischen Transla-

tion (Parallelverschiebung) auf einer Geraden und Rotation (Drehbewegung) eines starren Körpers auf vorgeschriebener Bahn besteht eine enge Analogie. Eine Voraussetzung um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Es wurde vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungen des Dipolmomentes mit einer einpoligen Magnetfläche, deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen, herbeizuführen. Die Inhomogenität wird durch eine Aufspaltung des Feldlinienniveaus in dem dreipoligen Luftspalt bewirkt. Es wurde weiter vorgeschlagen, mittels zusammengesetzter Magnetplatten, die sich entweder abstoßen oder anziehen, eine Magnetfeld-Konfiguration mit einer tangentialen Geometrie der Kraftlinien in einer euklidischen Vektorebene aufzuspannen. Jm Mittelpunkt dieser Vektorebene ist auf einer Drehachse ein Drehkörper angeordnet mit am Umfang befestigten Quaderdipolen deren Dipolachsen tangential ausgerichtet sind. Durch diese Maßnahmen, Herbeiführung der Inhomogenität durch das Dipolmoment und Aufspannen einer tangentialen Feldkomponente in einer Vektorebene, wird eine Drehimpulskopplung der tangentialen Dipolachsen mit der Vektorebene ermöglicht.

==========

Zur Abgrenzung des Verfahrens zum Stand der Technik in Bezug auf die Verschiebung eines magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld wird auf folgende Druckschrift hingewiesen:

"Hans Ferdinand Grave, Grundlagen der Elektrotechnik 1,
Seite 184, Bild (9-16) Magnetischer Dipol im inhomogenen Magnetfeld,
7. Zeile von unten mit dem Text: Diese Kraft sucht den Dipol in Richtung zunehmender Flußdichte zu verschieben.
Erschienen als studien-text in der Akademischen Verlagsgesellschaft Frankfurt am Main 1971."

Patentansprüche.

Leerseite

Nummer: 3103436
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 2. Februar 1981
Offenlegungstag: 28. Oktober 1982

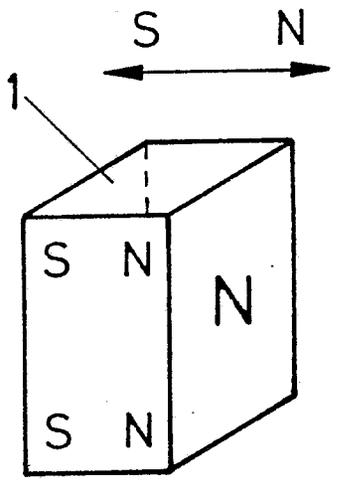


Abb.1

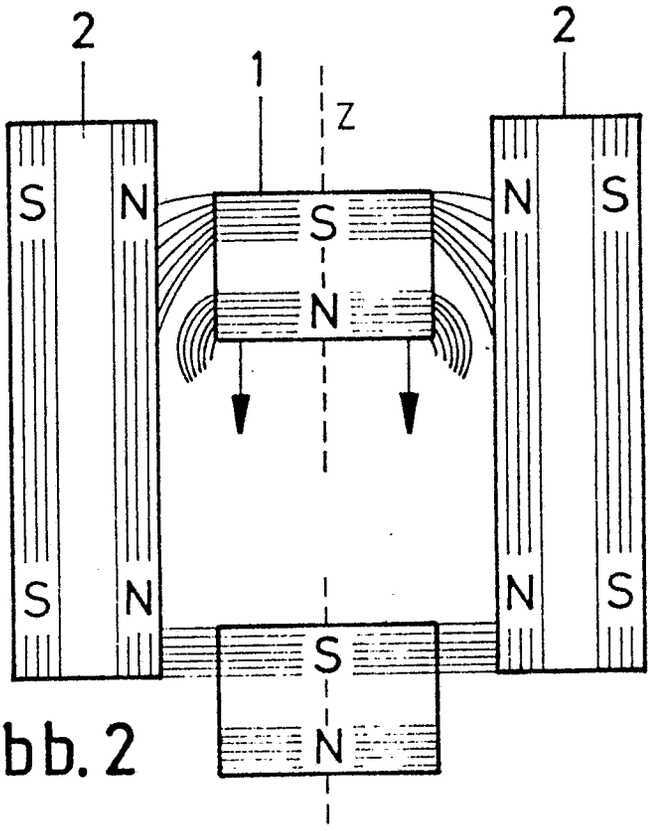


Abb. 2

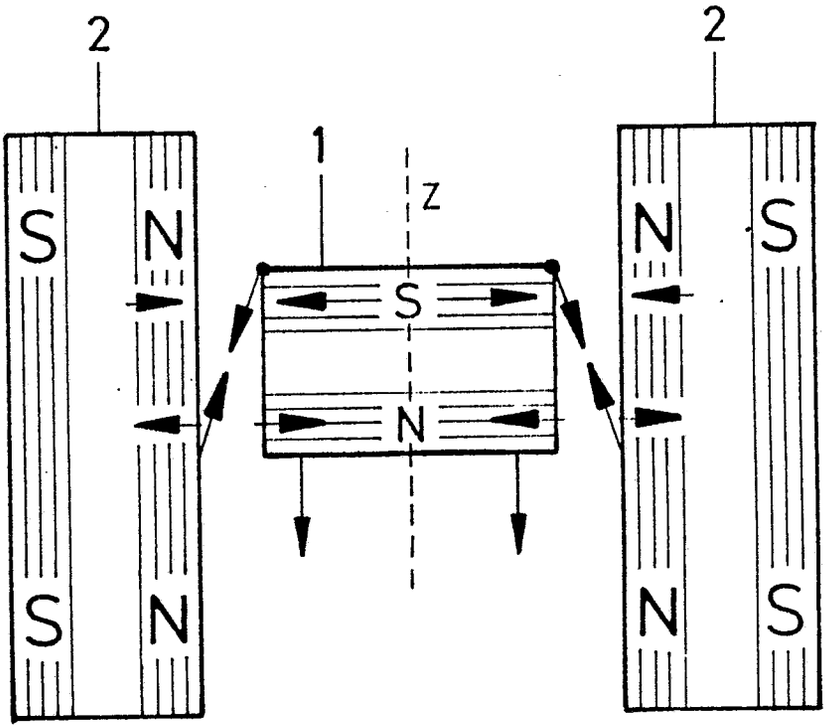


Abb. 3

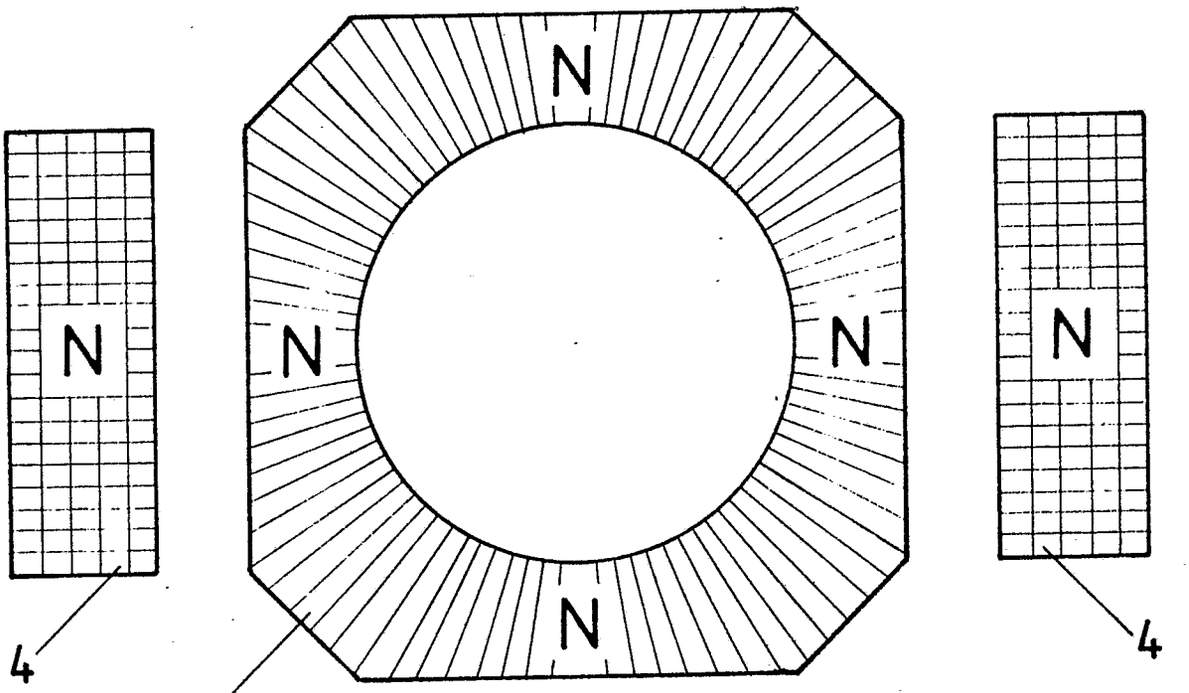


Abb.4

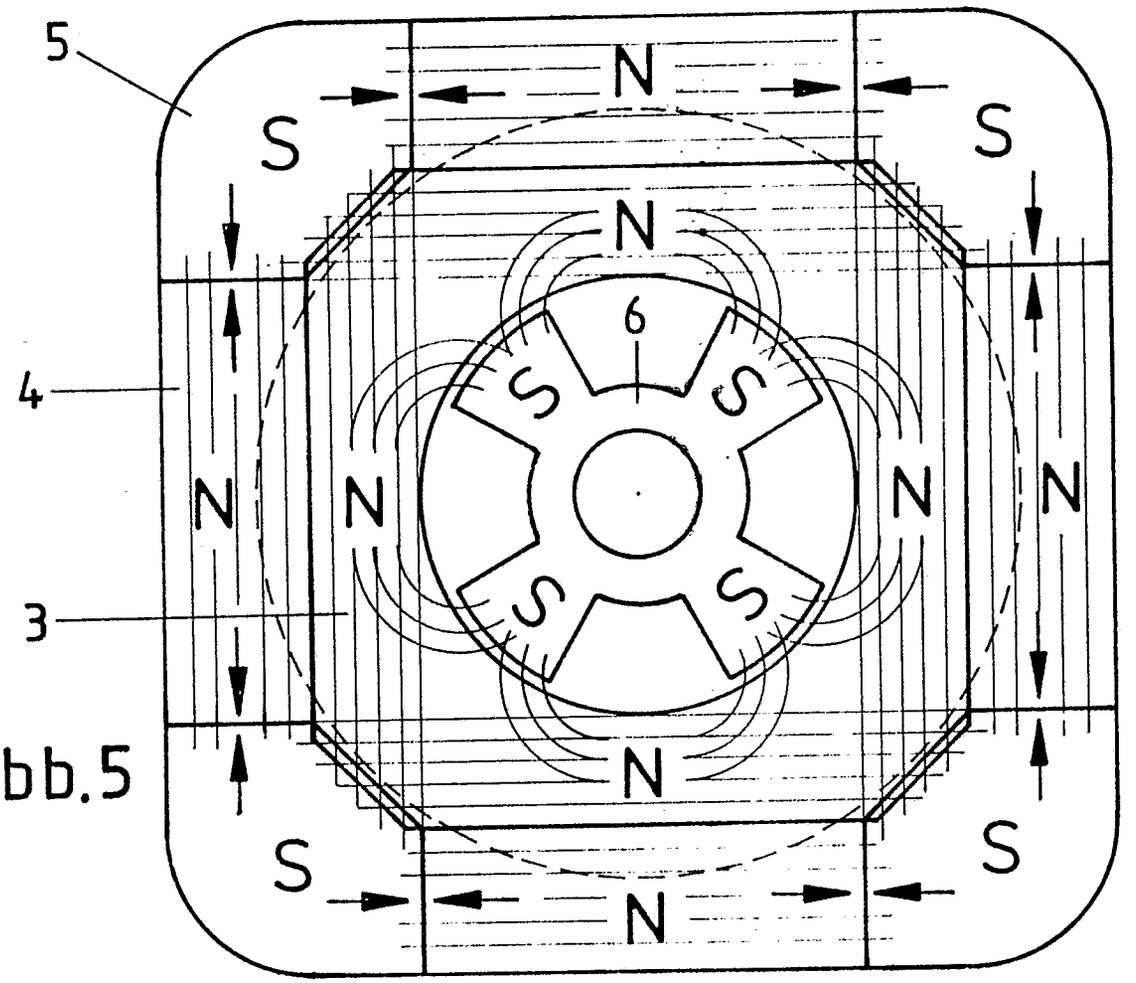


Abb.5

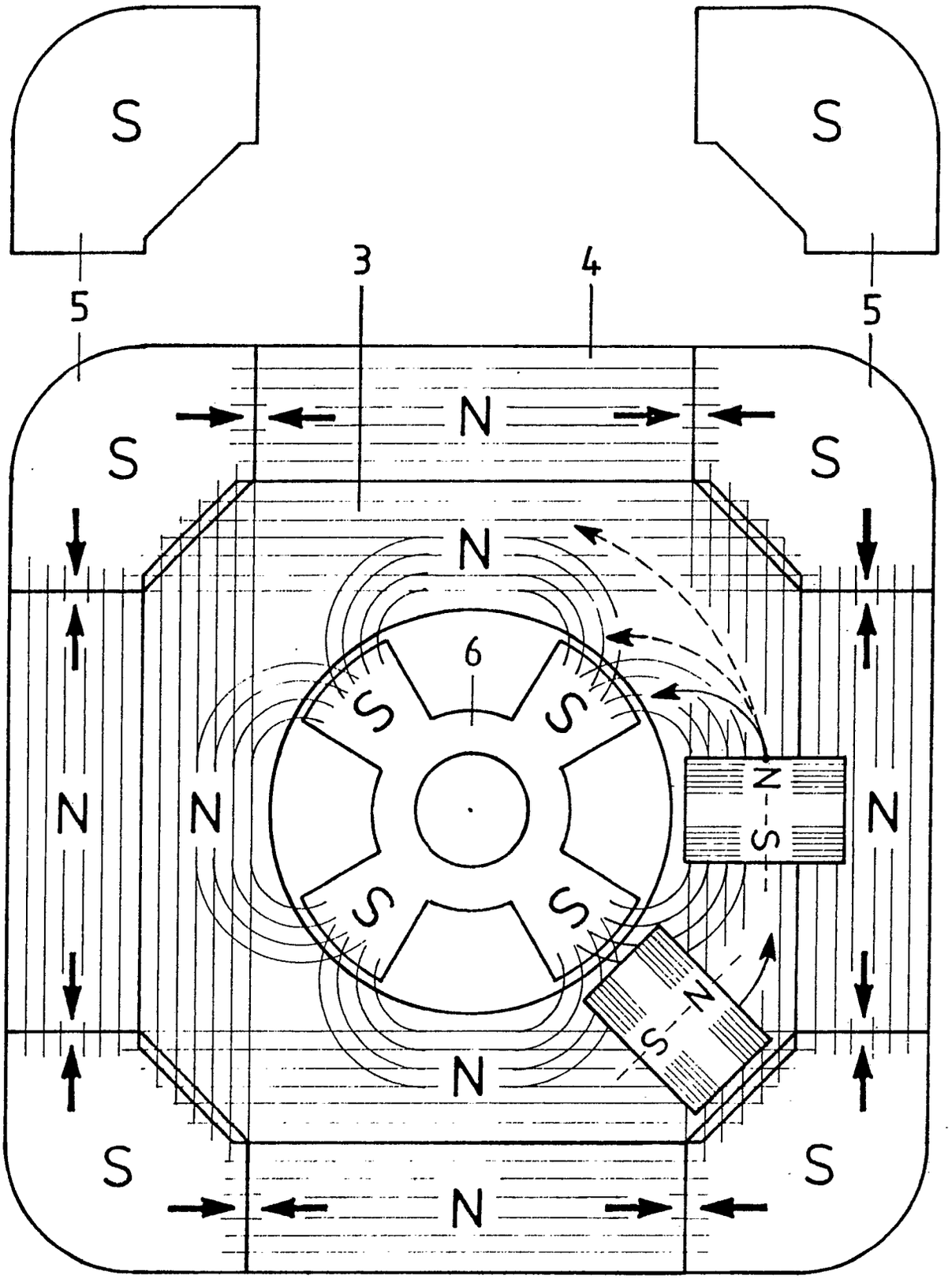


Abb. 6

19.20.20

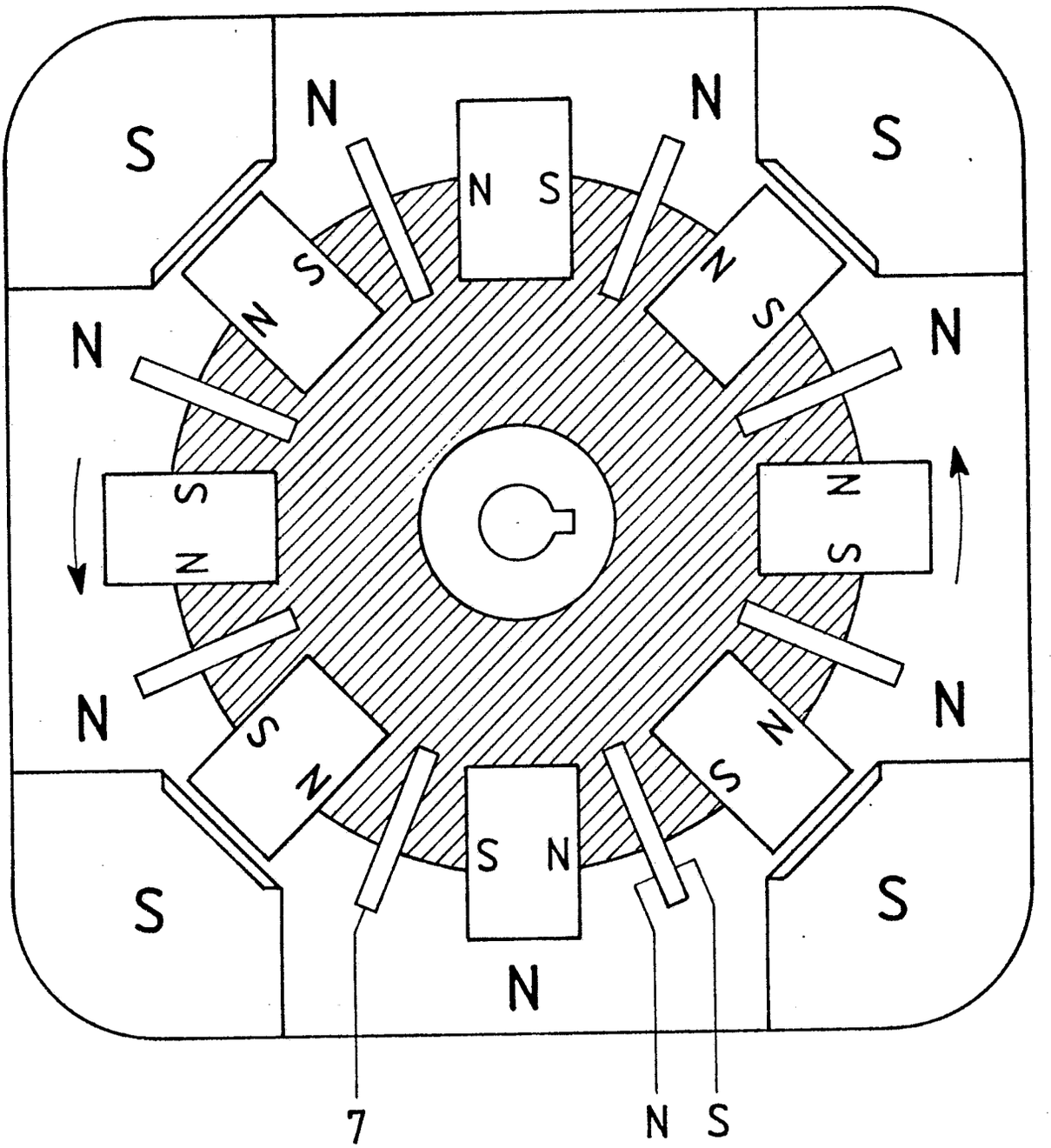


Abb.7

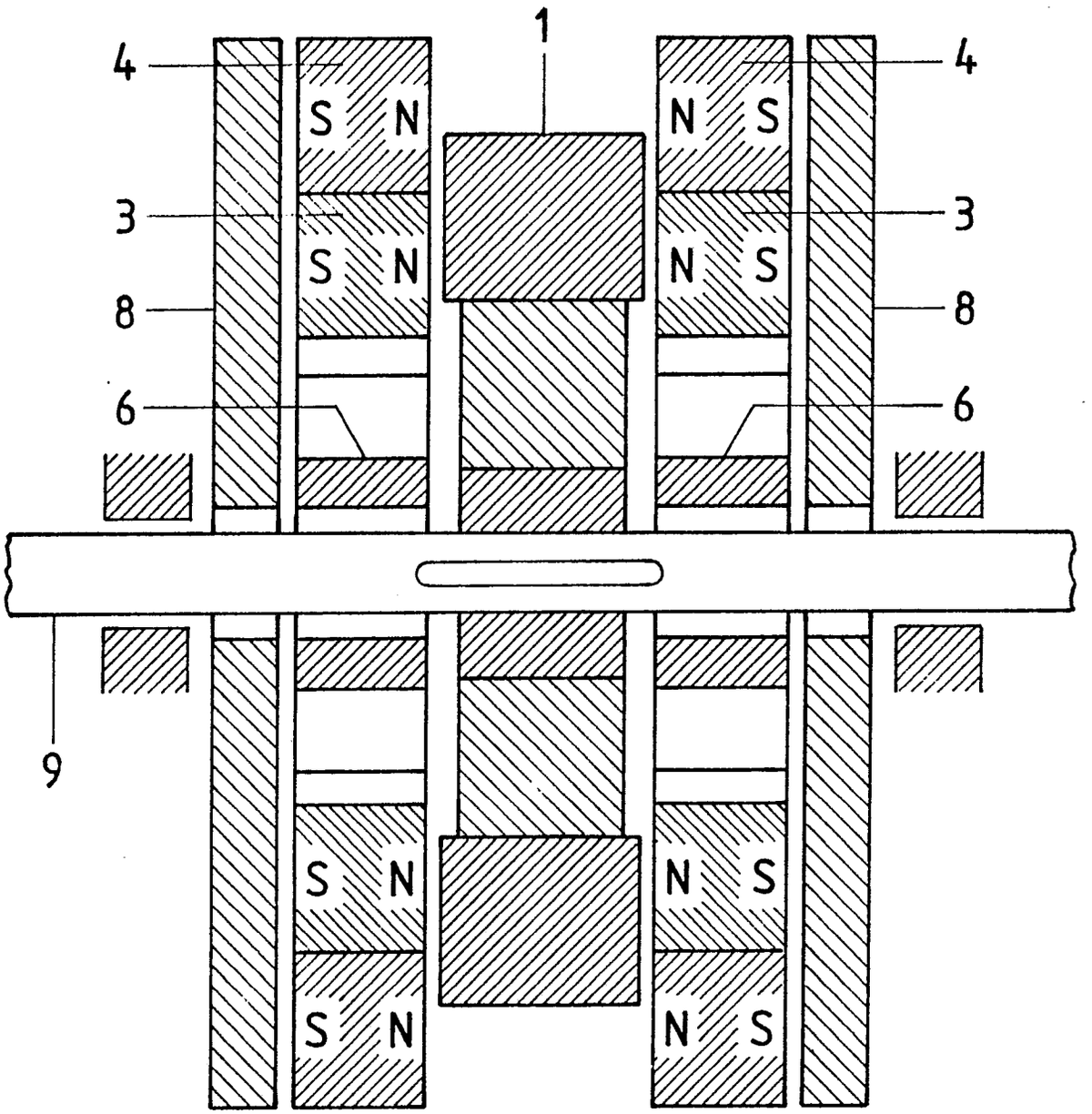


Abb. 8

19.20.80

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 31 14 813 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 K 57/00

(21) Aktenzeichen: P 31 14 813.1
(22) Anmeldetag: 11. 4. 81
(43) Offenlegungstag: 4. 11. 82

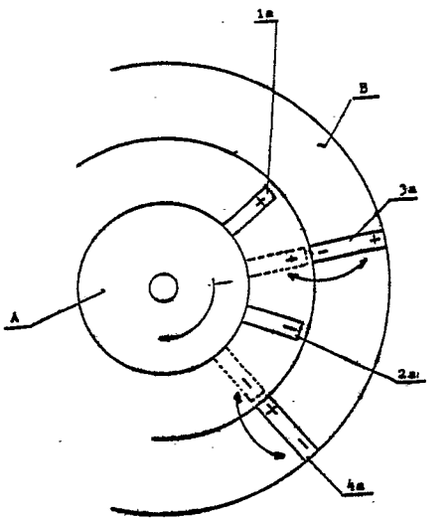
(71) Anmelder:
Scharein, Horst, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Patentamt

(54) **»Generator zur Energieerzeugung«**

Generator zur Energieerzeugung, bei welchem in bekannter Weise der übliche Anker (Rotor) abwechselnd mit Plus- und Minus-Dauermagneten, und der Stator mit stark abgekühlten, schnell ummagnetisierbaren Magneten, abwechselnd mit Plus- und Minuspolen versehen ist, nunmehr der Rotor (A) sehr starke Magnete (1a, 2a) hat, und der Stator (B) schwache Magnete (3a, 4a) hat, wobei die starken Magnete (1a, 2a) des Rotors (A) mit Gleichstrom durch Spulen verstärkt sind. Ferner, daß die Umpolung der Elektrodauermagneten des Rotors (A) anstatt mit stark abgekühlten Glasmetallen auch mit anderen Materialien erfolgen kann. Nach dem System kann ein Elektromotor mit geringem Stromverbrauch gebaut werden, dem ein Dynamo beigeordnet ist, der den Strom für den Elektromotor liefert. (31 14 813)



ORIGINAL INSPECTED

DE 31 14 813 A1

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 09. 82 230 044/243

Patentansprüche/Schutzansprüche: 3114813

1. Generator zur Energieerzeugung, wobei der übliche Anker (Rotor) abwechselnd mit Plus- und Minus-dauermagneten, und der Stator mit stark abgekühlten, schnell ummagnetisierbaren Magneten, abwechselnd mit Plus- und Minuspolen versehen ist, ~~nach Patentanmeldung P 29 35 627.2.32~~, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (A) mit sehr starken Magneten (1a, 2a) und der Stator (B) mit schwachen Magneten (3a, 4a) versehen ist.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die starken Dauermagneten (1a, 2a) des Rotors (A) mit Gleichstrom durch Spulen verstärkt werden.

3. Generator nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Umpolung der Elektrodauermagneten (1a, 2a) des Rotors (A) anstatt mit stark abgekühlten Glasmetallen auch mit anderen Materialien erfolgen kann.

4. Generator nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem System ein Elektromotor mit geringem Stromverbrauch gebaut werden kann, dem ein Dynamo beigeordnet ist, der den Strom für den Elektromotor liefert.

Horst Scharein, 1000 Berlin 44, Weisestr. 30

"Generator zur Energieerzeugung"

~~Die Erfindung betrifft eine Weiterentwicklung des der Patentanmeldung P 29 35 627.2.32 zugrundeliegenden Erfindungsgedankens.~~

Die Anordnung der Magnete beim Generator bleibt die gleiche. Aber neu ist folgende Anordnung.
Je stärker der Dauermagnet im Rotor ist, um so grö ser ist die Generatorleistung. Und je weniger Stro beim Elektromagnet durchfließt (weniger Magnetkraf um so geringer ist der Energieverbrauch, denn der starke Dauermagnet leistet die hauptsächliche Energie.
So z.B. nimmt man zwei schwache Magnete und einen

COPY

stärkeren Magneten. Der schwächste Magnet wäre der Elektromagnet beim Stator. Hält man ihn an den schwächeren Magnet, so wird er nur schwach anziehen und abstoßen. Bringt man aber den schwächsten Mag= net mit dem stärksten Magneten (Dauermagnet des Rotors) zueinander, so wird der schwächste Magnet (das wäre dann der schwache Elektromagnet beim Stator) mit der Kraft des starken Magneten (Dauer= magnet beim Rotor) viel stärker angezogen und ab= gestoßen.

Die Umpolung des Elektromagneten kann auch, wenn möglich, mit anderen Materialien als mit den stark abgekühlten Glasmetallen erforlen.

Wenn nötig, kann auch der Dauermagnet des Rotors mit Gleichstrom durch Spulen verstärkt werden, so daß der Dauermagnet dann eine längere Lebensdauer bzw. Wirkungsdauer hat.

Man kann daraus natürlich auch einen Elektromotor mit geringem Stromverbrauch bauen, wobei ein ange= schlossener Dynamo den Strom für den Elektromotor liefert.

Die Zeichnung veranschaulicht das Schema des Ge= nerators in Stirnansicht.

Der Rotor A ist mit stärksten Magneten versehen, abwechselnd Pluspol 1a und Minuspol 2a. Der äußere Ring, Stator B ist mit schwachen Magneten, abwech= selnd Pluspol 3a und Minuspol 4a versehen.
Der schwächste Magnet 3a des Stators B wird nun mit

der Kraft des starken Dauermagneten 1a des Rotor A viel stärker abgezogen und abgestoßen.

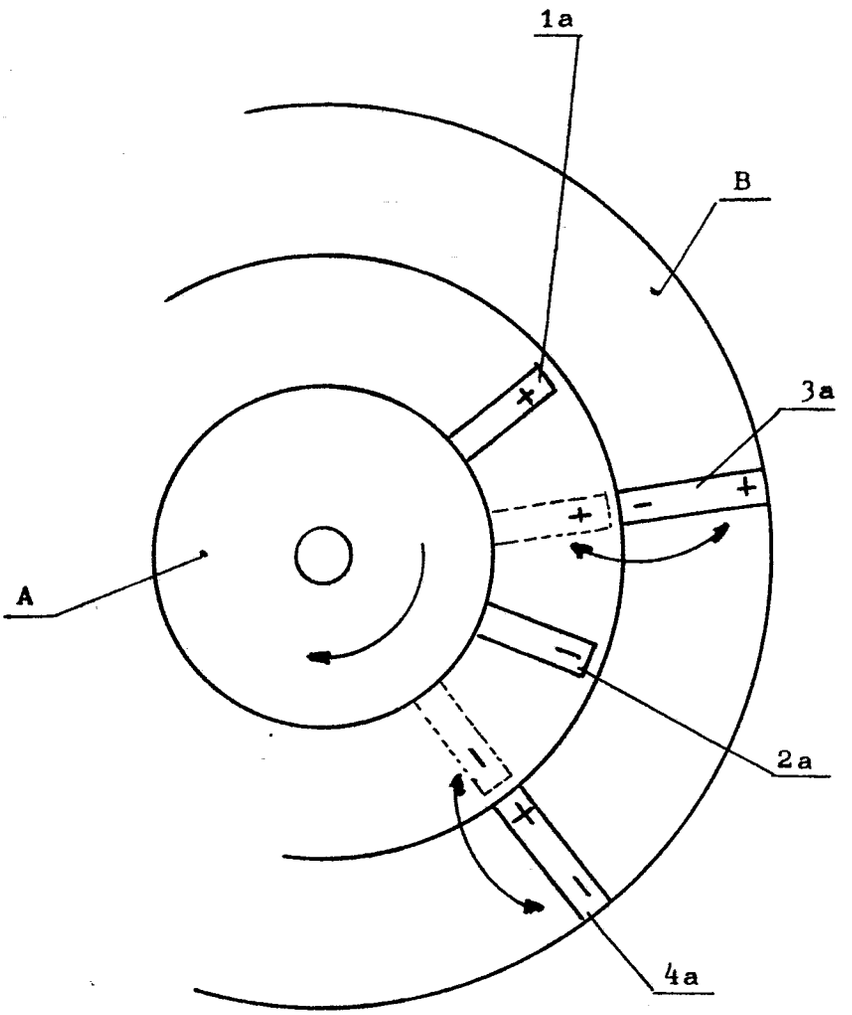
Die Schnelle Umpolung des Elektromagneten 1a kan auch evtl. anstatt mit stark abgekühlten Glas= metallen, mit anderen Metallen erfolgen.

Schließlich ist vorgesehen, den Nauermagneten 1a des Rotors A mit Gleichstrom durch Spulen zu ver stärken, sp daß der Dauermagnet eine längere Lebensdauer bzw. Wirkungsdauer hat.

Man kann mit dem System auch einen Elektromotor mit geringem Stromverbrauch bauen, wobei ein an= geschlossener Dyname den Strom für den Elektro= motor liefert.

3114813

Nummer: 3114813
Int. Cl.³: H02K 57/00
Anmeldetag: 11. April 1981
Offenlegungstag: 4. November 1982



H. Scharein

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 31 20 626 A1**

(51) Int. Cl. 3: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 31 20 626.3
(22) Anmeldetag: 23. 5. 81
(43) Offenlegungstag: 1. 9. 83

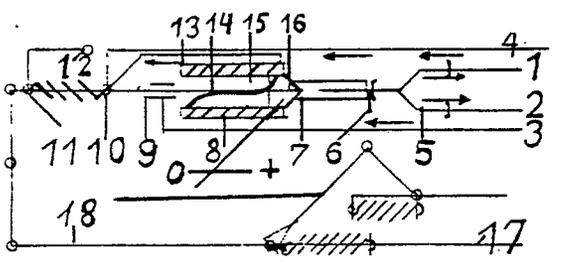
(71) Anmelder:
Helle, Heinrich, 4784 Rüthen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
NICHTS-ERMITTELT

(54) Magnet-Induktions-Verstärker-Elektor

Der M.-I.-V.-E. besteht aus einer Permanenten-Magnetspirale, innen mit Zacken, zehn Windungen sowie einem Magnet-S-Bügel, welcher den geschlossenen Spiralfluß sichert, überträgt dabei Energie auf eine innere Verstärkerröhre, die wiederum einen Schieber mit Trichter, Gleitröhre und Isolierung sowie Schieberstab beinhaltet. Bis zum Anschlag an den Rückflußblock bei 0 und dem am Hauptleiterblock bei + ist die Energie stufenlos verstellbar. Da gleichgerichtete Energie sich zum gemeinsamen Mittelfluß anzieht, einschließlich Rückkoppelung, wobei die Magneten nach außen auch noch abschirmen, dürfen wir auf gutes Gelingen hoffen. Weiter nach außen über dem Magnet befindet sich eine Netzisolierung, darüber eine Schutzhülle mit Aluhaubenentladerschraube. Der Schieberstab hat in Verlängerung einen Eisenkern mit Schutzschalterspirale, an beiden Enden davon je eine verschraubbare Isolierverbindung zum Schieberstab, gelagert in Röhre und Unterbauten, gehalten durch verschraubbare Deckel oder Bügel und Schellen. Der Hauptleiter ein Volleiter, mündet in eine Hohlleiter-Gabel als Topfersatz, dann folgt der Kabelhalter ein- oder mehrphasig nach Bedarf, Volleiter bei Phase 1, 2, 3, Hohlleiter bei Schutz. Der Schieberstab, ist eine Hohlleiterrückkoppelung, mit eingepaßter Volleiterbremse, zur höheren Energieausbeute, kann auch als Volleiter verwendet werden, vorzugsweise bei Wendepolmotoren. Am deutlichsten veranschaulicht wird der Energieerzeuger auf Blatt 15. Es folgt der Schaltplan. Zur Übersicht von 135 Watt bis etwa 500 kW ist eine Tabelle vorhanden, so daß von der verstellbaren Schreibtischlampe über Heizkörper bis Verkehr und Transport, aller Bedarf herstellbar ist, einphasig mit Umformer fürs Netz ebenfalls. (31 20 626)



ORIGINAL INSPECTED

DE 31 20 626 A1

3120626

P 31 20 626.3(ANR).1413 066

NACHGEREICHT

Patentansprüche für die obige Nummer.

Name, Magnet-Inductions-Versärker-Elektor.

1. Einen Staatlichen-Satz für das Modell.
2. Einen Staatlichen-Satz für die Energie je KW Leistungsfähigkeit einePauschale von 5 DM je STundenleistungskraft.
3. Als Volleiter ein oder mehrphasig.
4. Als Holleiter ein oder mehrphasig,mitBremse durch Innenvolleiter-teilstück.
5. Holleitergabel beim Volleiter als Topfersatz aus Symetriegründen sowie Verstärkergründen.und Zweitphase.
6. Die Hauptröhre mit Stufenloser Verstellbarkeit.
7. Die Rückoppelung mit Schieberstab.
8. Die Schutzschaltung am Hauptschalter mit Rückstoßfederung am Gashebel.
9. Der Deckel mit Magnetischer Halterung aus Aluminium,zum Staub-schutz,Kühlung,Sicherung,Endladung der Hülle.
10. Der Kabelhalter wegen der Verkürzung.
11. Der Holstecker mit Dose angepast,wegen weniger Wirbeltherm Verlusten ,im Haushalt zweiphasig als Schutzgeschalteter-Steck.
12. Für Netzbeschickung 1% bei Volleiter einfasig und Umformer bei gleichem Verteilerschlüssel,sowie Holleiter mit Bremse.

Heinr. Helle

BAD ORIGINAL

3120626

-1- P.3:20626.3(ANR)1413 066

Patentschrift-Neubearbeitung!

Mit 20 Bildseiten,neuer Name;"Magnetinductionsverstärkerelektor". Abkürzung;"M.I.V.E."diend billiger Energierzeugung und ist Stufenlos verstellbar,dazu eine Normröhrenaufzeichnung.

1.Eine Permanente-Magnetspirale,innen mit Zacken,mittels S-bügel zu einem Spiralkreis geschlossen,überträgt Inductionsenergie auf eine Verstärkerröhre.Durch die Ableitung über den Hauptleiter,einen beliebigen Verbraucher,sowie dessen Rückfluß,gelangtdie Energie wieder an den Rückflußblock,durchden der Schieberstab dan die Rückoppelung vllzieht.

2.Der Schieber mit seinem großen Rand,inder Hauptröhre gelagert, gleitet hilfs einer Verlängerungsröhre seines Trichters auf dem Hauptleiter,welcher in seinem Block gelagert ist.

3.Der Block trägt den am Deckel halbierten Schraubstutzen,für den einen aufschraubbaren Teil der Isulierung,derSchieber trägd den anderen Isulierschieberteil,durch verschraubung und Sicherung. Durch herreinziehen des Schieber in die Energieröhre,bis zum Anschlag am Rückflußblock,wird die Energie abstellbar,sowie stufenlos verstellbar.

4.Am Schieberstab-und Rückflußleiter,befindet sich eine Schraub - verlängerung,bestehend aus zwei Isulierverschraubungen und einem Eisenkern,der in eine Schutzschalterspirale hineinziehbar ist.Das Ganze ist in der Schieberstabröhre plus Schutzschaltung gelagert, am Rückflußblock angeschraubt,mit einem Unterbau und dessen Dekkel festgeschraubt.

5.Die Hauptröhre,bestehend aus Innenröhre mit Schieber,nach außen folgend Magnetspirale mit S-Bügel,darüber Netzisulierung und Schutzhülle außen,mit Schraube für Aluaußenhüllenverbindung und Durchbrüche für den Magnet-Sbügel.Diese ineinandergeschichtete Hauptröhre,ist in zwei Hochkante so eingelagert,daß außer dem Schieber in Längsrichtung nichts bewegt werden kann.Von oben wird die Röhre mit zwei festschraubbaren Bügeln gehalten,wobei die Schrauben noch die Isulierschellen für die Rückleitung aufnehmen. Zum rechtwinkligem Abschlus der Magnetspiralschrägen,sind an beiden Enden Isulierringe mit Luftlöchern und Anpassungen eingelegt.

6.Da Gleichgerichtete-Energie sich zum gemeinsamen Mittelfluß anzieht,einschließlich Rückoppelung,Die Energie eine Naturkonstante ist,das Mienus der Erde am Plus zieht,dürfen wir auf gutes Gelingen hoffen.Ein Versuch mit isulierten Magnetspitzen ist möglich, falls es erforderlich scheind.Die Luftlöcher und die Schieberbewegung werden die geringe Therm günstig beeinflussen.

BAD ORIGINAL

7.Die Zeichnungen sind , von 8bis16im M.1/1mm mit Längs-und Querschitten befast,von17bis20mit Grundrissen im M.1/2gezeichnet, aber mit Sollmaßangaben versehen.Die Räumlichen-Darstellungen von 21bis28 zusehen ,von29bis31 Enzelteile,32Gesamtansicht,33Schutz - korb.Die Nummerierungen reihen alle Zeichnungen passend aneinan - der,außer Einzelteile.

8.Bei der Konstruktion werden alle Röhren und Kontakte aus Kupfer versilbert,Schrauben veredelt hergestellt,der Haltebügel der Haupt- tröhre Isulierbeschichtet,bis auf den Schutzschalterkontakt.Der Deckel aus Aluminium hält magnetisch fest,kann permanent oder el- lektrisch verstärkt werden,letzteres gleichgerichtet mit dem Ind- laderkontakt.In der MitteEisenbügelverstärkt,an den Endenmit ab - gerundetem Winkelgriff versehen.Am Schiebstabende des Dckel dich- tet eine Staubwand ab,dazu muß ein Loch am Hauptleiterblock seit- lich raus,der Staubfang kanm wech,die Luft zirkuliert nun inen, der Deckel kühlt.

9.Der Kabelhalter verkürzt an Dose und Stecker,ein Holstecker kann wegen wenigerWirbeltherm angepast,für allen Hausgebrauch empfolen werden.

10.Die Berechnungen bei Innenvolleiter sind nach Bessel gemacht, die bei Holleiter nach Neumann.Der Schieberstabinnenholleiter be- kommt eine aufs KW anzupasende Volleiterbremse.Bei Vollschaltung schlägt die Gleitröhre am Hauptleiterblock an,bei O-Schaltung der Schieberrand am Rückflußblock.Die Flußrichtung der Magneten muß gekennzeichnet sein,die Spirale soll in Richtung-Verbraucher,der Magnetbügel zurück fließen.Die 34KW der Tabelle,werden noch um15% Normanpasung erhöht auf 39KW bei dieser 0,5Neuzeichnung.Der Unter- bau kann aus geeichnetem Isulierkunststoff sein.

11.Die Montage könnte etwa so geschehen,ein Tisch auf Gummiboden- belag,der Unterbau offen,Hauptleiter in den Lagerblock eingelegt, Bild 25und26 die Blockisulierung aufgeschoben,Erdung angeklemmt.

12.Nun Schieberstab in den Schieber einschrauben,Mutter mit19Stek- Schlüssel nachziehen,Splint nach der Bremsanpassung davor.Nun am Schieberstab die Rückflußanschlußhülse aufschieben,Bild8,9,10,Isu- liersück 4,Eisenkern2,Isulierstück3,verschrauben und mit Nieten sichern.Innenröhre auf den Schieber ziehen,Isulierung auf den Schiebertrichter schrauben und mit Senkschraube sichern.

13.Nun den Magnet mit der Netzisulierung überziehen,darüber die Schutzhülle mit schraube zum Stab und oben zeigend.Die Öffnungen so drehen an Außenhülle und Netzisulierung,daß der Magnetbügel am

BAD ORIGINAL

Magnet mit Kontakt anhaften kann.Gummiehandschuhe anziehen,die auf 50 oC erwärmten Außenhüllen einschließlig Magnet,über die auf 5 oC abgekühlte Schieberröhre schieben,Außenschraube in Richtung Stab oben bewegen.Isulieröhre auf Isulierröhre am Hauptleiter richten,in den Unterbau senken und ineinanderschieben,Röhren anschrauben und mit Senkschraube sichern.

14.Schieberstab-aussenröhre aufstecken und anschrauben mitsamt der eingebauten Schutzschalterspirale Seite8,alle Deckel schließen,Bild8,9,10,11,12,Schutzschalter-und Rückflußkabel und Schellen anbringen Bild11 und verschrauben,Hauptleiterlager und Kabelhalter ebenfalls.Isulierstab mit Schieber auf 0 am Rückflußblock Kabel anden Gleichsrommotor,Motor testen,Schiber bewegen Handschuhe aus.Aluhaube aufsetzen.

15.Die Außenhülle der Röhre darf Aluminiumversilbert sein.Der Hauleiter als Volleiter mündet indie Holleitergabel die Topfesatz ist aus Symetriegründen,dazu verstärkt sie.Volleiter einfasig mit Umformer,für Netzbeschickung.Holleiter Einphasig mit Volleiterbemse am Schieberstab-und-Trichter für Heitzkörper 50bis25%vom Schieberstab der Röhre mit Trichter.Volleiter Zweifasig für Motoren,Holeiter mit Bremse Zweiphasigfür Versuche.Es folgt der Schaltplan (Fig.30)

1Phase
2Energiephase
3Rückflußphase
4Schutzschalterphase
5Topfersatz,Holleitergab.
6Hauptleiter
7Schieberröhre
8Magnetwicklung

9Pückflußhülse 10Schutzsch.Anschluß 11Schutzschalterabfluß
12Schutzsch.Masseverb 13MagnetSbügel 14Verstärkerröhre
15Schutzscht.zHaltebü 16Schiebertrichter 17Rückstoßfeder,z.Schusch.
18Gashebelung.

16.Es folgen noch vier Batt der Sondernorm ältere Aufzeichnung,mit zehn Rechnungen nach der Besselschen-Fuction,mit Innenvolleiter. Bei Innenholleiter muß am Schieberstab und Trichter eine Volleiterbremse engegaut werden,das bringt angepast 50%Energie mehrwie der Innengansvolleiter,jedoch erst für Heitzkörper einfasig,bei Motoren zunächst für Versuche.Hauptleiter und Rückfluß als Volleiter,Schieberstab als Holleiter mit Bremse.In diesem Falle39KW+Hol.-Kabel47KW+Deckel44KW mit Holl.-Bremse angepast 60bis65 KW.

COPY

-I.-V.Magnetinductionsverstärker-Tabelle.

fstellung über zehn Gößen in KW,außgehend von einer Bruto-Mega-
ttgröße,541cm^3 Magnet und Inductionsraum-Zacken.Bei 8,5mm Zak -
ntiefe,15mm Zackenbreite,10 Windungen,sowie einem Außenrand von
5mm dazu eine Verlängerung der Röhrenauflage mit Isulierschrä -
n.Die Innenröhre 166ø mit Schieberkegel etwa 5000cm hoch3.Diese
hre hoch3 verkleinert,Zehntelweise,als Übersicht zur Findung -
uer Wunschgrößen,berechnet nach der Besselschen-Fuction,mit In-
nvolleiter,siehe die Tabelle.Mit Innenholleiter ergibt sich et-
die doppelte Energie,nach der Neumannschen-Functionsrechnung,
ß dan aber gebremst werden,etwa ein viertel.Die Tab.ist f.1.vol.
^{3}M.541Effektifwert 55,5%=300 KW Verstärker sowie Inductions KW!

),49-0,9	"	"	=216,77KW.	
7,73-0,8	"	"	=153,94 "	
5,87-0,7	"	"	=103,56 "	
5,35-0,6	"	"	= 64,57 "	Unter einen Dezimeter;-.
7,65-0,5	"	"	= 37,55 "	":2x1,8=33,79
4,64-0,4	"	"	= 19,23 "	":2x1,4=13,46
5,61-0,3	"	"	= 8,66 "	":2x1,2= 5,20
4,33-0,2	"	"	= 2,40 "	":2x1,0= 1,20
),54-0,1	"	"	= 0,300"	":2X1,0= 0,150

:imeteter=1000cm^{3}Gesamtröhre,für die angepaste DichteIIu.Abstuf.
:undO,1 Nochmals 11% Abzug,für unter100cm^{3}Rechn.nach N1.Siehe
ıtt2 der Sondernorm den Querschnitt,M.1/1L.=205mm pluß Kegel.Di-
Sondernorm,ist nun mit einer Neuaufzeichnung 0,5an die Metall -
m angepast,bei verdoppelung hoch3 wieder ein Megawatbruto und
ntel hoch3 verkleinert,ist diese Tabelle wieder eine gute Über-
ht,bei etwa 15%Aufschlag für die Normanpassung,ohne Alu-Deckel.
ist ein neue Sondernorm,mit 0,5 in die Metallnorm eingefügt.
eErleichterung zur Vorbereitung neuer Größen.Zum Abschluß sei
agt,daß ein 40KW Volleiter,einschließlich ein viertel Rückfluß
Holleiter auf 80KW kommd,jedoch durch die erforderliche Brem-
auf 60KW zurückgeht bei Anpassung.Verwendbar,einphasigfür Hei-
örper,für Motoren ist der Volleiter Zweiphasigmit Holleiterga-
zunächst am aussichtsreichsten,mit der Bremse bedarf es des
suchs bei Motoren.Die Holleitergabel ist Topfersatz beim Vol -
ter-Zweiphasig.Die Alu-Haube zunächst ohne Zusatzmagnet testen,
E-Magnetzusatz müste mit dem Endlader des Alukasten gleichge-
htet werden.Auch ein Perman.Magnetzusatz ist auf Wunsch möglich.

BAD ORIGINAL

6 · 13.01.83 3120626

P 3120626.3(ANP)1413 066

Zu ~~Blatt 4 B.~~ Fig. 1

Grundriß M.I.V.Sondernorm,ältereAufzeichnung.

M.1/10

1.Rückflußblock

2.Hauptröhre

3.Unterbau dazu

4.Schieberröhren-Isulierung

5.Hauptleiterlagerblock

6.Topf

7.Steckerblock

8.Schieberrand m. Kegel

9.Schieberröhre

10.Schieberstab

11.Dezimeter oder 10^3N1;1000cm^3:2x1,9 1,8u.s.w.zur Abstufung der Dichte,0,1 Dezi.100cm^{3}darunter 11%Abzug Rechnung nach N1

12.Rückflußleitung

13.Schutzschalterleitung

14.Schutzschalterblock m. Anschluß

15.Hauptleiter

16.Magnetinductionsverstärker die Sondernorm mit Topf,1/10 vom Megawat-bruto.

BAD ORIGINAL

P.3120626.3(ANR)413.066 3120626

Zu ~~Platt 6 P.~~ Fig.2

Querschnitt der Hauptröhre,Sondernorm ältere Aufzeichnung.

M.1/1

1. Schieberstab $^{H7}h6^{\pm}9$.
2. Hülse dazu,
3. Hauptleiter $^{H7}h6^{\pm}13$.
4. Gleithülse dazu,
5. Isulierung dazu.
6. Schieber
7. Innenwicklung $^{H7}h6^{\pm}40$.
8. Magnetzackenwicklung $^{H6}h5^{\pm}24$.
9. Netzisulierung $^{K6}k6^{\pm}15$.
10. Außenhülle innen.
11. Querschnitt der Hauptröhre Bruto-Megawat,alte Sondernorm.

BAD ORIGINAL

3120621
P.3120626.3(ANR)14.3.066

Zu ~~Anl. 1~~. Fig. 3

Magnetinductionsverstärker M.I.V.Sondernorm ältere Aufzeichnung. 0,5 der Tabelle Innen-Volleiter 33,79 FW mit Besselscher-Functionsrechnung.

1. Schieberstab
2. Verstärkerröhre
3. Kackenmagnetwicklung
4. Außenhülle
5. Netzisulierung
6. Bügel zum festschrauben
7. Unterbau
8. Schiebergleitröhre
9. Magnetbügelöffnungen
10. 0,5 der Tablle 33,79 FW M.1/1

BAD ORIGINAL

9.

P.3120626.3(WER)1413.066

Zu ~~Blatt 11 B.~~ Fig. 4 ~~-9-~~

M.1/1 Der Schieberstabröhre

1. Schutzschalterspirale m.Isulieranstrich
2. Eisenkern 24ØI20+61+22
3. Isulierbolzen I95+20
4. Isulierbolzen I70,5
5. Schraubstutzen I50 Ø43u.24innen
6. Schutzschalterschraube f.d.Abfluß
7. Schutzschalterschraube f.d.Anschluß 2Gewindeunterlegscheiben
8. Sicherungsnieten 3 Stück
9. Unterbau f.d.Schutzschalterröhre
10. Schrauben 4u.Scheiben
11. Schraubmuffen 4
12. Staubwand I24

BAD ORIGINAL

T.3120696.3(AVR)14.13.066

Zu ~~Blatt 13~~.-Fig.5

V.1/1 Rückflußblock,und Haupröhrenhaltebügel,sowie Holleiterbremse.

1. Rückflußröhre mit Anschlußstutzen
2. Lagerblock dafür
3. Schraubstutzen mit Luftloch,zur Schutzschalterröhre
4. Schieberstab mit Gewinde.

Hauptröhrenhaltebügel von oben

1. Hauptröhrenhaltebügel
2. Die Vorderkante
3. Der obere Haltebogen.

Im Schieberstab,

1. Die Volleiterbremse,als Volleiter
2. Das Splintloch
3. Die Schraubenzieherkerbe
4. Das Feingewinde,5 lang 0,5 tief.

BAD ORIGINAL

P.3120625.3(ANR)1413 066

11.

Zu ~~Blatt 15 B.~~ Fig. 6

Hauptverstärkerröhre des Magnetinductionsverstärkerelektor.

1. Spiralmagnet mit S-Bügel,
2. Unterbau in zwei Hochkanten,
3. Hauptvolleiter,
4. Schieberstabholleiter mit Volleiterbremse,
5. Schiebertrichter mit Schraubstutzen für die Isulierung,
6. Rückflußanschlußblock Teilansicht,
7. Abschlußringe für Magnetschrägen,
8. Luftloch u.Splintloch,
9. Netzisulierung,
10. Schrauben aus Messing o.veredelt 4St.ø6L65+4 Scheiben u.Mutt-
11. Außenhülle mit Schraube,
12. Als Bremse ein Stück Volleiter beim Schieberstabholleiter mit 5mm Gewinde 0,5 tief 100l aufs KW anzupasen an der Länge.
13. Politur zu Verstärkerröhre u. Schieber, sowie Schieberröhre u. Hauptleiter.
14. Hauptverstärkeröhre als Innenvolleiter 15%Normangepast, 39KW mit Alu-Deckel 44 KW einschließlich Holleittergabel als Topfersatz. Mit Holleiterbremse angepast, 60 KW.

M.1/1--

BAD ORIGINAL

P.3120626.3(ANR)1413 066

Zu ~~Blatt17 B.~~ - Fig. 7

N.1/1 Hauptröhre mit Unterbau von der Schieberstabseite,Querschn.

1. Bodenbrett mit Alukasten u.Endladerschrauben.
2. Unterbau der Röhre mit Schraubmuffen sowie Schrauben mit Köpf. L der Muffen 50 ohne Kopf,L der Schrauben 45 ø6,Stückz.4+2
3. Haltebügel der Hauptröhre an zwei Enden.
4. Schellen zur Schutzschalter-u.Rückleitung aus Isulierstoff.
5. Magnet-Sbügel,mit Isulierbeschichtung,1Aufwärtz-2Abwärzbogen.
6. Innenröhre mit Schieber ø 89;2,5Wand Schieber ø84Wand 2.
7. Schieberrand L30
8. Magnet-S-Rügellänge 88 ohne Isulierung.
9. Schutzschalteranschluß der Haltebügel der Hauptröhre.
10. Endlader der Außenhülle,Alúkasten u. Alu-Haube-inductiv,teils mit 2 Bodenbrett-SchraubenL45ø6 Zuleitungen u.Anschlusschraub
11. Alu-Kasten.

BAD ORIGINAL

13.

F.3120626.3(ANR)14.13 066

Zu ~~Blatt 19 B.~~ Fig. 8 ~~20~~

M.1/1 Schieber mit Isulierung u.Lagerblocks.

1. Schieber mit Trichter u.Gleitröhre.
2. Hauptleiter mit Stabilsierung als Volleiter ø24Stabilis.30
3. Stabilisierung L24,5 Höhe u.Breite 30 als Viereck.
4. Schieberröhre L 157 ø 30 Schraubmuffe 38,L 50Gewinde 2mm.
5. Schieberstab ø 12 Gewinde L35x1mm Bremsenkopf ø9Gewi.5x0,5
6. Schieberisulierung L148 ø83,8
7. Isulierverlängerung L 121 ø70 Wand 7
8. Hauptlagerblock L90mit Schraubstutzen 125 ø60, Höhe70dazu der Deckel 36 also 106 Muffen L35u.Schr.50, ø 6Stückz.4+Schei.
9. Deckel mit halbirtem Schraubstutzen 4Bohrungen für d.Schrauben
10. Hauptröhrenunterbau mit Haltebügel seitlich.Stärke 20Kante8+12
11. Sicherungsschrauben 1 L26ø6 Senkkopf 8x4, 2L 14 S.k.8x4
12. Luftloch bei Staubwand an der Schieberstaböffnung und Verzicht auf Staubfang,ø 9. (11.zu L26ø6-Isulierstoff-Senkkopf)
13. Unterlegscheiben für alle Schrauben.

BAD ORIGINAL

P 3120626.3(ANR)1413 066

Zu ~~Blatt 21 p.~~ Fig. 9 ~~22~~

M.1/1 Holleitergabel-Topfersatz,Rückfluß u.Schutzschalterleitung
Zwischenstück zu Kabelhalter oder Steckdose.

1. Lagerblock Breite 84 L90
2. Hauptleiter hol.
3. Gabelung hol,Verlängerung voll Energiepfase.
4. Gabelung hol,Verlängerung voll Energiepfase.
5. Rückflußleiter ein Volleiter.
6. Schutzschalterleiter ein Holleiter.
7. Isulierung
8. Isulierung
9. Isulierung
10. Steckerblock
11. Holleitergabel

BAD ORIGINAL

15.

F.3120626.3(ANR)1413.066

Fig. 10

Zu ~~Blatt23 B.-~~ ~~24~~

M.1/1 Steckdose,mit Block.

1. Schutzkontackt mit Kontaktblech L 111
2. Energiephase 20 KW b.Volleiter 30 bei Holleiter mit Bremse.
3. Energiephase 20 " " " " " " " "
4. Rückflußphase " Stabilisierungsviereck 20x20 für alle Leit.
5. Unterbau der Dose.
6. Rand aus Alumienium

BAD ORIGINAL

P.3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 11

Zu ~~Blatt 25 B.-~~ ~~26~~

F.1/1 Des Holstecker aus Kupfer versilbert.

1. Schutzkontakt
2. Isulierfasenklemme
3. Energiephase
4. Energiephase
5. Energie-Rückfluß ø 20+ 15 bei allen Leitern d. Steckers.

BAD ORIGINAL

Fig. 12

Zu ~~Blatt 27 B.~~ ~~28.~~

M.1/1 Holstecker Kupfer-versilbert.

1. Isulierformteil
2. Isulierformteil
3. Schutzkontakt
4. Phase
5. Phase
6. Rückfluß
7. Steckerhülle
8. Dosenhülle
9. Dosenblock
10. Isulierformteil seitlich
11. Schutzkontaktgabel
12. Isulierfomteil v.d.Dose seitlich
13. Schutzkontaktgabel seitlich
14. Kontaktspange mit Niete 0,5dick 4hoch 6breit 70lang 3Zwischen

BAD ORIGINAL

P.3120 626.3(ANR)1413 066

Fig. 13

Zu ~~Blatt 29 B.~~-

1.1/2 Sollmaßangaben, Kabelhalter zur Verkürzung.

1. Hauptleiterphase,
2. Hauptleiterphase,
3. Rückleiter,
4. Schutzschalterleiter,
5. Halterung,
6. Schräghalterung,
7. Kabelhalter zur Verkürzung.

Die Längenangaben des M.I.V.E.d.0,5 Normanpassung.

mm Längen

314 Kabelhalter,
124 bis Hauptlagerblock,
90 Hauptlagerblock,
148 Schieber mit Isulierung bis Hauptröhrenlager,
128 Hauptröhrenlager,
25 Zwischenraum,
70 Rückflußblock,
95 bis zum Stabielisierungsblock,
50 Stabielisierungsblock,
75 Schutzschalter,
48 bis Bodenbrettkante.
1167 Bodenbrett m.Kabelhalter,
1320 Bodenbrett m.Dose u.Stecker,
+112 Hub-16 ner Kante,
155 Dose,
312 Stecker,
1263 mit Hub u.Kabelhalter,
1416 mitStecker Dose Hup.

16 ø 100v.bei Volleiter,
12 ø 177v.bei Volleiter,
16 ø 150v.bei Holleiter mit Bremse,
12 ø 265v.bei Holleiter mit Bremse.

BAD ORIGINAL

19. P.3120626 (ANR) 1413 066

Fig. 14

Zu ~~Blatt 31 B.~~ -

~~32~~

M.1/2 Grundriß des Bodenbrett, Sollmaßangaben, Unterbauten.

1. Schutzschalterhülle, L75
2. Lagerblock dazu 50x100 Höhe 70+Deckel,
3. Schieberstabröhre ø56
4. Rückflußblock 70x60+36x50 Seitenunterbau u. Deckel.
5. Hauptröhrenlager,
6. Schieberisulierung,
7. Schutzschalter-Masseverbindung,
8. Schutzschalterkabel (2)
9. Energierückoppelungs-Kabel,
10. Bodenbrettrand,
11. Durchgeführte Deckelverkürzung.
12. Staubwand 28x56mm,
13. Masseverbindung durch den Boden nach außen.
14. Bodenbrettverkürzung bezüglich der aufgesetzten Kante.
15. Endlader für die Alu-außenhülle, Kasten u. Haube, 2 Verbindungen.

BAD ORIGINAL

P.3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 15

Zu ~~Blatt 33 B.~~ -

M.1/2 vom Grundriß des Bodenbrett mit Sollmaßangaben.

1. Schieberisulierung, Gesamtlänge 148 ø84
2. Hauptleiter-Lagerblock, 90x84 hoch70 deckel dazu 36+Schr.u.Sch.
3. Hauptleitergabel-als Holleiter ist Topfersatz. Zwischenraum124
4. Steckdosenblock L155
5. Steckeranfang,
6. Schutzkontaktleitung, ein Holleiter,
7. Rückflußleitung, ein Volleiter.
8. 9. Unterbau, sowie Staubdichtung,
10. Rand u.Alu-Haube.
11. Steckdose und Stecker dienen zunächst der Längenbestimmung der verschiedenen Ausführungen, oder nach belieben verwertbar.

BAD ORIGINAL

21. P 3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 16

Zu ~~Blatt 35 Bl~~. ~~356~~

M.1/2 Sollmaßangaben,Stecker von oben teilsu.seitlich.

1. Stecker von oben z.T.
2. Isulierfasenklemme,sihe Blatt 25.
3. Kabelklemme,
4. Unterbau z.Stecker,seitlich.

P:3120626:3(ANR):1413 066

Fig. 17

Zu ~~Blatt 37 Bl~~. ~~38~~

M.1/2 Sollmaßangaben,Schieberstabröhre,mit Rückflußblock.

1. Rückflußanschluß,
2. Schieberstabröhre,
3. Schieberstabaußenanschluß,
4. Bodenbrett-Alu-Kasten,
5. Staubwand endfällt,
6. Staubsieb endfällt,wegen der Innenluftzirkulierung d.Änderung
7. Staubkasten endfälld,
8. Aluhaubenrand,
9. Podenbrett mit Alu-Kasten,
10. Bohrung für Staubvorhang u. Sieb endfälld.

BAD ORIGINAL

23. P 3120626.3 (ANR) 1413 066

Fig. 18

Zu ~~Blatt 39 Bl.~~ ~~715~~

M.1/2 Sollmaße, Hauptröhrenlager,

1. Iagerblock der Schieberstabröhre,
2. Hauptröhren-Lager,
3. Staubkasten endfälld,
4. Hauptröhrenlager,
5. Alu-Haube,
6. Bodenbrett mit Alukasten,
7. Staubwand zur Innenluftbewegung, mit dem L.loch am H.-leiterbl.

P.3120626.3(ANR).1413 066

Fig. 19

Zu ~~Blatt 41 Bl~~.

M.1/2 Sollmaßangaben, Hauptröhre u. Lagerblock für d. Hauptleiter, des Magnet-Inductions-Verstärker-Elektor.

1. Bodenbrett,
2. Verstärkerröhre,
3. Magnetzacken mit Rand,
4. Netzisulierung,
5. Schutzhülle,
6. Haltebügel,
7. Unterbau für Kabel,
8. Schutzschalterverbindung,
9. Aluhaube,
10. Hauptleiterlagerblock,
11. Unterbau,
12. Rückflußkabel.

BAD ORIGINAL

3120626

P 3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 20

Zu ~~Blatt 43 Bl.~~ ~~44~~

M.1/2 Sollmaßangaben, Schieber.

1. Schieberrand,
2. Schieberisulierung,
3. Schieberstab,
4. Schiebergleitröhre,
5. Alu-Kasten.

P.3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 21

Zu ~~Blatt 45 Bl.-~~ ~~46~~

M.1/2 Sollmaßangaben,Hauptleiter-Lagerblock.

1. Viereck zur Stabilisierung des Hauptleiter,
2. Hauptleiter,als Volleiter mit Gleithülse,
3. Isulierröhre mit Schraubstutzen an Block u.Deckel,
4. Schraubstutzen,
5. Kabelhalter,
6. Bodenbrett mit Alu-Kasten,
7. Alu-Haube.

BAD ORIGINAL

3120626

P.3120626.5(ANR)1413 066

Fig. 22

ZU ~~Blatt 47 Bl.-~~ ~~48~~

M.1/2 Sollmaße,Kabelhalter.

1. Energiephase,
2. Energiephase,
3. Rückfulußphase
4. Schutzschalterphase,ein Holleiter,
5. Unterbau,
6. Unterbau,
7. Deckel,
8. Deckel,Höhe 36 mm Schrauben wie gehabt.

P 31 20 626.3 (ANR) 1413 066

Fig. 23

Zu ~~Blatt 49 Bl.~~ -

M.1/2 Steckerdose.

1. Energiephase,
2. Energiephase,
3. Rückflußphase,
4. Schutzschalterphase, Holleiter,
5. Unterbau,
6. Oberteil,
7. Stecker-Hülle.

BAD ORIGINAL

3120626

P.3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 24

Zu ~~Blatt 51 Bl.-~~ ~~52~~

M.1/2 Stecker als Holstecker.

1. Energiephase,
2. Energiephase,
3. Rückflußphase,
4. Schutzschalterleiter als Holleiter.
5. Unterbau,
6. Kabelklemme,
7. Phasenklemme,
8. Stabilisierungsviereck,
9. Isulierteil unten,
10. Isulierteil oben,
11. Hülle zum Stecker,
12. Schutzkontakt.

P.3120626-3(ANR)1413 066

Fig. 25

Zu ~~Blatt 53 Bl.-~~ ~~54~~

M.1/1 Magnetspirale mit S-Bügel.

1. Spiralmagnet mit Rand,
2. Magnet-S-Bügel,
3. Magnetzacken innen,
4. Magnetflußrichtung,
5. 32 Zacken x 10 Windungen, 1mm Rand, 5 Zackentiefe, 8 breit. Innen ø89 außen +12 also 101.
6. Anpaßwinkel 1,
7. Anpaßwinkel 2.

BAD ORIGINAL

Fig. 26

31. [redacted] P 3120626.3 (ANR) 1413 066

Zu ~~Blatt 54 Bl~~.-

M. 1/1 Zwei Isulierabschlußringe, zu den Magnetschrägen.

1. Isulierabschluß seitlich,
2. Isulierabschluß seitlich,
3. Isulierabschluß räumlich, mit Luftlöchern
4. Magnetbügelschräge, darüber der Anpaßwinkel.

P:3120626.3(ANR)1413 066

Fig. 27

Zu ~~Blatt 56 Bl.-~~ ~~57~~-

M. 1/1 Netzisulierung räumlich.

1. Schutzhülle,
2. Netzisulierung,
3. Magnetbügelloch 1
4. Magnetbügelloch 2
5. Der Magnet und die Winkel u.Weiten.zum Bügelloch 1u.2.

BAD ORIGINAL

3120626

P 3120626.3(ANR)1413 066

Zu ~~Blatt 58 Bl.~~ Fig. 28 ~~59~~

M. 1/10Gesamtansicht des Magnetinductionsverstärkerelktor, von oben,0,5 der Normanpassung.

1. Energiephase,
2. Energiephase,
3. Rückflußphase,
4. Schutzschalterleiter,
5. Holleitergabel,Topfersatz.
6. Hauptleiter,
7. Hauptleiterlagerblock,
8. Schieberisulierung,
9. Schiebertrichter,
10. Verstärkerröhre,
11. Außenhüllenendlader,
12. Schutzschalterkontakt,
13. Rückflußblock,
14. Schutzschalteranschluß,
15. Schutzschaltermassekontakt,
16. Schutzschalterabfluß,
17. Schutzschalterröhre,
18. Schutzschalterröhrenlagerblock,
19. Schieberstabröhre,
20. Rückflußanschluß,
21. Schieberstab,
22. Außenhüllenendlader,
23. Unterbau der Hauptröhre,
24. Aluhaube,
25. Unterbau zum Rückleiter,
26. Kabelhalter,
27. Rückstoßfeder zum Schutzschalter,
28. Feder zur Gashebelung,
29. Bodenbrett.

BAD ORIGINAL

P.3120526.3(ANR)1413 066

Fig. 29

Zu ~~Blatt 60 Pl.-~~ -51-

F. 1/1 Schutzkorb.

1. Schutzkorb zuwischen Rückflußblock und Hauptröhre,
2. Deckel vom Rückflußblock,
3. Unterbau vom Rückflußblock.

BAD ORIGINAL

Leerseite

Nummer: 3120626
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 23. Mai 1981
Offenlegungstag: 1. September 1983

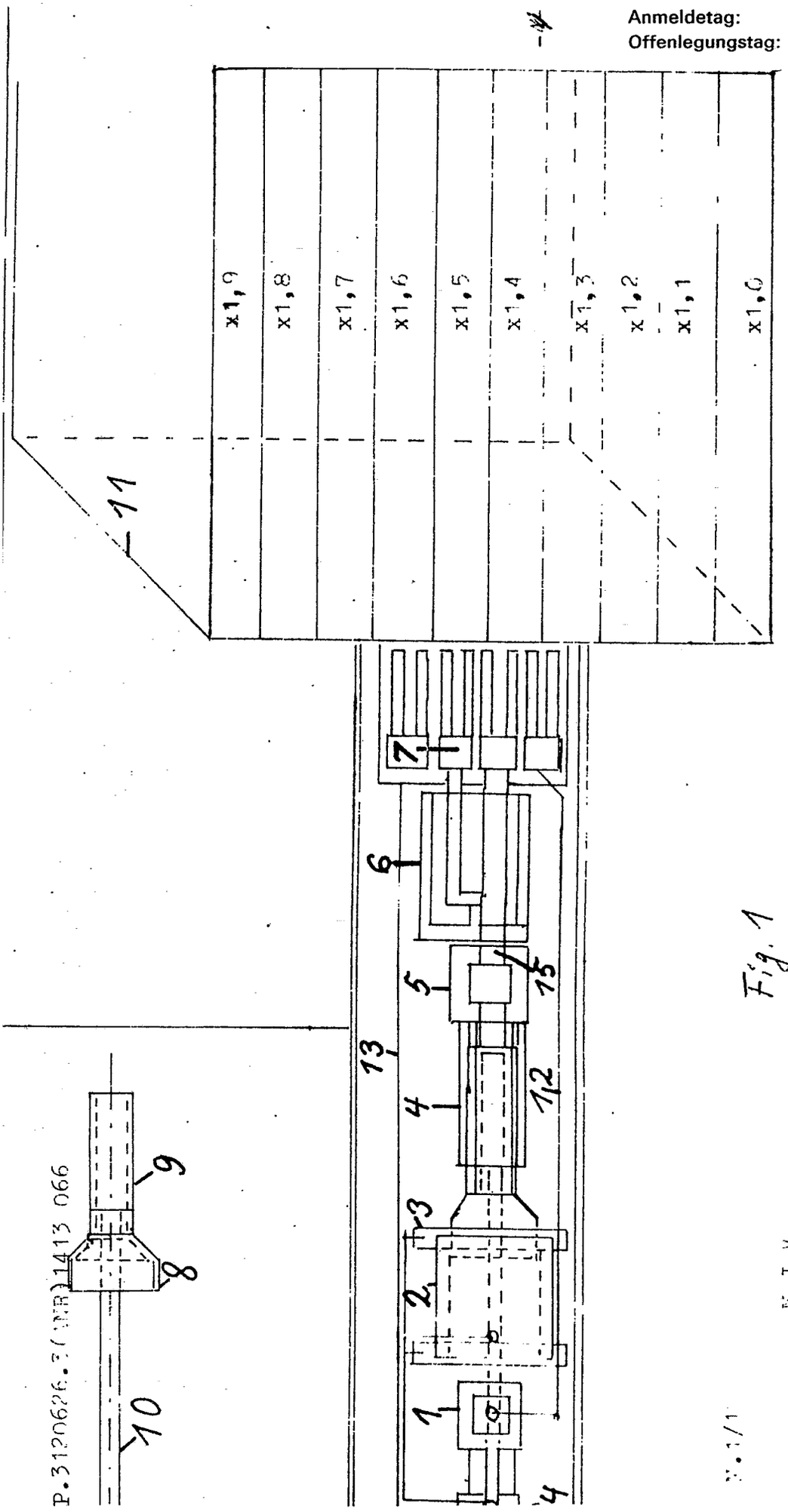


Fig. 1

P.3120626.3(MR)1413 066

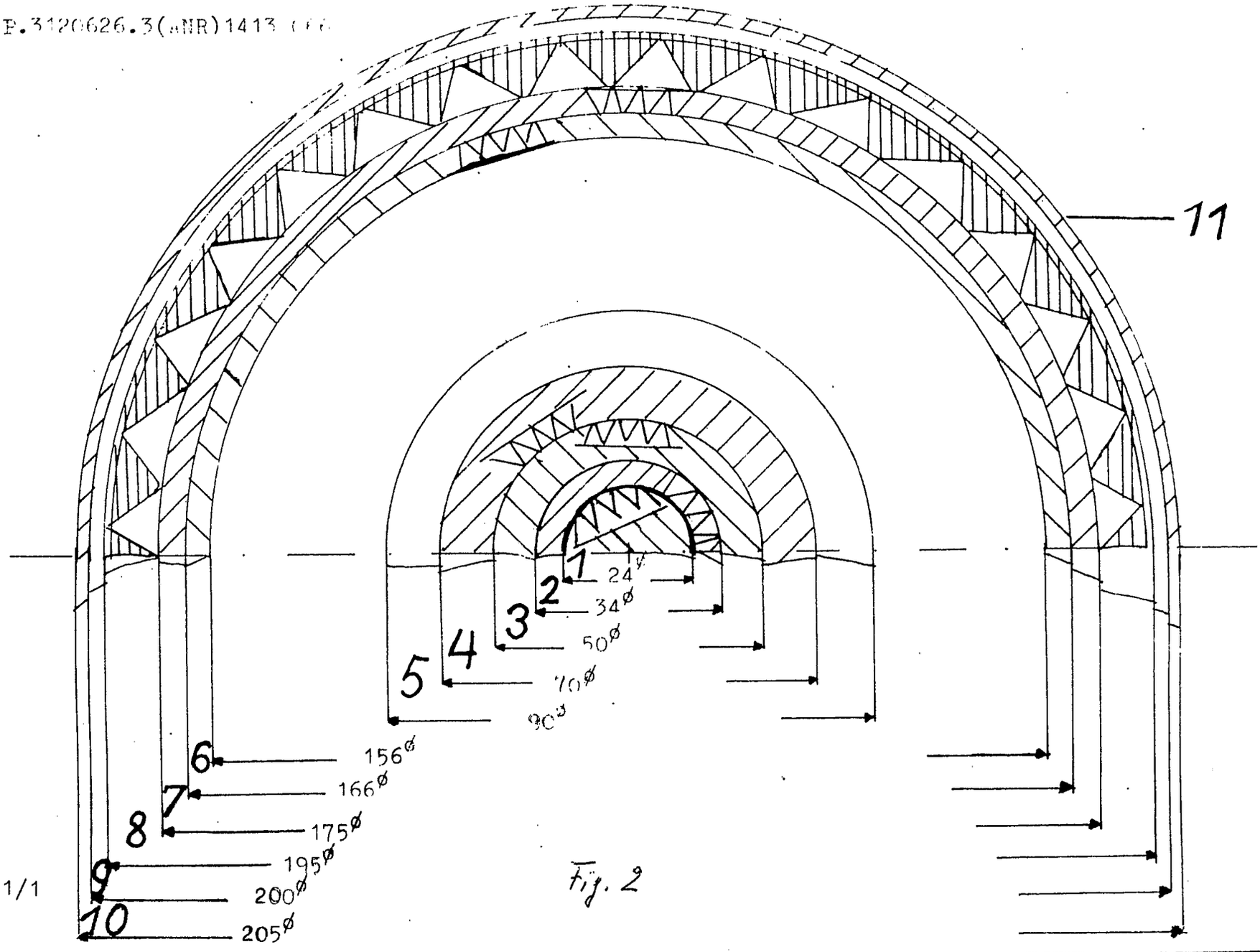

11
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
24ø
34ø
50ø
70ø
90ø
156ø
166ø
175ø
195ø
200ø
205ø

Fig. 2

M.1/1

3120626
I.31/06/6. (ANR) 141306

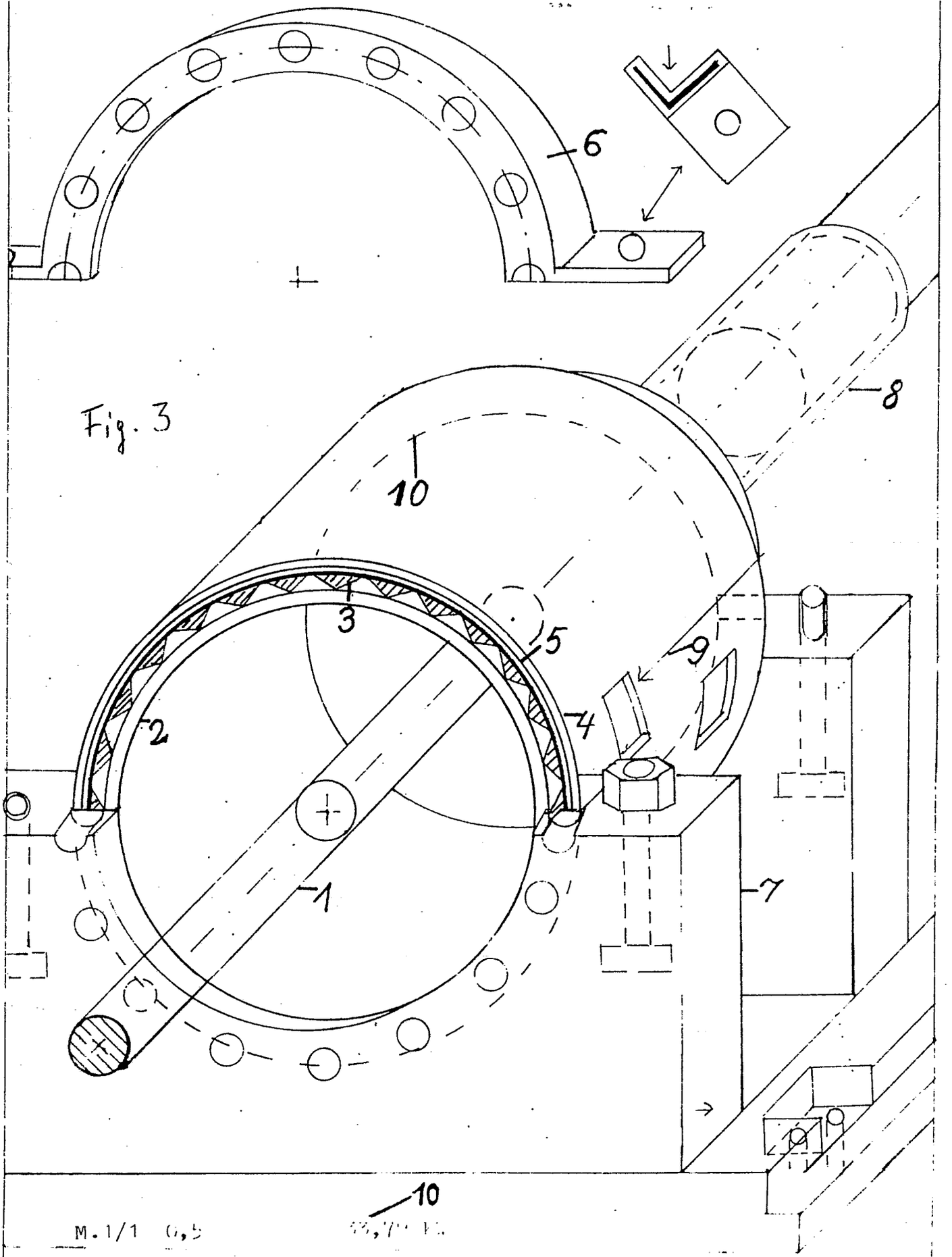


Fig. 3

M.1/1 0,5 [illegible]

BAD ORIGINAL

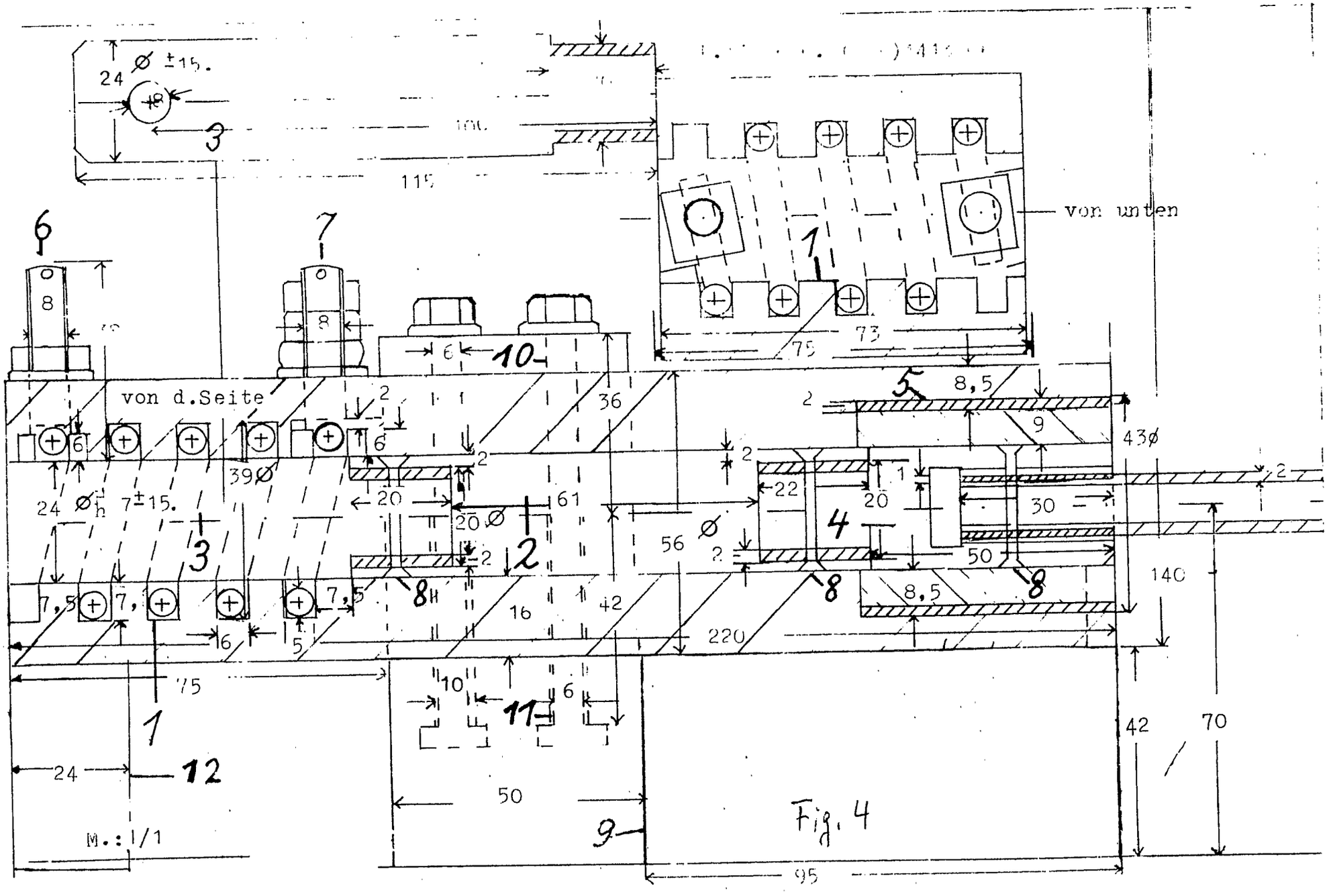


Fig. 4

BAD ORIGINAL

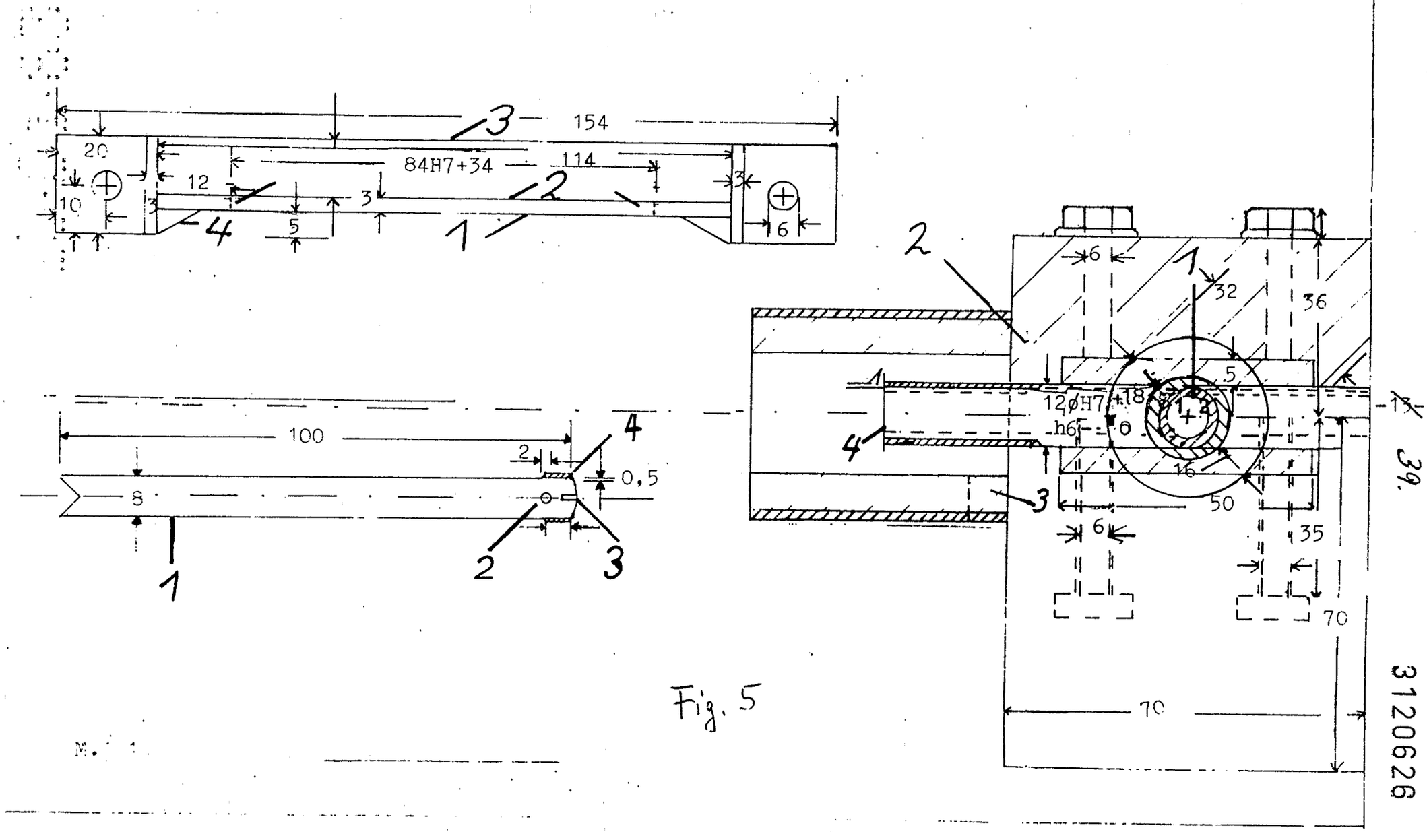

154
20
84H7+34
114
12
10
3
5
6
100
2
0,5
8
32
36
12ØH7
h6
18
16
50
35
70
70

Fig. 5

P.3120626.3(ANR):1 413 066

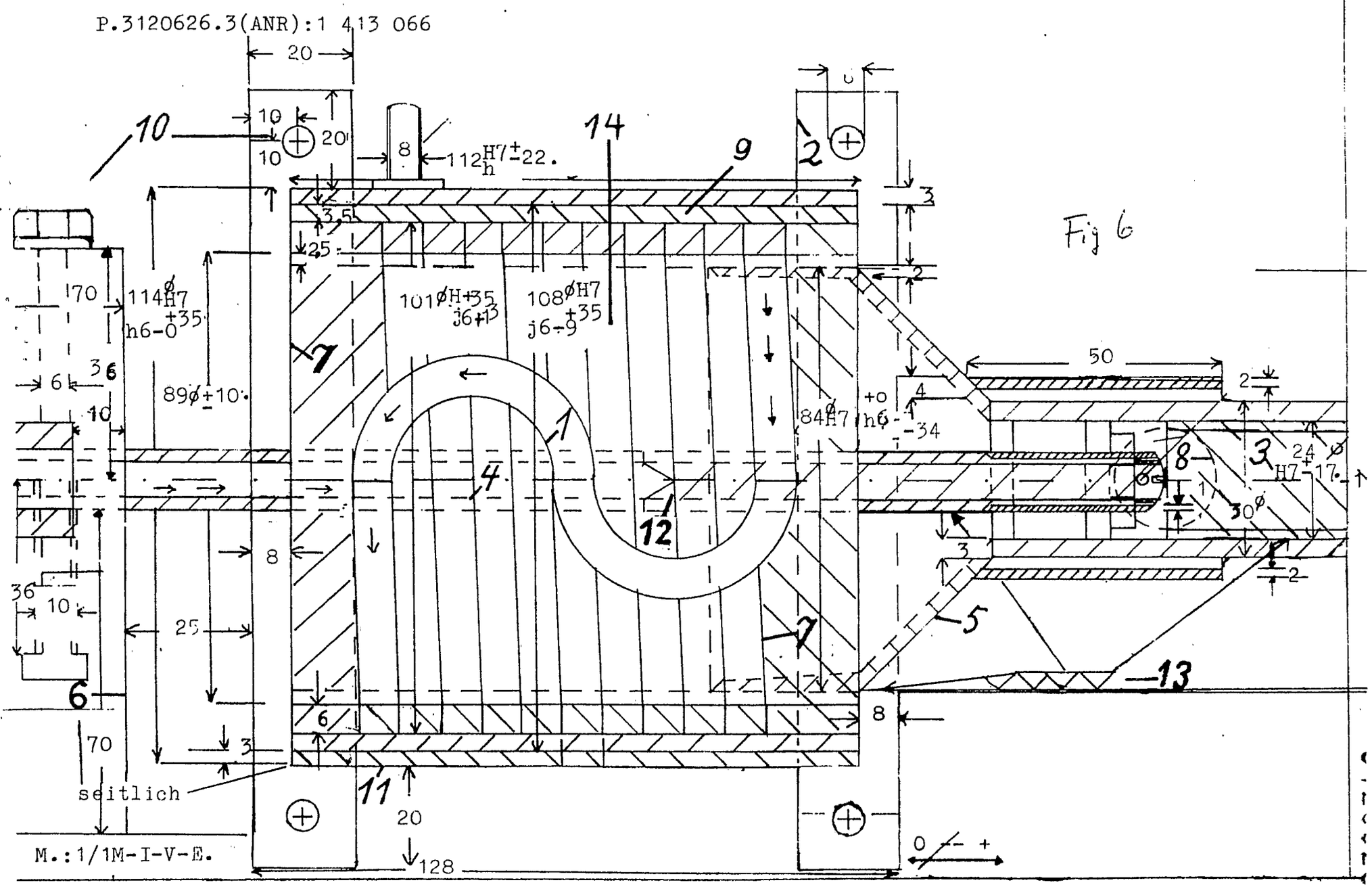
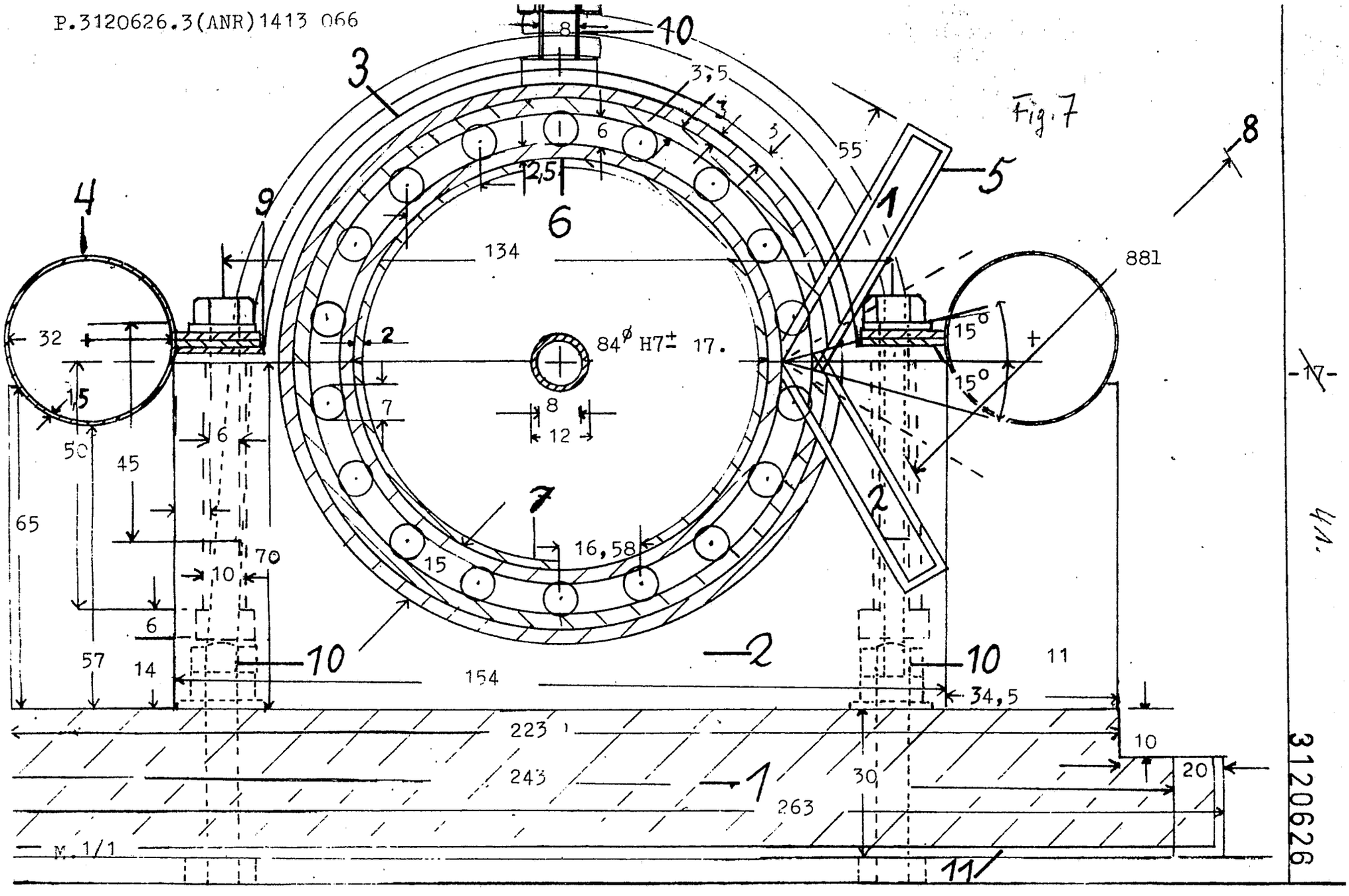


Fig 6

P.3120626.3(ANR)1413 066

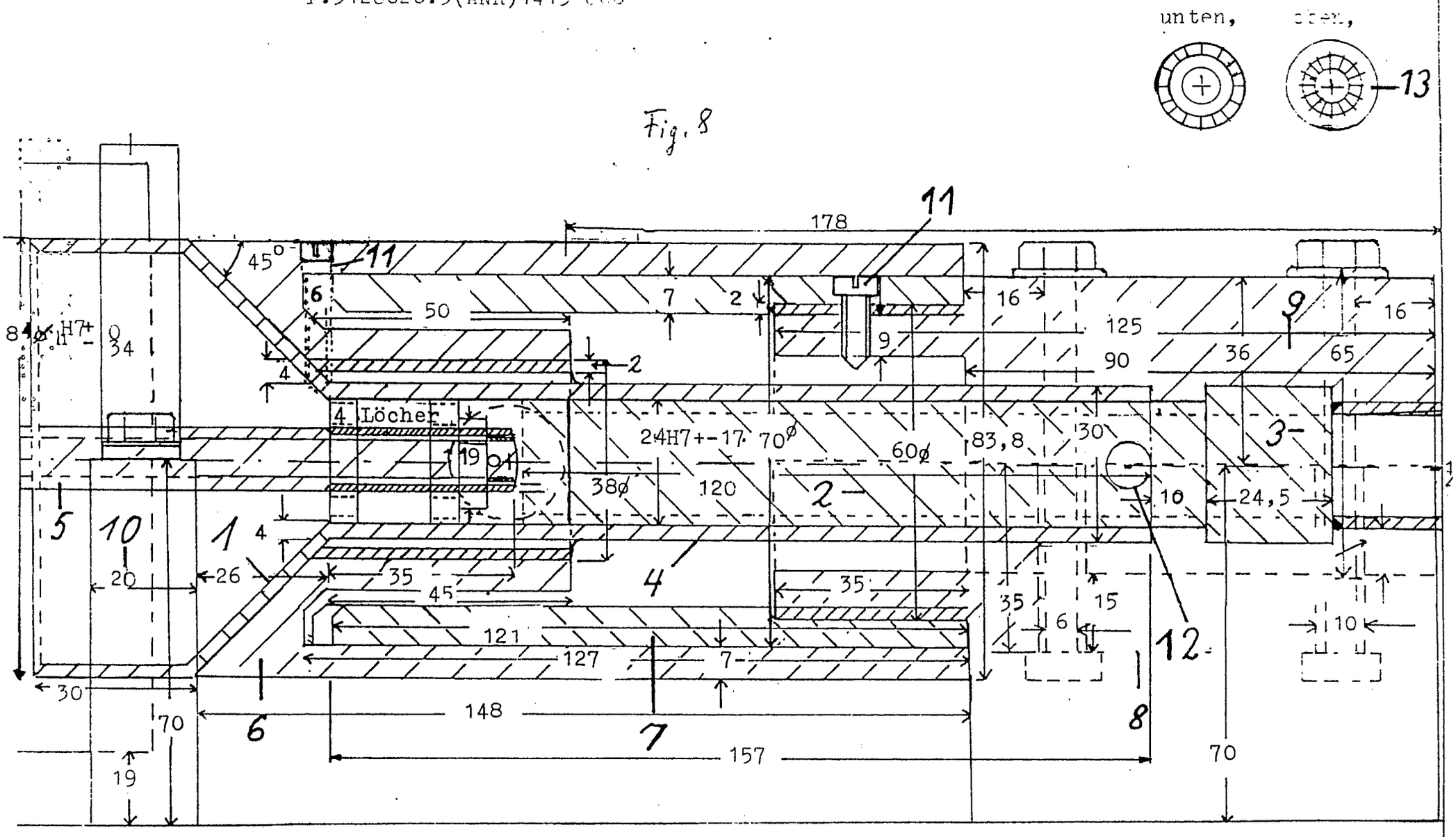


41.

3120626

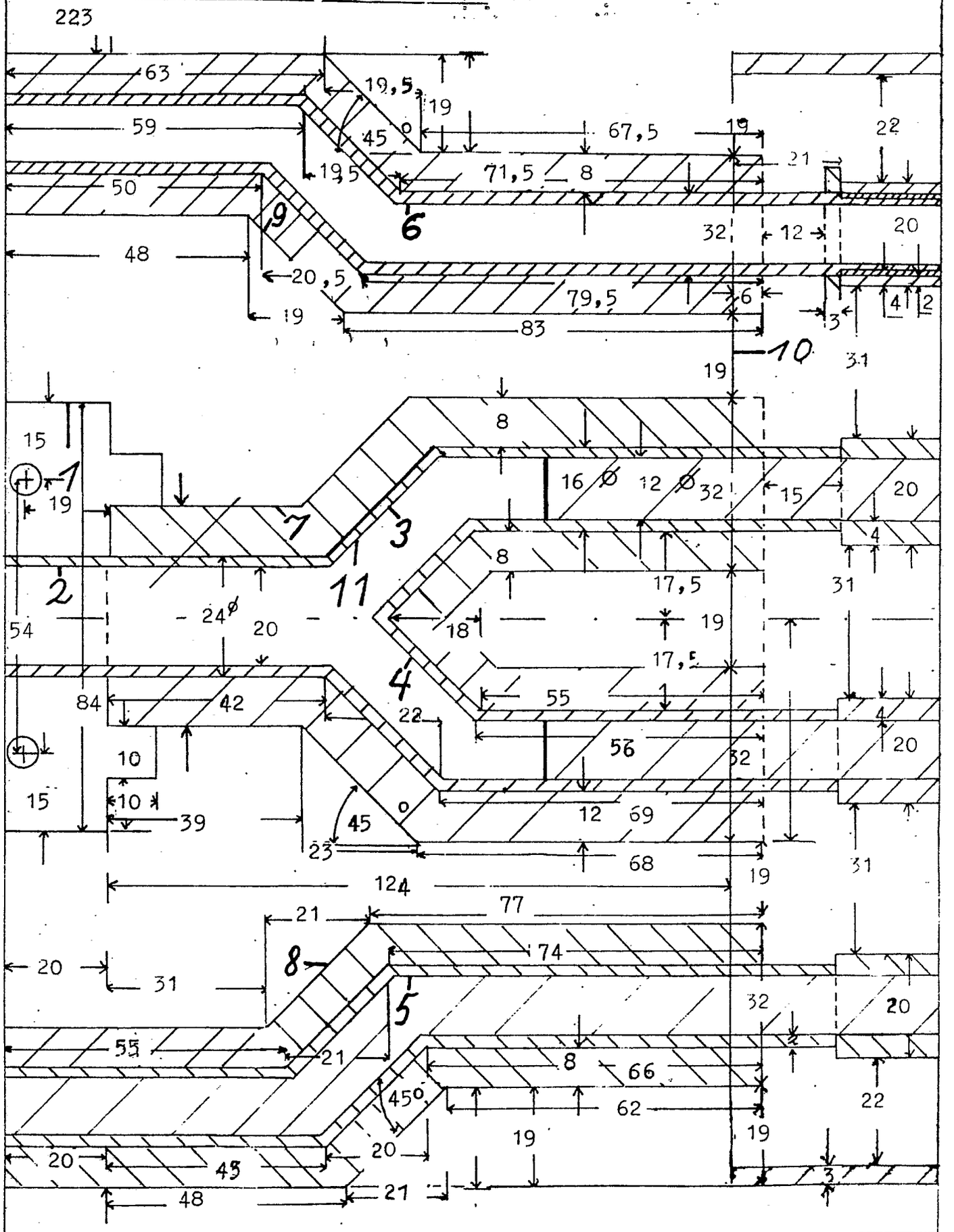
P.3120626.3(ANR)1413 06

Fig. 8



3120626

P.3120626.3(ANR)1413.066



M.1/1

-21-

Fig. 9

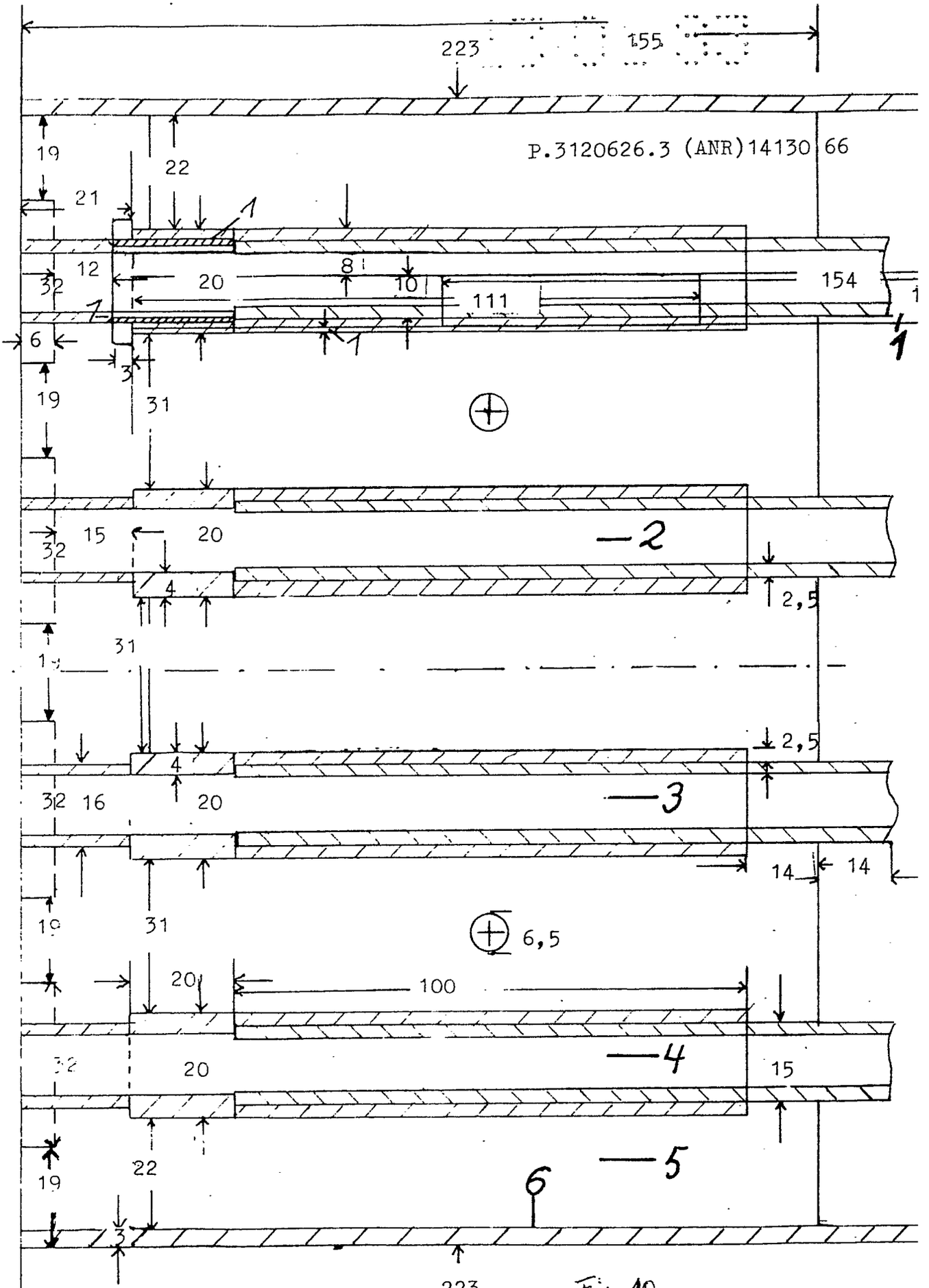

223
155
19
22
21
1
12
32
20
8
10
111
154
6
3
31
2
15
4
2,5
3
16
14
6,5
100
4
5
6

Fig. 10

M.1/1

P.3120626.3(ANR)1413 066

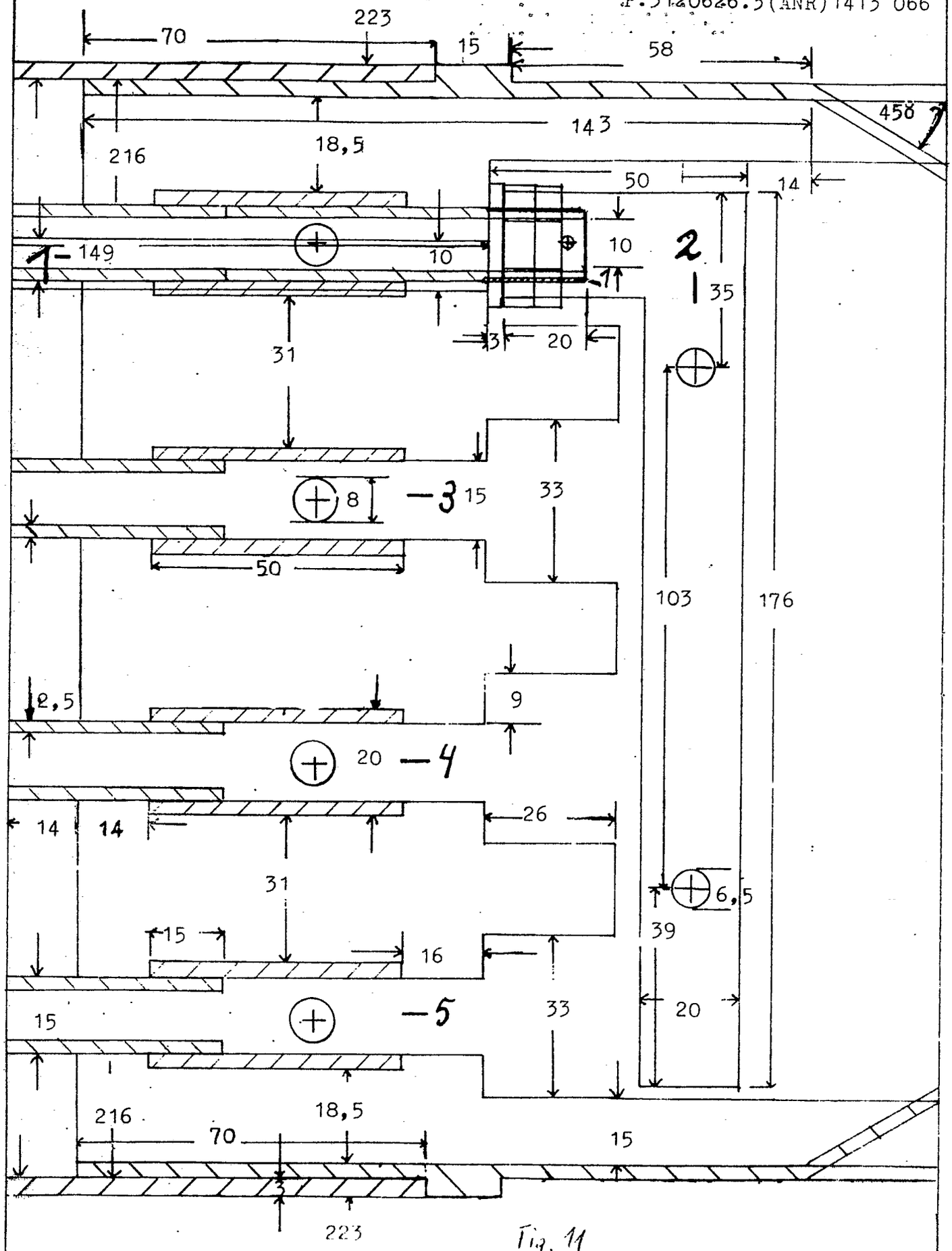


Fig. 11

M.1/1

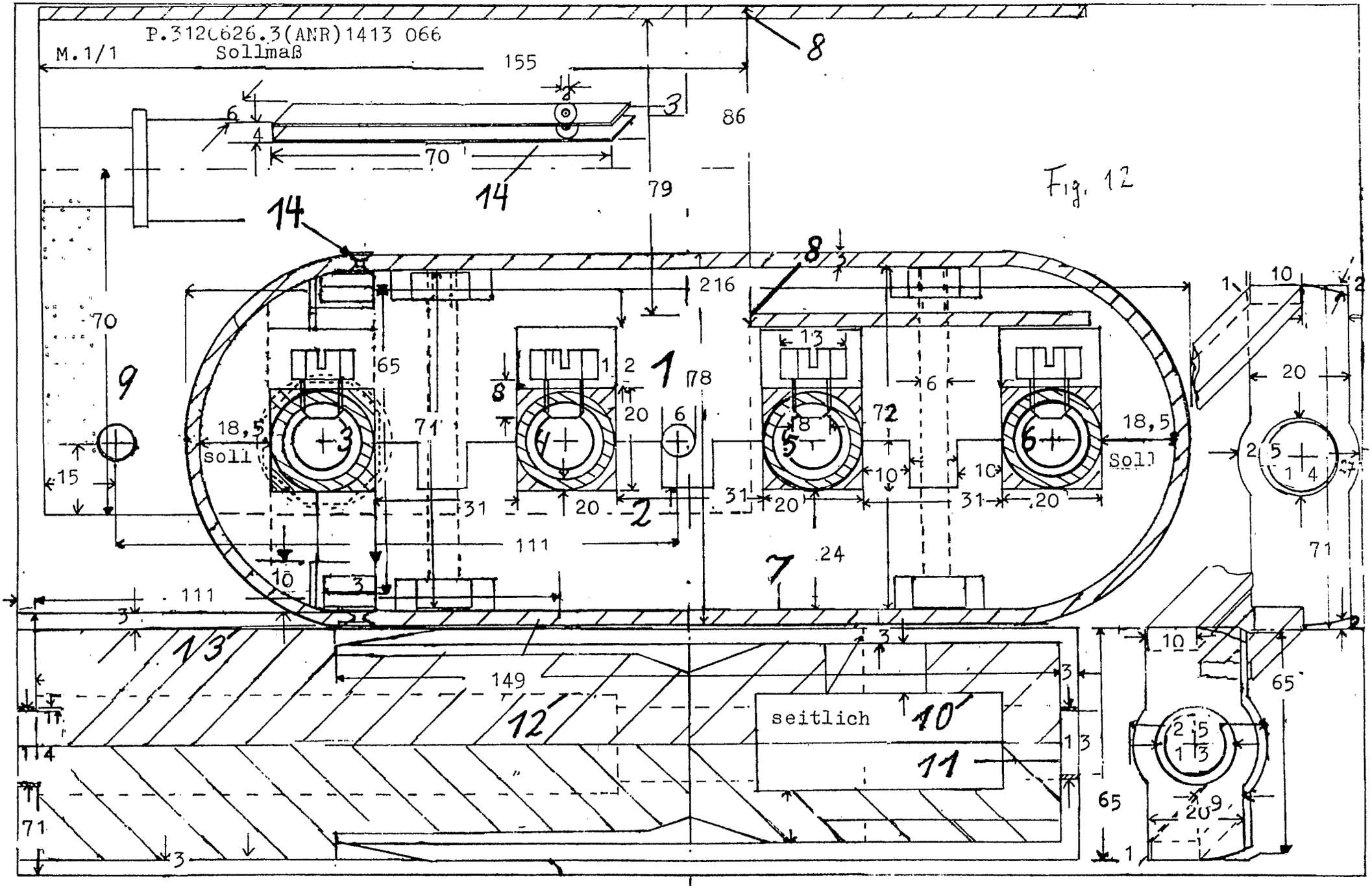

P.3120626.3(ANR)1413 066
Sollmaß
M.1/1
155
86
70
79
216
65
71
78
72
18,5
soll
Soll
111
24
149
seitlich
M.1/1

Fig. 12

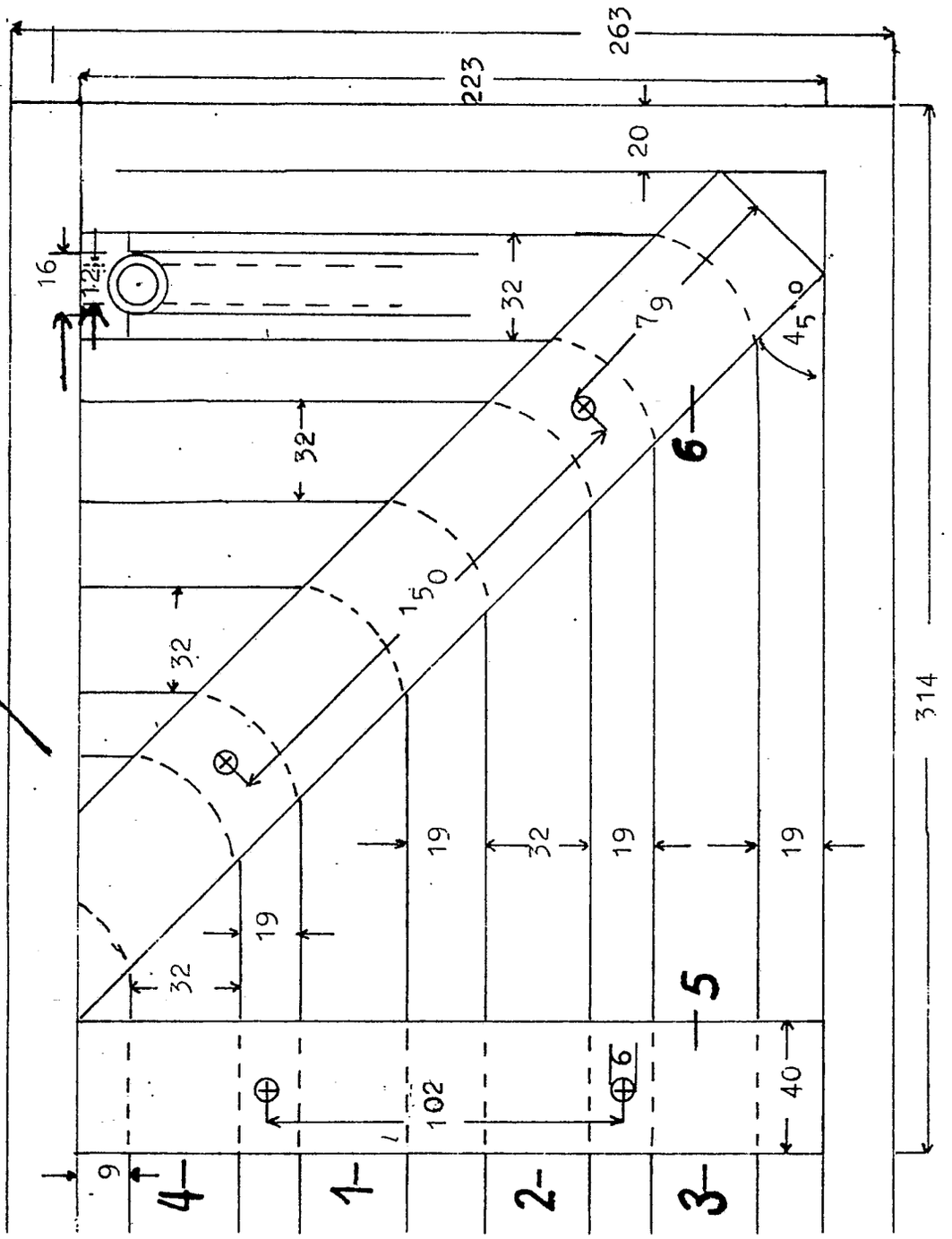
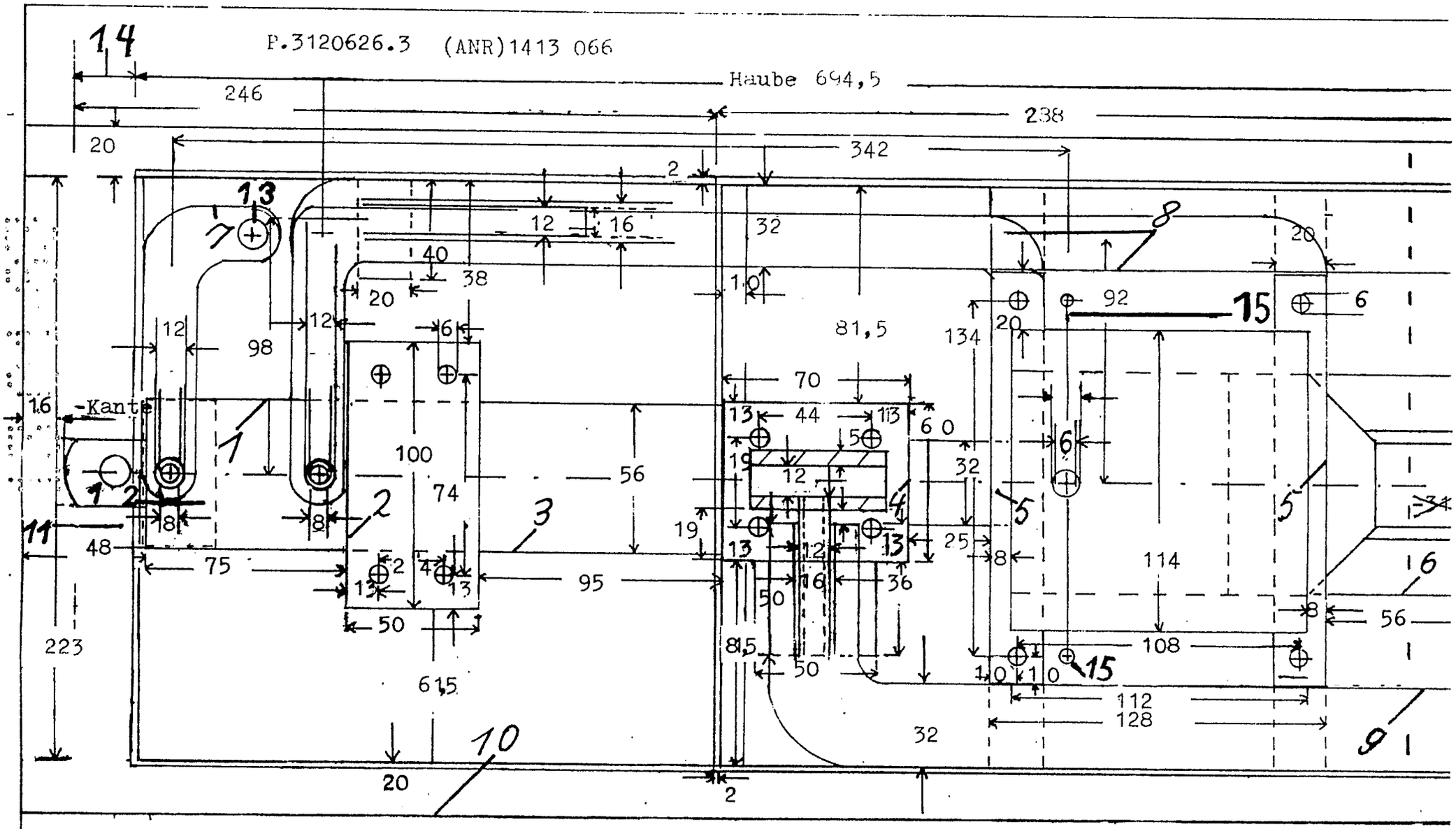


Fig. 13

M. 1/2

P.3120626.3(ANR)1413 066


P.3120626.3 (ANR)1413 066
Haube 694,5
246
238
342
20
2
12
16
32
40
38
20
10
81,5
92
15
6
134
20
98
12
12
6
70
16
-Kante
13
44
13
6 0
5
19
12
100
74
56
32
1
2
3
4
5
5
6
11
48
8
8
19
13
12
13
25
8
114
75
2
4
13
13
95
16
36
50
8
56
50
223
81,5
50
108
1 0
1 0
15
61,5
112
128
32
10
9
20
2

M.1/2

Fig. 14

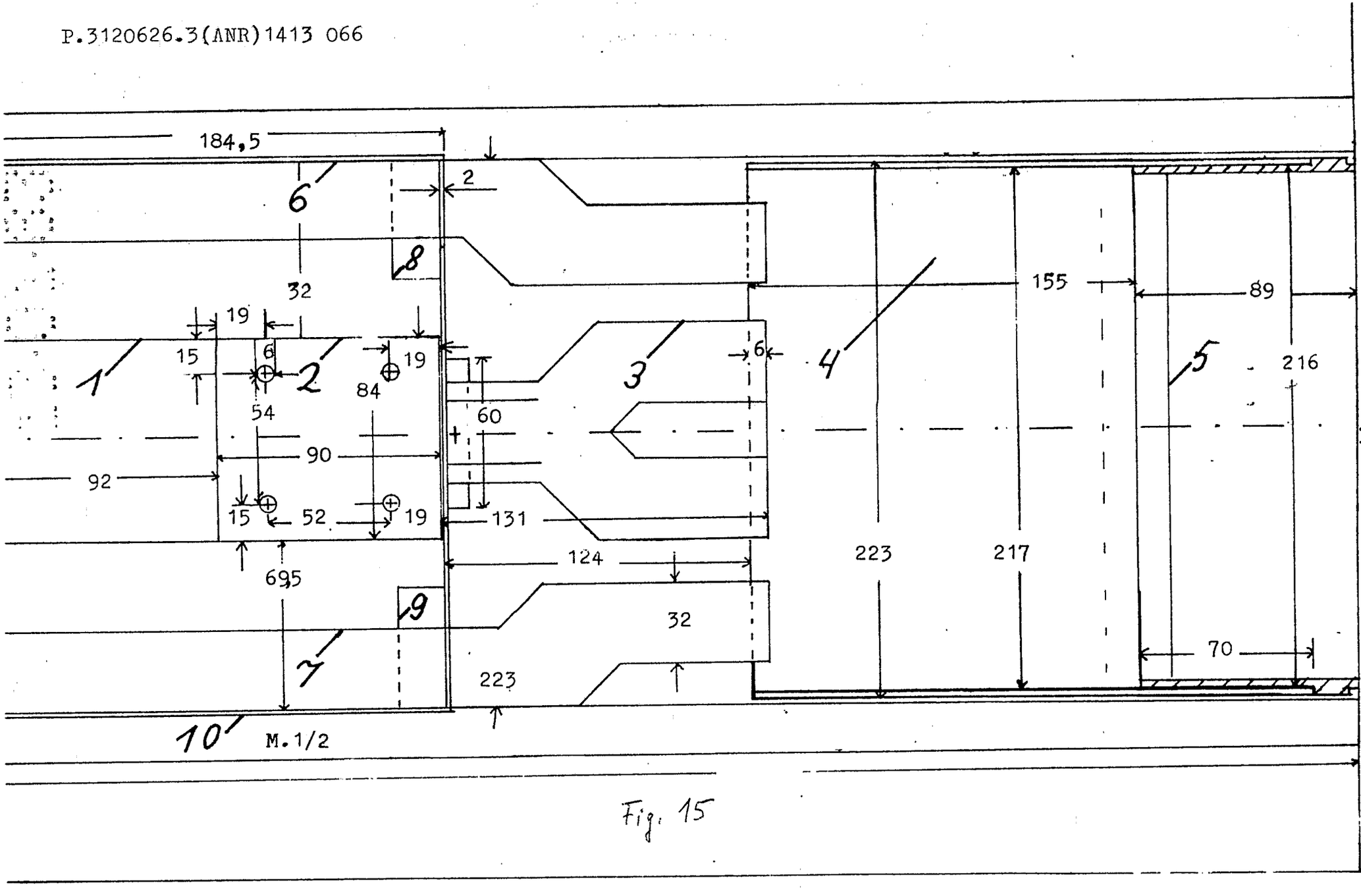

184,5
2
6
8
32
19
15
6
19
1
2
84
54
60
3
6
4
155
89
5
216
90
92
15
52
19
131
124
223
217
69,5
9
32
70
7
223
10
M.1/2

Fig. 15

P.3120626.3(ANR)1413066

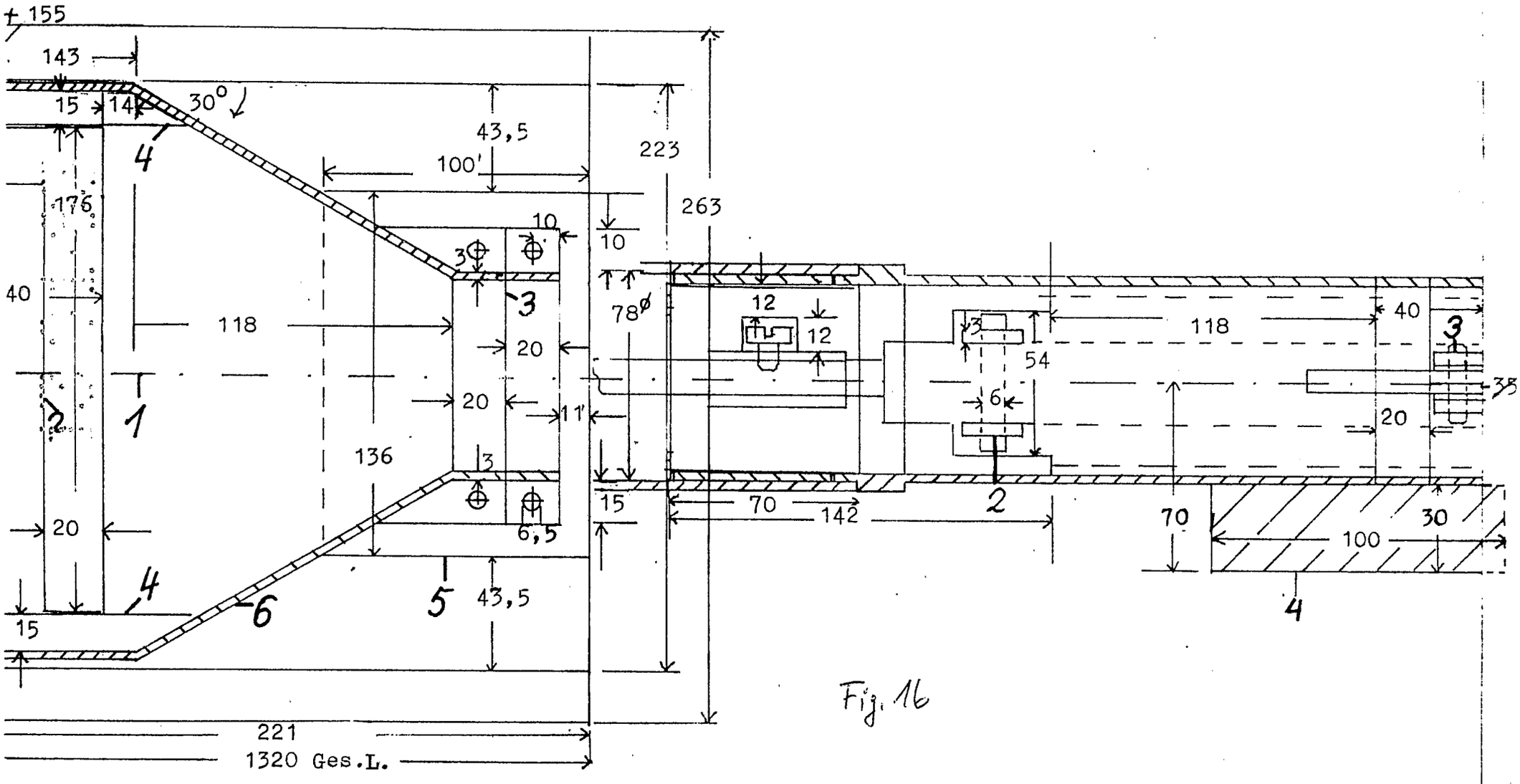


Fig. 16

M.1/2

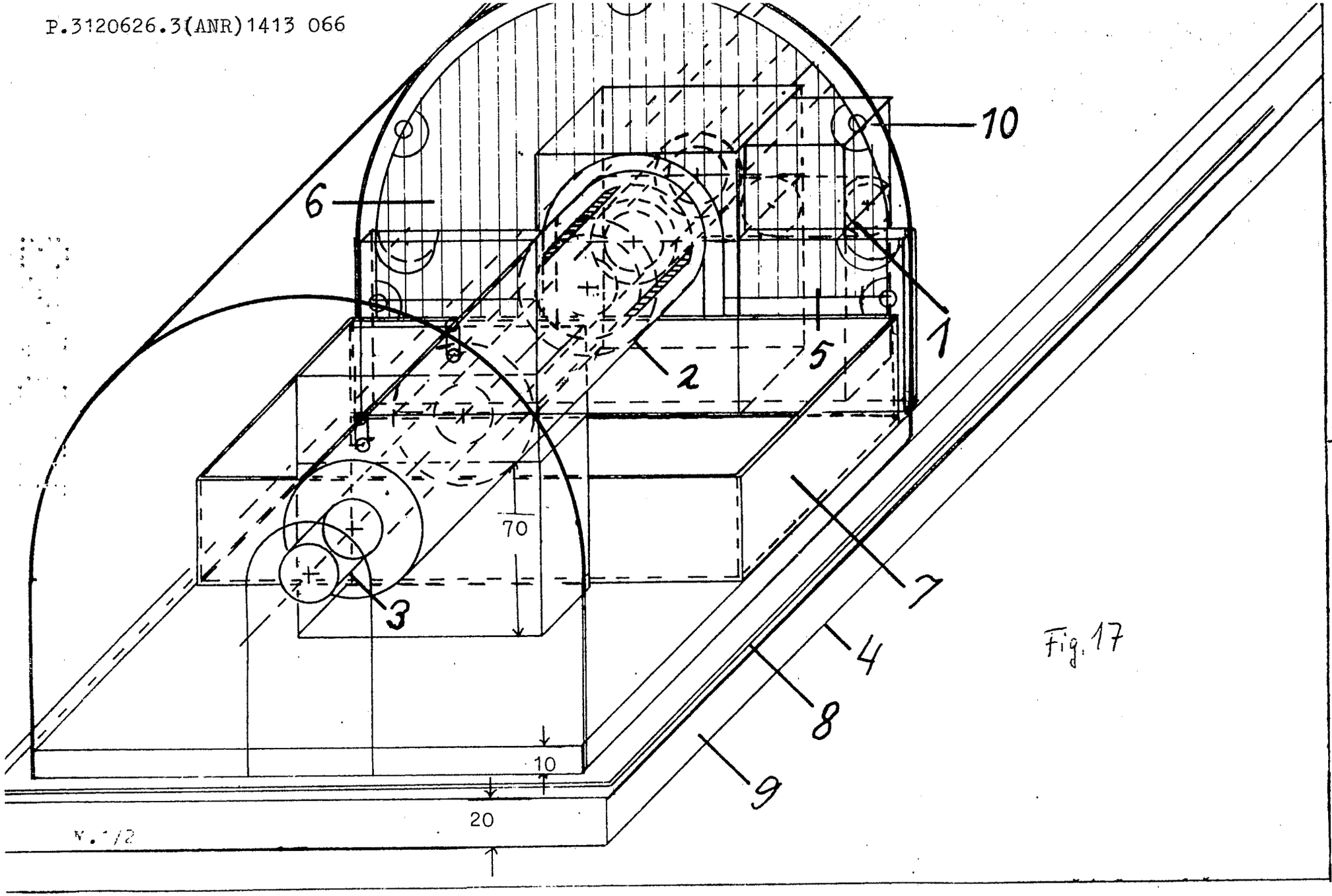


Fig. 17

3120626

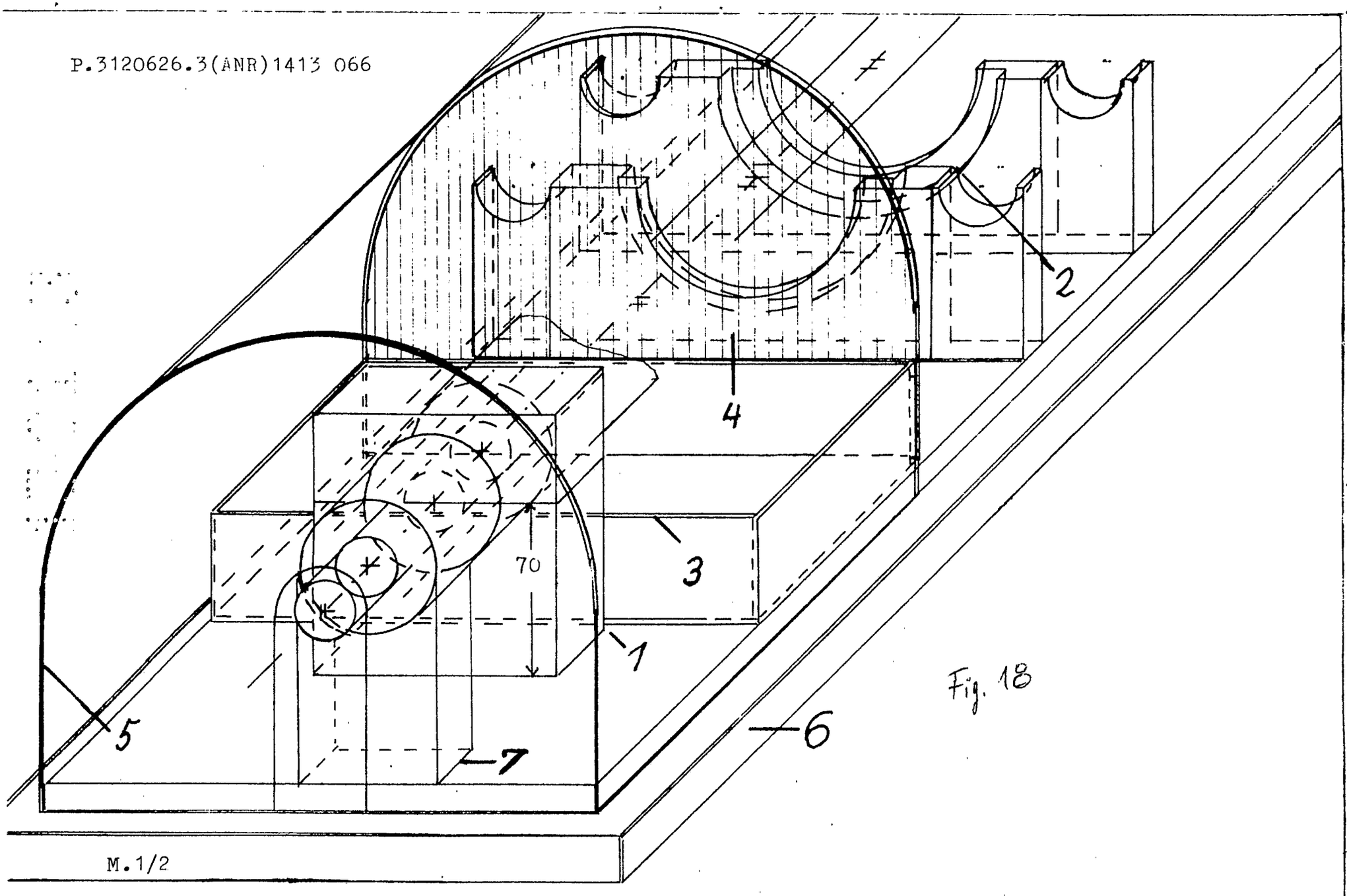


Fig. 18

M.1/2

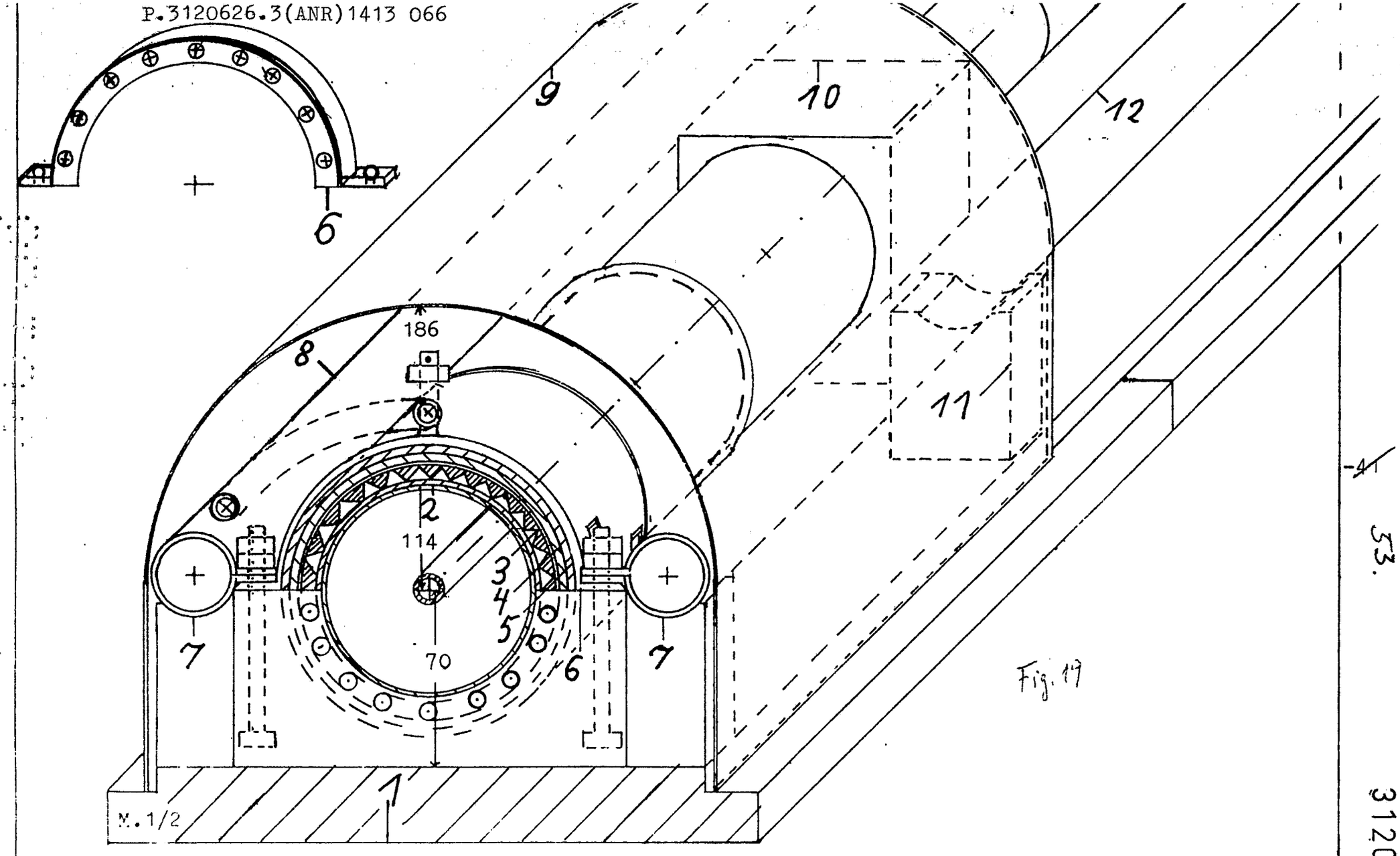


Fig. 19

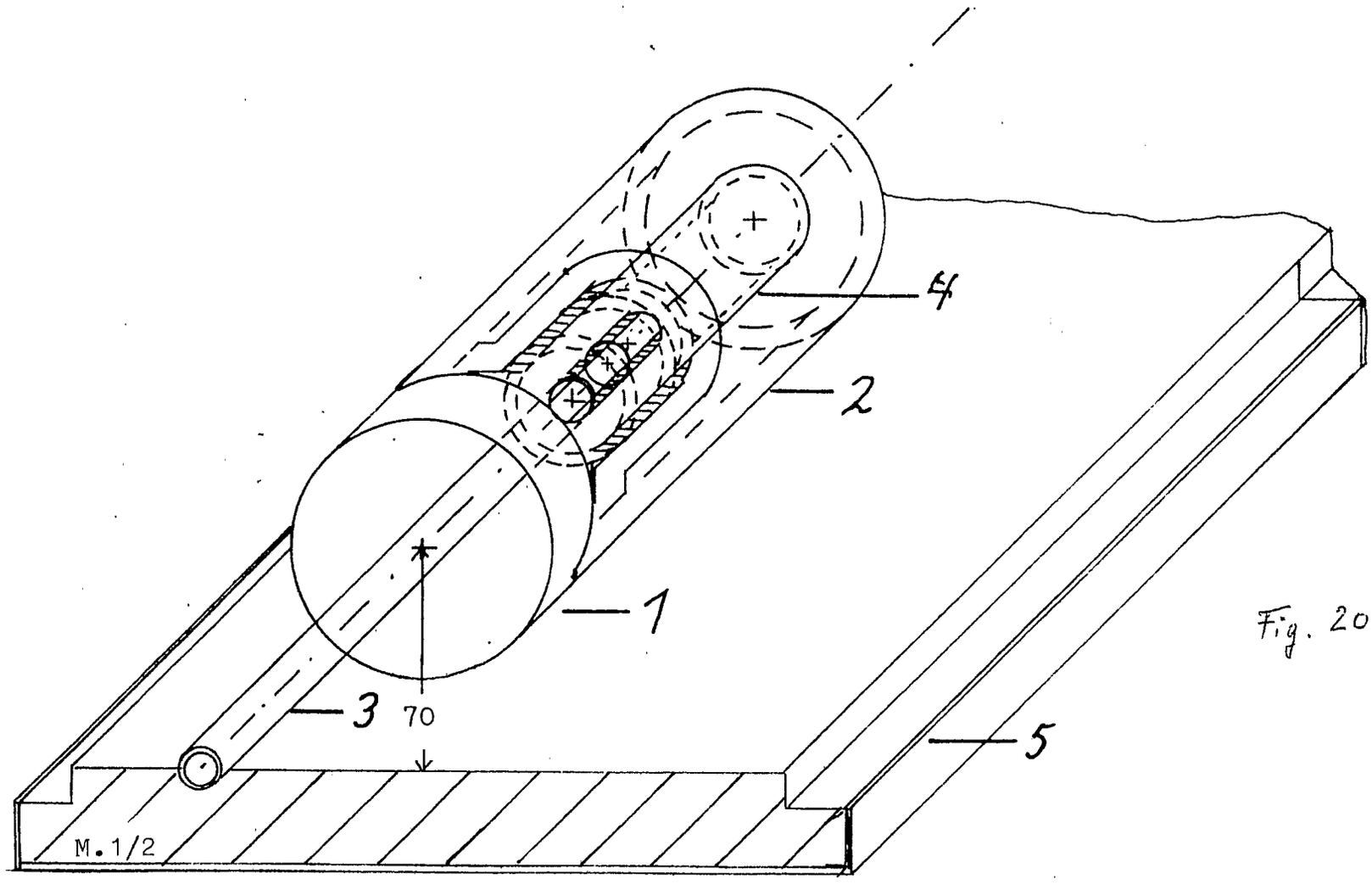


Fig. 20

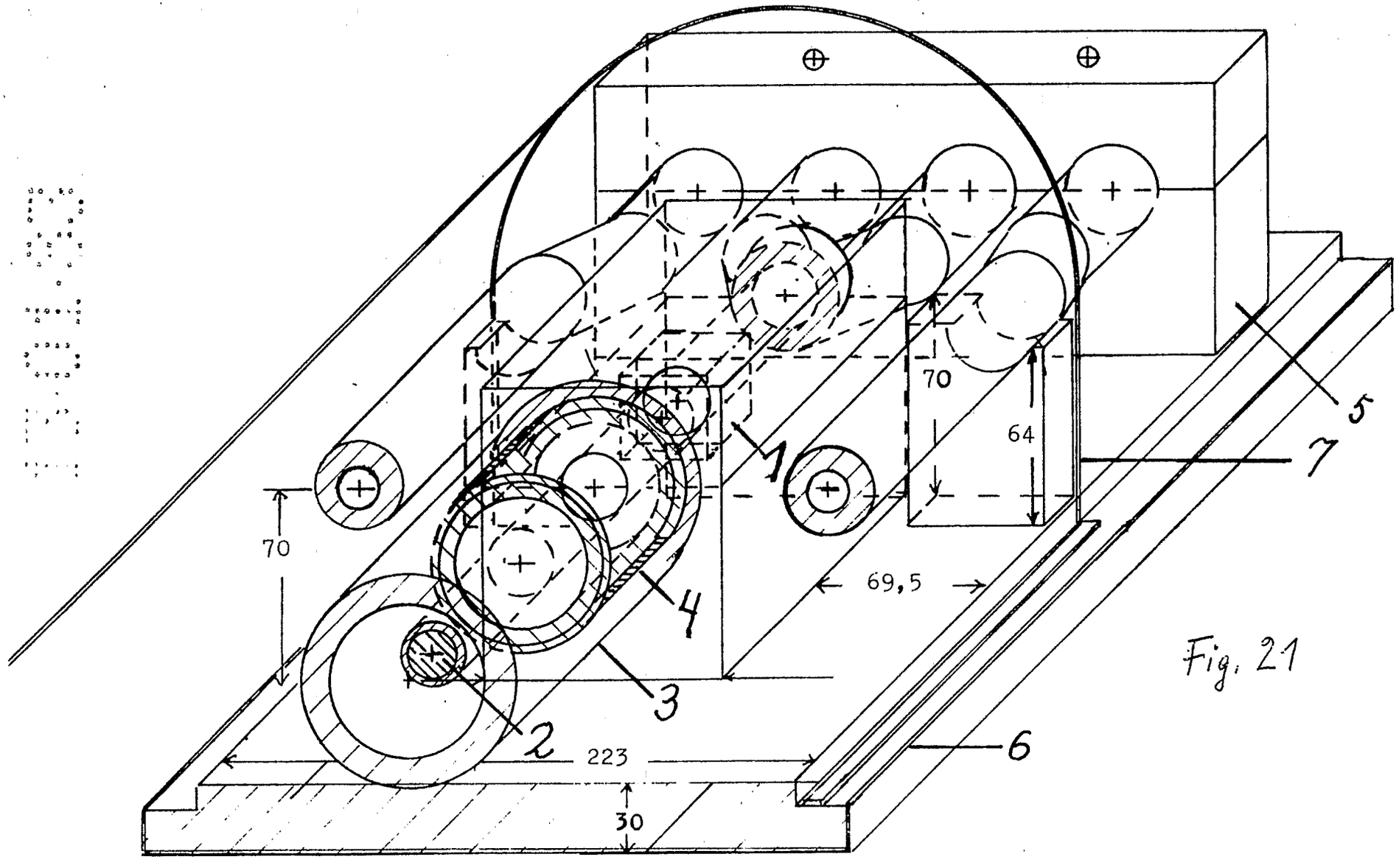


Fig. 21

M.1/2

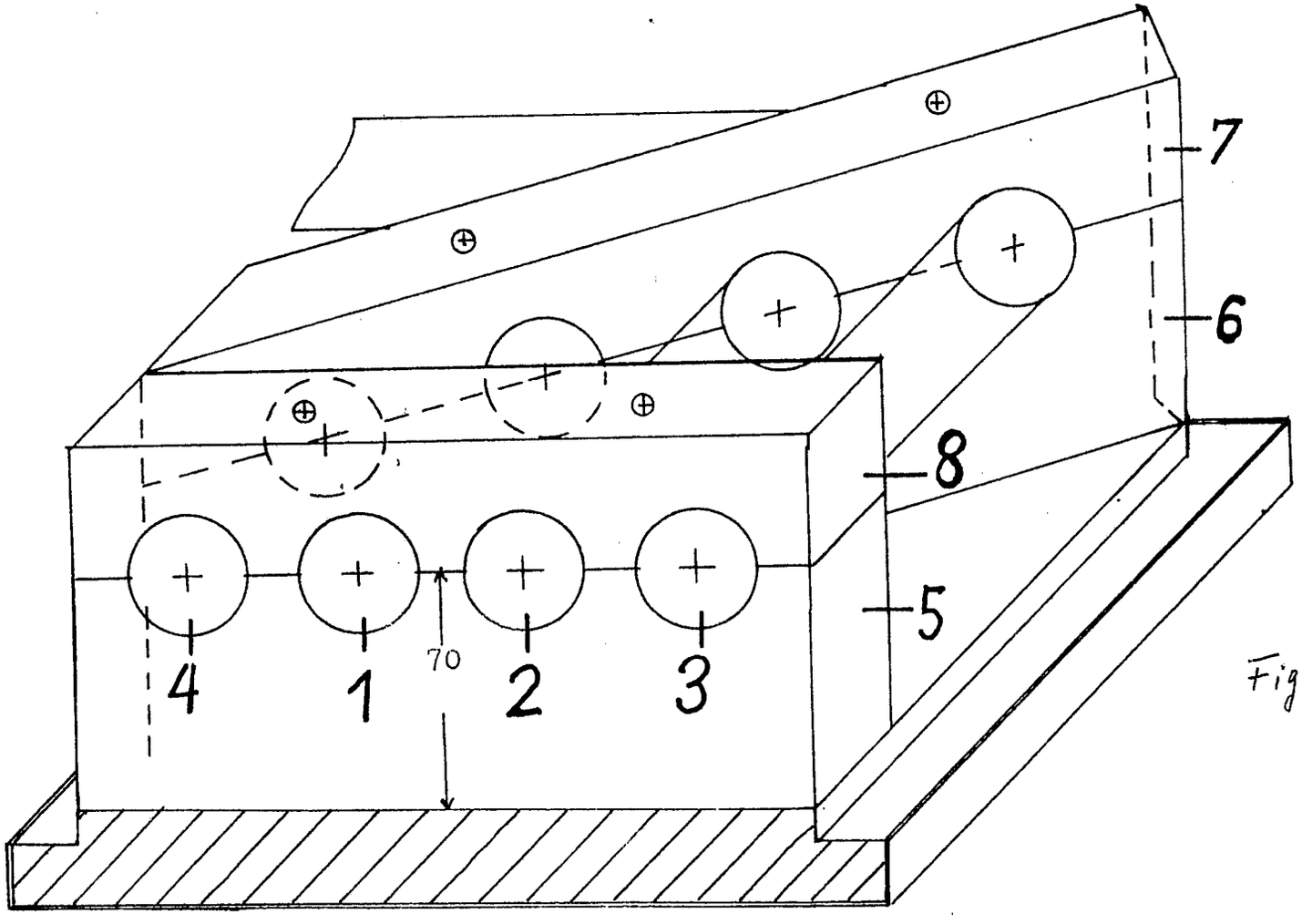


Fig. 22

57.

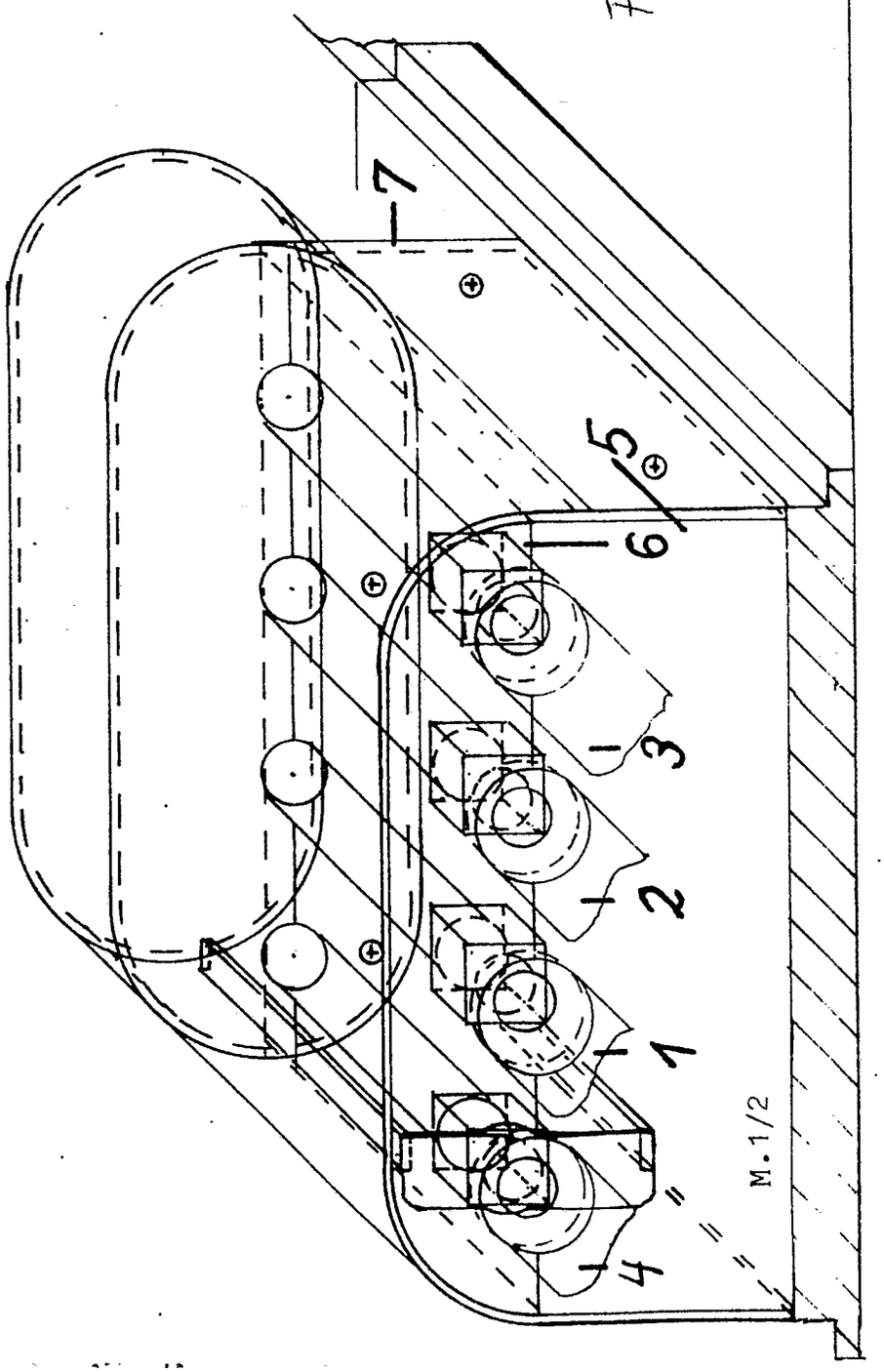


Fig. 23

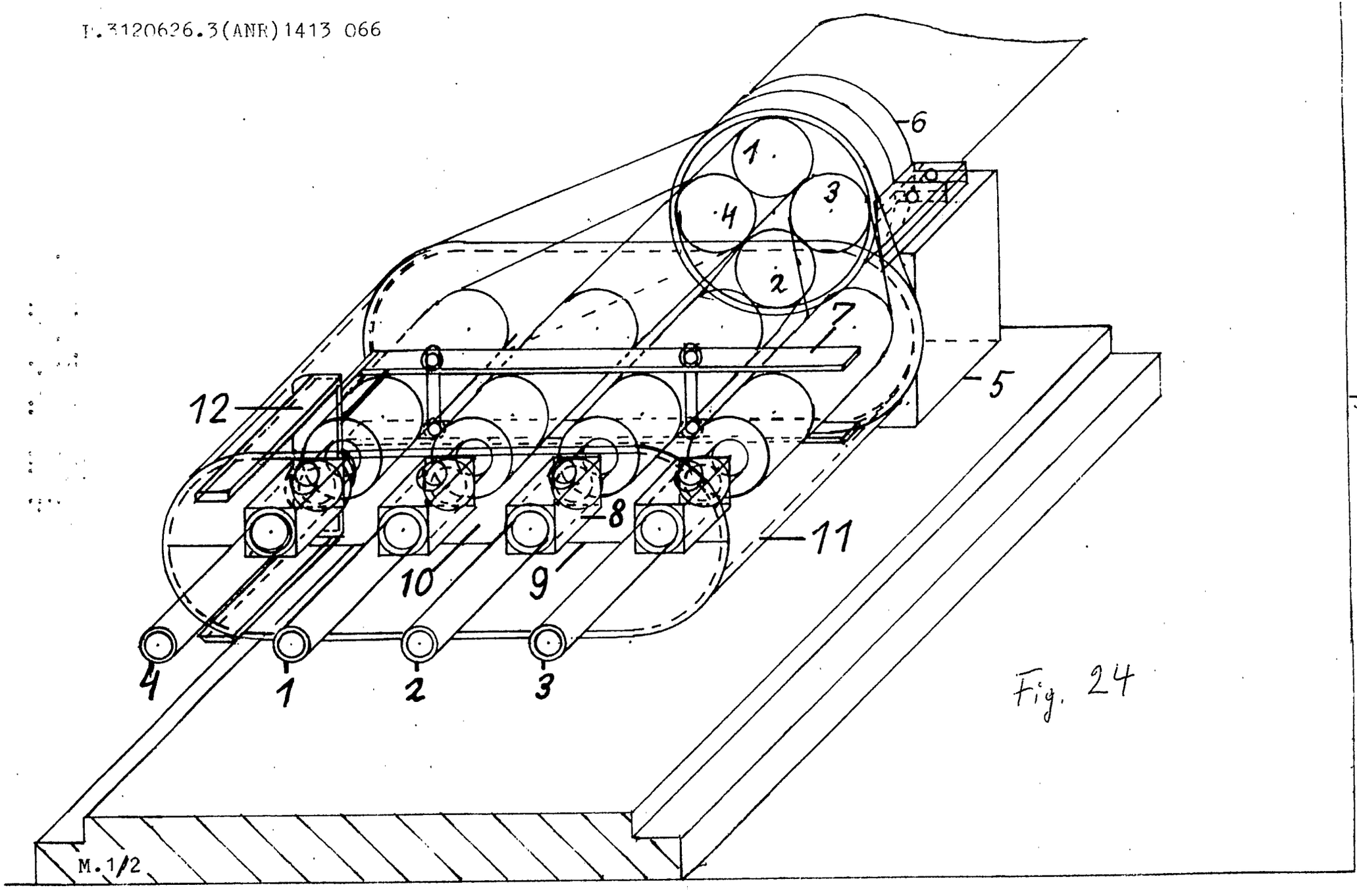


Fig. 24

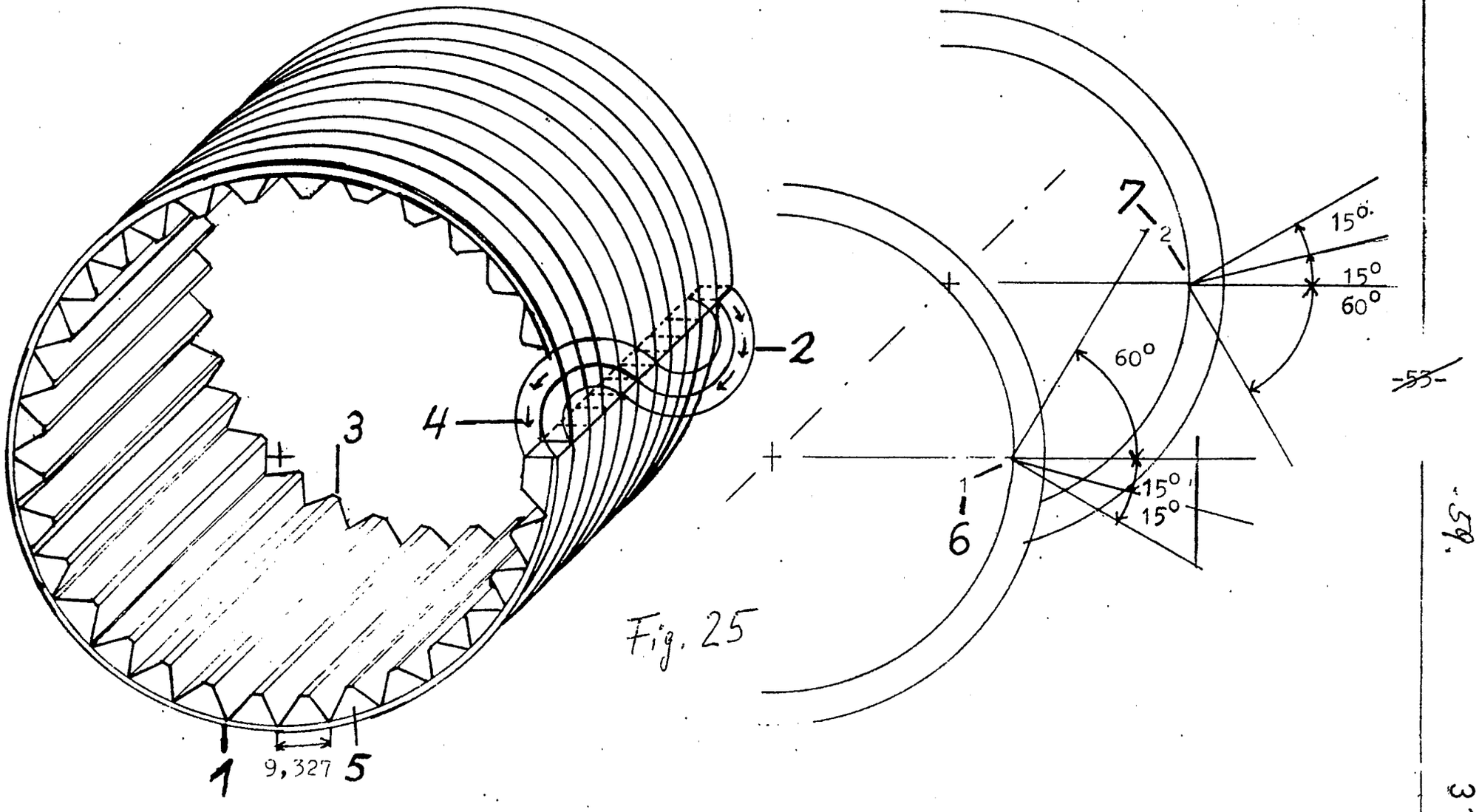


Fig. 25

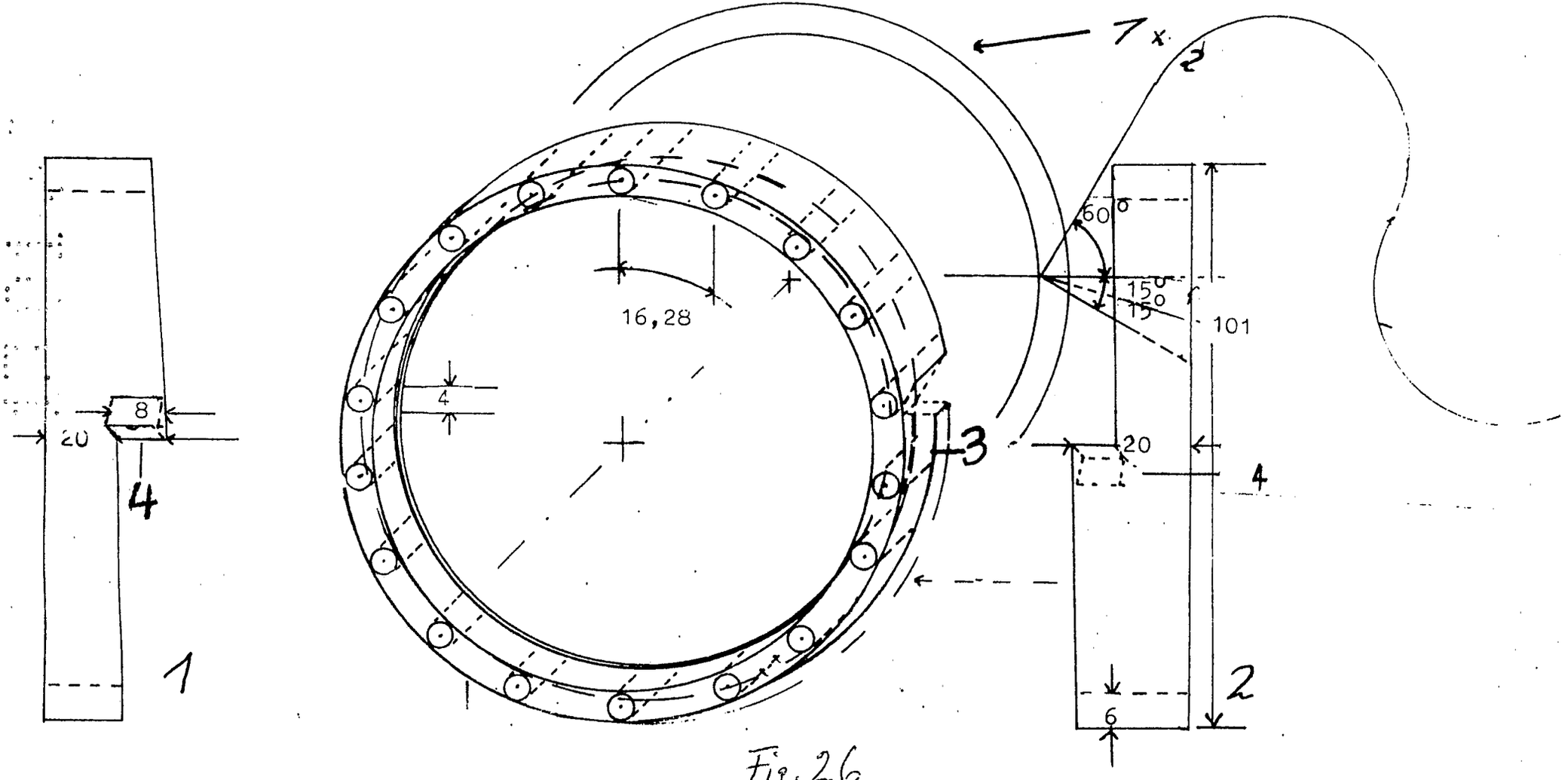


Fig. 26

M.1/1

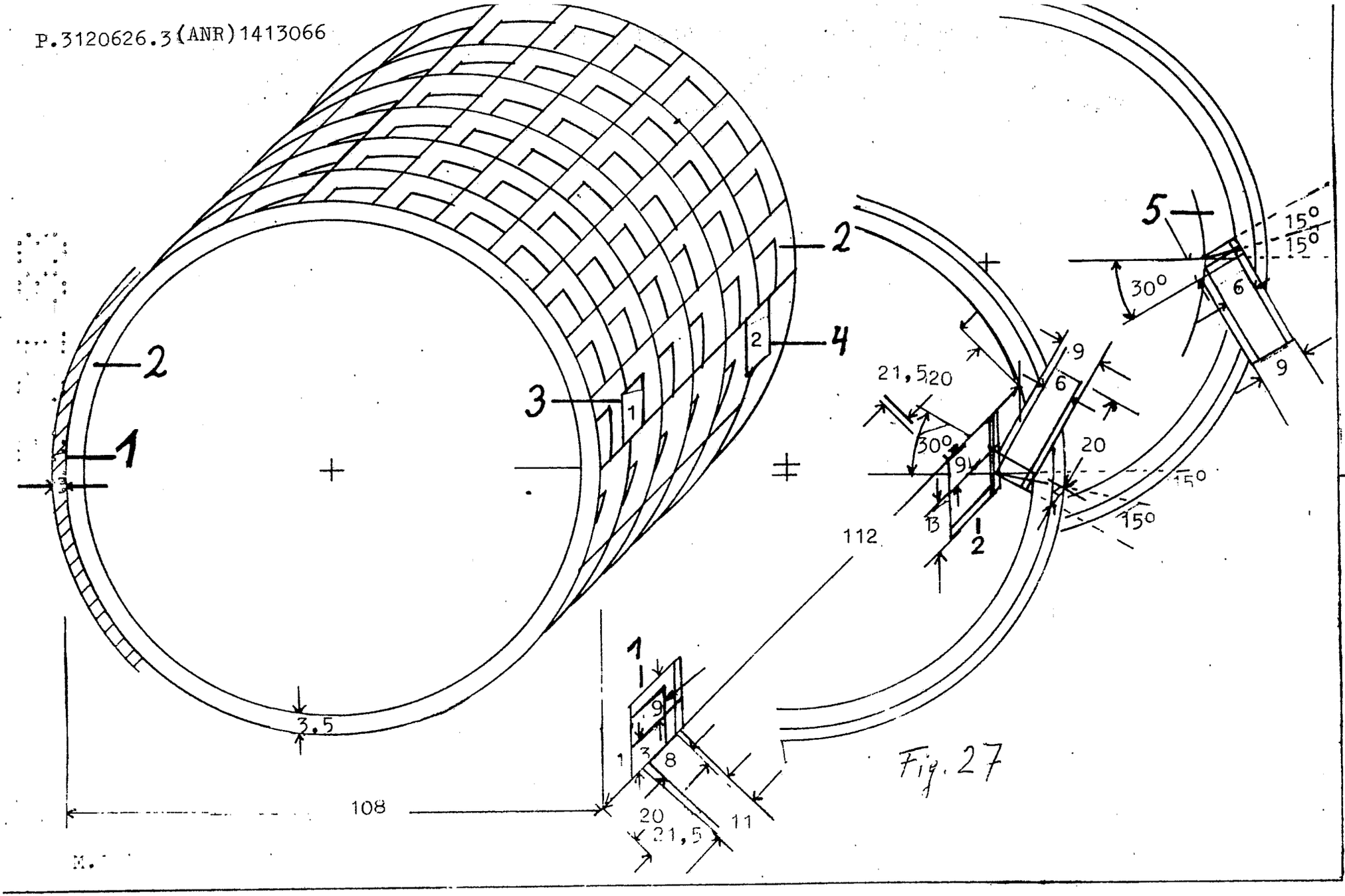


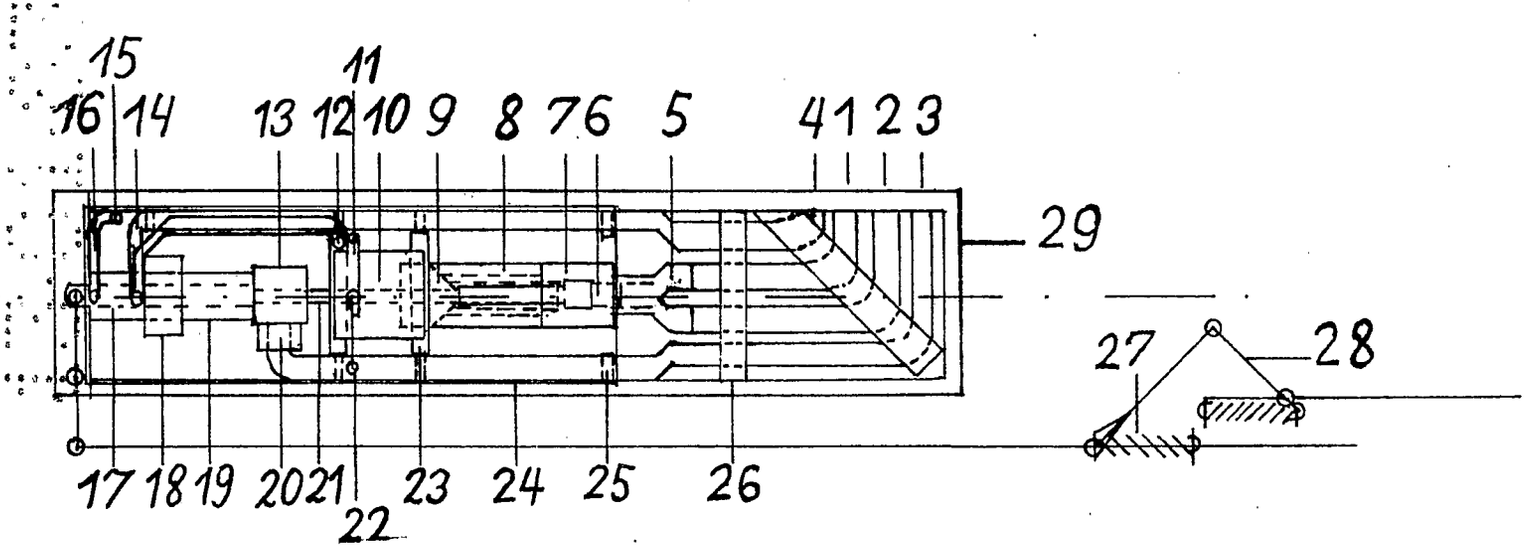
Fig. 27

64.

3120626

I.3120626.3 (ANR)1413 066

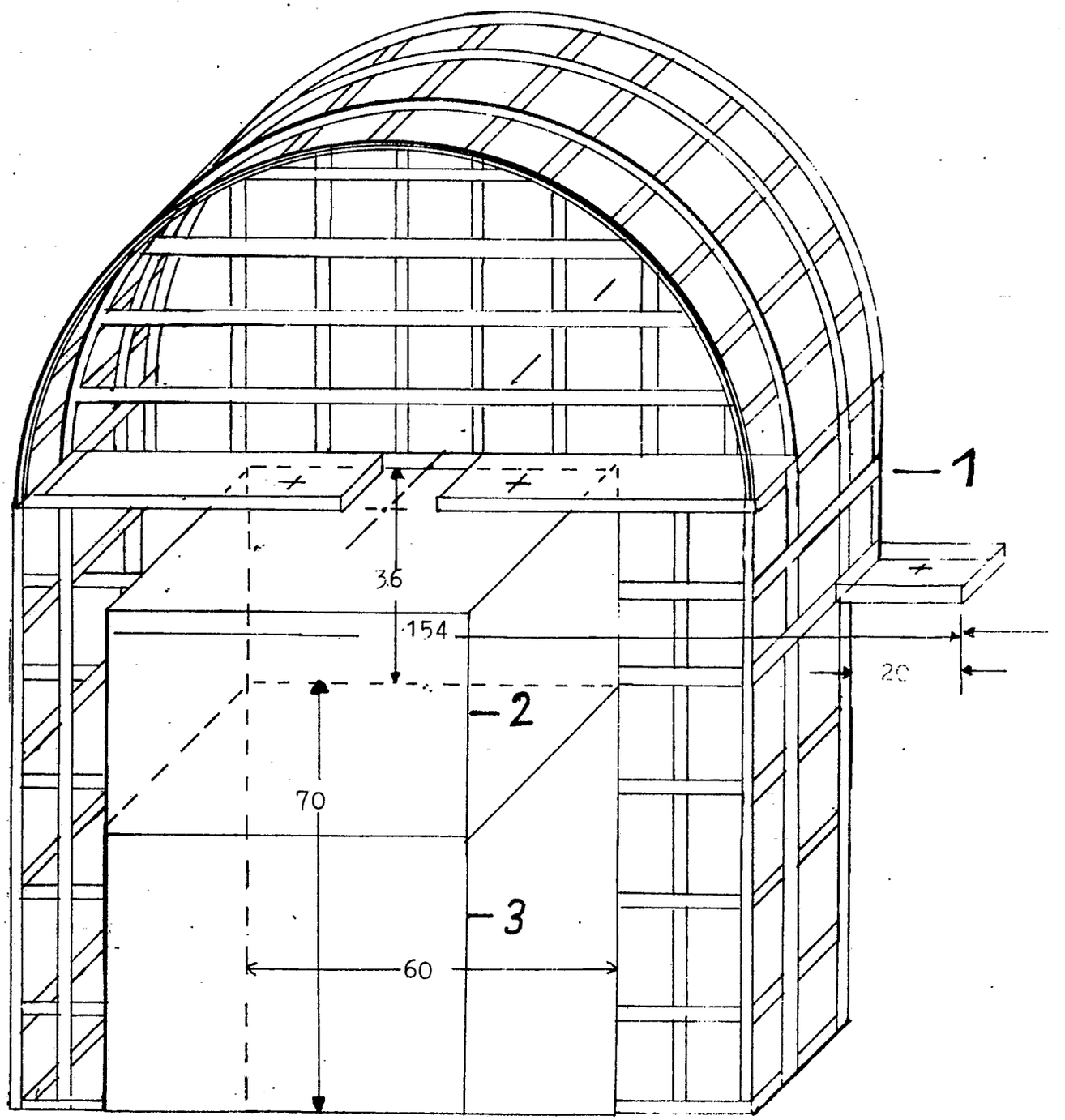
Fig. 28



M.1/10

63

P.3120626.3(AMR)1413 C66



M. 1/1

Fig. 29

13. 1. 83

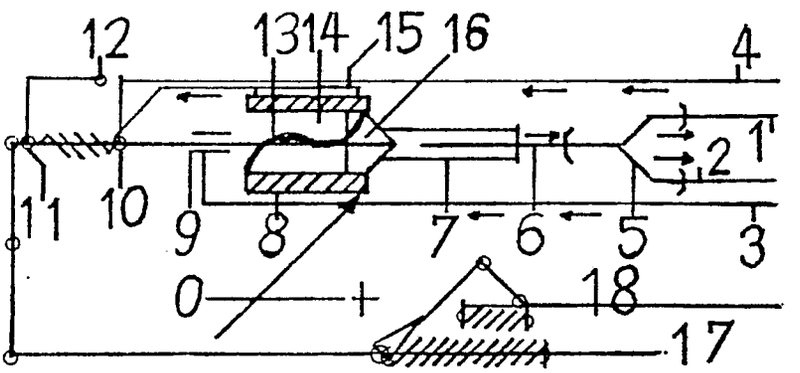


Fig. 30

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3123338 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00
H 02 K 7/06

(21) Aktenzeichen: P 31 23 338.4
(22) Anmeldetag: 12. 6. 81
(43) Offenlegungstag: 30. 12. 82

(71) Anmelder:
Klimaschka, Martin, 5013 Elsdorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Schutzrechtsprüfung

(54) **Magnetrad-Antrieb**

Auf einem Rad oder einer Trommel sind zwei Reihen Magnete vorgesehen, die so angeordnet sind, daß die Magnete der zweiten Reihe zeitlich zwischen zwei Magneten der ersten Reihe liegen. Alle Magnete sind gleichpolig. Ein gegenpoliger Magnet ist vor dem Rad angebracht, der von einer Magnetreihe des Rades zur anderen verschieb- bzw. schwingbar ist, so daß er einmal einen Magnet der einen Reihe anzieht und danach einen Magneten der anderen Reihe. Sobald der gegenpolige Magnet einen Magneten der einen Reihe des Rades angezogen hat, bekommt er durch Hebelsteuerung eine Verschiebung zur anderen Magnetreihe, wobei sich immer der gleiche Anziehungsvorgang abspielt und das Rad in Drehbewegung versetzt wird. Die Verschiebung kann z.B. durch eine Kurvenscheibe erfolgen. Damit kein Rückstoß oder Stillstand des Rades eintritt, ist vorgesehen, einige solcher Magneträder auf einer Radachse anzuordnen, deren Arbeitstakte zeitlich verschieden sind. (31 23 338)

DE 3123338 A1

DE 3123338 A1

3123338

Patentansprüche/Schutzansprüche:

1. Magnetrad-Antrieb, wobei auf einem Rad Magnete vorgesehen sind und davor ein Dauermagnet angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Rad oder einer Trommel (1) zwei Reihen gleichpoliger Magnete (2, 3) vorgesehen sind, derart, daß jeweils ein Magnet der Reihe (2) einer Lücke der Magnetreihe (3) gegenübersteht, und daß vor dem Magnetrad (1) ein gegenpoliger Magnet (6) angeordnet ist, derart, daß er sich nach jedem Anzug eines Magneten (2) oder (3) über ein Gestänge (7, 8, 9) mit Hilfe einer Kurvenscheibe (11), die wie das Rad (1) auf der Achse (4) befestigt ist, von einer Magnetreihe (2) zur anderen Reihe (3) und umgekehrt, durch einen kurzen Stoß verschieben läßt, zur Erreichung eines fortlaufenden Arbeitstaktes bzw. Drehbewegung des Rades (1) nebst Welle (4).

2. Magnetrad-Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (11) eine Kurve (12) hat die so berechnet ist, daß der Magnet (6) sich bei Drehung des Rades (1) von einem Magnet (2) zum folgenden Magnet (3) hin- und herbewegt.

3. Magnetrad-Antrieb nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle einer Kurvenscheibe (11, 12) auf der Achse (4) zu beiden Seiten des Rades (1) Schlegelräder vorgesehen sind, die den Magneten (6) mittels kurzem Schlag auf einen Hebel, nach jedem Arbeitstakt hin- oder herbewegen.

4. Magnetrad-Antrieb nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Räder (1) nebst Magneten (2, 3) auf der Achse (4) vorgesehen sind, zur Erzielung eines gleichmäßigen Umlaufs der Achse (4).

5. Magnetrad-Antrieb nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (2, 3) einen jeweils der Magnetbreite entsprechenden Abstand voneinander haben.

6. Magnetrad-Antrieb nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (9) mit einer Rolle (10) versehen ist, die in der Kurve (12) der Kurvenscheibe (11) abrollt.

7. Magnetrad-Antrieb nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (8) des Gestänges (7) und (9) in einem Ständer (14) ruht, der ebenso wie die Ständer (5) auf einer Platte (13) befestigt ist.

3123338

Martin Klimaschka, 5013 Elsdorf, Weißdornweg 11

"Magnetrad-Antrieb"

Die Erfindung betrifft einen Magnetrad-Antrieb. Zu diesem Zweck sind auf einem Rad oder einer Trommel zwei Reihen Magnete vorgesehen, die so angeordnet sind, daß die Magnete der zweiten Reihe, zeitlich zwischen zwei Magneten der ersten Reihe liegen. Alle Magnete sind gleichpolig.

Ein gegenpoliger Magnet ist vor dem Rad angebracht, der von einer Magnetreihe des Rades zur anderen verschieb- bzw. schwingbar ist, so daß er einmal einen Magnet der einen Reihe anzieht und danach einen Magneten der anderen Reihe. Dieser gegenpolige Magnet

hat einen kleinen Abstand von den Magneten des Rades.

Sobald der gegenpolige Magnet einen Magneten der einen Reihe des Rades angezogen hat, was gewissermaßen einem Arbeitstakt entspricht,, bekommt er durch eine entsprechende Hebelwirkung einen Stoß und schiebt sich vor die andere Reihe der Magnete, wobei sich der gleiche Anziehungsvorgang abspielt.

Der gegenpolige Magnet kann auf einer Schiene laufen oder als Pendel angebracht sein. Den Stoß zu seiner Verschiebung erhält er z.B. von einer Kurvenscheibe oder durch andere Hebelwirkung, die von der Achse des Rades gesteuert wird. Der Stoß erfolgt nach jedem Arbeitstakt. Es ist möglichst jedoch unnötige Reibung auszuschließen, um die Kraft des Arbeitstaktes nicht zu mindern.

Damit kein Rückstoß oder Stillstand erfolgen kann, ist vorgesehen, einige solcher Magneträder auf derselben Radachse anzuordnen, deren Arbeitstakte zeitlich verschieden sind.

Die Zeichnung veranschaulicht das Magnetrad nebst Antriebsvorrichtung in beispielsweiser Ausführung.
Es zeigen:

Fig.1 eine Vorderansicht,
Fig.2 eine Ansicht der Kurvenscheibe,
Fig.3 eine Seitenansicht des Magnetrades.

Auf einem Rad bzw. einer Trommel 1 sind zwei gleichpolige Magnetreihen 2, 3 angebracht, derart, daß immer

einem Magnet der einen Reihe einer Lücke der anderen Reihe gegenübersteht. Das Rad 1 ist auf einer Achse 4 befestigt, die in Ständern 5 drehbar gelagert ist.

Vor dem Magnetrad 1, 2, 3 ist in etwas Abstand von den Magneten 2, 3 ein gegenpoliger Magnet 6 vorgesehen, Dieser Magnet 6 ist über eine Hebelanordnung 7, 8, 9 von einer Magnetreihe zur anderen verschieb- bzw. schwingbar, was z.B. mittels einer Kurvenscheibe 11, die auf der Achse 4 befestigt ist und die eine Kurve 12 hat, in der eine auf dem Hebel 9 angeordnete Rolle 10 sich bewegt, erfolgt. Die Kurve 12 ist so berechnet, daß der Magnet 6 bei jedem Arbeitstakt, von einer Mag= netreihe zur anderen verschoben wird.
Natürlich kann diese Verschiebung auch durch andere Hebelanordnung bewirkt werden. So z.B. könnte zu beiden Seiten des Magnetrades 1 je ein Schlegelrad angebracht sein, das den Stoß zur Verschiebung des Magneten 6 von einer Magnetreihe zur anderen Reihe bewirkt.

Der Schwinghebel 7, 8, 9 ist schwenkbar auf einem Ständer 14 abgestützt, der ebenso wie die Ständer 5 auf einer Platte 13 ruht.
Damit eine fortlaufende, gleichmäßige Drehbewegung des Rades 1 erfolgt, ist vorgesehen, mehrere solcher Magneträder 1 auf einer Welle 4 anzuordnen. Je nach Größe und Stärke der Magneten, kann ein ganz ansehn= liches Drehmomant der Achse 4 bewirkt werden, das für vielartige Antriebe genutzt werden kann z.B. auch für Stromerzeugung durch Dynamo.

Leerseite

Nummer: 3123338
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 12. Juni 1981
Offenlegungstag: 30. Dezember 1982

FIG. 1

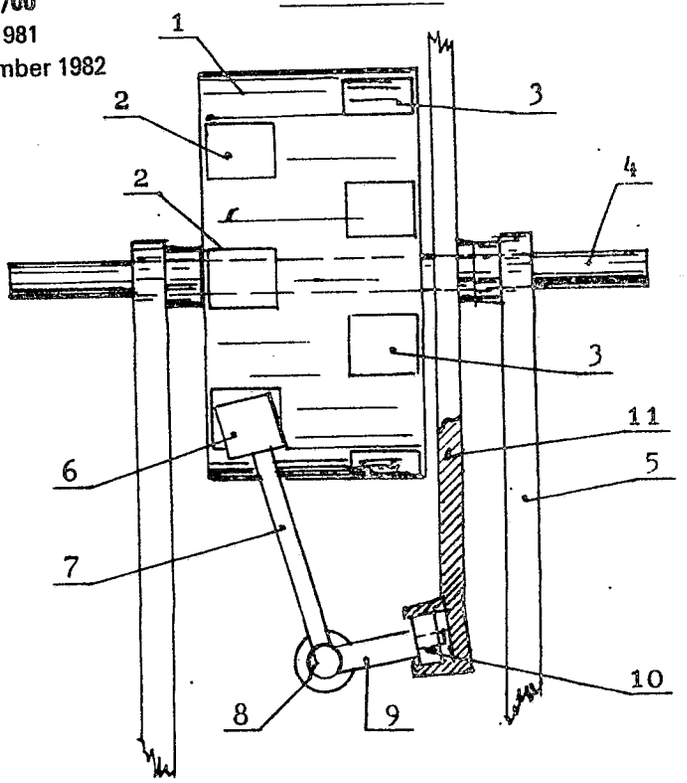


FIG. 2

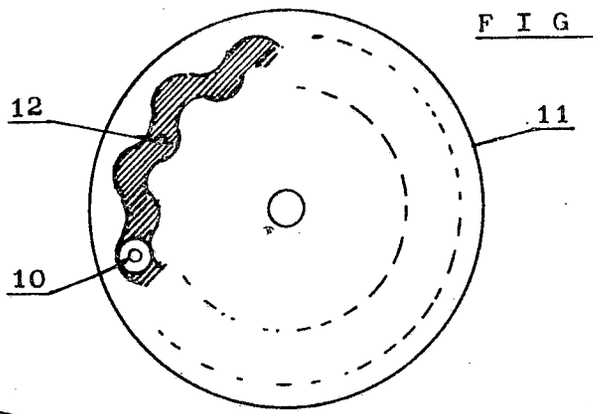
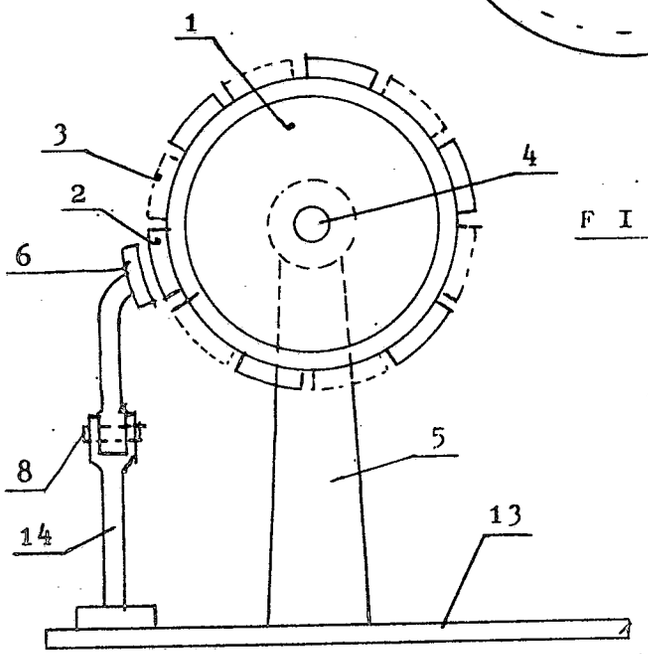


FIG. 3



M.Klimaschka.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3125993 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 31 25 993.6
(22) Anmeldetag: 1. 7. 81
(43) Offenlegungstag: 25. 3. 82

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
01.07.80 FR 8014783

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(71) Anmelder:
Broussier, Gabriel, 13005 Marseille, FR

(74) Vertreter:
Reinhard, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Kreutz, K., Dipl.-Ing.; Skuhra, U., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

(54) **Induktor-Vorrichtung zur Energieerzeugung**

Eine Induktor-Vorrichtung zur Energieerzeugung besteht aus einem supraleitenden Stromerzeuger mit einem nichtmagnetischen Schwungkraft-Läufer, der in einer abgeschlossenen Hülle unter Vakuum und Tiefsttemperatur arbeitet. Sie dient zur Dämpfung der passiven Widerstände und des Durchgangs durch die Totpunkte, um die Leistungsabgabe im Verhältnis zu der für den Antrieb der Teile aufgenommenen Leistung zu erhöhen. Diese Vorrichtung besteht aus einer elektrischen Schaltung unter Verwendung von leichten Schwungkraft-Läufern aus Kunststoff, mit Wicklungen aus Mehrfachwindungen und mit leichten Lithium-Sulfid-Akkumulatoren hoher Leistung. (31 25 993)

DE 3125993 A1

DE 3125993 A1

3125993

Patentansprüche

1. Induktor-Vorrichtung zur Energieerzeugung durch Dämpfung der passiven Widerstände und Durchgänge durch die Totpunkte durch Vakuum und Abkühlung zur Erhöhung der Leistungsabgabe im Verhältnis zur Leistungsaufnahme, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrische Schaltung leichte Schwungrad-Läufer (1oo und 1oo B) aus Kunstharz mit vier Polen an vier Wicklungen aus Kupfer (106) mit mehreren Windungen und einen supraleitenden Magneten (11o) aus Niobium-Titan-Draht (115) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Generator in einer doppelten Umhüllung untergebracht ist, wovon die äußere (132), druckdichte, eine Vakuumwirkung durch eine Saugleitung (139) und die innere (132') eine Abkühlung auf eine sehr niedrige Temperatur durch einen Tiefsttemperatur-Kompressor (141) und ein Tiefkühlaggregat (14o) erfährt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine von einem Motor (12o) angetriebene antimagnetische Welle zwei leichte Schwungrad-Läufer, einen aus Kunstharz (1oo B) und einen mit größerem Durchmesser (1oo) mit Wicklungen aus mehreren Windungen, sowie zwei Ringe (127, 128) trägt, auf denen Kohlebürsten (13o) schleifen, und daß das dem Motor gegenüberliegende Wellenende einen Ventilator (131A) und einen Stromunterbrechungsschalter (138) antreibt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromunterbrechungsschalter (138), der durch den Schwungkraft-Läufer (1oo) gespeist wird, aus einem Bronzering besteht, dessen Aussparungen mit Kunstharz (117) ausgefüllt sind und dessen Zahnvorsprünge abwechslungsweise die Bürste (131) berühren, die mit dem Transformator (142), dem Gleichrichter (143) und dem Akkumulator (121 A) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleichstrommotor (12o) in Gegenverbunderregung vom Akkumulator (121 A) über den Mehrfachunterbrecher-Schalter (125) gespeist wird, wobei sich

der zweite Akkumulator (121 B) mit dem vom Stromerzeuger (1oo) gelieferten Gleichstrom auflädt, so daß die Leistung wesentlich höher ist und ein Teil davon einen Akkumulator über den Transformator (142) auflädt, wobei die Differenz die erzeugte Leistung darstellt, da der Stromerzeuger (1oo) aus dielektrischem Material besteht, das jeglichen Wirbelstrom (Foucault'scher Strom) ausschließt, der eine Bremswirkung ausüben und die Leistung reduzieren könnte.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der herkömmliche Bleiakkumulator vorteilhafterweise durch die neuen leichten Akkumulatoren mit gesteigerter Leistung und kleineren Abmessungen ersetzt ist, wobei sich aus folgendem Kenndatenvergleich:

Schwefel-Kupfer/Lithium-Akkumulator = 1,7 V pro Element, max. 35o Wh/kg
Schwefel-Vanadium/Lithium-Akkumulator= 2,5 V pro Element, max. 55o Wh/kg
herkömmlicher Bleiakkumulator = 2,0 V pro Element, max. 25 Wh/kg

ergibt, daß der Schwefel-Kupfer/Lithium-Akkumulator 14 mal und der Schwefel-Vanadium/Lithium-Akkumulator 22 mal leistungsfähiger ist als der herkömmliche Bleiakkumulator.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromerzeuger mit Supraleiter (Fig. 1) durch ein neues Fertigungsverfahren herstellbar ist mit:
- Schwungrad-Läufern (1oo, 1oo B) aus Kunstharz mit wesentlich vermindertem Gewicht (Reduzierung der Wirbelströme),

- mehrpoligen Wicklungen mit mehreren Windungen,
- Betrieb unter Vakuum (139),
- neuen, leichten Akkumulatoren mit besonders hoher Leistung (121 A, 121 B),

so daß dieses neue Verfahren eine geringere Leistungsaufnahme in Kilowatt aufweist als der gleiche herkömmliche Stromerzeuger der gleichen Leistungsklasse mit Eisen, bei gleicher Leistungsabgabe in Kilowatt am Ausgang des Stromerzeugers.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromerzeuger-Einheit mit Supraleiter (Fig.1) einen Gleichstrom erzeugt, der in der Industrie, im Transportwesen (Eisenbahn, Straßentransport), in Haushalts- und Küchengeräten verwendbar ist.

INDUKTOR-VORRICHTUNG ZUR ENERGIEERZEUGUNG

Die Erfindung betrifft eine Induktor-Vorrichtung zur Energieerzeugung.

Sie dient dazu, die passiven Widerstände und die Durchgänge durch die Totpunkte zu dämpfen, um die abgegebene Leistung im Verhältnis zu der für den Antrieb der Teile aufgenommenen Leistung zu erhöhen.

Sie besteht aus elektrischen Schaltungen unter Verwendung von leichten Schwungkraft-Läufern aus Kunststoff mit Wicklungen aus mehreren Windungen und mit Lithiumsulfid-Akkumulatoren von großer Leistung.

Anhand der Figuren wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt durch die Generator-Motor-Einheit;

Fig. 2 den Stromunterbrechungsschalter mit Transformator und Gleichrichter in größerem Maßstab;

Fig. 3 und
Fig. 4 Einzelheiten der Wicklung des Schwungkraft-Läufers mit 4 Polen und mehrere Windungen;

Fig. 5 einen Schnitt durch eine Elektrolysezelle.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung besteht die Vorrichtung aus einer doppelten Umhüllung. Die äußere Umhüllung 132 ist druckdicht und durch eine Saugleitung 139 mit einem Vakuum verbunden.

Die innere Umhüllung 132' mit isolierender Wandung 127 wird durch einen Kühlkreis 140, 141 mit einem Tiefsttemperatur-Kompressor und einem Tiefkühlaggregat auf eine sehr niedrige Temperatur abgekühlt.

Die innere abgekühlte Umhüllung trägt eine nichtmagnetische Welle 108, die in Kugellagern 129, 129' gelagert ist. Auf dieser Welle sind zwei Schwungrad-Läufer aus leichtem Kunststoff befestigt. Das Schwungrad 100 B weist kleinere Abmessungen auf als das Schwungrad 100. Diese Schwungrad-Läufer sind vierpolig, mit 4 Kupferwicklungen 106 aus Mehrfachwindungen auf einem Wicklungsträger mit Befestigungsplatte 107 und Befestigungsschraube 109.

Ein Akkumulator 121 A speist den Motor 120, und ein Akkumulator 121 B mit hoher Leistung wird vom Stromerzeuger aufgeladen.

Der Schwungradläufer 100 weist einen supraleitenden Magneten 110 aus Niobium-Zinn- oder Titan-Draht 115 auf.

Auf der Welle 108 sind zwei isolierte Bronzeringe 127a, 128 montiert, auf denen die Kohlebürsten 130 schleifen, desgleichen ein Ventilator 131 . Auf dem außerhalb der Umhüllung 132' liegenden Teil trägt die Welle an ihrem Ende eine Bürste 131a und einen Stromunterbrechungsschalter 138, der durch den Schwungrad-Läufer 100 gespeist wird und einen zerhackten Strom liefert, der dem Niederspannungstransformator 142 und anschließend dem Gleichrichter 143 zur Abgabe eines Gleichstroms zugeführt wird.

Bei Maschinen hoher Leistung werden die Bürsten 130 durch eine galvanische Zelle 144 ersetzt, in der die beiden Bronzeringe 145 in einer Elektrolytflüssigkeit 146 drehen (Fig. 5).

Das andere Ende der Welle 108 ist fest mit einem Gleichstrommotor 120 mit Gegenverbunderregung verbunden, der vom Akkumulator 121 A über den Mehrfachunterbrecher-Schalter 125 gespeist wird.

Der zweite Akkumulator 121 B lädt sich mit dem vom Dynamo bzw Stromerzeuger 100 erzeugten Gleichstrom auf. Die Leistung wird dadurch stark erhöht, und wenn z.B. der Akkumulator 121 B 12 Volt aufweist, zeigt der Akkumulator 121 A 24 Volt. Die Differenz stellt die erzeugte Leistung dar, da der Stromerzeuger 100 aus dielektrischem Material besteht, das jeglichen Wirbelstrom unterdrückt, der ihn abbremsen und seine Leistung reduzieren könnte.

Der Stromunterbrechungsschalter 138 (Fig. 2) besteht aus einem Bronzering mit 4 - 10 Zahnvorsprüngen und 4 Aussparungen. Diese Aussparungen sind mit Kunstharz 117 ausgefüllt. Der Strom tritt auf der glatten Seite durch die Bürsten 130' ein und tritt durch die Bürste 131 aus, die abwechselnd über einen der Zahnvorsprünge aus Bronze, und anschließend über das Isoliermaterial 117 schleift und dadurch Stromstöße erzeugt, die dem Transformator 142 und dem Gleichrichter 143 mit Unterbrechungsschalter 125 zugeführt werden.

Die Vorrichtung wird vervollständigt bzw. weiter ausgestaltet durch folgende bisher noch nicht genannte Komponenten:
Die Kühlmittelmischung wird mittels Rohrleitung 111 zugeführt und mittels Rohrleitung 112 abgeführt. Ferner sind

ein Dynamo-Hilfsmagnet 118, ein Kühlmittelkompressor 126 vorgesehen; der Behälter 144 für die Elektrolysezelle (Fig. 5) besteht aus Kunststoff.

Der Stromgewinn ergibt sich aus dem Zusammenwirken der Wicklungen, des Vakuums und der Tiefsitemperatur.

Nummer: 3125993
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 1. Juli 1981
Offenlegungstag: 25. März 1982

-11-

3125993

FIG 1

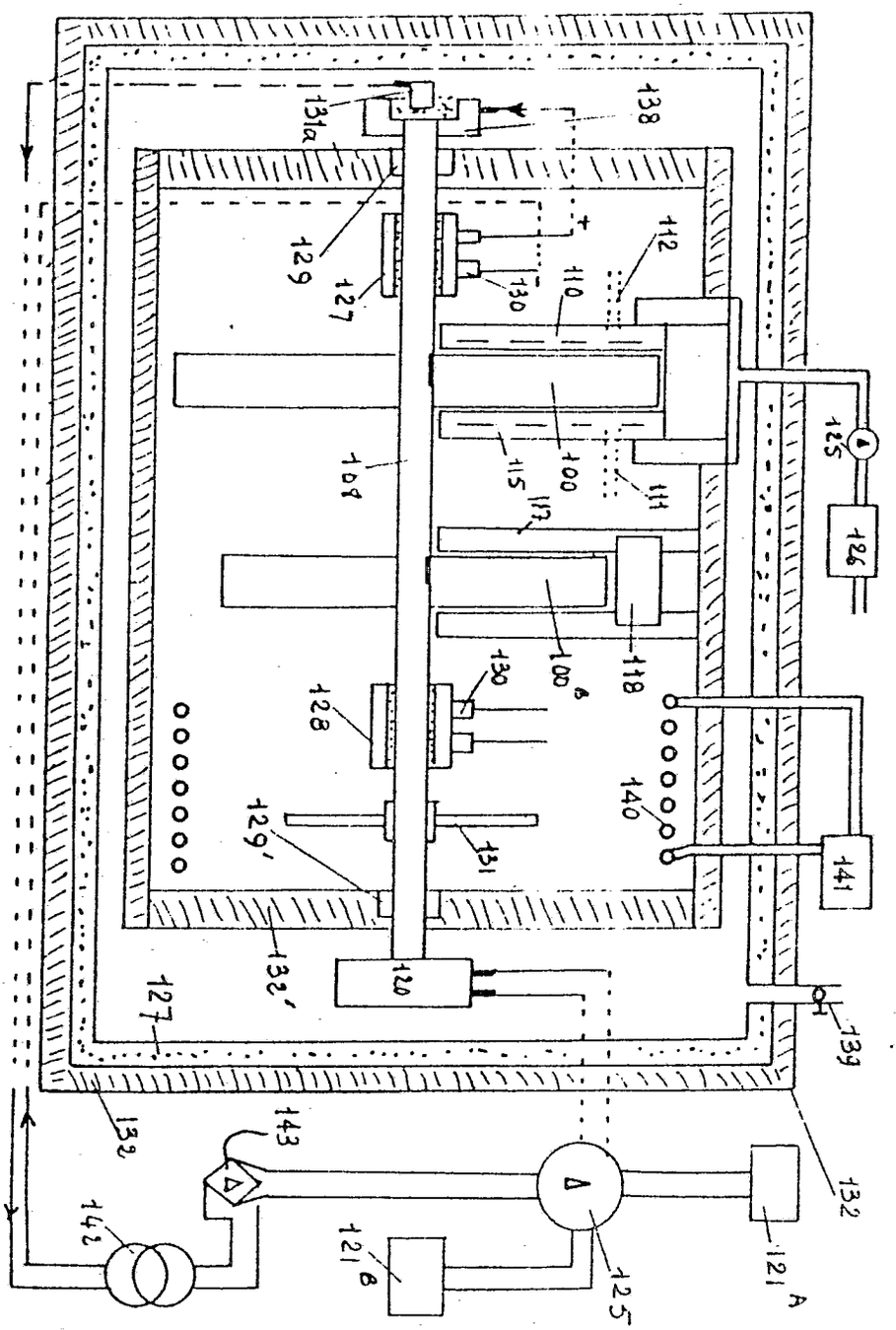


FIG 2

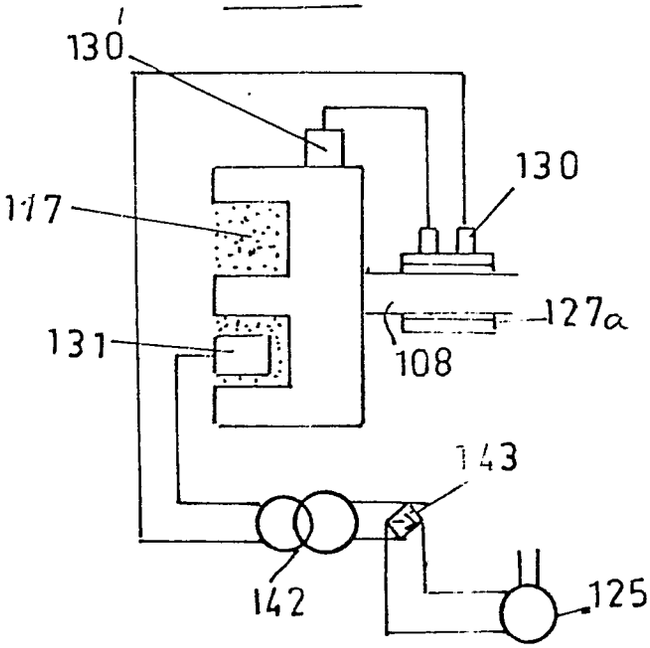


FIG 3

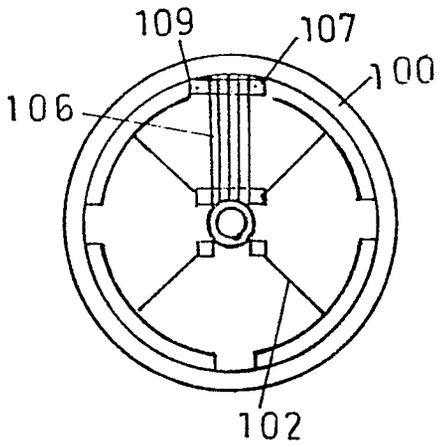


FIG 4

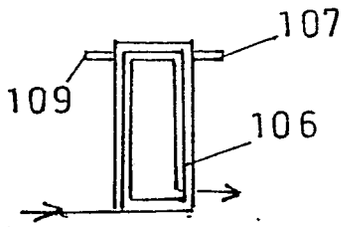
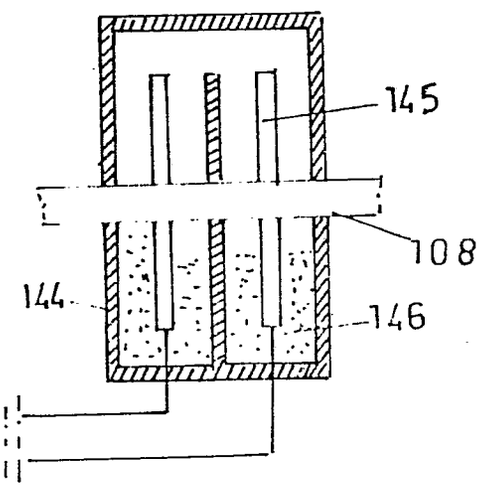


FIG 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 31 39 661 A1**

(51) Int. Cl. 3: H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 31 39 661.5

(22) Anmeldetag: 6. 10. 81

(43) Offenlegungstag: 9. 9. 82

(71) Anmelder:
Heitz, Josef, 6800 Mannheim, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(61) Zusatz zu: P 30 16 649.5

Vorgezogene Offenlegung gem. § 24 Nr. 2 PatG beantragt

(54) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen

Das Verfahren beinhaltet die Umwandlung von einer bislang statischen magnetischen Feldenergie, in eine dynamische, Arbeit leistende permanentmagnetische Rotationsenergie. Das Verfahren beruht auf der Verschiebung eines permanenten magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Eine Voraussetzung um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Um diese Voraussetzung zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse übereinstimmt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Mittels zusammengesetzter Magnetplatten, welche sich entweder abstoßen oder abziehen, wird eine kreisverwandte, tangentiale Feldkomponente in einer euklidischen Vektorebene aufgespannt. Die so aus Basis- und Zusatzvektoren gebildete Gesamtmagnetplatte mit tangentialem Feldverlauf wird in Abbildung 1 dargestellt. Die Achsen der Quaderdipole werden auf einem Drehkörper tangential so ausgerichtet, daß auf die Dipole eine Drehimpulskopplung mit der Vektorebene ausgeübt wird. (31 39 661)

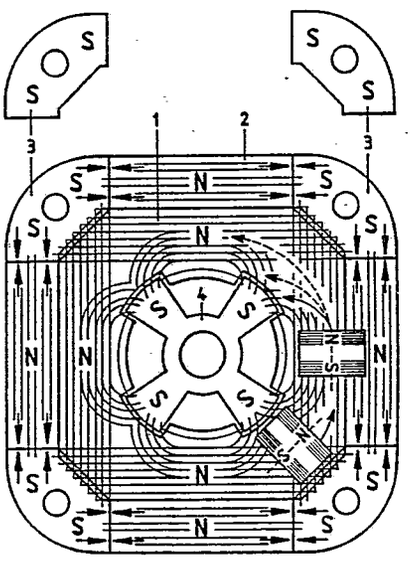


Abb.1

DE 31 39 661 A1

DE 31 39 661 A1

Patentansprüche.

1) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen, gemäß der Hauptanmeldung Aktenzeichen P 30 16 649.5 , dadurch gekennzeichnet, daß während der Tangentialbeschleunigung der Quaderdipole im Mittelabschnitt der Vektorebene, die Ablenkung der Dipole zum inneren Rand des Kreisausschnittes durch eine Abstandserweiterung gegenüber dem inneren Rand verringert wird, wobei die Abstandserweiterung durch Ausbuchtungen des Kreisausschnittes erfolgen, welche in den freien Zwischenraum der Polarme des anziehenden Vierarm-Magneten über einen Luftspalt ein Stück hineinragen.

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Mehrfachausnutzung der Vektorebenen und zur Gewichts- und Materialersparnis, mehrere nebeneinander liegende Kammern mit Vektorebenen und Rotationskörpern und gemeinsamer Drehachse angeordnet werden, und die mechanische Verbindung zwischen ihnen durch Schraubenbolzen, welche in die Rundlöcher der Polarisationsmagnete hindurchgreifen, bewerkstelligt wird.

JOSEF HEITZ

6800 MANNHEIM, den
Seckenheimer Straße 74
Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 570 50-750
Bankleitzahl
660 100 75

B e s c h r e i b u n g.

Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen.

Das vorliegende Verfahren beruht auf der Verschiebung eines starren Körpers und zwar eines permanentmagnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Zwischen Translation (Parallelverschiebung) auf einer Geraden und Rotation (Drehbewegung) auf vorgeschriebener Bahn besteht eine enge Analogie. Eine Voraussetzung um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, wurde in der Hauptanmeldung (Aktenzeichen: P 30 16 649.5) vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Damit wird der Nachteil der unter großem Aufwand schwierigen Herstellung eines externen, äußeren inhomogenen Magnetfeldes auf eine extrem einfache Weise vermieden. Die Inhomogenität wird durch eine Aufspaltung des Feldlinienniveaus in dem dreipoligen Luftspalt hervorgerufen.

Um von einer Translation in eine Rotation der Dipole überzugehen, ist es naheliegend die ruhenden Magnetplatten als Ringmagnete auszubilden. Ein damit angestellter Versuch hat nun gezeigt, daß wenn die Dipolachse tangential in Richtung des Kreisbogens vom Ringmagneten gestellt wird, eine potentielle Verschiebung des Dipols gleich Null ist. Bei Querstellung der Dipolachse zum Kreisbogen wirkt jetzt auf den Dipol eine Zugkraft in radialer Richtung. Je nach der Polarität läuft der

Quaderdipol vom inneren Rand des kleineren Durchmessers, zum äußeren Rand des größeren Durchmessers, oder umgekehrt. Auf Grund des radialsymmetrischen Feldverlaufes und der Richtungsorientierung der Dipolachse zum Vektorfeld, ist daher eine Rotationsbewegung des Quaderdipols in der Bahn zwischen Ringmagneten ausgeschlossen.

Bei Experimenten wurde nun festgestellt, daß wenn zwei rechteckige Magnetplatten welche die gleiche Polarität haben, an ihrer Schmalseite, unter Überwindung der abstoßenden Kräfte, aneinandergelegt werden, daß sich dann an der Grenzschicht dem Stoß entlang parallele Feldlinien ausbilden. Es tritt eine Drehung der magnetischen Polarisationsrichtung auf. Unter spezieller Anwendung dieses Vorganges wurde vorgeschlagen, in einer euklidischen Vektorebene mittels zusammengesetzter Magnetplatten, welche sich entweder abstoßen oder anziehen, eine tangentiale Geometrie der Kraftlinien mit einem angenähert kreisförmigen Feldverlauf herauszubilden.

Die vorliegende Zusatzanmeldung bezweckt in erster Linie eine bessere Ausbildung der tangentialen Feldkomponente in der Vektorebene, welche für eine Drehimpulskopplung mit den Dipolachsen unverzichtbar ist. Außerdem wird für eine Mehrfachausnutzung in mehreren nebeneinander liegenden Ebenen, oder Kammern, eine praxisnahe Lösung aufgezeigt.

Analog wie in der Hauptanmeldung setzt sich die Gesamtmagnetplatte (Abb. 1) zusammen aus einer quadratischen Mittelplatte (1), an diese anliegend abstoßende rechteckige Seitenplatten (2). Die Seitenplatten sind ihrerseits über die Ecken mit anziehenden Polarisationsmagneten (3) zu einem geschlossenen linearen magnetischen Kreis verbunden. Jn den Kreisausschnitt der Mittelplatte ist ein Vierarm-Magnet gelegt, dessen 4 Polarme den Diagonalbereichen mit anziehender Kraft gegenüberliegen und in welche die Feldlinien der Mittelplatte in den Umkehrpunkten einmünden. Mit diesem Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die Polarme des Vierarm-Magneten (4) im Bereich der Umkehrpunkte, ist für die Feldlinien der Mittelplatte abschnittsweise ein geschlossener magnetischer Kreis

in den 4 Winkelräumen der Diagonalen hergestellt. Die linear ausgerichteten Seitenplatten werden als Basisvektoren in dem so gebildeten kreisverwandten tangentialen Vektorraum benutzt, um den erforderlichen übergeordneten Parallelismus der Feldlinien am äußeren Umfang zu bewerkstelligen. Während so am äußeren Umfang eine quadratisch lineare, parallele Feldkomponente ausgebildet ist, wird durch das Einmünden der Feldlinien der Mittelplatte in die Polarme des Vierarm-Magneten im Bereich der Diagonalen eine angenäherte Kreisbahn der Gesamtvektorebene ermöglicht.

Wie bereits in der Hauptanmeldung erwähnt, wird eine besondere Magnetisierungsmethode zur Drehung der Polarisationsebene von Seitenplatten und Mittelplatte beim Verfahren angewendet. Bei dieser Magnetisierungsmethode wird die noch unmagnetisierte Mittelplatte mit sämtlichen bereits magnetisierten Nachbarplatten, wie den Seitenplatten, den Polarisationsmagneten und dem Vierarm-Magnet umgeben. Die Seitenplatten werden mit einer Klebeverbindung an die Mittelplatte unlösbar verbunden. Nun erfolgt nachträglich in diesem hartmagnetischen Materialverbund und zwar gesondert für sich allein die axiale Aufmagnetisierung der Mittelplatte in der gleichen Polarität wie die der Seitenplatten. Während dieses Magnetisierungsvorganges formiert sich in der Vektorebene die gewünschte kreisverwandte tangentiale Feldkomponente durch die auftretenden, inneren gegenseitigen Abstoßungs- und Anziehungskräfte. An der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte bilden sich, dem gegenseitigen abstoßenden Felddruck nachgebend, parallele Feldlinien aus, die sich über die Fläche von Seiten- und Mittelplatte verbreitern. Die linearen Parallelkomponenten werden dann beiderseits der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte gleich. Die Anwesenheit des Vierarm-Magneten im Kreisausschnitt der Mittelplatte während dieses Magnetisierungsvorganges unterstützt durch das Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die anziehenden Polarme im Bereich der Umkehrpunkte, die tangentiale Kreisverwandtschaft der entstehenden Vektorebene. Der nach der Aufmagnetisierung fortbestehende gegenseitige, permanente Felddruck von Seitenplatten

und Mittelplatte erhöht die Dichte der Feldlinien des Induktionsfeldes an dieser Stelle der Vektorebene.

Zum separaten Aufmagnetisieren der Mittelplatte in der geschilderten Weise ist kurzzeitig ein sehr großes Magnetfeld notwendig, das mit Hilfe von Stoßkondensatoren in einem Elektromagnet erzeugt wird. Stoßkondensatoren haben die spezielle Aufgabe, die gespeicherte Energie schlagartig abzugeben. Diese schlagartig einsetzende hohe Magnetisierungsfeldstärke auf die Mittelplatte verursacht einen starken mechanischen Abstoßungseffekt auf die gleichpoligen Seitenplatten, die diesem Druck standhalten müssen. Um nicht abgestoßen zu werden, werden sie durch eine Klebeverbindung vorher mit der Mittelplatte verbunden. Bei dieser Magnetisierungsmethode ist es zweckmäßig, die ganze Plattenkombination wie sie in Abb. 1 dargestellt ist, in ihrer Gesamtheit in ein sogenanntes Magnetisierungsjoch einzuspannen. Um die allein noch unmagnetisierte Mittelplatte im Joch gesondert für sich zu magnetisieren, werden Flußleitstücke welche die genaue Form der Mittelplatte aufweisen, auf die beiden Jochhälften aufgesetzt.

Um den Bahndrehimpuls der auf die Quaderdipole einwirkt, gegenüber der Hauptanmedung zu verbessern, hat sich eine Formänderung der Mittelplatte als notwendig erwiesen. Der Kreisausschnitt der Mittelplatte wird mit Ausbuchtungen versehen, zwischen denen die Polarme des Vierarm-Magneten über einen Luftspalt eingreifen. Die Begründung fogt aus dem Bewegungsverhalten der Quaderdipole. Wenn die Quaderdipole sich unsymmetrisch außerhalb der Mitte der Bahn befinden, so tritt außer der Translation ein Bewegungstrend zum nächstgelegenden Rand auf. Jm vorliegenden Falle zum inneren Rand des Kreisausschnittes. Dieser versuchten Drehung zum inneren Rand, dieses versuchte Ausschwenken aus der Kreisbahn kann durch die Ausbuchtungen verhindert werden.

Jn Abb. 1 sind zwei Quaderdipole in die Vektorebene eingezeichnet. Beim mittleren Dipol, der sich außerhalb der Diagonale befindet, ist die Ausbuchtung der Mittelplatte welche zwischen die Polarme des Vierarm-Magneten eingreift, deutlich

ersichtbar. Durch die Anziehungskräfte der Polarme des Vierarm-Magneten auf die Ausbuchtung wird die Tangentialkomponente der Mittelplatte weiter gefestigt.

Abb. 2 zeigt die Mittelplatte in Einzeldarstellung mit ihren Ausbuchtungen. Jn Abb. 3 ist der Vierarm-Magnet und eine anliegende Seitenplatte mit eingezeichnet. Die Lage des Quaderdipols ist zwischen dem inneren Rand der Ausbuchtung und dem äußeren Rand der Seitenplatte. Wenn auch der Abstand des Quaderdipols zum inneren Rand geringer ist als zum äußeren Rand, so gleicht sich diese Unsymmetrie zum Teil dadurch wieder aus, daß die Anziehungskräfte der Polarme des Vierarm-Magneten die Feldlinien der Ausbuchtung rotationssymmetrisch ausrichten und stabilisieren. Eine der Tangentialbeschleunigung übergeordnete, schwach bestehende Ablenkung des Quaderdipols zum inneren Rand, ist für eine Drehbewegung in kreisförmiger Bahn sogar von Vorteil. Die Ausbuchtungen der Mittelplatte in welche die Polarme des Vierarm-Magneten eingreifen, zeitigen als vorteilhaftes Nebenergebnis die genaue geometrische Fixierung der Polarme in den vier Winkelräumen der Diagonalen.

Eine weitere Verbesserung gegenüber der Hauptanmeldung betrifft die Formgebung und Ausbildung der an den Ecken angeordneten Polarisationsmagnete. Jn der Hauptanmeldung ist die Form der Polarisationsmagnete vorwiegend eine quadratische. Eine quadratische Fläche ist indes schlecht zu magnetisieren, da alle Richtungen der Feldlinien durcheinander laufen und einander äquivalent sind.

Die Polarisationsmagnete (3) in Abb. 1 sind dagegen halbkreisförmig abgerundet und besitzen im Mittelpunkt ein Rundloch. Diese beiden Maßnahmen verbürgen eine Ausrichtung der Feldlinien auf die Endflächen der Polarisationsmagnete und damit beim Zusammenbau eine gute lineare Anziehungskraft auf die Seitenplatten. Außerdem ist das Rundloch eine Montagehilfe bei der Mehrfachausnutzung von nebeneinander liegenden Vektorebenen.

Wie Abb. 4 zeigt, werden die Quaderdipole in gleichmäßigen Abständen in Nuten am Umfang eines Drehkörpers befestigt und

in die Kreisbahn geführt. Die Lage der Quader in den Nuten ist derart, daß ihre Dipolachsen tangential zum Kreisumfang verlaufen. Der Drehkörper besitzt im Mittelpunkt eine drehbar gelagerte Achse. Das Material des Drehkörpers soll nichtmagnetisch und nichtleitend sein, ist daher zweckmäßigerweise ein Kunststoff. Der Drehsinn der Rotationsbewegung ist abhängig von der Polarität der Dipole zur Polarität der den Quaderdipolen gegenüberliegenden einpoligen Magnetfläche. Jm Beispiel von Abb. 4 ist die einpolige Stirnseite der Magnetfläche ein Nordpol. Liegt der Nordpol der Quaderdipole, vom Mittelpunkt aus gesehen, links wie in der Zeichenebene, so ergibt sich eine Linksdrehung; denn die Quader laufen gegen die äußere Kraft der Magnetfläche, also nach links gegen deren Nordpol an.

Zwischen den Quaderdipolen, die sich in den Nuten des Drehkörpers mit ungleichnamigen Polen gegenüberliegen, tritt ein unerwünschtes Streufeld auf. Dieses Streufeld wird, wie Abb. 4 zeigt, durch schmale Trennmagnete unterbunden. Die Trennmagnete befinden sich zwischen den Quaderdipolen und sind entgegengesetzt wie diese gepolt. Jeder Polseite der Quader liegt eine gleichnamig gepolte, sich gegenseitig abstoßende Polseite der Trennmagnete im Mittenabstand zwischen zwei Quadern gegenüber. Die entgegengesetzte Polung der Trennmagnete bewirkt ein entgegengesetztes Drehmoment. Dieses entgegenwirkende Drehmoment wird durch zwei konstruktive Maßnahmen stark verringert. Erstens erhalten die Trennmagnete eine viel geringere Breite und zweitens wird der Luftspalt zwischen den Trennmagneten und der Magnetfläche vergrößert. Eine noch schwache Restgegenwirkung auf das Drehmoment wird durch den erzielten Gewinn an Nutzfluß in den Luftspalten der Quaderdipole weitgehend aufgehoben.

Der Gedanke ist naheliegend, mehrere nebeneinander liegende Ebenen oder Kammern für eine Mehrfachausnutzung der Magnetplatten, also für eine Gewichts- und Materialersparnis und damit zu einer Leistungssteigerung beizutragen. Abb. 5 zeigt eine Darstellung mit zwei nebeneinander liegenden Kammern, wobei die in der Mitte angeordnete Magnetplatte auf beiden

Seiten mit Quaderdipolen in einer Drehimpulskopplung steht. Um die gleiche Drehrichtung auf die gemeinsame Drehachse zu übertragen, wird in der zweiten Kammer die Polarität der Quaderdipole vertauscht. Außer zwei Kammern können noch weitere hinzugefügt werden, wobei jeweils bei der nachfolgenden Kammer die Polarität der Dipole gegenüber der vorhergehenden vertauscht wird. Die mechanische Verbindung zwischen diesen Kammern geschieht durch Schraubenbolzen aus nichtmagnetischem Material oder Stahl, welche durch die Rundlöcher der Polarisationsmagnete hindurchgreifen. Die Abstände zwischen den Kammern werden durch Distanzrohre (5) hergestellt, welche über die Schäfte der Bolzen geschoben werden.

Die bei dem Verfahren verwendeten Dauermagnetwerkstoffe müssen einen hohen Widerstand gegen Fremdfelder und gegen Ummagnetisierung aufweisen. Jn erster Linie kommen daher Dauermagnetwerkstoffe mit hoher Koerzitivfeldstärke in Betracht. Das Energieprodukt (B×H) max. ist dann abhängig von der gegebenen Remanenz des verwendeten Werkstoffes.

Die laufende Abgabe von Feldenergie aus Permanentmagneten findet ihre Erklärung in dem Masse-Energie-Äquivalent. Die Einsteinsche Masse-Energie-Beziehung sagt aus, daß jede Masse (m) gleichzeitig eine Energie von der Größe $E = m c^2$ darstellt, wobei das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit c als Proportionalitätsfaktor auftritt. Nach der Äquivalenzbeziehung $E = m c^2$ ist die Abgabe von Energie von einer Verringerung der Masse begleitet. Hieraus kann der Schluß gezogen werden, daß eine winzige Verringerung der Masse E/c^2 eines Permanentmagneten zu der in langen Zeiträumen verfügbaren kinetischen Feldenergie beiträgt.

Patentansprüche.

Leerseite

Nummer: 3139661
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 6. Oktober 1981
Offenlegungstag: 9. September 1982

3139661

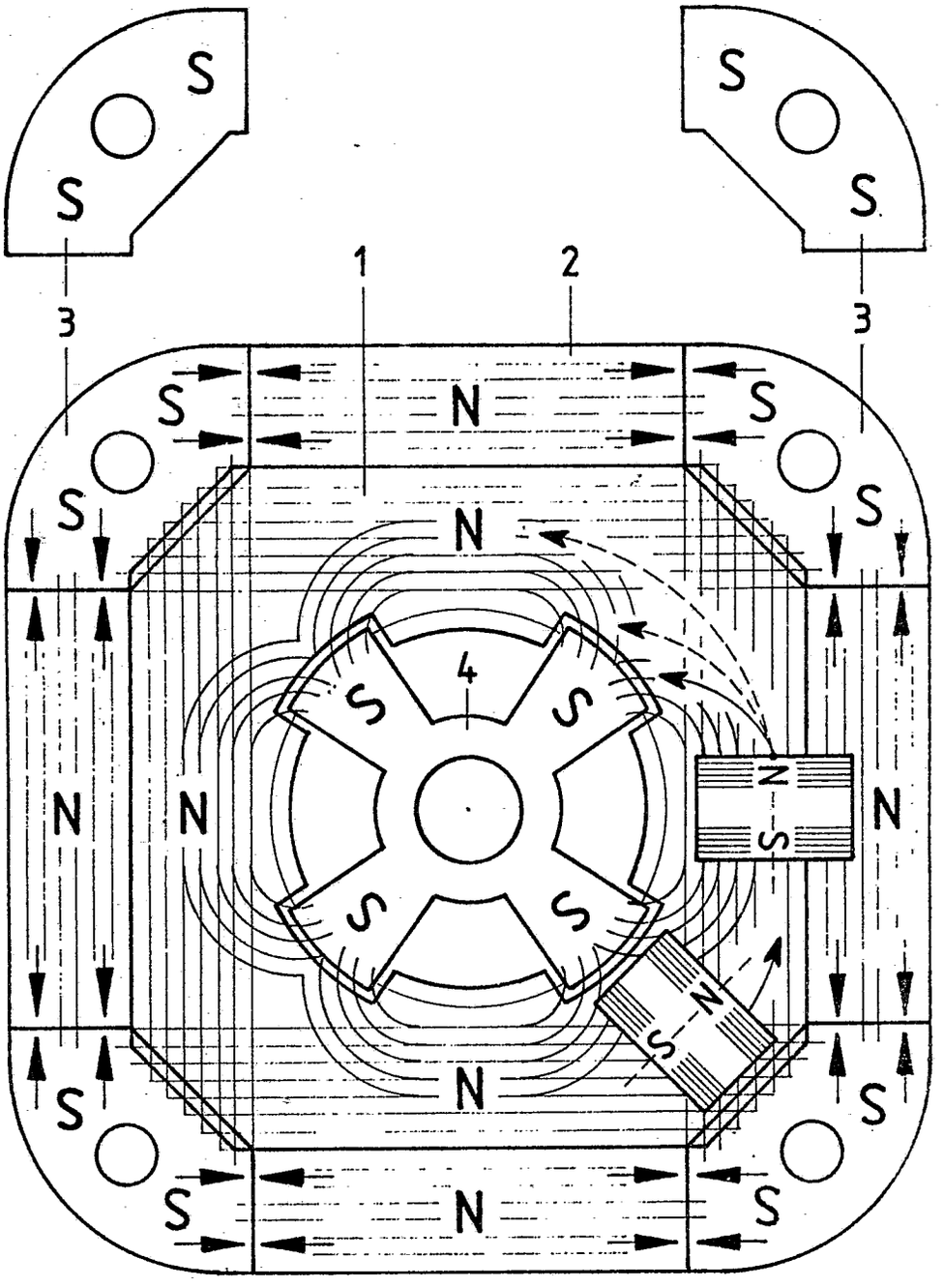


Abb.1

3139661

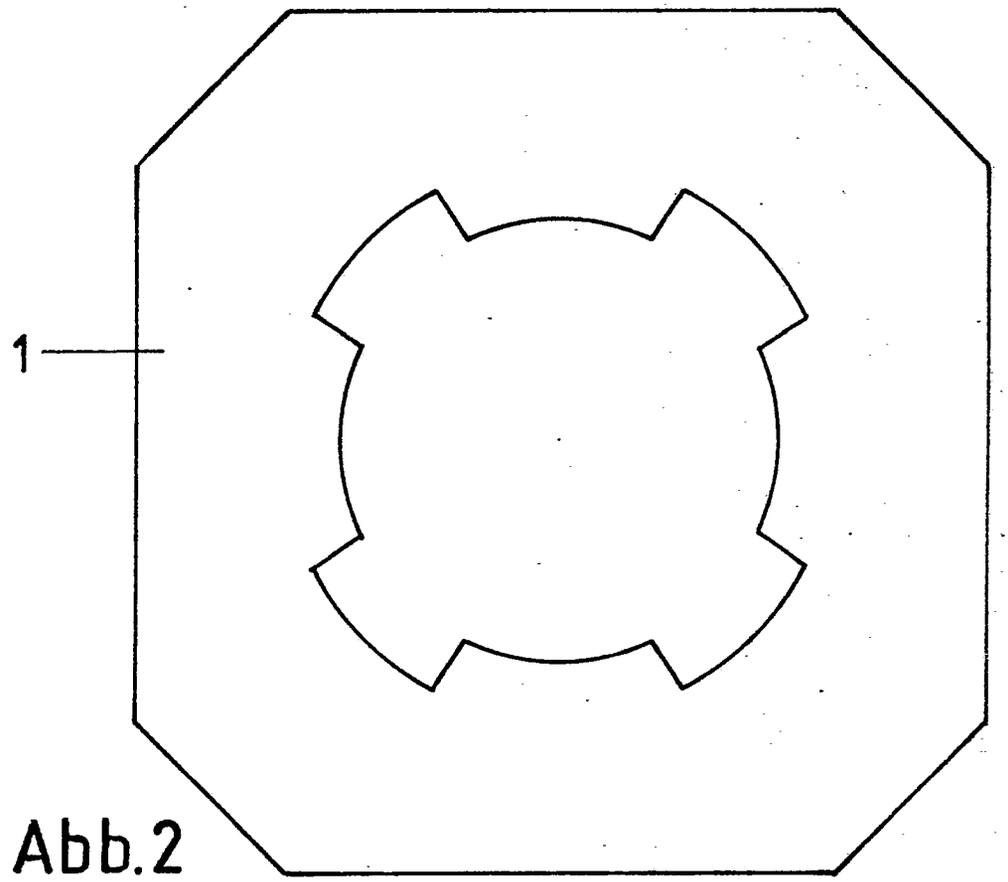


Abb.2

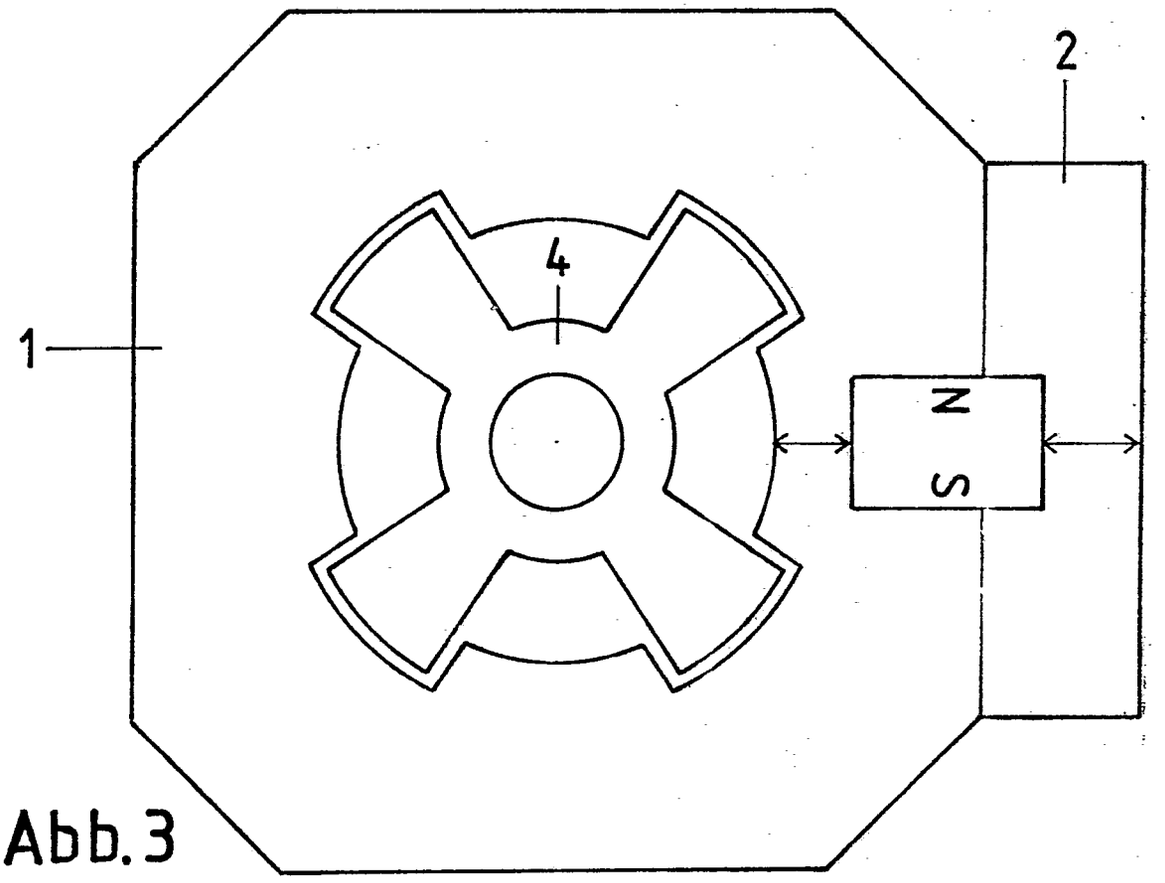


Abb.3

11.

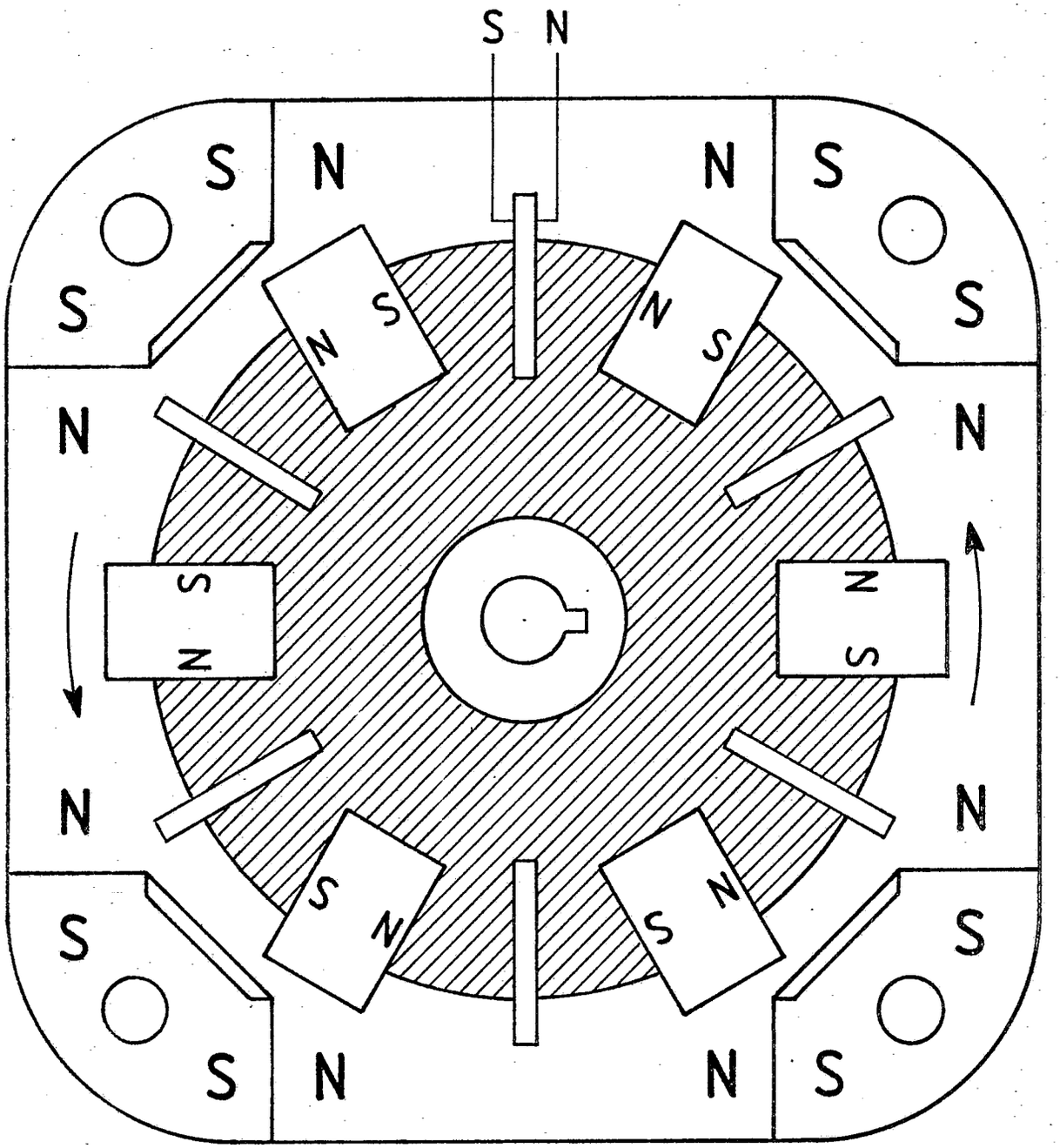


Abb.4

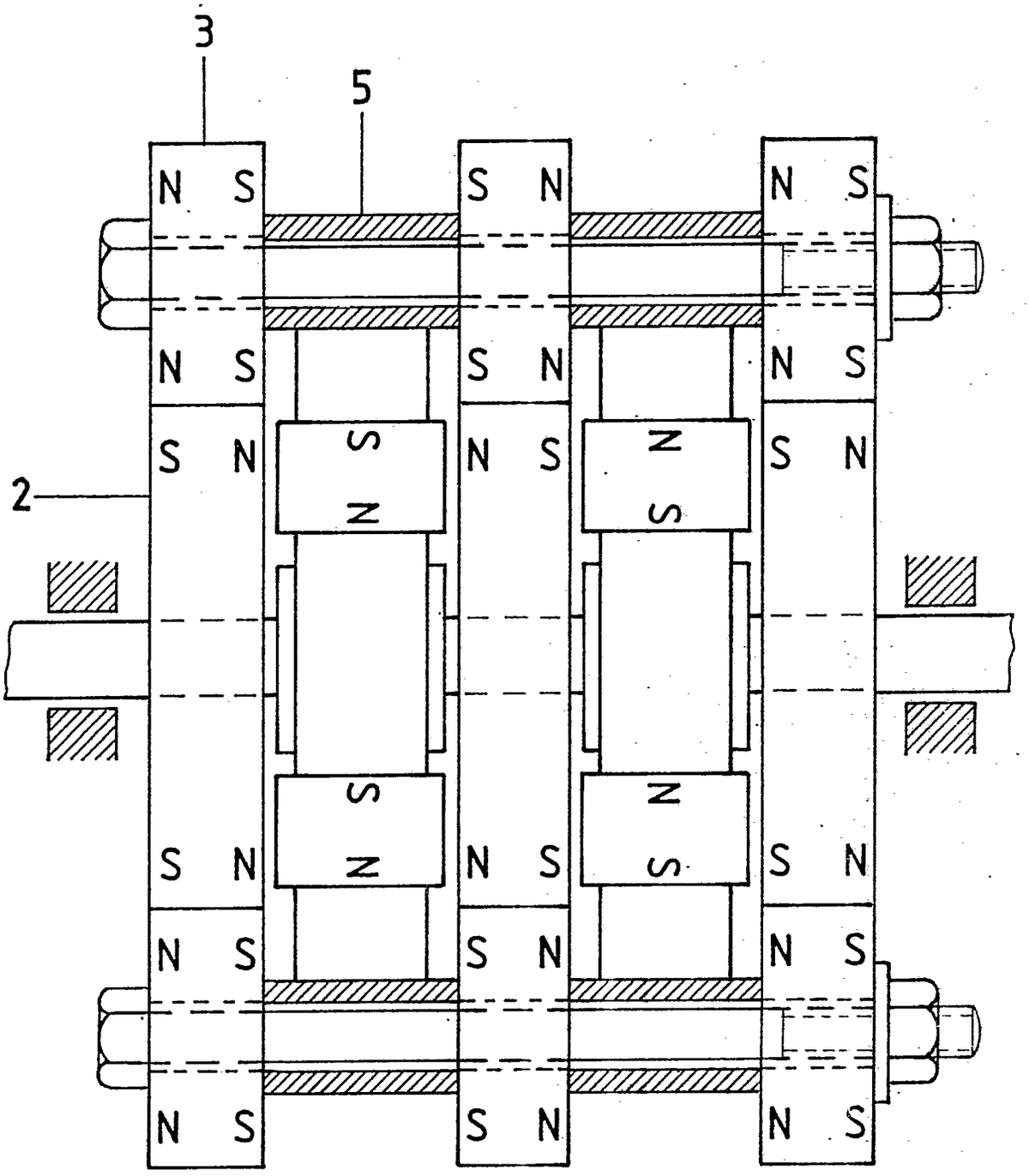


Abb.5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3141180 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 31 41 180.0

(22) Anmeldetag: 16. 10. 81

(43) Offenlegungstag: 28. 4. 83

DE 3141180 A1

(71) Anmelder:

Schmitz, Erich, 5880 Lüdenscheid, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

Patentanwalt

(54) **»Magnetische Maschine«**

Eine magnetische Maschine mit einem Permanentmagnet tragenden Rotor und einem Reaktionsteil. Das technische Problem der Erfindung ist die Gewährleistung eines gleichmäßigen Laufes eines Rotors in einem Magnetfeld von Permanentmagneten. Die Rotormagnete sind in einer Richtung senkrecht zur Rotorachse magnetisiert. Der Reaktionsteil trägt Magnete, die parallel zur Richtung der Rotormagnete magnetisiert sind. Die Rotormagnete und die Magnete des Reaktionsteils sind entgegengesetzt zueinander magnetisiert.
(31 41 180)

DE 3141180 A1

15.10.81

3141180

Lüdenscheid, 15. Oktober 1981

Anmelder: Herr Erich Schmitz
Westerfelder Weg 21
5880 Lüdenscheid

Magnetische Maschine

Ansprüche

1. Magnetische Maschine mit einem Permanentmagnet tragenden Rotor und einem Reaktionsteil, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a) die Rotormagnete sind in einer Richtung senkrecht zur Rotorachse magnetisiert;

b) der Reaktionsteil trägt Magnete, die parallel zur Richtung der Rotormagnete magnetisiert sind;

c) die Rotormagnete und die Magnete des Reaktionsteils sind entgegengesetzt zueinander magnetisiert.

2. Magnetische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete des Reaktionsteiles den Rotormagneten in Umfangsrichtung gegenüberstehen und daß sowohl die Rotormagnete als auch die Magnete des Reaktionsteils in radialer Richtung magnetisiert sind.

3. Magnetische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse des als Schwenkrotor ausgebildeten Reaktionsteils die Achse des Rotors kreuzt, daß der Schwenkrotor radial angeordnete Magnete trägt und daß der Schwenkrotor über ein Koppelgetriebe mit der Welle des Rotors gekoppelt ist.

Lüdenscheid, 15. Oktober 1981

Anmelder: Herr Erich Schmitz
Westerfelder Weg 21
5880 Lüdenscheid

Magnetische Maschine

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine magnetische Maschine mit einem Permanentmagnet tragenden Rotor und einem Reaktionsteil.

Aufgabe der Erfindung ist die Gewährleistung eines gleichmäßigen Laufes eines Rotors mit hohem Trägheitsmoment innerhalb eines Magnetfeldes.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung durch folgende Merkmale gelöst:

a) die Rotormagnete sind in einer Richtung senkrecht zur Rotorachse magnetisiert;

b) der Reaktionsteil trägt Magnete, die parallel zur Richtung der Rotormagnete magnetisiert sind;

c) die Rotormagnete und die Magnete des Reaktionsteils sind entgegengesetzt zueinander magnetisiert.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen erläutert, in denen darstellen

Fig. 1 eine Stirnansicht einer magnetischen Maschine nach der Erfindung,

Fig. 2 einen Axialschnitt zu Fig. 1 und

Fig. 3 eine schematische Ansicht einer abgewandelten Ausführungsform der Erfindung.

Bei der Ausführungsform nach den Figuren 1 und 2 ist zwischen Gestellplatten 1 eine Welle 2 mit einem Rotor 3 drehbar gelagert. Auf dem Umfang des Rotors 3 sind Permanentmagnete 4 angeordnet, die parallel zur Achse der Welle 2 ausgerichtet und in radialer Richtung magnetisiert sind. Die Permanentmagnete 4 stellen den REaktionsteil dar.

Zwischen den Gestellplatten 1 sind ferner Permanentstatormagnete 5 angeordnet, die ebenfalls in radialer Richtung magnetisiert sind und zwar entgegengesetzt zur Magnetisierungsrichtung der Permanentmag-

nete 4. Infolgedessen stehen sich jeweils gleichnamige Pole gegenüber, so daß insgesamt eine abstoßende Wirkung vom Stator auf die Rotormagnete ausgeübt wird.

Der Rotor 3 hat eine vergleichsweise große Masse und damit eine große Schwungenergie bzw. Trägheitsenergie. Bei Drehung in Richtung des Pfeils wird infolgedessen die Drehbewegung des Rotors durch die Wirkung der magnetischen Abstoßung vergleichmäßigt.

Eine abgewandelte Ausführungsform der Erfindung ist in Fig. 3 dargestellt. Ein Rotor 3' trägt auf dem Umfang eine Vielzahl von Permanentmagneten 4, wobei in Fig. 3 nur einer dieser Permanentmagnete 4 eingezeichnet ist. Die Anordnung der Permanentmagnete 4 des Rotors 3' entspricht jedoch der Anordnung gemäß den Figuren 1 und 2.

Ein Schwenkrotor 6 ist mit seiner Drehachse kreuzend zur Achse des Rotors 3' angeordnet. Der Schwenkrotor trägt radial ausgerichtete Permanentmagnete 7. Die Ebene der Permanentmagnete 7 schneidet etwa die Achse der Welle 2. Die Permanentmagnete 7 des Schwenkrotors 6 und die Permanentmagnete 4 des Rotors 3' sind so magnetisiert, daß in der in Fig. 3 eingezeichneten Stellung eine entgegengesetzte Magnetisierung vorhanden ist. Infolgedessen übt der Permanentmagnet 7, der sich dem Permanentmagnet 4 gegenüber befindet, eine abstoßende Wirkung auf denselben aus, so daß sich der Rotor 3' dreht. Der Schwenkrotor 6 und die Welle 2 sind über ein Koppelgetriebe so miteinander gekoppelt, daß einer Drehung des Rotors 3' um eine Teilung der Permanentmagnete 4 eine Drehung des Schwenkrotors 6 um die Teilung der Permanentmagnete 7 entspricht. Damit greift der Schwenkrotor kammartig in den Rotor 3', so daß der jeweils folgende Permanentmagnet 7 auf den nächstfolgenden Permanentmagneten 4 ausgerichtet wird. Auch hier erzielt man eine Vergleichmäßigung der Drehung des Rotors 3' durch die abstoßende Wirkung von Permanentmagneten.

Bei den verschiedenen Ausführungsformen der Erfindung ist der Reaktionsteil einmal als stationärer Stator und andererseits als Schwenkrotor ausgebildet.

Nummer: 3141180
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 16. Oktober 1981
Offenlegungstag: 28. April 1983

NACHGEREICHT

12.10.81 3141180

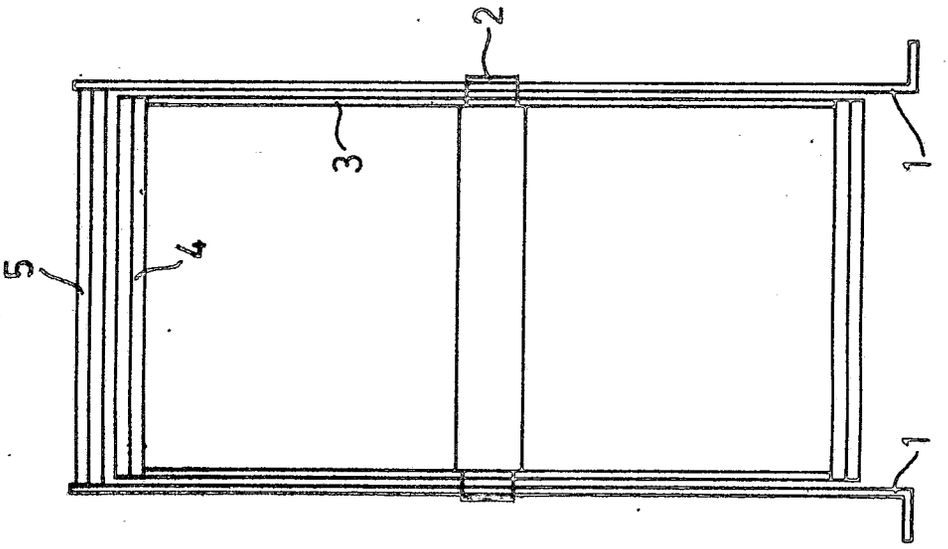


Fig.2

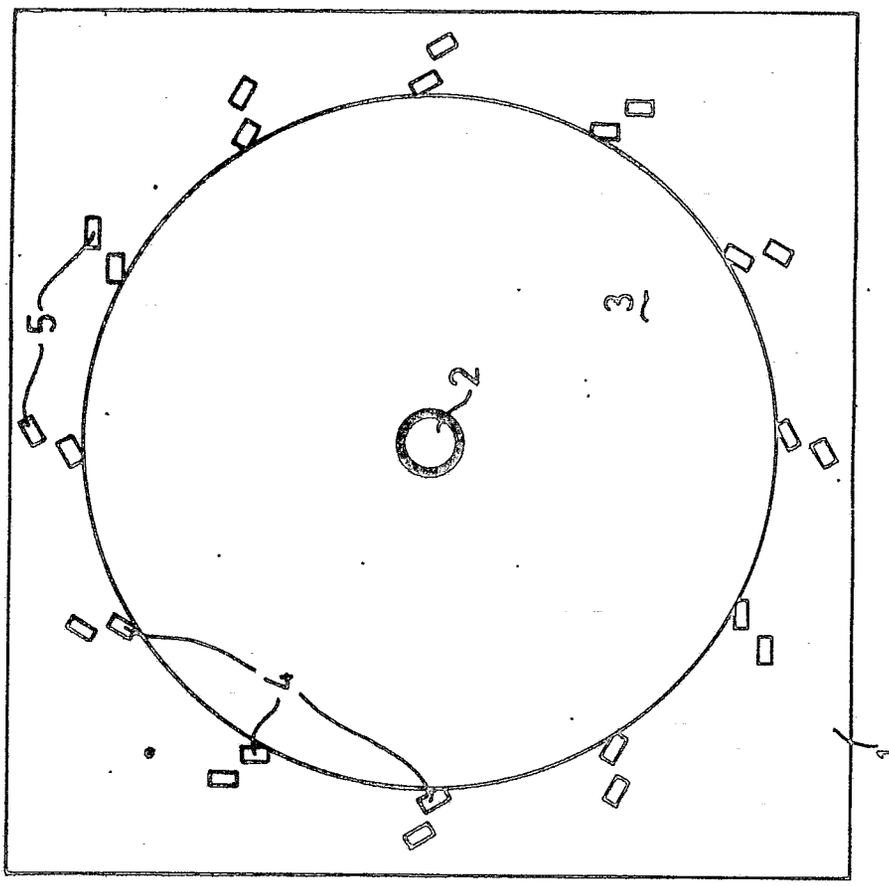


Fig.1

NACHGEREICHT

12.10.83 3141180

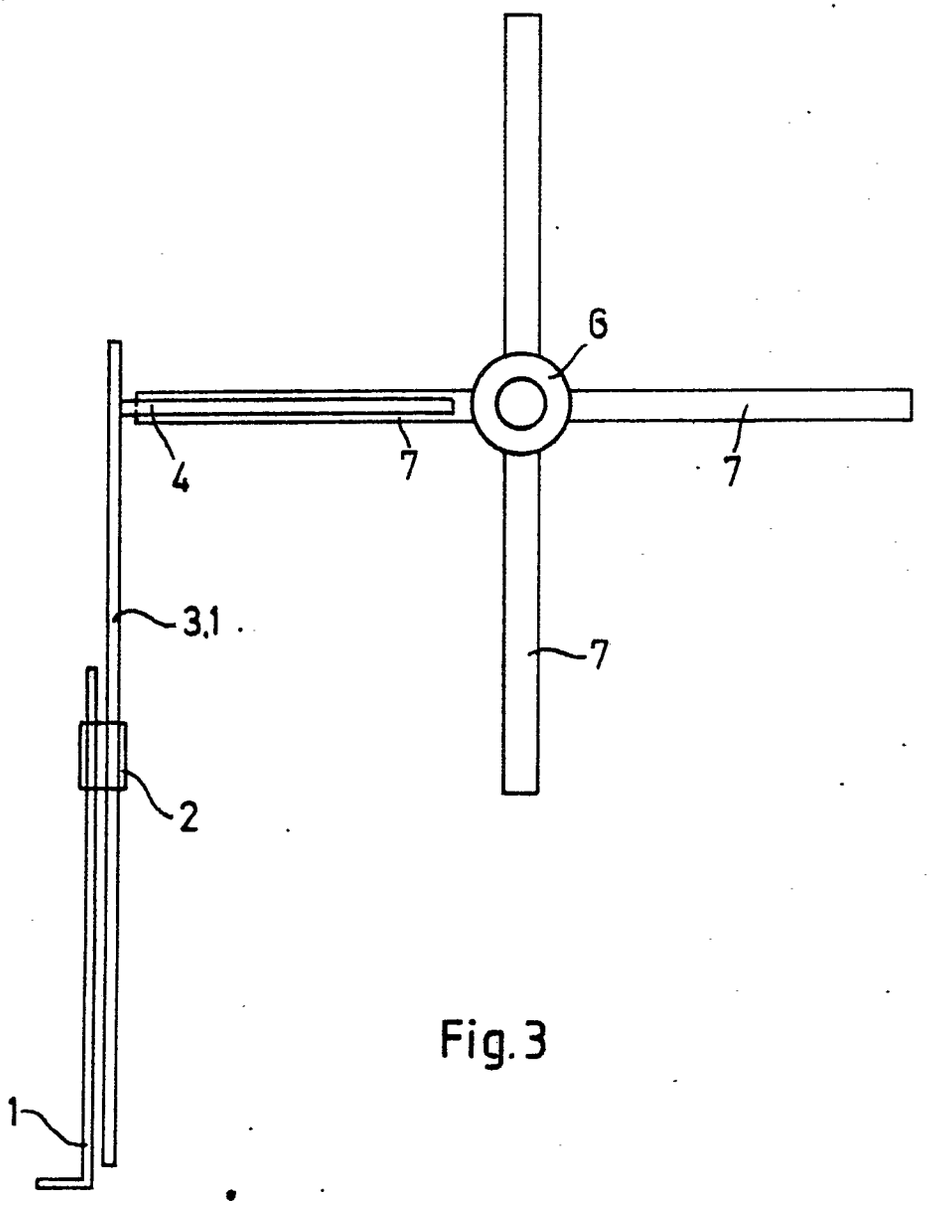


Fig. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 31 42 386 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 31 42 386.8
(22) Anmeldetag: 26. 10. 81
(43) Offenlegungstag: 27. 10. 83

DE 31 42 386 A1

(71) Anmelder:
Hechfellner, Franz Josef, 8211 Breitbrunn, DE

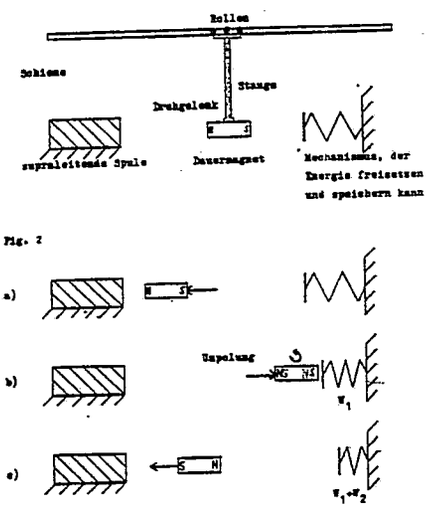
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

(54) Energie durch Magnetismus

Ein Dauermagnet induziert in einer supraleitenden Spule einen Dauerstrom. Der Permanentmagnet wird gemäß der Lenz'schen Regel vom erzeugten Magnetfeld der Spule abgestoßen. Außerhalb des Wirkungsbereiches des Magnetfeldes wird er umgepolt, und wieder in den Wirkungsbereich dieses Feldes zurückgebracht und von der Spule angezogen. Das Magnetfeld der Spule wird zum Zusammenbruch mittels eines supraleitenden Kurzschlußschalters geführt, und der Vorgang wiederholt sich. Die aufzubringende Energie wird von einem Mechanismus bereitgestellt und die gewonnene bzw. freiwerdende Energie gespeichert. Die Erfindung stellt eine Lösungsmöglichkeit des Energieproblems dar.

(31 42 386)



DE 31 42 386 A1

Patentansprüche :

1) Energie durch Magnetismus, dadurch gekennzeichnet, daß eine supraleitende Spule und ein Dauermagnet so angeordnet werden, daß sie der Energiegewinnung und dem Einsatz als Maschine dienen.

2) Energie durch Magnetismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Energie durch einen Mechanismus gespeichert und freigesetzt wird, z.B. durch eine Feder (vgl. Lösung, Fig. 1).

3) Energie durch Magnetismus nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichenet, daß ein Dauermagnet am unteren Ende einer Stange über ein Drehgelenk befestigt ist. Das Drehgelenk ermöglicht ein Umpolen des Magneten in der Phase, in der er sich nicht im Wirkungsbereich des Magnetfeldes der supraleitenden Spule befindet; eine andere Möglichkeit der Bewegung bietet dieses Drehgelenk nicht. Das obere Ende der Stange hängt über Rollen an einer Schiene, so daß eine reibungsfreie Hin- und Herbewegung des Dauermagneten gestattet ist. (vgl. Lösung, Fig. 1).

4) Energie durch Magnetismus nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß folgender Vorgang abläuft :
Der in Anspruch 1 aufgeführte Mechanismus erteilt dem Dauermagneten die Anfangsenergie W_1. Der Dauermagnet bewegt sich hiermit auf die supraleitende Spule zu und induziert eine Spannung, wodurch sich ein Magnetfeld aufbaut, das seiner Ursache entgegenwirkt. Dieses Magnetfeld wird durch den in der supraleitenden Spule induzierten Dauerstrom aufrecht erhalten (vgl. Fig. 2a., Lösung).
Nun wird der Dauermagnet abgestoßen. Es wird ihm dabei die Energie W_2 zu Teil, die bis auf die herkömmlichen Verluste der Energie W_1 entspricht. W_2 wird dem Mechanismus erteilt. Der Dauermagnet polt sich in der Zeit um, in der er sich nicht im Wirkungsbereich des Magnetfeldes der supraleitenden Spule befindet. Dazu ist eine zu vernachläßigende Energie nötig (vgl. Fig. 2b., Lösung).

zu 4) Hierauf wird der Dauermagnet von der " Spule angezogen ". Es wird die Energie W_3 dem Dauermagneten zugeteilt, die wiederum vom Mechanismus gepeichert wird. (vgl. Fig. 2c., Lösung).
Der Dauerstrom in der supraleitenden Spule wird mittels eines supraleitenden Kurzschlußschalters unterbrochen, damit das Magnetfeld zusammenbricht.
Nun kann der Dauermagnet mit vernachläßigbarer Energie in die Ausgangsstellung zurückgebracht werden.
Der Vorgang wiederholt sich. Die Anfangsenergie wird der gespeicherten Energie im Mechanismus entnommen.

5) Energie durch Magnetismus nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß für die Beurteilung nur die Energie W_1, W_2, und W_3 entscheidend sind. Alle auftretenden Energien, die sonst noch in Form von Verlusten vorkommen sind zu vernachläßigen (vgl. Anspruch 4).

Breitbrunn, den 26.10.1981

(Franz Josef Hechfellner)

26.10.81

-3-

3142386

Franz Josef Hechfellner
Königstr. 35
8211 Breitbrunn

Titel : Energie durch Magnetismus

Anwendungsgebiet : Die Erfindung kann zur Energiegewinnung schlechthin herangezogen werden. Sie soll für Maschinen eingesetzt werden, weil ein hoher Wirkungsgrad erreicht wird.

Zweck : Die Erfindung stellt die Möglichkeit dar, Energieproblemen zu begegnen. Die Erfindung ermöglicht den Bau von Motoren ohne den herkömmlichen Kraftstoff.

Stand der Technik : Magnetismus wird heutzutage sehr vielfältig eingesetzt; besonders supraleitende Magnete sind immer mehr im "Kommen" begriffen. Auch die Technik der Supraleitung und deren Handhabe wird andauernd verbessert.

Kritik : Magnetismus sollte deshalb unbedingt im Bereich der Energiegewinnung vermehrt genützt werden.

Aufgabe : Die Erfindung zeigt und ermöglicht den Einsatz des Magnetismus, besonders im Zusammenhang mit dem Phänomen der Supraleitung für die Energiegewinnung.

3142386

Lösung :

Eine supraleitende Spule wird unter einer Schiene in einem bestimmten Abstand waagrecht festmontiert (vgl. Fig. 1).
In der Spule befindet sich ein supraleitender Kurzschlußschalter.
Ein Dauermagnet wird an eine nicht ferromagnetische Stange mit einem Drehgelenk befestigt. Das obere Ende der Stange läuft über Rollen auf einer Schiene (vgl. Fig. 1).
Ein Mechanismus, der Energie speichern und freigeben kann (z. B. eine Feder) befindet sich der supraleitenden Spule in einem genau definierten Abstand unter der Schiene gegenüber.
Dieser Abstand ist durch das Feld der supraleitenden Spule festgelegt, d.h. der Mechanismus ist so weit von der supraleitenden Spule entfernt, daß der Dauermagnet nicht vom Magnetfeld der Spule beeinflußt wird, wenn er sich direkt am Mechanismus befindet.

Der Dauermagnet erhält Energie in Form eines Impulses durch den Mechanismus. Dadurch bewegt er sich auf die supraleitende Spule zu. Es wird die mechanische Energie W_1 aufgebracht.
In der supraleitenden Spule wird Spannung induziert und ein Dauerstrom beginnt zu fließen. Dabei wird nach der Lenz`schen Regel ein Magnetfeld aufgebaut, das seiner Ursache entgegenwirkt, d.h. der Dauermagnet wird wieder abgestoßen. Die magnetische Energie W_2 der supraleitenden Spule wird also am Abstoßvorgang des Dauermagneten ersichtlich.
W_2 ist wegen auftretender Verluste geringer als W_1. (Würden keine Verluste wie Reibung auftreten, dann wäre $W_1=W_2$!).
Der Dauermagnet "liefert" seine durch den Abstoßvorgang hervorgerufene kinetische Energie beim Mechanismus ab. Dieser besitzt nun die Energie W_2.
Der Dauermagnet befindet sich nun direkt am Mechanismus und damit außerhalb des Wirkungsbereiches der supraleitenden Spule. Unter diesen Bedingungen wird durch eine Vorrichtung im Drehgelenk der Stange der Dauermagnet um 180 ^{o} gewendet, d.h. umgepolt.
Die Energie, die dazu nötig ist, ist beliebig klein.

Nun wird der Dauermagnet wieder in den Wirkungsbereich des Magnetfeldes der supraleitenden Spule gebracht. Der Dauermagnet wird von der Spule nun "angezogen". Es wird also wieder die magn. Energie am Dauermagneten sichtbar, d.h. dem Dauermagneten wird die Energie W_3 erteilt, die er dem Mechanismus überträgt.
In dieser Situation befindet sich der Dauermagnet an der Spule.
Der induzierte Dauerstrom wird mittels eines supraleitenden Kurzschlußschalters unterbrochen.
Der Dauermagnet wird in seine Ausgangsstellung mit minimaler Energie zurückgebracht.
Der Vorgang beginnt von Neuem.

Energiebilanz:

Aufgebrachte Energie	Gewonnene Energie
1) W_1	1) W_2
2)+Energie zum Umpolen	2) W_3
3)+Energie zum Zurückbringen des Dauermagneten in den Wirkungsbereich der Spule und in die Ausgangsstellung.	

+ Diese Energien sind vernachläßigbar klein!

Hinweise auf Zeichnungen :

Fig. 1. zeigt den prinzipiellen Aufbau der Erfindung.
Fig. 2a. zeigt den Dauermagneten auf seinem Weg zur supraleitenden Spule, um dort den Dauerstrom zu induzieren, nachdem ihm mech. Energie durch den Mechanismus erteilt wurde,
Fig. 2b. zeigt den Dauermagneten auf seinem Weg zurück zum Mechanismus, nachdem er von der Spule abgestoßen wurde. Er liefert seine Energie beim Mechanismus ab und dreht sich um 180°, d,h. er polt sich um.

Fig. 2c. zeigt den Dauermagneten auf seinem Weg zur Spule, nachdem er wieder in deren Wirkungsbereich des Magnetfeldes gebracht wurde und damit "angezogen" wird. Die dabei gewonnene Energie wird wieder dem Mechanismus mitgeteilt.

Zusammenfassung :

Ein Dauermagnet induziert in einer supraleitenden Spule einen Dauerstrom. Er wird gemäß der Lenz`schen Regel vom erzeugten Magnetfeld der Spule abgestoßen. Außerhalb des Wirkungsbereiches dieses Magnetfeldes wird der Dauermagnet umgepolt, wieder in den Wirkungsbereich zurückgebracht und von der Spule "angezogen".
Die eingangs aufzubringende Energie um den genannten Dauerstrom zu induzieren wird von einem Mechanismus bereitgestellt, der Energie sowohl speichern als auch freigeben kann. Dieser nimmt auch die gewonnenen Energien auf, speichert sie und gibt sie bei Bedarf frei.
Eine Vorrichtung, die dieses Prinzip verwirklicht, kann beispielsweise aus einer supraleitenden Spule, einer Schiene auf der ein über einen Stab angebrachter Dauermagnet läuft, einem Drehgelenk und einem Mechanismus, der Energie freizusetzen und zu speichern vermag bestehen und ist in den Figuren 1 und 2 dargestellt.

Erzielbare Vorteile :

Energie wird durch ein Wechselspiel magnetischer Kräfte gewonnen. Vorteile sind in der Energienutzung zu sehen, d.h. es wird ein hoher Wirkungsgrad garantiert.
Dieses Prinzip, das durch die Erfindung dargestellt ist kann in Form von Maschinen als Antrieb Anwendung finden.

Nummer: 3142386
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 26. Oktober 1981
Offenlegungstag: 27. Oktober 1983

Zeichnungen :

Fig. 1

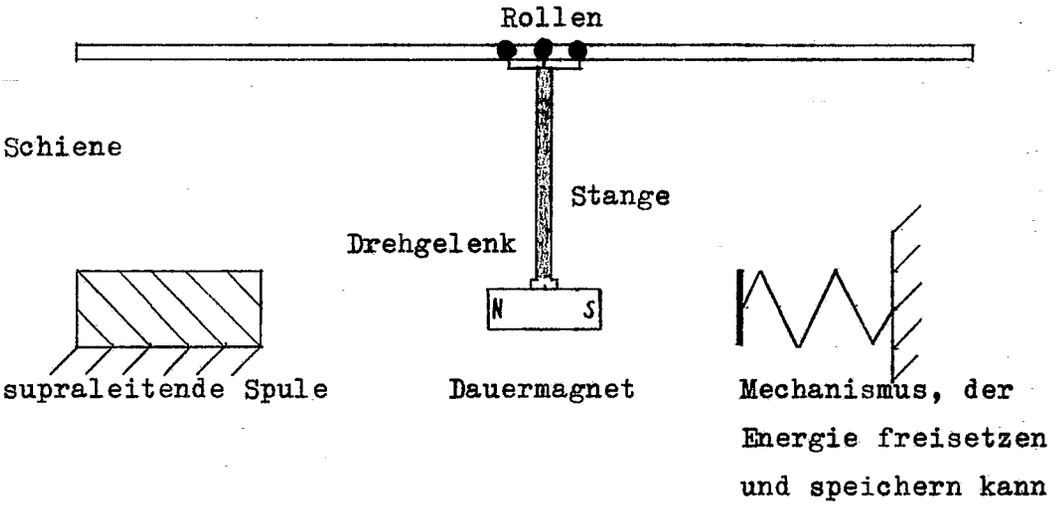
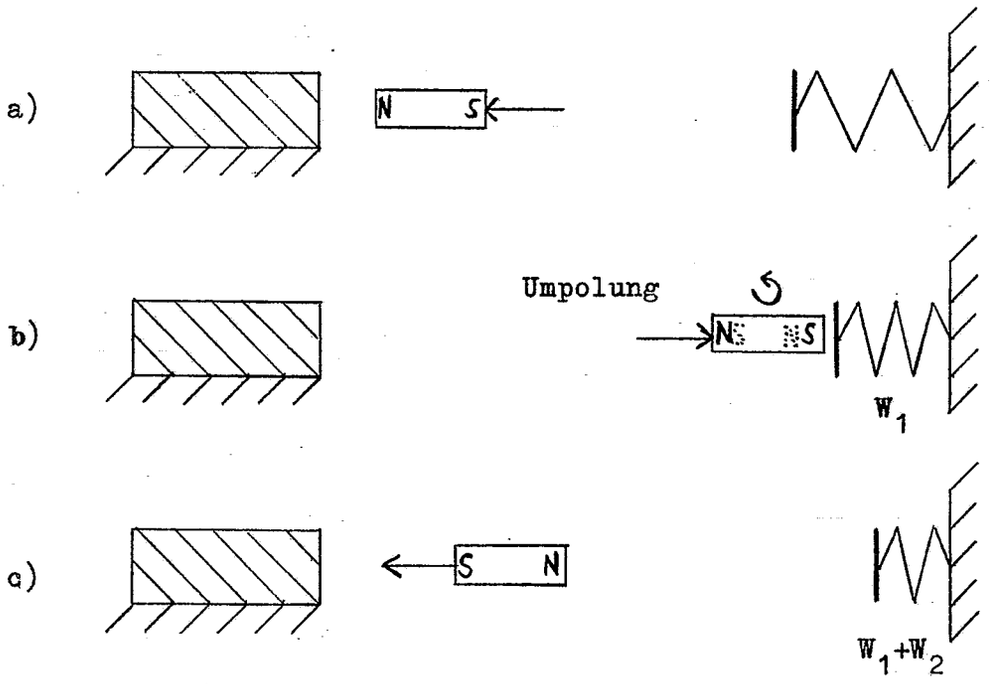


Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3200675 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 32 00 675.6
(22) Anmeldetag: 13. 1. 82
(43) Offenlegungstag: 24. 2. 83

DE 3200675 A1

(71) Anmelder:
Heitz, Josef, 6800 Mannheim, DE

(61) Zusatz zu: P 31 03 436.5

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(54) **Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen**

Das Verfahren beinhaltet die Umwandlung von einer bislang statischen magnetischen Feldenergie, in eine dynamische, Arbeit leistende permanentmagnetische Rotationsenergie. Das Verfahren beruht auf der Verschiebung eines permanenten magnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Eine Voraussetzung um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Um diese Voraussetzung zu erfüllen, wird vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen, in einem dreipoligen Luftspalt herbeizuführen. In vorliegender Zusatzanmeldung wird eine räumliche Verbesserung der aus einzelnen Magnetplatten (Abb. 1) gebildeten kreisverwandten, tangentialen Vektorebene vorgenommen, welche mit den Quaderdipolen, deren Achsen tangential ausgerichtet sind, in einer Drehimpulskopplung steht. Außerdem wird für eine Mehrfachausnutzung der Magnetplatten in mehreren nebeneinander liegenden Impulskammern, oder Vektorebenen, eine praxisnahe Lösung angegeben. (32 00 675)

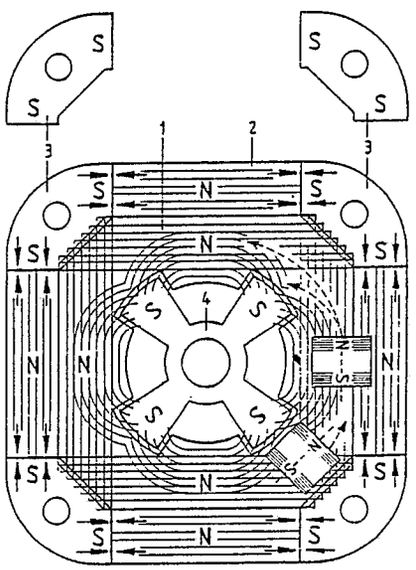


Abb.1

Patentansprüche.

1) Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen, gemäß der Hauptanmeldung P 31 03 436.5, dadurch gekennzeichnet, daß um die Tangentialbeschleunigung der Quaderdipole im Mittelabschnitt der Vektorebene zu verbessern, die Ablenkung der Dipole zum inneren Rand des Kreisausschnittes durch eine Abstandserweiterung gegenüber dem inneren Rand verringert wird, wobei die Abstandserweiterung durch Ausbuchtungen des Kreisausschnittes der Mittelplatte erfolgen, welche in den freien Zwischenraum der Polarme des anziehenden Vierarm-Magneten über einen Luftspalt ein Stück hineinragen.

2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die übrigen räumlichen Relationen und Größen zwiachen Vierarm-Magnet, der Mittelplatte und den Seitenplatten darin bestehen, daß die Oberkante vom Ausschnitt der Mittelplatte, die Länge der Seitenplatten bestimmt (Abb. 5) und die Breite der Mittelplatte von dieser Oberkante aus, die entsprechende Breite der Seitenplatten festlegt.

3) Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Mehrfachausnutzung der Vektorebenen und zur Gewichts- und Materialersparnis, mehrere nebeneinander liegende Kammern mit Vektorebenen, Rotationskörpern und gemeinsamer Drehachse angeordnet werden und die mechanische Verbindung zwischen ihnen durch Schraubenbolzen, welche in die Rundlöcher der Polarisationsmagnete hindurchgreifen, bewerkstelligt wird.

JOSEF HEITZ

6800 MANNHEIM, den
Seckenheimer Straße 74
Postscheckkonto Karlsruhe
Nr. 570 50-750
Bankleitzahl
660 100 75

Beschreibung.

Verfahren um permanentmagnetische Dipole in einem inhomogenen Magnetfeld in eine Rotation zu versetzen.

Das vorliegende Verfahren beruht auf der Verschiebung eines starren Körpers und zwar eines permanentmagnetischen Dipols in einem inhomogenen Magnetfeld. Zwischen Translation (Parallelverschiebung) auf einer Geraden und Rotation (Drehbewegung) auf vorgeschriebener Bahn besteht ein enger kinematischer und kinetischer Zusammenhang. Die Bewegung des starren Körpers kann man in jedem Augenblick in diese zwei Bewegungsformen zerlegen. Es ist bekannt, daß in einem inhomogenen Magnetfeld auf einen magnetischen Dipol eine Kraft längs der Dipolachse ausgeübt wird, sofern die Dipolachse in der Feldrichtung liegt. Eine Voraussetzung um von einer Translation in eine Rotation von Dipolen überzugehen, ist ein mit einfachen Mitteln herstellbares inhomogenes Magnetfeld. Um diese Voraussetzungen zu erfüllen, wurde in der Hauptanmeldung (Aktz.: P 31 03 436.5) vorgeschlagen, die Inhomogenität des verschiebenden Feldes durch die Wechselwirkungskräfte zwischen dem magnetischen Dipolmoment des Dipols einerseits und der einpoligen Fläche ruhender Magnetplatten andererseits, deren Feldkomponente mit der Dipolachse zusammenfällt, in einem engen Luftspalt herbeizuführen. Damit wird der Nachteil der unter großem Aufwand schwierigen Herstellung eines externen, äußeren inhomogenen Magnetfeldes auf eine extrem einfache Weise vermieden. Die Inhomogenität wird durch eine Aufspaltung des Feldlinienniveaus in dem dreipoligen Luftspalt hervorgerufen. Wenn der permanentmagnetische Quaderdipol sich zwischen zwei gleichnamig gepolten, axial magnetisierten Magnetplatten befindet, deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen, so erfolgt eine Pa-

rallelverschiebung des Dipols längs dieser Bahn.

Um von einer Translation in eine Rotation der Dipole überzugehen, ist es naheliegend, die ruhenden Magnetplatten als Ringmagnete auszubilden. Ein damit angestellter Versuch hat nun gezeigt, daß wenn die Dipolachse tangential in Richtung des Kreisbogens vom Ringmagneten gestellt wird, eine potentielle Verschiebung gleich Null ist. Bei Querstellung der Dipolachse zum Kreisbogen wirkt jetzt auf den Dipol eine Zugkraft in radialer Richtung. Je nach der Polarität läuft der Quaderdipol vom inneren Rand des kleineren Durchmessers, zum äußeren Rand des größeren Durchmessers, oder umgekehrt. Auf Grund des radialsymmetrischen Feldverlaufes und der Richtungsorientierung der Dipolachse zum Vektorfeld, ist daher eine Rotationsbewegung des Quaderdipols in der Bahn zwischen Ringmagneten ausgeschlossen.

Bei Experimenten wurde nun festgestellt, daß wenn zwei rechteckige Magnetplatten welche die gleiche Polarität haben, an ihrer Schmalseite, unter Überwindung der abstoßenden Kräfte, aneinandergelegt werden, daß sich dann dem Stoß entlang parallele Feldlinien ausbilden. Es tritt eine Drehung der magnetischen Polarisationsrichtung auf. Unter speziellen Anwendung dieses Vorganges wurde vorgeschlagen, in einer euklidischen Vektorebene mittels zusammengesetzter Magnetplatten, welche sich entweder abstoßen oder anziehen, eine tangentiale Geometrie der Kraftlinien mit einem angenähert kreisförmigen Feldverlauf herauszubilden.

Die vorliegende Zusatzanmeldung bezweckt in erster Linie eine bessere Ausbildung der tangentialen Feldkomponente in der Vektorebene, welche für eine Drehimpulskopplung mit den Dipolachsen unverzichtbar ist. Außerdem wird für eine Mehrfachausnutzung der Vektorebenen in mehreren nebeneinander liegenden Kammern eine praxisnahe Lösung aufgezeigt.

Analog wie in der Hauptanmeldung setzt sich die Gesamtmagnetplatte (Abb. 1) zusammen aus einer quadratischen Mittelplatte (1), an diese anliegend abstoßende rechteckige Seitenplatten (2). Die Seitenplatten sind ihrerseits über die Ecken mit anziehenden Polarisationsmagneten (3) zu einem geschlossenen linearen magnetischen Kreis verbunden. In den Kreisaus-

schnitt der Mittelplatte ist ein Vierarm-Magnet gelegt, dessen 4 Polarme den Diagonalbereichen mit anziehender Kraft gegenüberliegen und in welche die Feldlinien der Mittelplatte in den Umkehrpunkten einmünden. Mit diesem Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die Polarme des Vierarm-Magneten (4) im Bereich der Umkehrpunkte, ist für die Feldlinien der Mittelplatte abschnittsweise ein geschlossener magnetischer Kreis in den 4 Winkelräumen der Diagonalen hergestellt. Die linear ausgerichteten Seitenplatten werden als Basisvektoren in dem so gebideten kreisverwandten tangentialen Vektorraum benutzt, um den erforderlichen übergeordneten Parallelismus der Feldlinien am äußeren Umfang zu bewerkstelligen. Während so am äußeren Umfang eine quadratisch lineare, parallele Feldkomponente ausgebildet ist, wird durch das Einmünden der Feldlinien der Mittelplatte in die Polarme des Vierarm-Magneten im Bereich der Diagonalen eine angenäherte Kreisbahn der Gesamtvektorebene ermöglicht.

Um den Bahndrehimpuls der auf die Quaderdipole einwirkt, gegenüber der Hauptanmeldung zu verbessern, hat sich eine Formänderung der Mittelplatte als notwendig erwiesen. Der Kreisausschnitt der Mittelplatte wird mit Ausbuchtungen versehen, zwischen denen die Polarme des Vierarm-Magneten über einen Luftspalt eingreifen. Die Begründung folgt aus dem Bewegungsverhalten der Quaderdipole. Wenn, wie in Abb. 2 gezeigt wird, der Quaderdipol sich unsymmetrisch außerhalb der Bahnmitte einer Magnetplatte in Randnähe befindet, so wird durch den Einfluß der Dipolpole eine gerichtete polare Randentartung der Feldlinien ausgelöst. Die Folge ist, daß außer der Translation ein Bewegungstrend zu diesem Rand auftritt. Jm vorliegenden Falle zum inneren Rand des Kreisausschnittes. Dieser Drehung zum inneren Rand, dieses versuchte Ausschwenken aus der Kreisbahn kann durch die Ausbuchtungen entgegengewirkt werden. Jn Abb. 3 liegt der Quaderdipol symmetrisch in Mitte der Bahn einer Magnetplatte, welche mit dem Nordpol ausgezeichnet ist und deren Feldlinien mit der Dipolachse übereinstimmen. Auf den Quaderdipol wird auf Grund der Wechselwirkung des Dipolmomentes mit der einpoligen Magnetfläche ausschließlich eine translatorische Zugkraft in der Pfeilrichtung ausgeübt. Voraussetzung ist, daß beide Pole des

Dipole, also auch des abstoßenden, entweder auf der Magnetfläche direkt aufliegen, oder in einem Luftspalt gegenüberliegen. Die translatorische Verschiebung des Dipols auf einer Magnetfläche ist ein Beispiel für die in dem Verfahren vorgeschlagene kinetische Bewegung des Dipols unter der dreipoligen Wechselwirkung permanentmagnetischer Feldkräfte in einem Luftspalt.

Jn Abb. 1 sind zwei Quaderdipole in die Vektorebene eingezeichnet. Beim mittleren Dipol, der sich außerhalb der Diagonale befindet, ist die Ausbuchtung der Mittelplatte welche zwischen die Polarme des Vierarm-Magneten eingreift, deutlich zu erkennen. Durch die Anziehungskräfte der Polarme des Vierarm-Magneten auf die Ausbuchtung wird die Tangentialkomponente der Mittelplatte weiter gefestigt.

Abb. 4 zeigt die Mittelplatte in Einzeldarstellung mit den Ausbuchtungen des Kreisausschnittes. Jn Abb. 5 ist der Vierarm-Magnet, zwei anliegende Seitenplatten und ein Dipol mit eingezeichnet. Die Lage des Quaderdipols ist zwischen dem inneren Rand der Ausbuchtung und dem äußeren Rand der Seitenplatte. Wenn auch der Abstand des Dipols zum inneren Rand geringer ist als zum äußeren Rand, so gleicht sich diese Unsymmetrie zum Teil dadurch wieder aus, daß die Anziehungskräfte der Polarme des Vierarm-Magneten die Feldlinien der Ausbuchtung rotationssymmetrisch ausrichten und stabilisieren. Eine der Tangentialbeschleunigung übergeordnete, schwach bestehende Ablenkung des Dipols zum inneren Rand, ist für eine Drehbewegung in kreisförmiger Bahn sogar von Vorteil als Gegengewicht zur Fliehkraft. Die Ausbuchtungen der Mittelplatte in welche die Polarme des Vierarm-Magneten über einen Luftspalt eingreifen, zeitigen als vorteilhaftes Nebenergebnis die genaue geometrische Fixierung der Polarme in den vier Winkelräumen der Diagonalen.

Die zusammengesetzten Magnetplatten sollen mit ihren Abmessungen und ihren aufeinander wirkenden Kräften in einer passenden Relation zu einander stehen.

Als Faustregel kann gelten:

1.) Legt man längs der Oberkante des Kreisausschnittes der Mittelplatte eine gerade Linie, wie sie in Abb. 5 gestrichelt

gezeigt ist, so soll diese deckungsgleich mit der Länge der Seitenplatten sein.

2.) Senkrecht von dieser Linie ausgehend, ergibt sich die Breite der Mittelplatte in Anlehnung an die Breite der Seitenplatte.

Durch diese Relationen zueinander sind Durchmesser vom Kreisausschnitt und die entsprechenden Längen und Breiten aufeinander abgestimmt. Das räumliche Volumen im Diagonalbereich der Mittelplatte wird durch diese Relationen mitbestimmt.

Wie in Abb. 1 beim unteren Quaderdipol dargestellt ist, wird beim Dipolübergang in der Diagonale die Breite des Dipols einerseits begrenzt durch die Kreistangente und andererseits durch die Abschrägekante. Eine geringere Breite kann durch eine vergrößerte Dipol-Länge in Richtung der z-Achse ausgeglichen werden. Das magnetische Dipolmoment ist ein Vektor. Das Dipolmoment wird als Produkt von Polstärke und Abstand der Pole definiert. Eine vergrößerte Dipol-Länge in Richtung der Dipolachse läßt sich leicht durch anziehendes Aufeinanderlegen zweier axial magnetisierter Quader ermöglichen. Der Dipolübergang in der Diagonale geschieht dadurch, daß sich die z-Achse des Dipols in die Krümmung der Feldlinien weisen läßt.

Wie bereits in der Hauptanmeldung erwähnt, wird eine besondere Magnetisierungsmethode zur Drehung der Polarisationsebene von Seitenplatten und Mittelplatte beim Verfahren angewendet. Bei dieser Magnetisierungsmethode wird die noch unmagnetisierte Mittelplatte mit sämtlichen bereits magnetisierten Nachbarplatten, wie den Seitenplatten, den Polarisationsmagneten und dem Vierarm-Magnet umgeben. Die Seitenplatten werden mit einer Klebeverbindung an die Mittelplatte unlösbar verbunden. Nun erfolgt nachträglich in diesem hartmagnetischen Materialverbund und zwar gesondert für sich allein, die axiale Aufmagnetisierung der Mittelplatte in der gleichen Polarität wie die der Seitenplatten. Während dieses Magnetisierungsvorganges formiert sich in der entstehenden Vektorebene die gewünschte kreisverwandte, tangentiale Feldkomponente durch die auftretenden, inneren gegenseitigen Abstoßungs- und Anziehungskräfte. An der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte bilden sich, dem gegenseitigen abstoßenden Felddruck nachgebend, parallele Feldlinien aus, die sich über die Fläche von Seiten- und Mittelplatte

verbreitern. Die linearen Parallelkomponenten werden dann beiderseits der Grenzfläche von Seitenplatten und Mittelplatte gleich. Die Anwesenheit des Vierarm-Magneten im Kreisausschnitt der Mittelplatte während dieses Magnetisierungsvorganges, unterstützt durch das Einlaufen der Feldlinien der Mittelplatte in die anziehenden Polarme im Bereich der Umkehrpunkte, die tangentiale Kreisverwandtschaft der Vektorebene. Der Übergang von der linearen zur zirkularen Polarisation ist damit gewährleistet. Der nach der Aufmagnetisierung fortbestehende gegenseitige, permanente Felddruck von Seitenplatten und Mittelplatte erhöht die Dichte der Feldlinien des Induktionsfeldes an dieser Stelle der Vektorebene.

Zum separaten Aufmagnetisieren der Mittelplatte in der geschilderten Weise ist kurzzeitig ein sehr großes Magnetfeld notwendig, das mit Hilfe von Stoßkondensatoren in den Elektromagneten eines Magnetisierungsjoches erzeugt wird. Stoßkondensatoren haben die spezielle Aufgabe, die gespeicherte Energie schlagartig abzugeben. Diese schlagartig einsetzende hohe Magnetisierungsfeldstärke auf die Mittelplatte verursacht einen starken mechanischen Abstoßungseffekt auf die gleichpoligen Seitenplatten, die diesem Druck standhalten müssen. Um nicht abgestoßen zu werden, werden sie durch eine Klebeverbindung vorher mit der Mittelplatte verbunden. Bei dieser Magnetisierungsmethode wird die ganze Plattenkombination wie sie in Abb. 1 dargestellt ist, in ein Magnetisierungsjoch eingespannt. Um die allein noch unmagnetisierte Mittelplatte im Joch gesondert für sich zu magnetisieren, werden weichmagnetische Flußleitstücke welche die genaue Form der Mittelplatte mit den Abschrägekanten und den Ausbuchtungen aufweisen, auf die beiden Jochhälften aufgesetzt und mit der Mittelplatte in Deckung gebracht.

Wie Abb. 6 zeigt, werden die Quaderdipole in gleichmäßigen Abständen in Nuten am Umfang eines Drehkörpers befestigt und in die Kreisbahn geführt. Die Lage der Quader in den Nuten ist derart, daß ihre Dipolachsen tangential zum Kreisbogen verlaufen. Der Drehkörper besitzt im Mittelpunkt eine drehbar gelagerte Achse. Das Material des Drehkörpers soll nichtmagnetisch und nichtleitend sein, ist daher zweckmäßigerweise ein Kunststoff. Der Drehsinn der Rotationsbewegung ist abhängig von der Pola-

rität der Dipole zur Polarität der den Quaderdipolen gegenüberliegenden einpoligen Magnetfläche. Im Beispiel von Abb. 6 ist die einpolige Stirnseite der Magnetfläche ein Nordpol. Liegt der Nordpol der Dipole, vom Mittelpunkt aus gesehen, links wie in der Zeichenebene, so ergibt sich eine Linksdrehung; denn der Einzelpol der Quader der in der Bewegungsrichtung liegt, läuft gegen den gleichnamigen Pol der Magnetfläche, also gegen deren Nordpol an.

Zwischen den Quaderdipolen, die sich in den Nuten des Drehkörpers mit ungleichnamigen Polen gegenüberliegen, tritt ein unerwünschtes Streufeld auf. Dieses Streufeld wird, wie Abb. 6 zeigt, durch schmale Trennmagnete unterbunden. Die Trennmagnete befinden sich zwischen den Quaderdipolen und sind entgegengesetzt wie diese gepolt. Jeder Polseite der Quader liegt eine gleichnamig gepolte, sich gegenseitig abstoßende Polseite der Trennmagnete im Mittenabstand zwischen zwei Quadern gegenüber. Die entgegengesetzte Polung der Trennmagnete bewirkt ein entgegengesetzes Drehmoment. Dieses entgegenwirkende Drehmoment wird durch zwei konstruktive Maßnahmen stark verringert. Erstens erhalten die Trennmagnete eine viel geringere Dicke und zweitens wird der Luftspalt zwischen den Trennmagneten und der Magnetfläche vergrößert. Eine noch schwache Restgegenwirkung auf das Drehmoment wird durch den Erzielten Gewinn an Nutzfluß in den Luftspalten der Quaderdipole weitgehend aufgehoben.

Der Drehkörper mit den eingesetzten Quaderdipolen liegt zwischen zwei feststehenden Magnetplatten oder Vektorebenen die sich mit gleichnamigen Polen gegenüberliegen und eine Impulskammer bilden. Der Gedanke ist naheliegend, mehrere nebeneinander liegende Ebenen oder Kammern für eine Mehrfachausnutzung der Magnetplatten, also für eine Gewichts- und Materialersparnis und damit zu einer Leistungssteigerung beizutragen. Als eine konstruktive Montagehilfe dazu dient das in den Polarisationsmagneten befindliche Rundloch, wie es in Abb. 1 gezeigt ist. Abb. 7 zeigt eine Darstellung mit zwei nebeneinander liegenden Kammern, wobei die in der Mitte angeordnete Magnetplatte auf beiden Seiten mit Quaderdipolen in einer Drehimpulskopplung steht. Um die gleiche Drehrichtung auf die gemeinsame Drehachse zu übertragen, wird in der zweiten Kammer

die Polarität der Quaderdipole vertauscht. Außer zwei Kammern können noch weitere hinzugefügt werden, wobei jeweils bei der nachfolgenden Kammer die Polarität der Dipole gegenüber der vorhergehenden vertauscht wird. Die mechanische Verbindung zwischen diesen Kammern geschieht durch Schraubenbolzen aus nichtmagnetischem Material oder Stahl, welche durch die Rundlöcher der an den Ecken angeordneten Polarisationsmagnete hindurchgreifen. Die Abstände zwischen den Kammern werden durch Distanzrohre (5) hergestellt, welche über die Schäfte der Bolzen geschoben werden.

Die bei dem Verfahren im hochbeanspruchten dynamischen Bereich der inhomogenen dreipoligen Luftspalte verwendeten Dauermagnetwerkstoffe müssen einen hohen Widerstand gegen Fremdfelder und gegen Ummagnetisierung aufweisen. Jn erster Linie kommen daher für die Dipole und der aktiven Vektorebene Werkstoffe hoher Koerzitivfeldstärke und geradliniger Entmagnetisierungskennlinie in Betracht. Das Energieprodukt (B x H) max. ist dann noch abhängig von der gegebenen Remanenz des Dauermagnetwerkstoffes. Jm statischen Bereich außerhalb der aktiven Vektorebene liegen die Polarisationsmagnete und der Vierarm-Magnet. Für diesen statischen Anwendungsbereich sind dagegen Werkstoffe mit geringerer Koerzitivfeldstärke dafür aber höherer Remanenz die geeignetsten.

Die laufende Abgabe von Feldenergie aus Permanentmagneten findet ihre Erklärung in dem Masse-Energie-Äquivalent. Die Einsteinsche Masse-Energie-Beziehung sagt aus, daß jede Masse (m) gleichzeitig eine Energie von der Größe $E = m c^2$ darstellt, wobei das Quadrat der Lichtgeschwindigkeit c als Proportionalitätsfaktor auftritt. Nach der Äquivalenzbeziehung $E = m c^2$ ist die Abgabe von Energie von einer Verringerung der Masse begleitet. Hieraus kann der Schluß gezogen werden, daß eine winzige, unmerkliche Verringerung der Masse E/c^2 eines Permanentmagneten zu der in langen Zeiträumen verfügbaren kinetischen magnetischen Feldenergie beiträgt. Die Spezielle Relativitätstheorie hob die Geltung des bisherigen Satzes von der Erhaltung der Energie auf; an ihrer Stelle trat nun ein verallgemeinerter Erhaltungssatz der Energie, bei dem die Ruhemasse der Energie hinzugerechnet wird.

Leerseite

Nummer: 3200675
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 13. Januar 1982
Offenlegungstag: 24. Februar 1983

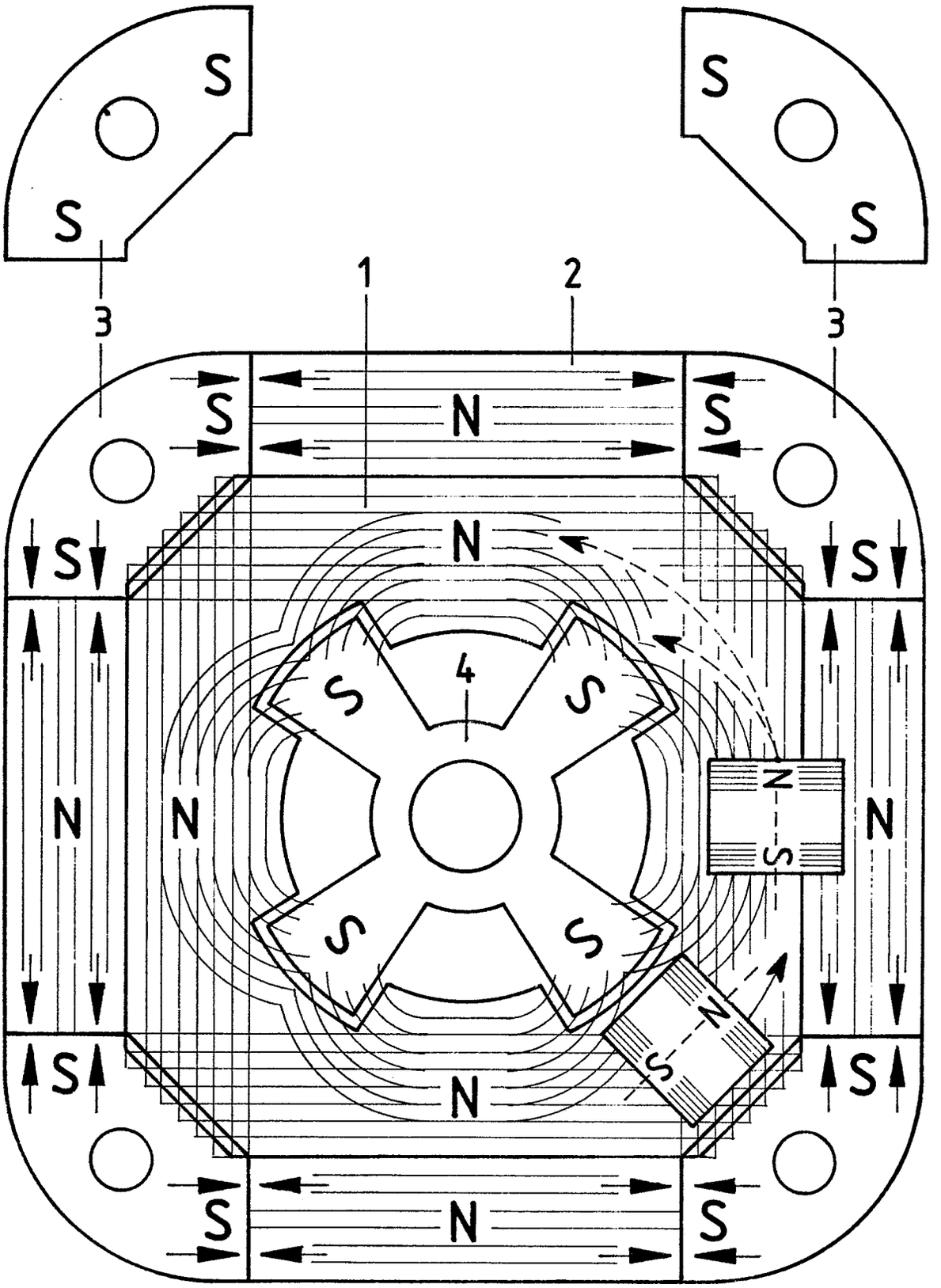


Abb.1

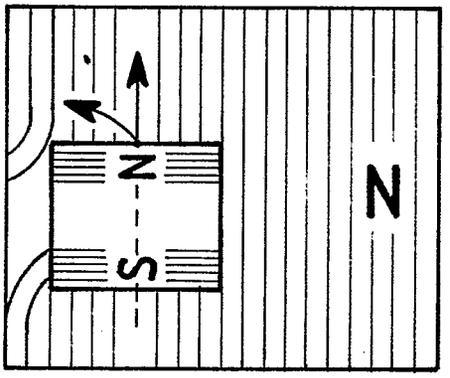


Abb.2

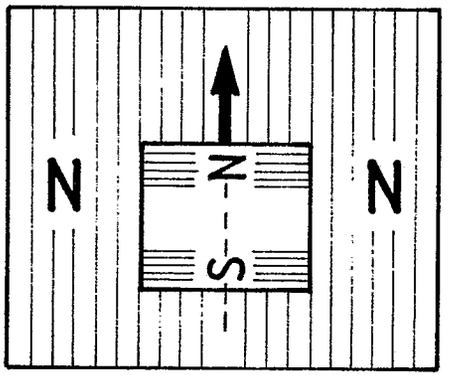


Abb.3

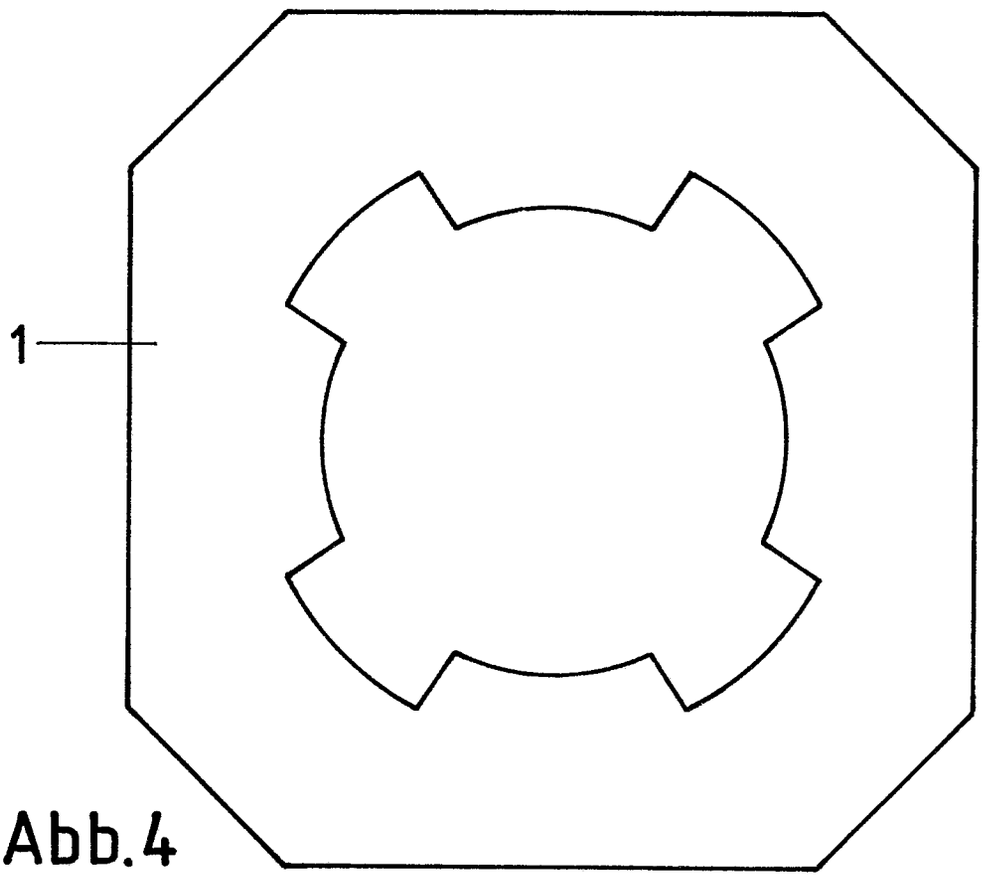


Abb.4

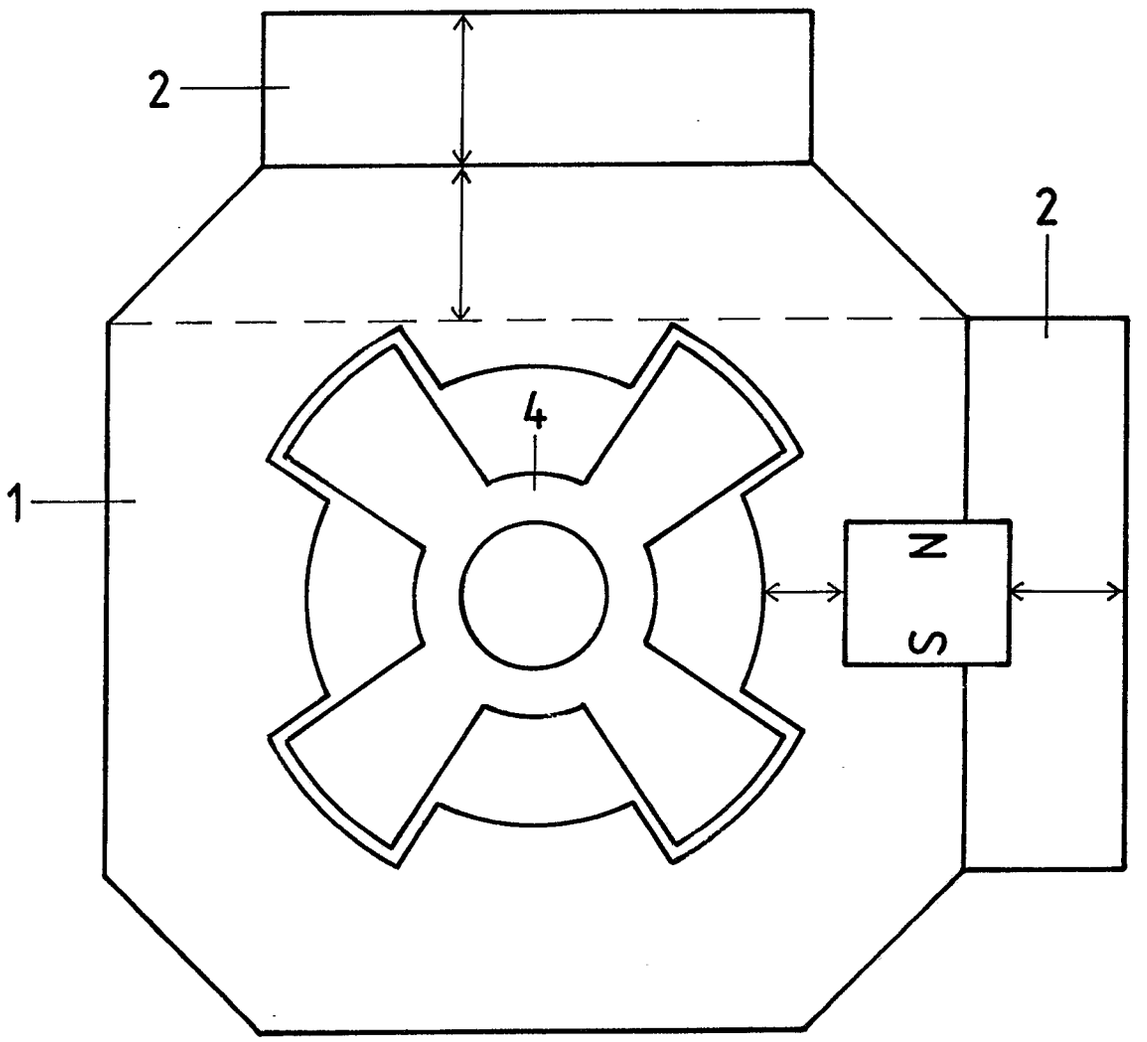


Abb.5

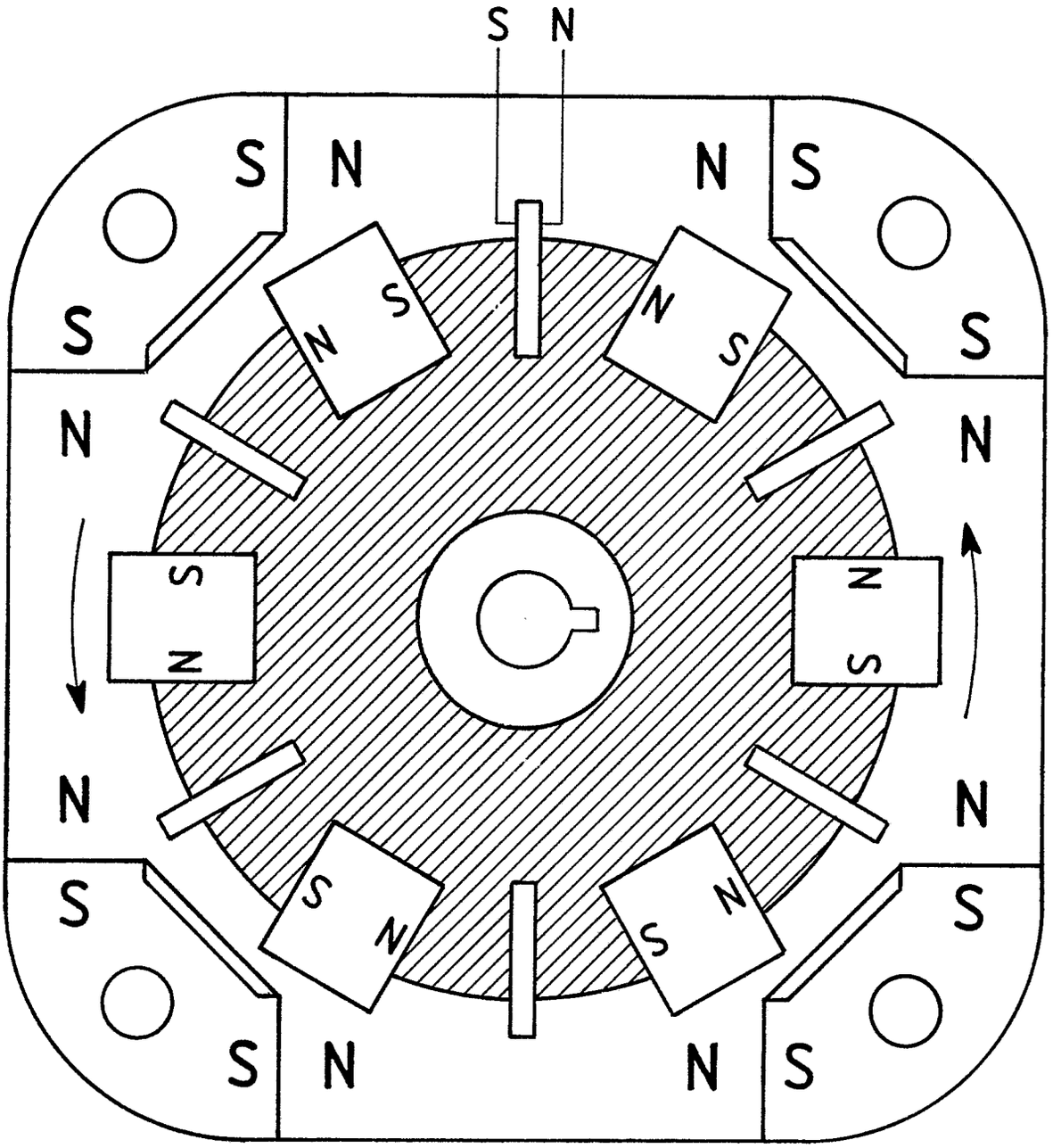


Abb.6

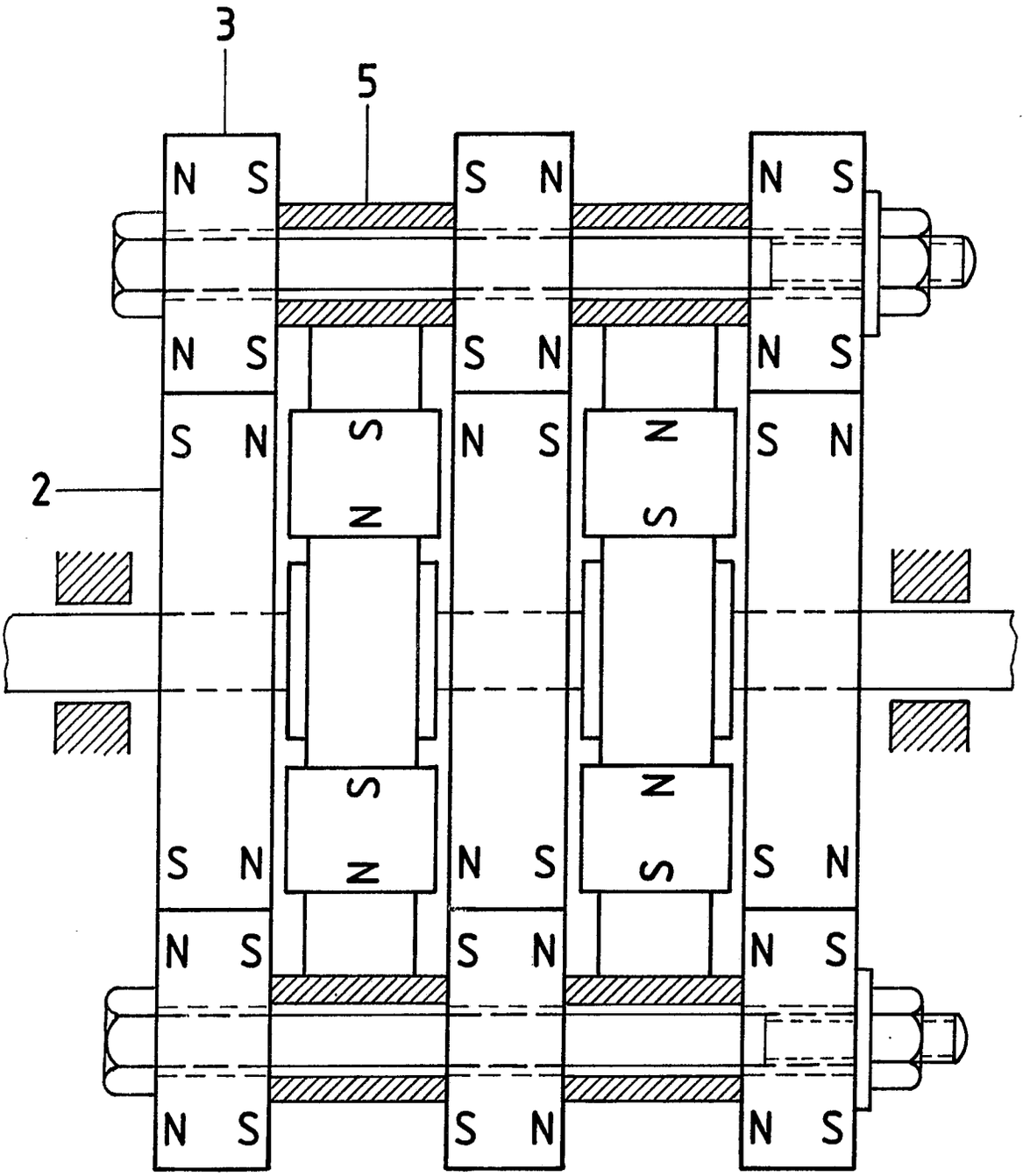


Abb.7

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3201099 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02K 7/06

(21) Aktenzeichen: P 32 01 099.0

(22) Anmeldetag: 15. 1. 82

(43) Offenlegungstag: 2. 12. 82

DE 3201099 A1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

16.01.81 US 225637

(71) Anmelder:

Mayfield, William C., 91364 Woodland Hills, Calif., US

(74) Vertreter:

Licht, M., Dipl.-Ing.; Schmidt, R., Dr.; Hansmann, A., Dipl.-Wirtsch.-Ing.; Herrmann, S., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000 München

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

Patentanmeldung

(54) **Magnetischer Drehmomentgenerator**

Die Erfindung betrifft einen Drehmomentgenerator, der eine Scheibe aufweist, die Leistungs- bzw. Rotor-Permanentmagnete abstandsgleich am Rande trägt. Die Scheibe sitzt auf einer Welle, so daß sich die Magnete auf einer Kreisbahn bewegen und ein entsprechendes Magnetfeld um jeden Magneten erzeugen. Unmittelbar unter der Kreisbahn ist ein Trigger- bzw. Stator-Permanentmagnet, der ebenfalls ein Magnetfeld erzeugt, so angeordnet, daß das Magnetfeld in der Bahn des Feldes der Rotormagnete liegt. Der Statormagnet ist in einer Richtung kontinuierlich drehbar, so daß abwechselnde Pole des Statormagneten ihre Lage konstant ändern, so daß der Triggermagnet den benachbarten Statormagnet abwechselnd anzieht und abstößt. Ein Zeitgeber ist mit dem Statormagneten verbunden, um diesen wahlweise zu bewegen, so daß die die Rotormagneten tragende Scheibe konstant bewegt wird. (32 01 099)

DE 3201099 A1

WILLIAM C. MAYFIELD
4945 Alhama Drive
Woodland Hills, Calif. 91364
U.S.A.

17070/17070A
Vg/BCh

Magnetischer Drehmomentgenerator

PATENTANSPRÜCHE

1. Magnetischer Drehmomentgenerator, gekennzeichnet durch eine bewegliche Einrichtung (11), eine Permanentmagneteinrichtung (15, 16) an der Beweglichen Einrichtung, und eine magnetische Triggereinrichtung (17) nahe der Permanentmagneteinrichtung, deren Magnetfeld mit dem der Permanentmagneteinrichtung in Wechselwirkung steht, um die bewegliche Einrichtung unter dem Einfluß der magnetostatischen Kräfte zwischen den Feldern der Permanentmagneteinrichtung und der Triggereinrichtung zu bewegen.

2. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Triggereinrichtung ein Permanentmagnet (17) ist, dessen Magnetfeld direkt in der Magnetfeldbahn der Permanentmagneteinrichtung (15,

16) liegt, während die bewegliche Einrichtung (11) unter dem Einfluß der in Wechselwirkung befindlichen Felder steht.

3. Generator nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Zeitsteuereinrichtung (31), die mit der Triggereinrichtung (17) verbunden ist, um die Polarität deren Magnetfeld bezüglich dem der Permanentmagneteinrichtung (15, 16) zu ändern.

4. Generator nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch einen Elektromagneten (23) in der Triggereinrichtung (17), der direkt einen Permanentmagneten betreibt.

5. Generator nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen Zwischenpermanentmagneten (18), der zwischen dem Elektromagneten (23) und der Triggereinrichtung (17) angeordnet ist, um die Steuerung des Elektromagneten auf den Permanentmagneten zu übertragen.

6. Generator nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Einrichtung (11) eine Drehscheibe ist, und daß die Permanentmagnete (15, 16) an der Drehscheibe (11) angeordnet sind und eine sich auf einer Kreisbahn bewegende Magnetkraft erzeugen.

7. Magnetischer Drehmomentgenerator, gekennzeichnet durch eine bewegliche Einrichtung zur Bewegung auf einer bestimmten Bahn, einen permanenten Leistungsmagneten, der an der beweglichen Einrichtung befestigt ist, so daß sich das Magnetfeld in der vorbestimmten Bahn bewegt, eine Permanentmagnet-Triggereinrichtung, deren Magnetfeld in der vorbestimmten Bahn liegen

kann, um mit dem Magnetfeld des Leistungsmagneten in Wechselwirkung zu treten, und eine Zeitsteuereinrichtung, die mit dem Triggermagneten verbunden ist, um diesen zu drehen, so daß ein Magnetfeld die bewegliche Einrichtung kontinuierlich längs ihrer vorbestimmten Bahn antreibt.

8. Magnetischer Drehmomentgenerator, gekennzeichnet durch einen Rotor-Permanentmagneten, dessen Magnetfeld auf einer bestimmten Bahn beweglich ist, einen Stator-Permanentmagneten, dessen Magnetfeld in der bestimmten Bahn liegt, um mit dem Feld des Rotormagneten in Wechselwirkung zu treten, und eine Triggereinrichtung, die mit dem Statormagneten gekuppelt ist, um den Statormagneten zur aufeinanderfolgenden Umkehr der Polaritäten seines Magnetfeldes bezüglich des Rotormagneten zu drehen, so daß sich der Rotormagnet kontinuierlich und konstant längs der bestimmten Bahn bewegt.

9. Generator nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Triggereinrichtung einen Elektromagneten aufweist, dessen Feld auf den Statormagneten einwirken kann, und eine Zeitsteuereinrichtung, die mit dem Elektromagneten zur aufeinanderfolgenden Erregung des Elektromagneten verbunden ist.

10. Generator nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch eine gerade Anzahl von Rotormagneten und eine ungerade Anzahl von Triggermagneten.

11. Generator nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch wenigstens sechs Rotormagneten und wenigstens fünf Statormagneten.

Die Erfindung betrifft Magnetkraftquellen und insbesondere einen magnetischen Drehmomentgenerator unter Verwendung einer Einrichtung zur steuerbaren Koordination benachbarter Magnetfelder, um eine ausreichende magnetostatische Kraft zur Durchführung von Arbeitsvorgängen zu erzeugen.

Kraftquellen , wie z.B. Motoren und Generatoren, werden derzeit nach üblichen Methoden und Normen, die seit vielen Jahren in Gebrauch sind, entworfen und hergestellt. Diese Konstruktionen und Methoden erfordern üblicherweise Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische Arbeit durch Verwendung von Elementen wie Feldpolen, Ankern, Kondensatoren und Bürsten.

In einigen Fällen, wenn extrem kleine Ausgangsleistungen erforderlich waren, wurden Magnetkräfte in Vorrichtungen wie Mischern angewandt. Diese Vorrichtungen sind jedoch zur Erzeugung einer ausreichenden Kraft völlig ungeeignet, um unter Bedingungen zu arbeiten, die eine erhebliche Belastung der Kraftquelle erfordern, wie dies in Pumpen, beim Fahrzeugantrieb oder anderen mechanischen und hydraulischen Maschinen der Fall ist, wenn die Kraftquelle stets stark belastet wird. Derartige übliche Vorrichtungen haben außerdem, obwohl sie die natürlichen Magnetkräfte ausnutzen, elektromechanische oder elektromagnetische Einrichtungen in Kombination damit.

Eine Verbesserung der Hauptkraftquellen unter Ausnutzung der natürlichen Magnetkraft kann die Kosten derartiger Quellen leicht verringern und diese haltbarer, langlebig und kompakter machen, indem die gesteuerte "Verzerrung" bzw. Beeinflussung der Magnetkraftlinien durchgeführt wird, so daß sich eine erhebliche Differenz der Magnetflußdichte ergibt, und die bekannten Regeln der magnetischen Anziehung und Abstoßung angewandt werden, um eine größere mechanische Verschiebung durchzuführen.

Es wurde bereits verschiedentlich versucht, eine gesteuerte Beeinflussung von Magnetkraftlinien unter Verwendung von Permanentmagneten durchzuführen, die nahe beieinander angeordnet und mechanisch oder elektromechanisch betätigt werden, um einen bestimmten Magnetflußverlauf zu erhalten, der geeignet ist, eine mechanische Verschiebung zwischen den Magneten durchzuführen. Ein derartiger Vorschlag ist in der US-PS 1 724 446 beschrieben. Hiernach wird intermittierend ein Nebenschluß in das Magnetfeld zweier Magnete eingebracht, die dicht nebeneinander angeordnet sind, um ein anziehendes Magnetfeld zu erzeugen, und dann zurückgezogen, um ein abstoßendes Magnetfeld zu erzeugen, so daß einer der Magnete vom anderen angezogen und abgestoßen wird.

Es ergaben sich jedoch bei üblichen Vorrichtungen Schwierigkeiten, die weitgehend auf die Tatsache zurückzuführen sind, daß Einrichtungen erforderlich waren, um den Nebenschluß mechanisch in zeitlich genau bestimmten Intervallen in den Magnetfluß einzubringen und daraus zu entfernen, da sonst Wirkungsgrad und Verwendbarkeit der Vorrichtung als Kraftquelle ungeeignet waren. In bestimmten Fällen arbeiten solche Nebenschlußbetätigungseinrichtungen elektromechanisch, was eine externe elektrische Quelle erfordert. Derartige Einrichtungen, wie sie bei üblichen Magnetkraftquellen erforderlich sind, stellen relativ komplizierte Elemente dar, die zusätzliche Leistung und kritische Programmierungseinrichtungen erfordern, so daß nicht gesagt werden kann, daß diese Einrichtungen nur unter der Ausnutzung der natürlichen Magnetkräfte arbeiten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Magnetkraftgenerator zu erzeugen, der in der Lage ist, eine Last mit konstanter Geschwindigkeit über eine längere Zeitperiode bei einem Minimum an Zusatzeinrichtungen anzutreiben.

Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die im Anspruch 1 bzw. den Ansprüchen 7 und 8 angegebenen Merkmale. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Durch die Erfindung wird somit ein Magnetkraftgenerator geschaffen, der die Schwierigkeiten beseitigt, die bei üblichen Generatoren auftreten, und zwar durch eine Einrichtung, die ein konzentriertes Magnetfeld längs beweglicher abwechselnder Stellen auf einer Kreisbahn eines rotierenden entsprechenden Magnetfeldes erzeugt, um eine Wechselwirkung mit dem Magnetfeld vom Permanentmagneten zu bewirken, so daß die gegenseitige Anziehung und Abstoßung der Magnetfelder in eine mechanische Bewegung umgewandelt werden kann.

Der magnetische Drehmomentgenerator hat eine bewegliche Einrichtung, die ein oder zwei Permanentleistungs- bzw. Rotormagnete trägt, die abstandsgleich angeordnet sind und von denen jeder ein konstantes Magnetfeld erzeugt. Außerdem ist eine Einrichtung vorgesehen, um an einer Drehscheibe die Leistungsmagnete auf einer Kreisbahn beweglich zu befestigen, so daß das entsprechende Magnetfeld jedes der Magnete der Kreisbahn folgt. In der Kreisbahn des Magnetfeldes der Leistungsmagnete ist ein Trigger- bzw. Stator-Permanentmagnet angeordnet, dessen Magnetfeld in der Bahn des Magnetfeldes der Leistungsmagnete liegt. Der Triggermagnet dreht sich bzw. bewegt sich in der einen und dann in der anderen Richtung hin und her, so daß abwechselnde Pole seines Magnetfeldes ihre Lage konstant ändern und der Triggermagnet den benachbarten Leistungsmagneten abwechselnd anzieht und abstößt. Eine Zeitsteuereinrichtung bewegt den Triggermagneten wahlweise, so daß eine konstante Bewegung der die Leistungsmagnete tragenden Scheibe erzeugt wird. Mit

der Scheibe bzw. deren Drehhalterung kann eine Energieabnahmeeinrichtung verbunden sein, so daß eine Nutzlast betrieben werden kann.

Es ist somit möglich, Magnetkräfte in eine mechanische Bewegung umzuwandeln, indem eine sich drehende bzw. bewegende Magneteinrichtung wahlweise die positiven und negativen Bereiche eines Magnetfeldes längs einer Kreisbahn mehrerer Permanentmagnete anordnet , die sich durch das Magnetfeld bewegen, so daß an bestimmten Stellen das sich drehende bzw. bewegende Magnetfeld so reagiert, daß ein anziehendes Magnetfeld, gefolgt von einem abstoßenden Magnetfeld zum Antrieb der sich bewegenden Magneteinrichtung mit einer konstanten Geschwindigkeit erzeugt wird.

Es kann somit eine mechanische Bewegung zwischen nebeneinander angeordneten Magneten erzeugt werden, und die relative Bewegung zwischen den Permanentmagneten wird in Abhängigkeit von einer zeitgesteuerten Bewegung des einen Magneten erreicht.

Es werden somit ein Stator- und ein Rotor-Permanentmagnet verwendet, um eine Drehbewegung zwischen diesen Magneten, deren Polstücke einander gegenüberliegen, ebenso wie eine Bewegungsbeziehung zu erreichen.

Mit dem Generator kann ein ausreichend großes Drehmoment erzeugt werden, um bei relativ hoher Belastung Arbeitsvorgänge durchführen zu können.

Die Herstellung des Generators ist wirtschaftlich, und er hat eine minimale Anzahl von Bauteilen, da Permanentmagnete und andere auf dem Markt leicht verfügbare Materialien verwendet werden.

Mit dem Generator kann sowohl eine geradlinige als auch

eine Drehbewegung erzeugt werden. Diese Bewegung wird zwischen nahe beieinander angeordneten mechanischen Teilen erzeugt. Hierzu wird das Magnetfeld eines Satzes von Magneten gegenüber dem eines anderen Magneten so betätigt, daß die Lage des Feldes an bestimmten Stellen gegenüber dem anderen Feld eine magnetostatische Antriebskraft erzeugt. Die elektromagnetische Kraft wird zu nur einem geringen zeitlichen Prozentsatz im Vergleich zu Elektromotoren angewandt, deren Strom ständig fließt.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Fig. 1 bis 5 beispielsweise erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht des magnetischen Drehmomentgenerators,

Fig. 2A bis H eine typische magnetische Anziehungs- und Abstoßfolge zur relativen Bewegung der Magnete des Generators der Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt des Generators in Fig. 1 unter Verwendung mehrerer Triggermagnete,

Fig. 4 einen Querschnitt einer weiteren Ausführungsform und

Fig. 5 einen Querschnitt einer Nutzeinrichtung.

Der magnetische Drehmomentgenerator 10 in Fig. 1 hat eine Drehscheibe 11, die auf einer Welle 12 sitzt, die über ein Lager 14 an einem Aufbau 13 drehbar gelagert ist. Am Rand der Scheibe 11 befinden sich zwei Magnete 15 und 16, die Nord- und Südpole aufweisen, so daß um die Magnete ein Magnetfeld herrscht. Wenn sich die Scheibe dreht, bewegen sich die Magnete auf einer Kreisbahn und damit auch die durch das Magnetfeld hervorgerufene magnetische Induktion. Auf der Kreisbahn, die die Magnete 15 und 16 beschreiben, sind zwei Magnete 17 und 18 vorgesehen, die koaxial zueinander angeordnet und durch ein Befestigungselement 20 verbunden sind, so daß sie als Einheit arbeiten. Die Magnete 17 und 18 sind in einem Lager 21 gehalten, das eine Schwingung bzw. Drehung der beiden Magnete an einem Halteaufbau 22 ermöglicht. Unmittelbar unter dem Magneten 18 und koaxial zu diesem befindet sich ein Elektromagnet 23 mit Spulen, die mit einer Energiequelle 24 verbunden sind. Der Elektromagnet 23 ist an einer Halterung 25 beweglich befestigt, so daß er entsprechend der Bewegung hin- und herschwingen kann, die er von der Welle 12 über Kegelräder 26 und 27, die eine Welle 28 drehen, Kegelräder 29 und 30, die den Elektromagneten 23 drehen, übernimmt. Eine Zeitsteuereinrichtung 31 ist mit dem Kreis des Elektromagneten verbunden, um dessen Spulen zu den richtigen Zeitpunkten zu erregen.

Die Erregung der Spulen des Elektromagneten 23 erzeugt eine magnetische Induktion im Bereich der Pole des Permanentmagneten 18. Entsprechend den Regeln des Magnetismus bezüglich gleicher und ungleicher Pole drehen sich die Magnete 17 und 18 daher im Lager 21. Die beiden Magnete 17 und 18 führen daher bezüglich des Elektromagneten eine Nachlaufbewegung aus und sind so angeordnet, daß ihre Bewegung den Magneten 15 beeinflußt, wenn ihre Magnetfelder aufeinandertreffen. Das

Magnetfeld des Magneten 16 wird auch von den Magnetpolen des Magneten 17 beeinflußt.

Es ist ersichtlich, daß die magnetischen Kräfte auf sehr kurzen Strecken von den Polen aus wirksam sind, und daß diese Kräfte nahe den Polen sehr stark sind und mit dem Abstand von den Polen rasch abnehmen. Die Reichweite hängt von der Art des Materials und der Stärke und Form des Magneten ab. Bringt man die beiden Magnete 17 und 15 bzw. 16 in geringen Abstand, dann kann eine kontinuierliche Bewegung zwischen den beiden Magneten festgestellt werden, wenn die Anziehungs- und Abstoßkräfte abwechselnd und kontinuierlich umgeschaltet werden. Im vorliegenden Beispiel können die beiden Magnete an der Scheibe als Leistungsmagnete bezeichnet werden. Jeder Leistungsmagnet befindet sich in der gleichen relativen Lage bezüglich des Magneten 17, so daß die Orientierung der positiven und negativen Pole bezüglich des Systems ungeändert bleibt. Der Magnet 17 ist jedoch in geringem Abstand gegenüber dem Leistungsmagneten angeordnet und kann für das System als der Triggermagnet bezeichnet werden, der von den Spulen 23 intermittierend gedreht wird. Da die Pole des Triggermagneten ihre Lage konstant ändern, wirkt der Triggermagnet zum Teil anziehend und zum Teil abstoßend.

Die Fig. 2A bis H zeigen eine Annäherungsfolge des Leistungsmagneten 15 an den Triggermagneten 17, der vom Elektromagneten 23 intermittierend gedreht wird. Wenn sich der Elektromagnet 15 so annähert, daß seine Feldstärke von der des Triggermagneten 17 beeinflußt wird, ergibt sich entsprechend den üblichen Regeln des Magnetismus eine Reaktion. Im vorliegenden Falle wird, wie Fig. 2A zeigt, der Leistungsmagnet 15 gegenüber dem Triggermagneten 17 um eine Strecke versetzt, so daß

ungleiche Pole einander gegenüberliegen. Der Leistungsmagnet 15 beginnt dann seine Bewegungsbahn, angezogen vom stationären Triggermagneten 17.

In Fig. 2B setzt der Leistungsmagnet 15 seine Bahn fort, angetrieben durch die Anziehung des Triggermagneten 17. Es ist wichtig , daß zwischen den Magneten ein Abstand besteht, so daß keine mechanische gegenseitige Beeinflussung auftritt. Wenn sich die Magnete berühren können, hört die Bewegung auf.

Fig. 2C zeigt, daß, wenn der Leistungsmagnet 15 den Triggermagneten 17 nahezu ganz bedeckt, der Triggermagnet 17 sich durch den Elektromagneten 23 rasch um 180° zu drehen beginnt.

In Fig. 2D hat sich der Triggermagnet 17 um 90° gedreht, wenn der Leistungsmagnet den Triggermagneten überdeckt. Diese Stellung wird als Nullpunkt bezeichnet, da die Lage der einander gegenüberliegenden Pole keine Abstoßung oder Anziehung bewirkt. Der Leistungsmagnet 15 läuft aufgrund seiner Trägheit weiter und durchläuft den Nullpunkt.

Fig. 2E zeigt, daß, während der Leistungsmagnet 15 die Überdeckungsphase zu verlassen beginnt, die Drehung des Triggermagneten 17 sehr rasch beginnt, so daß gleiche Pole einander gegenüberliegen und eine Abstoßung bewirken.

Wenn, wie Fig. 2F zeigt, der Leistungsmagnet 15 die Überdeckungsphase etwas verlassen hat, hat der Triggermagnet 17 eine Drehung von 180° durchgeführt und hält an. Es liegen einander nun gleiche Pole mit nahezu voller Kraft gegenüber und es tritt eine starke Abstoßung auf.

In Fig. 2G setzt der Leistungsmagnet 15 unter dem Einfluß der rasch abnehmenden abstoßenden Wirkung des

Triggermagneten seine Bewegung fort. Eine kontinuierliche Bewegung wird dadurch erreicht, daß der Leistungsmagnet durch einen weiteren Triggerimpuls in geringem Abstand abgestoßen wird.

In Fig. 2H ist der Leistungsmagnet 15 völlig frei vom Einfluß des Triggermagneten 17 und läuft aufgrund der Trägheitskräfte weiter.

Dadurch, daß man die beiden Leistungsmagnete 15 und 16 an der kreisförmigen Scheibe 11 gegenüber einem einzigen Triggermagneten 17 anordnet, kann das oben erläuterte Prinzip bewiesen werden. Erfolgreiche Versuche wurden durchgeführt, die zeigten, daß eine Kreisbewegung aus magnetischer Energie erhalten werden kann.

Fig. 3 zeigt eine weitere Ausführungsoform, bei der die zuvor erläuterten Prinzipien zur Anwendung gelangen. Diese Ausführungsform hat eine Drehscheibe 35 mit sechs Permanentmagneten 36 bis 41 unter der Scheibe. An der Scheibe 35 sind fünf stationäre Permanentmagnete 42 bis 46 befestigt. Durch Verwendung mehrerer Magnete für die stationären Triggermagnete und die sich drehenden Leistungsmagnete wird zusätzliche Leistung und damit ein erhebliches Drehmoment erzeugt. Die Pole der verschiedenen Magneten sind mit S und N bezeichnet, es geltend die normalen Regeln des Magnetismus.

Fig. 4 zeigt eine detailliertere Ausführungsform 50, bei der eine Scheibe 51 auf einer Welle 52 durch die zuvor beschriebenen Magnetfeldwechselwirkungen zwischen Leistungsmagneten 53, 54 und Triggermagneten 55, 56 drehbar ist. An Stelle der elektromagnetischen Einrichtung zum Drehen der Triggermagnete hat die Ausführungsform in Fig. 4 eine mechanische Einrichtung in Form von Maltesergetrieben, die in Getriebekästen 57 und 58 angeordnet sind. Die Maltesergetriebe sind mit der

Welle 52 gekoppelt, um an ihren entgegengesetzten Enden die Triggermagnete 55 und 56 über Zahnräder 59, 60 anzutreiben.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform in Form einer Kolbenmaschine, bei der durch Ausnutzung von Magnetenergie im Gegensatz zu der kreisförmigen Bewegung der vorherigen Ausführungsformen eine geradlinige Bewegung aufrechterhalten wird. Die Kolbenmaschine 60' hat eine Zeitsteuereinrichtung60, die mit zwei Triggerpermanentmagneten 62 und 63 verbunden ist, die in Zylindern 64 und 65 drehbar angeordnet sind. Stationäre bzw. sich nicht drehende Leistungsmagnete 66 und 67 sind an einer Kurbelwelle 68 über Verbindungsstangen 69 und 70 befestigt. Ein Getriebe oder eine andere mechanische Einrichtung 71 verbindet die Zeitsteuereinrichtung mit den Triggermagneten 62 und 63. Wenn die Triggermagnete gedreht werden, werden bezüglich der Leistungsmagnete abstoßende und anziehende Magnetkräfte erzeugt, so daß während der Anzugsphase der Leistungsmagnet 66 gegen den Triggermagneten 62 gezogen wird, während, wenn der Triggermagnet 63 abgestoßen wird, sich der Leistungsmagnet 67 vom Triggermagneten 63 entfernt, so daß die Kurbelwelle 68 gedreht wird.

-15-

Nummer: 3201099
Int. Cl.³: H02K 7/06
Anmeldetag: 15. Januar 1982
Offenlegungstag: 2. Dezember 1982

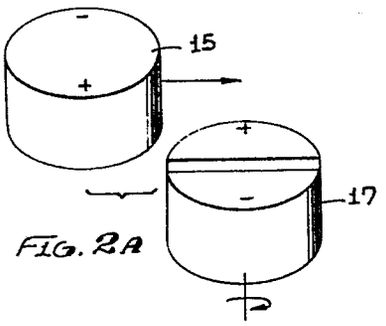


FIG. 2A

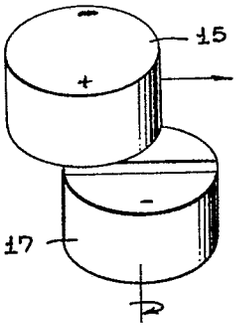


FIG. 2B

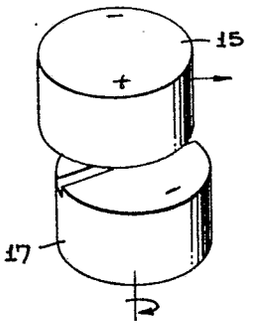


FIG. 2C

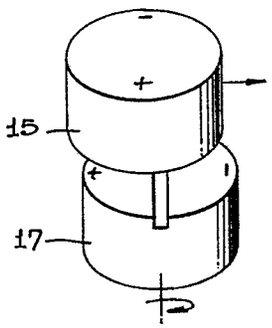


FIG. 2D

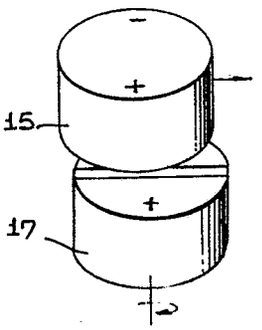


FIG. 2E

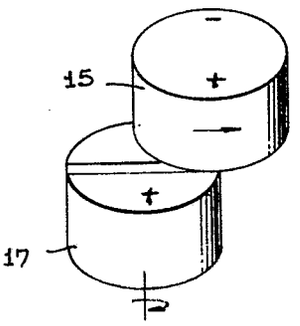


FIG. 2F

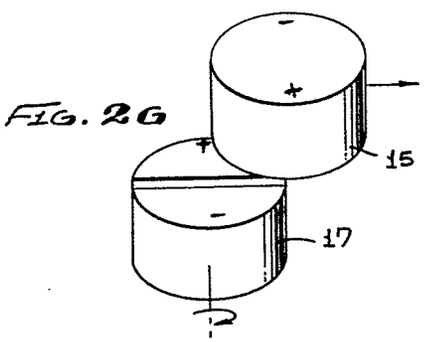


FIG. 2G

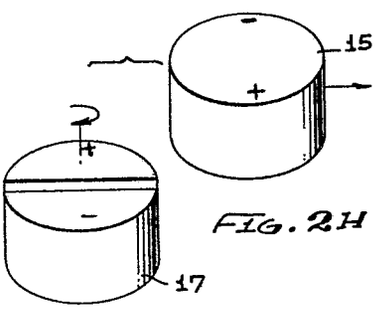


FIG. 2H

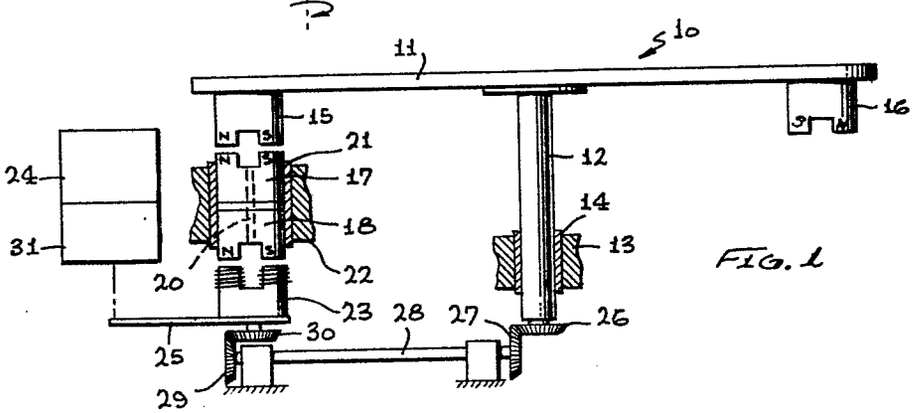
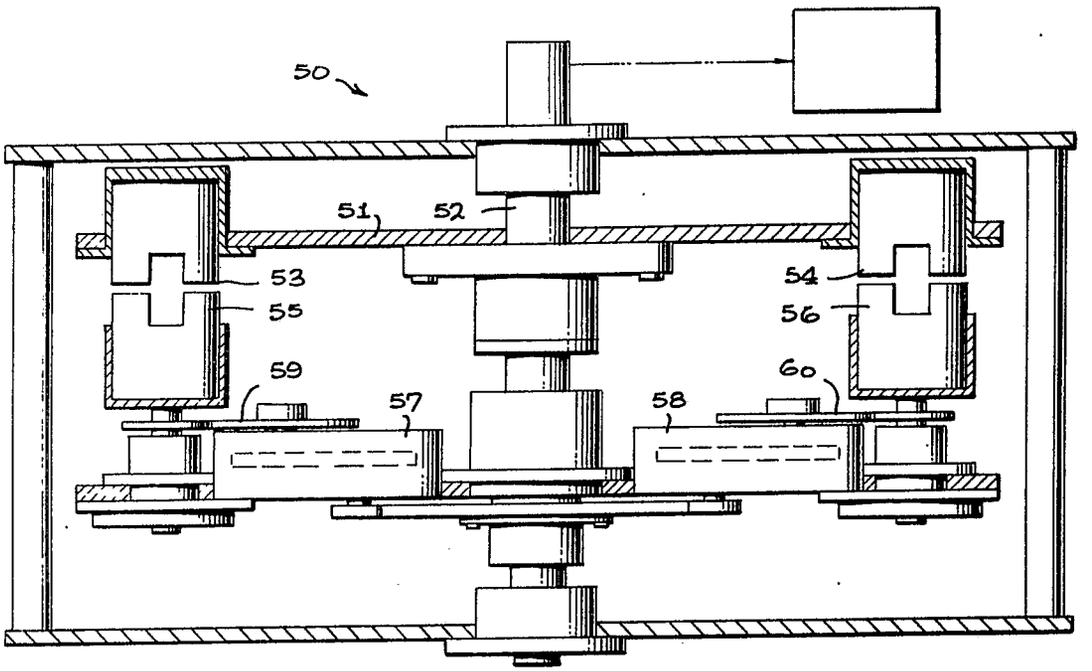


FIG. 1

FIG. 2



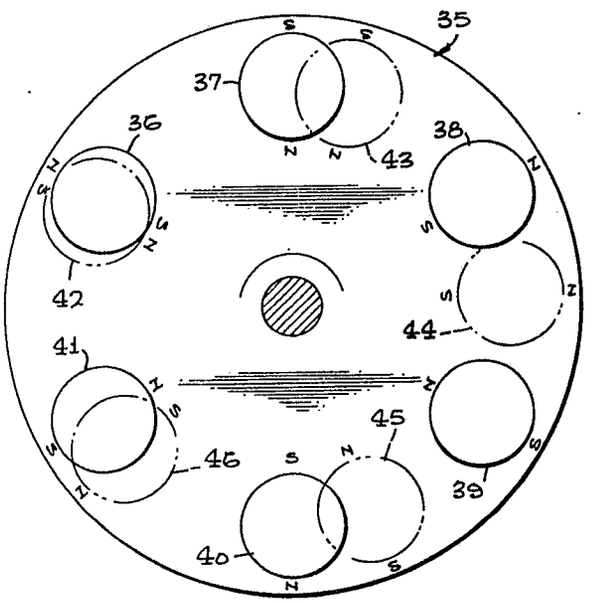


FIG. 3

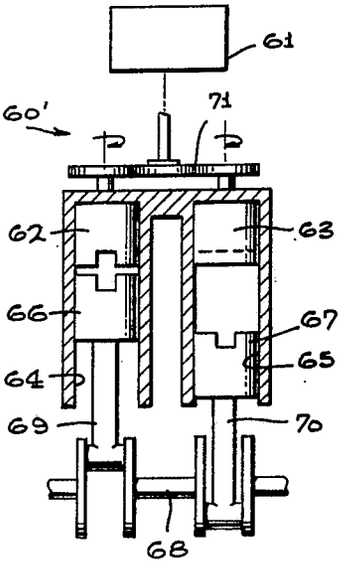


FIG. 5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3203192 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 32 03 192.0
(22) Anmeldetag: 30. 1. 82
(43) Offenlegungstag: 13. 10. 83

DE 3203192 A1

(71) Anmelder:
Mraz, Hans, 6454 Bruchköbel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetkraftmotor

DE 3203192 A1

30.01.82

Patentansprüche: 3203192

1. Verfahren, Einrichtung, Herstellung von geeigneten Permanentmagneten für den Antrieb eines Magnetkraftmotors und die Energiegewinnung mit einem Magnetkraftmotor, dadurch gekennzeichnet, daß an stillstehenden oder nur quer zur Kraftwirkung der Permanentmagnete verschiebbare Anzugsleisten oder Permanentmagneten 11,27,47,61,70,79,98,108,123,146, die auf einem Rad 2, 51,65,72,77,88,103,121,137 angebrachten Permanentmagnete oder Anzugsflächen durch deren anziehende oder abstoßende Kraftwirkung angezogen oder abgestoßen und vorbeigeführt werden und dadurch das Rad ständig antreiben.

2. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die geringere Querkraft zum Verschieben der Anzugs- oder Abstoßleisten 11,27,47,61,70,79,98,108,123,146 eine Ausreichende überschüssige Anzugs- oder Abstoßkraft der Permanentmagnete 2,51,65,72,77,88,103,121, 137 verbleibt für den Antrieb des Magnetkraftmotors.

3. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Magnete 6 hintereinander angeordnet und zu einer kontinuierlichen Kraftabgabe verwendet werden und die Größe und die Anzahl der Magnete 6, die auch in Reihen nebeneinander angeordnet werden, die Leistungsstärke des Magnetkraftmotors mitbestimmen.

4. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß für eine kontinuierliche Leistungsabgabe in kreisförmiger Richtung die Magnete 6 auf einem Rad 2 angebracht werden und der größere Raddurchmesser auch eine größere Leistung ermöglicht.

5. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 da durch gekennzeichnet, daß die Anzugsleiste 11 Aussparungen 12 für den Durchlaß der Magnete 6 aufweist und durch die seitliche Verschiebung lange Anzugs- oder Abstoßzeiten ermöglicht werden.

6. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleisten 11 an beiden Enden geeignete Ausbildungen, z.B. abgeschrägte Flächen 13 von 45 Grad aufweisen, die eine zwangsweise Verschiebung der Anzugsleiste 11 gewährleistet.

7. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche; dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleisten 11 in den Lagerschildern 7 mit den Abstützführungen 8 reibungsarm in Kugelführungen oder anderen geeigneten Lagern geführt werden und zur Vermeidung einer zu großen Durchbiegung der Anzugsleisten 11 bei sehr breiten Motoren mehrere Lagerschilder 7 zwischen den Magnetreihen 6 angeordnet werden.

8. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerschlider 7 im Motorgehäuse 1 verankert sind.

9. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der gleichen Welle 3 des Rades 2 in fest zugeordneter Position die Steuerscheibe 9 für die Anzugsleisten 11 befestigt wird.

10. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuernocken 13 der Steuerscheibe 9 die gleiche Teilung wie die Magnete 6 aufweist und der versetzte Eingriff der Anzugsleisten 11 vorzugsweise durch die kleinere Teilung der Abstände der Anzugsleisten 11 erreicht wird.

11. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die auf der Steuerscheibe 9 befindlichen Steuernocken 13 das Zurseiteschieben der Anzugsleisten 11 vor der Berührung mit den Magneten 6 gewährleisten und nach dem Passieren der Magnete 6 die Anzugsleisten 11 in die Ausgangsstellung zurückschieben.

12. Magnetkraftmotor nach einem oder mehreren Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe 9 mit ihren Schaltnocken 13 auf die Ausbildung der Steuerflächen 14 an den Anzugsleisten 11 abgestimmt ist und die schrägen Flächen 14 an der Anzugsleiste 11 in Verbindung mit dem Steuermechanismus einen günstigeren Magnetabstand und eine längere Kraftwirkungsphase und damit eine besere Ausnutzung der Magnetkraft ermöglicht.

13. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Anzugsleiste 11 Dauermagnete 27 in den schrägen Flächen angebracht werden oder die Anzugsleiste 11 aus Dauermagnetmaterial hergestellt wird, die eine größere Anzugskraft oder bei gleichpoligen Magneten und einer entsprechenden Konzeption des Magnetkraftmotors eine größere Abstoßkraft erzeugen.

14. Magnetkraftmotor nach einem der vorangegangenen Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß für eine bessere Ausnutzung der Magnetischen Kraftwirkungen die Anzugsleiste 11 eine schrage Fläche 14 aufweist, die während der axialen Verschiebung über einen vorbestimmten Wegbereich den günstigsten möglichen Abstand zwischen den Dauermagneten 6 und der Anzugsleiste 11 gewährleistet.

15. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleisten 11 von Steuerrollen 13'die an der Steuerscheibe 9 befestigt sind zur Vermeidung von größeren Reibungsverlusten verschoben werden.

16. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerrolle 13' die Anzugsleiste 11 in einem günstigen Abstand zu dem Dauermagnet hält, in dem auch die notwendige Kraft für die seitliche Verschiebung der Anzugsleiste 11 kleiner ist als die Anzugskraft und der Dauermagnet 6 verschleißfrei und berührungslos seinen größten Teil der Kraftwirkung für den Antrieb des Magnetkraftmotors abgibt.

17. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete 6 in einem Magnethalter vertieft eingesetzt sind und der kleine Überstand des Magnethalters als Führungsfläche und Distanzhalter zwischen dem Dauermagnet 6 und der Anzugsleiste 11 ein Berühren verhindert und ein leichtes axiales Verschieben der Anzugsleiste 11 ermöglicht.

18. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichenet, daß die Anzugsleiste 11 aus einem Werkstoff besteht, der eine gute magnetische Zugkraft oder Abstoßkraft aufweist und den

Magnetfluß und die Abschirmung zu anderen Teilen berücksichtigt.

19. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleiste 11 aus einem Werkstoff besteht, der von den Dauermagneten 6 nicht angezogen wird und an den Stellen die dem Dauermagneten gegenüber liegen in den Anzugsleisten 11 Anzugsplatten eingesetzt sind, die von dem Dauermagneten angezogen oder abgestoßen werden.

20. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Anzugsleisten 11 Dauermagnete 27 eingesetzt sind, die eine größere Kraftwirkung der Dauermagnete 6 und 27 ermöglichen.

21. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Anzugsleisten 11 Dauermagnete 26 eingesetzt sind, die den Dauermagnet 6 auf dem Rad 2 anziehen und nach dem Passieren des Durchlasses 12 in der Anzugsleiste 11 den Dauermagnet 6 auf dem Rad 2 abstoßen.

22. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftwirkung der Dauermagnete 17, 23 gleichzeitig eine axiale Verschiebung der Anzugsleiste 11 während des Anziehens verursacht und nach dem Passieren der Dauermagnete 6 der Öffnungen 12 in den Anzugsleisten 11 die Magnete 26 auf der Rückseite der Anzugsleiste 11 oder auf der Rückseite des Dauermagneten 6 auf dem Rad 2 eine abstoßende Druckkraft durch gleichnamige Magnetpole erzeugt wird.

23. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in den Anzugsleisten 11 abschaltbare Permanentmagnete verwendet werden, die bei geringeren Querkräften und Reibungsverlusten zu einer größeren Leistung des Magnetkraftmotors führen.

24. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleisten 11 mit Steuerrollen 21 versehen sind, die von den Steuerscheiben 9 mit den daran befestigten, erhoben oder vertieft aus der Steuerscheibe herausgearbeitete Steuerkulisse 20, die alle Kraftwirkungsverläufe der Dauermagnete berücksichtigt und nicht nur die Anzugsleiste 11 steuert, sondern auch die von den Dauermagneten wirksamen Querkräfte oder die von den für die Verschiebung der Anzugsleiste 11 eingesetzten Dauermagnete 17, 23, 24, 27 ausgehende axiale Kraftwirkung über die Steuerscheibe 9 an die Motorwelle 3 als Antriebskraft abgibt.

25. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Dauermagnet drehbar angeordnet und von dem Steuerhebel 30 und der Steuernocke 31 in die jeweils erwünschte günstigste Kraftwirkungsrichtung geschwenkt wird und viele Kombinationsmöglichkeiten zu den Magnetpolen der in der Anzugsleiste 11 angeordneten Magneten ermöglicht.

26. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für den Antrieb des Magnetkraftmotors vorzugsweise stabilisierte permanente Magnete verwendet werden, die mit einer magnetischen Vorzugsrichtung dem beschriebenen Verwendungszweck entsprechend versehen und mit Steuer- und oder Regelvorrichtungen dazu beitragen, daß der größte Teil des permanenten Energiegehaltes zweckmäßig verwertbar und in mechanische Antriebsarbeit umgesetzt wird.

27. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die bei der Verwendung von Dauermagneten für alle angeführten Funktionen auch die Verhinderung eines unerwünschten magnetischen Flusses mit der Wahl der Werkstoffe beachtet wird und für die Abschirmung magnetostatischer Felder z.B. für die Lagerschilder 7 oder die Anzugsleisten 11 vorzugsweise Werkstoffe mit hoher Permeabilität und kleiner Koerzitivkraft verwendet oder andere geeignete Vorkehrungen getroffen werden.

28. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete 6 mit Löchern oder Gewindelöchern, Schraubenbolzen oder seitlichen Nuten für die Befestigung an den Anzugsleisten 11 und dem Rad 2 versehen sind.

29. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete für die Verwendung als Energiequelle im Magnetkraftmotor so beschaffen sind, daß die Zugkraft oder Abstoßkraft bedeutend größer ist als die quer zur Zugkraft erforderliche verschiebekraft.

30. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerfläche 11' der Anzugsleiste 11 und die Anzugsflächen 27, 17 an der Anzugsleiste 11 für die größere erforderliche Trennkraft als die geringere Verschiebekraft 19 die Steuerfläche 11' für diese Steuerphase mit einem veränderten Steuerwinkel 11'' versehen wird, der ein leichteres Verschieben der Anzugsleiste ermöglicht und für diese Anzugsphase, wenn erforderlich, auch eine geänderte Dauermagnetform mit einem größeren Luftspalt zu Ausgleich für den geänderten Winkel 11'' verwendet wird.

31. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß den Magneten 6 vorzugsweise eine Anzugsleiste 11 mehr zugeordnet wird als axiale Magnetreihen vorhanden sind mit der Absicht, daß ständig Magnete 6 mit verschiedenen Abständen zu den Anzugsleisten 11 sich im Kraftwirkungsbereich befinden und dadurch eine gleichmäßige Leistungsabgabe ermöglichen.

32. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete 6' auf einer Schwenkvorrichtung 29 montiert sind die auf dem Rad 2 gehalten wird und über den Steuerhebel 30 und von der Steuernocke 31 in die erwünschte Anzugsposition und nach dem Passieren der Anzugsleiste 11 in eine Abstoßposition gebracht wird die auch ein leichteres Lösen ermöglicht und zu einer geringeren Querkraft beiträgt.

33. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Dauermagnete 26 eine zusätzliche Kraftwirkung ausüben und nach dem Passieren der Anzugsleiste 11 ebenfalls das Rad 2 antreiben.

34. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleisten 11 von einer programmierbaren Steuerung hydraulisch, pneumatisch, elektromagnetisch oder mechanisch in die Anzugsstellung gebracht und zurückgefahren werden.

35. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die abgewinkelten Anzugsleisten 28 eine längere Anzugsphase der parallel angeordneten Dauermagnete 6 auf dem Rad 2 ermöglichen und durch die schiefe Ebene ein leichteres Verschieben der Anzugsleiste 28 von den Steuernocken 9 ermöglicht.

36. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsleiste 36 mit einem Stabmagnet versehen ist der einem langen schräg angeordneten Magneten 33 auf dem Rad 2 gegenübersteht und durch die lange Anzugsphase 39 eine lange Kraftwirkungsphase wirksam wird, die beim Passieren des Stabmagneten 35 und des Magneten 34 eine weitere Kraftwirkung durch das eingesetzte oder aufmagnetisierte N-Polsegment im Stabmagnet 35 mit dem Magnet 34, die das Lösen der Magnete und das Verschieben durch die Steuernocke 38 erleichtert und über die Rolle 37 auch diese Querkraft als Arbeitskraft wirksam macht.

37. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete 40 im Gehäuse 41, das auf dem Rad 2 befestigt ist, von der Spule 42 ein- und ausgeschaltet werden und dadurch keine Magnetkräfte beim Verschieben der Anzugsleiste 11 zu überwinden sind.

38. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spule 42 des steuerbaren Permanentmagneten 40 von einer mechanischen Steuerung oder von einem elektrisch gesteuerten Programmschaltwerk ein und ausgeschaltet wird.

39. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß von einer mechanischen Steuerung 45 Permanentmagnete 43 im Gehäuse 44 auf dem Rad 2 von den Steuernocken 45 ein- und ausgeschaltet werden und das Verschieben der Anzugsleisten 11 oder das Lösen von anderen Anzugsflächen/Magneten dadurch ohne belastende Magnetkräfte erfolgt.

40. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad 51 zahnartige Ausbildungen 50 aufweist, die als Anzugs- oder Abstoßflächen für die Dauermagnete 47 dienen.

41. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Motorgehäuse die Lagerschilder 49 befestigt sind, in denen die Magnethaltearme 46 leicht drehbar gelagert und von dem Verstellzylinder 52, der im Lagerschild 53 gehalten wird, verstellt werden.

42. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellzylinder 52 von einer mechanischen Steuerung, die von einer Kulisse oder von den Anzugsflächen 50 betätigt wird oder von einer elektrischen Programmsteuerung so gesteuert werden, daß immer zumindest ein Magnet 47 sich im günstigsten Kraftwirkungsbereich befindet, der so dimensioniert wurde, daß er das Rad 51 fortbewegen kann.

43. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Anfahren des Magnetkraftmotors die Magnethaltearme 46 in vorbestimmter Reihenfolge in den Bereich der Anzugsflächen 50 geschwenkt werden und zum Anhalten alle Magnethaltearme 46 von den Verstellzylindern 52 aus dem Bereich der Anzugsflächen 50 herausgezogen werden.

44. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad 51 aus einem Werkstoff besteht der von den Dauermagneten 47 angezogen wird.

45. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche., dadurch gekennzeichnet, daß große Räder 51 aus einer Leichtmetal legierung bestehen, die mit einem Stahlring mit ausgefrästen oder gegossenen Anzugsflächen 50 versehen sind oder daß an dem Rad 51 aus Leichtmetall oder einer nicht magnetisierbaren Legierung die Anzugsflächen 50 und Abstoßflächen 50' mit Dauermagneten versehen werden.

46. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wegen der großen Teilung der Anzugsflächen 50 mehrere Räder 51 mit Magnethaltearmen 46 entweder auf einer gemeinsamen Welle 55 oder mit einer Kupplung 57 verbunden und mit versetzten Anzugsflächen 50 zusammenarbeiten und gewährleisten, daß immer zumindest ein Magnet 47 sich in günstiger Kraftwirkungsstellung befindet.

47. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche., dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Magnethaltearm 47 ein Dauermagnet 47' mit abstoßender Druckkraft so angeordnet ist, daß er während dem Einschwenken in die Zahnlücke mit dem gleichpoligen Dauermagnet 47'' das Rad 51 in die gleiche Drehrichtung drückt wie die magnetische Zugkraft der Dauermagnete 47.

48. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche., dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete 47, 47', 47'', 50, 50' ausschaltbar sind und in Verbindung mit dem Stellzylinder 52 oder mit anderen Steuereinrichtungen beim Absenken eingeschaltet und nach dem Verlassen des Bereiches der Anzugsfläche 50 ausgeschaltet werden.

49. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche., dadurch gekennzeichnet, daß die feststehenden Anzugsflächen 61, die von den Magneten 59 die in dem Rad 65 gelagert sind angezogen werden und dadurch das Rad 65 fortbewegen.

50. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnethalte. 58 mit den um 1 mm tiefer eingesetzten Magneten 59 im Rad 65 gelagert sind und durch die Fliehkraft, Federdruck oder mit anderen Hilfsmitteln in die Anzugsstellung gebracht werden.

51. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete 59 durch eine Kulissensteuerung 67 mechnisch ein- und ausgeschaltet werden oder in Verbindung mit einer elektrischen Steuerung bei der Erreichung des kleinsten Luftspaltes ausgeschaltet und nach dem Passieren der Anzugsfläche 61 wieder eingeschaltet werden.

52. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Kulissensteuerung 67 und einer Kontaktrolle auf dem Rad 65 das Ausfahren der Magnethalter 58 mit Luftzylindern oder anderen Hilfsmitteln gesteuert wird.

53. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsflächen 61 ebenfalls mit Magneten versehen sind oder aus einem Eisenring besteht der magnetisiert wurde und die Anzugsflächen 61 eine anziehende Kraftwirkung mit dem Magnet 59 und die Rückseite der Anzugsfläche 61' mit der Rückseite des Magnetes 59 eine abstoßende Kraftwirkung ausübt und zu einer größeren Leistung führt.

54. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnethalter 68 im Motorgehäuse 69 gelagert sind und mehr Platz für die Steuerung der Magnethalter bietet.

55. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad 72 mit Anzugsflächen 71 versehen ist.

56. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsfläche 61, 71 und die Magnethalter 56, 68 eine unterschiedliche Teilung aufweisen die gewährleistet, daß sich immer eine Anzugsfläche 61, 71 mit einem Permanentmagnet 59, 70 im günstigsten Kraftwirkungsbereich befindet und bei nicht schaltbaren Magneten ein Magnet mit günstigsten Kraftwirkungsbereich 62 sich mehrere Magnete 59 im schwächeren Kraftwirkungsbereich 63, 64 sich gegenüber befindet, die gemeinsam eine größere Kraftwirkung ausüben und damit den Magnet 59 aus dem Kraftwirkungsbereich mit der Anzugsfläche 62 herausführen.

57. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsfläche als ein Anzugsrad 73 mit einem fehlenden Teilabschnitt ausgebildet ist der die Magnethalter 78 mit dem Magnet 79 passieren läßt.

58. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anzugsrad 73 auf dem Umfang eine keilförmige schiefe Ebene aufweist, die zwangsweise gesteuert immer einen geringen Luftspalt zu den Dauermagneten 79 einhält und durch die Drehbewegung diesen geringen günstigen Kraftwirkungsabstand entsprechend der Steigungshöhe der schiefen Ebene über einen längeren Drehbereich des Rades 77 gewährleistet.

59. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehbewegung des Anzugsrades 73 von dem Zahnkranz 80, der sich an dem Rad 77 befindet, erfolgt und über das Zahnrad 83, Schneckenrad 85 und Schnecke 86 einen Synchronlauf gewährleistet.

60. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung des Anzugsrades 73 mit der Steuerung in dem Lagergehäuse 82 erfolgt, das an den Befestigungsflächen 81 im Motorgehäuse 74 befestigt ist.

61. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb und die Steuerung des Anzugsrades 73 von einem Antriebsmotor mit einer eigenen Steuerung oder mit einer hilfsweisen Steuerung vom Rad 77 bzw. des Magnethalters 78 und der Magnete 79 erfolgt.

62. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Gewährleistung der ständigen antriebswirksamen Kraftwirkung zumindest ein Dauermagnet 79 zu einem Anzugsrad 73 entweder ein so großer Durchmesser des Rades 77 gewählt wird, daß die notwendigen Anzugsräder 73 und die Magnethalter 78 mit den Magneten 79 untergebracht werden können oder es werden mehrere Räder 77 mit Anzugsrädern 73 auf eine gemeinsame Welle 77 mit versetzten Magnethaltern 78 montiert, die eine lückenlose Kraftwirkung gewährleisten.

63. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Motorgehäuse 74' eine Schnecke 92 im Lager 93 gelagert wird die sich mit dem Rad 88 ständig im Eingriff befindet.

64. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 92 mit einem Anzugsflügel 90 versehen ist der durch die Aussparungen 89 geführt und dabei mit seinem Magnet 98 die Anzugsfläche 94 anzieht oder den gleichpoligen Magnet 102 abstößt und dadurch das Rad 88 fortbewegt.

65. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 92 länger ist als das Schneckenradsegment 99 und die Aussparung 89 und immer im Eingriff bleibt mit dem Schneckenrad 88 und den Anzugsflügel 90 zwangsweise an der Anzugsfläche 94 vorbeiführt.

66. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparungen 89 mit den Anzugsflächen 94 einen Steigungswinkel auf dem Schneckenrad 88 aufweisen, der mit dem Verzahnungswinkel des Schneckenrades und der Steigung der Schnecke übereinstimmt und einen kontinuierlichen Ablauf aller Anzugsflügel 90 gewährleistet, die von einer Anzugsfläche 94 in die nächstfolgende Anzugsfläche eingreifen.

67. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzahnung und die Stellung des Schneckenrades 88 mit der Schnecke 92 zu der Stellung des Anzugsflügels 90 so abgestimmt ist, daß jeder Anzugsflügel eine andere Anzugsstellung aufweist und eine ständige Kraftwirkung das Rad 88 antreibt.

68. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzugsfläche 108 sich auf einer Schnecke befindet, die in den Lagern 105 am Motorgehäuse 106 befestigt sind und vorzugsweise mehrere Schnecken auf das Rad 103 einwirken.

69. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad 103 die Verzahnung eines Schneckenrades besitzt und die Zähne 112 mit Dauermagneten 1o7 versehen sind, die eine abstoßende Kraftwirkung zur Schnecke 104 ausüben.

70. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Schnecke 104 sich eine zusätzliche Verzahnung 111 befindet, die einen vorbestimmten Abstand zwischen den Gewindegängen 108 und 107 sowohl bei anziehender als auch abstoßender Kraftwirkung der Dauermagnete einhält.

71. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 104 eine Rücklaufsperre besitzt die verhindert, daß die Last an dem Rad 103 die Drehrichtung verändert.

72. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rad 121 mehrere Schnecken 117 gelagert sind, die eine anziehende oder abstoßende Kraftwirkung mit ihren Magnetflächen 124 zu dem Zahnkranz 116 ausüben und dadurch das Rad 121 antreiben.

73. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Motorgehäuse 120 ein Zahnkranz 116 mit einer Innenverzahnung 123 befestigt ist der als Anzugs- oder Abstoßfläche für die Schnecke 117 dient.

74. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abschirmung und Ableitung der Magnetfelder Abschirmbleche 129 angebracht werden, die mit der Gestaltung des Rades 121, 103, 133, 51, 65, 77, 88 und dem Motorgehäuse abgestimmt sind.

75. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffszeit der Schnecke 117 in dem Zahnkranz 116 eine ständige und lange Kraftwirkungsphase ermöglicht und dadurch ein großer Teil des permanenten Energiegehaltes der Magnete in mechanische Arbeit umgesetzt wird.

76. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rad 133 mehrere kurze Schnecken 131 in den Lagern 132 gehalten und in den Kugellagern 144 drehbar gelagert sind, die sich in den zwei zylindrisch ringförmigen Zahnkranzhälften 13o, 130' mit einer korrigierten Verzahnung drehen und dadurch das Rad 133 zwangsweise fortbewegen.

77. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zwei Zahnkranzhälften 130, 130' im Motorgehäuse 138 axial verstellbar sind und von den Verstellringen 139, 139' zusammengehalten und auseinandergefahren werden.

78. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnkranzhälften 130, 130' von den Keilführungen 140 gegen radiales Mitdrehen gesichert werden und die entstehende Antriebskraft zwischen Schnecke 131 und Zahnkranz 130, 130' im Motorgehäuse 138, 136 abstützt.

79. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die entstehenden großen Kraftwirkungen und die erreichbaren sehr hohen Drehzahlen des Magnetkraftmotors von der Welle 134 und den Lagern 137 aufgenommen werden, die an dem Motorunterbau 136 befestigt sind und die umgewandelte geradlinige Kraftwirkung der Dauermagnete in eine kreisförmige Kraftwirkung über die Welle 134 abgibt.

80. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnkranz 116, 130, 130' aus einzelnen Segmenten 119 besteht, die durch fräsen, gießen, im Spritzguß- oder Sinterverfahren hergestellt werden und als Einzelsegmente 119 fertigbearbeite oder nach dem Zusammensetzen in dem Haltering 118 gemeinsam fertigbearbeitet werden.

81. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Segmente 119 aus einem geeigneten Magnetwerkstoff bestehen und als Einzelsegment oder als zusammengesetzter Zahnkranz magnetisiert werden.

3203192

82. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Zahnkranz 116, 130, 130' aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff besteht und die permanenten Magnete 125, 142 mit einer aufmagnetisierten Kraftrichtung für den Antrieb der Schnecke 117, 131 mit einer spiralförmigen, der Zahnform 123 angepaßten Form an den Zahnflanken 123 angebracht oder eingegossen werden.

83. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 117, 131 aus gut magnetisierbarem Werkstoff gegossen, gefräst, im Spritzguß-, Sinter- oder einem anderen geeigneten Verfahren hergestellt wird und nach der Fertigstellung die erwünschte nach der Zahnflanke 142, 123 des Zahnkranzes 116, 130 gerichtete Magnetkraftrichtung aufmagnetisiert wird.

84. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 131, 117 und der Zahnkranz 130, 116 sowohl für die anziehende Magnetkraft als auch für die abstoßende Magnetkraft ausgerüstet werden und für eine gesteigerte Leistung eine Seite der Zahnflanke für die abstoßende Magnetkraft und die gegenüberliegende Seite der gleichen Zahnflanke für die anziehende Magnetkraft ausgebildet wird.

85. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnflanken der nicht magnetisierbaren Schnecke 117,137 nit spiralförmigen Permanentmagneten 145 versehen werden, die entsprechend den Gewindegängen der Schnecke gegossen, im Sinterverfahren oder durch andere Fertigungsverfahren hergestellt und nach dem Aufbringen auf die Schnecke fertigbearbeitet werden.

86. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 131, 117 oder die aufgebrachten Permanentmagnete 145 der Zahnform des Zahnkranzes 130, 116 angepasst 147 werden, damit die Permanentmagnete mit kleinem Luftspalt und mit großer Kraftwirkung wirksam werden.

87. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Zahnflanken der Schnecke 131 Lager 149 für die Rollen 147 aus nicht magnetisierbarem Material angebracht sind, die verhindern, daß die drückende Kraftwirkung der Dauermagnete 145, 146 nicht die gegenüberliegenden Zahnflanken aneinanderdrückt und ein zu großer Teil der Magnetkraft durch die Reibung vernichtet wird.

88. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schnecke 131 Distanzrollen aus nicht magnetisierbarem Material 150, 152 angebracht sind, die verhindern, daß bei der anziehenden Kraftwirkung die Dauermagnete 145, 146 sich nicht berühren und dadurch große Reibungsverluste vermieden werden.

89. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellringe 139, 139' gemeinsam über eine Verstellspindel von einem Motor oder über Zahnräder, die an dem äußeren Umfang der Verstellringe 130, 130' eingreifen, einzeln von einem Motor zum Ausschalten des Magnetkraftmotors auseinandergefahren und durch das Zusammenfahren der Verstellringe in die in der Fig. 23 dargestellten Arbeitsstellung den Magnetkraftmotor einschalten.

90. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnflanken 142 im Zahnkranz 130 mit Dauermagneten 146 eine abstoßende Kraftwirkung ausüben und auf der Schnecke 153 entsprechend der Verzahnung der Zahnflanken Rundmagnete 156 befestigt sind, die mit der abstoßenden Kraftwirkung über die Lager 132 das Rad 133 fortbewegen.

91. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnflanken 142 an der entgegengesetzten Fläche zur Arbeitsseite aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff bestehen und die Rundstabmagnete 154 mit der abstoßenden Kraftwirkung auf dem Umfang an der Zahnflanke 142 ohne Widerstand gleiten.

92. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnflanken 142 zu den Magneten 155 eine abstoßende Kraftwirkung zu den Rundstabmagneten 154 ausüben und die den Rundstabmagneten nach der anderen Seite zugekehrten Zahnflanken 142 eine anziehende Kraftwirkung zu den Rundmagneten 154 ausüben.

93. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnflanken ebenfalls aus Rundmagneten 155 mit abstoßender Kraftwirkung gebildet werden mit einer balligen Form, entsprechend der Verzahnung der Zahnflanken.

94. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundmagnete 154 mit einer Führungsrolle 157 versehen sind, die in der Führungsnut 158 im Zahnkranz 130, die breiter ist als der Durchmesser der Führungsrolle 157, die Rundmagnete 155 im vorgegebenen Abstand halten.

95. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Rundmagnete 154, 155 mit anziehender Kraftwirkung die Rundmagnete als Magnetrollen 154 ausgebildet werden, die im Kugellager 159 auf dem Bolzen 156 gelagert und in der Schnecke 153 befestigt sind.

96. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rundmagnete 154, 155 mit einem Gewindezapfen versehen sind und in die Schnecke 153 und in den Zahnkranz 13o eingeschraubt werden.

97. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Zahnflanken 142 Zuluftschlitze im Zahnkranz 130 angebracht sind, durch die von den Schnecken 131, 153 Luft angesaugt und durch die Abluftschlitze im Zahnkranz 130' von den Schnecken 131, 153 hinausgedrückt wird.

98. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerwangen 132 für die Schnecke 131, 153 schräggestellt sind und den Effekt eines Ventilatorflügels ausüben.

99. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rad 133 zwischen den Lagern 132 Lüfterflügel angeordnet sind.

100. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Energieerzeugung im stationären Bereich vorzugsweise Magnetkraftmotore mit großen Raddurchmessern 133, 121, 103 verwendet werden, wo die Kraftwirkung der Dauermagnete mit größerem Hebelarm des Rades eine größere Motorleistung erreicht.

101. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Verwendung des Magnetkraftmotors als Antrieb in allen Fortbewegungsmitteln entsprechend den zur Verfügung stehenden Motorräumen und der erforderlichen Antriebsleistung Magnetkraftmotore z.B. im Personenwagen mit kleinem Raddurchmesser und mehreren Rädern nebeneinander und für den Antrieb von Schienenfahrzeugen die Raumhöhe des Triebwagens für große Räder 2, 133, 121, 103 verwendet wird und die Aggragate für Preßluft, Heizung von kleinen Magnetkraftmotoren angetrieben werden unabhängig vom Fahrbetrieb.

102. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für den Antrieb von Wasserfahrzeugen der Magnetkraftmotor mit großem Raddurchmesser 2, 133, 121, 103, waagrecht eingebaut wird und die große Schwungmasse des Rades mit seinem Kreiseleffekt eine stabilisierende Wirkung auf den Schiffskörper ausübt.

103. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für den Antrieb von Luftfahrzeugen in dem Zahnkranz 160 ein Flügelrad 172, das von den Schnecken 162, die auf den Wellen 163 und in den Lagern 164 gelagert sind, leicht drehbar gehalten wird.

104. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flügelrad 166 von den Permanentmagneten auf den Zahnkranzsegmenten 170, 170' angetrieben wird.

105. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnkranzsegment 161 für die Lagerung der Schneckenräder 162 und zur Aufnahme der Schubkraft ausgebildet ist.

3203192

106. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Motorgehäuse 167 in den Lagern 173 schwenkbar gelagert wird und dadurch in Flugzeugen die Änderung der Ausstoßrichtung mit dem Hebel 174 einen Senkrechtstart und danach ein Horizontalflug ermöglicht wird.

107. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in Wasserfahrzeugen die Lager 173 und die Befestigung am Motorgehäuse 167 senkrecht angeordnet werden und mit dem Hebel 174 auch die Lenkung des Wasserfahrzeuges erfolgt.

108. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkraftmotor mit Flügelrad 172 in Belüftungsanlagen und als Exhaustor verwendet wird.

109. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkraftmotor mit Flügelrad in einer kardanischen Aufhängung befestigt ist und zum Antrieb und zur Steuerung von Wasser-, Luft- und Landfahrzeugen als auch in belüftungstechnischen Anlagen verwendet wird.

110. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Zahnkranz 175' zur Lagerung der Schnecken 178 ausgebildet wird und mit einer Keilführung gegen Verdrehung mit dem oberen Zahnkranz 175 verbunden ist.

111. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Zahnkranz 175' von dem Verstellring 177 gehalten und zum Antrieb der Schnecken 178 in den Kraftwirkungsbereich der in der oberen Zahnkranzhälfte 175 befindlichen Permanentmagnete mit einem Motor, der mit dem Ritzel auf der Motorwelle an der Verzahnung an dem Verstellring 177 eingreift, hochgefahren wird.

112. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 178 mit den Wellen 179 und den Lagern 180 mit einem Ring 181 verbunden sind, der sich auf den Kugeln 185 dreht und an seinem äußeren Umfang Flügel 182 angebracht sind.

113. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel 182 einseitig gelagert sind und mit einer Verstellvorrichtung 184 in verschiedene Stellungen, z.B. zum Landen in senkrechte Stellung oder in entgegensetzter Schrägstellung der Startstellung gebracht werden.

114. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel 182 mit einem Leitblech 188 umgeben sind, in dem sich Luftaustrittsöffnungen 190 für den Horizontalflug befinden, die für den Senkrechtflug mit dem Ring 195 verschlossen werden.

115. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für den Horizontalflug die Luftaustrittsöffnungen geschlossen werden und die angesaugte Luft durch die Luftaustrittsöffnungen 190 entweicht.

116. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich in der Mitte des Magnetkraftmotors der Nutzraum 191 befindet mit dem Einstiegsschacht 193 und dem Leitstand.

117. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkraftmotor mit Flügelrad mit einer aerodynamischen Verkleidung 192 und mit einziehbaren Stützbeinen versehen wird, die sich der Form des Magnetkraftmotors anpasst und die Form von zwei aneinandergeklappten hohlen Kugelabschnitten, eine Linsenform, annimmt und mit geringem Luftwiderstand der Magnetkraftmotor dem Luftfahrzeug eine noch größere Fluggeschwindigkeit ermöglicht.

118. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die untere Zahnkranzhälfte 197 für die Lagerung der Schnecken 198 ausgebildet und mit der Tragkonstruktion des Luftfahrzeuges fest verbunden ist.

119. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 198 mit den Wellen 199 in den Lagern 200 gelagert und an dem Ring 201 befestigt sind, der für den Antrieb des Luftfahrzeuges Flügel 204 aufweist.

3203192

120. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Zahnkranzhälfte 202 für den Antrieb der Schnecken 198 ausgebildet und in der nach oben verlängerten unteren Z ahnkranzhälfte 197 gegen Verdrehen gesichert und mit dem Verstellring 203 mit einem Motor zum Einschalten des Motors abgesenkt und zum Ausschalten hochgefahren wird.

121. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die große Anzugsgeschwindigkeit der Dauermagnete dem Ring 201 mit den Flügeln 204 in eine sehr hohe Drehzahl versetzt und dadurch einen sehr idealen Antrieb mit einer für das Luftfahrzeug stabilisierenden Antriebskraft, enormen Steiggeschwindigkeit und durch die große Luftaustrittsöffnung eine große Fluggeschwindigkeit erreicht, die durch die Umlenkung der durch die Ansaugöffnung 196 und von der Verschlußklappe 205 umgelenkten Luft zur Austrittsöffnung 206 ermöglicht wird.

122. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Raum neben dem äußeren Umfang des Zahnkranzes 197 als Nutzraum 208 zur Verfügung steht, der Steuerstand 207 sich in der oberen Spitze befindet und seitliche Luftaustrittsöffnungen mit den Verschlußblechen 209 zur Lenkung des Luftfahrzeuges vorhanden sind.

123. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Räder 2, 51, 65, 72, 77, 88 mit Flügel 204 im Rad ausgerüstet und für den Einsatz in Wasser-, Luft- und Landfahrzeugen verwendet werden.

124. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Rad 2, 51, 65, 77, 88, 103, mit einer Innenverzahnung versehen ist, in die das kleine Zahnrad auf der Abtriebswelle eingreift und mit großer Übersetzung eine noch höhere Drehzahl abgibt.

125. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verfahren zur Herstellung von Dauermagneten, der Magnetisierung mit der vorgegebenen Kraftwirkungsrichtung mit einer großen Anzugs- oder Abstoßkraft und einer geringen Querkraft zum

Trennen der Magnete und die Befestigung in den Rädern, Schnecken und Anzugsleisten auf die erforderlichen Ansprüche für die Verwendung im Magnetkraftmotor abgestimmt sind.

126. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete 146 auf den Zahnflanken 142 und die Magnete 145 auf den Schneckengängen 131 derart magnetisiert werden, daß eine erforderliche Trennkraft nur am Ende der Zahnflanken einmal erforderlich wird, wenn sie nicht von einem Abschlußmagnet aufgehoben wird.

Das Grundprinzip der Erfindung mit den vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten in den einzelnen Magnetkraftmotoren wird an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugn hme auf die Zeichnung erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 einen Magnetkraftmotor mit Anzugsleisten.
Fig. 2 die Draufsicht der Fig. 1.
Fig. 3 die Schrittfolge zu den einzelnen Anzugsleisten.
Fig. 4 eine leistungsfähigere Gestaltung der Anzugsleisten.
Fig. 5 Anzugsleisten in abgewinkelter Form.
Fig. 6 lange schräggestellte Magnete auf dem Rad.
Fig. 7 elektrisch schaltbare Permanentmagnet.
Fig. 8 mechanisch schaltbare Permanentmagnet.
Fig. 9 die Seitenansicht der Fig. 8.

Fig. 10 einen Magnetkraftmotor mit breiten zahnförmigen Anzugsleisten.
Fig. 11 die Draufsicht der Fig 10.

Fig. 12 einen Magnetkraftmotor mit Magnethaltern im Rad.
Fig. 13 einen Magnetkraftmotor mit Magnethaltern im Motorgehäuse.

Fig. 14 einen Magnetkraftmotor mit Anzugsrädern.
Fig. 15 die Draufsicht der Fig. 14.

Fig. 16 einen Magnetkraftmotor mit Anzugsflügeln.
Fig. 17 die Draufsicht der Fig 16.

Fig. 18 einen Magnetkraftmotor mit Anzugsschnecken im Motorgehäuse.
Fig. 19 die Draufsicht der Fig. 18.
Fig. 20 einen Magnetkraftmotor mit Anzugsschnecken auf dem Rad.
Fig. 21 die Draufsicht der Fig. 20.
Fig. 22 einen Magnetkraftmotor mit Abstoßschnecken im zylinderringförmigen Zahnkranz.
Fig. 23 die Draufsicht der Fig. 22.
Fig. 24 die Schnecke nach der Fig. 22

Fig. 25 eine andere Gestaltung der Schnecke nach der Fig. 22

Fig. 26 die Ausbildung der Schneckengänge mit Magnetrollen.

Fig. 27 eine Magnetrolle mit Führungsrolle.

Fig. 28 einen Magnetkraftmotor mit einem Flügelrad.

Fig. 29 die Draufsicht der Fig. 28

Fig. 30 einen Magnetkraftmotor mit einem außenliegenden Flügelrad.

Fig. 31 die Draufsicht der Fig. 30

Fig. 32 die aerodynamische Verkleidung des Magnetkraftmotors.

Fig. 33 einen Magnetkraftmotor mit innenliegendem Flügelrad in einem Luftfahrzeug.

Fig. 34 die Draufsicht der Fig. 33

Fig. 35 zeigt ein Raumfahrzeug mit einem Magnetkraftmotor.

Fig. 36 die Draufsicht der Fig. 35

Magnetkraftmotor

Die Erfindung betrifft einen Magnetkraftmotor, der die Magnetkraft von Dauermagneten als Antriebsenergie verwertet und als Antriebsmotor überall verwendet werden kann.

Die vielen bekannten Ideen, die Magnetkraft von Dauermagneten als Antriebsenergie zu verwerten, haben sich deshalb nicht bewährt, weil die Kraftwirkung der Dauermagnete nicht sinnvoll eingesetzt wurde. Bisher wurde kein Weg gefunden, die ziehende oder drückende Kraftwirkung der Dauermagnete mit einer geringen Querkraft zu lösen. Es ist nicht bekannt, daß ein leistungsfähiger Magnetkraftmotor irgendwo arbeitet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit der Kraftwirkung von Dauermagneten einen billigen, leistungsstarken, umweltfreundlichen Antriebsmotor anzutreiben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die magnetische Kraftwirkung vieler einzelner Dauermagnete in vielen der reichbaren Kraftwirkung entsprechenden kleinen Anzugsschritten aneinandergereiht zu einer kontinuierlichen Kraftwirkung zwischen feststehenden und beweglichen Teilen des Magnetkraftmotors verwendet wird. Die Gewinnung der Antriebskraft wird dadurch möglich, weil bei der Nutzung der Anzugskraft ein Berühren der Anzugsleiste vermieden, die Querkraft dadurch auch geringer gehalten wird als die Anzugskraft und durch konstruktive Maßnahmen die notwendigen Reibungs- und Führungskräfte so gering gehalten werden, daß von der Anzugskraft eine genügend große überschüssige Kraftwirkung verbleibt für den Antrieb des Magnetkraftmotors. Mit konstruktiven Maßnahmen wird zusätzlich erreicht, daß die Dauermagnete eine lange Kraftwirkungsphase bei geringem Luftspalt haben und dadurch der Kraftverlust durch das Lösen des Dauermagneten verhältnismäßig gering gehalten wird. Die zweckmäßige Anordnung der Magnetpole und die steuerbare Kraftwirkung der Magnete führen ebenfalls zu einer Leistungssteigerung.

Fig. 1 zeigt das Motorgehäuse 1 mit dem Rad 2 das auf der Welle 3 und in den Lagern 4 gelagert wird. Die Lager werden mit den Befestigungsschrauben 5 im Motorgehäuse gehalten. Auf dem Umfang des Rades 2 befinden sich in gleichen Abständen die Dauermagnete 6. An dem Motor gehäuse sind die Lagerschilde 7 mit den Führungsschlitzen 8 für die Anzugsleisten 9 befestigt. Das Motorgehäuse 1 wird mit der Abdeckung 10 nach außen abgeschirmt.

Fig. 2 zeigt die Draufsicht von Fig. 1 mit der Anordnung der Anzugsleisten 11 und den Aussparungen 12. Die Anzugsleisten 11 werden von den Steuerrollen 13, die in Fig. 3 vereinfacht und zur besseren Verständigung als Steuernocken 13 dargestellt werden, in axialer Richtung verschoben.

Fig. 3 zeigt in einer Abwicklung die Anordnung der einzelnen Teile aus der Fig. 1 und 2 mit dem Arbeitsablauf für eine geradlinige wie für eine kreisförmige Bewegung. Auf dem Rad 2 sind die Dauermagnete 6 sichtbar. Für eine größere Leistung können mehrere Magnete nebeneinander angeordnet werden. Die Steuerscheibe 9 bewegt sich zwangsläufig im Gleichlauf mit dem Rad 2. Die Steuernocken 13 haben die gleichen Teilungsabstände wie die Magnete 6. Die Anzugsleisten sind in den feststehenden Führungsschlitzen 8 gelagert. Die konti ierliche Kraftwirkung wird dadurch erreicht, daß zumindest eine Anzugsleiste 11 mehr vorhanden ist als die Anzahl der axialen Magnetreihen 6 auf dem Rad 2. Mit dieser Teilung wird gewährleistet, daß immer zumindest eine Anzugsleiste 11 sich im sehr günstigen Kraftwirkungsbereich eines Magneten 6 befindet und dadurch lückenlose Anziehungsschritte gewährleistet werden. Die im Anzugsbereich 14 befindlichen schrägen Flächen 13 an den Anzugsleisten 11 ermöglichen eine ständige günstige Anzugsposition. Fig. 2 zeigt die Aussparungen 12 ohne Abschrägung. Diese Ausführung bedingt einen größeren Luftspalt. In dem oberen Teil der Fig. 3 ist strichpunktiert der Verlauf eines Anzugsschrittes dargestellt. Das Rad 2 mit den Magneten 6 hat einen Abstand von ca. 1 mm zur stillstehenden und nur axial verschiebbaren Anzugsleiste 11 erreicht. Die Kraftwirkung der Dauermagnete 6 zieht das Rad 2 an die Anzugsleiste 11 heran, die nun zwangsläufig durch den Gleichlauf der Steuerscheibe 9 mit den Steuernocken 13 die Anzugsleiste 11 nach

3203192

links verschiebt. Während dem Verschiebevorgang bleibt der Abstand 16 von dem Magneten 6 zur schrägen Fläche 14 der Anzugsleiste 11 gleich. Die dem Magneten 6 gegenüberliegende Anzugsfläche 14 in der Anzugsleiste 11 wird dagegen bis zum Passieren des Magneten 6 immer kleiner. Wenn der Magnet 6 aus dem Bereich der Anzugsleiste 11 heraus ist und diese die linke Endlage 15 erreicht, wird die Anzugsleiste 11 von einem anderen Steuernocken 13 beim weiteren Fortbewegen der Steuerscheibe 9 wieder in die Ausgangsstellung nach rechts zurückgeschoben und der nächste Anzugsschritt kann von neuem beginnen. Die reibungsarme Lagerung der Anzugsleisten 11 und die ausgewählten Werkstoffe für ein nichtmagnetisierbares Rad 2 u.a. sind selbstverständlich von großer Bedeutung, werden aber als allgemeiner Stand der Technik vorausgesetzt. Die Steuernocke 13 mit dem Magnetträger 25 und dem Magnet 24 erzeugt eine zusätzliche Anzugskraft mit dem Magnet 23. Wenn mit einem Rad 2 nicht die gewünschten notwendigen kurzen Abstände zwischen den Magneten 6 und der Anzugsleiste 11 erreicht werden, wird ein zweites Rad und wenn erforderlich noch weitere Räder zueinander versetzt auf der gleichen Welle 2 befestigt oder es werden einzelne Räder 2 mit einer Kupplung verbunden zu einem kompakten Magnetkraftmotor vereint. Damit wird auch ein gleichmäßiger Lauf und eine größere Leistung erreicht.

Fig. 4 zeigt eine weitere Leistungssteigerung mit der Anordnung von Dauermagneten 26 als abstoßende Kraftwirkung nach dem Passieren der Aussparungen 12 in der Anzugsleiste 11. Zusätzliche Kraftwirkungen werden durch die Anordnung von Dauermagneten 27 in der abgeschrägten Fläche 14 erreicht.

Fig. 5 zeigt abgewinkelte Anzugsleisten 28, die eine längere Kraftwirkungsphase ermöglichen. Die Steuerung der Anzugsleisten erfolgt nach der Beschreibung der Fig. 1-3.

Die Anordnung der Dauermagnete 6 auf dem Rad 2 zu den Anzugsleisten 11 soll die große Anzugskraft oder Abstoßkraft der Dauermagnete wirksam werden lassen, die durch eine geringe Verschiebekraft bei einem einstellbaren Luftspalt zwischen den Dauermagneten 6 und der Anzugsleiste 11 auf diesem Wege einen Teil der Dauermagnetkraft für den Antrieb des Magnetkraftmotors wirksam wird.

Dieses Grundprinzip des Magnetkraftmotors läßt sich noch durch weitere Maßnahmen wirkungsvoller gestalten. In den Anzugsleisten 11 werden für eine bessere Kraftwirkung zusätzliche Dauermagnete 17 angebracht, die durch eine bestimmte Polanordnung eine bessere Anzugskraft 18 und eine nutzbare Verschiebekraft 19 ermöglicht. Mit dem abgeänderten Verlauf der schrägen Fläche 14 und in Verbindung mit der Steuerfläche 13 wird eine geringere Querkraft und eine nutzbare seitliche Kraftwirkung erzielt. Für die Erzielung eines kleineren Luftspaltes 20 und einer besseren Kraftwirkung werden die Dauermagnete 20 dreieckförmig ausgebildet. Zur besseren Ausnutzung der vorbestimmten oder steuerbaren Kraftwirkung der Dauermagnete 6 wird die Steuerscheibe 9 mit einer Steuerkulisse 20 versehen, an der die Rolle 21 der Anzugsleiste 11 wirksam wird und im Verbund mit allen Anzugsleisten 11 und den Dauermagneten 6 einzelne leistungsschwache Momente überbrückt. Die Kraftwirkungen 19 nach links und auch nach rechts werden als Antriebskraft zusätzlich wirksam.

Für eine weitere Leistungsverbesserung werden entsprechend der Darstellung in Fig. 3 die Dauermagnete 6 auf einer Schwenkvorrichtung 29 montiert, die auf dem Rad 2 befestigt ist. Der Steuerhebel 30 wird von der stillstehenden Steuernocke 31, die an dem Lagerschild 7 befestigt ist, während dem Vorbeigleiten in die gewünschte Position gebracht, in der die günstigste Kraftwirkung des Dauermagneten 6' erreicht wird. Mit dieser Steuerung kann auch die zuerst erwünschte anziehende Kraftwirkung der Dauermagnete nach dem Passieren der Anzugsleiste 11 in eine abstoßende Kraftwirkung umgepolt werden. In diesem Falle besteht die Anzugsleiste 11 aus Dauermagnetmaterial oder sie wird mit Dauermagneten bestückt. Die Lagerschilder 7 werden auch mit einer Kulissensteuerung versehen, die eine ständige Kraftrichtungssteuerung der Dauermagnete 29 ermöglicht.

Fig. 6 zeigt entsprechend der Fig 1 die Lagerschilder 7, die Steuerscheibe 9 und das Rad 2. Auf dem Rad 2 ist ein langer Magnethalter 32 mit dem Magnet 33 und für ein leichteres Trennen mit dem zusätzlichen Magnet 34 in einem bestimmten Winkel , abhängig von der Kraftwirkung der Magnete angebracht. An der rechten Seite ist zwischen

dem Magnet 34 und dem Lagerschild 7 eine Öffnung vorhanden für die Passage des Magneten 35, der an der Anzugsleiste 36 befestigt und von dieser mit der Steuerrolle 37 und von der Steuernocke 38, die sich im Gleichlauf mit dem Rad 2 befindet, nach rechts verschoben wird. Diese Ausführung zeigt einen langen Anzugsweg der Magnete 33 und 35, der das Rad 2 um die Strecke 39 fortbewegt. Die Gestaltung der Magnete 34 und 35 sollen außerdem ein leichteres Lösen ermöglichen und eine Verschiebekraft ausüben.

Fig. 7 zeigt das Rad 2 mit der Anzugsleiste 11, die von einem homogen durchströmten Dauermagneten 40 angezogen wird. Der Dauermagnet ist in dem Gehäuse 41 untergebracht und wird von der Spule 42 geschaltet. Mit dieser Ausführung soll der Kraftverlust beim Verschieben der Anzugsleiste 11 vermieden werden.

Fig.8 zeigt wie die Dauermagnete 43 mit einer mechanischen Steuerung geschaltet werden. In dem Rad 2 sind die Dauermagnete 43 vorzugsweise in dem Gehäuse 44 gelagert. Die Anzugsleiste 11 ist in der Passageposition gezeichnet.

Fig. 9 zeigt die Seitenansicht von Fig. 8. Die Dauermagnete 43 werden von der Steuerleiste 44 über die Steuernocke 45, die sich auf der Steuerscheibe 9 befindet, ein- und ausgeschaltet. Mit dieser Ausführung soll ein leichtes Verschieben der Anzugsleiste 11 ermöglicht werden.

Fig. 10 zeigt einen Magnetkraftmotor mit breiten, ausschwenkbaren Magnethaltearmen 46. Die große Kraftwirkung der Magnete 47 wird in den Lagern 48 abgestützt, die sich in dem Lagerschild 49 befinden. Die zahnartigen Anzugsflächen 50 auf dem Rad 51 sind so gestaltet, daß ein günstiges Ineinandergreifen und Ausschwenken gewährleistet wird. Die angewinkelten Flächen sowohl an den Magneten 47als auch an den Anzugsflächen 50 ermöglichen eine günstige Kraftwirkung. Das Ausschwenken kurz vor dem B erühren der Magnete 47 mit den Anzugsflächen 50 erfolgt von dem Zylinder 52, der in dem Lagerschild 53 schwenkbar gelagert ist. Die Steuerung der Hydraulik- oder Preßluftzylinder erfolgt von einem Programmschaltwerk oder von Steuernocken

an dem Rad 51 oder den Anzugsflächen 50. Auch an diesem Magnetkraftmotor wird sichtbar dargestellt, wie die große Kraftwirkung der Magnete 47 mit wenig Kraftaufwand und geringem Reibungsverlust als Antriebskraft gewonnen wird.

Fig. 11 zeigt die Draufsicht des Magnetkraftmotors nach Fig. 10. Im Motorgehäuse 54 wird auf der Welle 55 das Rad 51 in dem Lager 56 aufgenommen. Bei einem sehr großen Raddurchmesser wird eine stetige Kraftwirkung zumindest eines Magneten 47 mit einer Anzugsfläche 50 erreicht. In einem Magnetkraftmotor mit einem kleineren Raddurchmesser werden mehrere Räder 51 nebeneinander angeordnet und die Anzugsflächen 50 zu den einzelnen Rädern 51 so versetzt, daß sich zumindest ein Magnet 47 in günstigster Kraftwirkungsposition zur Anzugsfläche 50 sich befindet. Die einzelnen Räder 51 können auf einer gemeinsamen Welle 55 gelagert sein, als auch mit einer Kupplung 57 miteinander verbunden werden. Besonders große Leistungen sind erreichbar, wenn mehrere Magnetkraftmotore über Zahnräder, Keilriemen oder anderen Kraftübertragungsmitteln die Leistung auf eine gemeinsame Transmissionswelle abgeben, über die auch die eventuell vorhandenen anzugsfreien Phasen in den einzelnen Magnetkraftmotoren überbrückt werden. Mit dieser Anordnung wird ebenfalls eine kontinuierliche Leistungsabgabe gewährleistet. Das Anfahren und Abstellen des Magnetkraftmotors erfolgt durch das gesteuerte Einschwenken der Magnethaltearme 46 in den Bereich der Anzugsflächen 50.

Fig. 12 zeigt einen Magnetkraftmotor mit Magnethaltern 58 die an den abgeflachten Stirnseiten mit einem Magnet versehen sind. Die Magnethalter 58 sind in dem Rad 65 reibungsarm gelagert und werden durch die Fliehkraft nach außen gedrückt oder bei einem langsam drehenden Motor durch Federn, Preßluftzylinder oder anderen Hilfsmitteln in die Anzugsposition gebracht. Damit der Magnet 59 nicht die im Motorgehäuse 60 befestigte Anzugsfläche 61 berührt, wird der Magnet 59 im Magnethalter 58 um ca. 1 mm tiefer eingesetzt. Die ungleiche Teilung der Anzugsflächen 61 bewirkt, daß der günstigsten Kraftwirkung 62 mehrere schwächere Kraftwirkungen 63, 64 mit einer gemeinsam größeren Kraftwirkung gegenüberstehen und damit den Magnet 59 aus dem Kraftwirkungsbereich herausführen. In dieser einfachen

Konstruktion können auch Magnete mit steuerbarer Kraftwirkung verwendet werden, die von dem Rad 65 im Zusammenhang mit den Anzugsflächen 61 und der seitlichen Kulissensteuerung 67 die Kraftwirkung der Magnete 59 steuern. In diesem Falle bestehen die Magnetflächen 59 aus 2 oder mehreren Magneten, die diese bekannten Steuerungsmöglichkeiten nutzbar machen.

Fig. 13 zeigt einen Magnetkraftmotor mit Magnethaltern 68 im Motorgehäuse 69, die über einen Steuermechanismus mit Elektromagnete, Betätigungszylindern oder Kurbelgestänge in Anzugsposition gebracht werden. Die Magnete 70 auf den Magnethaltern 68 werden kurz vor dem Berühren ausgeschaltet bzw. die Kraftwirkung überlagert. Die Verfahren für das Unwirksamwerden der Kraftwirkung sind allgemein bekannt und werden deshalb nicht näher beschrieben. Die Anzugsflächen 71 auf dem Rad 72 haben andere Abstände als die Magnethalter und gewährleisten dadurch eine ständige wirksame Kraftwirkung.

Fig. 14 zeigt einen Magnetkraftmotor mit rotierenden Anzugsrädern 73. Diese Anzugsflächen können auch von einer programmierbaren Steuerung über Einzelantriebe gesteuert werden. Für einen leistungsfähigen kompakten Magnetkraftmotor wird die dargestellte zwangsläufig gesteuerte Konstruktion näher beschrieben. Im Motorgehäuse 74 sind die Lager 75 mit der Welle 76 für das Rad 77 befestigt. Das Rad 77 besitzt Magnethalter 78 für die Magnete 79. An dem Rad 77 ist ein Zahnkranz 80 angebracht für die Steuerung des Anzugsrades 73. An den Befestigungsflächen 81 im Motorgehäuse 74 sind die Lagergehäuse 82 für die Anzugsräder 73 befestigt. Das Anzugsrad 73 besitzt eine schräge Fläche mit der dargestellten Steigung, die es ermöglicht, dem Magnet 79 über eine Teilstrecke in einem Abstand von 1 mm voranzueilen und eine günstige Kraftwirkung zu erzielen. Dadurch erfolgt die kraftvolle Drehbewegung des Rades 77. An der oberen Hälfte des Anzugsrades 73 fehlt ein Teilabschnitt für die Passage des Magnethalters 78 mit dem Magnet 79. Die Drehbewegung des Anzugsrades 73 mit der genauen Steuerung jeder Arbeitsphase erfolgt von dem Zahnrad 83, das von dem Zahnkranz 80 am Rad 77 angetrieben wird. Auf der gleichen Welle 84 befindet sich darüber ein Schneckenrad 85, das die Schnecke 86 auf der Lagerwelle 87 des Anzugsrades 73 antreibt.

Fig. 15 zeigt die Draufsicht der Fig.8. Bei großen Magnetabständen werden mehrere Räder 77 nebeneinander mit derart versetzten Magneten 79 angeordnet, damit gewährleistet wird, daß in jedem Moment ein Magnet 79 mit zumindest einem Anzugsrad 73 sich im optimalen vorgegebenen Kraftwirkungsbereich befindet.

Fig. 16 zeigt einen Magnetkraftmotor nach dem Grundprinzip der zuvor dargestellten Konstruktionen, einem Dauermagneten eine Anzugsfläche oder Abstoßfläche gegenüberzustellen und die anziehende oder abstoßende Kraftwirkung als Antriebskraft zu gewinnen. Die Fig. 14 zeigte bereits einen Magnetkraftmotor mit rotierenden Anzugsrädern, die verschiedene Konstruktionen zulassen. Eine weitere von vielen konstruktiven Möglichkeiten entsprechend dieser Erfindung wird in Fig. 16 näher beschrieben. Das Rad 88 des Magnetkraftmotors zeigt Aussparungen 89 für den Eingriff der Anzugsflügel 90. Das Rad 88 ist mit der Schnecke 92 im Eingriff. Die Welle 91 wird in dem Lager 93 gehalten, das im Motorgehäuse 74' befestigt ist. Das Rad 88 wird abhängig von den bestimmten Eigenschaften der Dauermagnete konstruiert. Soll die Anzugsfläche 94 nur angezogen werden, können die Schneckenradsegmente aus Stahl eingesetzt, als Ring aufgesetzt oder es werden in einem Rad 88 aus nicht magnetisierbarem Werkstoff als Anzugsflächen Stahlplatten 101 eingesetzt. Eine große Kraftwirkung wird erreicht, wenn an Stelle der Stahlplatten Dauermagnete 102 eingesetzt werden. Für die Nutzbarmachung der abstoßenden Kraftwirkung der Dauermagnete wird die Anzugsfläche 94 mit einem Dauermagnet 102 versehen, der die gleiche Polrichtung aufweist wie der Magnet 98 auf dem Anzugsflügel 90. Wenn mit der anziehenden Kraftwirkung der Magnetkraftmotor betrieben werden soll erhalten die Dauermagnete 102 und der Magnet 98 auf dem Anzugflügel ungleiche Polrichtungen. Das Ein- und Ausschalten des Magnetkraftmotors erfolgt über eine Verstellvorrichtung im Lager 93, in dem der Anzugsflügel 90 mit der Schnecke 92 nach außen verfahren wird. Das Schneckenrad 88 und die Aussparungen 89 sind so bemessen, daß die Schnecke 92 die Aussparungen 89 überbrückt. Der Eingriff der Schnecke 92 hält auch den Abstand des Anzugsflügels 90 zu der Anzugsfläche 94 konstant. Die Drehung des Anzugsflügels 90 erfolgt von der Anzugs- oder Abstoßkraft des Flügels 90 zu dem Rad 88 über die Schneckenradsegmente 99 und der Schnecke 92. Die auf dem Umfang verteilten Anzugsflächen 94

und die Anzugsflügel 90 werden so versetzt angeordnet, daß eine ständige wirksame das Rad 88 fortbewegende Kraftwirkung stattfindet.

Fig 17 zeigt die Draufsicht auf das Rad 88 mit dem Anzugsflügel 90, der Schnecke 92 und dem Halter 93. Die Anzugsfläche 94 ist dem Anzugsflügel 90,98 angepasst. Die Schnecke 92 mit dem Anzugsflügel 90 ist nicht rechtwinklig zur Achse des Rades 88 angeordnet und erzeugt dadurch eine erwünschte in Drehrichtung des Rades 88 hin gerichtete ansteigende Drehbewegung des Anzugsflügels 90. Dadurch wird eine lange Anzugsphase der Dauermagnete erreicht und das Passieren der Schnekkenradsegmente 88 ermöglicht. Für einen kontinuierlichen Betrieb werden so viele Anzugsflügel 90 auf einem Rad 88 eingesetzt, daß eine ständige Kraftwirkung erfolgt oder es werden mehrere Räder 88 nebeneinander versetzt angeordnet, die eine ständige Kraftwirkungsphase zwischen dem Anzugsflügel 90 und der Anzugsfläche 94 gewährleistet.

Fig. 18 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem Rad 103 das als Schnekkenrad ausgebildet ist. Die Schnecke 104 dreht sich im Lager 105, die an dem Motorgehäuse 106 befestigt sind. Die Verzahnung der Antriebsschnecke 104 wurde so gewählt, daß keine Selbsthemmung vorliegt und die Zug- oder Druckkraft der Magnete 107 auf dem Schneckenrad 103 und der aus Dauermagnetwerkstoff hergestellten Schnecke 104 oder der auf der Schnecke aufgebrachten Dauermagnete 108 das Schneckenrad 103 in Pfeilrichtung 109 bewegt. Die Schnecke 104 besitzt eine Rücklaufsperre, die verhindert, daß die Schnecke 104 durch die Druck- oder Zugkraft der Dauermagnete sich in entgegensetzter Richtung bewegt und das Rad 103 sich ebenfalls in entgegengesetzter Richtung bewegt. Die Magnetkraft wird auf diesem einfachen Weg als Antriebskraft für das Rad 103 wirksam. Gleichzeitig muß aber mit dieser Kraft die Schnecke 104 und das Schneckenrad 103 so gedreht werden, daß die Dauermagnete im günstigsten Kraftwirkungsbereich gehalten werden. Für diese Funktion ist auf dem Schneckenkern 110 eine Transportverzahnung 111 angbracht, die bedingt durch den kleineren Durchmesser und mit geringerer Gangtiefe einen größeren Steigungswinkel aufweist. Nach den bekannten Gesetzen der Mechanik entsteht aus den unterschiedlichen Steigungen der 2 Schneckenantriebe bei gleicher Drehzahl auf einem Radpaar kein Kraftgewinn. Im vorliegenden Falle wird aber aus der besonderen

Kraftrichtung der Dauermagnete eine zusätzliche wirksame Kraft gewonnen, mit der die Transportschnecke 111 bei ziehender Kraftwirkung der Dauermagnete einen bestimmten vorgegebenen Abstand zwischen Schnecke und Schneckenrad hält. Das Rad 103 dient gleichzeitig als Schwungrad, das im Leerlauf so viel kinetische Energie speichert, daß die über Kupplungen oder anderen Hilfsmitteln später eingeschaltete Last durch den Lastwiderstand die Drehrichtung nicht verändert und die fortwährende Kraftwirkung der Dauermagnete den Magnetkraftmotor in Betrieb hält. Die Schnecken 104 sind so versetzt angeordnet, daß ein stetiger günstiger Eingriff einer Schnecke 104 gewährleistet wird und unter Berücksichtigung der gerichteten Kraftwirkung der Permanentmagnete eine optimale Kraftwirkung auf das Rad 103 erreicht wird.

Fig. 19 zeigt die Draufsicht der Fig. 18. Die schräge Verzahnung 112 des Schneckenrades 103 veranschaulicht den Arbeitsablauf im Zusammenspiel mit der Schnecke 104. Das Rad 103 wird mit der Welle 113 in den Lagern 114 gelagert, die im Motorgehäuse 106 mit den Schrauben 115 befestigt sind.

Fig. 20 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einer feststehenden Anzugs- oder Abstoßfläche als ringförmige Halbschale 116 mit einer der Schnecke 117 entsprechenden korrigierten Verzahnung. In der weiteren Beschreibung wird die Halbschale 116 als Zahnkranz 116 bezeichnet. Dieser Zahnkranz kann aus Stahl gegossen oder aus einem Ring gefräßt werden. Kostengünstiger besteht die Möglichkeit im Spritzguß- oder Gießverfahren einzelne Segmente 119 herzustellen, die dann im Haltering 118 eingesetzt werden. Es kann auch die spiralförmige Anzugs- oder Abstoßfläche, die auch als Gewindegänge 123 anzusehen sind, aus Magnetmaterial im Sinterverfahren hergestellt und in die ringförmige Halbschale 116 aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff, z. B. Messing, eingegossen werden. In diesem Falle werden auch gleichzeitig erwünschte Gleiteigenschaften berücksichtigt. Die einzelnen Segmente 119 werden gegen radiales Verdrehen gesichert und mit dem Haltering 118 im Motorgehäuse 120 verankert. Die Schnecke 117 wird auf dem Rad 121 in den Lagern 122 befestigt. Weil der Zahnkranz 116, der die Funktion eines feststehenden Schnekkenrades ausübt, nicht fortbewegt werden kann, bringen die Dauermagnete 124, die an der Schnecke 117 befestigt sind, entweder mit

anziehender Kraftwirkung die Schnecke in Rotation und bewegen damit zwangsweise das Rad 121 fort. Für die anziehende Kraftwirkung wird die Schnecke 117 mit überstehenden Gleitflächen versehen und die Dauermagnete werden so magnetisiert, daß eine lange Anzugsphase bei leichtem lösen der Schnecke 117 erfolgt und ein möglichst großer Teil des permanenten Energiegehaltes in mechanische Arbeit umgesetzt wird. Für die Nutzung der anziehenden Kraftwirkung der Dauermagnete kann die Schnecke 117 aus einem magnetischen Werkstoff hergestellt werden und entsprechend der erwünschten Kraftwirkung magnetisiert besonders günstige Leistungen erreichen. Für eine beständige Leistung werden permanente Magnete, die auch künstlich gealtert werden, verwendet. Für den Antrieb des Rades 121 mit der abstoßenden Kraftwirkung der Dauermagnete bestehen die schraubenförmigen Spiralen 123 im Zahnkranz 116 aus Dauermagneten oder es werden auf die im Gieß- oder Spritzgußverfahren oder durch das Fräsen hergestellten spiralförmigen Zähne im Zahnkranz 116 mit Dauermagneten 125 verkleidet. Diese können darübergeschoben und verklebt, mit Schrauben oder auf andere Art befestigt werden. Auf die gleiche Art kann auch die Schnecke 117 verkleidet werden. Nach diesen Maßnahmen liegen sich nun Zahnflanken die mit Magneten gleicher Polrichtung versehen sind gegeüber und versetzen die Schnecke in die dargestellte Drehbewegung. Dies ist allerdings nur möglich, wenn das Rad 121 gleichzeitig fortbewegt wird und so die gewünschte Drehbewegung des Rades 121 erfolgt. Das Rad 121 ist auf der Welle 126 befestigt und in Lagern 127, die auf dem Motorgehäuse 120 befestigt sind, gelagert. Die Schrauben 128 verbinden die Lager mit dem Motorgehäuse.

Fig. 21 zeigt im Schnitt die Draufsicht der Fig.20. In der linken Hälfte ist die Verzahnung123 im Zahnkranz 116 sichtbar. In der rechten Hälfte ist die Befestigung der Schnecke 117 auf dem Rad 121 und der Eingriff der Schnecke in den Zahnkranz zu sehen. Zur Abschirmung und Ableitung von Magnetfeldern werden Abschirmbleche 129 angebracht.

Fig. 22 zeigt einen Magnetkraftmotor ähnlich wie in Fig. 20 dargestellt. Für eine bessere Ausnutzung der Magnetkraft werden in zwei Zahnkranzhälften 130, 130' mehrere kurze Schnecken 131 untergebracht, die auf der Welle 141 gelagert sind und von den Lagern 132 auf dem

Rad 133 gehalten werden. Damit die Schnecke 131 in dem zylindrisch ringförmigen Zahnkranz 130, 130', die an der Innenseite eine Öffnung 143 für die Lager 132 haben, sich gut drehen können, sind die sehr kurzen Schnecken 131 mit einer korrigierten Verzahnung versehen, die den besonderen Arbeitsablauf berücksichtigt. In Zahkränzen mit kleinerem Durchmesser werden die kurzen Schnecken nur einseitig gelagert. Dadurch können mehr kurze Schnecken auf dem Rad 133 angebracht werden. Das Rad 133 wird auf der Welle 134 befestigt, in den Lagern 135 gelagert und an dem Motorunterbau 136 mit den Schrauben 137 befestigt. Die beiden Zahnkränze 130, 130' sind in dem Motorgehäuse 138 axial verstellbar gelagert und durch die Verstellringe 139, 139' nach außen verstellbar. Die Verstellringe sind in den Gewindebüchsen 140, 140' gelagert, die im Motorgehäuse 138 befestigt sind. Die Zahnkränze 130, 130' werden von den Keilführungen 140, die im Motorgehäuse 138 befestigt sind, gegen axiales Verdrehen gesichert.

Fig. 23 zeigt die Draufsicht der Fig. 22. Die Zahnkränze 130, 130' werden von den Verstellringen 139, 139' zusammengehalten. Mit den Verstellringen wird auch der Magnetkraftmotor durch das Zusammenfahren der beiden Zahnkranzhälften eingeschaltet, durch das Auseinanderfahren ausgeschaltet. Die Betätigung der Verstellringe 139, 139' kann von Hand einzeln, über eine Verstellspindel beide Seiten zugleich oder von einem Verstellmotor erfolgen. In dem ringförmigen Spalt 143 bewegen sich die Lager 132 die auf dem Rad 133 befestigt sind und die Schnecken 131 halten. Die Kraftwirkung der Dauermagnete wirkt auf die Schnecke 131 und auf den Zahnkranz 130, 130', der im Motorgehäuse 138 festgehalten wird und die Kraftwirkung seiner Dauermagnete ebenfalls auf den Schnecken 131 wirksam werden. Dadurch wird die Schnecke in die Drehbewegung um die eigene Achse versetzt und zwangsweise bewegt sie auch gleichzeitig über die Lager 132 das Rad 133.

Fig. 24 zeigt die Arbeitsweise der Schnecke 131 in den zwei Zahnkranzhälften 130,130'. Die Schnecke 131 wird in den Lagern 132 auf dem Rad 133 gehalten und dreht sich auf der Welle 141 in den Kugellagern 144. Für den Betrieb mit der abstoßenden Kraftwirkung der Dauermagnete 145 auf der Schnecke und 146 in den Zahnkränzen wird die Schnecke vorzugsweise auch mit mehreren Rollen 147, die mit der Achse 148 und den Lagern 149 an der Schnecke 131 befestigt sind, versehen, die an den

30.04.82
3203192

Zahnflanken 142 der Zahnkränze abrollen und eine unerwünschte Reibung besonders bei kleinen Teilungsabständen verhindern, wenn die drückende Kraftwirkung der Dauermagnete die nicht mit Dauermagneten versehenen Zahnflanken aneinanderdrücken würden. Zur Leistungssteigerung werden die Magnete an den Zahnflanken ballig 147 gestaltet, entsprechend der Verzahnungstechnik, aber mit einem Luftspalt von ca. 1 mm. Die balligen Zahnflanken 147 können an den Schnecken 131 und an den Zahnkränzen 130, 130' aus magnetischem Werkstoff bei der Fertigung erzeugt werden. An Schnecken und Zahnkränzen mit aufgesetzten Magneten 145, 146 werden diese Magnete mit balligen Anzugs- oder Abstoßflächen durch Sinter-, Guß- oder anderen geeigneten Verfahren hergestellt. In großen Magnetkraftmotoren werden die Dauermagnete 146 in den Zahnkränzen aus Messinglegierungen, Leichtmetalllegierungen eingegosssen und nachher bearbeitet. Die ballige Form der Zahnflanken wird bei der Verzahnung erzeugt oder an den vorgefertigten Teilen nur nachgearbeitet.

Fig. 25 zeigt die Schnecke 131 mit dem Zahnkranz 130 in zwei Ausführungen für die anziehende Kraftwirkung der Dauermagnete. Das linke Zahnpaar zeigt die Schnecke 131 und den Zahnkranz 130 aus magnetischem Werkstoff. Zur Vermeidung zu großer Reibung befindet sich an der Schnecke 131 eine Führungsrolle 150, die mit dem Lagerbolzen 151 auf der Schnecke drehbar gelagert ist. Das rechte Zahnpaaar zeigt eine Schnecke 131 mit aufgesetzten Magneten 145 und einer Distanzrolle 152 die einen bestimmten Abstand zu dem Magnet 146 im Zahnkranz hält. Die Magnete können sowohl als spiralförmig lange Teile als auch als kleine Segmente mit einer gerichteten Kraftwirkung aufgebracht werden. Die lange Kraftwirkung im Zahnkranz 130 im Bereich von ca. 350 Grad und die der Schnecke 131, die in großen Magnetkraftmotoren mehrgängig ausgebildet wird und das Rad 133, das einen Kranz von Schneckenrädern 131 in bestimmten Teilungsabständen aufnehmen kann, ermöglicht diesem Magnetkraftmotor eine sehr große Leistung an der Welle 134 abzugeben.

Fig. 26 zeigt die Ausbildung der Schnecke 153 für den Magnetkraftmotor nach Fig 22 mit Magnetrollen 154, die an Stelle der Zahnflanken eine abstoßende Kraftwirkung zu den Magnetrollen 155, die im

Zahnkranz 130, 130' befestigt sind. Die Magnetrollen 154 auf der Schnecke werden von dem Bolzen 156 gehalten, der mit einer zusätzlichen gut gelagerten Führungsrolle 157 versehen ist, die in den schraubengangförmigen Nuten 158 im Zahnkranz 130, 130', die breiter ist als die Rolle 157 und einen vorbestimmten Abstand hält bei unbelasteter Welle 134 zu den gleichpoligen Magnetrollen 155, die im Z ahnkranz 130, 130' befestigt sind. Unter Last wird der Abstand zwischen den Magnetrollen kleiner. Die Magnetrollen 155 entsprechen in ihrer Anordnung ebenfalls der Funktion der Zahnflanken. An kurzen Schnecken 153 wird nur eine eingängige Magnetrollenspirale angebracht, damit die Magnetrollen 154 auf der Schnecke 153 und im Zahnkranz 130 zu der nächsten Magnetrollenreihe einen genügenden Abstand haben und sich nicht durch die Kraftwirkung behindern. Wenn die Magnetrollen 154, 155 mit abstoßender Kraftwirkung der Dauermagnete versehen sind, können auch feststehende Rundmagnete verwendet werden. Nur der Rundmagnet 153 wird mit der Führungsrolle 157 versehen, weil bei den unterschiedlichen Leistungsabnahmen an der Welle 134 oder beim Anfahren im Leerlauf eine Führung der Schnecke 153 an der linken oder rechten Seite der Nute 158 erfolgt. Es kann auch die Rolle 155 mit der Führungsrolle 157 versehen und die Führungsnute 158 in der Schnecke 153 ausgefräst werden.

Fig. 27 zeigt die Magnetrolle 154 auf der Schnecke 153, in die der Bolzen 156 eingeschraubt ist. Magnetrollen 154 mit abstoßender Kraftwirkung können auch ohne Kugellager 159 auf dem Bolzen 156 befestigt werden. Rundmagnete mit genügender Festigkeit können mit Gewindezapfen versehen und in die Schnecke 153 und auch in den Zahnkranz 130 eingeschraubt werden. Über der Magnetrolle 154 ist die Führungsrolle 157 befestigt, die wegen der wechselnden Belastung gut gelagert wird. Die Rollen oder Rundmagnete werde entsprechend einer Zahnform, die im Schneckentrieb notwendig wäre, ballig ausgebildet. Dadurch wird gleichzeitig ein kleinerer Luftspalt zwischen den Magneten erzielt.

Zur Vermeidung einer zu großen Erwärmung der Schnecken 131, 153 und des Zahnkranzes 130 werde zwischen den Zänen 142 im Zahnkranz 130 Luftschlitze angebracht, durch die von der Schnecke 153, 131 an einer

Zahnkranzhälfte 130 Luft angesaugt und an der anderen Zahnkranzhälfte 130' die Kühlluft ausgestoßen wird. Die Belüftungsschlitze werden entsprechend der Drehrichtung der Schnecke auf dem Rad und der Drehrichtung des Rades 133 belüftungstechnisch mit angeschrägten Luftschlitzen ausgebildet und mit weiteren Maßnahmen, wie schräggestellten Lagerwangen 132 oder mit zusätzlichen Lüfterflügeln auf dem Rad 133 ergänzt.

Fig. 28 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem Flügelrad 172 für den Antrieb von Flugzeugen, Luftkissenfahrzeugen und anderen Fahrzeugen, die mit der Ansaug- oder Rückstoßkraft angetrieben werden können. Für Belüftungsanlagen und Exhaustoren ist dieser Magnetkraftmotor ebenfalls gut geeignet. Der zylinderringförmige Zahnkranz 160 besteht aus drei Teilen. Das Mittelteil 161 wird aus einem nicht magnetisierbaren Werkstoff mit guten Gleiteigenschaften hergestellt für die Führung der Schnecken 162, die mit der Welle 163 in den Lagern 164 auf dem Ring 165 befestigt sind, an dem sich auch die Flügel 166 befinden. Das Motorgehäuse 167 wird entweder in einem Rahmen 168 gehalten oder in den Lagern 173 an den Lagerbolzen 169, an dessen Verlängerung sich der Verstellhebel befindet, mit dem z.B. in Flugzeugen für den Senkrechtstart der gesamte Magnetkraftmotor um 90 Grad geschwenkt werden kann. In Wasserfahrzeugen wird der Magnetkraftmotor um 90 Grad gedreht eingebaut und mit dem Verstellhebel 174 das Boot gelenkt.

Fig. 29 zeigt die Draufsicht der Fig. 28 mit den Flügeln 166 und den Schneckenrädern. Das Verhältnis der Zahnkranzsegmente 161, 170, 170' oder die Zuordnung der Lager- und Antriebsfunktionen für die Schneckenlagerung und der erforderlichen Antriebskraft wird nach der erforderlichen Abstützfläche bestimmt.

Fig. 30 zeigt den Magnetkraftmotor in einem Luftfahrzeug. Der Zahnkranz besteht aus zwei Teilen. Das obere Zahnkranzteil 175 dient als Lager- und Tragteil an dem auch der Nutzraum 191 des Luftfahrzeuges angebracht ist. Der untere Zahnkranz 175' steht ebenfalls fest und wird gegen Verdrehung mit dem oberen Zahnkranzteil 175 in den Nuten 176 gesichert.

Mit dem Verstellring 177 wird der untere Zahnkranz 175' wie dargestellt in die Arbeitsposition gefahren und der Motor eingeschaltet. Im Z ahnkranz 175, 175' befinden sich mehrere Schnecken 178, die mit der Welle 179 in den Lagern 180 einseitig gelagert und auf der Lagerwelle 183 über die Verstelleinrichtung 184 schwenkbar. Der Ring 181 mit den Schnecken 178 wird wie in den zuvor beschriebenen Magnetkraftmotoren angetrieben und dreht sich auf den Kugellagern 185 um die Mittelachse 186. In dieser Ausführung sind die Dauermagnete nur in der unteren Zahnkranzhälfte 175' und an den Schnecken 178 angebracht. An dem unteren Zahnkranz 175' wird mit mehreren Armen 187 das äußere Leitblech 188 für eine bessere Luftführung gehalten. Für den senkrechten Start und Flug sind die oberen Luftansaugöffnungen 189 vollständig geöffnet; für den horizontalen Flug werden die unteren Luftaustrittsöffnungen teilweise oder ganz geschlossen und die seitlichen Luftaustrittsöffnungen 190 von dem Ring 195 bis zu 180 Grad geöffnet. Für die Lenkung des Luftfahrzeuges befinden sich in dem äußeren Leitblech seitliche Luftaustrittsöffnungen, die ebenfalls von dem Ring 195 geöffnet oder verschlossen werden. Für einen flachen Aufstieg des Luftfahrzeuges kann die Luftansaugöffnung 189 geschlossen und die Luft durch die Luftaustrittsöffnung 195 angesaugt und nach unten ausgestoßen werden.

Fig. 31 zeigt die Draufsicht der Fig. 30 mit den Flügeln 182. In dem zentralen Nutzraum 191 befindet sich der Steuerstand.

Fig. 32 zeigt die aerodynamische Verkleidung 192 des Luftfahrzeuges. Der Steuerstand 191 befindet sich über dem Luftfahrzeug mit einem tiefen Einstiegschacht 193. Die Luftaustrittsöffnung 190 für den Horizontalflug befindet sich an dem äußeren Umfang. Die Abstützbeine 194 und der Einstiegschacht sind in ausgefahrener Stellung dargestellt.

Fig. 33 zeigt einen Magnetkraftmotor in einem Luftfahrzeug mit einer innenliegenden Luftansaugöffnung 196. Die untere Hälfte des Zahnkranzes 197 ist mit der Tragkonstruktion des Luftfahrzeuges verbunden. Die Schnecken 198 sind mit den Wellen 199 und den Lagern 200 an dem Ring 201 befestigt. Der Antrieb des Ringes 201 mit den Flügeln 204 erfolgt

von den Dauermagneten in der oberen Zahnkranzhälfte 202. Die Zahnkranzhälfte wird von dem Verstellring 203 mit einem Motor, der den Verstellring 203 dreht zum Ausschalten hochgehoben und zum Einschalten abgesenkt. Die Wirkungsweise des Magnetkraftmotors erfolgt nach den zuvor beschriebenen Ausführungen. Für den Aufstieg des Luftfahrzeuges drehen sich die Flügel 204 in der dargestellten Drehrichtung mit vollständig geöffneter Luftaustritt-Verschlußklappe 205 und stoßen die angesaugte Luft nach unten aus. Das halbkreisförmige Verschlußblech 209 vor der Luftaustrittsöffnung 206 für den senkrechten Flug läßt die angesaugte Luft nur nach unten entweichen. Für den Horizontalflug wird die Verschlußklappe 205 im Boden zur Mitte herausgeschoben, das Verschlußblech 209 zur Seite geschoben und die angesaugte Luft an der hinteren Auslaßöffnung 206 herausgestoßen und dadurch das Luftfahrzeug vorangetrieben. Für einen schnellen Sturzflug werden polumschaltbare Permanentmagnete verwendet, die eine entgegengesetzte Drehrichtung gestatten oder zwischen dem Ring 201 und den Lagern 200 wird für die Drehrichtungsänderung ein Wechselgetriebe eingebaut. Die Lenkung erfolgt durch kleinere seitliche Luftaustrittsöffnungen ähnlich wie die Öffnungen 206 mit dem steuerbaren Verschlußblech 209.
Der Steuerstand 207 und der Nutzraum 208 befinden sich seitlich vom Magnetkraftmotor. Die einziehbaren Stützbeine 201 dienen auch als Einstiegsschacht.

Fig. 34 zeigt die Draufsicht der Fig. 33. Die Umlenkung der angesaugten Luft erfolgt in der Verkleidung unter dem Magnetkraftmotor.
Der große Magnetkraftmotor wirkt mit seinem Kreiseleffekt stabilisierend auf das Luftfahrzeug, das durch die schnelle Anzugsgeschwindigkeit der Permanentmagnete eine sehr hohe Drehzahl des Ringes 201 mit den Flügeln 204 und damit eine sehr schnelle Fluggeschwindigkeit und Manövrierfähigkeit erreicht.

Fig. 35 zeigt ein Raumfahrzeug mit einem Magnetkraftmotor entsprechend den Beschreibungen nach Fig. 14, 16 und 18. Das Rad 77, 88, 103 ist mit Flügel 210 ausgerüstet und wird in den Lagern 211 mit der Welle 212 gehalten. Die Lagerarme 213 sin in dem Raumfahrzeug 214 befestigt. Die Anzugsflügel 90, Anzugsräder 73 oder Schnecken 104 sind an der Trennwand 215 vom Nutzraum zum Motorraum befestigt.

Fig. 36 zeigt die Draufsicht der Fig.35. Die Lagerarme 213 sind in der Luftansaugöffnung und in der Luftaustrittsöffnung am Fahrzeugrand befestigt. Die Flügel 210 werden nur in der oberen Hälfte gehalten und umschlossen. In der unteren Hälfte kann die Luft auch nach hinten 216 entweichen, wenn die Bodenklappe 217 geschlossen und die Öffnung 218 geöffnet wird. Mit den Steuerdüsen 219 erfolgt die Lenkung des Raumfahrzeuges. Wenn keine Luft vorhanden ist, erfolgt der Antrieb und die Steuerung mit Treibsätzen, die nach Bedarf gezündet werden.

Leerseite

Nummer: 3203192
Int. Cl.³: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 30. Januar 1982
Offenlegungstag: 13. Oktober 1983

Fig. 1

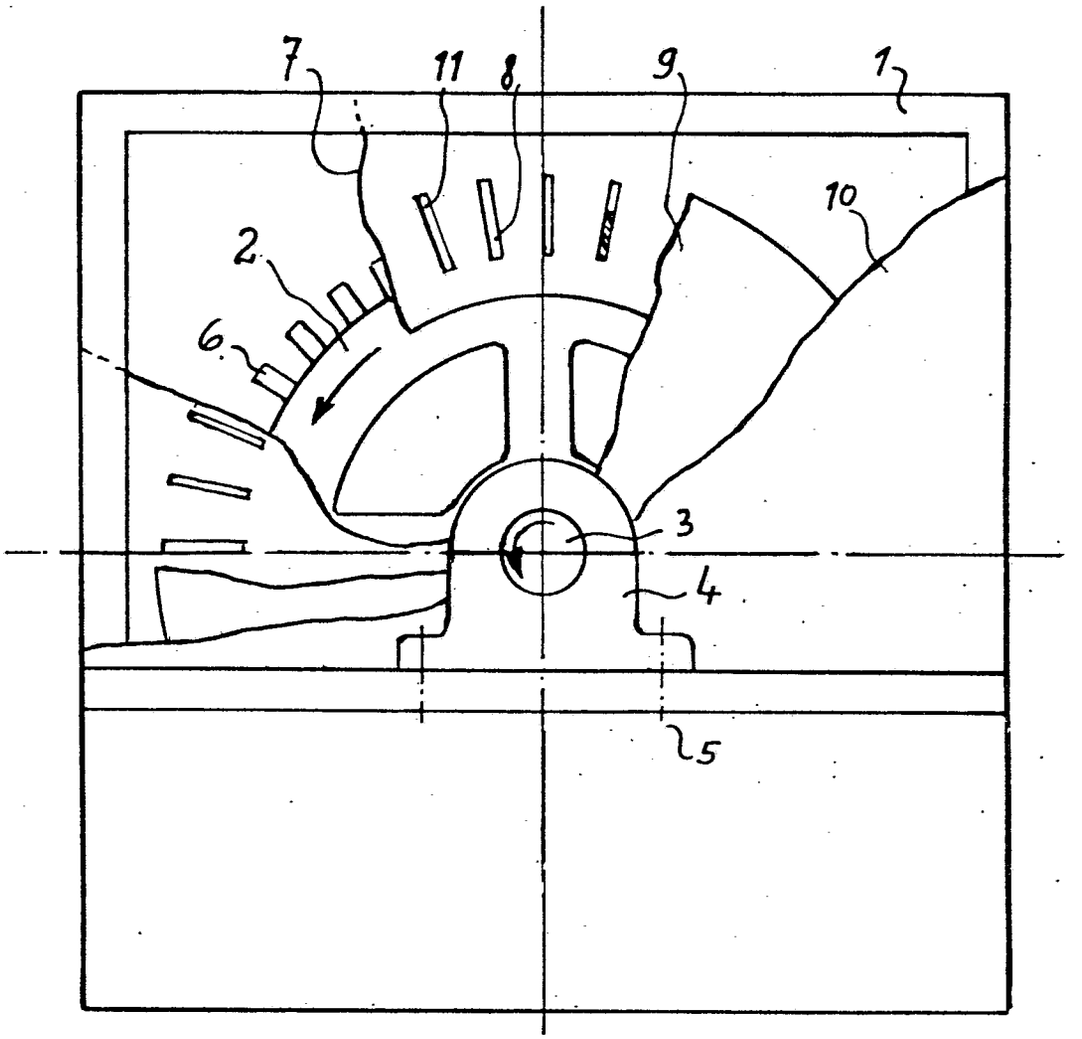


Fig. 2

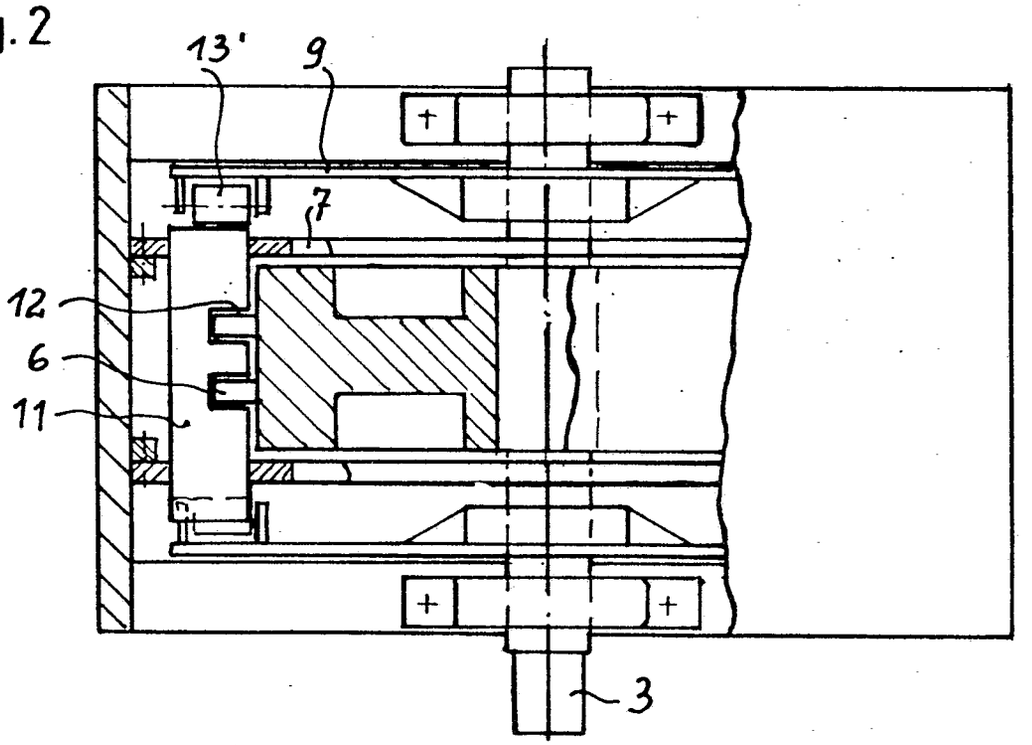
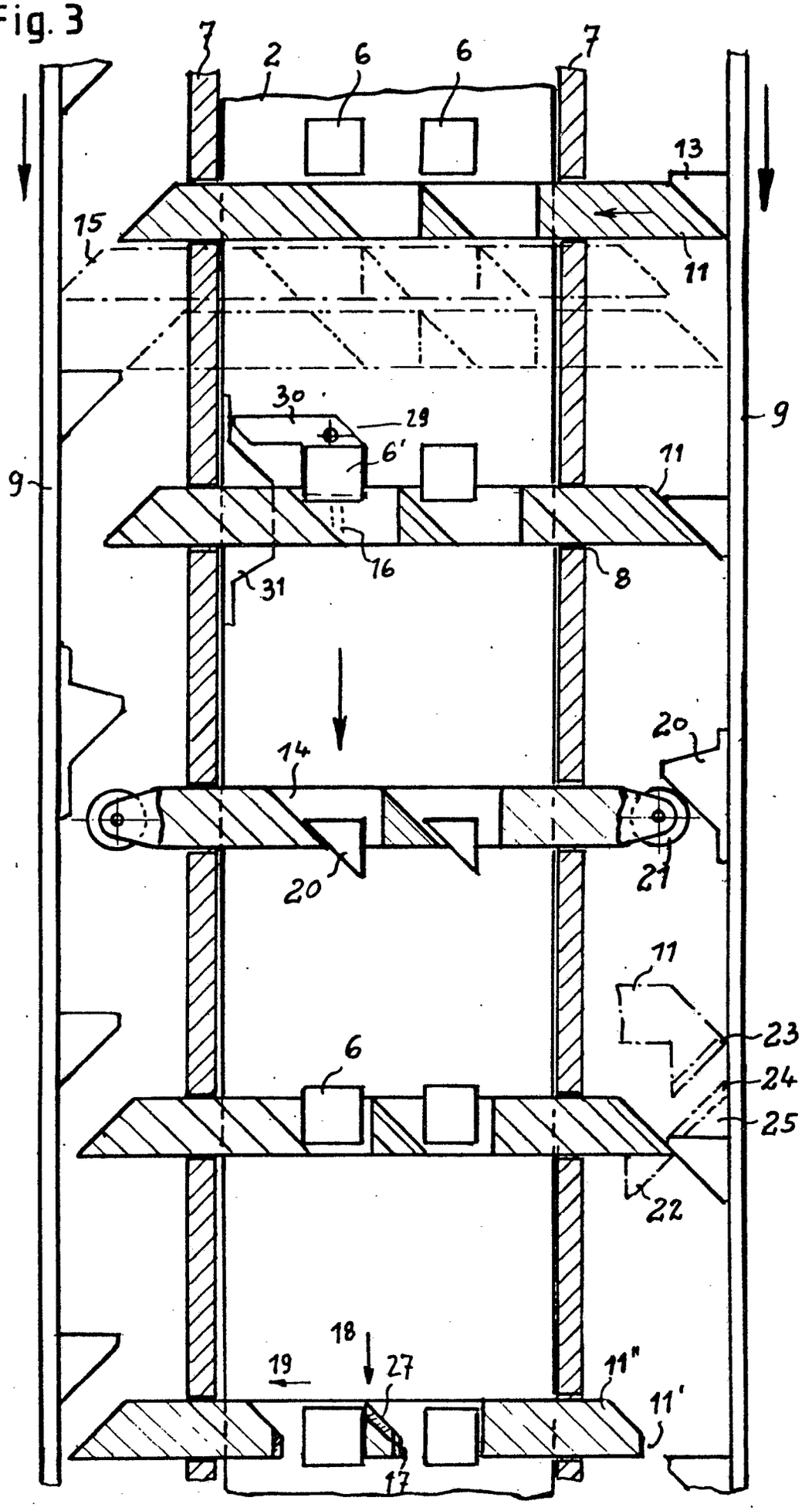


Fig. 3


7
2
6
6
7
13
15
11
30
29
6'
9
9
11
16
31
8
14
20
20
21
11
23
24
25
6
22
18
19
27
11"
11'
17

3203192

Fig. 4

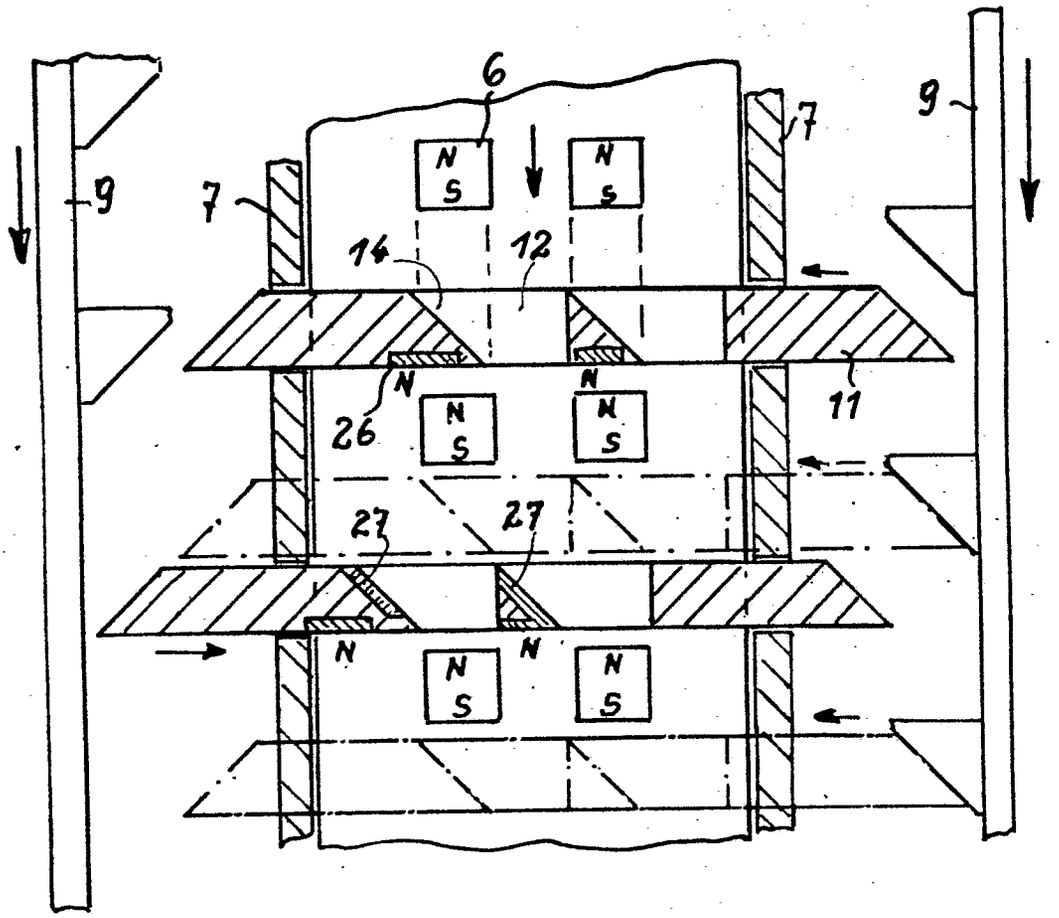
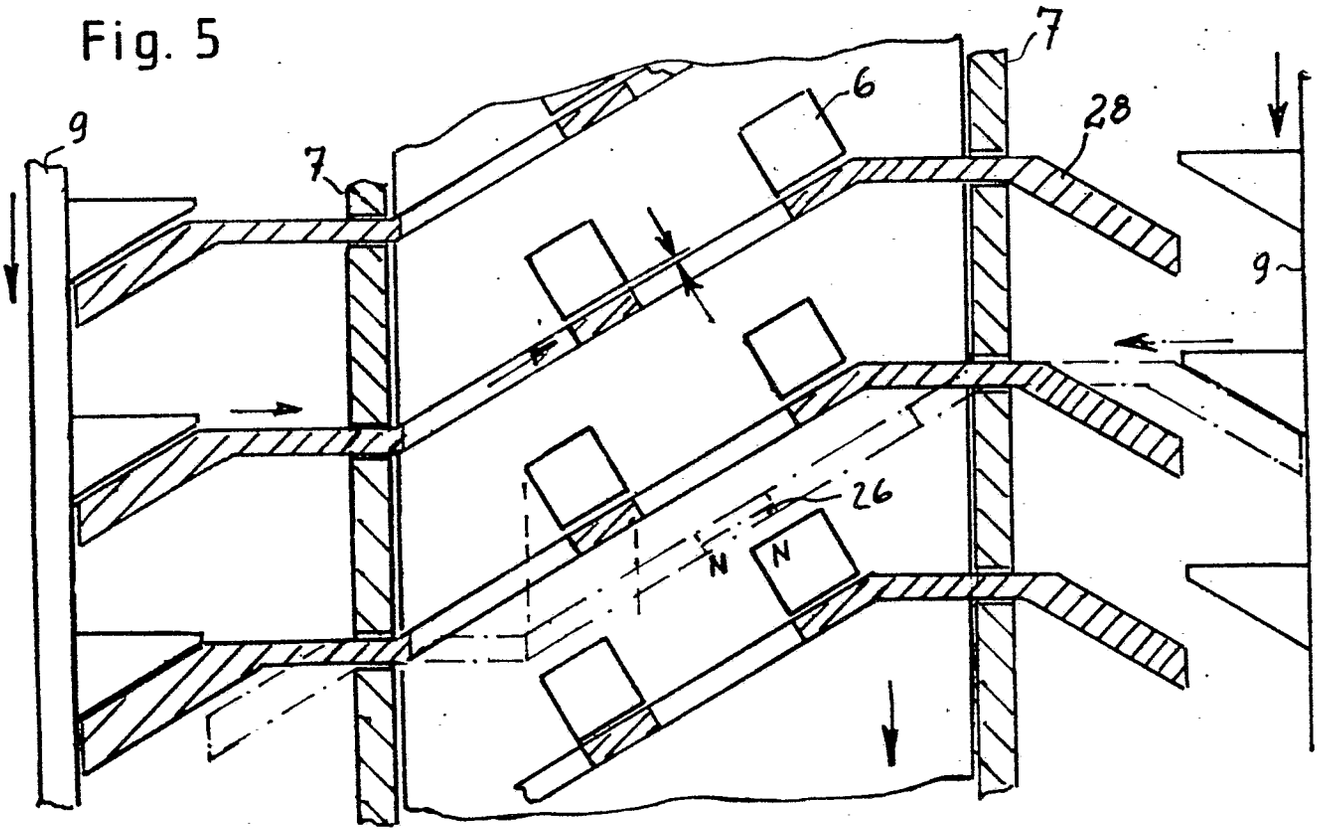


Fig. 5



3203192

Fig. 6

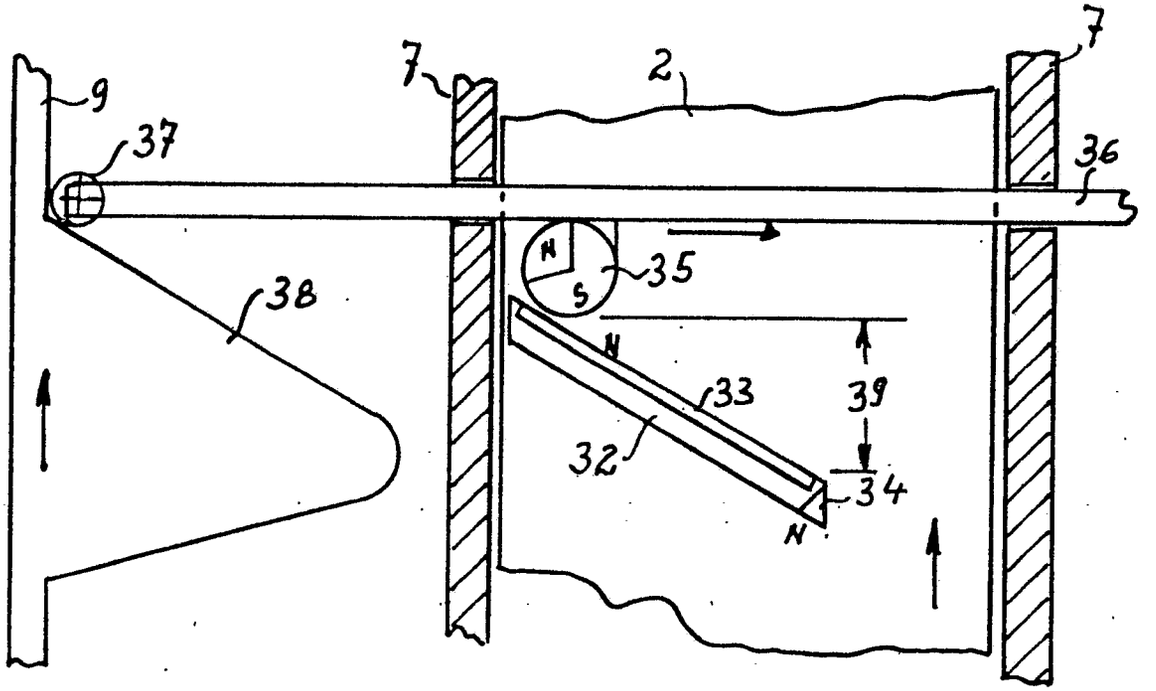
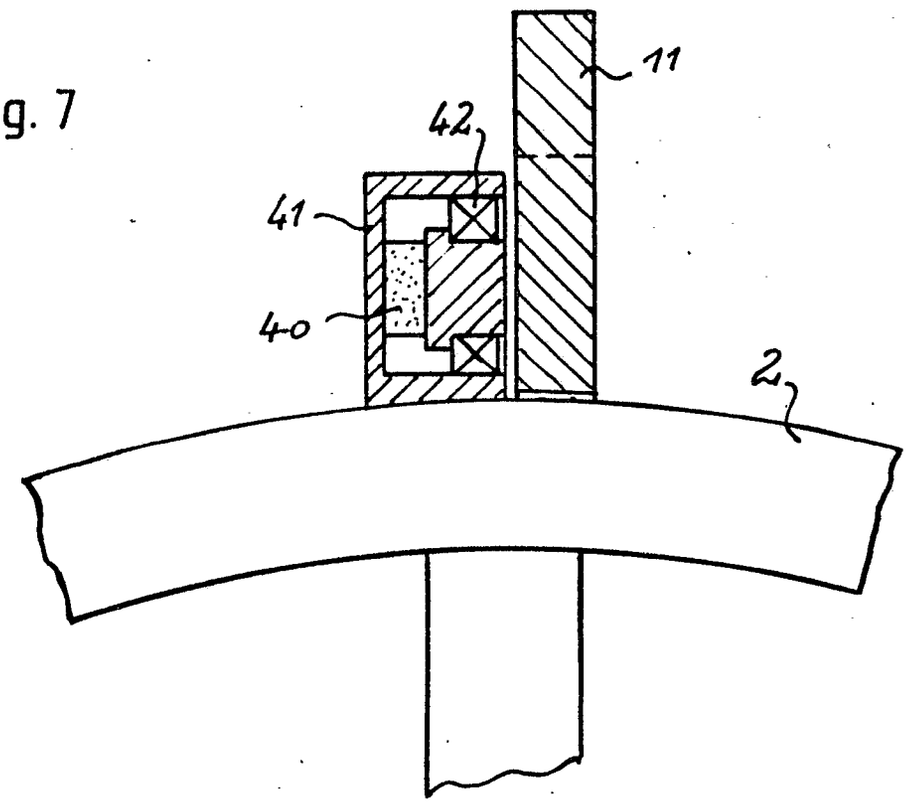


Fig. 7



3203192

Fig.8

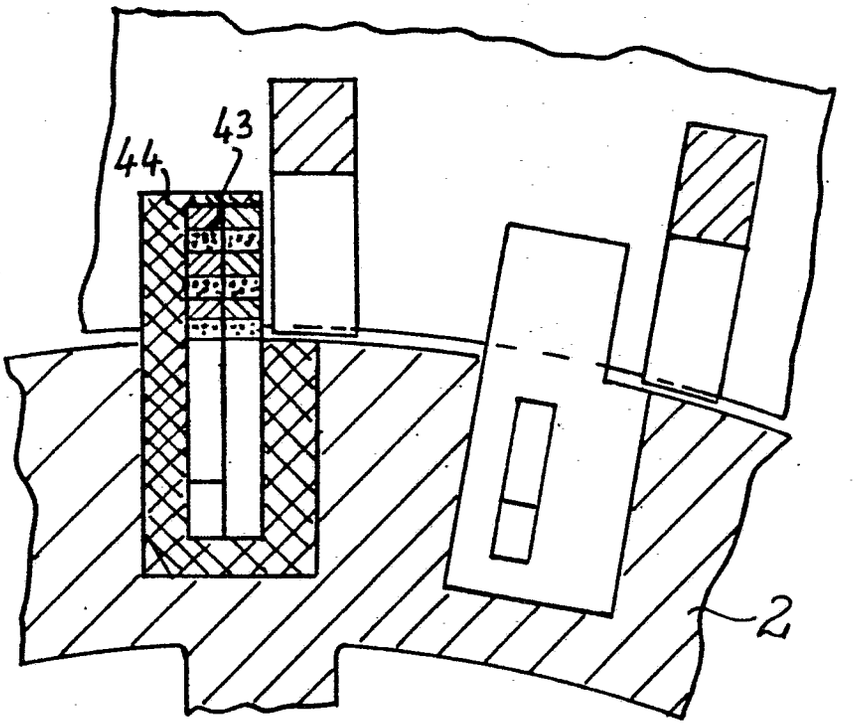


Fig. 9

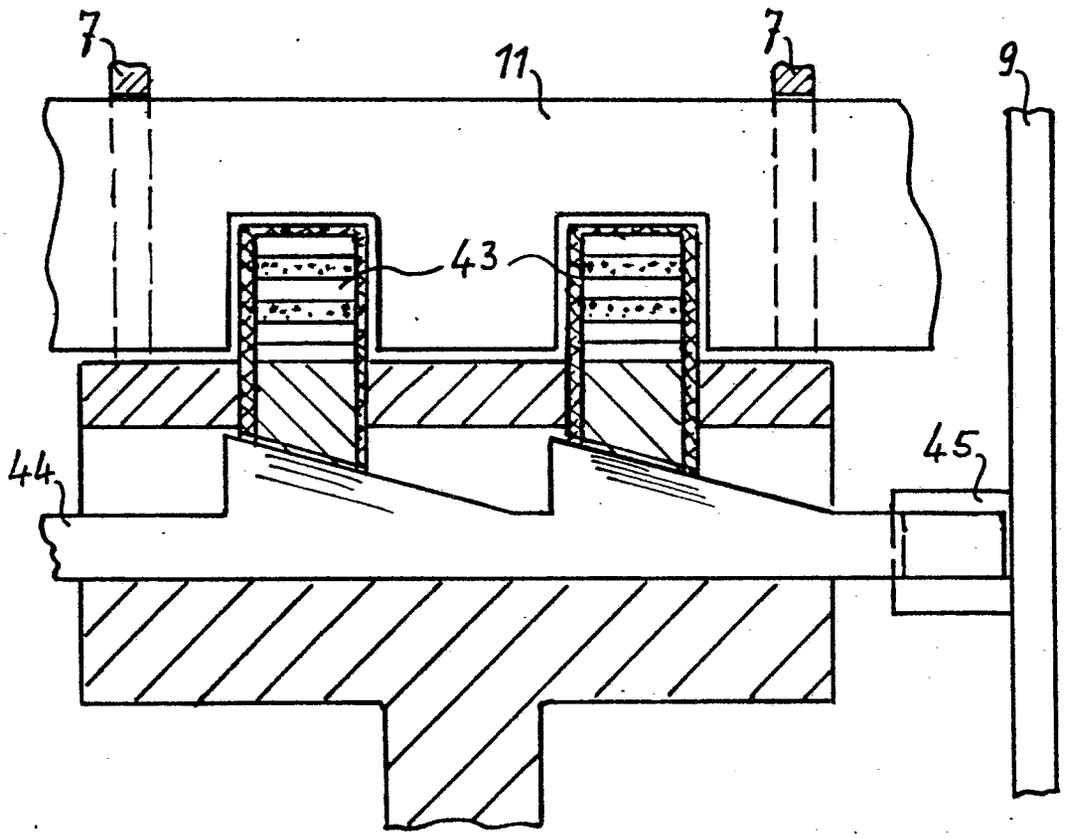


Fig. 10

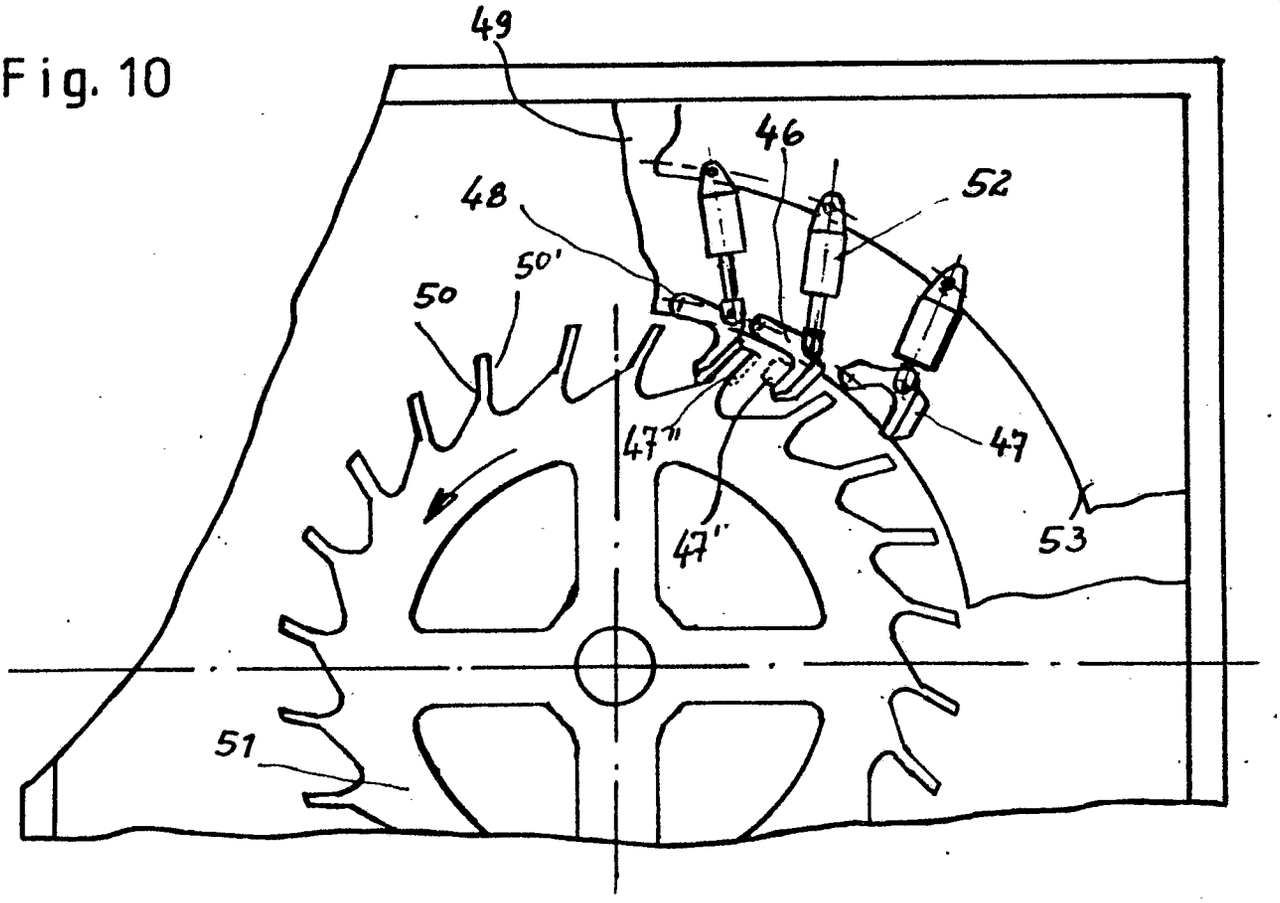
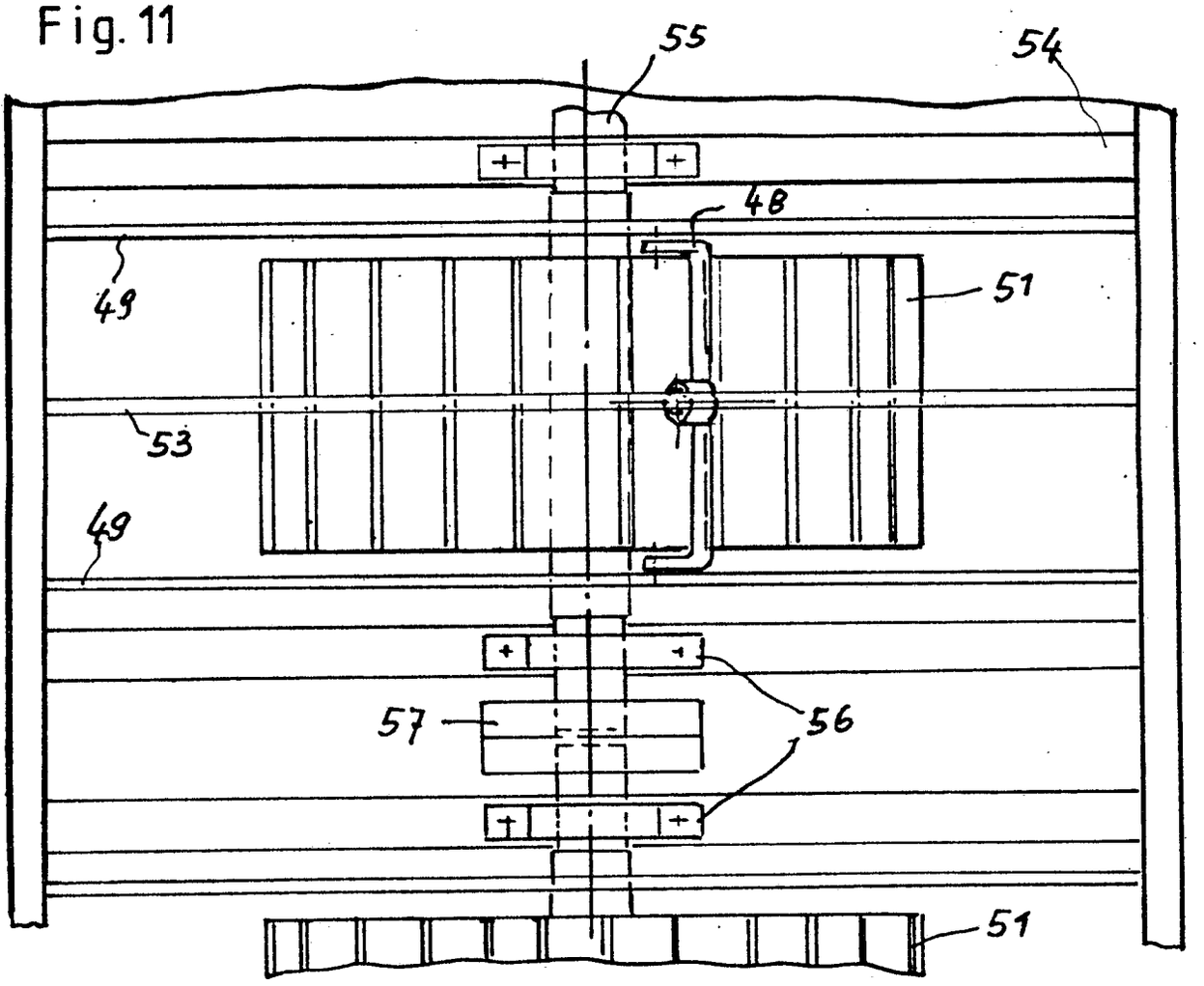


Fig. 11



3203192

Fig. 12

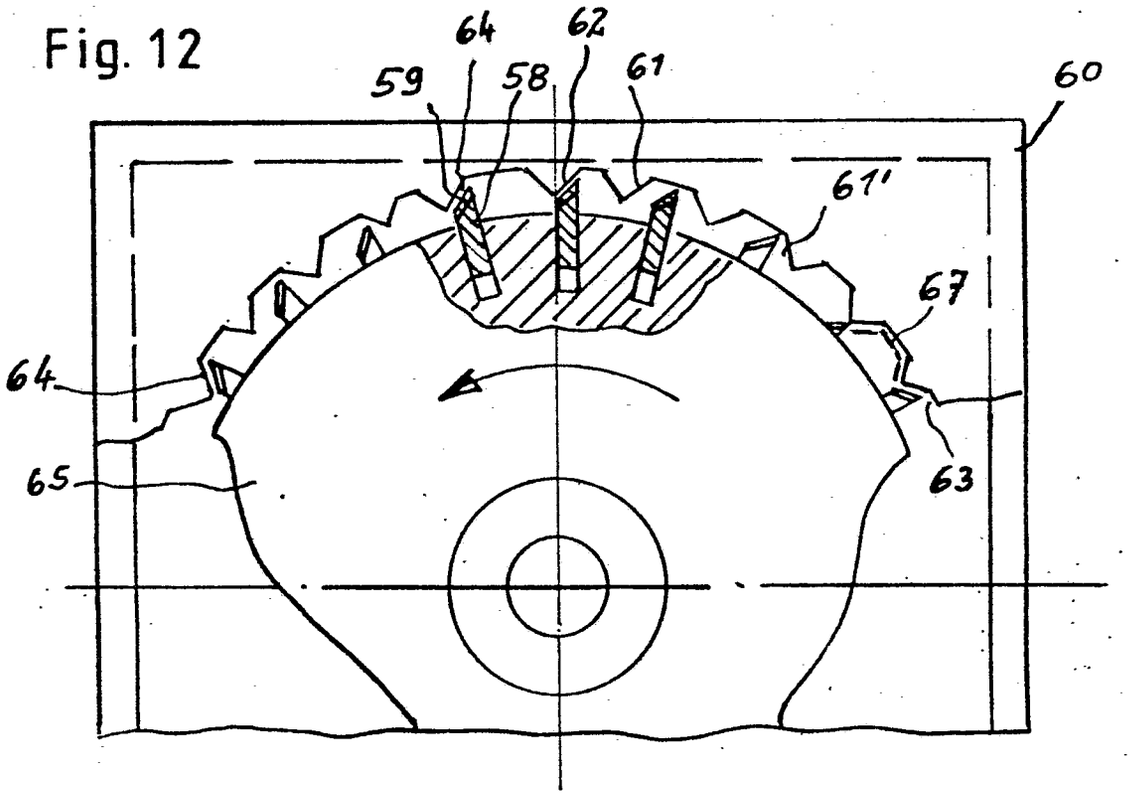


Fig. 13

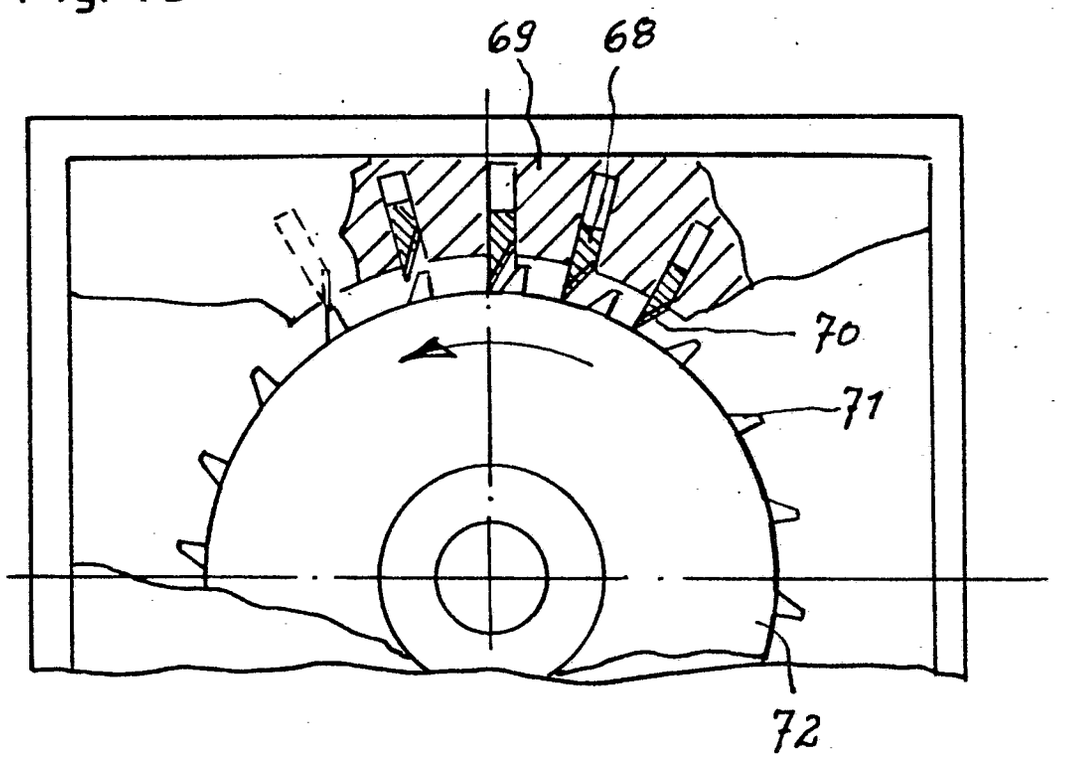


Fig.14

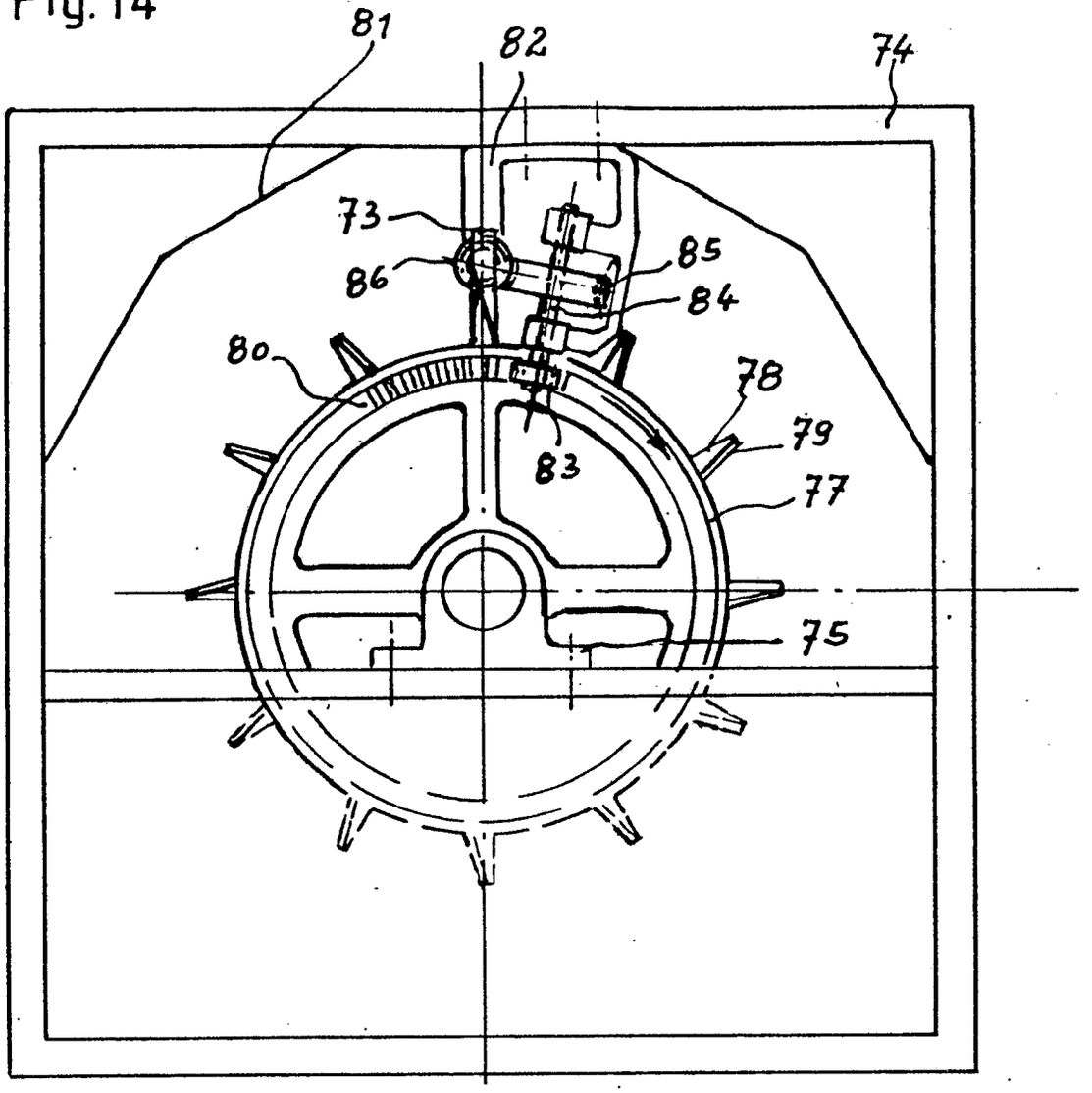
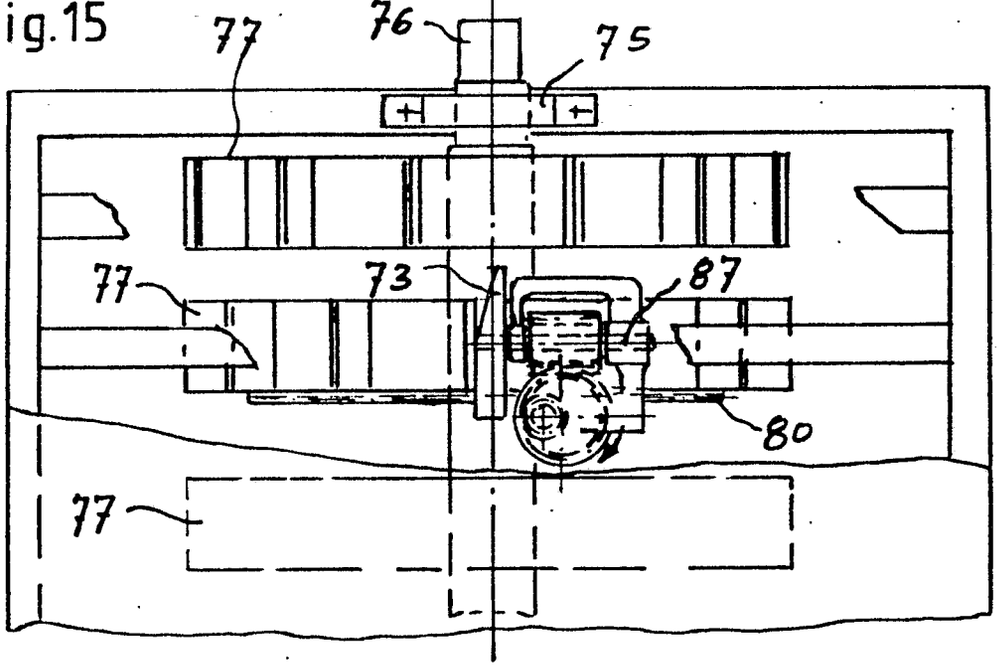


Fig.15



3203192

Fig.16

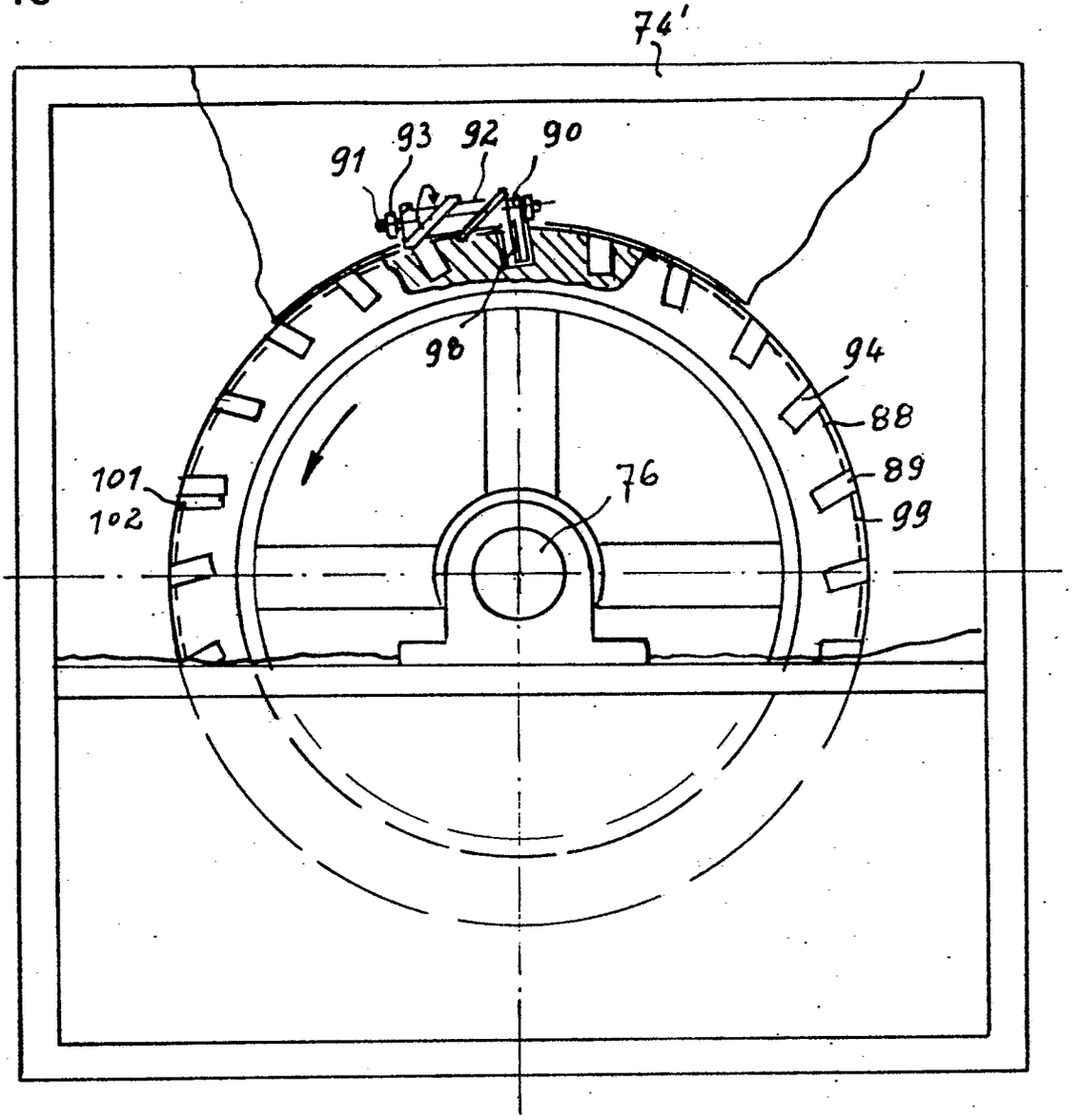


Fig.17

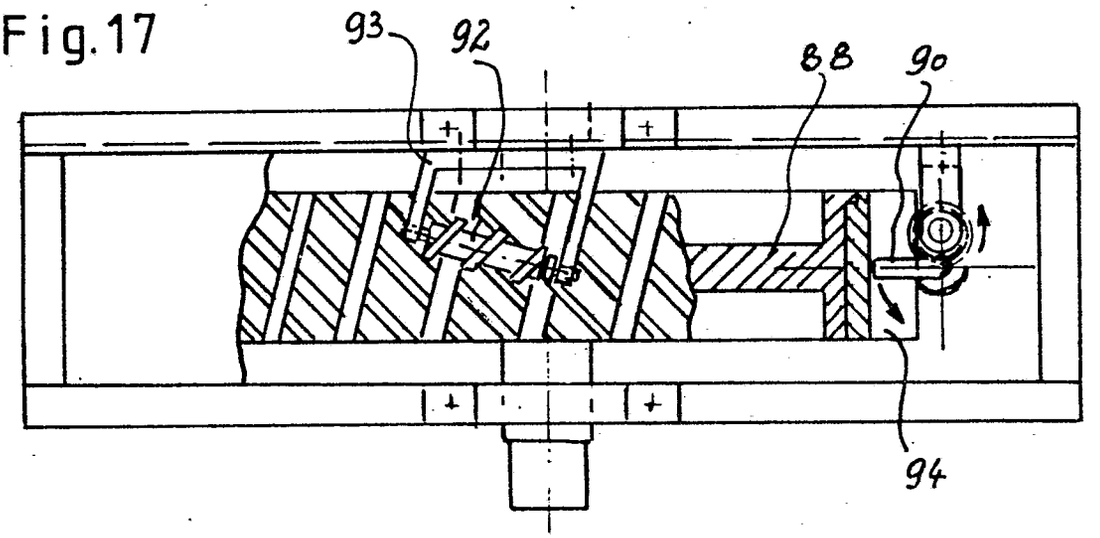


Fig. 18

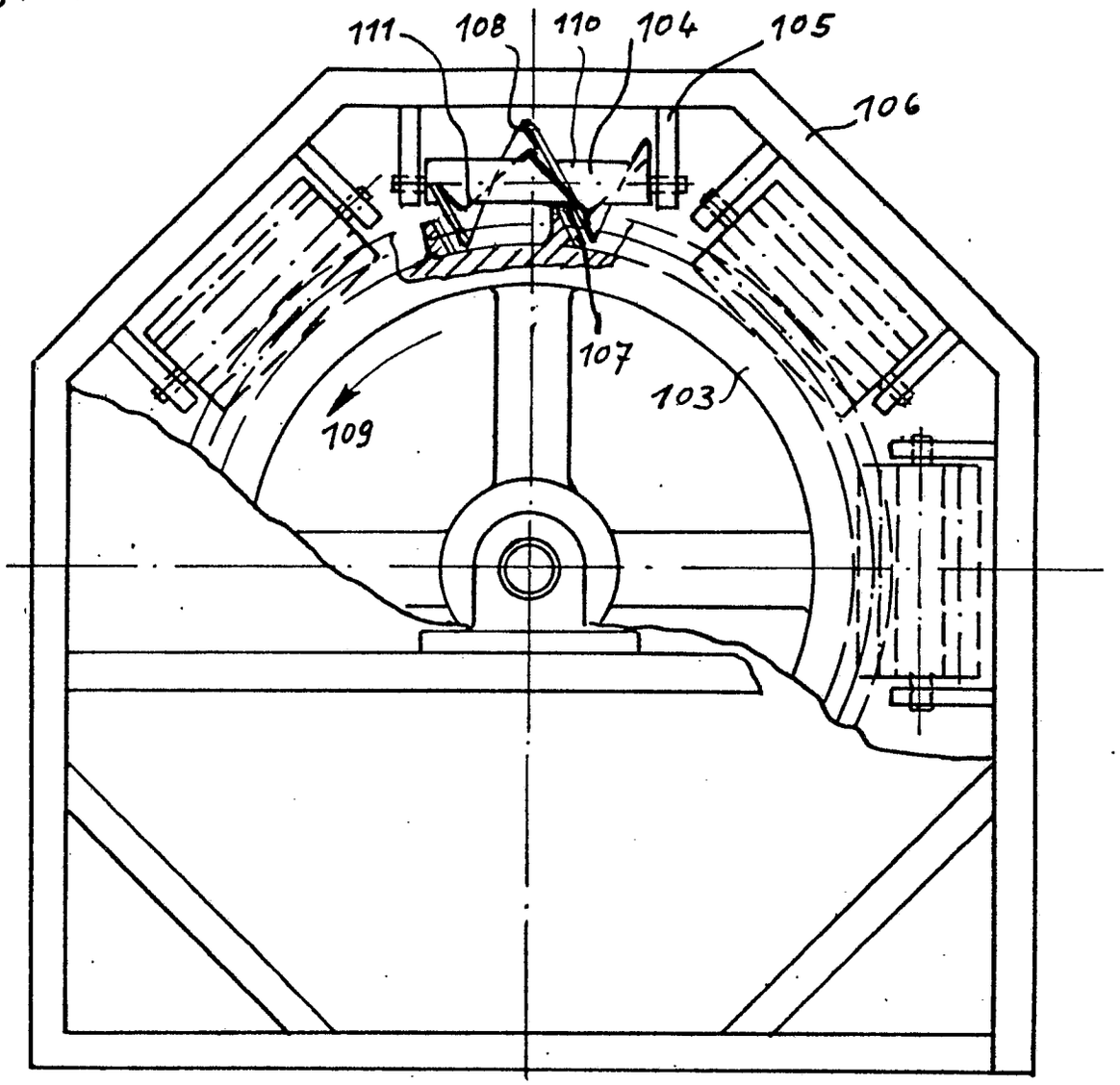
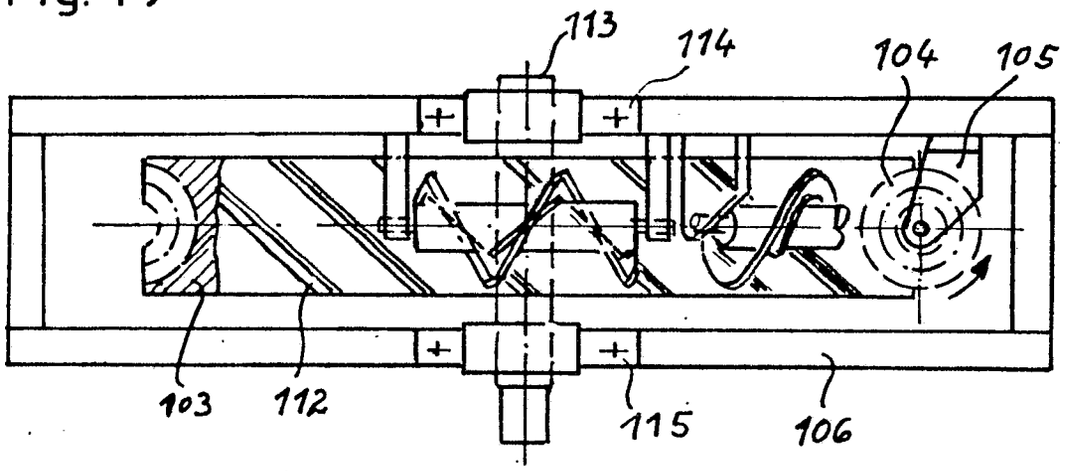

111
108
110
104
105
106
107
103
109

Fig. 19


113
114
104
105
103
112
115
106

3203192

Fig. 20

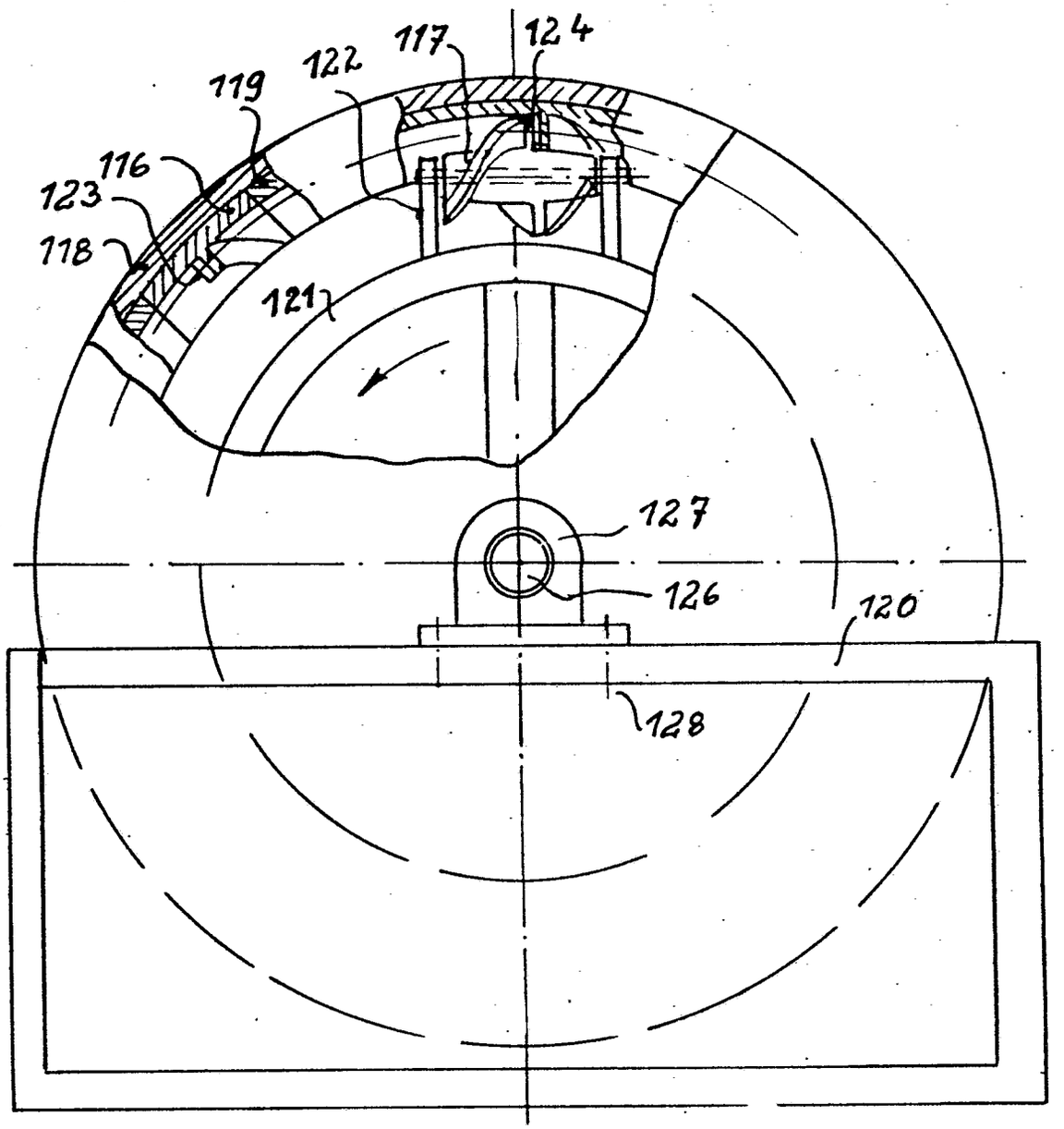


Fig. 21

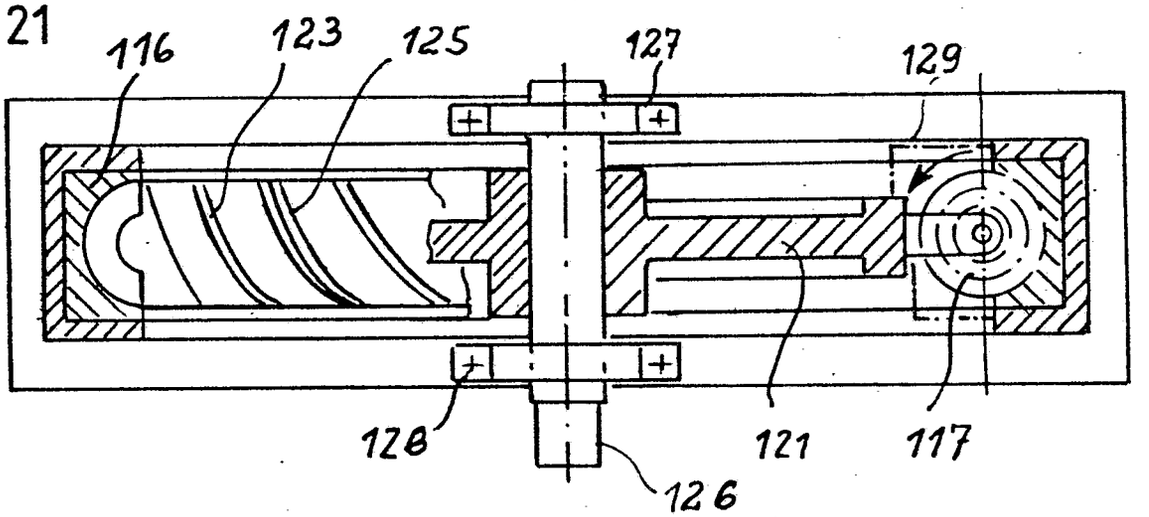


Fig. 22

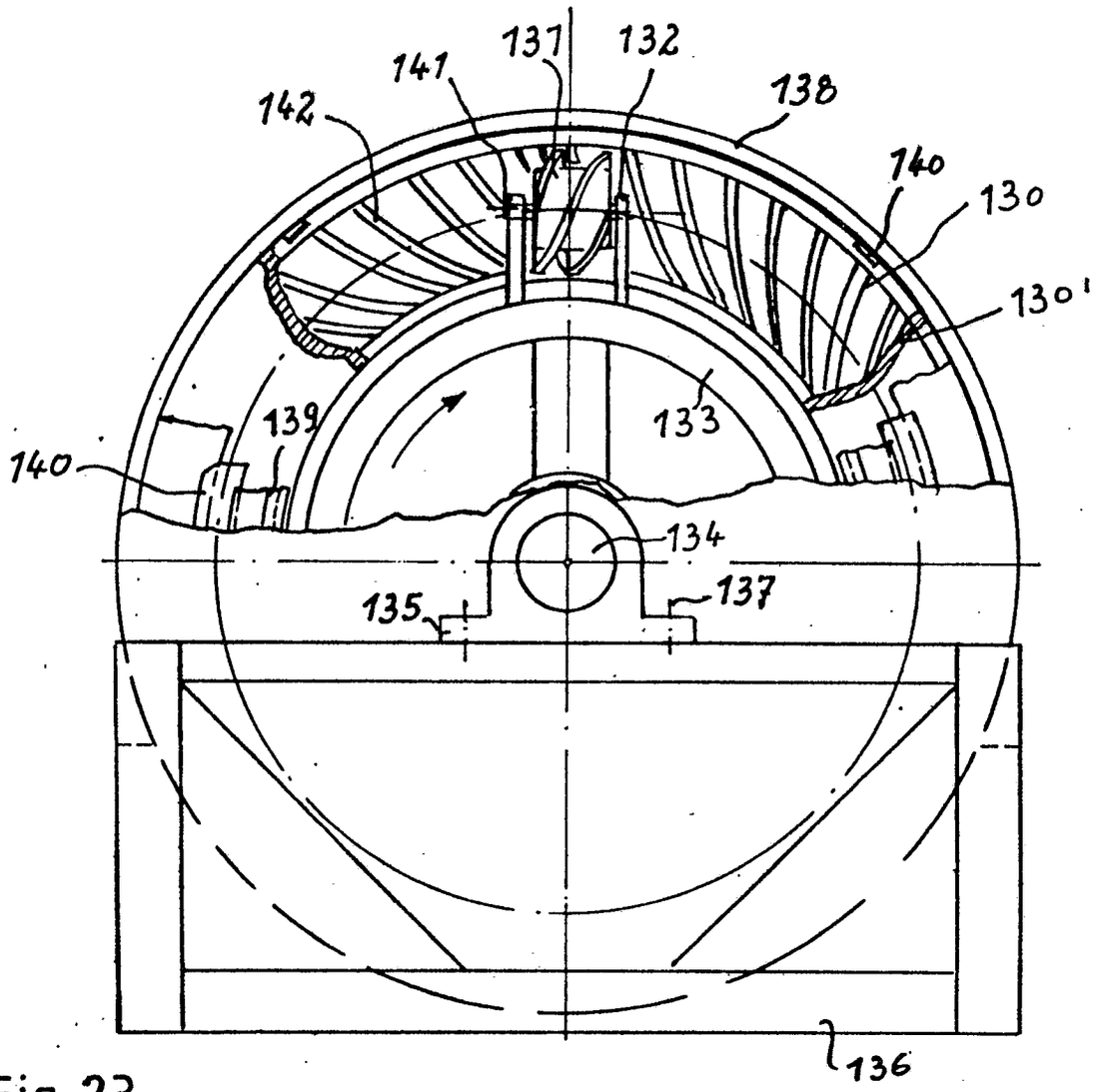
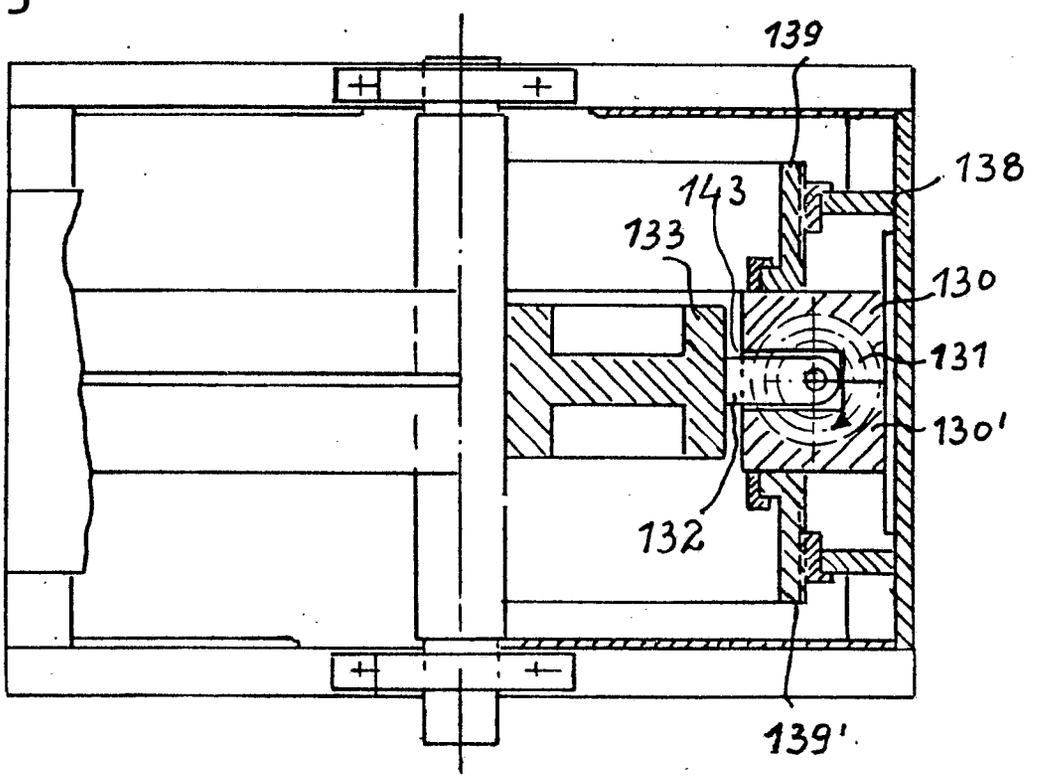

141
137
132
138
142
140
130
130'
139
133
140
134
135
137
136

Fig. 23


139
138
143
133
130
131
130'
132
139'

3203192

Fig. 24

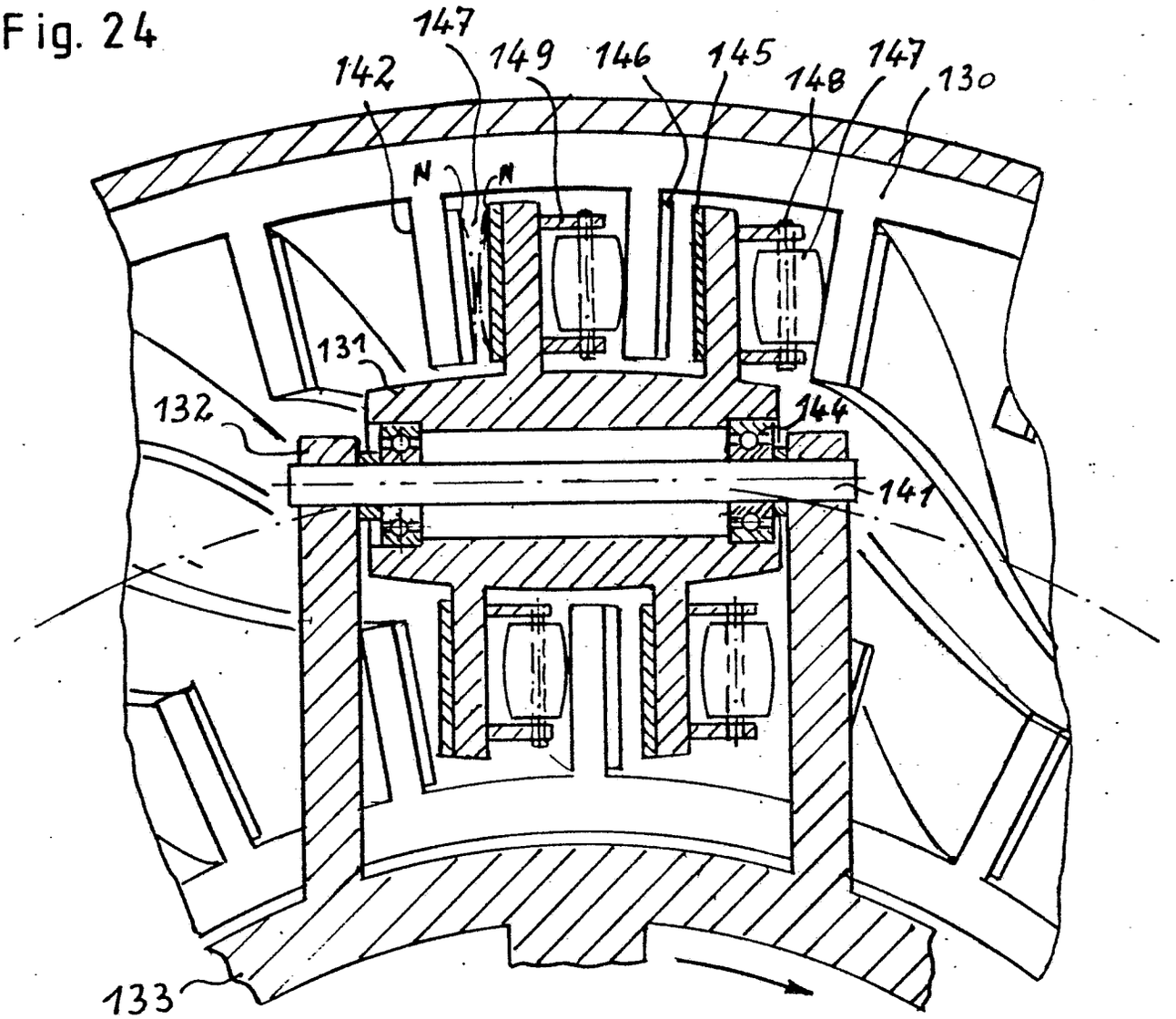
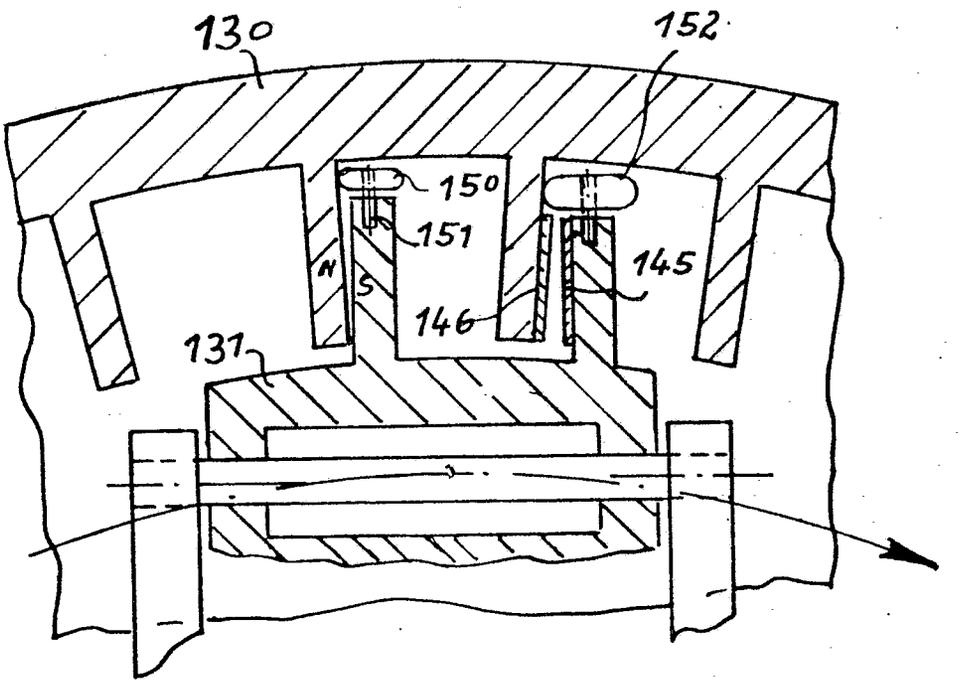


Fig. 25



3203192

Fig. 26

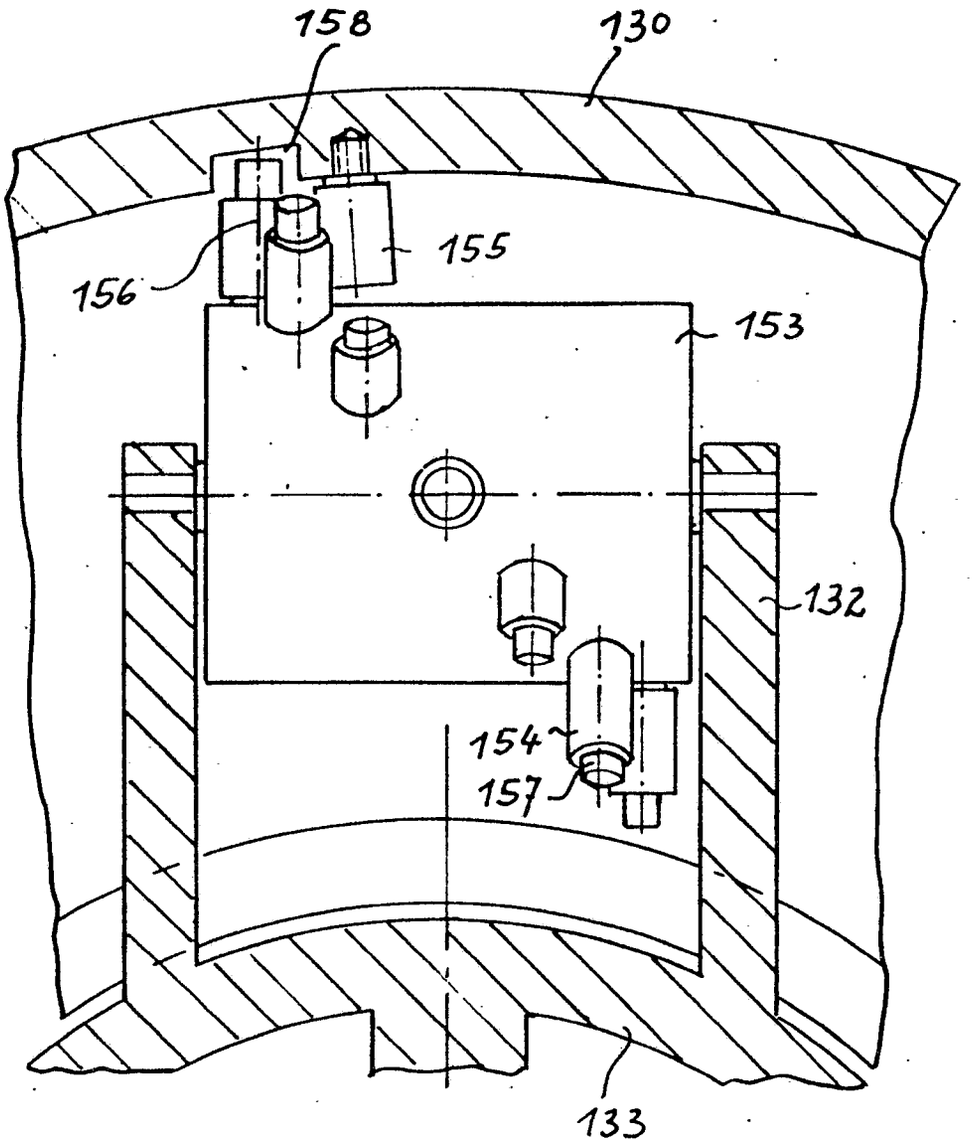
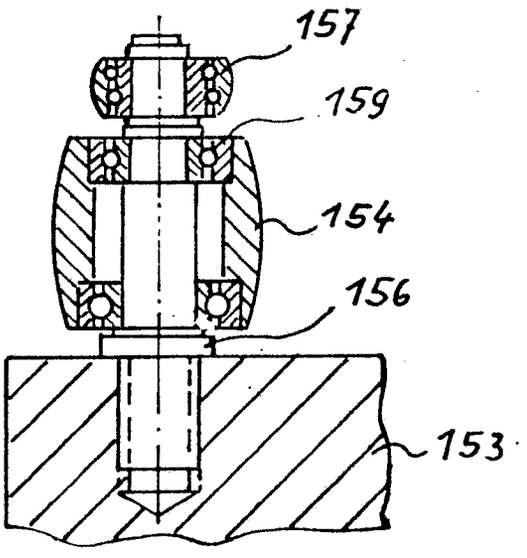


Fig. 27



3203192

Fig. 28

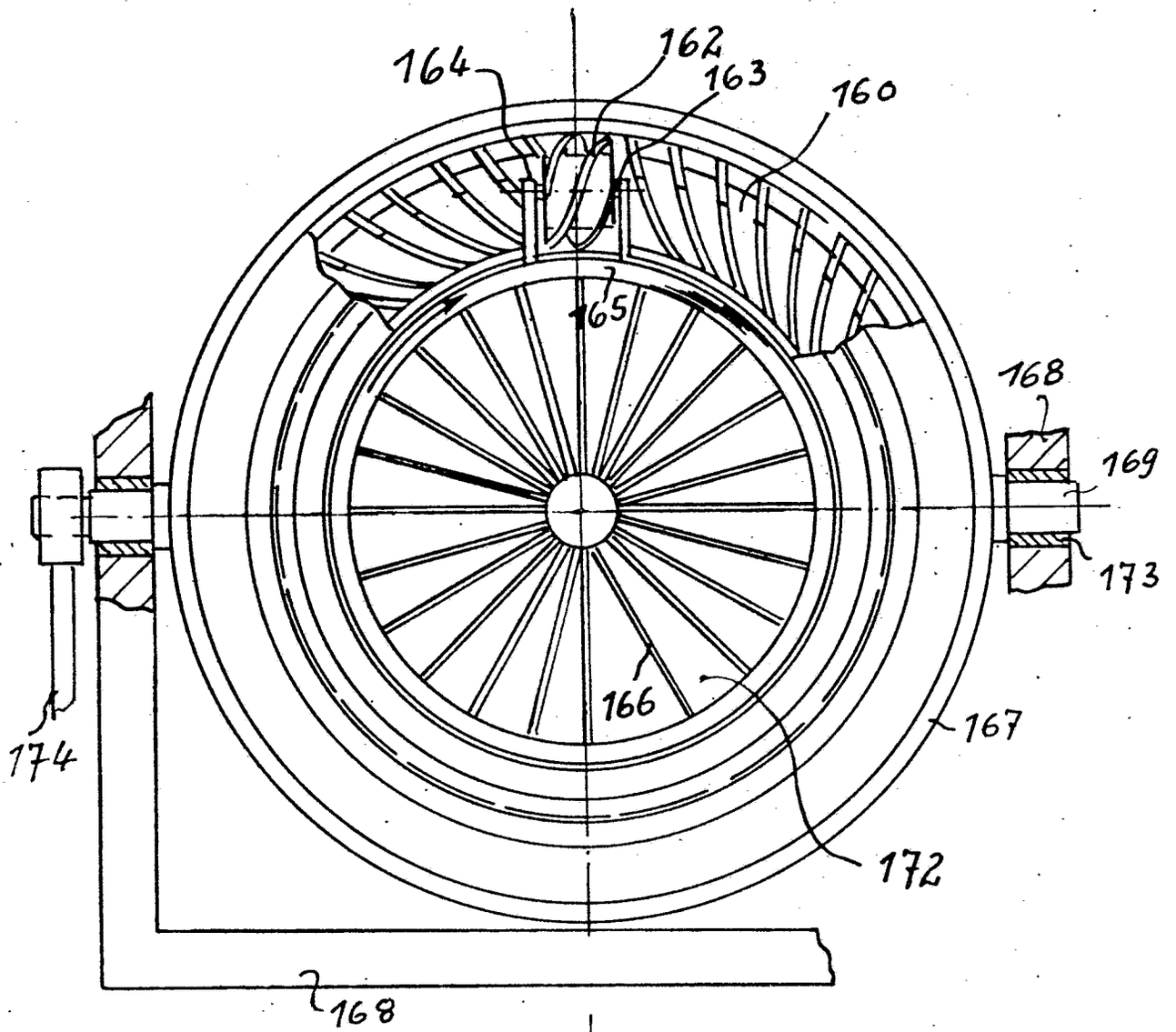


Fig. 29

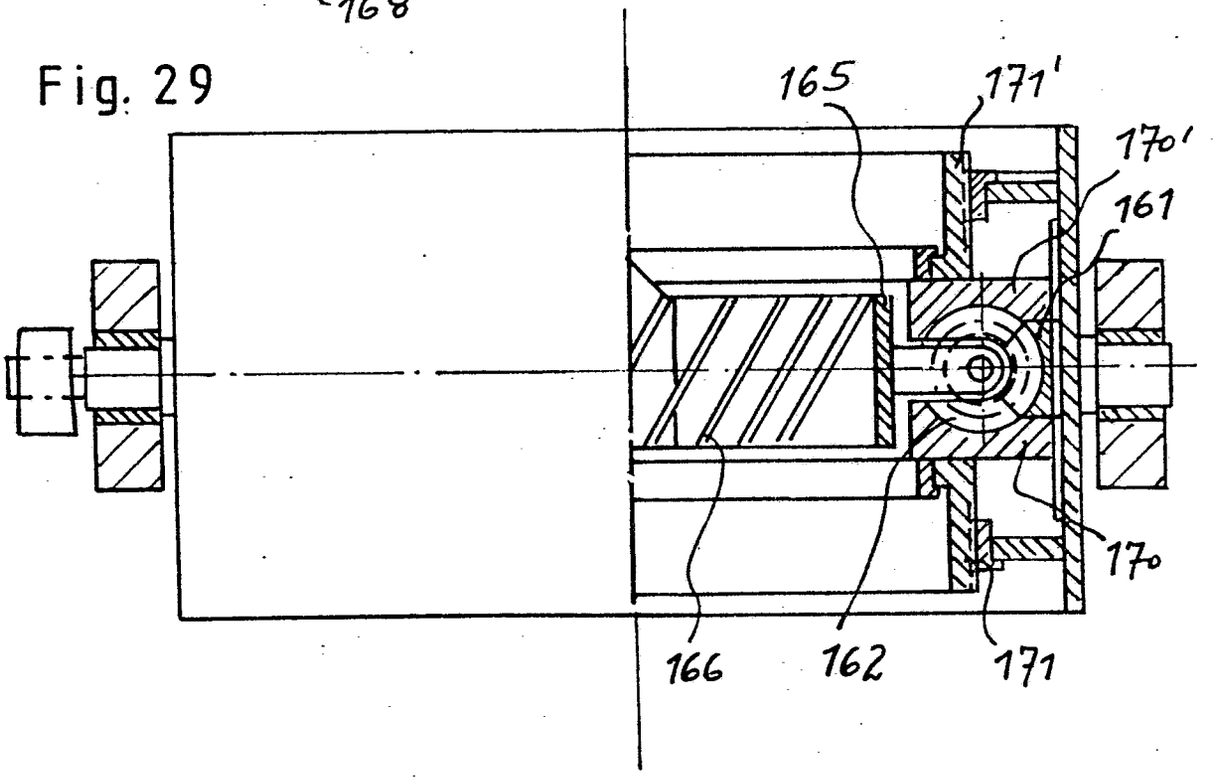
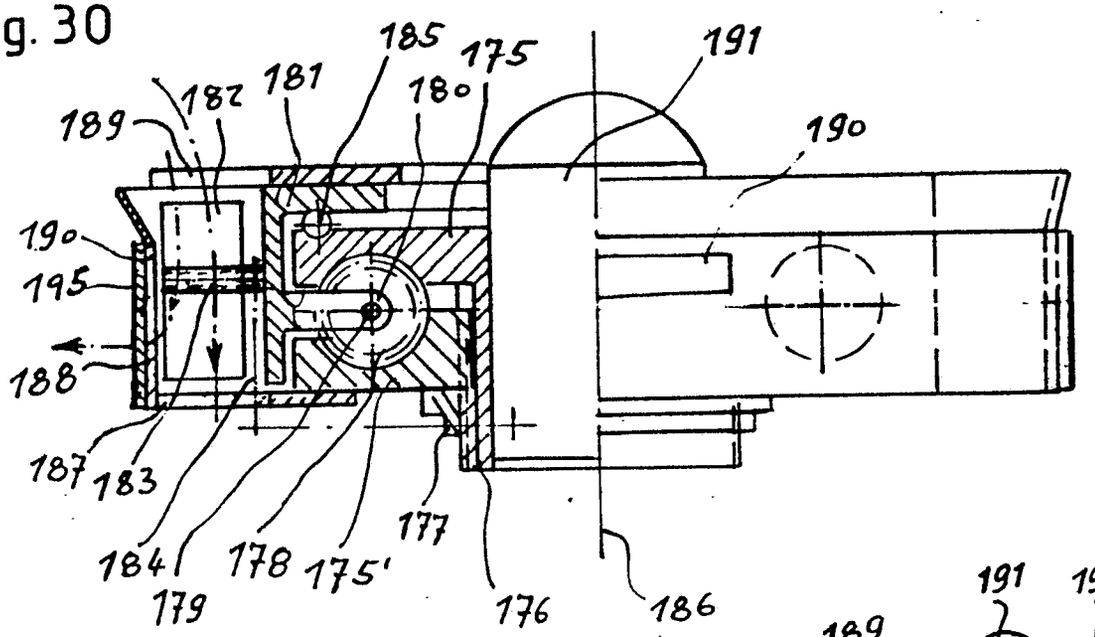


Fig. 30



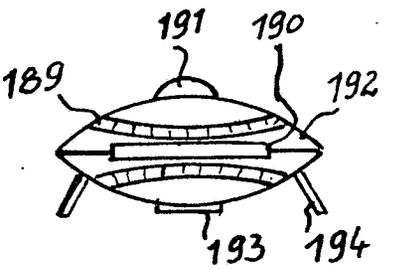
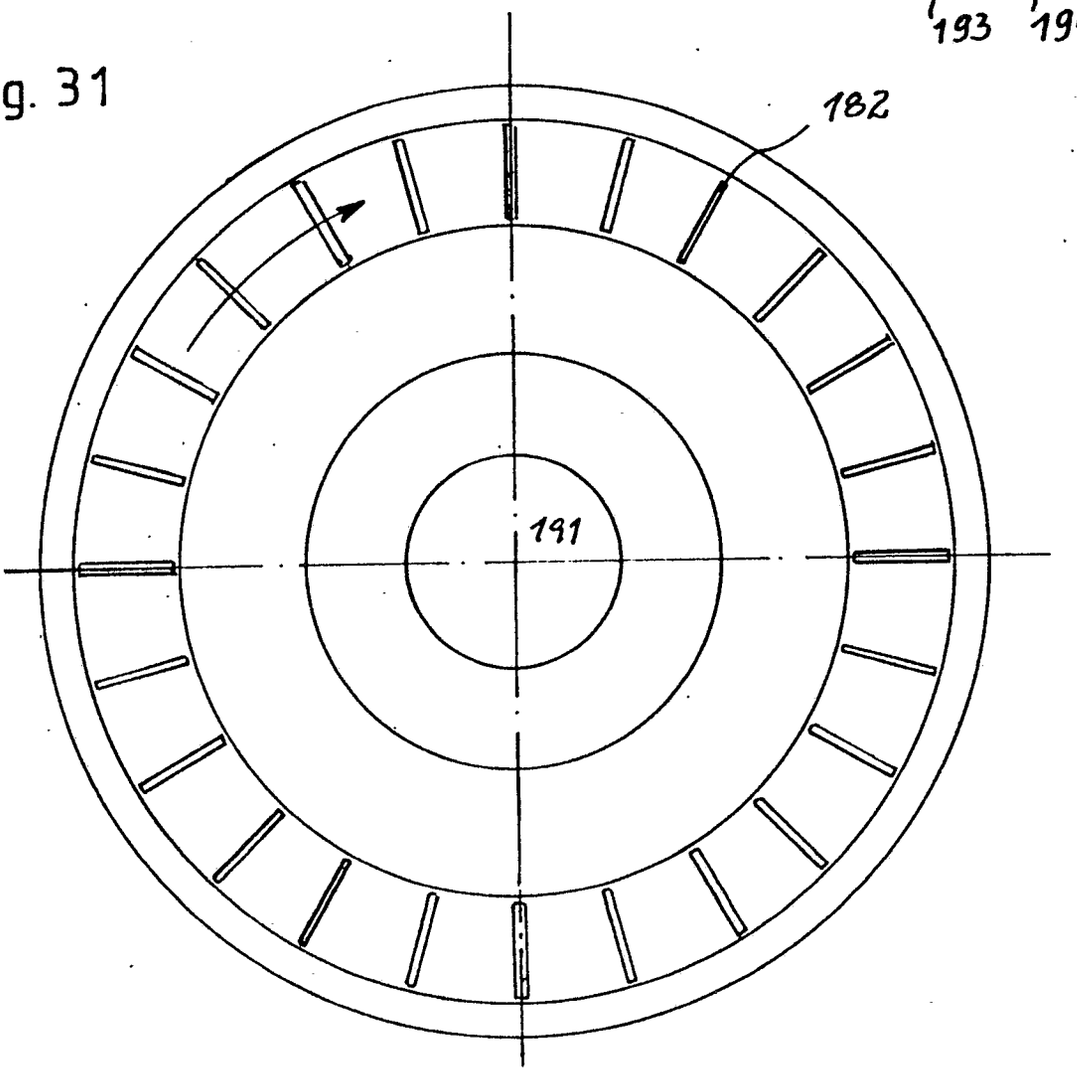


Fig. 32

Fig. 31



3203192

Fig. 33

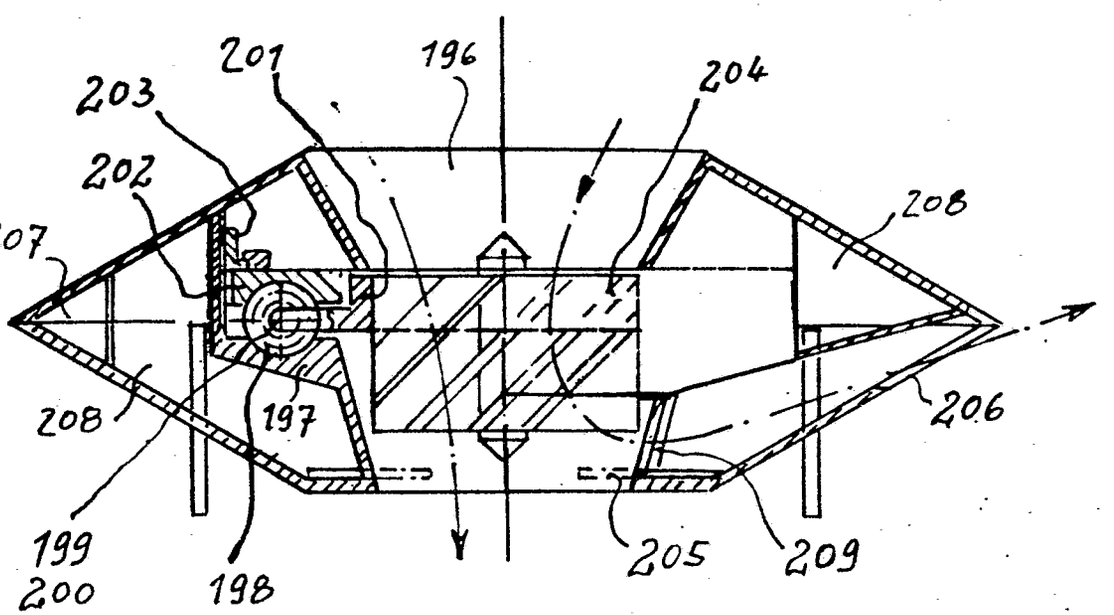


Fig. 34

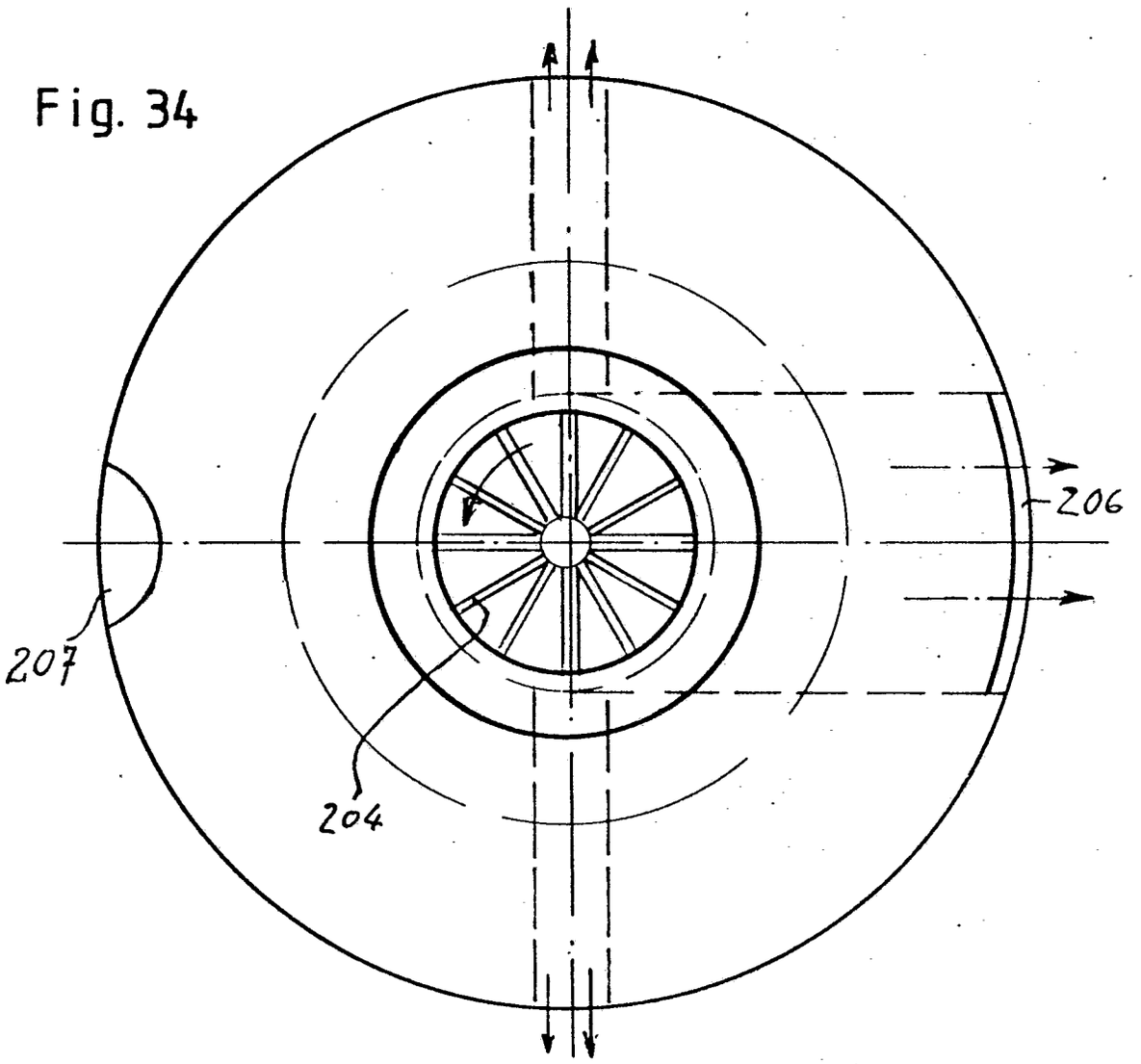


Fig. 35

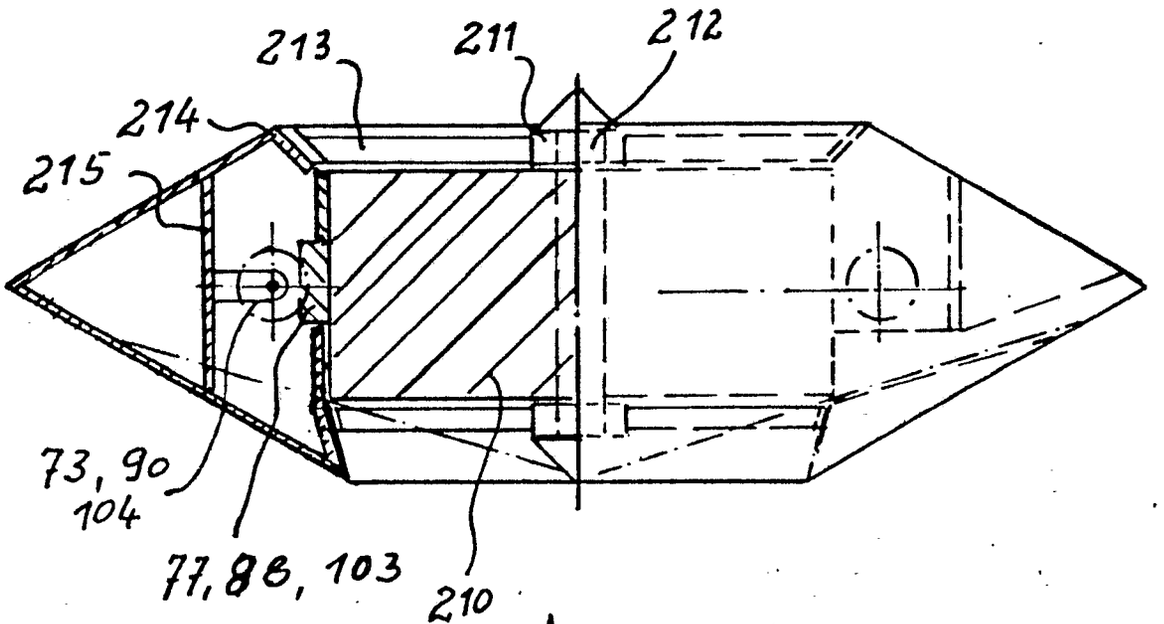
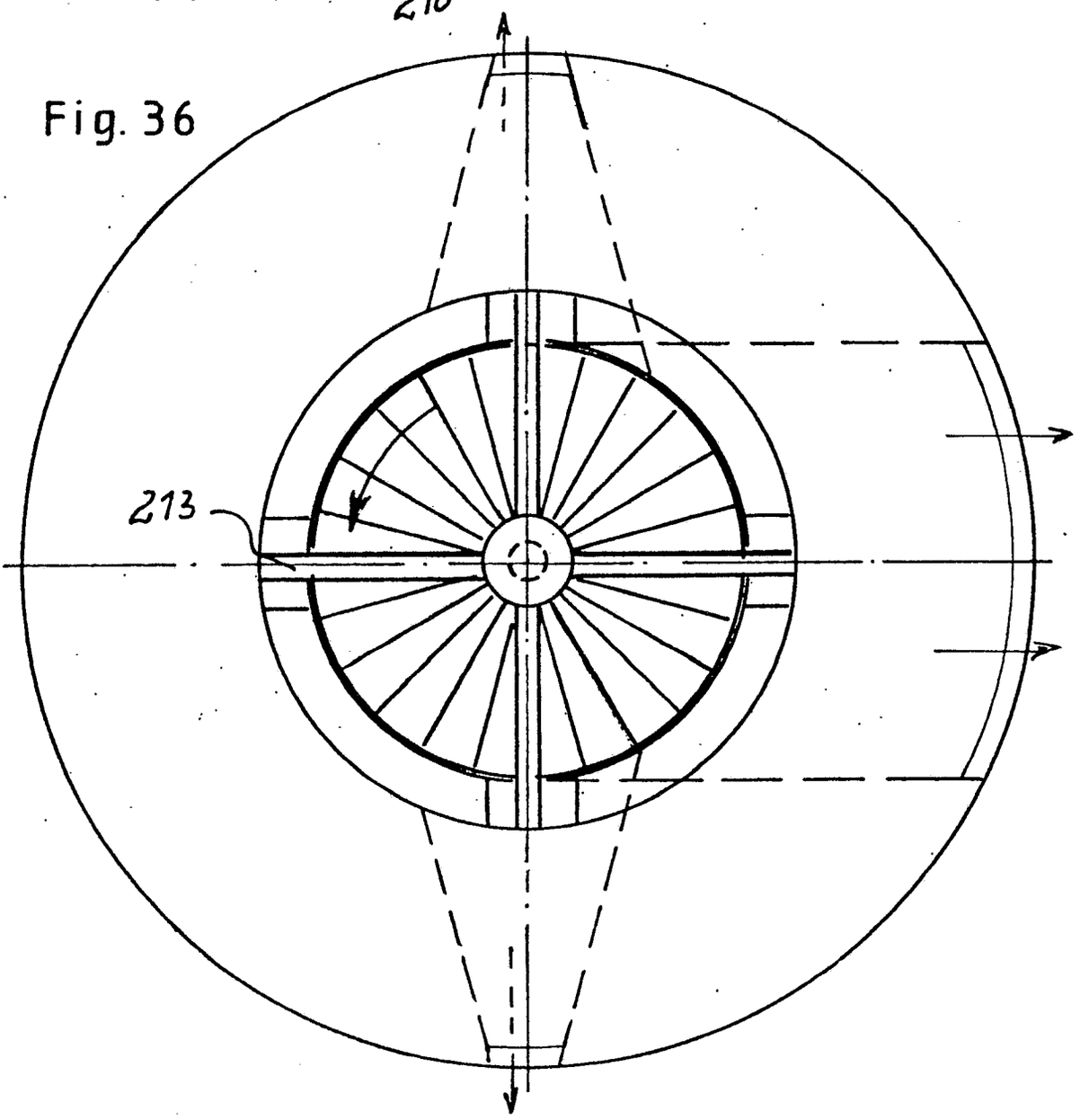


Fig. 36



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3209291 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 32 09 291.1
(22) Anmeldetag: 13. 3. 82
(43) Offenlegungstag: 21. 10. 82

DE 3209291 A1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
13.03.81 GR 64385

(71) Anmelder:
Catopis, Pelopidas, Athenai, GR

(74) Vertreter:
Ruff, M., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Beier, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Rotation eines magnetischen Zylinders unter Verschiebung seines Schwerpunktes**

Ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Rotation eines magnetischen Zylinders unter Verschiebung seines Schwerpunkts benutzt eine äußere feste zylindrische Hülle, die aus zwei Teilen halbkreisförmigen Querschnittes mit ungleicher magnetischer Polung zusammengesetzt ist, von denen das erste eine doppelt so große Dicke wie das zweite aufweist. Innerhalb der magnetischen Hülle existiert ein Zylinder aus unmagnetischem Stoff, auf dessen Umfang Ausnehmungen bzw. Einschnitte angeordnet sind, in denen Reihen von Magneten sich hin- und herbewegen können. Aufgrund der entgegengesetzten magnetischen Polung der zwei halbzylinderförmigen Teile und des größeren Abstandes auf der Seite des positiv gepolten Teiles werden die vorgenannten Peripheriemagnete von der positiv gepolten halbzylindrischen Hülle angezogen, wobei diese Anziehung zudem durch die Zentrifugalkraft verstärkt wird, da der Zylinder in Rotation versetzt worden ist. Auf diese Weise erfolgt eine Zylinderrotation und eine Verschiebung des Schwerpunkts. (32 09 291)

3209291

Anmelderin : Pelopidas Catopis
8, Aristophanous St.
Athen, Griechenland

12. März 1982 Sf/ha

Unser Zeichen : A 19 584/5

Verfahren und Vorrichtung zur Rotation eines magnetischen Zylinders unter Verschiebung seines Schwerpunktes

A n s p r ü c h e :

1. Vorrichtung zur Rotation eines Zylinders (1) aus unmagnetischem Material, gekennzeichnet durch:

a) auf dem Zylinder (1) ist eine Reihe von Peripherie-Einschnitten (2) angeordnet,

b) innerhalb jedes Einschnittes (2) ist ein Peripherie-Magnet (3) längs einer beschränkten Bahn hin und her bewegbar angeordnet,

c) bei allen Magneten (3) zeigt der gleiche Pol nach außen,

d) der Zylinder (1) ist in seinem Schwerpunkt auf einem Lager mit einer Achse (4) gelagert,

e) die Achse (4) folgt der Rotation des Zylinders (1),

f) um den Zylinder (1) ist eine zylindrische äußere Hülle angeordnet,

g) die Hülle besteht aus zwei halbzylindrischen Teilen,

h) der erste Teil trägt an seiner Innenseite eine positive magnetische Polung,

i) der zweite Teil trägt eine negative magnetische Polung,

j) der zweite halbzylindrische Teil besitzt eine halb so große Dicke wie der erste,

k) der Abstand zwischen dem Zylinder (1) und dem zweiten halbzylindrischen Teil (7) ist doppelt so groß wie der Abstand zwischen dem Zylinder und dem ersten halbzylindrischen Teil (6).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Magneten (3) durch Zentrifugalkraft verstärkt ist.

3. Verfahren zur Rotation eines Zylinders (1) aus unmagnetischem Material, dadurch gekennzeichnet, daß es zur Energieumwandlung angewandt wird.

Anmelderin : Pelopidas Catopis
8, Aristophanous St.
Athen, Griechenland

12. März 1982 Sf/ha

Unser Zeichen : A 19 584/5

Verfahren und Vorrichtung zur Rotation eines magnetischen Zylinders unter Verschiebung seines Schwerpunktes

Der Magnetismus hat Anwendungsbereiche im Zusammenhang mit elektrischen oder hydrodynamischen Systemen erobert, noch nicht aber als selbständige und unabhängige Antriebsquelle. Das erfundene Verfahren und seine Vorrichtung benutzen den Magnetismus als Antriebsquelle und können in größeren Einheiten sowie auch in kleinen Modellen für allerlei Gebrauch angewandt werden, unter anderem zu Demonstrations-, Lehr- und Spielzwecken.

Die Erfindung schlägt eine Vorrichtung nach Anspruch 1 und ein Verfahren nach Anspruch 3 vor. Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die im Hauptanspruch beschriebene Vorrichtung arbeitet folgendermaßen: Bei einer gegebenen anfänglichen Drehung

des inneren Zylinders aus unmagnetischem Werkstoff stoßen sich die Reihen von Peripherie-Magneten um die Hälfte der Zylinderlaufbahn vom entsprechend gepolten halbzylindrischen Hüllenteil ab und werden vom jeweils anderen halbzylindrischen Teil angezogen, was zu einer ständigen Verschiebung des Schwerpunkts nach rechts bei Rotation des vorgenannten Zylinders führt.

Die zu der vorliegenden Beschreibung gehörende Zeichnung stellt eine Musteranwendung der Erfindung dar, in einer Art, daß die Erfindung den Fachleuten im Bereich der Technik verständlich wird. Hierbei zeigt:

Figur 1 die Vorderansicht der erfundenen Vorrichtung,

Figur 2 einen Längsschnitt durch den Zylinder aus unmagnetischem Stoff mit den Reihen der Peripherie-Ausnehmungen, in denen die Magnete sich bewegen können, und

Figur 3 die perspektivische Darstellung der Außenansicht der erfundenen Vorrichtung.

Die Vorrichtung gemäß der Erfindung besteht aus einer äußeren zylindrischen Hülle, die in zwei halbzylindrische Teile 6 und 7 geteilt ist. Das Zylinderteil 6 hat eine doppelt so große Dicke wie das Zylinderteil 7. Daher existiert ein größeres Intervall auf der Seite des

ersten Teiles 7 und ein kleineres auf der Seite des anderen halbzylindrischen Teiles 6. Die innere Oberfläche des halbzylindrischen Teils 6 ist ein negativ gepolter Magnet, (z.B. Südpol), während die innere Oberfläche des halbzylindrischen Teiles 7 ein positiv gepolter Magnet ist. Beide Teile besitzen in ihrem unteren Teil eine zusammengesetzte Grundplatte 8, die im Boden oder in einem speziellen Rahmen durch Schrauben 9 eingespannt wird. In ihrem oberen Teil enden die halbzylindrischen Teile 6 und 7 in in Längsrichtung verlaufenden parallelen Flanschen 10, die mit Hilfe von Schrauben 11 verbunden sind.

Im Innern der Hülle ist ein Zylinder 1 aus unmagnetischem Stoff eingebaut, der derart befestigt ist, daß er um ein Lager 5 mit einer Zentralachse 4 drehbar ist. Die Achse 4 rotiert zusammen mit dem Zylinder 1. Dieser trägt in seiner Längsrichtung und in gleichen Abständen Reihen von Peripherie-Einschnitten bzw. Ausnehmungen 2, in denen die sich hin und her bewegenden Magnete 3 eingebaut werden. Die Magnete 3 können sich in diesen Einschnitten 2 hin und her bewegen, indem sie eine der Länge nach beschränkte Bahn laufen, so daß sie die innere Oberfläche der aus den Teilen 6 und 7 bestehenden Hülle nicht berühren können. Zwischen der inneren Oberfläche der Hülle und dem Zylinder 1 existiert ein Intervall 12.

Während der Funktion der erfindungsgemäßen Vorrichtung befinden sich die Magnete 3 innerhalb der Einschnitte 2 in demjenigen Teil des Zylinders 1, der sich gegenüber dem negativ gepolten Magneten 6 wegen des Abstoßes der gleichgepolten Magnete befindet. Im anderen Teil des

Zylinders 1, der sich gegenüber dem positiv gepolten Magneten 7 befindet, bewegen sich die in den Einschlüssen 2 angeordneten Magnete 3 nach außen, infolge der Anziehungskraft der inneren Oberfläche der Hülle 6, die ein positiver Magnet ist. Auf diese Weise erfolgt eine ständige Verschiebung des Schwerpunkts des Zylinders 1 nach rechts aufgrund seiner ständigen Rotation.

Hier muß betont werden, daß die Erfindung sich nicht auf das in der Figur dargestellte und beschriebene Beispiel beschränkt. Die Erfindung kann auch durch andere Methoden, Pläne und Zubehör angewendet werden, ohne vom Erfindungszweck abzuweichen. Der Umfang der Erfindung soll sich allein aus den Ansprüchen bestimmen.

So kann beispielsweise die Anzahl der Peripherie-Einschnitte sowie die entsprechende Anzahl der sich hin und her bewegenden Magnete jeder Reihe veränderlich sein. Außerdem kann die Anzahl der Reihen von Magneten variabel sein, wobei es ebenfalls möglich ist, einen sich in einem entsprechenden langgestreckten Einschluß bewegenden langgestreckten Magneten zu benutzen. Außerdem können anstelle von Permanentmagneten im einzelnen oder im Ganzen Elektromagnete benutzt werden. Insbesondere kann der Außenzylinder durch die Polschuhe eines mit Wechselstrom erregten Elektromagneten gebildet sein.

Die Erfindung ist ohne konkrete Angaben zu Abmessungen und Größen beschrieben worden, da diese nicht den Gegenstand der Erfindung, sondern nur die Anwendungsart bestimmen. Die Lagerungsart des sich drehenden Zylinders und der Achse wird in der Figur nicht dargestellt, da

diese Lagerung nicht Bestandteil der Erfindung ist und zum Stand der Technik gehört.

Nummer: 3209291
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 13. März 1982
Offenlegungstag: 21. Oktober 1982

A 19 584/5
3209291

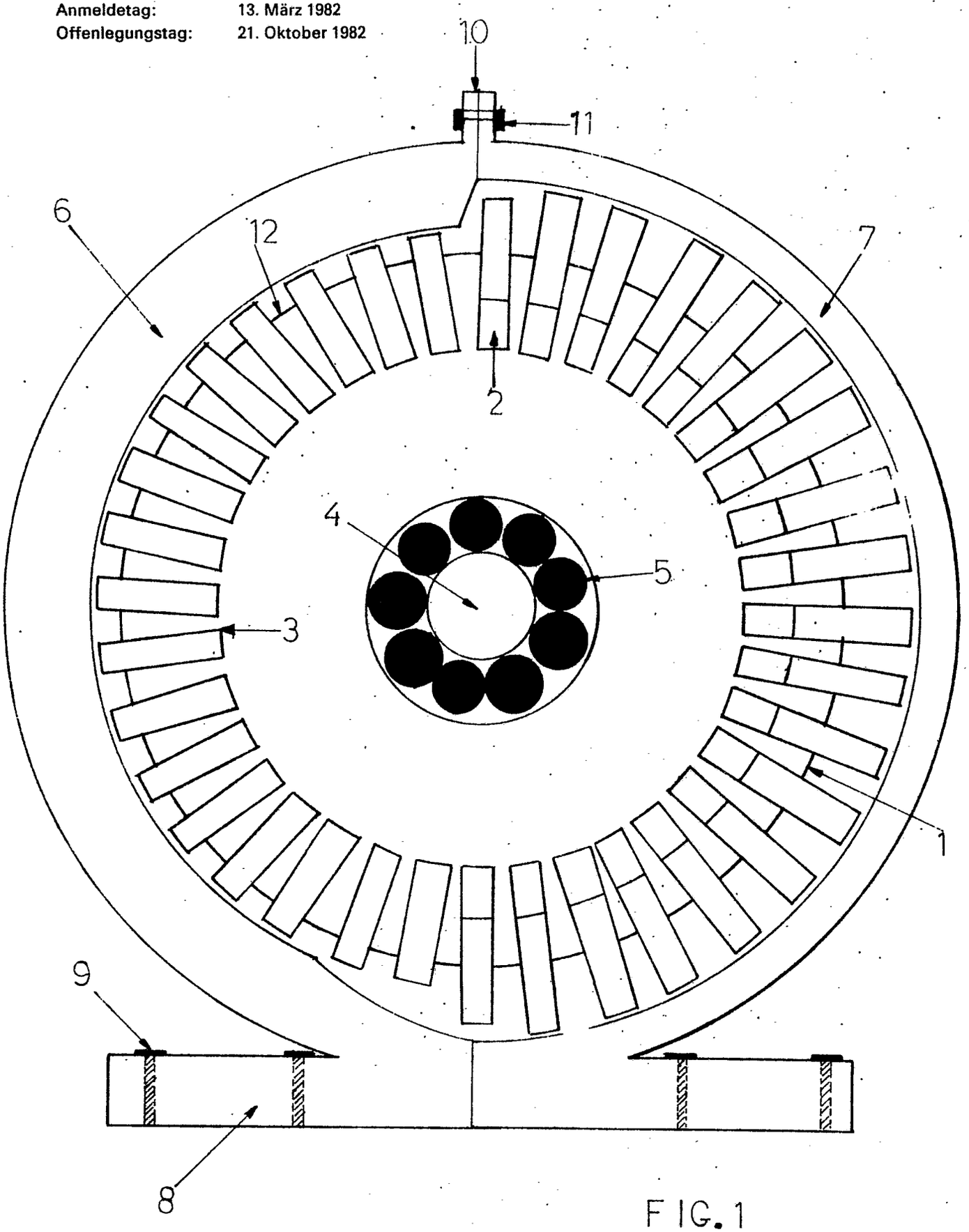


FIG. 1

3209291

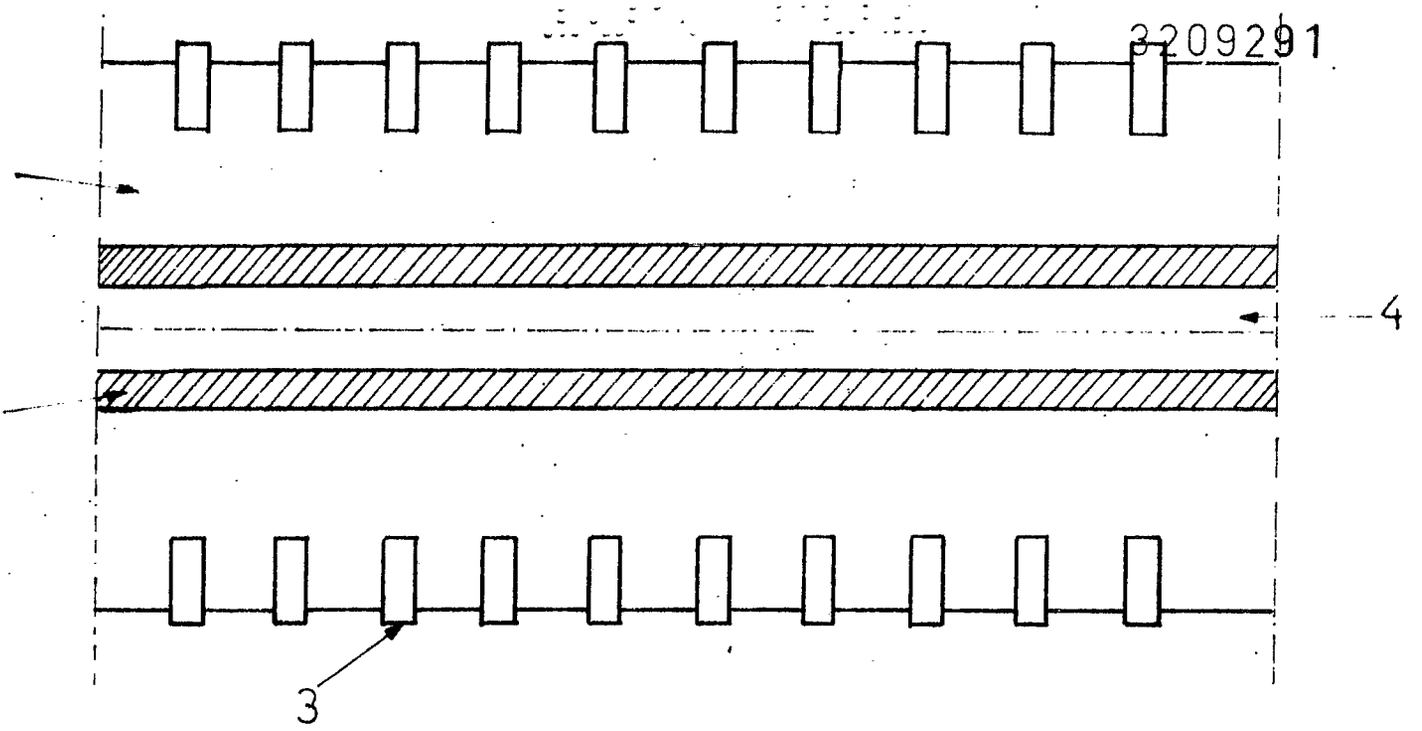


FIG. 2

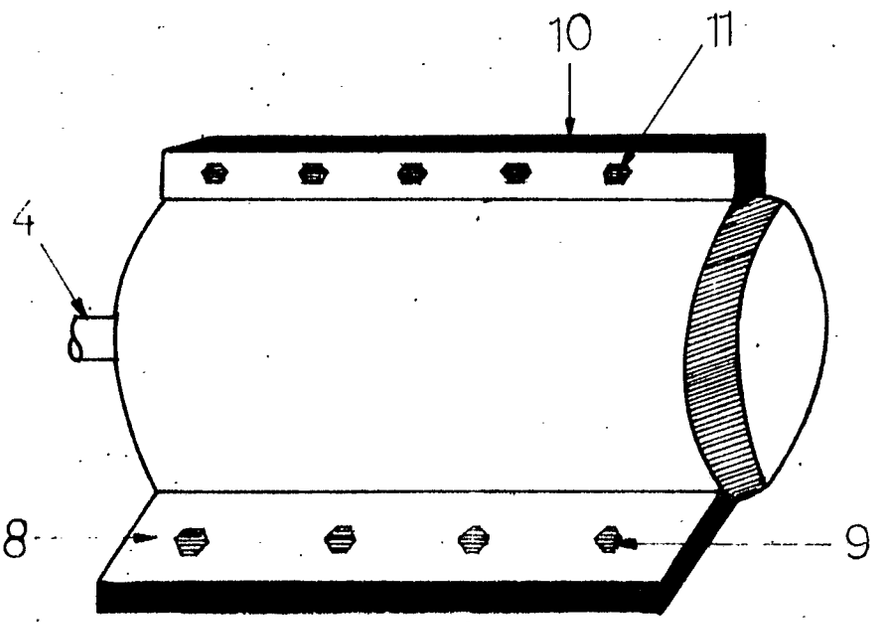


FIG. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 32 10 355 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 32 10 355.7
(22) Anmeldetag: 20. 3. 82
(43) Offenlegungstag: 6. 10. 83

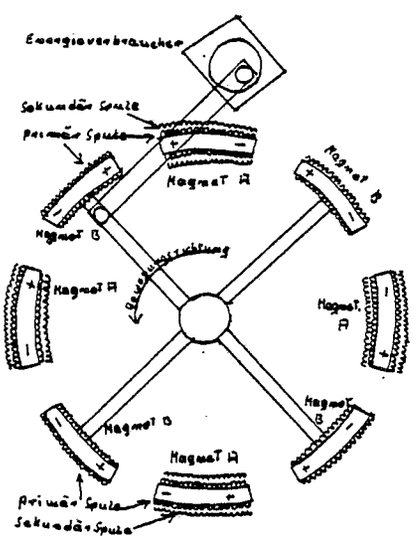
DE 32 10 355 A1

(71) Anmelder:
Knauer, Wilhelm, 3591 Bad Wildungen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektromagnetisches Antriebssystem

Bei dieser Patentanmeldung bin ich von der Überlegung ausgegangen, daß ein Produkt, hier die Ausnutzung von Energie, von dem Gesetz der Relativität der einzelnen Faktoren bestimmt wird. Nun ist es aber so, daß dieses Produkt nur eine gewünschte Leistung bringen soll. Da aber auch andere Auswirkungen dabei auftreten, werden diese als schädlich angesehen und unschädlich gemacht. Beispiel: Wärmeentwicklung beim Kraftstoffmotor; bei einem Elektromagneten entstehen auf beiden Seiten gleich große Kräfte. Auf der einen Seite die anziehende und auf der anderen Seite die abstoßende Kraft. Bringt man diese beiden Kräfte gleichzeitig zur Wirkung, dürfte der Wirkungsgrad wesentlich höher sein als bei den herkömmlichen Systemen. Hinzu kommt, daß bei einer vom Strom durchflossenen Spule, die um einen Eisenkern liegt, nicht nur der Eisenkern magnetisch wird, sondern sich auch ein Magnetfeld aufbaut, das beim Umpolen der Magnete A zusammenbricht und in einer darüberliegenden Sekundärspule einen Induktionsstrom erzeugt, der wieder verwendet werden kann. (32 10 355)



DE 32 10 355 A1

23.12.1982 3210355

NACHGEREICHT

Betr.: Patentanmeldung P 32 10 355.7

Patentanspruch.

Hiermit bitte ich, mir das Patent für ein

Elektro-Magnetisches- Antriebssystem bei dem ein Teil der eingesetzten Elektrizität zurückgewonnen wird

zu erteilen.

NACHGEREICHT

Betr.: Patentanmeldung P 32 10 355.7

Beschreibung

Bei diesem Elektro-Magnetischen-Antriebsystem ist der Grundgedanke, Ein System als Antrieb zu schaffen, bei dem ein Teil der eingesetzten Elektrizität zurückgewonnen werden kann und bei dem negative Einwirkung nur durch den Reibungswiderstand im Lager des Ankers auftreten. Dieses System arbeitet nach dem Prinzip eines Kraftstoffmotors, bei dem aber nach erreichen des oberen so wie des unteren Totpunktes nur positive Kräfte auftreten und keiner Schwungmasse bedürfen. Die Kräfte sind im Rücklauf genau so stark, wie im Vorlauf.

Einen wesendlichen Vorteil aller bisher bekannten Antriebsysteme verspreche ich mir davon, daß, wie in der Beschreibung des Aufbaues und in der Zeichnung angegeben, über den als Magnet A gekenntzeichten Magneten über die Primärspule noch eine Sekundärspule gelegt wird, die durch die Umpolung, die beim Erreichen des unteren so wie des oberen Totpunktes des Ankers erfolgt, einen Induktionsstrom erzeugt, der wieder verwendet werden kann. Eine weitere Rückgewinnung ist denkbar, wenn auch Magnet B eine Sekundärspule erhält. Allerdings muß dann eine doppelte Umpolung während der Bewegung des Ankers erfolgen.

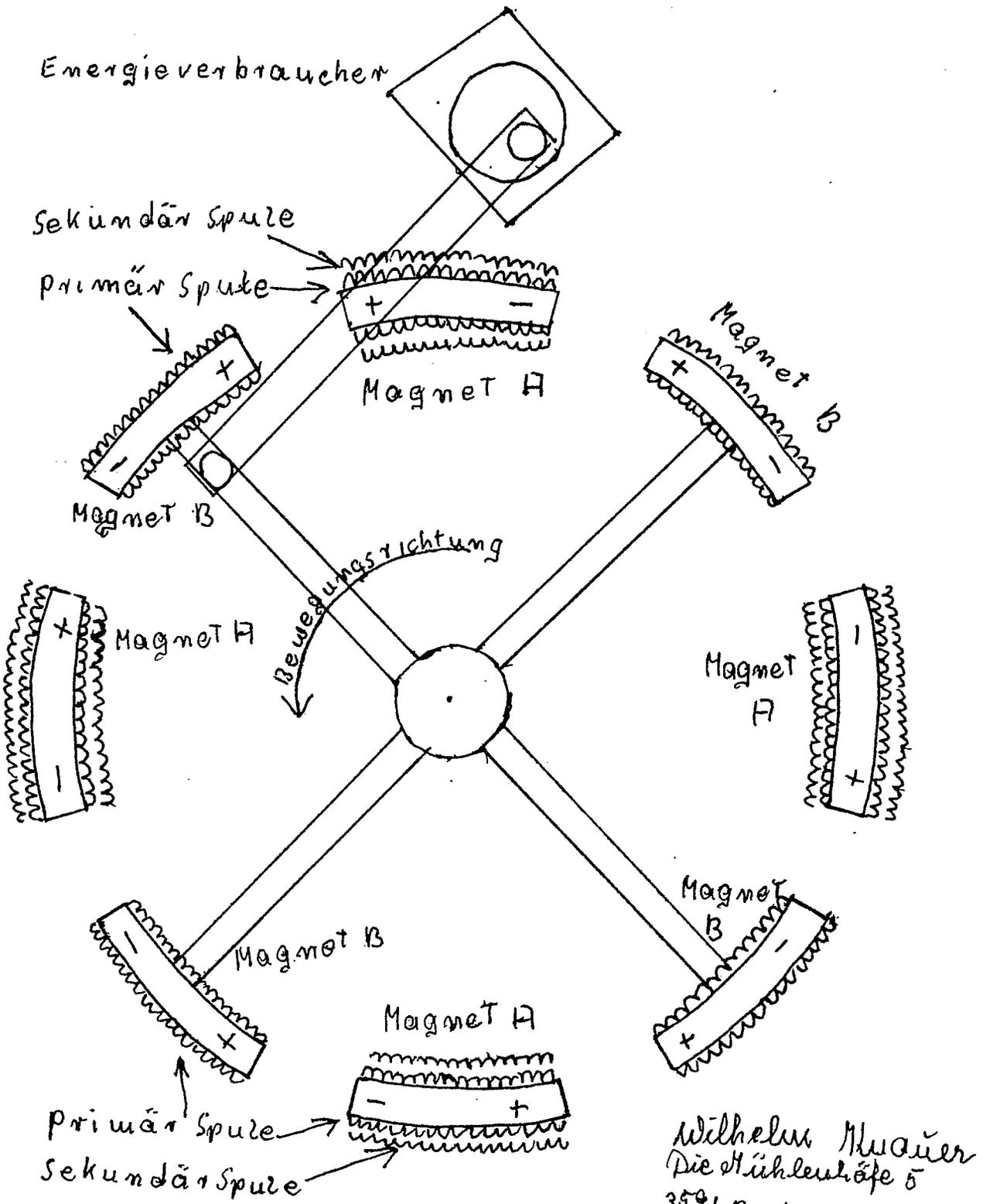
Aufbau:

Wie aus der Zeichnung ersichtlich sind auf einem 4 armigen Anker je Arm, ein Elektromagnet angebracht. Bezeichnet mit Magnet B. In den Zwischenräumen sind die Magneten A so auf einem feststehenden Sockel angebracht, daß die Magneten B diese im oberen wie auch im unteren Totpunk auf kürzeste Annäherung erreichen, aber nicht aufprallen. Die Abbremswirkung wird im wesendlichen durch die Rotation des Energieverbrauchers aufgefangen. Die Bewegungsenergie wird mittels eines Pleuls vom Antriebsystem auf den Energieverbraucher übertragen.

Nummer: 3210355
Int. Cl.³: H02K 53/00
Anmeldetag: 20. März 1982
Offenlegungstag: 6. Oktober 1983

3210355
NACHGEREICHT

Elektromagnetisches Antriebsystem mit Rückgewinnung eines Teiles der eingesetzten Elektrizität.



Wilhelm Mauer
Die Mühlenhöfe 5
3591 Bad Wildungen

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3210991 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 32 10 991.1
(22) Anmeldetag: 25. 3. 82
(43) Offenlegungstag: 13. 10. 83

DE 3210991 A1

(71) Anmelder:
Kleinhenz, Gottfried, 8720 Schweinfurt, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Vorrichtung zur Erzeugung von Strom

DE 3210991 A1

25.03.82

3210991

Patentansprüche.

Vorrichtung zur Erzeugung von Strom, bestehend aus einen Rotor, einen Stator und einen Generator gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

a.) in der Bohrung des Stators (2) sind am Umfang Magnete(3) mit einem Abstand zueinander verteilt angeordnet

b.) an radial gerichteten Armen (18) des Rotors sind jeweils am übernächsten gegeneinander gerichtet angeordnet.

c.) an dem Stator zugewanden Enden der Arme(18)des Rotors sind Eisenplättchen(4) angeordnet.

Gottfr. Kleinhenz

Gottfried Kleinhenz
Telefon (09721) 88951
Sudetenstraße 34
8720 Schweinfurt

Gottfried Kleinhenz
Sudetenstr.34
872o.Schweinfurt.

872o.Schweinfurt,24.3.82.

3210991

Vorrichtung zur Erzeugung von Strom.

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom,nach dem Oberbegriff des Schutzanspruches. 1.
Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt,eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom zu schaffen,der unabhängig von Strom u.Öl ist.
Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung vorgeschlagen,die einen Stator in dessen Bohrung eine vielzahl von Magneten verteilt sind und einen Rotor aufweist,der radial gerichtete Arme besitzt wobei jeweils am Stator aus zugewanden Enden Eisenplättchen angeordnet sind.
Ein Beispiel der Erfindung wird anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben:
1. Ein Rotor ist in der Bohrung eines Stators(2)drehbeweglich angeordnet.In der Bohrung des Stators(2) sind im Abstand zueinander Magnete(3)vorgesehen.Der Rotor weist radial gerichtete Arme(18)auf. Die zwölf Arme(18)sind auf eine Nabe(13)fest verankert,die mit einer Welle(7)fest verschraubt um einen besseren Halt zu geben. Von den zwölf Armen(18) sind sechs davon mit gegeneinander gerichteten Gewichte(1o)versehen um eine bessere Drehzahl herbeizuführen.
2. An den Stators(2)zugewanderten Enden der Arme(18)sind Eisenplättchen(4)befestigt,daß sie unter den Magneten(3)hindurchlaufen können.Die Welle(7)ist mit zwei Lagern(6) in den Haltepfosten(1) gelagert.Am Ende der Welle(7)ist ein großes Zahnrad(14)fest verankert darunter ein kleines(14)das mit einem als Generator wirkenden Motor(16)verbunden ist. Der Motor(16)ist auf einen Sockel(17) montiert verschraubt.

Wirkungsweise:

a.) Beim Anlassen mit der Hand wird der Rotor in Bewegung gesetzt. Durch die Blättchen(4)am Ende der Arme(18)werden diese vom Magnet zu Magnet(3)angezogen.
b.) Der Umfang des Stators(2)ist etwas größer als der Rotor selbst, da die Magnete(3)genau aneinader vorbeilaufen müssen.Es sei noch darauf hinzuweisen,daß der Rotor ,welcher aus einzelnen Bauteilen besteht,überall angebracht oder aufgestellt werden kann.

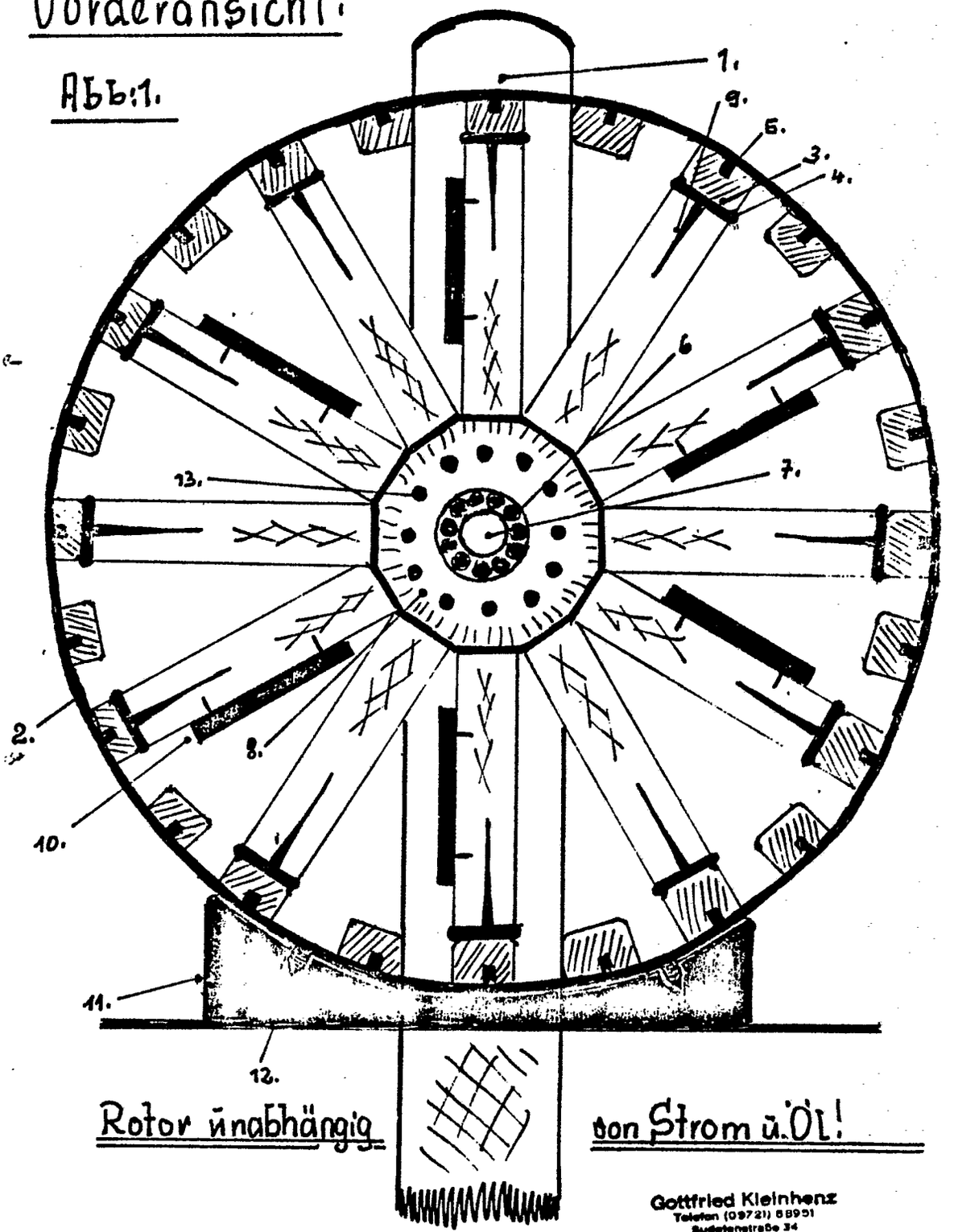
Leerseite

Nummer: 3210991
Int. Cl.³: H02K 53/00
Anmeldetag: 25. März 1982
Offenlegungstag: 13. Oktober 1983

12 Arm-Rotor, mit 24 Magnete, 3210991

Vorderansicht!

Abb:1.

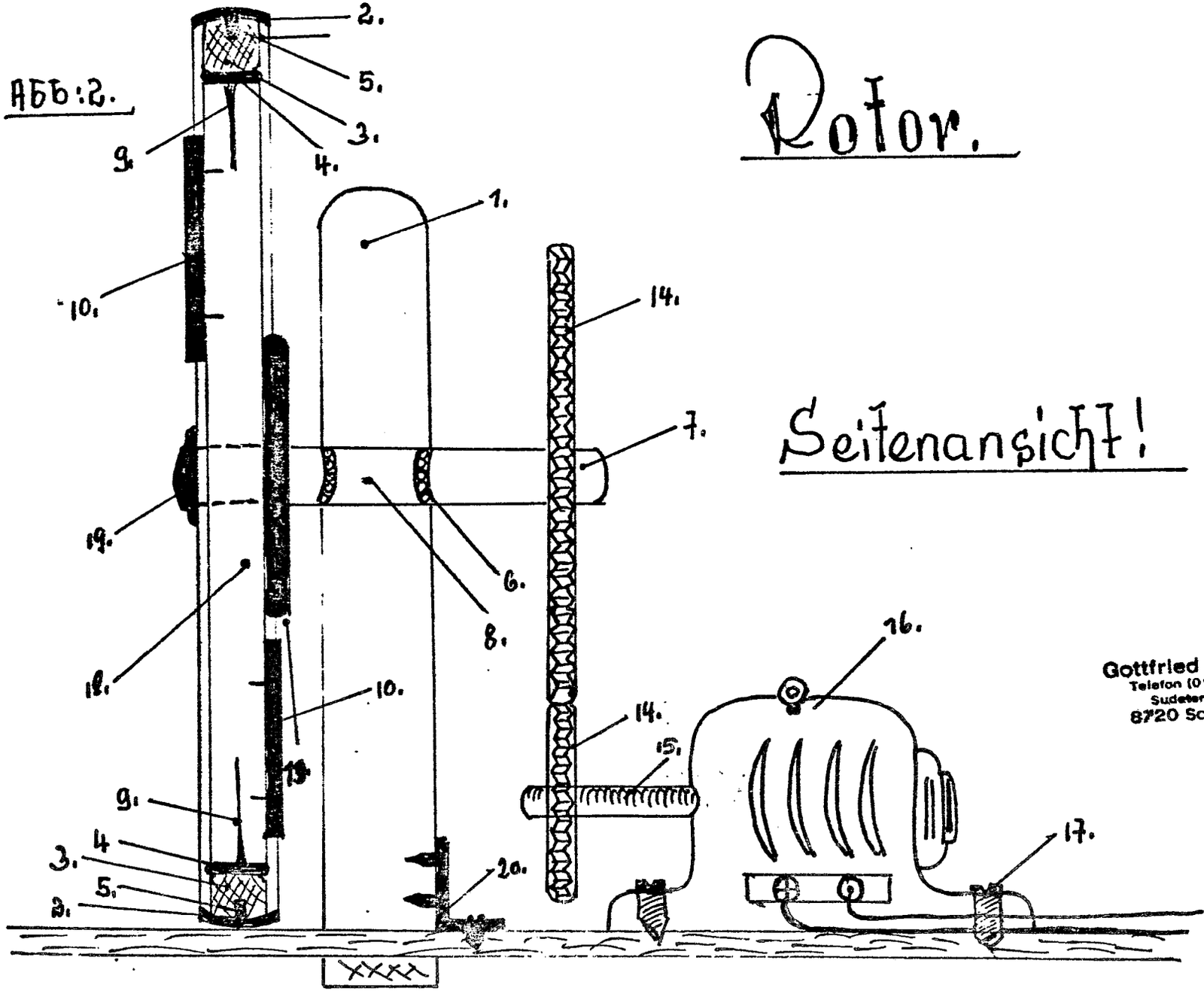


Rotor unabhängig von Strom u. Öl!

Gottfried Kleinhenz
Telefon (09721) 58951
Sudetenstraße 34
8720 Schweinfurt

Abb:2.

Rotor.



Seitenansicht!

Gottfried Kleinhenz
Telefon (09721) 88951
Sudetenstraße 34
8720 Schweinfurt

3210991

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 32 13 823 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 N 11/00
H 02 K 55/00

(21) Aktenzeichen: P 32 13 823.7
(22) Anmeldetag: 15. 4. 82
(43) Offenlegungstag: 17. 11. 83

DE 32 13 823 A1

(71) Anmelder:
Tritz, Josef, 5303 Bornheim, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektrische Energieerzeugungsanlage

DE 32 13 823 A1

3213823

Aktenzeichen: 32 13 823.7

Anmeldenummer: 1640089

NACHGEREICHT

Patentanspruch:

Ein eventueller Patentanspruch bezieht sich nur darauf,daß ein in sich geschlossener supraleitender Stromkreis durch die feststehenden Kugeln 1u.2 fließen kann.Hierbei kann sich das Magnetfeld,auf der Strecke wo der Strom durch die Kugeln fließt, ohne mechanische Kraft ständig drehen,wobei Magnete bzw.Magnetspulen die sich außerhalb der Kugeln befinden(in der Zeichnung nicht dargestellt)automatisch mitdrehen.Dies geschieht dadurch daß sich die Elektronen auf den Kugeln stets gleichmäßig verteilen,wenn die Leiter 3u.4 mit Kontakten 5u.6 sowie 7u.8 durch mechanische Kraft um die Kugeln herumbewegt werden.Für die Bewegung der Leiter mit Kontakten,bräuchte man bei dem beschriebenen Verfahren weniger Kraft aufzuwenden,als man an den sich mitdrehenden Magneten außerhalb der Kugeln abnehmen könnte.

Da es verschiedene Möglichkeiten gibt,die Leiter um die Kugeln zu bewegen,sowie die Kugeln isolierend zu befestigen, bezieht sich ein Patentanspruch nur darauf,daß durch das beschriebene Verfahren,der beschriebene Zweck zu erreichen ist.

Josef Tritz 5303 Bornheim 4 den 14.4.1982

Anlage mit Beschreibung:

Die nachfolgend beschriebene und nemäß Zeichnung in Vorderansicht dargestellte el.Energieerzeugungsanlage,besteht aus zwei feststehend Kugeln 1u.2 an diesen liegen rechts u.links je ein Leiter 3u.4 mit Kontakten 5u.6 und 7u.8 auf demÄquator der Kugeln auf.Dadurch wird e in sich geshlossener el.Leiter gebildet.Dieser in sich geschlossener el.Leiter besteht aus einem supraleitenden Material.

Arbeitsweise:

In dem in sich geschlossenen System von Kugeln und Leitern,wird be den dafür notwendigen tiefen Temperaturen ein Dauerstrom in Bewegung gesetzt.Dieser Strom fließt nun unaufhörlich durch die Leiter und die beiden Kugeln.Danach werden die Leiter mit den Kontakten,stets im gleichen Abstand.durch mechanische Kraft um die feststehenden Kugeln herumbewegt.Dabei fließt und verteilt sich der Strom auch gleichmäßig über die Oberflächen der Kugeln.Um Leiter und Kugeln entsteht ein Magnetfeld.Während nun die Leiter mit den Kontakten um diese Kugeln herum bewegt werden,wird auch das Magnetfeld der Kugeln in Bewegung b.z.w.in Drehung versetzt.Dabei entsteht das Magnetfeld in der Zone, wo sich der Dauerstrom von einem Leiter über und unter den Kugeln,zum Leiter auf der anderen Seite der Kugeln herbewegt.Durch die Elektrone die vor und hinter den Kugeln über die Äquatorzone fließen,wird kein Magnetfeld erzeugt.Sie üben keine Kraft aus,da hier keine Kraftlinien geschnitten werden.Diese Elektronen verteilen sich auf den Kugeln und bewirken dadurch eine ständige Drehung des Magnetfeldes,so als ob ein stromführender Leiter durch mechanische Kraft bewegt b.z.w.in Drehung versetzt würde.Bringt man nun außerhalb der Kugeln(in der Zeichnung nicht dargestellt) weitere Magnetfelder b.z.w.Magnete,die drehbar gelagert sind an,so müsste man an diesen unaufhörlich Kraft abnehmen können.Da diese Magnetfelder b.z.w.Magnete,sich dem Dauerstrom weder nähern noch entfernen,dürfte der Dauerstrom dadurch nicht beeintächti werden.Die Funktionsfähigkeit dieser el.Anlage halte ich außerdem au nachfolgend beschriebenen Gründen für möglich.

1. Der Dauerstrom ist imstande unaufhörlich, supraleitend durch die Leiter und die Kugeln zu fließen. Er hat stets die gleiche Stärke und legt stets die gleiche Länge des Weges zurück. Störungen wie durch Eisbildung in der Anlage, könnte man dadurch verhindern, daß man der Raum in dem sich die Anlage befindet, von feuchter Luft befreit.
2. Für die Aufrechterhaltung der dafür notwendigen tiefen Temperaturen, braucht man nur wenig Energie aufzuwenden, da die Anlage in einem Raum sein muß, der gegen die Außentemperatur gut isoliert ist.
3. Da die Dauerströme und deren Magnetfelder sehr stark sein können, so müßte die abzunehmende Kraft, an den äußeren drehbaren Magneten bedeutend größer sein, wie die Kraft die man aufwenden muß, um die Leiter mit Kontakten durch mechanische Kraft, um die feststehenden Kugeln zu bewegen. Um eine möglichst große Wirkung zu erreichen, kann man eine größere Anzahl Kugeln mit Leiter und Kontakten hintereinanderschalten.

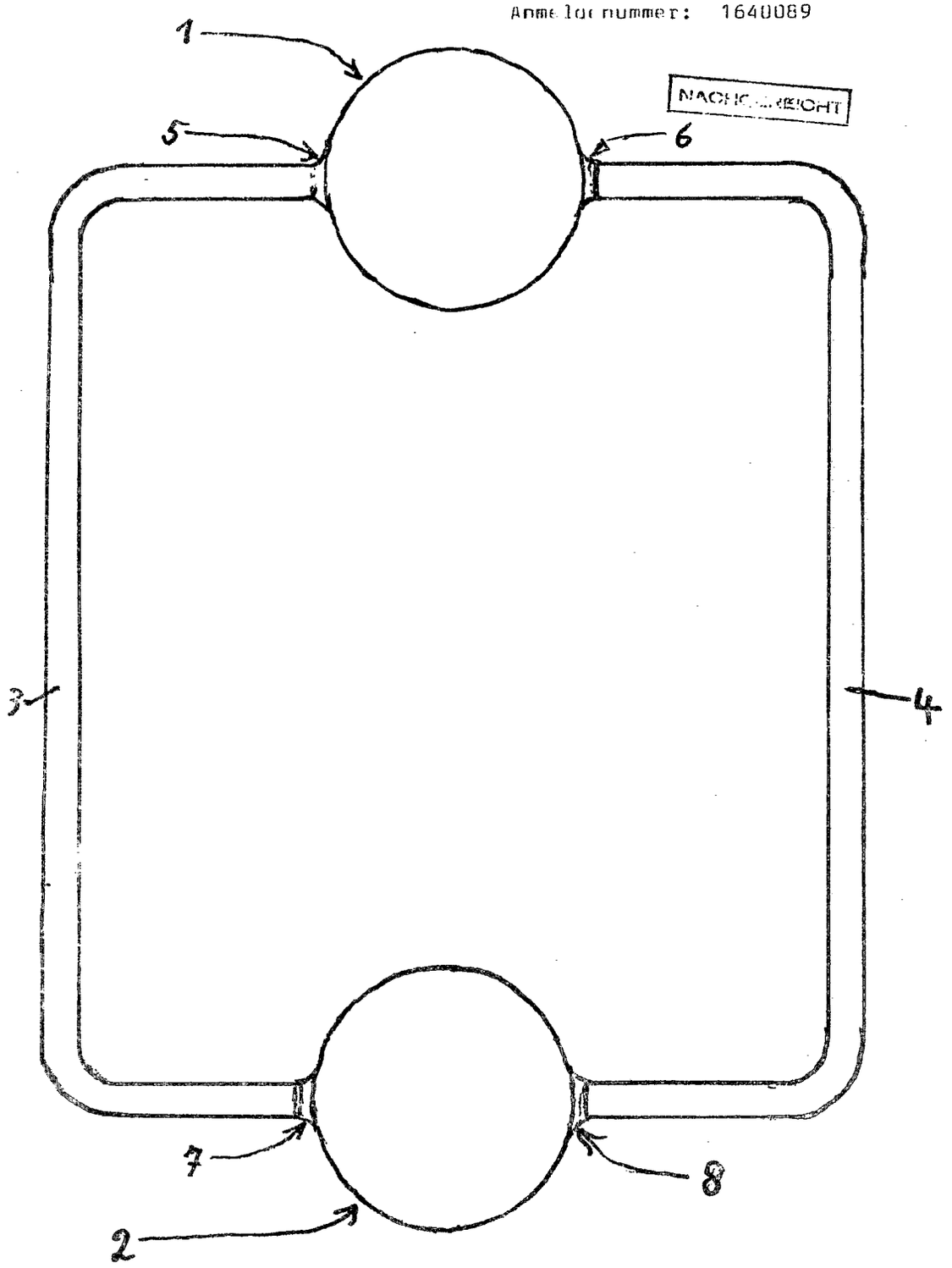
Eventuelle Patentansprüche beziehen sich gemäß Beschreibung darauf, daß der Dauerstrom supraleitend, in dem in sich geschlossen System von Kugeln und Leiter unaufhörlich fließen kann und dabei durch die feststehenden Kugeln und mittels der sich um die Kugeln bewegenden Leiter mit den Kontakten, dazu noch einmal durch die Verteilung der Elektronen auf den Kugeln um sich selbst dreht. Hierdurch müßte man außerhalb der Kugeln mehr Kraft abnehmen können, als man für die Bewegung der Leiter mit den Kontakten auf den Kugeln benötigt.

Leerseite

Nummer: 3213823
Int. Cl.³: H02N 11/00
Anmeldetag: 15. April 1982
Offenlegungstag: 17. November 1983

3213823
Aktenzeichen: P 32 13 823.7
Anmeldenummer: 1640089

NACHGEREICHT



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 32 17 570 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H 02 J 7/00
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 32 17 570.1
(22) Anmeldetag: 11. 5. 82
(43) Offenlegungstag: 24. 11. 83

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Brem, Albert, 8380 Landau, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Energieselbsterzeugungsauto

Bei der Erfindung handelt es sich um eine Zusatzerfindung für Elektroautos, damit man mit einer Batterieladung längere Strecken fahren kann und nicht bei Tage an das überbelastete Stromnetz, zwecks Aufladung der Batterien, anschließen muß, sondern nur bei Nacht in der Garage, mit Zeituhr, zum Billigtarif. (32 17 570)

DE 32 17 570 A1

DE 32 17 570 A1

„Deutscher Hof"
ALBERT (BEPPO) BREM
Gastronom

8380 Landau a. d. Isar
Postfach 191
Telefon 0 99 51 / 362 / 77 33 / 76 43

Konto:
Sparkasse Landau 121 723

„Deutscher Hof" - A. Brem - 8380 Landau a. d. Isar - Postfach 191

7.5.1982

S C H U T Z A N S P R Ü C H E :

1. Energieselbsterzeugungsauto,dadurch gekennzeichnet,daß es durch den Fahrtwind Energie erzeugt.
2. Energeiselbsterzeugungsauto,dadurch gekennzeichnet,daß es durch abbremsen der Geschwindigkeit,mit Energieerzeugungsgeräte:Energie erzeugt und in die Baterien einspeichert.

„Deutscher Hof"
ALBERT (BEPPO) BREM
Gastronom

8380 Landau a. d. Isar
Postfach 191
Telefon 0 99 51 / 362 / 77 33 / 76 43
Konto:
Sparkasse Landau 121 723

3217370

7.5.1982

-2-

„Deutscher Hof" - A. Brem - 8380 Landau a. d. Isar - Postfach 191

E N E R G I E S E L B S T E R Z E U G U N G S A U T O

Die Erfindung bedrifft: Ein mit Baterien betriebenes Elektroauto Das sich überwiegend,mit Energie selbst versorgt.

Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt: Die Baterien im Elektro Auto,mit Energie,zum großteil selbst zu versorgen.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch:1. Daß mann mit dem Fahrtwind,die zum fahren benötigte Energie,zum großteil wieder zurückgewinnt;mittels vom Fahrtwind angetriebenen Windrädern,Windschaufeln u.d.g.,die energieerzeugende Geräte betreiben und während der Fahrt die Baterien mit Energie versorgen. 2. Beim bremsen werden energieerzeugende Geräte an die Reifen(Räder) gedrückt und somit Energie erzeugt;Vorallem bei Talfahrten.Da ja Elektroauto keine Motorenbremsung haben,müßte mann bei Talfahrten ohnehin sehr viel bremsen,was obendrein einen großen Bremsverschleiß verhindert.
Somit kann bei Talfahrten,Energie für den kommenden Berg in die Baterien gespeichert werden.

Die Konstrucktion:1. Man kann überall wo am Fahrzeug,beim fahren Wind entsteht,Windräder,Windschaufeln u.d.g. anbringen,die durch den Fahrtwind energieerzeugente Geräte betreiben;zweckmäsig ist es, an der Frond zwischen den Scheinwerfern,da dort der Fahrtwind am stärgsten ist.
2.Die Energieerzeugung beim bremsen etsteht so:Beim leichten durchdreten des Bremsbetals werden,mehanisch oder mit Öldruck,energieerzeugente Geräte an die Reifen(Räder) gedrück,und von den Selben zur energieerzeugung angetrieben,wobei das Fahrzeug leicht abgebremst wirt,erst beim stärkeren durchdreten des Bremsbetals werden die direkten Bremsen betätigt.

„Deutscher Hof"
ALBERT (BEPPO) BREM
Gastronom

8380 Landau a. d. Isar
Postfach 191
Telefon 0 99 51 / 362 / 77 33 / 76 43
Konto:
Sparkasse Landau 121 723

7.5.1982

„Deutscher Hof" - A. Brem - 8380 Landau a. d. Isar - Postfach 191

"ENERGIESELBSTERZEUGUNGSAUTO"

An Hand der beigefügten Zeichnungen,einige Beispiele,wie vielseitig die Konstrucktionen sein können:

Fig.1 Qerschnitt einer Autofront,mit mehreren gekopelten Windwalzenrädern.- 1)Energieerzeugungsgerät,2)Windwalzenradschaufel, 3)Zahnrad,4)Windkanalzierleiste,5)Antriebskette.

Fig.2 Frotansicht von Fig.1.

Fig.3 Ein ganzes Windwalzenrad von Fig.1 - 1)Befestigungslager, 2)Windwalzenschaufel,3)Antriebsrad,4)Antriebskette oder Keilrihmen, 5)Energieerzeugungsgerät.

Fig.4 Energieerzeugung,mit einem großen Windrad.

Fig.5 Energieerzeugung,mit zwei kleinen Windrädern.

Fig.6 Energieerzeugung,durch bremsen,mit an die Reifen drückende Energieerzeugungsgeräten - 1)Antriebswalze,2)Energieerzeugungsgerät, 3)Betätigungsgestange.

Fig.7 Im Kotflügel eingebautes Windrad zur Energieerzeugung,- 1)Windkanal 2)Windschaufelrad,zum andrieb der Energieerzeugung.

Nummer: 3217570
Int. Cl.³: H02J 7/00
Anmeldetag: 11. Mai 1982
Offenlegungstag: 24. November 1983

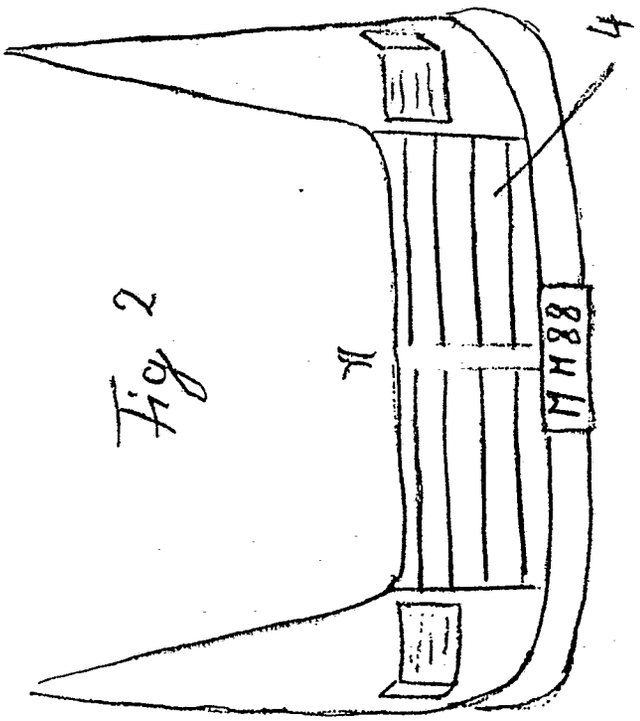


Fig 2

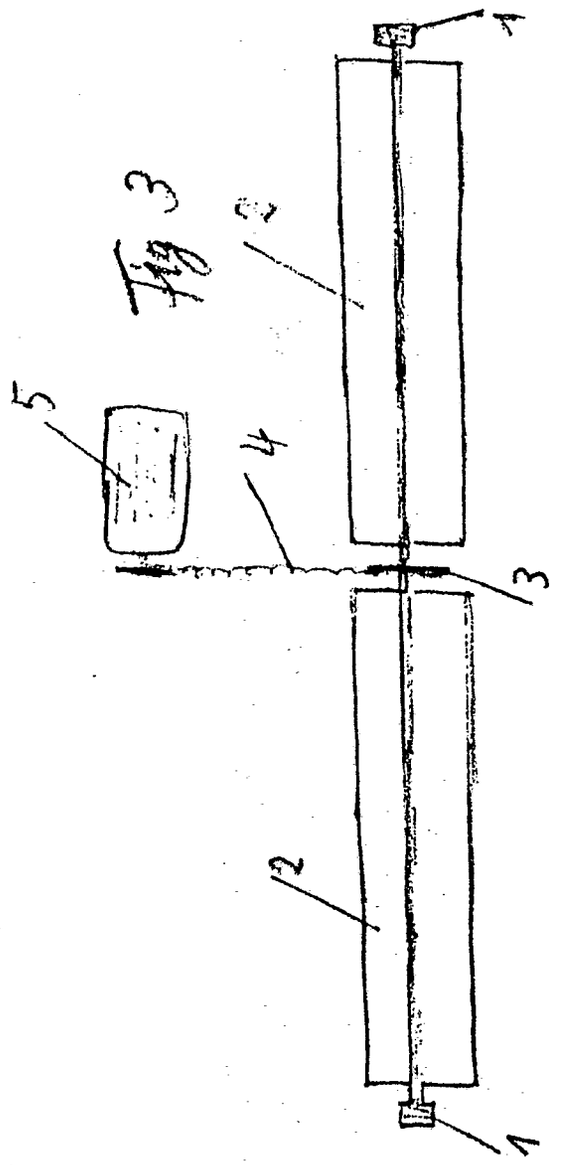


Fig 3

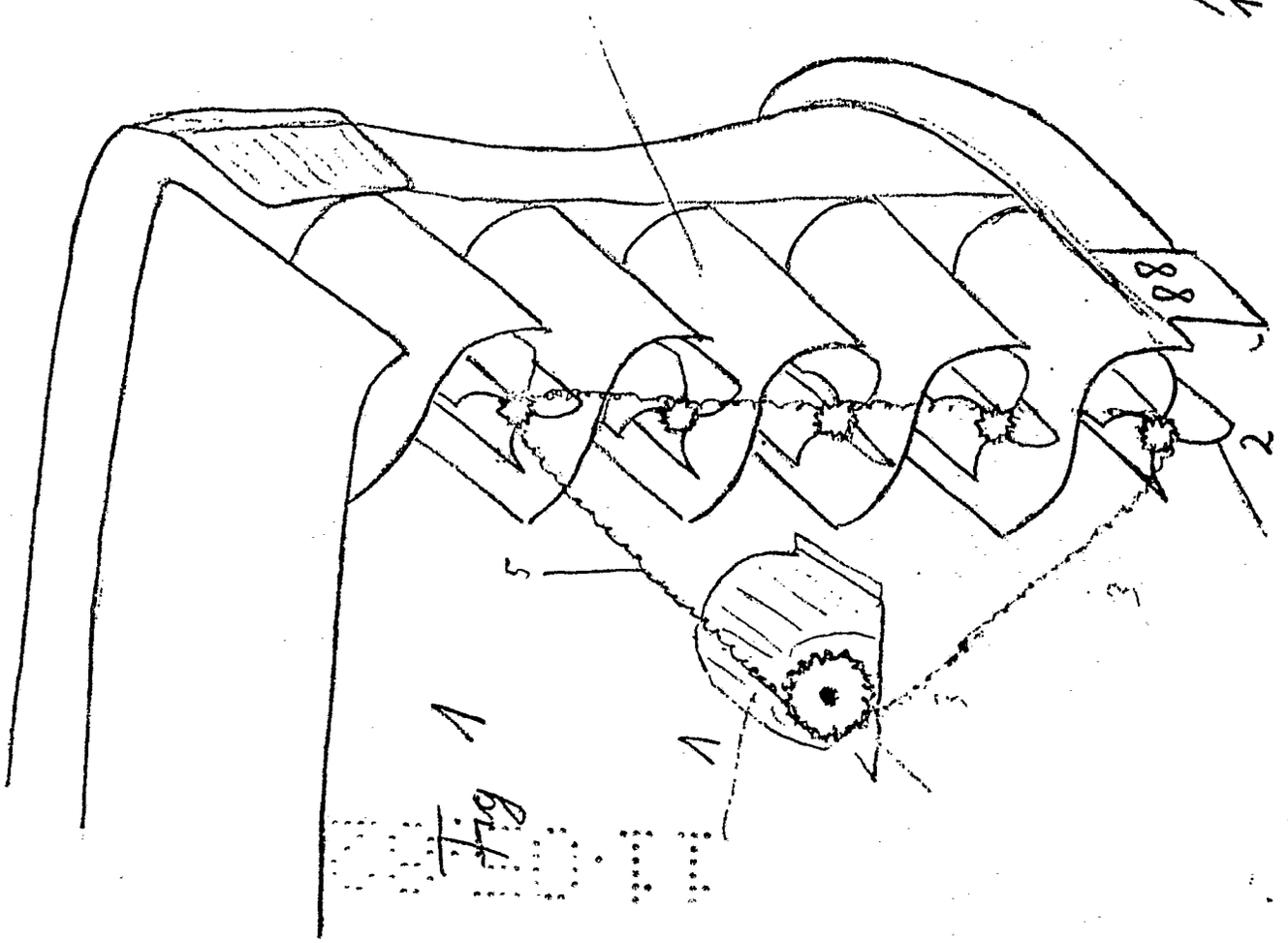


Fig 1

3217570

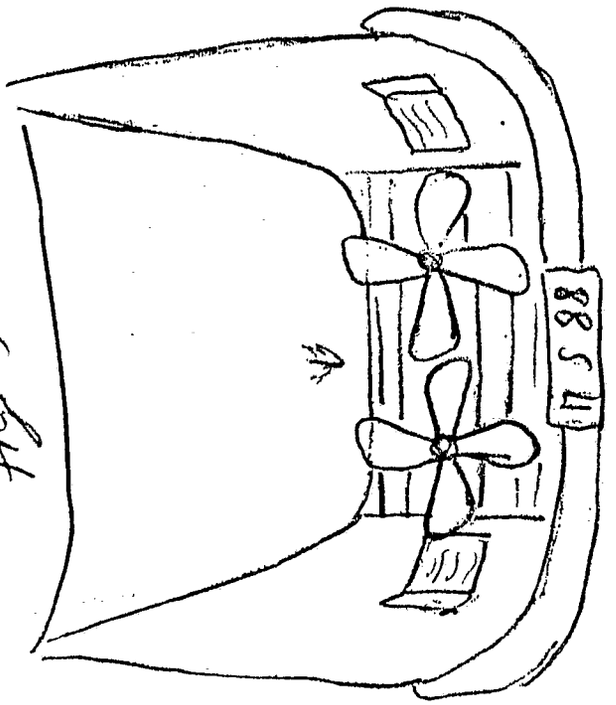


Fig 5

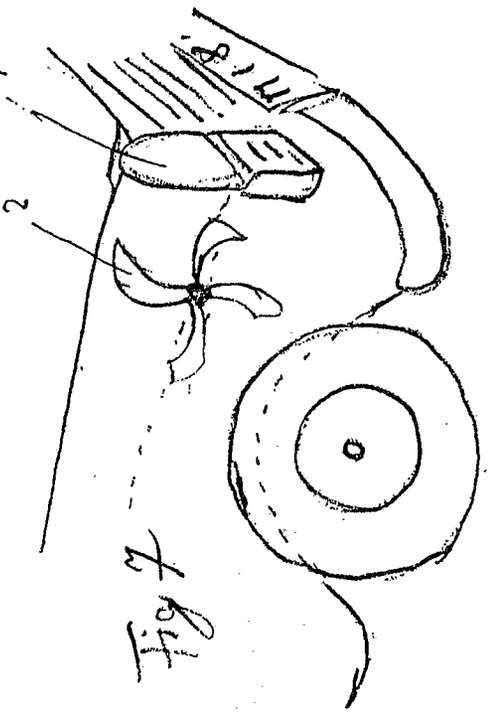


Fig 7

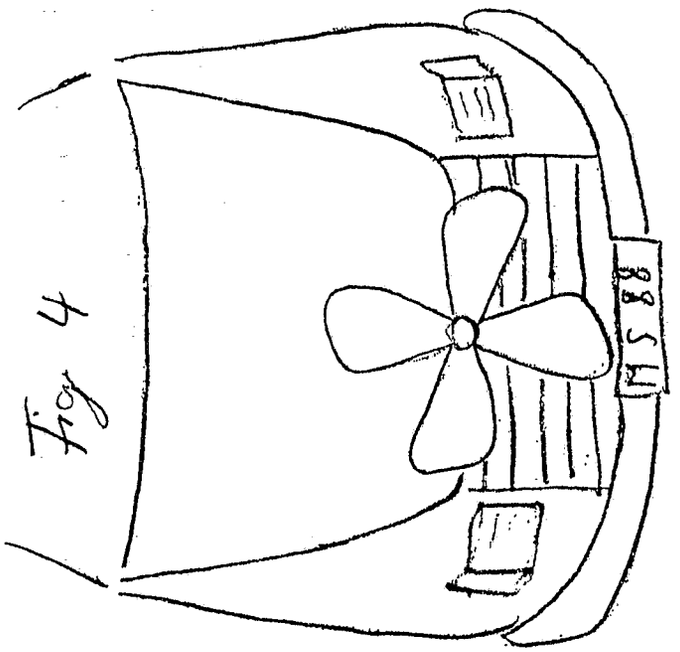


Fig 4

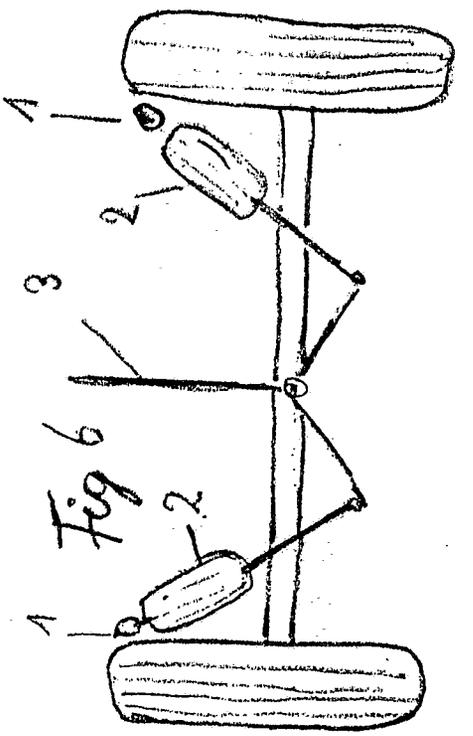


Fig 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3220818 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00
H 02 J 15/00

(21) Aktenzeichen: P 32 20 818.9
(22) Anmeldetag: 3. 6. 82
(43) Offenlegungstag: 28. 4. 83

DE 3220818 A1

(71) Anmelder:
Schöppler, Klaus-Werner, 3500 Kassel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(54) **Geschlossenes Energiesystem Nr.1**

Geschlossenes Energiesystem Nr. 1, Gerät mit Perpetuum mobile ähnlicher Funktion. Hier werden ein Elektromotor und ein Stromspeicher oder mehrere Motoren mit oder ohne Stromspeicher in eine Anordnung gebracht, innerhalb derer zum Abbremsen der Drehbewegung des Motors dieser auf Generatorwirkung geschaltet wird, woraufhin seine Bewegung gebremst und ein Strom erzeugt wird. Dieser Strom wird gespeichert und zur Beschleunigung wiederverwendet oder gleich zur Beschleunigung eines anderen Motors benutzt. Zur Verdeutlichung des sich daraus ergebenden Effektes und zur Verlängerung der Zeitdauer der Arbeit des Systems befinden sich die Motoren innerhalb eines Vakuums, wobei ihre beweglichen Teile zur Beseitigung des Reibungswiderstandes magnetisch gelagert werden. Stromabnehmer am Motor müssen besonders reibungsarm oder ohne Berührungskontakt arbeiten. Die Energiezufuhr erfolgt einmalig. Da die Energie wiederverwendet wird, arbeitet das Gerät ziemlich lange ohne Energiezufuhr, nämlich bis die eingegebene Energie durch geringe Umwandlung in Wärme etc. dem System verlorenging. (32 20 818)

BUNDESDRUCKEREI BERLIN 03. 83 308 017/607

Patentanspruch

1 Geschlossenes Energiesystem Nr.1,
Gerät mit perpetuum mobile - ähnlicher Funktion,

dadurch gekennzeichnet, daß ein Elektromotor und ein Stromspeicher oder mehrere Motoren mit oder ohne Strom - speicher innerhalb eines Vacuum unter Zuhilfenahme
2 magnetischer Lagerungen für bewegliche Motorenteile in eine Anordnung gebracht werden, die erlaubt, innerhalb ihrer selbst Bewegungen abzubremsen und wieder hervorzurufen, nachdem eine einmalige Energiezufuhr erfolgte, die abgebrochen wurde.

3 Die Umwandlung Strom in Bewegung/Bewegung in Strom findet solange statt, bis die einmalig eingegebene Energie durch Wärmeabgabe ect. dem System verlorenging.

Die Umwandlung muß nicht stattfinden, wenn z.B. lediglich
4 die Bewegung eines sich drehenden Elektromotors aufrechterhalten wird ohne Energiezufuhr.

BAD ORIGINAL

Beschreibung

1 Geschlossenes Energiesystem Nr. 1,
Gerät mit perpetuum - mobile - ähnlicher Funktion,
siehe Patentanspruch.

Es soll eine energetische Wechselwirkung erzielt werden,
Strom in Bewegung/Bewegung in Strom, wobei möglichst
2 wenig Energie verlorengehen soll durch Umwandlung in
Wärme oder. Die Tatsache, daß eine nutzbare Energieform,
hier der Strom, nicht unbedingt "verbraucht" werden muß,
sondern wiedergewonnen werden kann, sollte sichtbar
ausgenutzt und demonstriert werden.

3 Es ist bekannt, daß mit elektrischer Energie ein Motor
angetrieben werden kann und daß er durch Umschalten auf
"Generatorwirkung" wieder abgebremst werden kann.
Es ist ferner bekannt, daß dem Elektromotor, wenn seine
höchste Drehgeschwindigkeit erreicht ist, weiterhin Energie
4 zugeführt werden muß, damit seine Drehbewegung aufrecht -
erhalten wird.
Es ist auch bekannt, daß unter Fortfall des Luft - und
Reibungswiderstandes evt. ein Körper eine einmalig erfahrene
Beschleunigung ohne Energiezufuhr beibehält, jedoch wurden
5 diese Einzelheiten bisher in der Form niemals in den
entsprechenden Zusammenhang gebracht.
Sowohl die Motor - als auch die Generatorwirkung des Elek -
tromotors werden ausreichend berücksichtigt und überall
genutzt, die Konsequenzen, die sich daraus ergeben, sind
6 bisher völlig unbeachtet und praktisch den Wissenschaftlern
mancher Universitäten auch völlig unbekannt.
Der Begriff Energierecycling ist noch nicht einmal geprägt,
obwohl die Bremswirkung eines Generators vielmals durchaus
schon zur Rückgewinnung von Antriebsenergie genutzt wird.

7 Die Rückgewinnung von Antriebsenergie wird jedoch sozusagen
lediglich "stümperhaft betrieben", da nur einzelne Effekte
beachtet werden und der Zusammenhang außer Acht gelassen
wird.

BAD ORIGINAL

3220818

Beschreibung

1 Demzufolge Gibt es heute lediglich Geräte, Welche Energie erzeugen oder diese verbrauchen. Geräte, die Energie nutzen, ohne sie zu verbrauchen, existieren eigentlich gar nicht. Obwohl der Begriff "Nutzenergie" besteht, ist auch dabei wiederum an einen Verbrauch von Energie gedacht, und nicht
2 etwa an eine bloße Nutzung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gerät zu erstellen, das eine verwertbare Arbeit leistet, ohne die verwendete Energie sinnlos zu verbrauchen und so umzuwandeln, daß sie nicht mehr zurückgewonnen werden kann.

3 Die Wirkungsweise der Naturgesetze und eine neue, sinn - volle Ausnutzung ihrer Auswirkungen sollten angewendet und entsprechend demonstriert werden auf für jedermann durch - schaubare Art.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
4 die wichtigsten der Bewegungshemmenden Faktoren beim Betrieb des Elektromotors, nämlich der Reibungs - und Luftwiderstand, durch Verwendung eines Vacuum und einer magnetischen Lagerung für bewegliche Motorenteile beseitigt wurden.

Innerhalb des Vacuum wurde nun die Beschriebene Anordnung
5 erstellt, innerhalb derer nach einmaliger Energiezufuhr ohne weitere Energiezufuhr für relativ lange Zeit ein von uns gesteuertes Wechselspiel Beschleunigen/Abbremsen ect. stattfinden kann. Hierbei wird obendrein sichtbar, daß, wenn wir uns die nicht geringe Mühe machen würden, Energiereeye -
6 ling für Bruchteile von Temperaturgraden zu betreiben ect, wenn weitere "Maßnahmen" getroffen werden würden, dieses System sehr lange Zeit, vielleicht, bis sein Material brüchig wird, arbeiten könnte.(Spekulation, da bisher unerprobt)
In einem Beispiel Funktion wie folgt:

7 1. Motor zwei wird Strom eingegeben.
2. Da kaum etwas seine Bewegung hemmt, läuft er weiter nach Abschalten des Zufuhrstromes.
3. Motor zwei wird auf Generatorwirkung geschaltet. Dadurch wird seine Bewegung bis zum Stillstand abgebremst. Der
8 entstehende Strom wird Motor eins zur Beschleunigung eingegeben.

BAD ORIGINAL

Beschreibung

1 4. Motor eins läuft jetzt. Er kann umgeschaltet, seine Bewegung abgebremst werden, wonach wiederum Motor zwei eine Beschleunigung erfahren hätte.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, daß quasi beliebig oft ohne Energiezufuhr Bewegung
2 hervorgerufen, variiert und abgebremst werden kann innerhalb eines technischen Gerätes. Für das hervorrufen einer zu erhaltenden Bewegung wird nicht Energie verbraucht, sondern lediglich benutzt.
Die Erfindung zwingt zum Umdenken bei den bisherigen
3 Überlegungen hinsichtlich des Begriffes "Energieverbrauch".

Sofern zukünftig eine bestehende oder variable Bewegung ausgenutzt werden soll, für Nachrichtenübermittlung, Meßwesen ect., kann dies jetzt geschehen mit einem absoluten Minimum an tatsächlich verbrauchter Energie.

4 Es wird dargestellt, daß die Verhinderung eines Energie - verlustes zumindest genauso, auf die Dauer gesehen sogar viel wertvoller zu erscheinen hat als lediglich die Energieerzeugung.

Vor allem soll auch erreicht werden, das schier unglaub -
5 liche Mysterium um den Begriff perpetuum mobile endlich abzubauen.

Es müßte eigentlich längst bekannt sein, daß das perpetuum mobile nichts anderes darstellt als ein uns,an sich, hinreichend bekanntes System von Wechselbeziehungen, welches
6 keine Energie verliert und dem keine zugefügt wird.

Als Beispiele, die unbestreitbar sind, halten das Atom und unser Weltall her. Sie sind nichts anderes als perpetua mobilae, und eben dies muß demonstriert werden, wenn energetische Zusammenhänge in letzter Konsequenz
7 verstanden werden sollen.
Das Geschlossene Energiesystem Nr.1 kann nicht nur in beschriebener Form Anwendung finden, sondern auch als lehrreiches Spielzeug auch in Form eines Brett- oder Computer-spiels.

BAD ORIGINAL

3220818

Beschreibung

1 Bei einem preisgünstigen Modell würde selbst die Zuhilfenahme eines Dauerhaft eingegebenen Stromes den Sinn des beinhalteten Systems nicht verfälschen.

Es ist notfalls die Aufgabestellung weiterer Verbesserungen und Erfindungen, das Geschlossene Energiesystem Nr.1
2 so zu vervollkommnen, z.B. durch rückgewinnen geringer abgegebener Wärme, daß die Dauer der geleisteten Arbeit weiter verlängert wird.

Sollte das Gerät in einzelnen Fällen nicht so effektiv arbeiten, wie es eigentlich müßte, so rät der Erfinder,
3 ihm anschreiben zu wollen.
Das Gleiche gilt für den Fall, daß die magnetische Lagerung noch nicht erfunden sein sollte.
Der Erfinder weiß Rat.

COPY ORIGINAL

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3243153 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 32 43 153.8
(22) Anmeldetag: 22. 11. 82
(43) Offenlegungstag: 24. 5. 84

DE 3243153 A1

(71) Anmelder:
Pries, Uwe, 2350 Neumünster, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Dauermagnet-Motor

DE 3243153 A1

BUNDESDRUCKEREI 04. 84 408 021/344 4/50

ORIGINAL INSPECTED

Patentansprüche:

NACHGEREICHT

Oberbegriff:

1. 1 Dauermagnetmotor mit linearer Bewegung,

Kennzeichnender Teil:

dadurch gekennzeichnet, daß durch wechselseitiges Hin- und Herschieben von beweglichen Doppelfenstern gegenüberliegende Dauermagnete entweder neutralisiert oder in Beziehung zueinander systematisch aktiviert werden.

Oberbegriff des Unteranspruchs:

2. 10 Dauermagnetmotor nach Anspruch 1

Kennzeichnender Teil des Unteranspruchs:

dadurch gekennzeichnet, daß die "B"-Bewegung von einem aufgebauten oder vorhandenen Druck (z.B.im Kühlsystem) erzeugt werden kann.

BAD ORIGINAL

NACHGEREICHT

Beschreibung:

Titel: 1 Dauermagnet-Motor.

Gattung des Anmeldungsgegenstandes: Die Erfindung betrifft einen Dauermagnet-Motor mit linearer Bewegung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Angaben zur Gattung: Die Magnetkräfte dienen der Erzeugung von Bewegungsenergie, insbesondere, wie sie durch Kurzhübe für Kompressionen in Kühlsystemen geeignet sind.

Stand der Technik: Es ist bekannt, daß die gleiche Zielsetzung nur durch andere Energiequellen verwirklicht werden kann.

Kritik des Standes der Technik: Andere Energiequellen sind entweder zu teuer, erschöpfen sich, umweltunfreundlich oder nicht an jedem Platz vorhanden, oder sie sind nicht transportabel.

Aufgabe: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Magnetkraft in zunächst Bewegungsenergie umzuwandeln.

Lösung: Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Einrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung: Zur Erhöhung der Motorleistung können zusätzliche Magnete eingebaut werden. Die "B"-Bewegung kann von einem aufgebauten Kompressionsdruck übernommen werden (oder von vornherein von einer Druckgaspatrone zum Zwecke des Anlassens).

Erzielbare Vorteile: Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine dauerhafte billige Energiequelle mobil oder stationär vorhanden ist.

BAD ORIGINAL

NACHGEREICHT

Beschreibung:

Beschreibung von Ausführungsbeispielen:

In der dargestellten Position der Systemzeichnung hat die Sperre (hier durch Pos.9 symbolisiert) die "B"-Bewegung freigegeben.
Die Magnete (4) und (3a) drücken sich ab, ziehen sich an bzw. sind durch die Fensterkonstellation neutralisiert.
Diese Magnetkräfte sind stärker, als die magnetischen Beziehungen der Fenster (3) und (6) zu ihren Magneten (1) und (2).
Alle Hubfenster (6) und (7) sind auf den Führungsstiften (12) frei beweglich.
Ist die oben beschriebene Hubbewegung "B" abgeschlossen, gibt die Sperre (9) die Kräfte für die "A"-Bewegung frei usf.
Dieser wechselseitige Bewegungsablauf setzt sich kontinuierlich fort.
Erhöht wird die Leistung des Motors, wenn die "B"-Bewegung durch erzeugte Kompression abgelöst wird. Der "B"-Hub kann damit vergrößert und damit im Gefolge die Magnete der Pos.1 verbreitert werden.
Der "A"-Hub kann verkleinert, d.h. die Kraft durch die zunehmende Stärke des Magnetfeldes vergrößert werden.
Die Summe der eingesetzten Magnete bestimmt die Leistung des Motors.
Eine mögliche Verschiebbarkeit der Hubfenster zeigt die Mechanik der Pos.11.
Die Fenster sind aus St-Legierungen gefertigt. (Ob sich Mu-Metall hierfür als günstig erweist, müssen Langzeitversuche beweisen.)

BAD ORIGINAL

Beschreibung:

Beschreibung von Ausführungsbeispielen:

Die Schieber (5) sind durch Pos.8 über die Pos.1 verbunden. Die Schieber (3) verbindet Pos.10. Die durch Pos.9 symbolisierte Sperre muß mit geringer Reibung arbeiten. Die Hübe sind durch Anschläge zu begrenzen.

NACHGEREICHT

BAD ORIGINAL

Leerseite

3243153

7

Nummer: 32 43 153
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 22. November 1982
Offenlegungstag: 24. Mai 1984

NACHGEREICHT

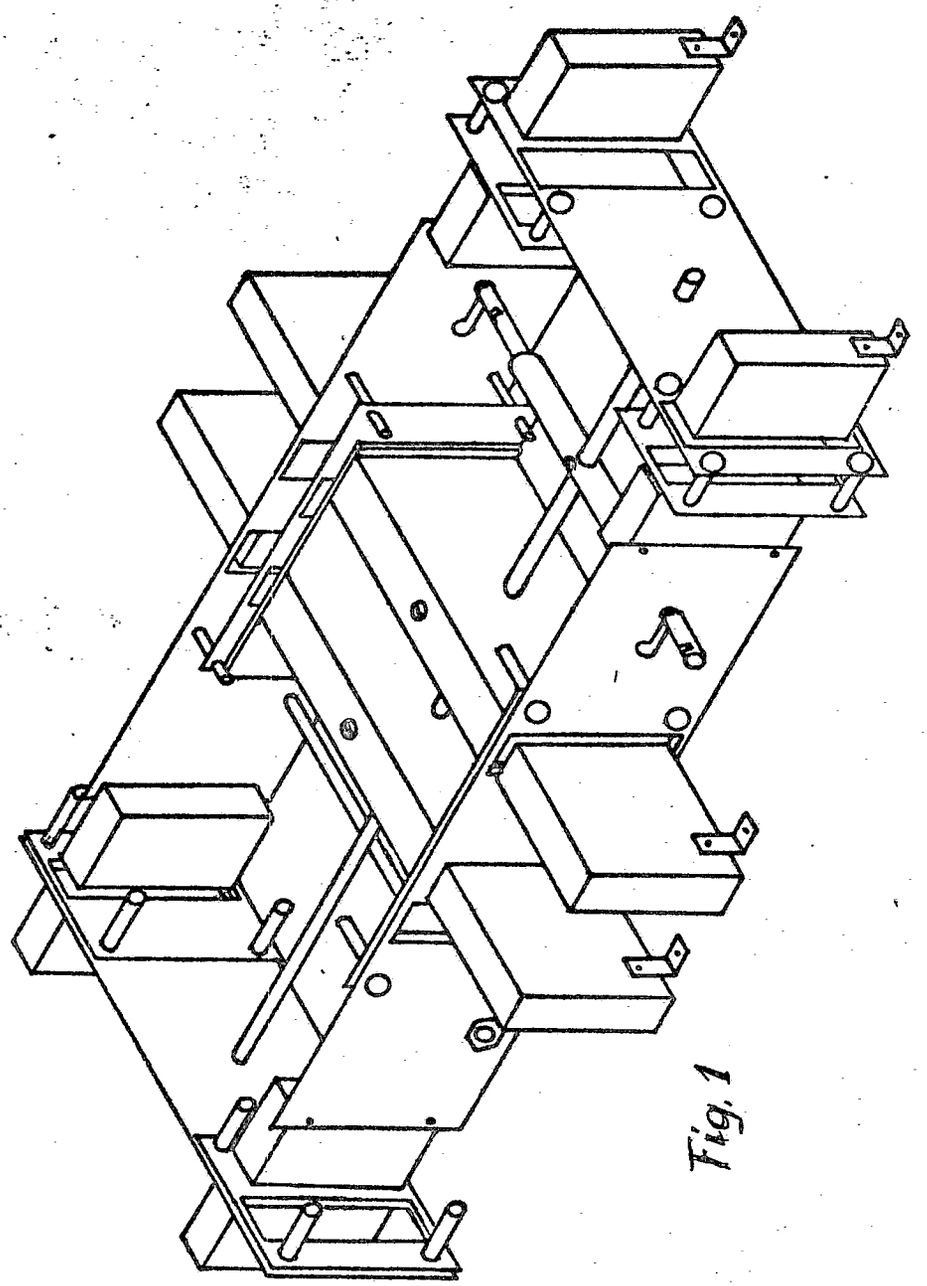
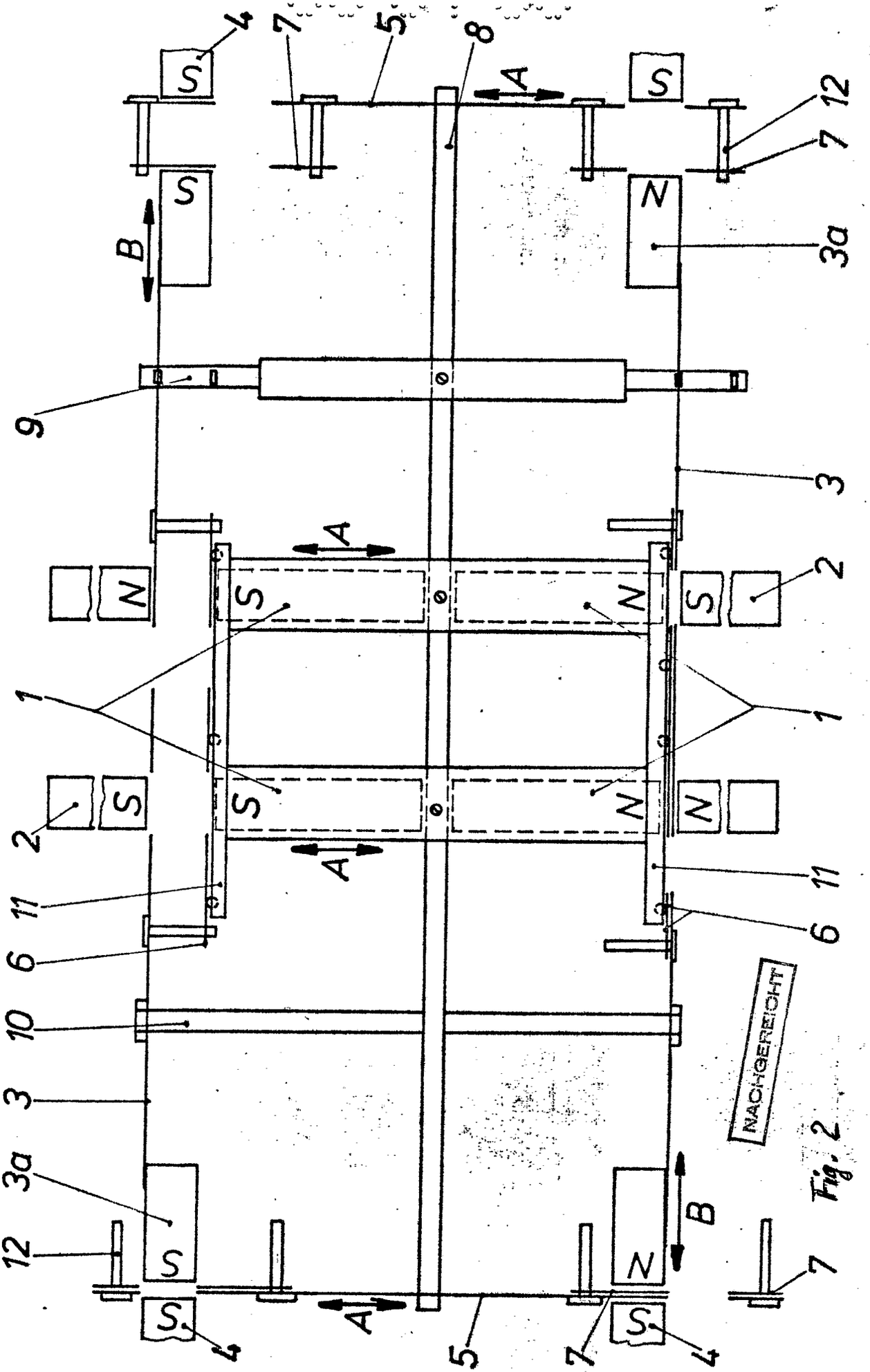


Fig. 1

BAD ORIGINAL



NACHGEREICHT

Fig. 2

BAD ORIGINAL

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3247649 A1**

(51) Int. Cl. 3:
B06B 1/12
C 01 B 13/11
H 01 T 19/00

(21) Aktenzeichen: P 32 47 649.3
(22) Anmeldetag: 23. 12. 82
(43) Offenlegungstag: 28. 6. 84

DE 3247649 A1

(71) Anmelder:
Imris, Pavel, Dr., 3257 Springe, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

(54) Vorrichtung zur Erzeugung bzw. Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen

Die Vorrichtung dient zur Erzeugung bzw. Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen und besteht aus einem an einem Gestell bzw. Gehäuse angeordneten antreibbaren Pendelarm mit an diesem schwingbar angeordneter Pendelmasse.
Am Pendelarm (2) ist an beidseitig an diesem angeordneten Querarmen (7, 7') je ein Rad (4, 4') drehbar als Träger lageveränderliche, eine gegenüber den Raddrehachsen (8) exzentrische, Schwerpunktverlagerung bestimmende Masse (5) gelagert.
An den Querarmen (7, 7') sind elektrische Generatoren (10, 10') und zwischen diesen und den Rädern (7, 7') Übertragungselemente, wie Gurte (9, 9') od. dgl. angeordnet.

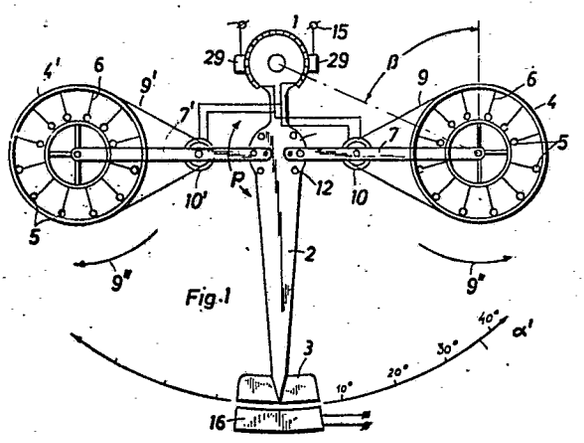


Fig. 1

DE 3247649 A1

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zur Erzeugung bzw. Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen, bestehend aus einem an einem Gestell bzw. Gehäuse angeordneten antreibbaren Pendelarm mit an diesem schwingbar angeordneter Pendelmasse, dadurch gekennzeichnet, daß am Pendelarm (2) an beidseitig an diesem angeordneten Querarmen (7,7') je ein Rad (4,4') drehbar als Träger lageveränderlicher, eine gegenüber den Raddrehachsen (8) exzentrische, Schwerpunktsverlagerung bestimmende Massen (5) gelagert ist und daß an den Querarmen (7,7') elektrische Generatoren (1o,1o') und zwischen diesen und den Rädern (7,7') Übertragungselemente, wie Gurte (9,9') od. dgl. angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querarme (7,7') in Bezug auf den Pendelarm (2) einstellbar ausgebildet und angeordnet sind.

3, Vorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Pendelarm (2) an seiner Drehachse (8) in Form eines Kommutators ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Pendelarm (2) mit einer Querarmeinstellscheibe (11) versehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Masse (5) in Form starrer Körper, wie Kugeln ausgebildet ist, die längs an in den Rä-dern (4,4') vorgesehener Führungsstangen (6) beweglich und die Stangen (6) radial oder geneigt in Bezug auf den Radius angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß in den Rädern (4,4') flüssigkeits_teilgefüllte, in sich abgeschlossene Kammern (18) und deren Wände (17) radial oder in einem Winkel zum Radius verlaufend angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß in den Rädern (4,4') Kammern (18) angeordnet und diese an mindestens einer Seite offen sind.

8. Vorrichtung nach jedem der Ansprüche 3 bis 7, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß am Kommutator des Pendelarmes (2) Transduktorabgriffsbürsten (29) angeordnet sind.

Vorrichtung zur Erzeugung bzw. Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung bzw. Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen, gemäß Oberbegriff des Hauptanspruches.
Zirkular polarisierte Schwingungen sind bekannt und in der Literatur beschrieben. Die bekannteste Vorrichtung zur Erzeugung von mechanischen zirkular polarisierten Schwingungen ist die Unruh oder das Pendel von Uhren.

Drehbewegungen schwingender Massen sind bspw. für die Steuerung des elektrischen Teiles von Geräten zur Ozonherstellung anwendbar, für die jedoch die bekannten Vorrichtungen und Apparate nicht ohne weiteres einsetzbar sind.

Es ist bekannt, daß ein großer Teil des erzeugten Ozons in der elektrischen Entladungskorona eines Ozonators unmittelbar nach der Ozon- Synthese/* aus drei Sauerstoffatomen findet in elektrischer Entladungskorona statt, wenn unelastische Kollisionen

/* von Sauerstoff wieder zu Sauerstoff zerfällt. Die Ozonsynthese

zwischen den Sauerstoffmolekülen und den Elektronen im Koronastrom erfolgen. Die Menge des erzeugten Ozon ist direkt proportional zur Elektronendichte im Bereich der stattfindenden Koronaentladung. Der Mechanismus der Ozon-Erzeugung in Ozonatoren ist an sich ein komplizierter kinetischer Prozess, der aber vereinfacht als zweistufiger Prozess betrachtet werden kann. Die erste Stufe besteht dabei aus Kollisionen zwischen Sauerstoffmolekülen und Elektronen, wodurch sich die Ozon-Synthese vollzieht. Die zweite Stufe besteht aus Kollisionen der Elektronen mit den gerade erzeugten Ozonmolekülen und hat deren Dekomposition bzw. deren Zerfall zur Folge, d.h. in der zweiten Stufe zerfällt eine große Anzahl der O_3-Moleküle, was aber ganz entscheidend ist für den Wirkungsgrad eines Ozonators, und es gilt diese Kollisionen zwischen erzeugten O_3-Molekülen und den Elektronen zu verhindern bzw. so weit wie möglich zu reduzieren.

Eine Vorrichtung gemäß DE-GM 82 21 928 befaßt sich mit der Verminderung dieser Ozondekomposition.

Mit dieser vorbekannten Technik können jedoch nicht alle erzeugten O_3-Moleküle aus der großen Dichte des Elektronenstromes abgeführt werden, wovon aber

der Wirkungsgrad eines Ozonators wesentlich abhängig ist.

Es ist bekannt, (V.N. Kondratev: Chemical Kinetic of Gas Reactions, Pergamon Press, 1969), daß es gemäß thermodynamischer Gesetze theoretisch möglich ist, 1.2oo g Ozon pro Kwh zu produzieren. Der heutige Stand der Technik, einschließlich der Verbesserung durch die Steuervorrichtung gemäß DE-GM 82 21 928 weist nach, daß ungefähr 23o g O_3/kwh praktisch erreicht wurden. Dies bedeutet, daß bisher nicht mehr als 19% des theoretischen Wertes bei der praktischen Ozonerzeugung erzielt werden konnten. Ein solch relativ niedriger Wirkungsgrad der heutigen Ozonatoren ist ein Indiz dafür, daß eine weitere Verminderung der Ozondekomposition in der zweiten Stufe der chemischen Reaktion möglich sein sollte.

Ein begehbarer Weg, die Kollisionen zwischen erzeugten Ozonmolekülen und den Elektronen des Koronastromes zu vermindern, ist die Unterbrechung des Koronastromes für eine bestimmte Zeit. Diese Unterbrechung des Koronastromes muß aber perfekt steuerbar sein in Bezug auf die verlangte Ozonkonzentration unter Beibehaltung des höchstmöglichen Wirkungsgrades des Ozonators. Heute sind herkömmliche Ozonatoren und verbesserte Ozonatoren nach den DE-PS 25 39 715 DE-PS 26 44 978 und DE-PS 27 24 428 bekannt.

Diese bekannten Ozonatoren weisen nur eine mittlere Elektron-endichte im Koronaentladungsraum auf.

Wenn die Ozon-Synthese in einer großen Elektronendichte stattfindet, dann kann auch der Wirkungsgrad des Ozonators in Bezug auf die erste Stufe der chemischen Reaktion sehr groß sein. Diese große Elektronendichte läßt aber auch die große Anzahl der O_3-Moleküle wieder zerfallen. Wenn man jedoch den Elektronenstrom für kurze Zeit unterbricht und gleichzeitig die erzeugten O_3-Moleküle aus dem Entladungsraum abführt, dann kann der Wirkungsgrad eines Ozonators wesentlich verbessert werden. Aus dieser Erkenntnis geht hervor, daß eine Unterbrechung des Koronastromes nur dann Zweck hat, wenn der Ozonator im Entladungsraum eine große Elektronendichte aufweist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, die den Koronastrom eines Ozonators für eine notwendige kurze Zeit durch Erzeugung und Steuerung von zirkular polarisierten Schwingungen und mittels dieser unterbricht.

Diese Aufgabe ist mit einer Vorrichtung der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch das im Kennzeichen des Hauptanspruches Erfaßte gelöst.

Der vermittels von der Vorrichtung gelieferten Schwingungen erzeugte Strom wird als Steuerstrom weiterbenutzt, der auf einen elektrischen Transduktor gegeben wird. Mit Hilfe dieses elektrischen Steuerstromes und des Transduktors wird der elektrische Koronastrom eines Ozonators für eine bestimmte Zeit unterbrochen und dadurch die Kollision zwischen den Elektronen und den O_3- Molekülen vermindert, wobei es wichtig ist, daß die Zeit für die Koronastromdauer und die Zeit, die der Koronastrom unterbrochen wird, mit großer Präzision durch die zirkular polarisierten und mit der vorliegenden Vorrichtung erzeugbaren Schwingungen steuerbar sein müssen, was aber die vorliegende Vorrichtung zu leisten in der Lage ist.

Die Vorrichtung wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch:

Fig. 1 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt eine praktische Ausführungsform der Vorrichtung;

Fig. 2 im Schnitt eine Ausführungsform eines Teiles der Vorrichtung;

Fig. 3 im Schnitt eine andere Ausführungsform eines Teiles der Vorrichtung;

Fig. 4 die Schaltung eines Ozonators und

Fig. 5 ein durch die Steuerung mittels der neuartigen Vorrichtung sich ergebendes Verlaufsdiagramm des Koronastromes.

In einem Gestell (nicht dargestellt) ist die Pendeldrehachse 1 in Lagern angeordnet und mit dem Pendelarm 2 verbunden. Am freinen Ende des Pendelarmes 2 sitzt die Pendelmasse 3. An Querarmen 7,7' ist je ein Rad 4,4' mit exzentrischem Schwerpunkt S an Achsen 8 befestigt. Die Räder 4,4' weisen mehrere parallel zum Radius verlaufende Führungsstangen 6 auf, die aber auch unter einem bestimmten Winkel zum Radius des Rades verlaufen können, wie aus Fig. 2 erkennbar. An den Führungsstangen 6 sitzen, von praktisch reibungslosen Rollbüchsen getragen, die Massen 5, die somit über die jeweilige Länge ihrer Führungsstangen 6 beweglich sind.

Jeder Querarm 7,7' ist an einer Einstellscheibe 11 befestigt, die einen Teil des Pendelarmes 2 bildet. An jedem Querarm 7,7' ist ein elektrischer Generator 10,10' angeordnet. Die Rotationskraft jeden Rades 4,4' ist durch Gurte 9,9' auf die Rotoren der elektrischen Generatoren 10,10' übertragbar.

Spannung und Strom der Generatoren 10,10' werden durch Leitungen 13 und Lamellen 14 des Kommutators an elektrische Anschlüsse 15 übertragen.

An Öffnungen 12 der Einstellscheibe 11 und mittels Bolzen 12' sind die Querarme 7,7' in Pfeilrichtung P einstellbar.

Um die Amplitude des Pendels konstant zu halten, sorgt ein Elektromagnet 16 für entsprechende Energiestöße, die dem Pendelarm 2 durch die Pendelmasse 3 vermittelt werden. Dies bedeutet, daß die Pendelmasse 3 gleichzeitig der bewegliche Teil eines linearen Elektromotors ist, wobei der Elektromagnet 16 den Stator dieses linearen Elektromotors darstellt.

Wie Fig. 1 erkennen läßt, bewegen sich die Massen 5 auf den Führungsstangen 6 parallel zu den Radien der Räder 4,4'.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 verlaufen die Führungsstangen 6 winklig zu den Radien des Rades 4. Die winklige Anstellung kann dabei zwischen 90° und 180° liegen. Fig. 3 stellt ein anderes Beispiel dar, wobei die bewegliche Masse von Flüssigkeit gebildet wird, die sich in Kammern 18 des Rades befindet. Die Kammerwände 17 können parallel oder geneigt zu den Radien der Räder 4,4' angeordnet sein. Die Länge der Kammerwände 17 kann dem ganzen Radius des Rades 4 entsprechen oder kürzer sein, wie in Fig. 3 dargestellt.

Die Kammervolumina sind etwa zur Hälfte mit Flüssigkeit gefüllt.

Der Wechselstrom der elektrischen Generatoren 1o,1o' gelangt durch Leitungen 13 und die Lamellen des Kommutators 14 und die Anschlüsse 15 zur Gleichrichterbrücke 24 (Fig. 4).
Vom Gleichrichter 24 fließt dann Gleichstrom zur Steuerwicklung 22 des Transduktors 2o. Die Wicklungen 21,21' des Transduktors 2o sind in Reihe zur Hochspannungswicklung 19' des Transformators 19 zum Ozonator 25 geschaltet. Eine Erdungsleitung 27 ist an die Leitung 26 angeschlossen, die den Ozonator 25 mit der Hochspannungswicklung 19 verbindet. Ein Regelwiderstand 23 ist zu einer Steuerwicklung 22 parallel geschaltet. Der Koronastrom wird mit einem Amperemeter 26' gemessen. Anstelle des Amperemeters kann natürlich auch ein anderes Meßgerät vorgesehen werden, bspw. ein Oszillograph.

Fig. 5 zeigt den zeitlichen Verlauf des Koronastroms 28. So etwa wird ein Oszillograph den Koronastrom graphisch wiedergeben, wenn dieser anstelle des Amperemeters vorgesehen ist. Fig. 5 zeigt ferner, daß der Wechselstrom zeitlich unterbrochen ist. T_1 ist die Zeitperiode für den Verlauf der Wechselstromkorona 28 und T_2 ist die Unterbrechungsperiode des Koronastromes.

Die Verhältnisse zwischen T_1 und T_2 sind durch die in Fig. 1 dargestellten Vorrichtungen einstellbar, was nachfolgend beschrieben wird und die insbesondere für einen besonderen Ozonator bestimmt ist, der eine vielfach größere Elektronendichte aufweist als alle bekannten Koronaentladungen. Dieser Ozonator kann in der Koronaentladung ferner eine solche Elektronenenergie erzeugen, die für die Ozon-Synthese optimal ist. Dieser große Vorteil eines solchen Ozonators kann aber nur dann wirtschaftlich genutzt werden, wenn der Koronastrom dieses Ozonators für eine Kurze Zeit (T_2,Fig. 5) unterbrochen wird und es ist äußerst wichtig, die Koronastromdauer (Zeit T_1) und die Unterbrechungsperiode T_2 so zu regeln bzw. aufeinander abzustimmen, daß die verlangte Ozonkonzentration erreicht wird, jedoch der Wirkungsgrad des Ozonators gleichzeitig am größten ist. Aus diesem Grunde muß man eine solche Vorrichtung zur Unterbrechung des Koronastromes verwenden, die alle kinetischen Parameter der Ozonerzeugung im Ozonator zu steuern in der Lage ist, d.h., die bei Einfachheit gleichzeitig gewährleisten muß, die nichtlinearen mathematischen Verhältnisse der Kinetik der Ozonsynthese auf ein Optimum zu bringen. Die Vorrichtung gemäß Fig.1 ist im Prinzip ein bekanntes physisches Pendel.

Die wesentlichen Teile sind die zwei Räder 4,4', die einen exzentrischen Schwerpunkt bezüglich der Radmasse aufweisen. Die Anziehungskraft der Erde zieht die Massen 5 an den Führungsstangen 6 zur tiefst möglichen Stelle an den Führungsstangen 6, d.h. die Schwerkraft sorgt dafür, daß der Massenmittelpunkt (Schwerpunkt S) der beweglichen Masse 5 am Rad 4 immer unter der Radachse 8 liegt. Wenn die Räder 4,4' drehen, verlagern sich die beweglichen Massen 5 immer so, daß der Schwerpunkt S bei jeder Stellung der Räder 4,4' unter den Radachsen 8 liegt. Ferner muß das Ganze pendeln können. Dafür weist die Vorrichtung die Pendeldrehachse 1, den Pendelarm 2 und die Pendelmasse 3 auf. Beim Pendeln wirkt die Radialkraft F_R auf jedes Masseteilchen, das mitpendelt. Am Pendelarm 2 sind an Querarmen 7,7' die Räder 4,4' an Radachsen 8 gelagert. Zwei Räder 4,4' sind zur Ausrichtung im Ruhestand auf dem tiefsten Punkt der Pendelbahn 0^0 vorgesehen. Diese Radialkraft F_R ist an jeder Masse 5 physikalisch meßbar sowie mathematisch berechenbar. Zum besseren Verständnis ist es zweckmäßig, wenn zunächst der Massenmittelpunkt des Rades 4 gemessen (Schwerpunkt S) und dann die Wirkung der Radialkraft F_R auf diesen Schwerpunkt S bestimmt wird. Die Radialkraft F_R wird dann mathematisch für die gesamte Radmasse berechnet, die sich im gedachten Massenmittelpunkt (Schwerpunkt S) befindet.

Die dafür zugrundezulegende Gleichung leutet:

$$F_R = \left\{ \left[\left(\frac{2\pi}{360} \cdot 2\alpha \right) \cdot \left(\cos\alpha' \cdot m \cdot g \right) \right] L \right\} \cdot \left(R \cdot r \cdot \sin \beta \right)$$

worin

F_R = radiale Kraft am Schwerpunkt S (in kp)

π = Ludolfsche Zahl

α = Ausschlagwinkel des Pendels (im Winkelgrad)

m = Masse, welche im Schwerpunkt S vereinigt ist

g = Schwerbeschleunigung

L = Länge des Pendelarmes (in Meter)

R = Radius - Länge zwischen Pendelachse 1 und Schwerpunkt S (in Meter)

r = Radius des Schwerpunktes S - Länge zwischen Radachse 8 und Schwerpunkt S (in Meter)

β = Winkel zwischen Radius R und Radius r (in Winkelgrad)

α' = Pendelbahn der Pendelmasse 3

Die nach dieser Gleichung berechnete Radialkraft F_R ergibt sich in Kilopond, d.h. ein Drehmoment in Kilopond wirkt durch die radiale Kraft F_R und Schwerpunkt S auf Rad 4. Das Drehmoment hat natürlich einen bestimmten zeitlichen Verlauf, der von der Stellung des Pendelarmes 2 auf der Pendelbahn α' direkt abhängig ist. Wenn der Winkel α z.B. 90° beträgt, dann ist bei diesen 90° die Radialkraft $F_R = 0$. Wenn der Pendelarm 2 von 90° nach 0° geht, dann ist die radiale Kraft, die auf den

Schwerpunkt S wirkt, maximal. Natürlich kann man die radiale Kraft F_R auch für jeden 10°-Winkel auf der Pendelbahn α' berechnen. Tabelle 1 zeigt ein Beispiel des zeitlichen Verlaufs der Radialkraft F_R für das Rad 4 in Abhängigkeit von den anderen Parametern wie Pendelarmlänge L, Radius R, Radius r und Winkel β, wenn die gesamte Masse im Schwerpunkt S 18 kg beträgt. Aus Tabelle 1 ist erkennbar, daß die Radialkraft am größten ist, wenn sich der Pendelarm 2 bei 0° befindet. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß das Beispiel gemäß Tabelle 1 gegeben ist, wenn sich die Räder 4,4' am Pendel in einer solchen Stellung befinden, bei der Schwerpunkt S bei Rad 4 und Schwerpunkt S bei Rad 4' und die Pendelachse 1 auf einer gedachten Geraden befinden. Um eine solche Stellung für die Räder 4,4' zu erreichen, werden die Querarme 7,7' an der höchsten Öffnung 12 entsprechend eingestellt. In Bezug auf Fig. 1 hat man sich vorzustellen, daß die Querarme 7,7' an der höchsten Öffnung 12 der Einstellscheibe befestigt sind.

Gemäß Tabelle 1 beträgt die Länge L des Pendelarmes 2 einen Meter. Für eine solche Pendellänge (1 m) ist eine halbe Periodendauer nahezu 1 Sekunde. Tabelle 1 zeigt den zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R für eine Viertelperiode.

Die zweite Viertelperiode hat praktisch den gleichen zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R wie die erste Viertelperiode, was bedeutet, daß sich die Radialkraft F_R von 0°, wo sie am größten ist (tiefster Bahnpunkt), bis 90° auf der anderen Seite der Pendelbahn α' in gleicher Weise verkleinert.

Tabelle 1 zeigt den zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R für die erste Viertelperiode für Rad 4. Die Radialkraft F_R für Rad 4' hat praktisch den gleichen zeitlichen Verlauf wie bei Rad 4.

Tabelle 2 bezieht sich auf ein anderes Beispiel, bei dem sich die Räder 4,4' in einer Stellung zum Pendelarm 2 befinden, bei der der Radius R (imaginäre Linie zwischen Pendelachse 1 und Schwerpunkt S) und der Pendelarm 2 einen Winkel β von 60° einschließen, wie in Fig. 1 dargestellt. Tabelle 2 verdeutlicht den zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R für Rad 4 sowie für die erste Viertelperiode. Der Verlauf der Radialkraft F_R für die zweite Viertelperiode ist jedoch anders und ist in Tabelle 3 festgehalten. Der Unterschied zw-ichen den Tabellen 2,3 besteht darin, daß der zeitliche Verlauf der Radialkraft F_R für Rad 4 in der zweiten Viertelperiode insgesamt kleiner ist und auch in eine andere Richtung wirkt, was durch Minuszeichen verdeutlich ist.

Dieser zeitliche Verlauf der Radialkraft F_R ist quantitativ und qualitativ mit der gegebenen Gleichung begründet. Die umgekehrte Wirkung der Radialkraft bestimmt den Winkel β .

Die oben angegebene Gleichung macht deutlich, daß der zeitliche Verlauf der Radialkraft F_R von der Länge des Pendelarmes L, vom Ausschlagwinkel sowie vom Radius R, vom Radius r, vom Winkel β und vom gesamten Gewicht, welches sich im Schwerpunkt S des Rades befindet, abhängig ist. In den Tabellen 1 bis 3 ist die Radialkraft F_R für jeden 10^0 -Winkel des Pendelarmes auf der Pendelschwingbahn α' angegeben bzw. berechnet. Die Stellung der Räder 4,4' zum Pendelarm 2 ist durch die Querarme 7,7' an der Einstellscheibe 11 einstellbar. Mit dieser Einstellung bestimmt man den zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R für die gesamte halbe Periode und für beide Räder 4,4'.

Die Räder 4,4' sind am Pendelarm in symmetrische Stellung angeordnet, bei der sich der Pendelarm 2 beim Winkel 0^0 auf der Pendelbahn α' im Ruhestand in der Gleichgewichtslage befindet.

Wie aus der Gleichung erkennbar, ist die Radialkraft F_R auch vom Radius r abhängig, der die Distanz zwischen der Radachse 8 und dem Schwerpunkt der verlagerten Masse 5 darstellt und von der Konstruktion der Räder 4,4'

abhängig ist. Fig. 1 - 3 zeigen Konstruktionsbeispiele für die Räder. Wichtig ist dabei nur, daß sich der Schwerpunkt S der Radmasse bei Rotation des Rades immer unter der Radachse 8 befinden muß. Eine weitere, nicht dargestellte Konstruktionsmöglichkeit bestünde in folgendem: Rad 4,4' kann in parallel zueinander stehenden Kammern bis zur Mitte des Rades mit Flüssigkeit gefüllt sein. Jede Kammer weist nur drei Wände auf. Die vierte Wand ist offen, damit die Flüssigkeit von einer Kammer in die andere fließen kann. Aus der gegebenen Gleichung ist erkennbar, daß die Radialkraft größer ist, wenn der Radius r auch größer ist und umgekehrt. In den Tabellen 1 bis 3 ist ein r = 0,1 m zugrundegelegt.

Die Radialkraft F_R bewegt die Räder 4,4' in Richtung der Pfeile 9". Die Rotation der Räder 4,4' hat aber einen impulsförmigen zeitlichen Verlauf, wie sich aus Tabellen 1 bis 3 ergibt.
Dies bedeutet, daß die Bewegung der Räder 4,4' zu zirkular polarisierten Drehimpulsen bzw. zu zirkular polarisierten Wellen oder allgemeiner zu zirkular polarisierten Schwingungen führt. Diese Schwingungen sind Schwingungen der Masse der Räder 4,4'. Die kinetische Energie der schwingenden Massen wird durch die Gurte 9 auf die elektrischen Generatoren 1o, 1o' übertragen,

die die kinetische in elektrische Energie umwandeln. Über elektrische Leitungen 13,13' wird diese Energie dem Verbraucher zugeführt, der ein Transduktor 2o (Fig. 4) ist. Der zeitliche Verlauf der elektrischen Energie entspricht dabei dem zeitlichen Verlauf der Radialkraft F_R, d.h. dieser ist impulsförmig. Die entsprechenden elektrischen Impulse werden durch die Leitungen 13 über Lamellen des Kommutators 14 und die Anschlüsse 15 der Gleichrichterbrücke zugeführt, die den Wechsel- ind Gleichstrom umwandelt, der an die Steuerwicklung 22 des Transduktors 2o übertragen wird, der den Koronastrom des Ozonators 25 unterbricht.

Die Wicklungen 21,21' des Transduktors 2o sind zwischen der Hochspannungswicklung 19' des Transformators 19 und dem Ozonator 25 in Reihe geschaltet(Fig. 4).

Bau- und Wirkungsweise eines solchen Transduktors sind bekannt und in einschlägiger Literatur beschrieben. (Im übrigen siehe DIN 4263o/12.61 und DIN 42635/3.65). Sie werden zur Spannungs-oder zur Stromsteuerung in elektrischen Kreisen verwendet. Gemäß Fig. 4 wird ein Transduktor 2o in Verbindung mit der vorliegenden Vorrichtung für die Koronasteuerung verwendet. Der Kernwerkstoff des Transduktors 2o ist so gewählt,

daß es die Hystereseschleife in Zusammenwirkung mit der Induktivität, dem induktiven Widerstand der Wicklungen 21,21' sowie mit dem Magnetisierungsstrom der Generatoren 1o,1o' gerade schafft, den Koronastrom 28 vom Maximum auf Null zu steuern, d.h. der Transduktor 2o muß so gebaut werden, daß sich der induktive Widerstand der Wicklungen 21,21' so ändert, daß der Koronastrom zwischen Maximum und praktisch Null steuerbar ist. Der induktive Widerstand wird durch die magnetische Feldstärke im Kernwerkstoff und die magnetische Feldstärke wird vom Strom der Generatoren 1o,1o' in der Wicklung 22 bestimmt. Der elektrische Gleichstrom in der Wicklung 22 erzeugt ein magnetisches Feld im Kernwerkstoff des Transduktors 2o, wodurch sich der induktive Widerstand in der Arbeitswicklung 21,21' verringert. Wenn sich jedoch der elektrische Widerstand in den Wicklungen 21,21' verringert, dann vergrößert sich der Koronastrom, der durch diese Wicklungen 21,21' fließt. Dies stellt das Prinzip der Steuerung des Koronastromes für den Ozonator 25 dar.

Da die elektrischen Generatoren 1o,1o' von der kinetischen Energie der Räder 4,4' angetrieben werden, hat auch der Steuerstrom den gleichen zeitlichen Verlauf wie die kinetische Energie der Räder 4,4'. Dies bedeutet, daß die Schwingungen des Koronastromes 28 ebenfalls

den gleichen zeitlichen Verlauf haben,d.h., der zeitliche Verlauf der mechanischen zirkular polarisierten, mittels der Vorrichtung erzeugten Schwingungen wird auf den Koronastrom übertragen.

Die Fig. 5 veranschaulicht ein Beispiel eines solchen zeitlichen Verlaufs des Koronastromes 28 (Wechselstrom) und zwar der Amplitude 8 des Koronastromes 28 in Abhängigkeit von der Zeit T, wobei T_1 der Dauer des Koronastromes und T_2 der Unterbrechung des Koronastromes 28 entspricht. Die Zeiten T_1, T_2 sowie die Amplitude A des Koronastromes 28 sind mit der hier beschriebenen Vorrichtung steuerbar, und mit der in Fig. 1 dargestellten Vorrichtung mechanisch direkt regulierbar:

Mit dem Ausschlagwinkel α beeinflußt man den Strom, der in den Generatoren 1o,1o' erzeugt wird. Der Steuerstrom wird ferner von der Länge L des Pendelarmes 2 beeinflußt und außerdem vom gesamten Gewicht der Radmasse 5. Die Distanz zwischen Pendelachse 1 und Schwerpunkt S (Radius R), beeinflußt ebenfalls den von den Generatoren 1o,1o' erzeugten Steuerstrom. Auch der Radius r hat einen großen Einfluß auf den Steuerstrom, wobei der zeitliche Verlauf des Steuerstromes die zeitliche Veränderung des Winkels β beeinflußt.

Der zeitliche Verlauf des Winkels β wird von der Pendellänge L und von der Stellung der Räder 4,4' zur Pendelachse 1 bestimmt. Die Zeiten T_1 und T_2 sind mittels der Länge der Lamellen 14 einstellbar. Die Amplitude A des Koronastromes 28 ist durch die kinetische Energie der Räder 4,4' sowie zusätzlich durch den Regelwiderstand 23 einstellbar. Der Regelwiderstand 23 reguliert den Steuerstrom, der von den Generatoren 1o,1o' zur Steuerwicklung 22 fließt.

Durch alle diese aufgeführten Parameter der Vorrichtung ist es möglich, den im Ozonator fließenden Koronastrom 28 so zu regulieren, daß der Wirkungsgrad des Ozonators bei gewählter Ozon-Konzentration auf dem höchsten Niveau gehalten werden kann.

Eine derartige Koronastromerzeugung hat das Ziel, den Wirkungsgrad eines Ozonators 25 zu verbessern. Der höchste Wirkungsgrad es Ozonators ist mittels dieser Vorrichtung erreichbar, wenn alle Parameter der O_3-Synthese und die Ozondekomposition bei gewählter O_3-Konzentration im perfekten Optimum wirken. Mit anderen Worten, die Dauer T_1 des Koronastromes 28 und die Geschwindigkeit des sauerstoffhaltigen Gases durch den Ozonator sowie die Zeit T_2 der Koronastromunterbrechung müssen miteinander so harmonisieren, daß bei der gewählten

O_3-Konzentration der Wirkungsgrad des Ozonators am höchsten ist.

Folgendes Beispiel mag verdeutlichen, wie diese Parameter miteinander in Harmonie gebracht werden können: Wenn der Ozonator 25 1,5 m lang ist und wenn die O_3-Konzentration in Luft 25 mg O_3/l betragen soll, dann muß die Amplitude A des Koronastromes 28 so hoch wie möglich sein, und die Zeit T_1 soll o,66 Sekunden betragen und die Zeit T_2 ebenfalls o,66 Sekunden. Der Luftstrom durch den Ozonator 25 muß dann eine Geschwindigkeit von 2,25 m/Sek. haben. Mit den gegebenen Parametern ist ein solches Beispiel praktisch ausführbar. Wird jedoch eine andere O_3-Konzentration als 25 mg O_3/ 1 Luft bei gleicher Luftgeschwindigkeit durch den Ozonator 25 verlangt, so muß man die Amplitude des Koronastromes 28 sowie gleichzeitig die Zeiten T_1 und T_2 ändern. Auf diese Art und Weise kann man ganze Tabellen der physikalischen Bedingungen erforschen und die entscheidenden Daten speichern. Derart in Versuchen mit der Vorrichtung erlangte und gespeicherte Daten kann man ohne weiteres für die Steuerung des Koronastromes in großen Ozon-Anlagen, auch bei Benutzung anderer Apparate, verwenden, um den Wirkungsgrad eines Groß-Ozonators auf dem höchsten Stand zu halten.

α' (0°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
L (m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R (m)	1,000	0,984	0,968	0,951	0,939	0,926	0,918	0,912	0,905	0,900
r (m)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
β (0°)	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
F_R (kp)	5,654	5,396	4,833	4,033	3,115	2,163	1,297	0,603	0,154	0,000

TABELLE 1

3247649

α' (0°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
L (m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R (m)	1,055	1,041	1,024	1,000	0,984	0,968	0,951	0,939	0,926	0,918
r (m)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
β (0°)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
F_R (kp)	5,166	5,447	5,358	4,897	4,197	3,306	2,328	1,391	0,584	0,000

TABELLE 2

3247649

α' (0°)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
L (m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R (m)	1,055	1,062	1,076	1,087	1,093	1,098	1,100	1,098	1,093	1,087
r (m)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
β (0°)	60	50	40	30	20	10	0	10	20	30
F_R (kp)	5,166	4,530	3,675	2,661	1,619	0,693	0,000	-0,368	-0,367	0,000

TABELLE 3

3247649

Nummer: 32 47 649
Int. Cl.³: B 06 B 1/12
Anmeldetag: 23. Dezember 1982
Offenlegungstag: 28. Juni 1984

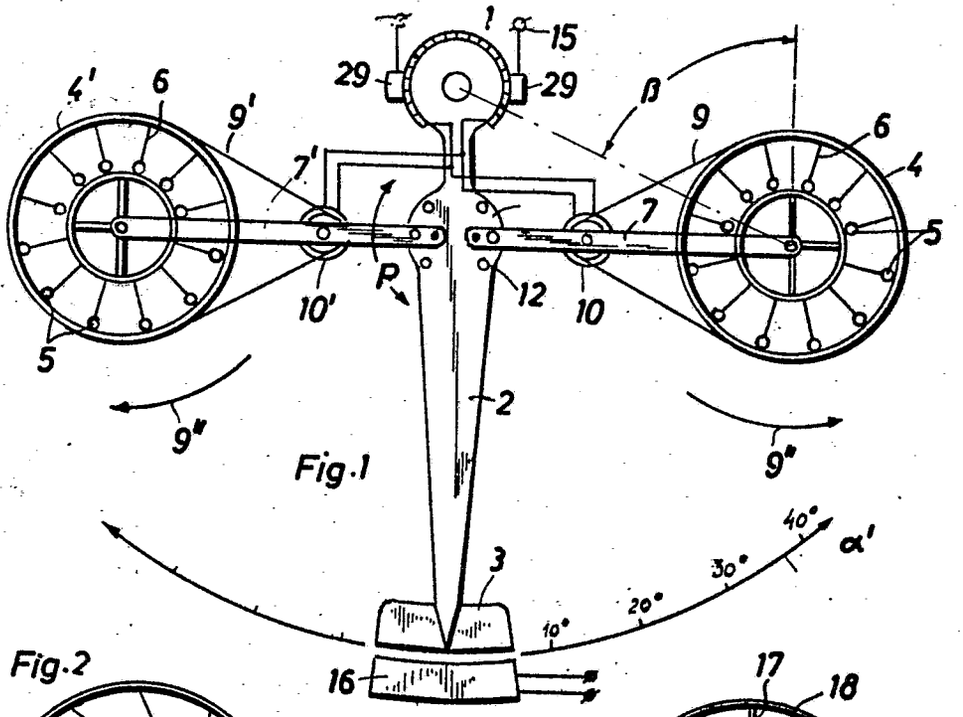


Fig.1

Fig.2

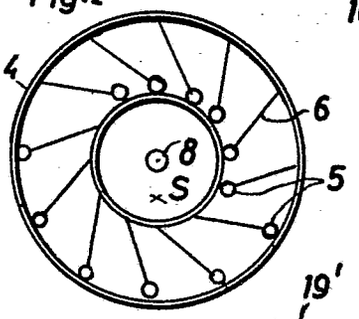
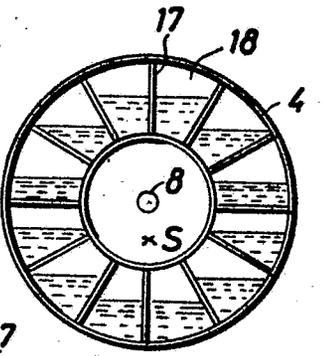


Fig.3



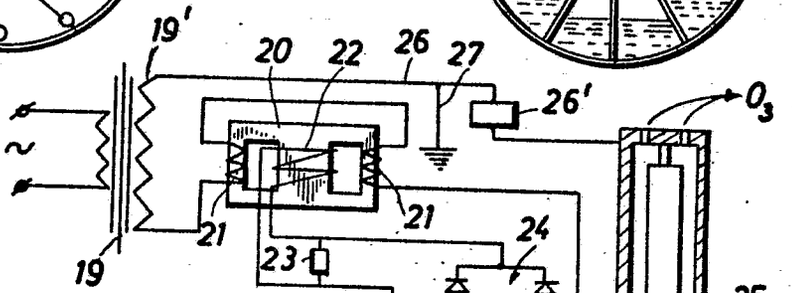


Fig.4

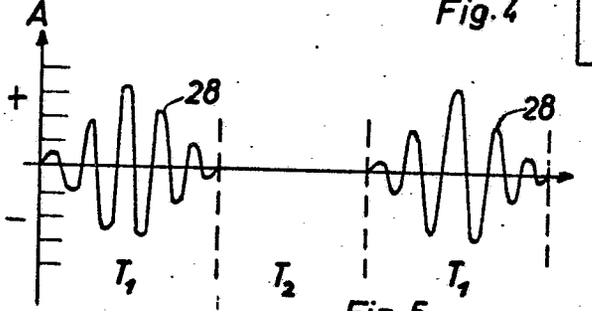


Fig.5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3301222 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 33/00
G 04 C 3/027

(21) Aktenzeichen: P 33 01 222.9
(22) Anmeldetag: 15. 1. 83
(43) Offenlegungstag: 19. 7. 84

DE 3301222 A1

(71) Anmelder:
Sánchez Giraldez, José Humberto, 2000 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Beim Deutschen Patentamt

rüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Pendelvorrichtung

Die Erfindung betrifft eine Pendelvorrichtung mit einem symmetrischen Ständer, der zwei feststehende Magneten trägt, denen je ein beweglicher Magnet gegenüber angeordnet ist. Die beiden beweglichen Magneten sind durch eine Wippe gekuppelt, so daß jeweils abwechselnd der eine den Mindestabstand und der andere den größtmöglichen Abstand zu dem gegenüberstehenden festen Magneten einnimmt. Dem Magnetpaar ist eine quer zu dem Magnetfeld bewegliche Blende zugeordnet, so daß sie abwechselnd das eine Feld sperrt und das andere freigibt. Die die Magneten und die Sperre tragenden Wippen- und Gestängesysteme sind durch eine sich längs der jeweiligen Schrägfläche einer Wippe abwärts beweglichen Masse, z. B. eine Kugel, gekuppelt.

DIPL.-ING. J. RICHTER
DIPL.-ING. F. WERDERMANN

PATENTANWÄLT

ZUGEL. VERTRETER BEIM EPA · PROFESSIONAL REPRESENTATIVES BEFORE EPO · MANDATAIRES AGRÉÉS PRÈS L'OE

2000 HAMBURG 36
NEUER WALL 10

☎ (040) 340045/340056
TELEGRAMME:
INVENTIUS HAMBURG
TELEX 2163551 INTU D

3301222

UNSER ZEICHEN/OUR FILE S. 83015 Wc

Anmelder:
José H. Sánchez Giraldez,
Am Rathenaupark 3, 2000 Hamburg 50

Pendelvorrichtung.

Patentansprüche:

(1.) Pendelvorrichtung mit einem Ständer, an dem mehr als eine Wippe gelagert sind, dadurch gekennzeichnet,

dass der symmetrische Ständer (S) zu beiden Seiten seiner Symmetrieachse je einen feststehenden Magneten (A, B) trägt, denen je ein beweglicher Magnet (C, D) gegenüber derart angeordnet ist, dass die Magnetfeldstrecke zwischen den beiden Magnetpaaren (A, C; B, D) verändert und bis auf einen Mindestabstand verkürzt werden kann,

dass die beiden beweglichen Magneten (C, D) durch eine Wippe (2) und gelenkig mit dieser verbundene Gestänge so miteinander gekuppelt sind, dass abwechselnd

jeweils der eine bewegliche Magnet (C) den Mindestabstand und der andere (D) den grösstmöglichen Abstand von dem ihm zugeordneten feststehenden Magnet einnimmt,

dass jedem Magnetpaar (A, C; B, D) eine im Bereich des Mindestabstandes quer zu dem Magnetfeld bewegliche magnetische Blende (H, I) zugeordnet ist,

dass die beiden magnetischen Blenden (H, I) durch an dem Ständer gelagerte Wippen (4, 5) und ein Lenkergestänge (6) so miteinander gekuppelt sind, dass abwechselnd die eine Blende (H) sperrend in das Magnetfeld des einen Magnetpaares (A, C) eingreift und die andere Blende (I) das Magnetfeld zwischen dem anderen Magnetpaar (B, D) freigibt, und

dass die den beweglichen Magneten (C, D) und die den magnetischen Blenden (H, I) zugeordneten Wippen- und Gestängesysteme durch eine sich auf der jeweiligen Schrägfläche einer Wippe jeweils abwärts bewegende und beim Auftreffen auf einen Anschlag (7 oder 8) das andere Wippen- und Gestängesystem anstossende Masse (F) miteinander gekuppelt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Masse eine Kugel (F) ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Masse ein klotzartiger, sich linear bewegender Körper ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der sich linear bewegende klotzartige Körper auf leicht beweglichen Rollen längs der ihm zugeordneten Wippe geführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der linear bewegliche Körper aus magnetischem Stoff besteht und sein Laufweg von einer Drahtspule umgeben ist, in der er bei seiner Bewegung einen elektrischen Impuls hervorruft.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass mit einer an dem Ständer (S) gelagerten Wippe (1) ein Behälter (E) für eine sich entsprechend der Wippbewegung verlagernde Flüssigkeit verbunden ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zu beiden Seiten der die Führungsbahn der beweglichen Masse bildenden Wippe eine Verriegelungseinrichtung für die jeweilige Wippenhälfte angeordnet ist, welche das ihr zugeordnete Wippenende in seiner tiefsten Stellung festhält, bis sie beim Auftreffen der beweglichen Masse am jeweils tiefsten Punkt von deren Führungsbahn ausgelöst wird und die Bewegung der Wippe in der Gegenrichtung freigibt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pendelvorrichtung mit einem Ständer, an dem mehr als eine Wippe gelagert sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Pendelvorrichtung durch Ausnutzung der Möglichkeiten eines abwechselnden Energieaustausches zwischen Speichern verschiedener Energiearten so auszubilden, dass die zum Ingangsetzen des Betriebs der Vorrichtung aufgewandte Energiemenge zumindest möglichst weitgehend erhalten bleibt. Dabei ist insbesondere gedacht an einen zyklisch nacheinander erfolgenden Austausch zwischen magnetischer Energie, potentieller mechanischer Energie und kinetischer Energie.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Möglichkeiten zur vorteilhaften weiteren Ausgestaltung einer solchen Pendelvorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 angegeben.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Die als Ausführungsbeispiel dargestellte Vorrichtung weist einen Ständer S mit einer Fußplatte 10 und Querbalken 11, 12 auf. An dem Ständer S sind mehrere Wippen 1, 2, 3, 4, 5 in leicht gängigen Drehlagern gelagert. Die Wippen 1, 2, 3 sind durch daran befestigte Stangen, an deren Enden sich Rollen befinden,

so miteinander gekuppelt, dass sie synchrone oder annähernd synchrone Wippbewegungen ausführen. Die Wippen 4, 5 sind mittels einer an jeweils einen ihrer Enden über ein Gelenk angreifenden Stange 6 verbunden.

Der Querbalken 11 des Ständers S trägt an seinen beiden Enden je einen fest angeordneten Magneten A, B. Diesen gegenüber ist an den Enden jeweils einer mit der Wippe 2 gekuppelten Gelenkstange 13, 14 ein linear oder annähernd linear in Richtung auf einen der festen Magneten A, B und von ihm weg beweglicher Magnet C, D angeordnet. Die Stangen 13, 14 sind in je einer an den Enden des Querbalkens 12 befindlichen Öffnung linear oder annähernd linear geführt und in ihrer Bewegung zu dem Gegenmagneten durch einen Anschlag 15 bzw. 16 begrenzt. Von den Magneten jeweils eines Magnetpaares A, C bzw. B, D braucht jeweils nur einer, hier beispielsweise der fest angeordnete Magnet A, B ein aktiver Magnet, d.h. ein Dauermagnet oder Elektromagnet zu sein, während der Gegenmagnet C bzw. D ein Weicheisenkörper sein kann. Es kann aber auch ein Rollentausch vorgenommen werden derart, dass der untere Magnet ein aktiver Magnet und der obere ein Weicheisenkörper ist.

Die Wippen 4, 5 tragen an ihren zu dem Gelenkpunkt der Stange 6 entgegengesetzten Ende je eine magnetische Blende H, I, die aus Weicheisen bestehen kann und das in der Zeichnung durch gestrichelte Linien

angedeutete magnetische Feld abwechselnd entweder, wie links in der Zeichnung dargestellt, sperrt oder kurzschliesst, oder es, wie rechts in der Zeichnung dargestellt, freigibt. Ein Anschlag 17 bzw. 18 an dem Querbalken 11 dient zur Begrenzung der Freigabebewegung der Wippen 4, 5 mit den magnetischen Blenden H, I.

Eine bewegliche Masse F, hier in Form einer Kugel oder Walze, kann auf einer der Wippen 1, 2 oder 3, hier auf der Wippe 3, als Rollbahn geführt sein, so dass sie sich auf der Schrägfläche der Wippe jeweils abwärts bewegen kann, bis sie gegen den Anschlag 7 bzw. 8 an einer der Wippen 4, 5 anstösst und das Wippen- und Gestängesystem 4, 5, 6 in seine entgegengesetzte Endlage treibt.

Ferner kann mit einer an dem Ständer S gelagerten Wippe, hier der Wippe 1, ein Behälter E für eine sich entsprechend der Wippbewegung verlagernde Flüssigkeit verbunden sein. Dadurch, dass mehr oder weniger Flüssigkeit in den Behälter E gefüllt wird, lassen sich die an der Pendelvorrichtung wirksamen Kräfte und ihr Zusammenwirken in solcher Weise beeinflussen wie es für die gewünschte Arbeitsweise am günstigsten ist.

Die längs einer Wippe beweglich geführte Masse kann statt einer Kugel oder einer Walze F, wie bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, auch ein klotzartiger, sich linear längs

der Wippe bewegender Körper, z.B. ein Gleitkörper, sein. Ein solcher sich linear bewegender klotzartiger Körper kann auch auf leicht beweglichen Rollen längs der ihm zugeordneten Wippe geführt sein.

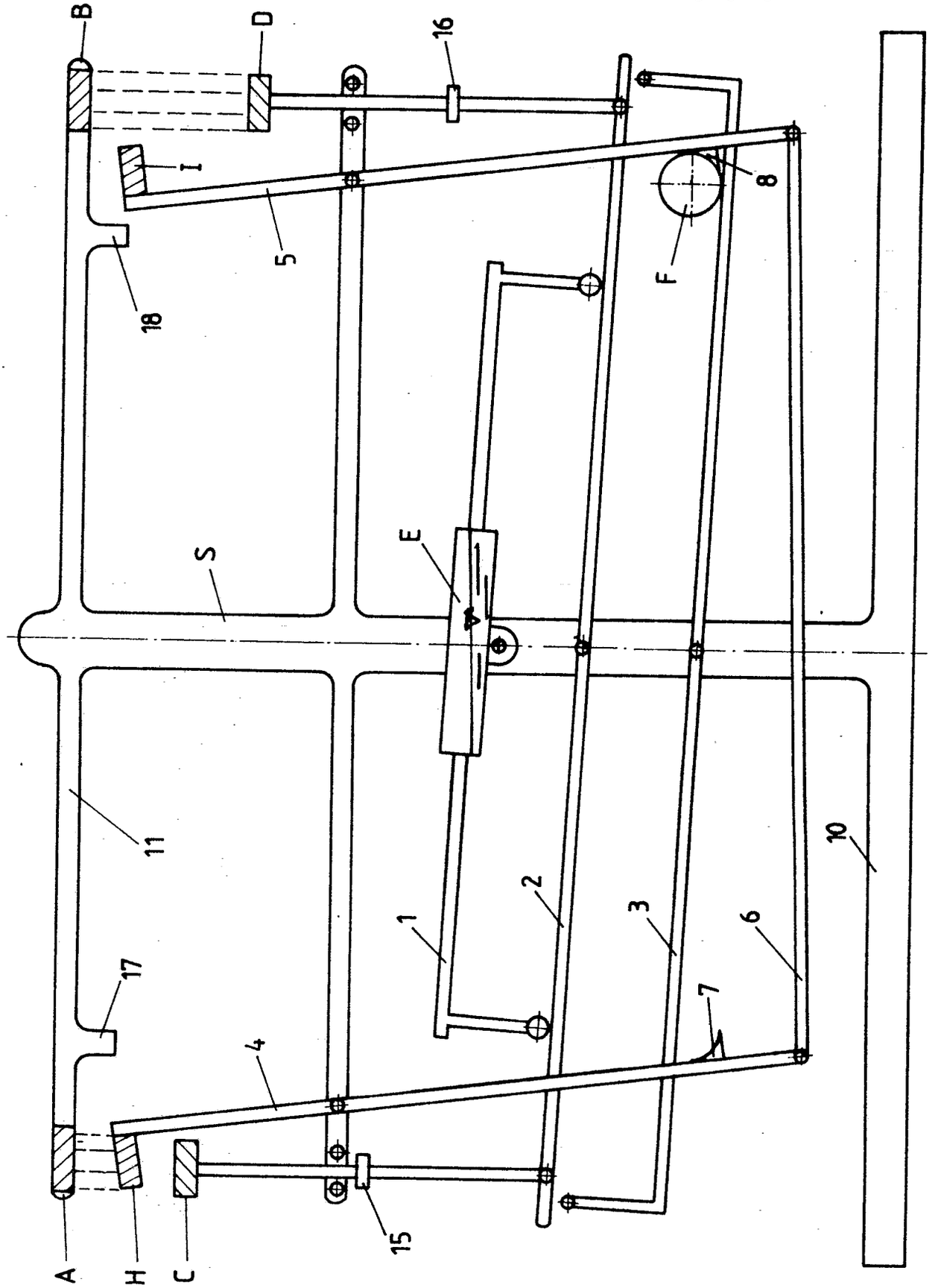
Eine mögliche weitere Ausgestaltung der Vorrichtung besteht darin, dass ein solcher linear beweglicher Körper aus magnetischem Stoff besteht und seine Laufbahn von einer Drahtspule umgeben ist, in welcher er bei seiner Bewegung einen elektrischen Impuls hervorruft. Die so gewonnene elektrische Energie kann in an sich bekannter Weise in mechanische Energie umgewandelt und der Pendelvorrichtung im Takt ihrer Bewegungen stoßweise zugeführt oder auf andere Weise verwendet werden.

Eine Anwendungsmöglichkeit einer Pendelvorrichtung gemäss der Erfindung ist die als Spielzeug (Mobile) oder beispielsweise als Blickfang in Schaufenstern. Eine andere Anwendungsmöglichkeit liegt in der Verwendung als Unruhe für Uhren. Hinsichtlich des Aufbaues und der Anordnung des Ständers, der Magneten und der Wippen- und Gestängesysteme sowie der Anwendungsmöglichkeiten bestehen auch noch andere von den hier dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen abweichende Abwandlungsmöglichkeiten, insbesondere als Kraftmaschine.

Eine Möglichkeit zur weiteren Verbesserung einer erfindungsgemässen Vorrichtung besteht darin, dass zu beiden Seiten der die Führungsbahn der beweglichen Masse bildenden Wippe eine Verriegelungseinrichtung für die jeweilige Wippenhälfte angeordnet ist, welche das ihr zugeordnete Wippenende in seiner tiefsten Stellung festhält, bis sie beim Auftreffen der beweglichen Masse am jeweils tiefsten Punkt von deren Führungsbahn ausgelöst wird und die Bewegung der Wippe in der Gegenrichtung freigibt. Der aktive Magnet, welcher die Wippe in ihre Endstellung treibt, in der sie verklinkt wird, braucht also nicht ständig beansprucht zu werden. Es genügt, wenn er einen kurzen Kraftimpuls auf die Wippe ausübt. Das ist insbesondere von Wichtigkeit, wenn der aktive Magnet ein Elektromagnet ist, dessen jeweilige Erregungsdauer dann durch früheres Abschalten verkürzt werden kann.

NACH... LIEGT

Nummer: 33 01 222
Int. Cl.³: H 02 K 33/00
Anmeldetag: 15. Januar 1983
Offenlegungstag: 19. Juli 1984



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Patentschrift**

(11) **DE 3301222 C2**

(51) Int. Cl. 3: H02K 33/00

(21) Aktenzeichen: P 33 01 222.9-32
(22) Anmeldetag: 15. 1. 83
(43) Offenlegungstag: 19. 7. 84
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 13. 6. 85

DE 3301222 C2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Sánchez Giraldez, José Humberto, 2000 Hamburg, DE

(72) Erfinder:

gleich Patentinhaber

(56) Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene Druckschriften nach § 44 PatG:

NICHTS-ERMITTELT

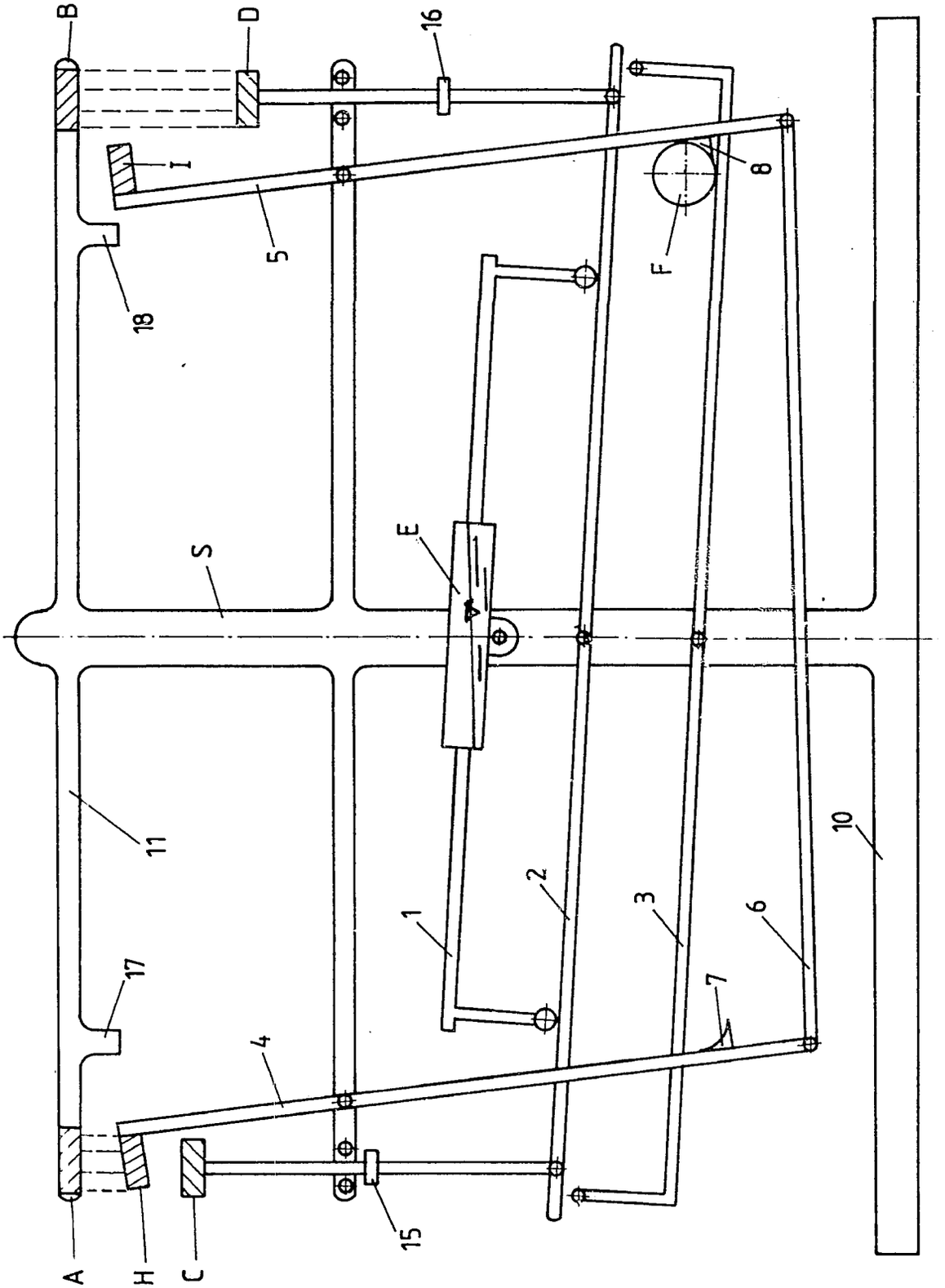
(54) Pendelvorrichtung

DE 3301222 C2

BUNDESDRUCKEREI 04. 85 508 124/332 70

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 33 01 222
Int. Cl.³: H 02 K 33/00
Veröffentlichungstag: 13. Juni 1985



Patentansprüche:

1. Pendelvorrichtung mit einem Ständer, an dem mehr als eine Wippe gelagert sind, dadurch gekennzeichnet,
daß der symmetrische Ständer *(S)* zu beiden Seiten seiner Symmetrieachse je einen feststehenden Magneten *(A, B)* trägt, denen je ein beweglicher Magnet *(C, D)* gegenüber derart angeordnet ist, daß die Magnetfeldstrecke zwischen den beiden Magnetpaaren *(A, C; B, C)* verändert und bis auf einen Mindestabstand verkürzt werden kann,
daß die beiden beweglichen Magneten *(C, D)* durch eine Wippe (2) und gelenkig mit dieser verbundene Gestänge so miteinander gekuppelt sind, daß abwechselnd jeweils der eine bewegliche Magnet *(C)* den Mindestabstand und der andere *(D)* den größtmöglichen Abstand von dem ihm zugeordneten feststehenden Magneten einnimmt,
daß jedem Magnetpaar *(A, C; B, D)* eine im Bereich des Mindestabstandes quer zu dem Magnetfeld bewegliche magnetische Blende *(H, I)* zugeordnet ist,
daß die beiden magnetischen Blenden *(H, I)* durch an dem Ständer gelagerte Wippen (4, 5) und ein Lenkergestänge (6) so miteinander gekuppelt sind, daß abwechselnd die eine Blende *(H)* sperrend in das Magnetfeld des einen Magnetpaares *(A, C)* eingreift und die andere Blende *(I)* das Magnetfeld zwischen dem anderen Magnetpaar *(B, D)* freigibt, und
daß die den beweglichen Magneten *(C, D)* und die den magnetischen Blenden *(H, I)* zugeordneten Wippen- und Gestängesysteme durch eine sich auf der jeweiligen Schrägfläche einer Wippe jeweils abwärts bewegende und beim Auftreffen auf einen Anschlag (7 oder 8) das andere Wippen- und Gestängesystem anstoßende Masse *(F)* miteinander gekuppelt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse eine Kugel *(F)* ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse ein klotzartiger, sich linear bewegender Körper ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der sich linear bewegende klotzartige Körper auf leicht beweglichen Rollen längs der ihm zugeordneten Wippe geführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der linear bewegliche Körper aus magnetischem Stoff besteht und sein Laufweg von einer Drahtspule umgeben ist, in der er bei seiner Bewegung einen elektrischen Impuls hervorruft.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer an dem Ständer *(S)* gelagerten Wippe (1) ein Behälter *(E)* für eine sich entsprechend der Wippbewegung verlagernde Flüssigkeit verbunden ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten der die Führungsbahn der beweglichen Masse bildenden Wippe eine Verriegelungseinrichtung für die jeweilige Wippenhälfte angeordnet ist, welche das ihr zugeordnete Wippenende in seiner tiefsten Stellung festhält, bis sie beim Auftreffen der beweglichen Masse am jeweils tiefsten Punkt von deren Führungsbahn ausgelöst wird und die Bewegung der Wippe in der Gegenrichtung freigibt.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Pendelvorrichtung mit einem Ständer, an dem mehr als eine Wippe gelagert sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine solche Pendelvorrichtung durch Ausnutzung der Möglichkeiten eines abwechselnden Energieaustausches zwischen Speichern verschiedener Energiearten so auszubilden, daß die zum Ingangsetzen des Betriebs der Vorrichtung aufgewandte Energiemenge zumindest möglichst weitgehend erhalten bleibt. Dabei ist insbesondere gedacht an einen zyklisch nacheinander erfolgenden Austausch zwischen magnetischer Energie, potentieller mechanischer Energie und kinetischer Energie.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Möglichkeiten zur vorteilhaften weiteren Ausgestaltung einer solchen Pendelvorrichtung sind in den Ansprüchen 2 bis 7 angegeben.

Im folgenden ist die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Die als Ausführungsbeispiel dargestellte Vorrichtung weist einen Ständer *S* mit einer Fußplatte 10 und Querbalken 11, 12 auf. An dem Ständer *S* sind mehrere Wippen 1, 2, 3, 4, 5 in leicht gängigen Drehlagern gelagert. Die Wippen 1, 2, 3 sind durch daran befestigte Stangen, an deren Enden sich Rollen befinden, so miteinander gekuppelt, daß sie synchrone oder annähernd synchrone Wippbewegungen ausführen. Die Wippen 4, 5 sind mittels einer an jeweils einen ihrer Enden über ein Gelenk angreifenden Stange 6 verbunden.

Der Querbalken 11 des Ständers *S* trägt an seinen beiden Enden je einen fest angeordneten Magneten *A, B*. Diesen gegenüber ist an den Enden jeweils einer mit der Wippe 2 gekuppelten Gelenkstange 13, 14 ein linear oder annähernd linear in Richtung auf einen der festen Magneten *A, B* und von ihm weg beweglicher Magnet *C, D* angeordnet. Die Stangen 13, 14 sind in je einer an den Enden des Querbalkens 12 befindlichen Öffnung linear oder annähernd linear geführt und in ihrer Bewegung zu dem Gegenmagneten durch einen Anschlag 15 bzw. 16 begrenzt. Von den Magneten jeweils eines Magnetpaares *A, C* bzw. *B, D* braucht jeweils nur einer, hier beispielsweise der fest angeordnete Magnet *A, B* ein aktiver Magnet, d. h. ein Dauermagnet oder Elektromagnet zu sein, während der Gegenmagnet *C* bzw. *D* ein Weicheisenkörper sein kann. Es kann aber auch ein Rollentausch vorgenommen werden derart, daß der untere Magnet ein aktiver Magnet und der obere ein Weicheisenkörper ist.

Die Wippen 4, 5 tragen an ihren zu dem Gelenkpunkt der Stange 6 entgegengesetzten Ende je eine magnetische Blende *H, I*, die aus Weicheisen bestehen kann und das in der Zeichnung durch gestrichelte Linien angedeutete magnetische Feld abwechselnd entweder, wie links in der Zeichnung dargestellt, sperrt oder kurzschließt, oder es, wie rechts in der Zeichnung dargestellt, freigibt. Ein Anschlag 17 bzw. 18 an dem Querbalken 11 dient zur Begrenzung der Freigabebewegung der Wippen 4, 5 mit den magnetischen Blenden *H, I*.

Eine bewegliche Masse *F*, hier in Form einer Kugel oder Walze, kann auf einer der Wippen 1, 2 oder 3, hier auf der Wippe 3, als Rollbahn geführt sein, so daß sie sich auf der Schrägfläche der Wippe jeweils abwärts bewegen kann, bis sie gegen den Anschlag 7 bzw. 8 an einer der Wippen 4, 5 anstößt und das Wippen- und Gestängesystem 4, 5, 6 in seine entgegengesetzte Endlage treibt.

Ferner kann mit einer an dem Ständer *S* gelagerten

Wippe, hier der Wippe 1, ein Behälter *E* für eine sich entsprechend der Wippbewegung verlagernde Flüssigkeit verbunden sein. Dadurch, daß mehr oder weniger Flüssigkeit in den Behälter *E* gefüllt wird, lassen sich die an der Pendelvorrichtung wirksamen Kräfte und ihr Zusammenwirken in solcher Weise beeinflussen wie es für die gewünschte Arbeitsweise am günstigsten ist.

Die längs einer Wippe beweglich geführte Masse kann statt einer Kugel oder einer Walze *F*, wie bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel vorgesehen, auch ein klotzartiger, sich linear längs der Wippe bewegender Körper, z. B. ein Gleitkörper, sein. Ein solcher sich linear bewegender klotzartiger Körper kann auch auf leicht beweglichen Rollen längs der ihm zugeordneten Wippe geführt sein.

Eine mögliche weitere Ausgestaltung der Vorrichtung besteht darin, daß ein solcher linear beweglicher Körper aus magnetischem Stoff besteht und seine Laufbahn von einer Drahtspule umgeben ist, in welcher er bei seiner Bewegung einen elektrischen Impuls hervorruft. Die so gewonnene elektrische Energie kann in an sich bekannter Weise in mechanische Energie umgewandelt und der Pendelvorrichtung im Takt ihrer Bewegungen stoßweise zugeführt oder auf andere Weise verwendet werden.

Eine Anwendungsmöglichkeit einer Pendelvorrichtung gemäß der Erfindung ist die als Spielzeug (Mobile) oder beispielsweise als Blickfang in Schaufenstern. Eine andere Anwendungsmöglichkeit liegt in der Verwendung als Unruhe für Uhren. Hinsichtlich des Aufbaues und der Anordnung des Ständers, der Magneten und der Wippen- und Gestängesysteme sowie der Anwendungsmöglichkeiten bestehen auch noch andere von den hier dargestellten und beschriebenen Ausführungsformen abweichende Abwandlungsmöglichkeiten, insbesondere als Kraftmaschine.

Eine Möglihckeit zur weiteren Verbesserung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung besteht darin, daß zu beiden Seiten der die Führungsbahn der beweglichen Masse bildenden Wippe eine Verriegelungseinrichtung für die jeweilige Wippenhälfte angeordnet ist, welche das ihr zugeordnete Wippenende in seiner tiefsten Stellung festhält, bis sie beim Auftreffen der beweglichen Masse am jeweils tiefsten Punkt von deren Führungsbahn ausgelöst wird und die Bewegung der Wippe in der Gegenrichtung freigibt. Der aktive Magnet, welcher die Wippe in ihre Endstellung treibt, in der sie verklinkt wird, braucht also nicht ständig beansprucht zu werden. Es genügt, wenn er einen kurzen Kraftimpuls auf die Wippe ausübt. Das ist insbesondere von Wichtigkeit, wenn der aktive Magnet ein Elektromagnet ist, dessen jeweilige Erregungsdauer dann durch früheres Abschalten verkürzt werden kann.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3302504 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 33 02 504.5
(22) Anmeldetag: 26. 1. 83
(43) Offenlegungstag: 26. 7. 84

DE 3302504 A1

(71) Anmelder:
Mraz, Hans, 6454 Bruchköbel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetkraftmotor

PATENTANSPRÜCHE

1. Magnetkraftmotor, dadurch gekennzeichnet, daß mit der anziehenden oder der abstoßenden Kraftwirkung von Permanentmagneten 18, 19, die auf dem Schneckenrad 1 und auf einer Schnecke 5 so angeordnet sind, daß der größte Teil der Kraftwirkung der Permanentmagnete 18, 19 zum Antrieb des Schneckenrades 53, 68 oder bei einem stillstehenden Schneckenrad 1 der drehenden und auf einer kreisförmigen Bahn fortbewegenden Schnecken 5 der größere Teil der Kraftwirkung der Magnete 18, 19, 73, 74 zum Antrieb des Schneckenrades 68 oder des Rades 4 mit den Schnecken 5 nutzbar gemacht wird und der kleinere Teil der Kraftwirkung, die Querkraft 25, 93, die beim Hineindrehen der Schnecke in das Magnetfeld als Widerstand und beim Herausdrehen aus dem Magnetfeld als abstoßende Kraftwirkung 24, 29 in der nutzbaren Drehrichtung 20, 21 wirksam werden.

2. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das Schneckenrad 1 im Motorgehäuse 2 stillstehend befestigt ist und die Schnecken 5 in den Lagern 6 um die eigenen Achsen drehbar und auf dem Rad 4 mit der gemeinsamen Achse 3 des Schneckenrades 1 in dessen Teilkreisdurchmesser geführt werden und die Kraftwirkung der Magnete 18, 19 über das Zahnrad 15 als Antriebsleistung am Generator 16, 17, in einem Fahrzeug beliebiger Art oder an einem anderen Energieabnehmer wirksam wird.

3. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 5, 30, 52, 69, 82 und die Schneckenräder 1, 2°, 53, 68, 81 mit großen Zahnhöhen, langen Zahneingriffsphasen, gleichzeitigem Eingriff mehrerer Zähne, mit den zweckmäßigsten Verzahnungstechniken und der vorteilhaftesten Zahneingriffsart ausgebildet werden, z.B. als Globoidschnecke mit Globoidrad mit geradlinigen Mittelprofilen, mit Hohlflanken, konischen Schnecken zur besseren Spieleinstellung und anderen Möglichkeiten, die ein berührungsloses Vorbeigleiten der magnetbestückten Zahnflanken der Schnecken 5, 52, 76 und des Schneckenrades 1, 81 mit einem Abstand von 0,2 bis ca. 4 mm und einer Notlaufeigenschaft der nicht mit Magneten 48, 49,

88, 87 versehenen Zähnen, damit bei einer zu geringen Leistungsabnahme oder zu geringem Bremswiderstand an der Lagerwelle 50, 83 kein Schaden durch die unerwünschte Berührung und Reibung an diesen Zahnflanken verursacht wird.

4. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 5 in einem Führungszahnkranz 12 geführt werden der verhindert, daß wenn beim Ausschalten des Magnetkraftmotors die Segmente 1' des Zahnrades 1 mit dem Zylinder 13 eingezogen werden, die Zahnstellung der Schnecke 5 erhalten bleibt und ein leichtes führen der Schnecken 5 mit den Führungsrollen 10 erreicht wird.

5. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 5' in balliger, faßförmiger Ausführung in dem inneren Zahnkranz 1 und in dem äußeren Zahnkranz 26, der ebenfalls mit Magneten bestückt ist, geführt werden und von den zusätzlichen Zahneingriffsflächen, die nach der vergrößerten Zannflächengestaltung 28 mit den vergrößerten Magnetflächen zu einer großen Leistungssteigerung führen.

6. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß für die Drehung der Schnecke 30 mit großem Steigungswinkel und großem Zahnspiel, die mit den Magneten 49 versehen ist, eine Führungsschnecke 32 auf dem Führungsschneckenrad 31 mit sehr geringem Zahnspiel zugeordnet wird, die von der abstoßenden Kraftwirkung der Magnete 48, 49, die auf das Lager 43 wirkt, die Schnecke 30, 32 mit dem Rad 40 fortbewegen und über den Zahnkeilriemen 34 das Schneckenrad 30 in ständiger Kraftwirkungsphase der Magnete 48, 49 führt.

7. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1, 3, und 6 dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 30 und das Schneckenrad 29 ein so großes Spiel zwischen den Zähnen haben, das ausreicht, die Kraftwirkung der Magnete 48, 49 mit der Verstelleinrichtung 48' so weit auseinander zu fahren, daß der Magnetkraftmotor ausgeschaltet

oder beim Zusammenfahren auf kleinsten Luftspalt zwischen den Magneten 48, 49 die Maximalleistung erreicht wird.

8. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß auf der Welle 50 ein Schneckenrad 53 mit Magneten bestückt wird wie die zugehörende Schnecke 52, die zur Weitergabe der Kraftwirkung der Magnete mit dem Zahnkeilriemen 56 mit der Vorschubschnecke 55 kraftschlüssig verbunden und in den Haltern 63 geführt, die Drehbewegung der Schnecken 52, 55 an das Schneckenrad 54 weiterleitet, das von dem Schneckenrad 57 mit der Schnecke 58 geführt und von der Verstelleinrichtung 61 die Schnecke 58 zur Leistungseinstellung der Schnecke 52 verschoben wird.

9. Magnetkraftmotor nach den Ansprüchen 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Welle 70 ein Schneckenrad 68 mit den Magneten 73 und ein Kegelrad 78 fest verbunden sind, denen in dem Motorgehäuse 72 befestigten Lager 79 auf der Welle 75 das Kegelrad 76 und die Schnecke 69 mit den Magneten 74 zugeordnet sind, die zur Weiterleitung der Kraftwirkung der Magnete 73, 74 von der Schnecke 60 mit kleinem Steigungswinkel an das Schneckenrad 68 als auch eine ständige Nachführung des Schneckenrades 69 gewährleistet, die auch von anderen geeigneten Nachführeinrichtungen vorgenommen werden kann.

10. Magnetkraftmotor nach Anspruch 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecke 82 mit den Magneten 87 von einem Motor 86 mit einer lastabhängigen Steuerung in Verbindung mit einer lastabhängigen Bremse an der Welle 83 so gesteuert wird, daß der Luftspalt zwischen den Magneten 88 auf dem Schneckenrad 81 und den Magneten 87 auf der Schnecke 82 der erforderlichen Leistung entspricht und damit die kontinuierliche Leistungsabgabe des Magnetkraftmotors gewährleistet, die dadurch entsteht, daß der Motor 86 die Schnecke 82, die vorzugsweise Selbsthemmung hat und mit geringem Kraftaufwand von dem Motor 86 gedreht wird und die große Kraftwirkung der Magnete 87 an das Schneckenrad 81 abgibt.

11. Magnetkraftmotor nach Anspruch 3 und 10 mit der Funktion eines Getriebes dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetkraftmotor aus einem Schneckengetriebe mit magnetbestückten Zahnflanken besteht und auch die Funktion eines Getriebes erfüllt, wenn die Schnecke 82 von dem Motor 86 angetrieben und mit dem Schneckenrad 81 auf der Welle 83 in Eingriff steht und die Magnete 87 auf der Schnecke 82 und die Magnete 88 auf dem Schneckenrad mit der abstoßenden Kraftwirkung verhindern, daß die Zahnflanken sich berühren, Verschleißerscheinungen dadurch ausgeschlossen sind, keine Reibungsverluste entstehen, keine Schmierung notwendig ist und die erwünschte reduzierte Drehzahl des Motors 86 an der Welle 83 abgegeben wird.

12. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß das Schneckenrad 68' mit Luftschaufeln 90 versehen wird und den Magnetkraftmotor als Antriebsaggregat in Luft- und Wasserfahrzeugen als auch in Belüftungsanlagen direkt einsetzbar macht und eine Verkleidung des Motorgehäuses 80' in diskusförmiger Form ein Fluggerät mit in der Mitte liegenden Luftansaug- oder Luftaustrittsöffnung 94 mit ausgezeichneten Flugeigenschaften ergibt.

13. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete 18, 19, 87, 88 für den Magnetkraftmotor als kleine Einzelsegmente entsprechend der Zahnform oder als größere Segmente im Sinterverfahren, als Gußteil, aus Stangen, Bändern, Blechen zu Rohlingen vorgelängt, mit schleifen fräsen und anderen geeigneten Verfahren für das Einfügen in die Nuten an den Rädern mit kleben, schrauben, klemmen und anderen Maßnahmen befestigt werden, mit der Berücksichtigung des bereits magnetisierten oder erst nach der Montage zu magnetisierenden Werkstoffes.

14. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die verwendeten Werkstoffe für den Magnetkraftmotor nach den erforderlichen Eigenschaften gewählt werden, z.B. die Schnecken 5, 69 und die Schneckenräder 1, 68 aus

nicht magnetisierbaren Werkstoffen, deren Schmelzpunkte niedriger liegen als die Sintertemperaturen der Permanentmagnete oder aus Werkstoffen, deren Schmelzpunkt über der Sintertemperatur der Permanentmagnete 18 liegt und es gestattet, die Schnecke 5 oder das Schneckenrad 1 mit dem Sintermetall oder Gußmaterial zu versehen und danach zu bearbeiten und zu magnetisieren und daß das Motorgehäuse 51, 32 auf diese Werkstoffe abgestimmt wird, damit entstehende Magnetfelder oder Wirbelströme verhindert, abgeleitet oder durch Abschirmmetalle so in Grenzen gehalten werden, keine Beeinträchtigungen entstehen und zur Vermeidung von Luftwiderständen die Schnecken 5 und die Schneckenräder 1 im luftleeren Motorgehäuse 37, 72 arbeiten.

15. Magnetkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß die Schnecken 5 nur im Fußkreisbereich mit den Dauermagneten 18 versehen werden und das Schneckenrad 1 nur im Kopfkreisbereich mit Dauermagneten 19 bestückt wird, insbesondere wenn die Schnecken 5 einen großen Steigungswinkel und sehr große Zahnhöhen aufweisen und die Führungsrolle 10, 90 dadurch nur mit geringer Belastung im Kopfkreisbereich die Schnecke 5, 82 führt und der unterschiedliche Steigungswinkel vom Kopf- zum Fußkreis leistungssteigernd wirkt, aber an Schnecken mit kleinem Steigungswinkel 82 die gleiche Führungsrollenausführung 10, 90 oder in Verbindung mit anderen Maßnahmen die Dauermagnete auf dem Kopfkreisdurchmessers des Schneckenrades 1 angebracht werden und die Führungsrolle 90 auf den Fußkreisdurchmesser der Schnecke 82 geführt wird, mit der Absicht, die Kraftwirkung der Dauermagnete 18, 19 und die Führungsrolle 10, 90 als einen einarmigen Hebel zur Mittelachse der Schnecke 5, auf den die Kraftwirkung der Dauermagnete einwirkt und die Führungsrolle den Hebel am anderen Ende abstützt, oder in umgekerter Weise, immer mit der Absicht, die jeweils günstigste Anwendung der Führungsrolle 10, 90 ui finden.

MAGNETKRAFTMOTOR

Die Erfindung betrifft einen Magnetkraftmotor zur Gewinnung von Energie, der aus einem berührungslos arbeitenden Schneckengetriebe und aus einer Führungseinrichtung mit einem Leistungsabgabeteil besteht. In der Patentanmeldung P 32 03 192.0-32 wurden Magnetkraftmotore vorgestellt, die keine Schneckenführungseinrichtungen besitzen. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß eine besondere Ausführung des Schneckenrades und der Schnecke für ein berührungsloses Getriebe notwendig ist, in dem die Kraftwirkung der Permanentmagnete verschleißfrei, ohne Schmierung, im luftleeren Raum ohne Erwärmung und ohne die von der Luft verursachten Geräusche wirksam wird. Für die Getriebetechnik ergeben sich daraus neue weitreichende Einsatzmöglichkeiten. Die Zusatzeinrichtung zu diesem Getriebe, die in dem Führungsteil die Lagerung der Schnecken und in der Vorschubeinrichtung die Nachführung der Schnecken für die stetige Kraftwirkung der Permanetmagnete beinhaltet, bilden zusammen einen Magnetkraftmotor. Die kontinuierliche Nutzung der Kraftwirkung der Permanentmagnete bei einem kleinen Luftspalt und die Gewährleistung, daß die Rückseite der mit Magneten bestückten Zahnflanken sich nicht berühren und dadurch große Reibungsverluste vermieden werden, sind die Grundlagen der Funktionsfähigkeit des Magnetkraftmotors. Den Schnecken wird zur Leistungssteigerung ein sehr großes Schneckenrad zugeordnet, weil die Kraftwirkung der Magnete an den Schnecken auf einen größeren Schneckenraddurchmesser zu einem größeren Drehmoment führt. Aus diesem Grunde ist es auch wirtschaftlich, z.B. für die Stromerzeugung einen Magnetkraftmotor mit einem sehr großen Schneckenrad einzusetzen. Als regelbares Getriebe mit einer gesteuerten Eingangsleistung kann ein Magnetkraftmotor mit einzelnen, von einem Elektromotor gesteuerten, Schnecken verwendet werden.

Es ist nicht bekannt, daß ein Magnetkraftmotor irgendwo arbeitet oder Permanentmagnete im Getriebebau so verwendet werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem stillstehenden Schneckenrad und mit rotierenden Schnecken.

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht von der Fig. 1.

Fig. 3 zeigt die Antriebsschnecke mit dem Schneckenrad.

Fig. 4 zeigt die Kraftwirkungen an der Schnecke.

Fig. 5 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem äußeren und einem inneren Schneckenrad, die stillstehen.

Fig. 6 zeigt die Seitenansicht von der Fig. 5.

Fig. 7 zeigt die Schnecke im Eingriff mit dem inneren Schneckenrad.

Fig. 8 zeigt die ballige Form der Schnecke, die in dem inneren und in dem äußeren Schneckenrad sich fortbewegt.

Fig. 9 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem stillstehenden Schneckenrad, mit einer Antriebsschnecke und mit einer Fortbewegungsschnecke.

Fig. 10 zeigt die Seitenansicht von der Fig. 9.

Fig. 11 zeigt die Draufsicht von der Fig. 9, 10.

Fig. 12 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem Antriebsschneckenrad, einem Fortbewegungsschneckenrad und einem Schneckenrad für die Drehung der Antriebsschnecke.

Fig. 13 zeigt die Draufsicht von der Fig. 12.

Fig. 14 zeigt die Seitenansicht von der Fig. 12.

Fig. 15 zeigt die Berührungslinien auf der Schnecke und auf dem Schneckenrad.

Fig. 16 zeigt die Steigungswinkel des Schneckenaußendurchmessers und des Schneckeninnendurchmessers.

Fig. 17 zeigt einen Magnetkraftmotor mit den Antriebsschnecken, die einen kleinen Steigungswinkel aufweisen und Selbsthemmung haben.

Fig. 18 zeigt die Draufsicht von der Fig. 17.

Fig. 19 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einer von einem Antriebsmotor angetriebenen Antriebsschnecke.

Fig. 20 zeigt eine Globoidschnecke mit Dauermagneten.

Fig. 21 zeigt die Kraftwirkung der Magnete an einer Schnecke mit einem kleinen Steigungswinkel.

Fig. 22 zeigt einen Magnetkraftmotor mit Luftschaufeln.

Fig. 23 zeigt die Seitenansicht von der Fig. 22.

Fig. 1 zeigt einen Magnetkraftmotor, bestehend aus dem stillstehenden Schneckenrad 1, das an dem Motorgehäuse 2 befestigt ist. An dem Motorgehäuse befindet sich im Mittelpunkt des Schneckenrades 1 der Lagerzapfen 3 für das Rad 4, mit den Schnecken 5, die in den Lagern 6 geführt werden. Die drehbare Verbindung mit dem Lagerzapfen 3 wird mit den Kugellagern 6, der Büchse 7 und den Befestigungsschrauben 8 hergestellt. Das Rad 4 wird mit der Mutter 9 auf dem Lagerzapfen 3 gehalten. Für größere Leistungen wird der Lagerzapfen 3 beidseitig gelagert. Der stets gleiche Luftspalt zwischen den Magneten 18, 19 wird von der Stützrolle 1o für eine bestimmte Leistung gewährleistet. Die Schneckenradsegmente 1' sind zum Ausschalten des Magnetkraftmotors mit der Verstellvorrichtung 11 zur Mitte verschiebbar. Wenn die Schnecken 5 nicht mehr mit dem Zahnkranz 1 in Verbindung stehen, werden die Schnecken 5 alleine von dem Führungskranz 12 in der Eingriffsstellung geführt. Die Verstellung der Zahnkranzsegmente 1' erfolgt in versetzter Reihenfolge von dem Luftzylinder 13 in Verbindung mit den Führungsstangen 14. Die Weiterleitung der erzeugten Antriebskraft erfolgt von dem Zahnkranz 15, der z.B. das Ritzel 16 des Generators 17 antreibt.

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht der Fig. 1 mit den Schnecken 5. Die Schneckenradsegmente 1' stehen im Eingriff mit den Schnecken 5.

Fig. 3 zeigt eine Schnecke 5 mit den Lagern 6. Die Schnecke 5 kann wie dargestellt in zweigängiger oder abhängig vom Durchmesser und der Steigung in mehrgängiger Ausführung hergestellt werden. Der äußere Bereich der Schnecke 5 stellt vorzugsweise die nutzbare Schneckenverzahnung. Die ausgesparte Fläche zur Mittelachse ist als Führungsfläche für die Stützrolle 10 vorgesehen. An der Schnecke 5 sind an einer Zahnseite Dauermagnete 18 mit abstoßender Kraftwirkung angebracht. Gegenüberliegend auf den Schneckenradzähnen 1 sind ebenfalls Dauermagnete 19 mit abstoßender Kraftwirkung angebracht. Die Dauermagnete 18, 19 stoßen sich gegenseitig ab und drehen dadurch zwangsweise die Schnecke in der dargestellten Drehrichtung 20. Wenn die Stützrollen 10 am äußeren Bereich der Zahnflanken der Schnecken 5 geführt werden und die Magnete 18 am Zahnfuß bis zur Zahnmitte angebracht sind, wird die nun entgegengesetzte

Hebelwirkung vom Mittelpunkt der Schnecke 5 zur Kraftwirkung der Magnete 18, 19 und zur Stützrolle erreicht und ein leichteres Führen der Schnecke 5 an der Stützrolle 10, bedingt auch durch die unterschiedlichen Steigungswinkel vom Innen- zum Außendurchmesser der Schnecke. Die Drehbewegung 20 ist aber nur um das stillstehende Schneckenrad 1 in der Pfeilrichtung 21 möglich. Zwangsweise drückt nun die Schnecke 5 gegen das Lager 6, das an dem Rad 4 befestigt ist und es in Drehung versetzt.

Fig. 4 zeigt die Kraftwirkung der Dauermagnete an der Schnecke 5 mit einem großen Steigungswinkel. Die Vektoren 22 stellen die von den Magneten 18, 19 ausgehenden Kraftwirkungen für die Drehbewegung der Schnecke 5 dar. Die Vektoren 24 und 25 entsprechen der anziehenden und abstoßenden Querkraft der Magnete 18, 19. Vektor 24 + ist wirksam in der Fortbewegungsrichtung 21 der Schnecke 5 und stellt somit eine nutzbare Kraft dar, die aber gleich groß ist wie die mit Vektor 25 benannte Kraft. Das mit den Vektoren 22 angedeutete Kraftfeld stellt die nutzbare Kraftwirkung dar.

Fig. 5 zeigt eine Leistungssteigerung des Magnetkraftmotors durch die zusätzliche Anordnung eines äußeren stillstehenden Schneckenrades mit Innenverzahnung 26, das von den Verstellzylindern 27 segmentweise nach außen aus dem Eingriffsbereich der Schnecken 5 gebracht werden kann. Zur Einstellung eines bestimmten Luftspaltes zwischen den Magneten 18, 19 und zur Verringerung des Reibungsverlustes wird vorzugsweise eine Schnecke 5 ohne Magnetbestückung angeordnet, die auch durch die Abstandsveränderung zu den anderen Schnecken 5 zum Ein- und Ausschalten des Magnetkraftmotors verwendet wird.

Fig. 6 zeigt die Seitenansicht der Fig. 5 mit den verstellbaren Schneckenradsegmenten 26 und der Schnecke 5.

Fig. 7 zeigt die Gestaltung des Schneckenrades 1 in der für den Getriebebau bekannten Ausführung. Für die Erlangung einer größeren Magnetfläche, wird für das berührungslose Vorbeigleiten der Schnekke 5 das Schneckenrad 1 nach den strichpunktierten Linien 28 so

weit vergrößert, daß die Kraftwirkung der Magnete bis zu einem Luftspalt von ca. 4 mm genutzt werden kann.

Fig. 8 zeigt die Seitenansicht der Fig. 7 mit der faßförmigen Schnecke 5' für den Einsatz zwischen dem äußeren Zahnkranz 26 und dem inneren Zahnkranz 1. Die Schneckenräder und Schnecken, die bisher für den Getriebebau nach der Zahnbelastung, dem Verschleiß, der Flächenpressung, Schmierung, Erwärmung konstruiert wurden, werden für den berührungslosen Betrieb mit einer möglichst großen Zahnfläche den neuen Anforderungen entsprechend ausgebildet. Die Wirkungsweise der Magnete 18', 19' wird in der Fig. 21 beschrieben.

Fig. 9 zeigt einen Magnetkraftmotor mit stillstehendem Schneckenrad 29 für den Antrieb der Schnecken 30 und einem weiteren stillstehenden Schneckenrad 31 für die Führungsschnecken 32, die eine Distanzhaltung der Schneckenzähne 30 zu den Schneckenradzähnen 29 gewährleisten. Auf der Achse 31 der Schnecke 30 wird z.B. ein Kettenrad 33 befestigt, das mit der Rollenkette 34 eine zwangsweise Verbindung mit dem Kettenrad 35 auf der Achse 36 der Schnecke 32 herstellt. Für mehrere Schnecken 30 wird zumindest eine, vorzugsweise zwei Führungsschnecken 32 für z.B. sechs Antriebsschnecken 30 vorgesehen. Das Schneckenrad 29 wird an dem rechten Motorständer 37 und das Schneckenrad 31 an dem linken Motorständer 37' befestigt. In dem Motorständer 37, 37' wird die Achse 38 gelagert und von der Mutter 39 gehalten. Das Rad 40 wird mit den Kugellagern 41 und dem Sicherungsring 42 auf der Achse 38 geführt. Die Schnecken 30 und 32 sind in den Lagern 43 leicht drehbar gelagert und mit den Schrauben 44 an dem Rad 40 befestigt. Die Kraftwirkungen der Magnete von dem Schneckenrad 29 und den Schnecken 30 werden über das Zahnrad 47 weitergeleitet.

Fig. 10 zeigt die Seitenansicht der Fig. 9 mit der Führungsschnekke 32 und der Antriebsschnecke 30. Die Drehbewegung und Fortbewegung der Schnecken 30, 32 kann wie vereinfacht dargestellt mit der Rollenkette 34 oder mit einem Zahnkeilriemen erfolgen. Eine größere Betriebssicherheit wird mit einer Zahnradübersetzung ereicht.

Fig. 11 zeigt die Draufsicht der Fig. 10 mit der Verstellvorrichtung 48' für die Führungsschnecke 32. Das Schneckenrad 29 hat einen sehr großen Steigungswinkel für eine günstige Kraftwirkung der Magnete 48 zu den Magneten 49 auf den Schnecken 30. Das mögliche große Spiel zwischen den Zahnflanken der Schnecken 30 und denen des Schnekkenrades 29 wird durch die Führungsschnecke 32 und dem Führungsschneckenrad 31 mit einem kleinen Steigungswinkel im gewünschten Abstand gehalten. Damit wird ein erwünschter kleiner Luftspalt zwischen den Magneten 48, 49 zur Erreichung einer großen Kraftwirkung gewährleistet. Wenn alle Schnecken 30 mit Führungsschnecken 32 ausgerüstet werden, wird ein gleichmäßiger Vorschub der Antriebsschnecken erreicht. Der Kraftfluß geht von der Schnecke 30 an die Lager 43 an das Rad 30.

Fig. 12 zeigt einen Magnetkraftmotor mit rotierenden Schneckenrädern, die auf einer Welle 50 befestigt sind. Die Lager für die Schnecken 55, 52, 58 sind am Motorgehäuse 51 befestigt.

Fig. 13 zeigt die Draufsicht der Fig. 12. Die Antriebsschnecken 52 mit den Magneten an den Zahnflanken und das zugeordnete Schnekkenrad 53 mit den Magneten werden mit einem kleinen Steigungswinkel ausgeführt. Die Kraftwirkung der Magnete von der selbsthemmenden Schnecke 52 ist auf den Radumfang des Schneckenrades 53 gerichtet, und stößt das Schneckenrad 53 in die angegebene Drehrichtung. Auf der gleichen Welle 50 befindet sich das Schneckenrad 54 mit einem großem Steigungswinkel, das mit einem sehr günstigen Wirkungsgrad mit der zugeordneten Schnecke 55, über einen Zahnriementrieb 56, die Antriebsschnecke 52 in eine ständige Kraftwirkungsphase versetzt. Damit der Luftspalt zwischen den Magneten und die Berührungslosigkeit der den Magneten gegenüberliegenden Zahnflanken gewährleistet wird, trägt die Welle 50 ein weiteres Schneckenrad 57, das mit großer Genauigkeit mit den Schnecken 58 über einen Zahnriementrieb 59, mit der Antriebsschnecke 52 sich im Kraftschluß befindet. Die Schnecke 58 kann auf der Welle 60 axial von der Verstelleinrichtung 61 so verschoben werden, daß zur maximalen Arbeitsleistung ein kleiner Luftspalt zwischen den Magneten der Schnecke 52 und der Schneckenräder 53 eingestellt werden kann, und zur Ausschalten des Magnetkraftmotors der Luftspalt so weit vergrößert

wird, daß die Kraftwirkung der Magnete keinen Gegenpol findet.

Fig. 14 zeigt die Seitenansicht der Fig. 12. Im Motorgehäuse 51 befinden sich die Lager 62, 62' für die Welle 50. Die Schnecken 55, 52, 58 sind in den Haltern 63 gelagert, die an dem Motorgehäuse 51 befestigt sind.

Fig. 15 zeigt die Berührungslinien 65 auf dem Schneckenrad 68 als nicht unterbrochene Linien, die Berührungslinien 64 als unterbrochene Linien auf der Schnecke 69. Mit der bereits beschriebenen Steuerung wird die Berührung der Magnete 73, 74 verhindert. Die Berührungslinien zeigen den gleichmäßigen Luftspalt zwischen den Magneten. Die dargestellte Fläche zeigt die Magnetfläche mit voller Kraftwirkung. In der Fig. 7 wurde bereits die Vergrößerung der Zahnflächen dargestellt, die eine zusätzliche Kraftwirkung der Magnete ermöglicht.

Fig. 16 zeigt den Außendurchmesser 67 und den Innendurchmesser 67' mit den beiden Steigungswinkeln und die angestrebte große Zahnhöhe für eine große Nutzfläche an den Zahnflanken. Der große Außendurchmesser der Schnecke 67 zu dem kleinen Fußkreisdurchmesser 67' ergibt einen sehr unterschiedlichen Steigungswinkel. Der Differenzwinkel 66 ergibt für die Führungsrolle in der Fig. 20 einen besseren Wirkungsgrad.

Fig. 17 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem drehbar gelagerten Schneckenrad 68 und mehreren zugeordneten Schnecken 69. Das Schneckenrad 68 wird auf der Welle 70 gehalten und in den Lagern 71 geführt, die in dem Motorgehäuse 72 befestigt sind. Das Schneckenrad 68 wird mit einer sehr großen Zahnfläche für die Befestigung der Magnete 73 ausgeführt, die den Magneten 74 auf den Schnecken 69 gegenüber stehen. Die Schnecken 69 haben einen sehr kleinen Steigungswinkel, um zu verhindern, daß die Kraftwirkung der Magnete 73, 74 die Schnecke nicht zurückdreht und dadurch die Fortbewegung des Schneckenrades verhindert. Wenn die Schnecken 69 mit großem Steigungswinkel ausgeführt werden, wird eine Rücklaufsperre für die Schnecke 69 vorgesehen. Die Schnecken 69 sind auf der Welle 75

axial verschiebbar und mit einem Keil gegenüber dem Kegelrad 76 gegen verdrehen gesichert. Die Verzahnung von der Schnecke 69 und dem Schneckenrad 68 hat ein Spiel von ca. 15 mm, das von der am Motorgehäuse 72 befestigten Verstellvorrichtung 77 zum Ein- und Ausschalten und zur Leistungssteigerung des Magnetkraftmotors verwendet wird. Die Kegelräder 76 werden von dem großen Kegelrad 78, das auf der Welle 70 befestigt und die gleiche Fortbewegungskraft von den Magneten 73, 74 erhält, angetrieben. Die Schnecken 69 sind in den Haltern 79 drehbar gelagert und an dem Motorgehäuse 72 befestigt.

Fig. 18 zeigt die Draufsicht der Fig. 17. Die Kegelräder 76, 78 können auch von einem Schneckenradsatz mit einem zusätzlichen Zahnradpaar ersetzt werden.

Fig. 19 zeigt einen Magnetkraftmotor mit einem rotierenden Schnekkenrad 81 und an dem Motorgehäuse 80 befestigten Haltern 85 für die Schnecken 82. Das Schneckenrad 81 ist auf der Welle 83 befestigt, die sich in den am Motorgehäuse 80 angebrachten Lagern dreht. Die Schnecke 82 wird auf der Welle 84 befestigt und in den Haltern 85 gelagert. Die Kupplung 85' verbindet die Schnecke 82 mit dem Motor 86, der an dem Motorgehäuse 80 angeschraubt ist. Die Globoidschnekke 82 mit geradlinigen Mittelprofilen bietet eine größere Gewindefläche und ermöglicht den gleichzeitigen vollen Eingriff mehrerer Zähne. Die zur Verfügung stehende große Magnetfläche reicht aus, bereits mit einer Schnecke 82 einen leistungsfähigen Magnetkraftmotor zu bauen. Die Magnete 87 mit abstoßender Kraftwirkung stützen sich an der Schnecke 82 mit kleinem Steigungswinkel ab und drücken das Schneckenrad 81 mit den Magneten 88 in die angegebene Richtung. Die Schnecke 82 hat Selbsthemmung. Die Rückstoßkraft der Schnecke wird von den Lagern 89 mit geringem Reibungswiderstand aufgenommen. Die Abstoßkraft der Magnete 87, 88 kann das Schneckenrad 81 nur einen sehr kurzen Weg fortdrücken. Die Nachführung der Schnecke 82 erfolgt von dem Motor 86, der mit einer elektronischen Steuerung im Bereich des großen Zahnspieles von ca. 15 mm einen lastabhängigen Luftspalt einstellt unter Berücksichtigung einer vorgegebenen Drehzahl. Wenn mehrere Schnecken 82 mit dem Schneckenrad 81 im Eingriff stehen, werden die Motore 86 synchron gesteuert. Das große Zahnspiel

ermöglicht den Ausgleich kleiner Ungenauigkeiten in der Regelung. Die Luftspalte zwischen den Magneten an den verschiedenen Schnekken könen z.B. 0,2 bis 1,5 mm betragen; bei geringer erforderlicher Leistung bis zu 4,5 mm.

Fig. 20 zeigt eine Globoidschnecke 82 mit geradlinigen Mittelprofilen. Die Zahnflanken sind mit Dauermagneten 87 mit abstoßender Kraftwirkung versehen. Die Berührung der den Magneten abgekehrten Z ahnflanken wird von den Abstützrollen 90 verhindert, die an dem Motorgehäuse in einer Steuervorrichtung angebracht sind. Die Führungsrolle 90 wird vorzugsweise im Bereich des Zahnfußes geführt, auf dem steileren Steigungswinkel entsprechend der Fig.16. Die Führungsrolle 90 kann auch so gesteuert werden, daß sie einem vorgegebenen Anpreßdruck, der einem bestimmten Luftspalt zwischen den Magneten 87 auf der Schnecke 82 und den Magneten 88 auf dem Schneckenrad 81, entspricht. Mit der Führungsrolle 90 kann bei der Einstellung eines großen Luftspaltes zwischen den Magneten 87, 88 der Magnetkraftmotor ausgeschaltet werden. Die Magnete 88, 87 können aufgeklebt, in Nuten eingesetzt, angeschraubt oder in vorgefertigten Nuten in Pulverform eingebracht und gesintert werden. Die Schnecken 30, 82 und die Zahnkränze 1, 1', 29 für die Schneckenräder 53, 68, 81, 68' können aus keramischen Werkstoffen hergestellt werden, die der Sintertemperatur der Magnetwerkstoffe standhalten und eine Magnetisierung nach dem Bearbeitungsverfahren ermöglichen. Zur Erzielung einer größeren Steigung kann die Führungsrolle 90 von der oberen Stellung in die untere geführt werden.

Fig. 21 zeigt die Kraftwirkung der Magnete 87, 88 an der Schnecke 82 mit einem kleinen Steigungswinkel. Die Hauptkraftrichtung zeigen die Vektoren 91 an. Die Querkräfte von den Magneten 87, 88 entsprechen den Vektoren 92, 93, die vereinfacht als gleich groß angesehen werden können und sich gegenseitig aufheben. Die selbsthemmende Schnecke 88 läßt die Magnetkraft vor allem in die Drehrichtung 94 des Schneckenrades 81 wirksam werden.

Fig. 22 zeigt einen Magnetkraftmotor mit den gleichen Antriebsteilen wie in den Fig. 20 und 21 beschrieben. Für den Antrieb von

Luftfahrzeugen, Überwasserfahrzeugen, für den Einsatz als Be- und Entlüftungsaggregat, sind in dem Schneckenrad 68' Luftschaufeln 90 angebracht. Das Motorgehäuse 80' wird z.B. von den Zapfen 91 in den Lagern 92 für den Einsatz in Luft- und Wasserfahrzeugen zur Steuerung des Luftstromes schwenkbar gelagert.

Fig. 23 zeigt die Seitenansicht der Fig. 22 im Schnitt. In dem großen Innendurchmesser des Schneckenrades 68' sind die Luftschaufeln 90 angebracht. Das Schneckenrad 68' wird von den Kugellagern 93 im Motorgehäuse 80' gehalten. Das Kegelrad 78' wird an dem Schneckenrad 68' befestigt. Die Luftansaugöffnung 94 und die Luftausrittsöffnung 95 lassen den Luftweg erkennen.

Nummer: 33 02 504
Int. Cl.³: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 26. Januar 1983
Offenlegungstag: 26. Juli 1984

Fig. 1

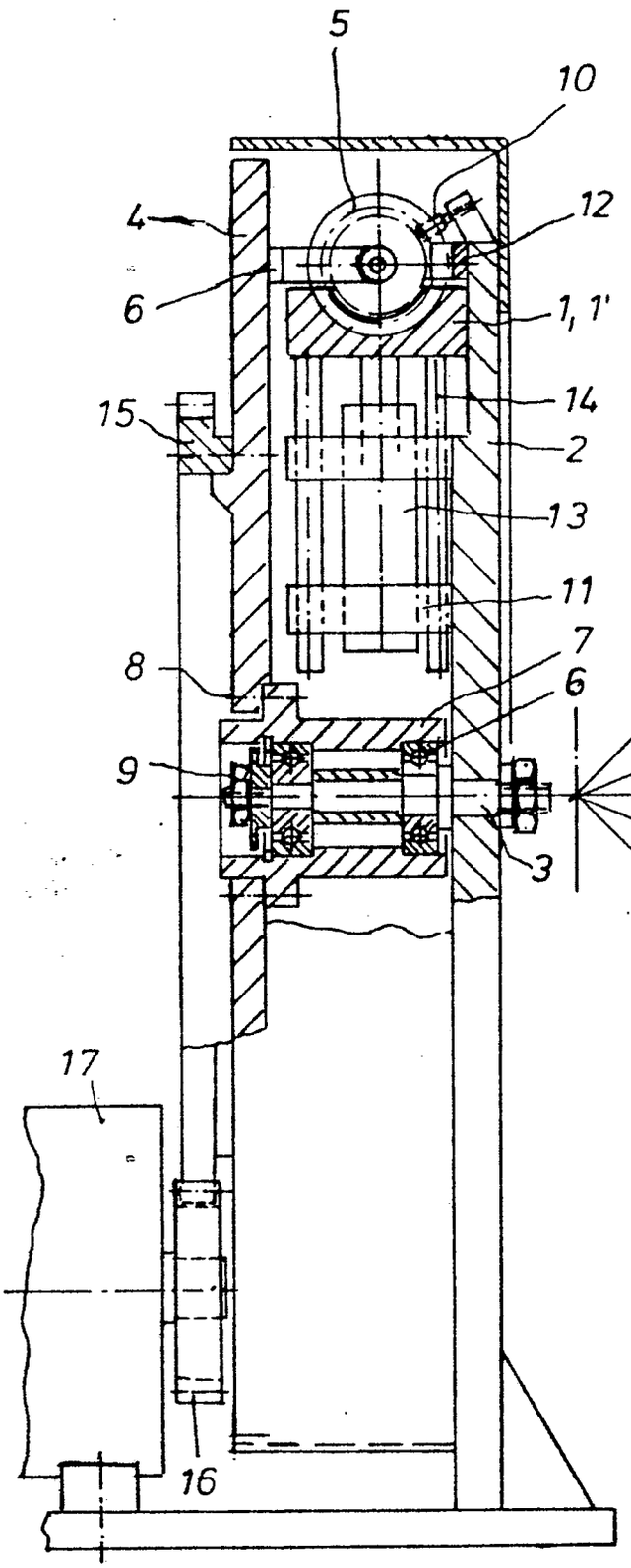


Fig. 2

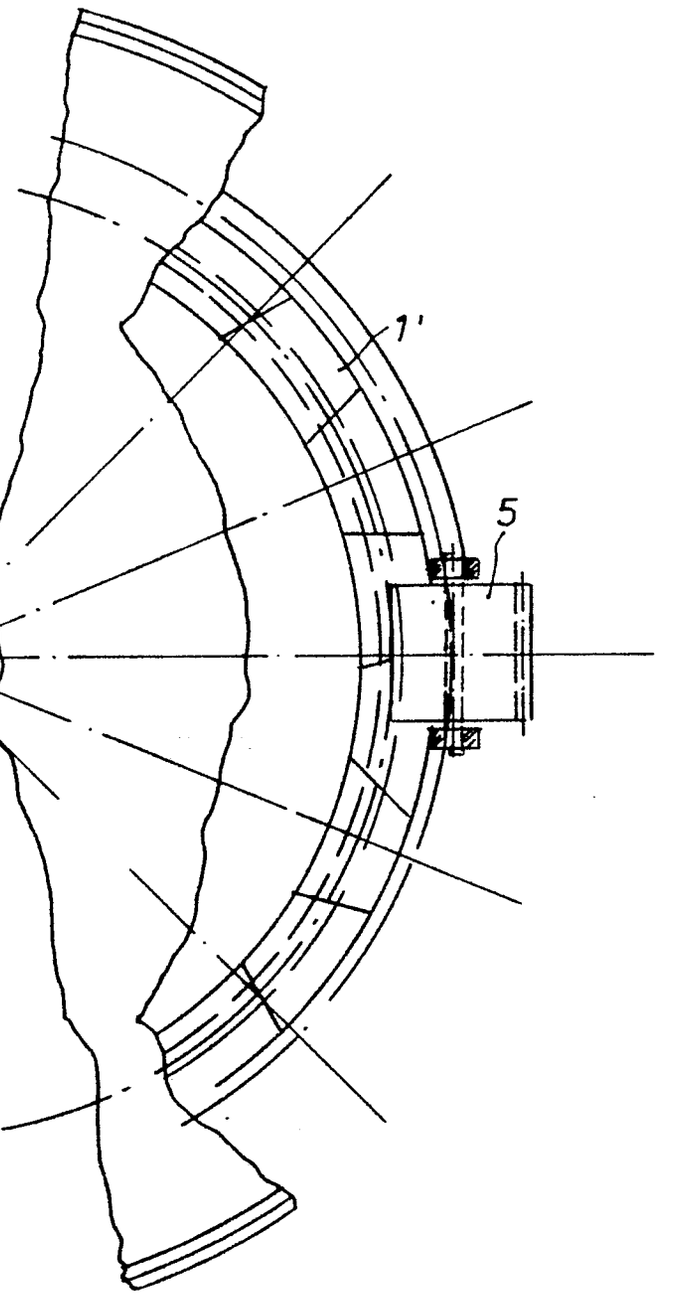


Fig. 3

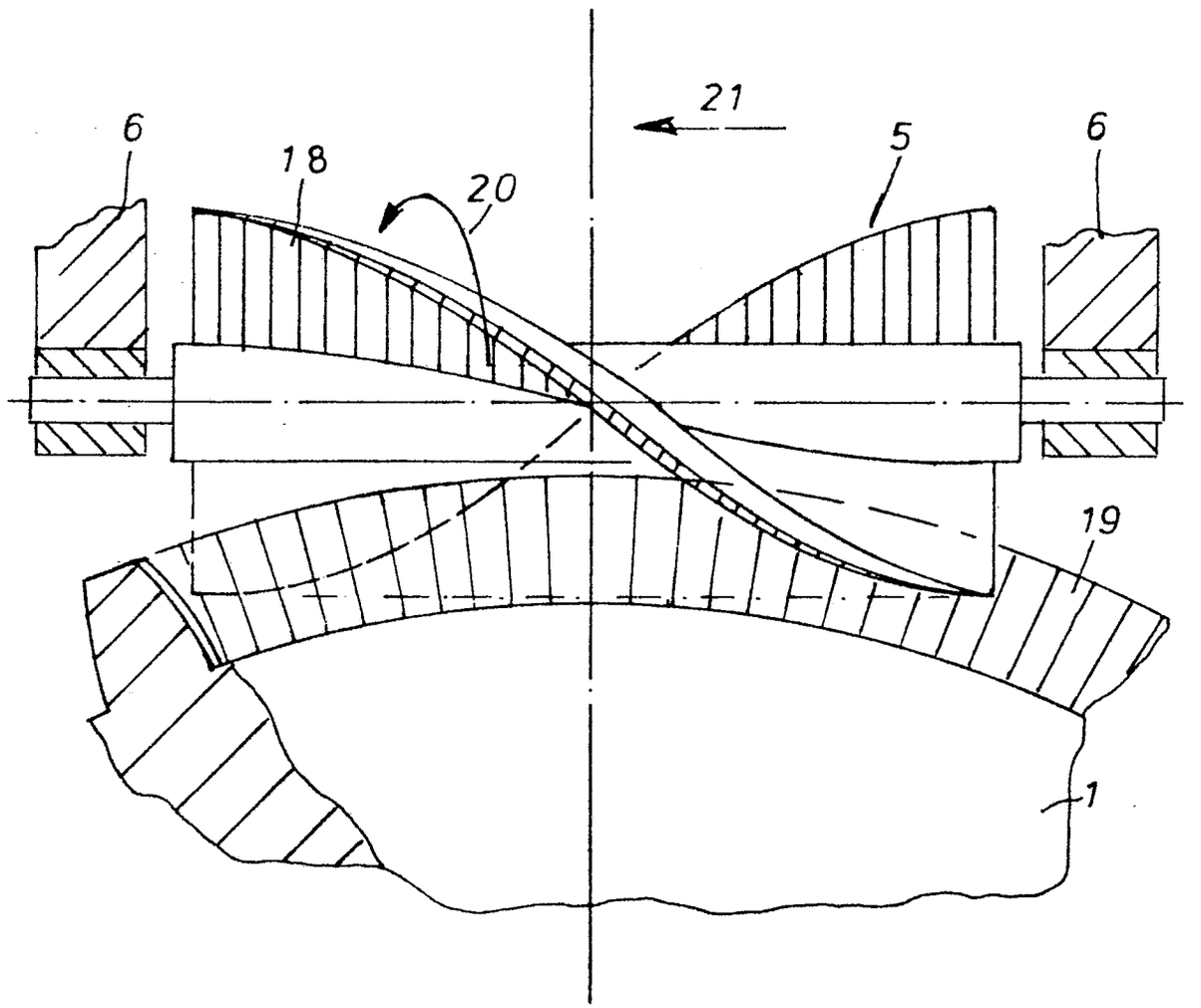


Fig. 4

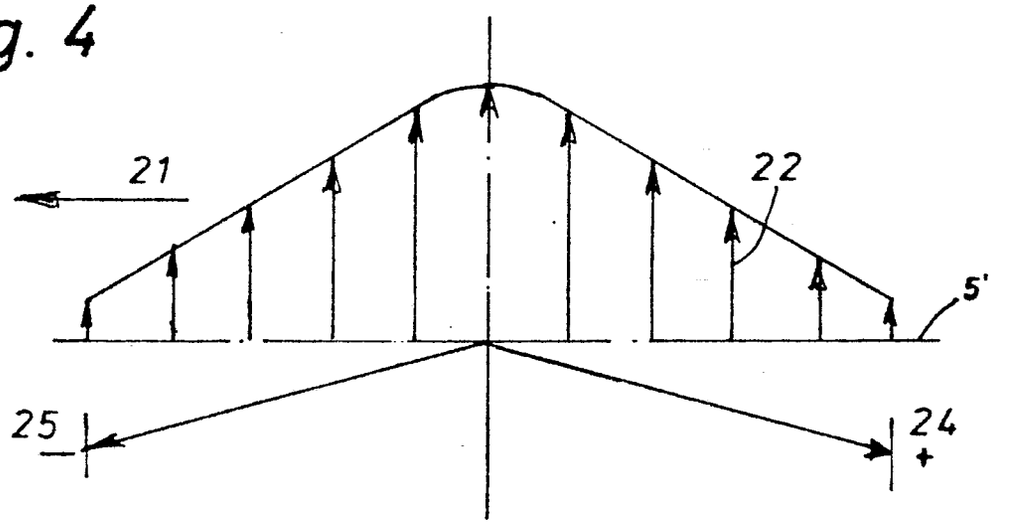


Fig. 5

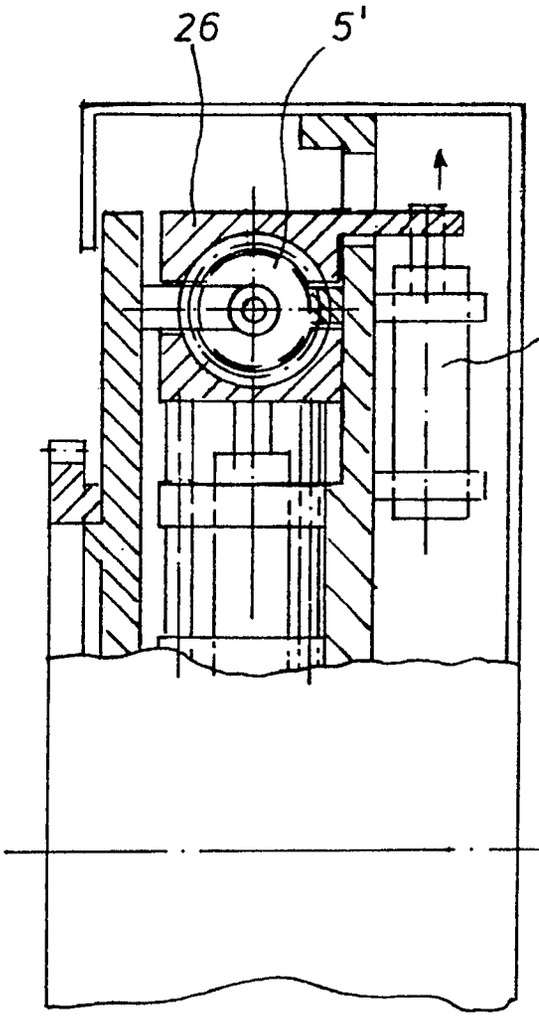


Fig. 6

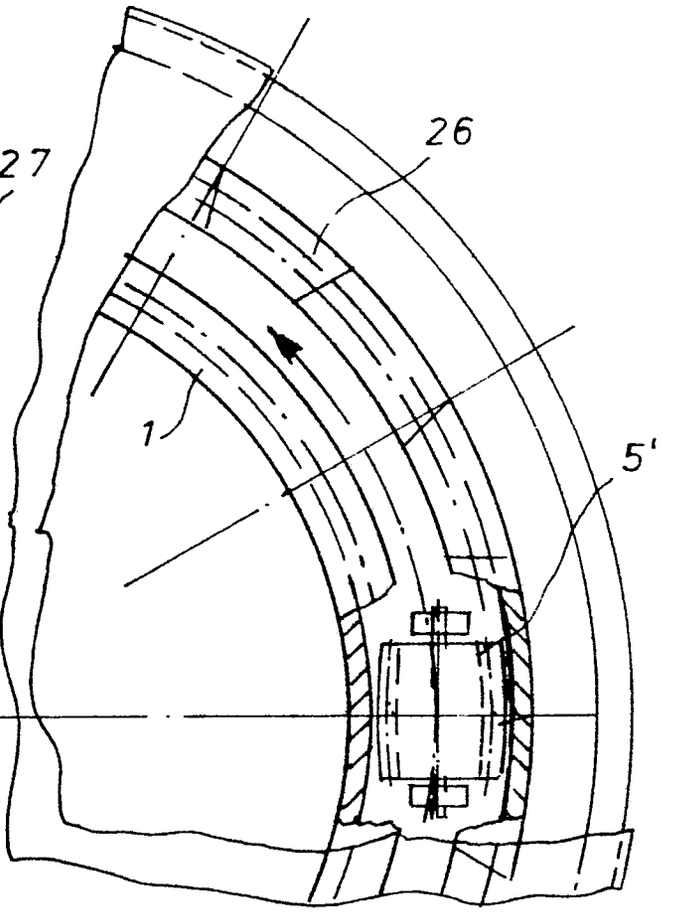


Fig. 7

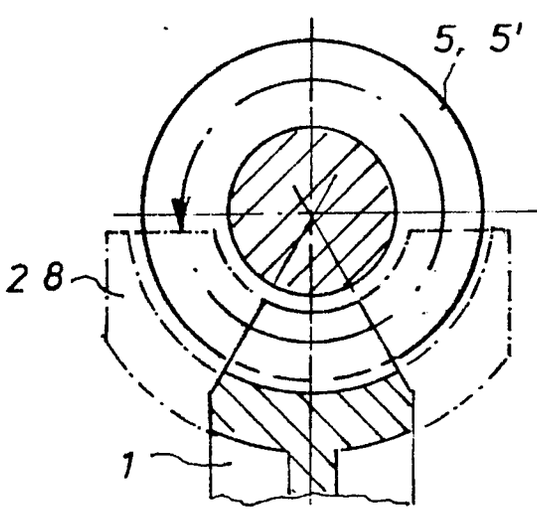


Fig. 8

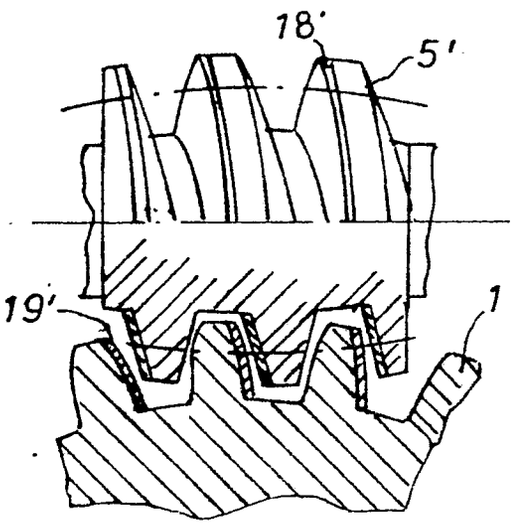


Fig. 9

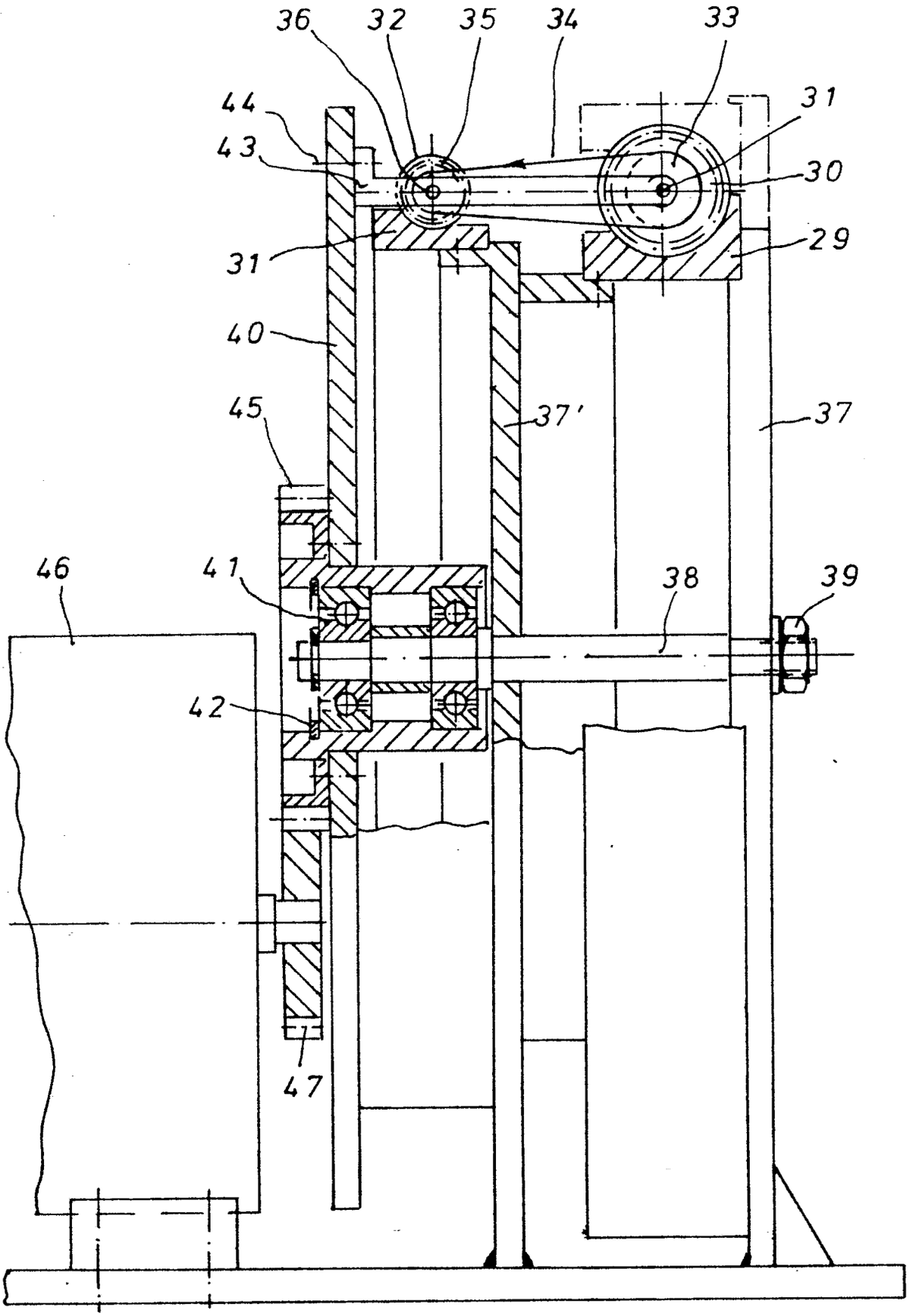


Fig. 10

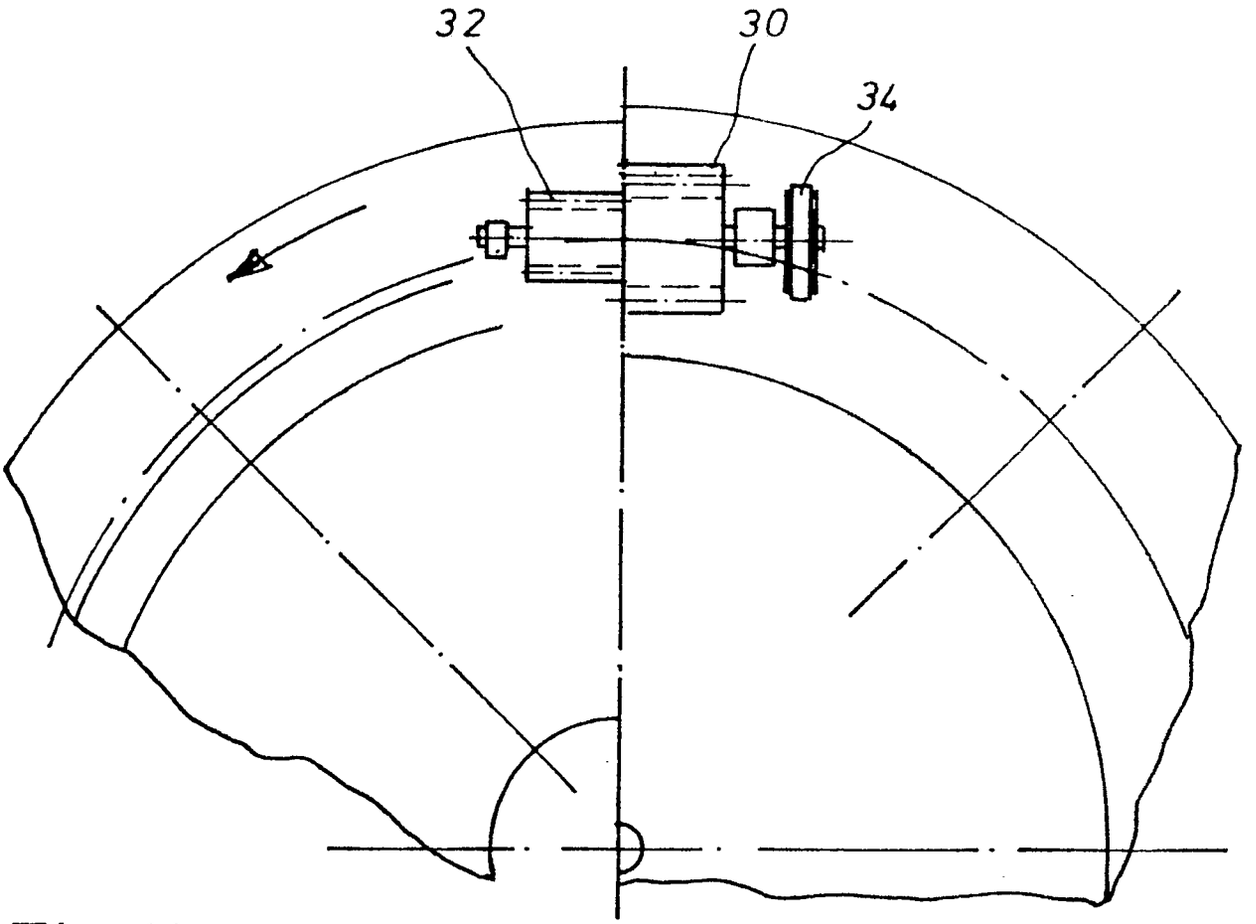


Fig. 11

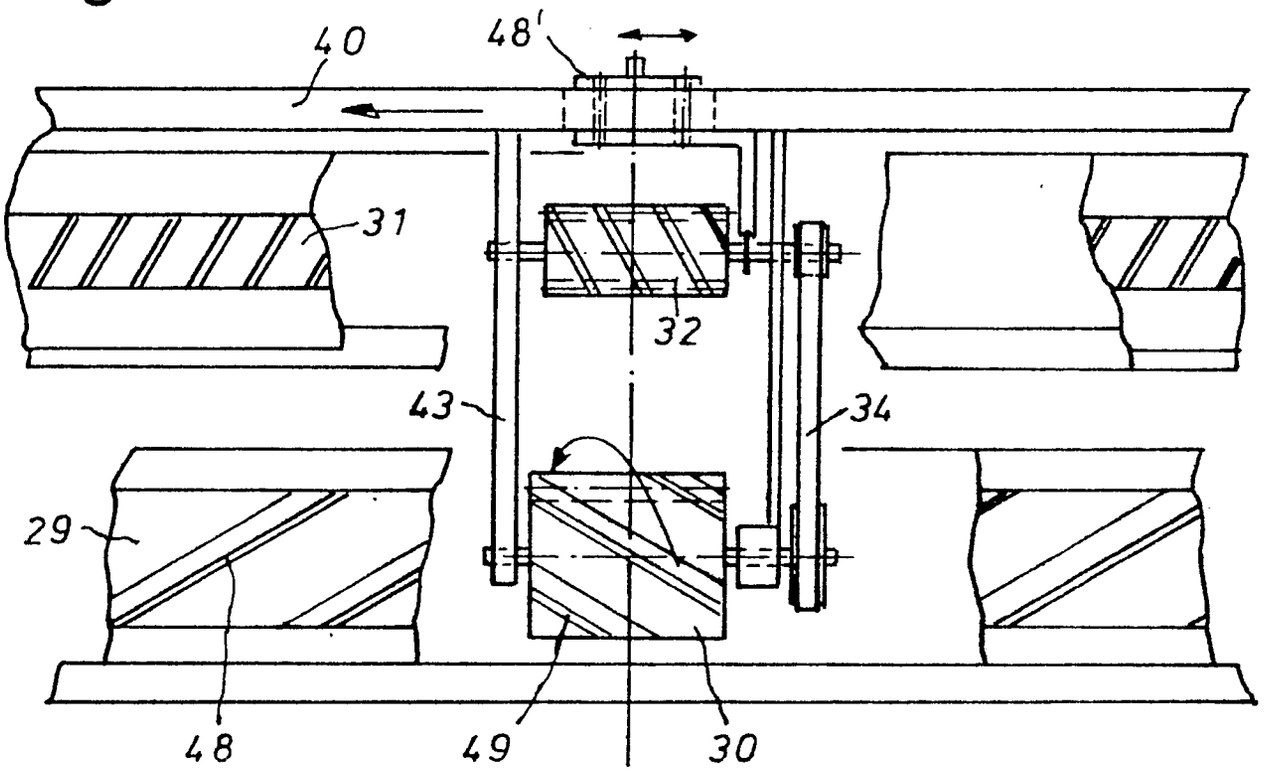


Fig. 12

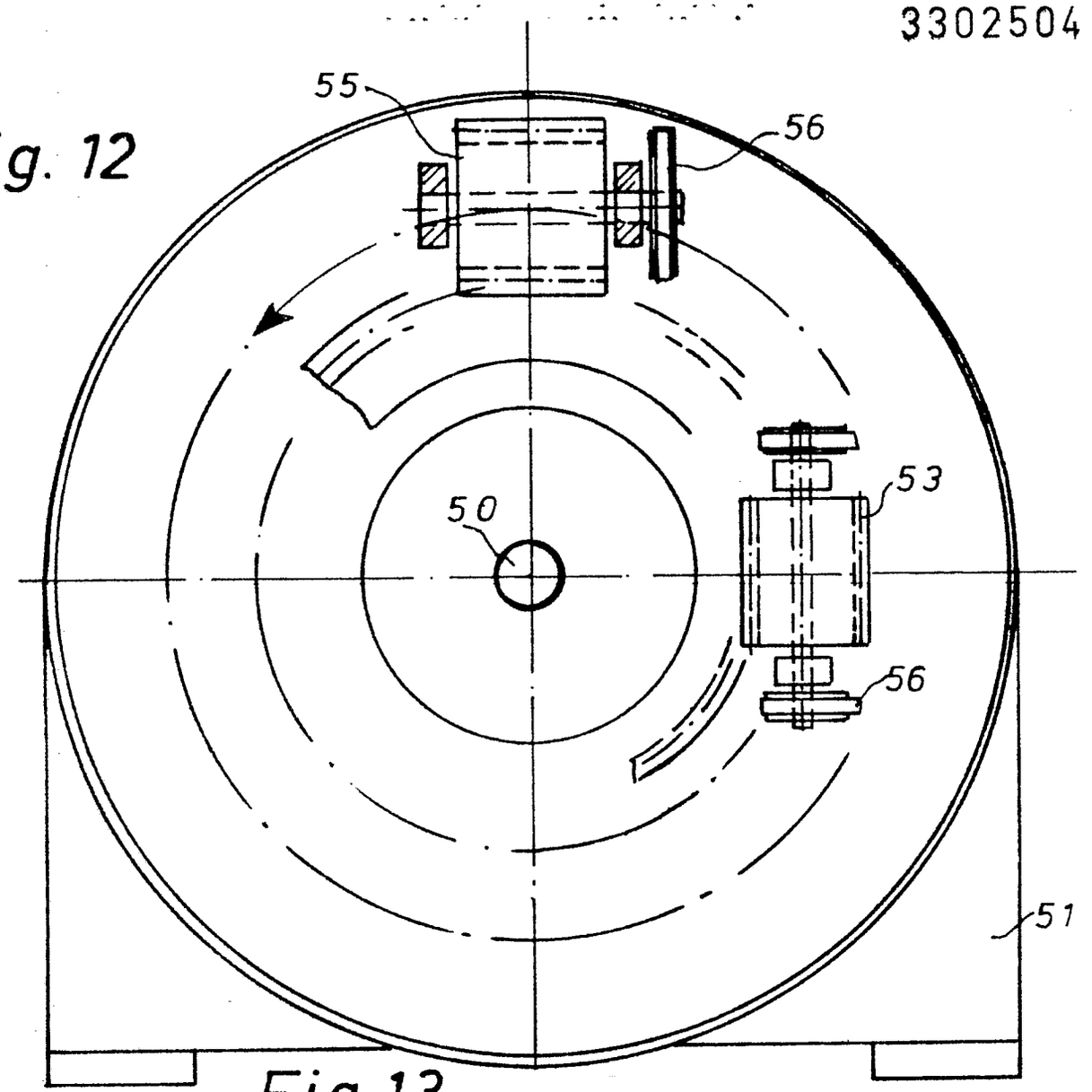


Fig. 13

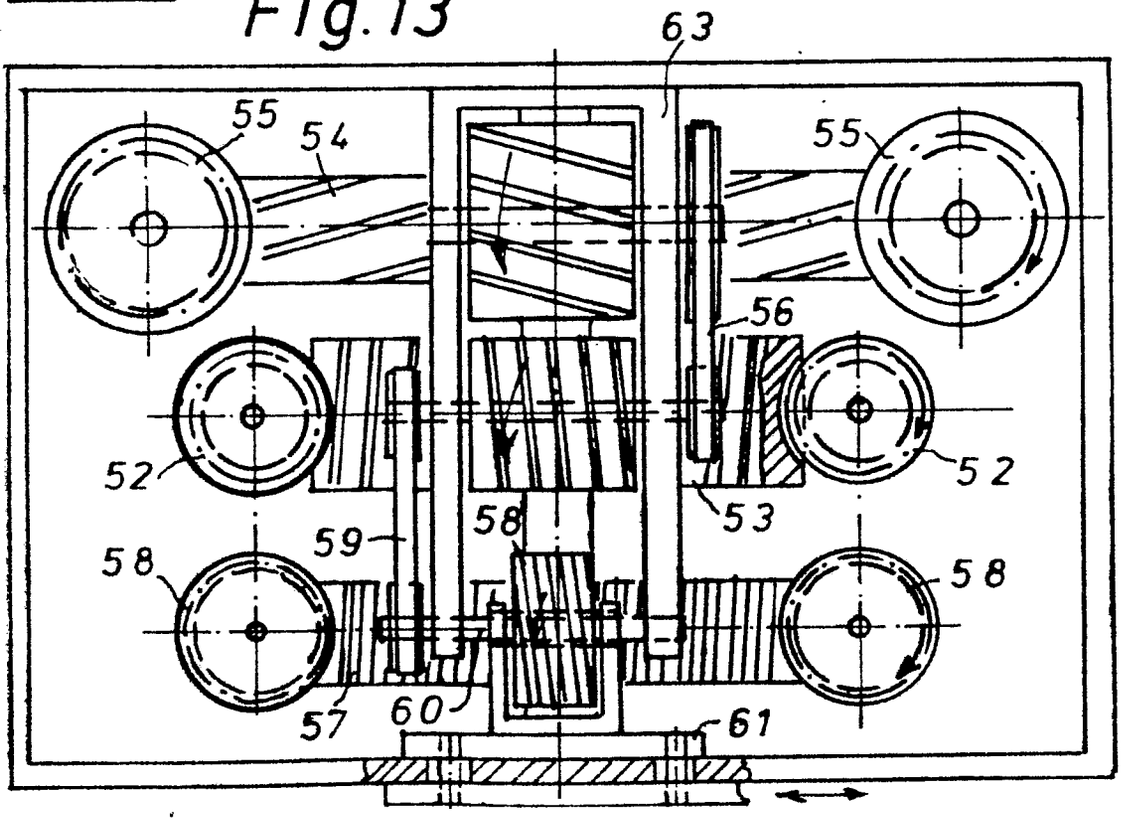


Fig. 14

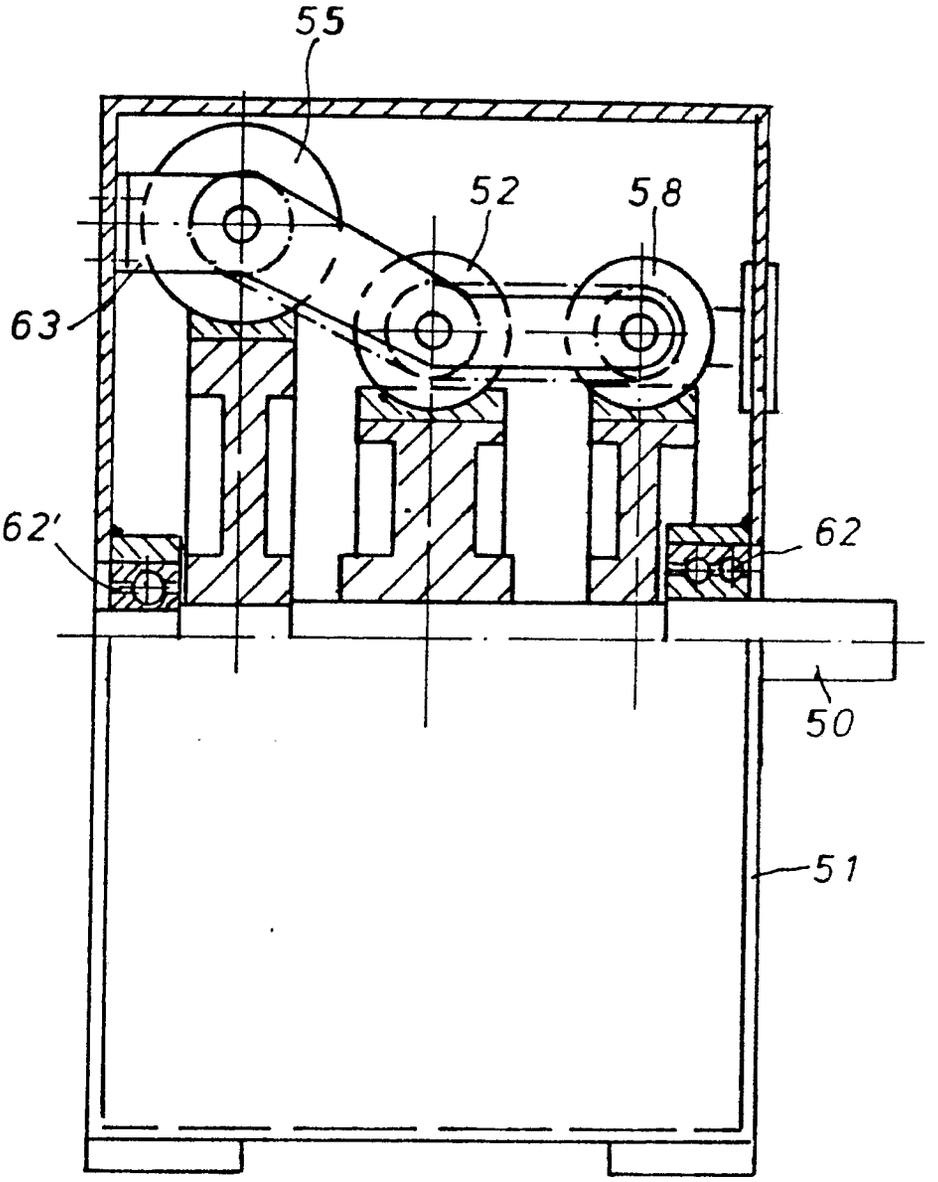


Fig.15

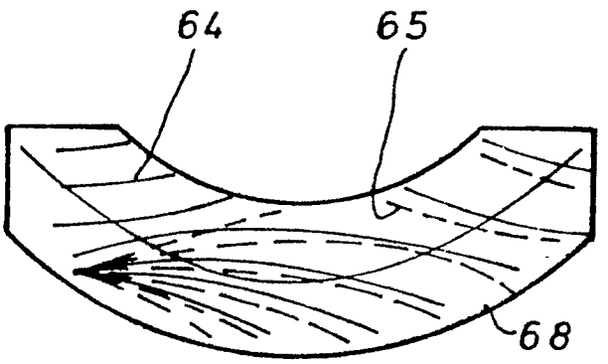


Fig.16

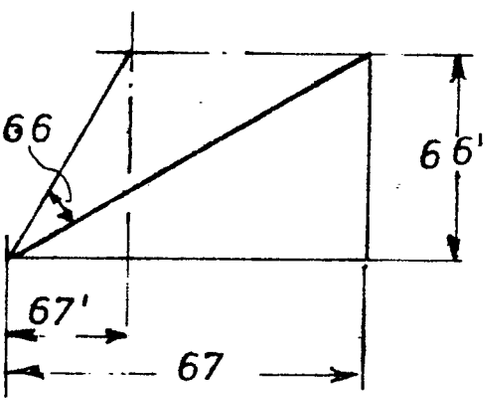


Fig. 17

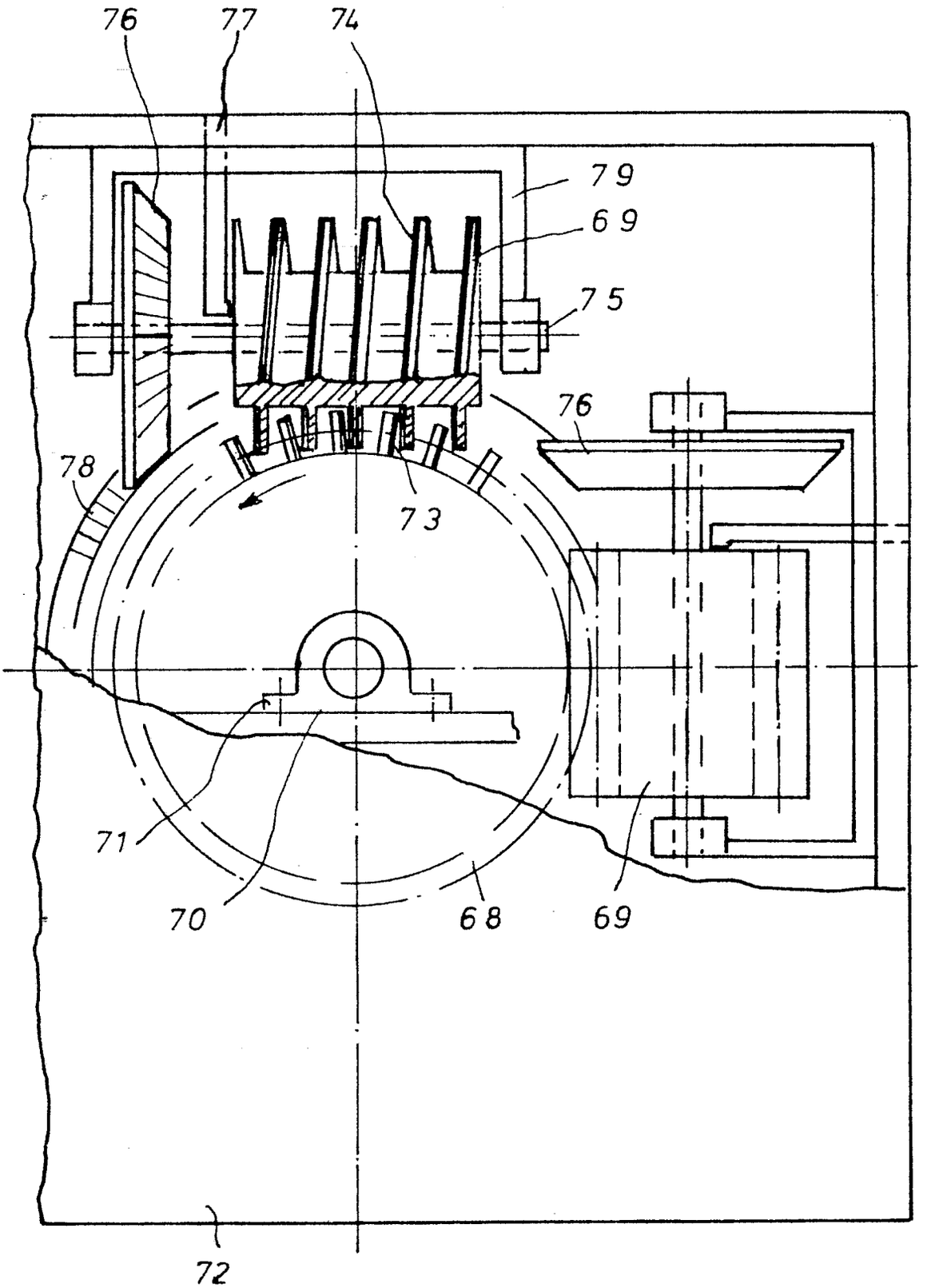


Fig. 18

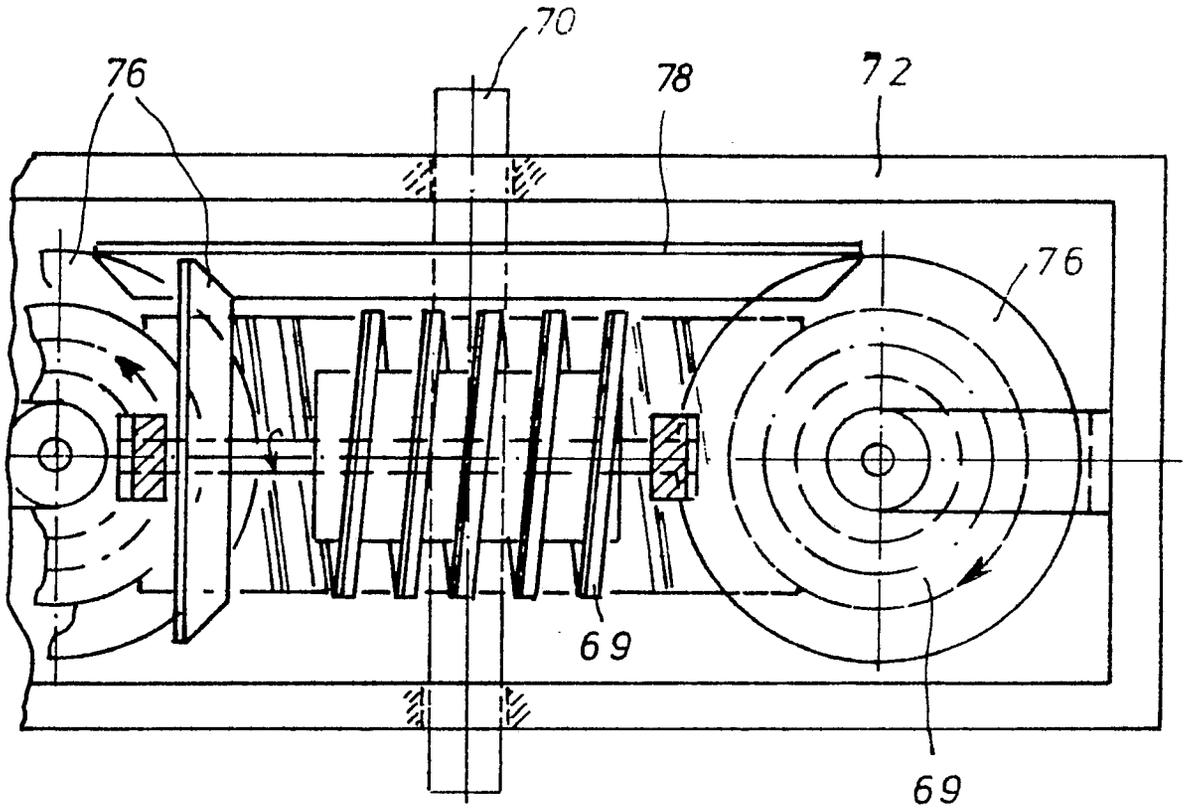


Fig. 19

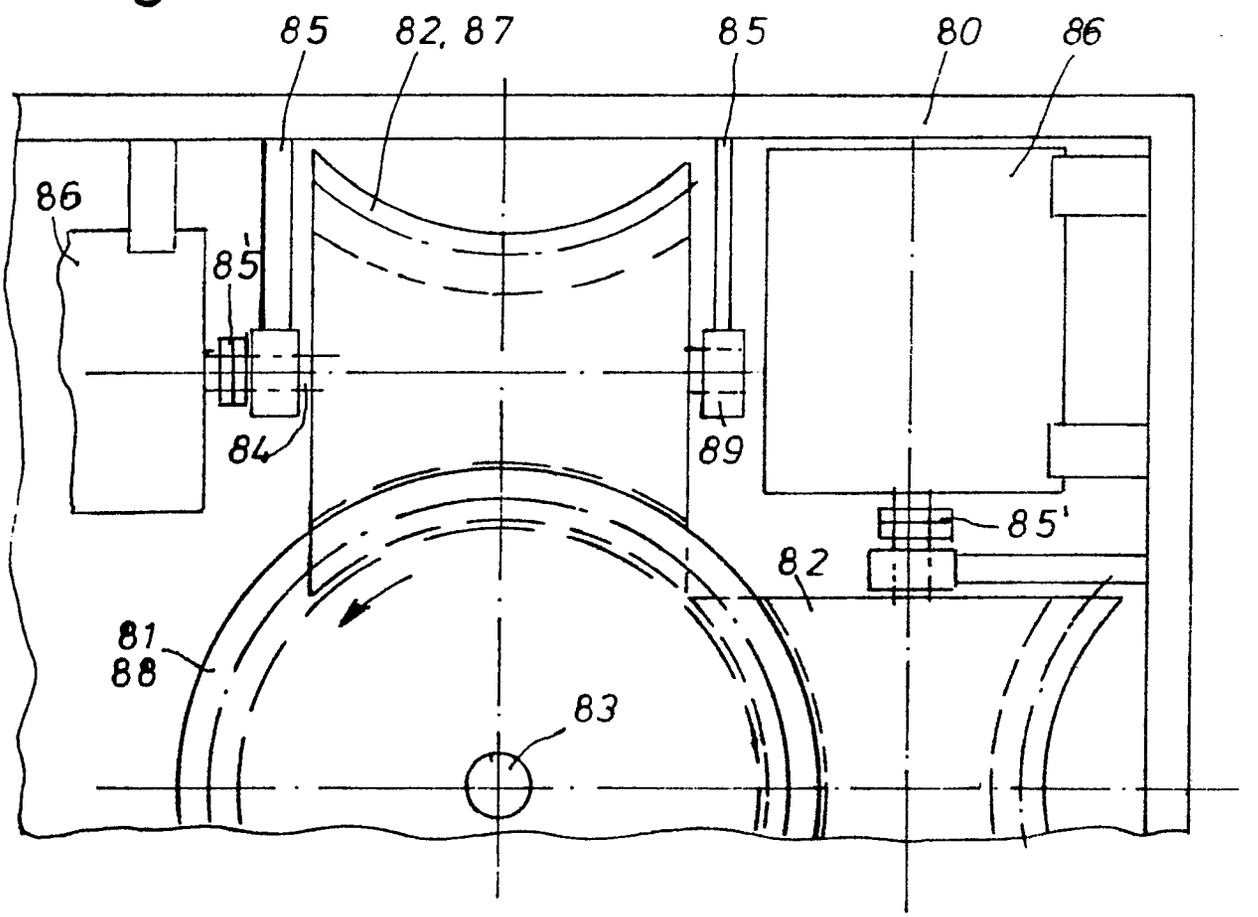


Fig. 20

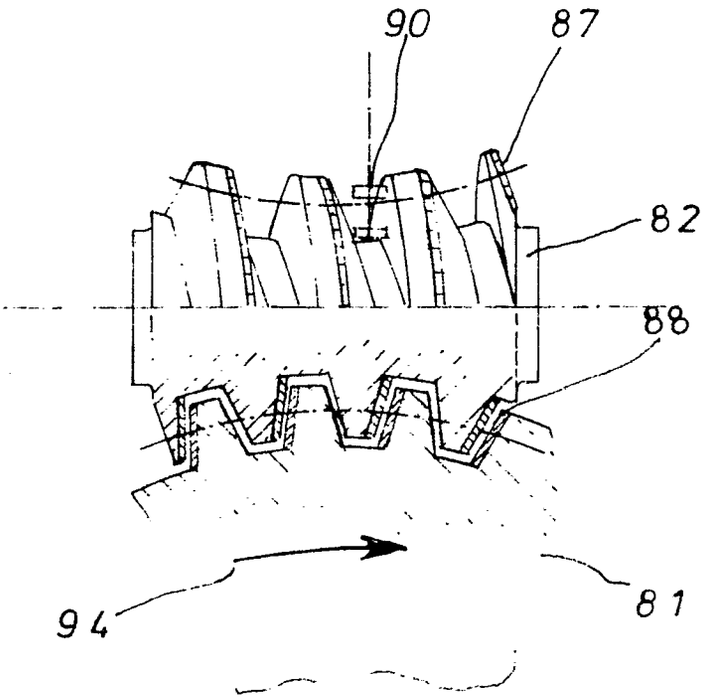


Fig. 21

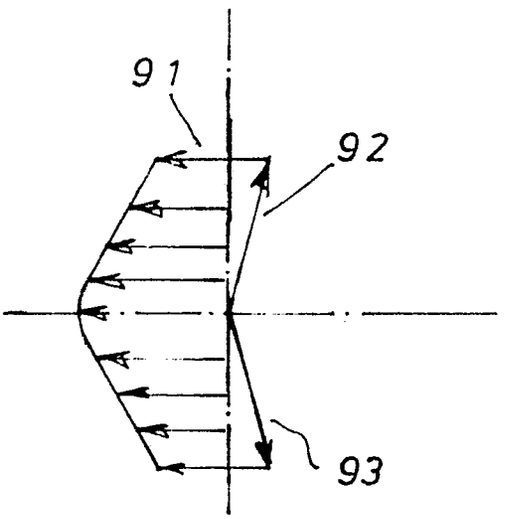


Fig. 22

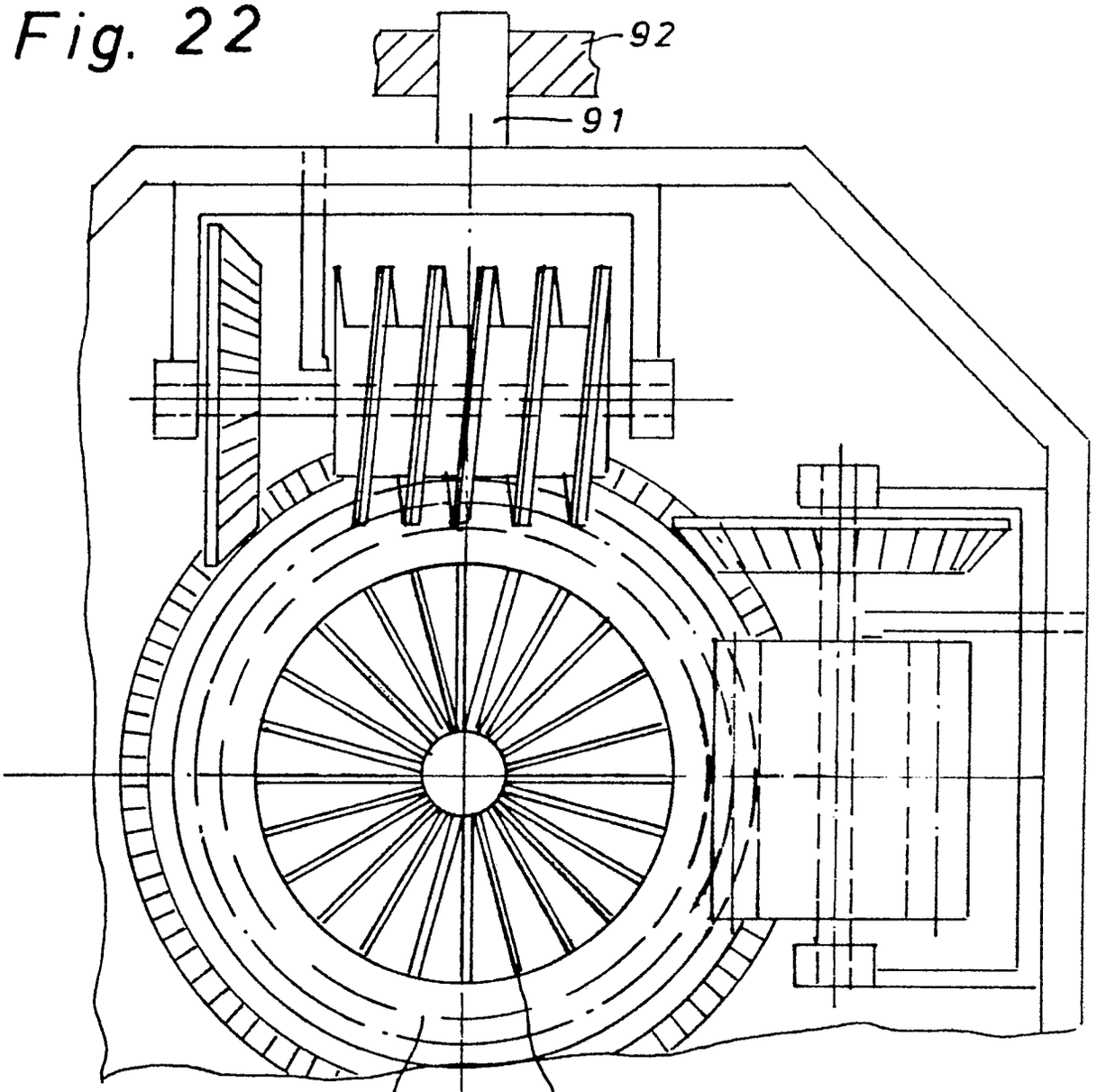
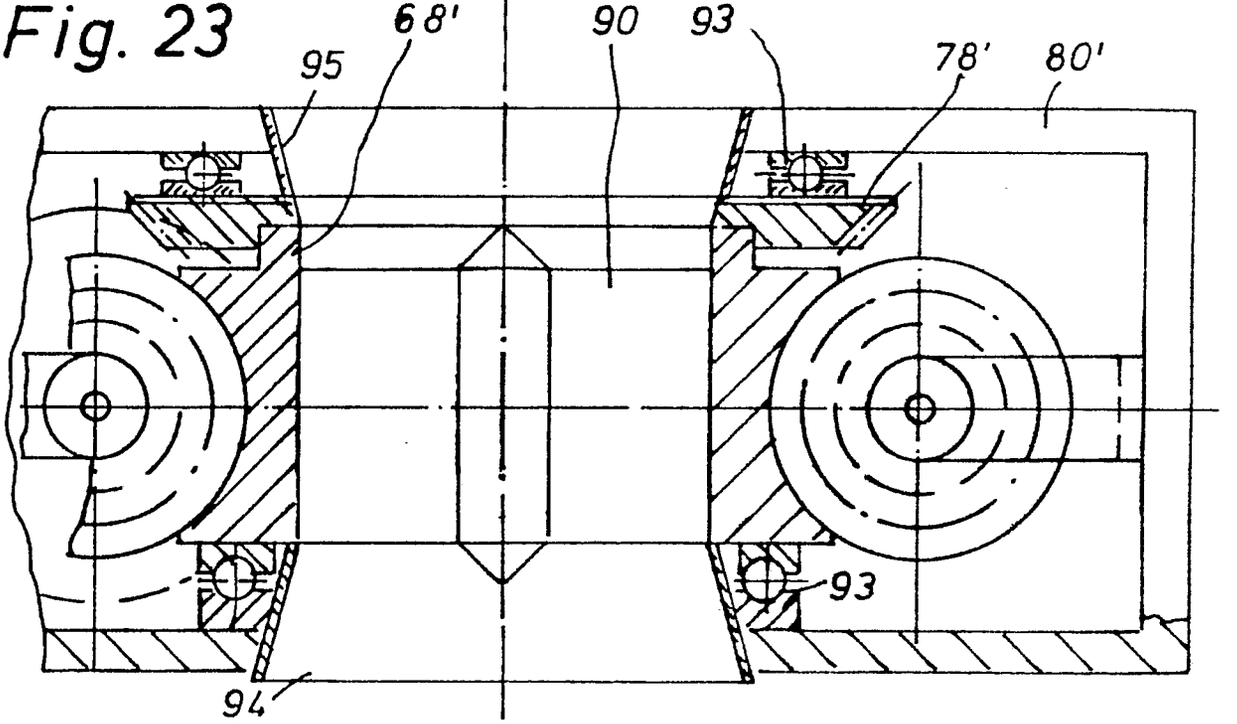


Fig. 23



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3315573 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 33 15 573.9
(22) Anmeldetag: 29. 4. 83
(43) Offenlegungstag: 31. 10. 84

DE 3315573 A1

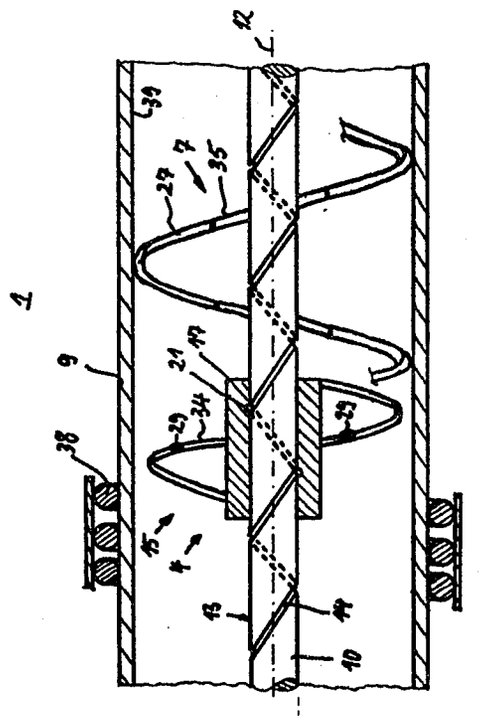
(71) Anmelder:
Maaßen, Egon, 2000 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Behördeneigentum

(54) Vorrichtung mit mindestens einem Rotor und einem Stator zur Erzeugung von Nutzenergie unter Verwendung von Magneten

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit mindestens einem Rotor und einem Stator zur Erzeugung von Nutzenergie unter Verwendung von Magneten. Die Vorrichtung besteht aus einem Statorgehäuse 9, in dem eine Welle 10 koaxial gelagert ist. Auf der Welle 10 befindet sich ein Rotor 5, der auf der Welle 10 zwangsgeführt drehbar und translatorisch verschieblich ist. Der Rotor 5 weist ein Rotorblattelement 15 auf, an dem Permanentmagneten 29 oder Elektromagneten angeordnet sind, die mit dem Statorelement 27 des Stators 7 in Wirkverbindung sind. Der Stator 7 ist an der Innenwandung 39 des Statorgehäuses 9 befestigt. Rotorblattelement 15 und Statorelement 27 sind spiralförmig ausgebildet und weisen den übereinstimmenden Neigungswinkel auf, der durch die Zwangsführung des Rotors 4 auf der Welle 10 vorgegeben ist.



3315573

DR.-ING. J. SCHMIDT-BOGATZKY PATENTANWALT

EUROPEAN PATENT ATTORNEY

Anm.: Egon Maaßen
2000 Hamburg 61

Bez.: Vorrichtung mit mindestens einem Rotor und einem Stator zur Erzeugung von Nutzenergie unter Verwendung von Magneten.

D-2100 HAMBURG 90 (HARBURG)
SCHLOSSMÜHLENDAMM 4
TELEFON: 040 - 77 77 34
TELEX: 217795 INTEC D

AKTEN-NR.: MAE 831415/832416

IHR ZEICHEN:

DATUM: 29.04.83

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung mit mindestens einem Rotor und einem Stator zur Erzeugung von Nutzenergie unter Verwendung von Magneten, gekennzeichnet durch einen auf einer Welle (10, 11) koaxial verschieblich gelagerten Rotor (4, 5, 6) mit spiralförmig angeordneten Rotorblattelementen (15, 16), die bei rotation des Rotors (4, 5, 6) mit einem Stator (7, 8) mit spiralförmig ausgebildeten Statorelementen (27, 28) in Wirkeingriff sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die spiralförmigen Rotorblattelemente (15, 16) und Statorelemente (27, 28) zur Längsachse (12) der Welle (10, 11) den gleichen Neigungswinkel aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an der Oberfläche (13) der Welle (10) eine sich über deren Länge erstreckende spiralförmig ausgebildete Nut (14) ausgebildet ist, in der Führungsglieder des Rotors (4, 6) in Wirkeingriff sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotorblattelemente (15, 16) auf einer Buchse (17, 18) angeordnet sind, die auf der Welle (10, 11) verschieblich gelagert ist und an deren Innenwandung (19, 20) die Führungsglieder angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsglieder als Wälzlager (21, 22) ausgebildet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Welle (11) radial angeordnete spiralförmig über deren Umfang und deren Länge zueinander versetzte stiftartige Stützen (23) ausgebildet sind, an deren Endabschnitten (24) Wälzlager (22) angeordnet sind, die mit in dem Mantel (25) der Buchse (18) des Rotors (5) ausgebildeten spiralförmigen Führungsnuten (26) in Wirkeingriff sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel der zu einer Stützengruppe fluchtenden Stützen (23) und der Führungsnut (26) dem Neigungswinkel der Rotorblattelemente (15, 16) und Statorelemente (27, 28) entspricht.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an den Rotorblattelementen (15, 16) und/oder den Statorelementen (27, 28) Permanentmagnete (29) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Rotorblattelementen (15, 16) angeordneten Permanentmagneten (29) mit einer in die Statorelemente (27, 28) integrierten Induktionsleitung (30) in Wirkeingriff sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Rotor (4, 5, 6) ein radial ausgerichteter Permanentmagnet (31) angeordnet ist, der mit einer auf der Welle (11) angeordneten Führungsspirale (33) oder der Nut (14) der Welle (10) in Wirkeingriff ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Rotorblattelement (15) als einstückig spiralförmiger Streifen (34) ausgebildet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Statorelement (27) als einstückiger spiralförmiger Streifen (35) ausgebildet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 10 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotorblattelemente (16) als mehrstückige spiralförmig radial angeordnete Rotorstreifen (36) ausgebildet sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 11 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Statorelemente (28) als mehrstückige spiralförmige radial angeordnete Statorstreifen (37) ausgebildet sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (7, 8) von einer Induktionsspule (38) umgeben ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (4, 5, 6) in dem Statorgehäuse (9) mittels eines Magnetlagers koaxial im Statorgehäuse (9) verschieblich gelagert ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 6 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß in der Buchse (18) eine buchsenförmige Wendelspirale (40) angeordnet ist, die auf der Welle (11)

gleitend verschieblich ist und deren Wendelneigung dem Neigungswinkel der aus den Stützen (23) gebildeten Stützengruppe entspricht

3315573

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit mindestens einem Rotor und einem Stator zur Erzeugung von Nutzenergie unter Verwendung von Magneten.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine aus mindestens einem Rotor und einem Stator bestehende Vorrichtung zu schaffen, die bei einfachem konstruktiven Aufbau durch Verwendung von Magneten die Erzeugung von Nutzenergie ermöglicht, wobei durch Einsatz von nur wenigen sich wiederholenden Bauteilen eine Anpassung der Vorrichtung an unterschiedliche Leistungsanforderungen möglich sein soll.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung der Aufgabe durch einen auf einer Welle koaxial verschieblich gelagerten Rotor mit spiralförmig angeordneten Rotorblattelementen, die bei rotation des Rotors mit spiralförmig ausgebildeten Statorelementen in Wirkeingriff sind.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den Unteransprüchen beschrieben.

In den Zeichnungen sind ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Ausbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer schematischen Seitenansicht im teilweisen Schnitt,

Fig. 2 die Anordnung von Rotor und Stator zueinander in einer Draufsicht im Ausschnitt,

Fig. 3 eine weitere Ausbildung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer schematischen Seitenansicht im teilweisen Schnitt,

Fig. 4 eine weitere Ausbildung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer schematischen Seitenansicht im teilweisen Schnitt,

Fig. 5 die Vorrichtung nach Fig. 4 in einer Queransicht im Schnitt A-A.

Fig. 6. eine weitere Ausbildung der Buchse des Rotors in einer schematischen Seitenansicht im Schnitt.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Vorrichtung 1 besteht aus einem Statorgehäuse 9, in dem mittig einer Welle 10 gelagert ist. Auf der Oberfläche 13 der Welle 10 ist eine spiralförmig ausgebildete Nut 14 angeordnet. Ein Rotor 4 ist auf der Welle 10 drehbar und koaxial zur Längsachse 12 der Welle 10 verschieblich gelagert. Der Rotor 4 besteht aus einer Buchse 17, in deren Innenwandung 20 ein Wälzlager 21 als Führungsglied für den Rotor 4 ausgebildet ist. Das Wälzlager 21 gleitet in der Nut 14, so daß bei einer Rotation des Rotors 4 dieser zwangsläufig koaxial auf der Welle 10 verschoben wird.

Auf der Buchse 17 ist ein Rotorblattelement 15 angeordnet, daß aus einem spiralförmig ausgebildeten Streifen 34 besteht.

Auf dem Rotorblattelement 15, daß aus einem metallischen oder nichtmetallischen Werkstoff bestehen kann, sind Permanentmagneten 29 angeordnet. Das Rotorblattelement 15 steht mit dem Statorelement 27 des Stators 7 in magnetischer Wirkverbindung. Das Statorelement 27 ist als spiralförmiger matallischer Streifen 35 ausgebildet, der an der Innenwandung 39 des Statorgehäuses 9 befestigt ist.

Durch die Einwirkung der Permanentmagneten 29 auf das Statorelement 27 wird auf den Rotor 4 eine auf den dem Rotorblattelement 15 zugeordneten Abschnitt des Statorele-

ments 27 ausgeübt. Durch eine entsprechend angepaßte Wahl des Neigungswinkels der Nut 14 erfolgt durch einer radiale Kraftkomponente eine Rotation des Rotors 4, wobei dessen Drehbewegung und translatorische Bewegung durch die Zwangsführung des Wälzlagers 21 in der Nut 14 vorgegeben ist. An dem Statorgehäuse 9 kann beispielsweise eine Induktionsspule 38 vorgesehen sein, in der bei Bewegung des Rotors 4 ein Strom induziert wird.

Durch die Zwangsführung des Rotors 4 ist gewährleistet, daß das Rotorblattelement 15 und das Statorelement 27 sich stets in einem gleichbleibenden Abstand voneinander befinden, wie es in Fig. 2 schematisch dargestellt ist.

In Fig. 3 ist eine weitere Vorrichtung 2 schematisch dargestellt bei der sich ebenfalls in einem Statorgehäuse 9 koaxial eine Welle 11 befindet. Auf der Welle 11 sind radial stiftartige Stützen 23 ausgebildet, an deren Endabschnitten 24 sich Wälzlager 22 befinden. Die Stützen 23 sind so über den Umfang und die Länge der Welle 11 angeordnet, daß sie in ihrer Flucht eine Spirale ergeben, deren Neigungswinkel dem des Rotorblattelements 15 bzw. des Statorelements 27 entspricht. In der Innenwandung des Mantels 25 der Buchse 18 des Rotors 5 ist eine spiralförmige Führungsnut 26 ausgebildet, in der die Wälzlager 22 gleiten können. Durch diese Bewegung der Buchse 18 in Abhängigkeit von dem Wirkeingriff der Welzlager 22 in der Führungsnut 26 ist der Rotor 5 hinsichtlich seiner Drehbewegung und translartorischen Bewegung zwangsgeführt.

An der Buchse 18 ist an einer Stütze 32 ein Permanentmagnet 31 angeordnet, der etwa radial zur Welle 11 ausgerichtet ist. Dieser Permanentmagnet 31 steht mit einer auf der Welle 11 ausgebildeten Führungsspirale 33 in Wirkverbindung und dient dazu, die Reibungskräfte des Wälzlagers 22 in der Führungsnut 26 zu überwinden um eine leichte Drehbewegung des Rotors 5 zu erzielen. Es ist auch möglich, auf die Führungsspirale 33, die in Fig. 3 nur schematisch angedeutet

ist, zu verzichten und den Permanentmagneten 31 so anzuordnen, daß die durch ihn zu erzielende Drehbewegung des Rotors 5 durch magnetischen Wirkeingriff an den Spitzen 23 erzielt wird. An dem Statorgehäuse 9 der Vorrichtung 2 kann ebenfalls eine Induktionsspule vorgesehen sein.

In den Fig. 4 und 5 ist eine weitere Vorrichtung 3 dargestellt. Diese besteht aus einem Statorgehäuse 9 mit einer koaxial in dem Statorgehäuse 9 gelagerten Welle 10 auf der ein Rotor 6 verschieblich gelagert und mit einem Stator 8 in Wirkeingriff bringbar ist. Die Welle 10 weist ebenfalls eine Nut 14 auf, in der ein in der Buchse 17 des Rotors 6 befindliches Wälzlager 23 gleitbar ist. Die Rotorblattelemente 16 bestehen aus schaufelartig über den Umfang der Buchse 17 angeordneten Rotorstreifen 36, die in ihrer Flucht spiralförmig angeordnet sind. Der Stator 8 besteht aus leitschaufelartig am Statorgehäuse 9 radial angeordneten Statorstreifen 37,die in ihrer Flucht ebenfalls spiralförmig angeordnet sind. Es ist möglich in jedem aus jeweils einem Statorstreifen 37 bestehenden Statorelement 28 eine Induktionsleitung 30 vorzusehen, wenn an den Rotorstreifen 36 statt eines Permanentmagneten 31 ein Elektromagnet vorgesehen werden soll. Bei den Vorrichtungen 1 und 2 können in den Statorelementen 27 ebenfalls Induktionsleitungen 30 vorgesehen sein, wenn an dem Rotorblattelement 15 statt der Permanentmagneten 29 Elektromagneten angeordnet werden.

Es ist auch möglich denn Rotor 4, 5, 6 auf der Welle 10, 11 mittels eines Magnetlagers zur Welle 10, 11 berührungsfrei zu lagern. Darüber hinaus können die Permanentmagneten 29, 31 oder Elektromagneten so ausgebildet sein, daß sie entweder anziehende oder abstoßende Kräfte ausüben. Es ist auch möglich, jeden Rotor mehrstufig durch eine Mehrzahl von Rotorblattelementen auszubilden.

In Fig. 6 ist eine weitere Ausbildung des Rotors 5 dargestellt. Bei diesem Rotor 5 ist in der Buchse 18 eine buchsenförmige Wendelspirale 40 angeordnet, die auf der

Welle 11 gleitend verschieblich ist. Die Wendelneigung entspricht dem Neigungswinkel der aus den Stützen 23 gebildeten Stützengruppe.Durch diese Ausbildung der Buchse mit einer Wendelspirale 40 wird der Rotor 5 gegen Verkanten gesichert auf der Welle 11 gelagert. Auf die Ausbildung der Führungsspirale 33 kann verzichtet werden.

Die Anordnung der Permanentmagneten 29 bzw. der alternativ möglichen Elektromagneten bei den Vorrichtungen 1,2,3 kann so erfolgen,daß der Rotor 4,5,6 in Bezug auf den Stator 7,8 entweder angezogen oder abgestoßen wird.Im letzteren Fall wird der Stator 7,8 ebenfalls mit Permanentmagneten 29 oder Elektromagneten bestückt.

– Leerseite –

29.04.83
- 13 -
Nummer: 33 15 573
Int. Cl.³: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 29. April 1983
Offenlegungstag: 31. Oktober 1984

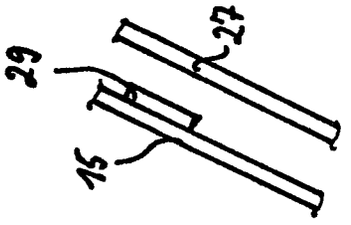


Fig.2

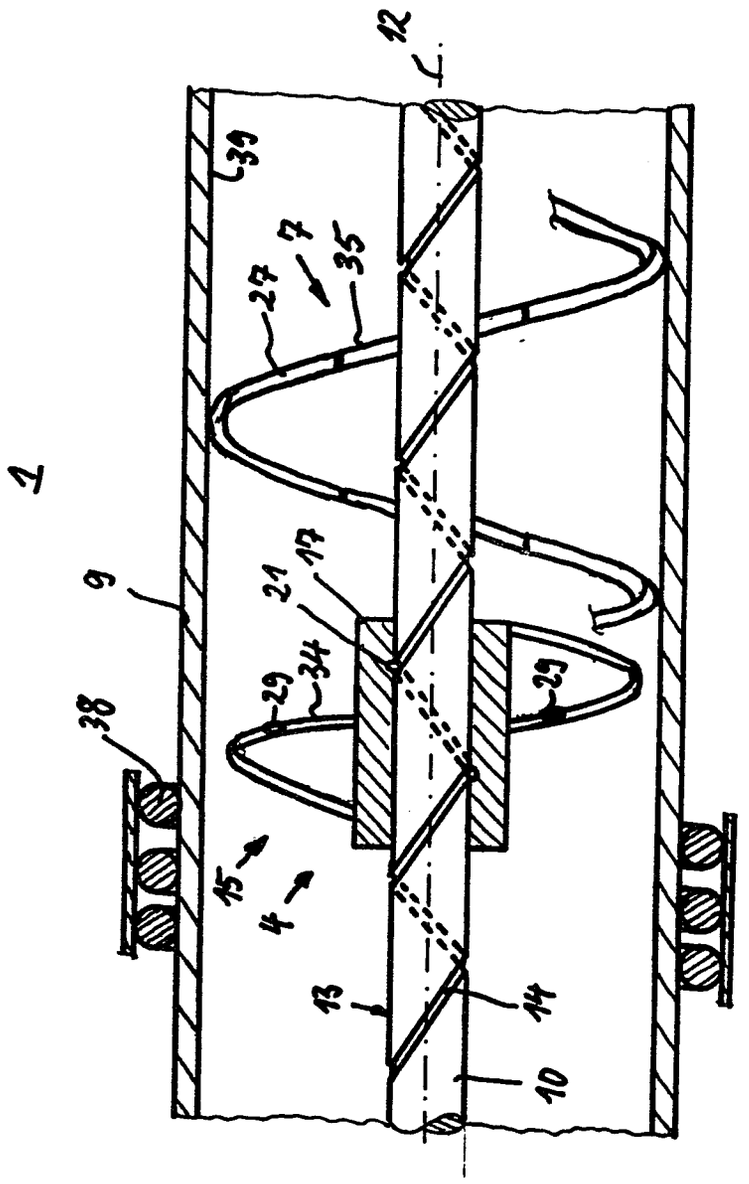


Fig.1

Fig. 3

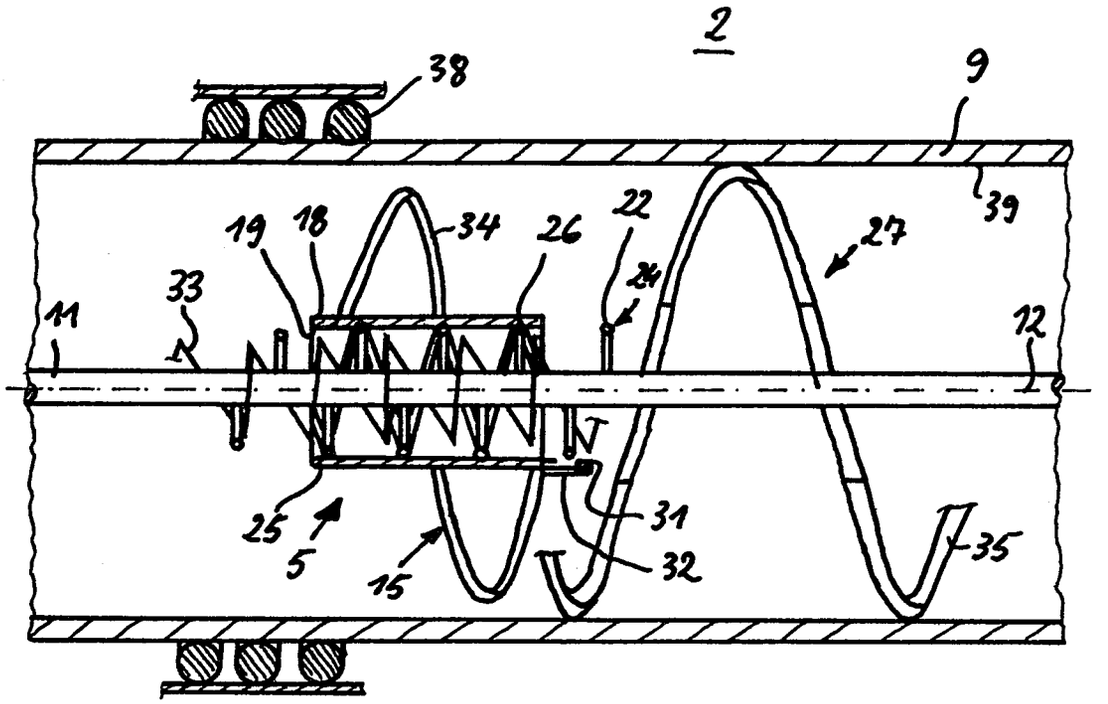

2
38
9
39
19
18
34
26
22
27
24
33
11
12
25
5
15
31
32
35

Fig. 6

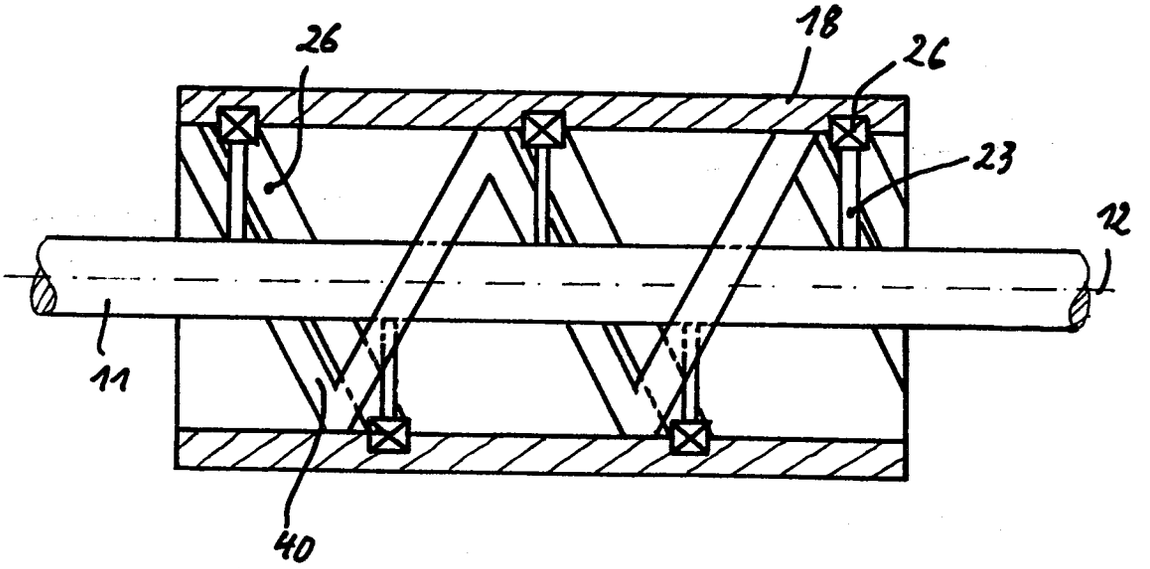
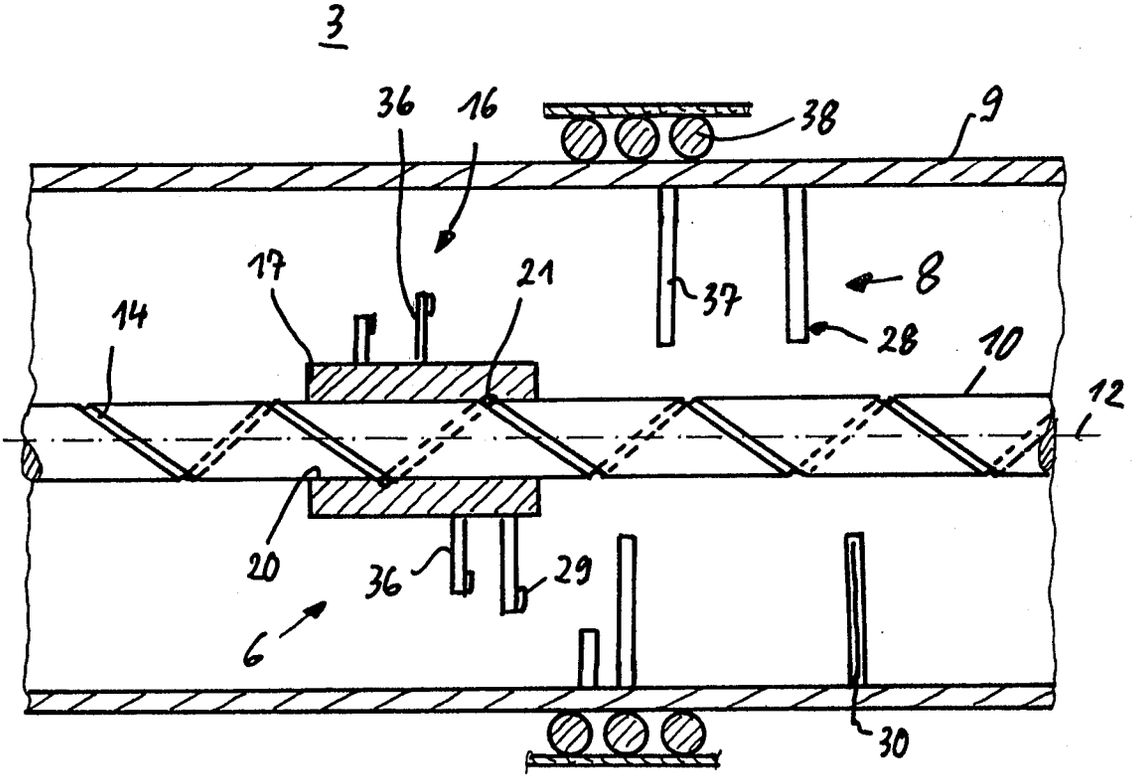

26
18
26
23
12
11
40

Fig. 4



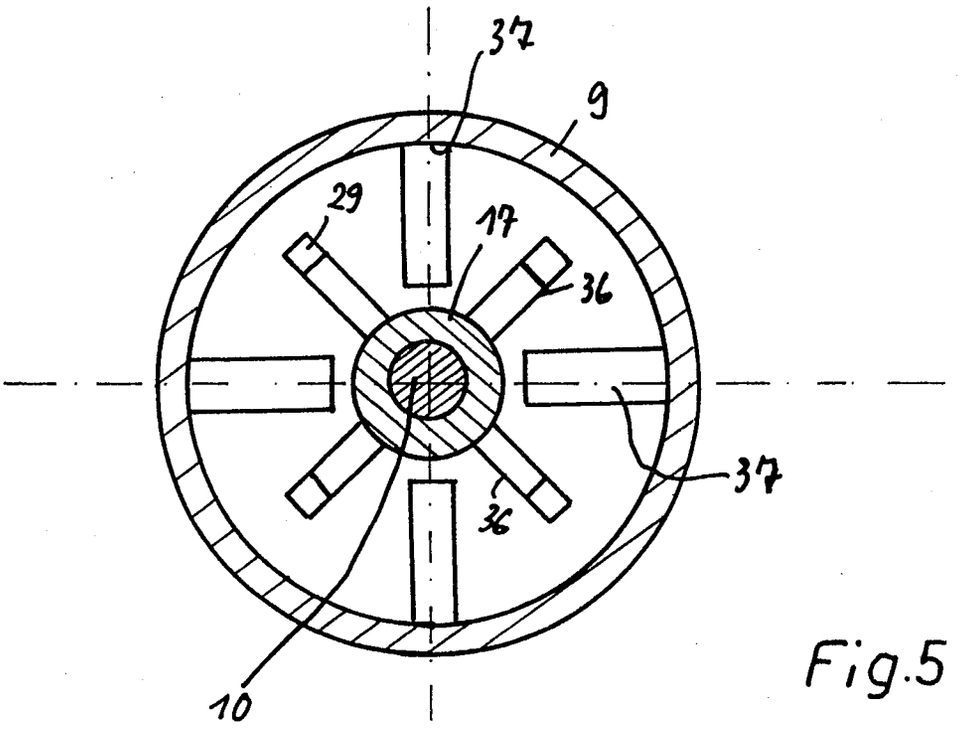


Fig.5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3332254 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 51/00
H02K 7/11

(21) Aktenzeichen: P 33 32 254.6
(22) Anmeldetag: 7. 9. 83
(43) Offenlegungstag: 4. 4. 85

DE 3332254 A1

(71) Anmelder:
Heintze, Hans, 5982 Neuenrade, DE

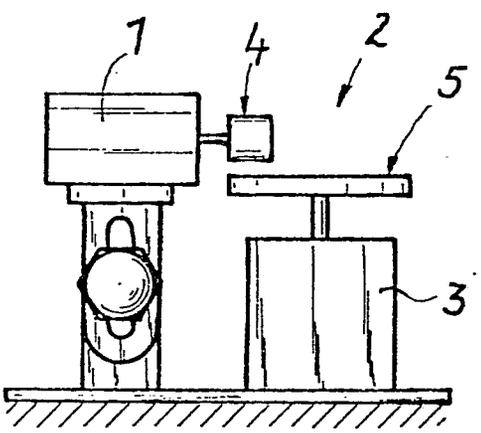
(72) Erfinder:
Heintze, Hans, 5982 Neuenrade, DE; Teuthorn, Jens, 5760 Arnsberg, DE

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Elektromotorischer Generatorantrieb

Um bei einen elektromotorischen Generatorantrieb mit einem die Drehzahl des Antriebsmotors ändernden Rädergetriebe mit mindestens zwei drehbar gelagerten, miteinander korrespondierenden Getrieberädern unterschiedlicher Durchmesser sowohl den Verschleiß und die Betriebsgeräusche zu mindern, als auch dessen Wirtschaftlichkeit zu verbessern, erfolgt die Übertragung des Drehmomentes vom treibenden Getrieberad (4) auf das antreibbare Getrieberad (5) berührungslos über Permanent-Magnete, wozu beide Getrieberäder (4+5) einander gegenüberstellbare Permanent-Magnete mit in Umfangsrichtung wechselnden Magnetpolen tragen, die voneinander gleiche Abstände haben und zueinander gleiche Polstärken aufweisen, und wobei die Getrieberäder (4+5) magnetpolseitig mit geringstmöglichem Abstand voneinander angeordnet sind.



DE 3332254 A1

COPY

PATENTANWÄLTE
DIPL.-ING. CONRAD KÖCHLING
DIPL.-ING. CONRAD-JOACHIM KÖCHLING
Fleyer Straße 135, 5800 Hagen
Ruf (02331) 81164 + 85033
Telegramme: Patentköchling Hagen
Konten: Commerzbank AG. Hagen
(BLZ 450 400 42) 3 515 095
Sparkasse Hagen 100 012 043
Postscheck: Dortmund 5989 - 460

Aktenzeichen: 3332254

Anm.: Hans Heintze
Feldstr. 22
5982 Neuenrade

Jens Teuthorn
Oelinghauserheide
5760 Arnsberg 1

VNR: 11 58 51

Lfd. Nr. 8175/83 R/U.

vom 26. August 1983

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Elektromotorischer Generatorantrieb mit einem die Drehzahl des auf den Generator wirksamen Antriebsmotors ändernden Rädergetriebe mit mindestens zwei drehbar gelagerten, miteinander korrespondierenden Getrieberädern unterschiedlicher Durchmesser, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

   a. die Übertragung des Drehmomentes vom treibenden Getrieberad (4) auf das antreibbare Getrieberad (5) erfolgt berührungslos und ausschließlich über Permanent-Magnete;

   b. sowohl das treibende Getrieberad (4) als auch das antreibbare Getrieberad (5) tragen einander gegenüberstellbare Permanent-Magnete mit in Umfangsrichtung wechselnden Magnetpolen;

BAD ORIGINAL
COPY

c. die Magnetpole aller Permanent-Magnete haben zumindest annähernd gleiche Abstände voneinander;

d. zumindest pro Getrieberad (4 bezw. 5) haben die Permanent-Magnete gleiche Polstärken und

e. die Getrieberäder (4,5) sind magnetpolseitig mit geringstmöglichen Abstand voneinander angeordnet.

2. Elektromotorischer Generatorantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest beim treibenden Getrieberad (4) die Magnetpole sektorartig und umfangsseitig wirksam werdend angeordnet sind.

3. Elektromotorischer Generatorantrieb nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Getrieberäder (4,5) mit sich schneidenden Achsen angeordnet sind und daß das antreibbare Getrieberad (4) an der dem treibenden Rad (5) zugewandten Stirnseite mehrere, auf einem zur Radachse konzentrischen Kreis angeordnete, scheibenartige Permanent-Magnete (7) aufweist.

COPY

4. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch Permanentmagnete mit axialer Magnetisierung.

5. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die scheibenförmigen Permanentmagnete (7) des antreibbaren Getrieberades (5) jeweils an den freien, dem treibenden Getrieberad (4) zugewandten Stirnseiten kreisförmige, konzentrisch angeordnete, von Nord nach Süd wechselnde Magnetpole aufweisen.

6. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle Magnete gleiche Polstärken haben.

7. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete des treibenden Getrieberades (4) größere Polstärken als die des antreibbaren Getrieberades (5) haben.

BAD ORIGINAL COPY

8. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete des antreibbaren Getrieberades (5) an einem Scheibenrad (6) aus nichtmagnetisierbarem Werkstoff, insbesondere Aluminium o.ä. angeordnet sind.

9. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichent, daß der Abstand der Getrieberäder (4,5) voneinander einstellbar ausgebildet ist.

10. Elektromotorischer Generatorantrieb nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der mit dem Generator (3) mechanische verbundene Elektromotor (1) an einen Akkumulator (8) angeschaltet ist und daß der Generator (3) den Akkumulator (8) speist.

11. Elektromotorischer Generatorantrieb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß dem Elektromotor (1) ein dessen Drehzahl stufenlos veränderbares, elektrisches Schaltorgan (9) vorgeschaltet ist.

COPY

"Elektromotorischer Generatorantrieb"

Die Erfindung betrifft einen elektromotorischen Generatorantrieb mit einem die Drehzahl des auf den Generator wirksamen Antriebsmotors ändernden Rädergetriebe mit mindestens zwei drehbar gelagerten miteinander korrespondierenden Getrieberädern unterschiedlicher Durchmesser.

Hierzu ist es bekannt den Generator über ein Zahnrad-, Ketten- oder einen Riemengetriebe anzutreiben. Derartige Triebe haben aber unvermeidbare Reibungsverluste.
Darüber hinaus arbeiten derartige Triebe relativ geräuschvoll und verschleißen mit der Zeit.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, einen elektromotorischen Generatorantrieb der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art derart zu verbessern, daß sowohl eine Verminderung des Verschleißes sowie der Betriebsgeräusche als auch eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit, und zwar auch des Wirkungsgrades erreichbar ist.

COPY

Die Lösung dieser Aufgabe kennzeichnet sich durch folgende Merkmale:

a. die Übertragung des Drehmomentes vom treibenden Getrieberad auf das antreibbare Getrieberad erfolgt berührungslos und ausschließlich über Permanent-Magnete;

b. sowohl das treibende Getrieberad als auch das antreibbare Getrieberad tragen einander gegenüberstellbare Permanent-Magnete mit in Umfangsrichtung wechselnden Magnetpolen,

c. die Magnetpole aller Permanent-Magnete haben zumindest annähernd gleiche Abstände voneinander;

d. zumindest pro Getrieberad haben die Permanent-Magnete gleiche Polstärken und

e. die Getrieberäder sind magnetpolseitig mit geringstmöglichen Abstand voneinander angeordnet.

Durch diese Maßnahmen entfallen nunmehr die Reibung zwischen den miteinander korrespondierenden Getrieberädern und die daraus sich ergebenden bislang unvermeidlichen Wirkungsgradverluste.

Auch ist ein derartiges Getriebe mit Ausnahme der Wellenlager gänzlich verschleißfrei und seine Laufruhe ist wesentlich günstiger als bei bekannten Über- bezw. Untersetzungsgetrieben.

Dabei ist es vorteilhaft, wenn zumindest beim treibenden Getrieberad die Magnetpole sektorartig und umfangsseitig wirksam werdend angeordnet sind.

Eine fertigungstechnisch besonders günstige Ausgestaltung des vorbeschriebenen Gegenstandes, wobei vorzugsweise das treibende Getrieberad wie vorbeschrieben ausgebildet ist, kennzeichnet sich dadurch, daß die Getrieberäder mit sich schneidenden Achsen angeordnet sind und daß das antreibbare Getrieberad an der dem treibenden Rand zugewandten Stirnseite mehrere, auf einem zur Radachse konzentrischen Kreis angeordnete, scheibenartige Permanent-Magnete aufweist.

BAD ORIGINAL

Hierbei können die Permanent-Magnete des antreibbaren Getrieberades jeweils eine axiale Magnetisierung aufweisen.

Bevorzugterweise haben die scheibenförmigen Permanent-Magnete des antreibbaren Getrieberades jeweils an den freien, den treibenden Getrieberad zugewandten Stirnseiten kreisförmige konzentrisch angeordnete, und Nord-nach Süd wechselnde Magnetpole. Dabei sollten alle Magnete gleiche Polstärken aufweisen.

Bevorzugterweise haben die Permanent-Magnete des treibenden Getrieberades größere Polstärken als die des antreibbaren Getrieberades, um zur Erhöhung des mit einem solchen Getriebe zu übertragenden Drehmomentes dem treibenden Getrieberad wahlweise auch ein antreibbares Getrieberad mit Magneten größerer Polstärke als zuvor zuordnen zu können.

COPY

Zur weiteren Wirkungsgraderhöhung sind die Permanent-Magnete des antreibbaren Getrieberades an einem Scheibenrad aus nicht magnetisierbaren Werkstoff, insbesondere Aluminium oder Aluminiumlegierungen angeordnet.
Außerdem ist es vorteilhaft, wenn der Abstand der Getriebe räder voneinander einstellbar ausgebildet ist, um ggf. Fertigungstoleranzen ausgleichen zu können.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des vorbeschriebenen Gegenstandes besteht darin, daß der mit dem Generator mechanisch vebundene Elektromotor an einen Akkumulator angeschaltet ist und daß der Generator den Akkumulator speist und daß vorzugsweise zudem den Elektromotor ein dessen Drehzahl stufenlos veränderbares, elektrisches Schaltorgan vorgeschaltet ist, um eine schlupflose Mitnahme des antreibbaren Rades beim Anlauf des Elektromotors sicherzustellen.

Bei dieser Anordnung hat sich nach Aussage der Anmelder gezeigt, daß ohne zusätzliche elektrische Energiezuführung allein mit dem Generator die

COPY

Betriebsspannung des den Motor speisenden Akkumulators über Tage konstant gehalten werden kann und zudem noch an den Akkumulator elektrische Geräte, wie Lampen angeschaltet werden können. Ob dabei das magnetische Potential der Permanentmagnete allmählich abgebaut wird, konnte bislang nicht festgestellt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen elektromotorischen Generatorantrieb in der Vorderansicht;

Fig. 2 Einzelheiten dessen im größeren Maßstab in Richtung des Pfeiles II gesehen;

Fig. 3 weitere Einzelheiten in Richtung des Pfeiles III gesehen;

Fig. 4 einen Schaltplan.

Gemäß Fig. 1 treibt ein gestellfest gehalterter, elektrischer Gleichstrom-Motor 1 über ein Rädergetriebe 2 einen ebenfalls gestellfest gehalterten Generator 3 an.

An der Welle des Motors 1 ist ein kleines Getrieberad 4 befestigt, welches auf ein an der Welle des Generators 3 befestigtes im Durchmesser großes Getrieberad 5 wirksam ist.

Die Übertragung des Drehmomentes vom Getrieberad 4 auf das antreibbare Getrieberad 5 erfolgt berührungslos und ausschließlich über Permanent-Magnete und zwar derart, daß sowohl das Getrieberad 4 als auch das Getrieberad 5 einander gegenüberstellbare Permanent-Magnete mit in Umfangsrichtung wechselnden Magnetpolen aufweisen.

Das kleine Getriebrad 4 hat acht zueinander gleichgroße, sektorartig angeordnete Magnetpole M bezw. S. All diese Magnetpole sind zu einer gemeinsamen walzenförmigen Einheit zusammengefaßt, wobei der Durchmesser etwa der axialen Länge entspricht.

Das große Getrieberad besteht aus einer rotationssymmetrischen Scheibe 6 aus Aluminium, die an der dem Generator abgewandten Stirnseite 11 auf den Umfang der Scheibe gleichmäßig verteilt angeordnete scheibenförmige Permanent-Magnete 7 trägt.

BAD ORIGINAL

Die Getrieberäder 4 und 5 sind mit sich schneidenden Achsen so angeordnet, daß die Permanentmagnete 7 des großen Getrieberades nacheinander den das kleine Getrieberad bildenden walzenförmigen Permanent-Magneten mit acht Magnetpolen gegenüberstellbar sind.
Die Polstärke des das kleine Getrieberad 4 bildenden Permanent-Magnetens beträgt ca. 400 N und daß der Permanent-Magneten 7 jeweils 70 N.

Das kleine Getrieberad 4 hat einen Außendurchmesser von etwa 50 mm und der Teilkreisdurchmesser, auf welchem die Permanent-Magnete 7 angeordnet sind, beträgt ca. 130 mm, so daß dieses Untersetzugnsgetriebe ein Verhältnis von 2,3 zu 1 aufweist.

Der Motor 1 ist am Gestell relativ zur Oberseite des großen Getrieberades 5 höheneinstellbar gehaltert, um den Lufspalt zwischen den Getrieberädern 4 und 5 wahlweise einstellen zu können.

Wie aus der Fig. 3 ersichtlich, haben die scheibenförmigen Permanent-Magnete 7 jeweils einen zentrisch angeordneten Südpol und einen dazu konzentrisch angeordneten kreisförmigen Nordpol bezw. umgekehrt.

COPY

Gemäß Fig. 4 ist der Motor 1 an einen Akkumulator 8 angeschaltet, der vom Generator 3 ständig aufgeladen wird.Dem Motor 1 ist noch ein dessen Drehzahl stufenlos veränderbares elektrisches Schaltorgan 9 zugeordnet, mittels welchem beim Anfahren des Motors 1 dessen Drehzahl von Null stufenlos auf Höchstdrehzahl gesteigert werden kann Der Motor 1 hat eine maximale Aufnahmeleistung von 72 W, während der Generator für eine maximale Abgabeleistung von ca. 1.000 W ausgelegt ist.
Mit 10 ist ein elektrischer Verbraucher zum Beispiel eine Glühlampe bezeichnet, die an den Akkumulator 8 angeschaltet ist.
Die Permanent-Magnete 7 haben jeweils einen Durchmesser von ca. 32 mm und sind umfangsseitig magnetisch abgeschirmt.

Alle neuen, in der Beschreibung und/oder Zeichnung offenbarten Einzel- und Kombinationsmerkmale werden als erfindungswesentlich angesehen.

COPY

– Leerseite –

Nummer: 33 32 254
Int. Cl.³: H 02 K 51/00
Anmeldetag: 7. September 1983
Offenlegungstag: 4. April 1985

Fig. 1

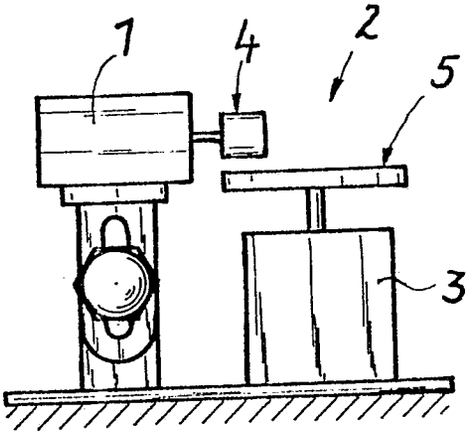


Fig. 2

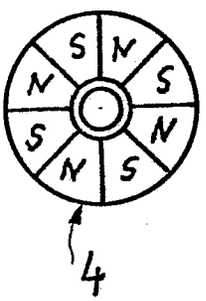


Fig. 3

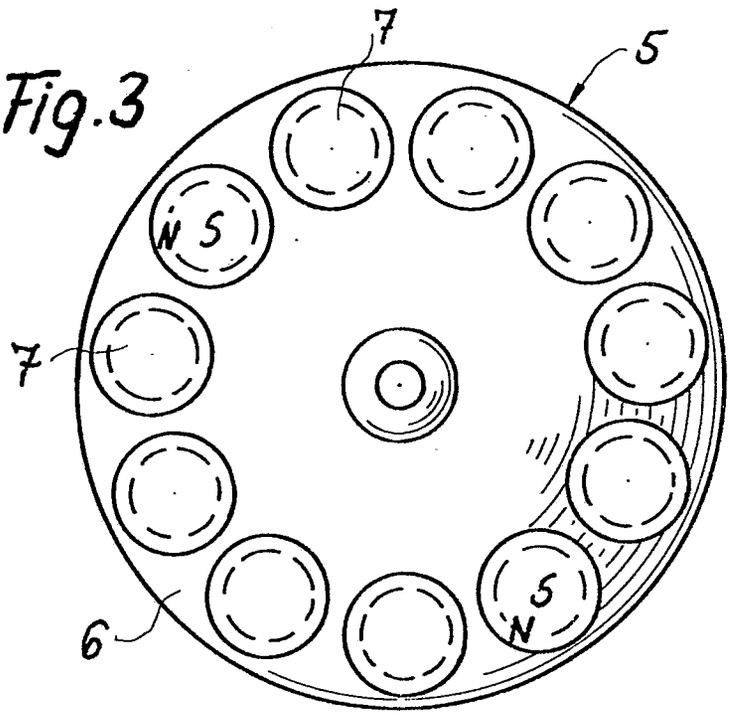
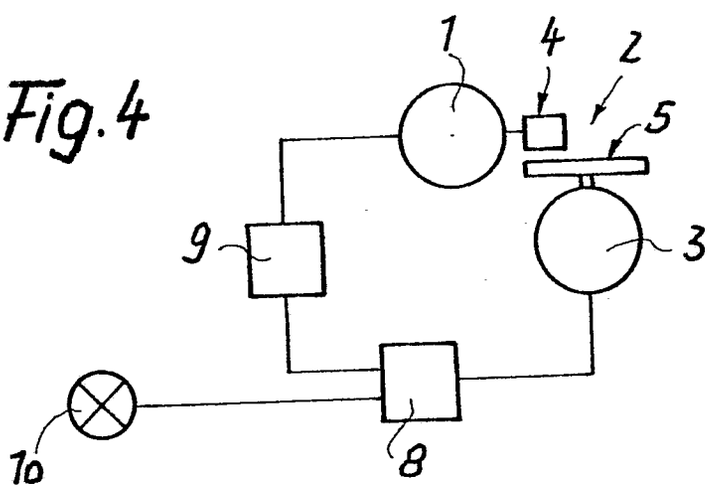


Fig. 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3341939 A1**

(51) Int. Cl. 3:
H02K 25/00
H 02 K 33/00
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 33 41 939.6
(22) Anmeldetag: 21. 11. 83
(43) Offenlegungstag: 13. 6. 85

DE 3341939 A1

(71) Anmelder:

Goeres, Hans Dieter Wilhelm, 4050 Mönchengladbach, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS	11 16 790
DE-OS	31 11 909
DE-OS	25 27 912
DE-OS	24 10 172
DE-OS	24 10 172
FR	13 77 969
GB	11 14 543
US	38 90 548

DE-Z: Elektromeister, 46.Jg. de/71, S.539 u. 540;
DE-Z: Siemens-Zeitschrift 44, 1970, H.8, S.531-534;
DE-Z: Funkschau 1968, H.3, S.87 bis 90;

DE-Buch: Bergmann-Schaefer: Lehrbuch der Experimentalphysik, II. Bd., Elektrizitäts- lehre, 5.Aufl. Berlin 1966, S.136,216,217, 254,260,451,452;
DE-B: Wie funktioniert das? Mannheim, S.132, 133;
DD-B: K.Moritz: »Die elektrischen Spielzeug- und Kleinmaschinen für Gleich- und Wechselstrom« Leipzig 1912, S.16 u. 17;
GB-Z: Soviet Inventions Illustrated, Nr.II, Aug.1983 C/12-152690;

Behördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Luftspulengleitschalttaktmaschine

Die Luftspulengleichschalttaktmaschine ist ein Elektromotor als Energiemaschine, welche im Rotor oder Stator bzw. feststehenden oder aber im bewegten Teil ausschaltbare und einschaltbare Luftspulen (kernlose Spulenwicklungen) gegenüber konstanten Dauer- oder Elektromagneten oder Thermoelementenelektromagneten aufweist (bzw. ggf. gegenüber Supraleitspulenpaketen-Magnet), dadurch gekennzeichnet, daß die Luftspulen dick gewickelt sind und gleitend eingeschaltet werden, z. B. über Dimmergleitschaltung oder Ähnliches und bei möglichst gleichermaßen verwendeter Parallelbrücke mit Kondensator; auch am Unterbrecher befindet sich ein paralleler Kondensator. Gespeist wird mit einer Gleichstromquelle, Taktarbeit mehrerer solcher Apparate erforderlich, um die Verzögerungen und Nullphasen zu überbrücken, an gleicher Antriebswelle, ggf. mit Freilaufkurbeln.
Bifilar gelegter zweiter Wicklungsdraht der Luftspule(n) mit umgekehrter Polung, aber sonst gleichartiger Schaltanordnung, wird jeweils sofort nach dem Einschalten beider Wicklungsdrähte wieder unterbrochen; Ziel ist die Überwindung der Blindwiderstände beim jeweiligen Einschalten der Arbeitshübe bzw. Drallstrecken bei Zugkraftwirkung im Motor, um den Stromverbrauch wesentlich herabzusetzen. Der Kondensator an den Unterbrecherstellen wird oftmals entladen, um Ausschaltüberstrom für Wiederverwendung nutzbar zu machen. Automatische Schnellsteuerung der Kommutierung vorgesehen.
Absicht: Energiesparen, und bei ...

DE 3341939 A1

ORIGINAL INSPECTED

3341939

Patentansprüche:

1.
Ich ersuche um Patenterteilung für eine elektromagnetische Kraftmaschine, genannt Luftspulengleitschalttaktmaschine bestehend aus Luftspulenanker und Zugmagnet, bzw. Luftspulenankern und Zugmagneten, bzw. in umgekehrter Anordnung aus Zugmagnetankern und Luftspulenstatormagneten, dadurch gekennzeichnet, daß die

Luftspule über einen Dimmer für jeden Arbeitszug gleitend eingeschaltet wird, also nicht sogleich den vollen Strom und die volle Spannung erhält, sondern gleitend, zeitlich ansteigend, während der Zugmagnet dagegen ein konstanter Magnet, sei es Elektromagnet, sei es Dauermagnet großer Stärke, sei es ein Supraleitspulenmagnet, ständiger Wirksamkeit sein soll, auf den die Luftspule reagiert;

2. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es nur jeweils Anziehungsphasen zwischen Luftspule und konstantem Magneten geben soll und jeweils eine Nullphase für den kraftlosen Rückgang des Ankers oder den kraftlosen Weiterlauf des Ankers bei ausgeschaltetem Strom in der Luftspule;

3. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des Dimmers über einem Potentiometer/bzw.Regulierwiderstand --ebenfalls automatisch gesteuert-- jeder Arbeitshub mit gleitend sich verstärkendem Strom eingeschaltet wird.

4. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2 oder Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftspule ziemlich breit, im Vergleich zur Längsachse, gewickelt ist;

5. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2,4, oder 2,3,u.4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftspule auf einen vorstehenden Zapfen eines Magneten mit Sattel (Verbreiterung) oder auf einen Stabmagneten aufgleitet, bzw. der Zugmagnetanker mit solchem Zapfen oder als Stabmagnet in die Luftspule hineingleitet, wenn sie stromführend ist;

6. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß der in Anspruch 5 genannte Zapfen, oder der Pol des Stabmagneten ziemlich nahe bis berührungsnahe bereits in der weitesten Ausziehung vom Zugmagneten sich bei/vor der Luftspule befindet;

7. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die über Pleuel und Kurbel oder über Rotorrad in Stator angetriebene Arbeitswelle sehr stark belastet ist und die Anlage einen Langsamläufer darstellt, von dessen Schwungrad durch Transmissionen oder Getriebe aus großem Bahnkreis schneller laufende Maschinen angetrieben werden, infolge Übersetzungsverhältnis;

8. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß parallel jeweils phasenverschoben mehrere , zum Beispiel 3 bis 12 solcherart Luftspule-Magnet-Systeme an einer Arbeitswelle im Takt arbeiten;

9. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, sowie nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Wicklung der Luftspule immer je zwei Stromleiter dicht nebeneinander gelegt sind, welche jedoch unabhängig, gegengesetzt stromgespeist werden und wobei beide Stromleiter zwar gleichzeitig beim Kommutieren für den Arbeitstakt der Luftspule eingeschaltet werden, versteht sich gleitend, aber daß jeweils einer der beiden Leiter der Wicklung sofort danach wieder ausgeschaltet wird, während der zweite allein stromführend bleibt für den ganzen Arbeitstakt bis zur nächsten Nullphase, wo auch er dann ausgeschaltet wird, so daß also während der Arbeitstaktzeit die Hälfte aller Leiterwindungen der Luftspulenwicklung stromlos stehen;

10. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß es hierbei keiner gleitenden Einschaltung über Dimmer oder Regulierwiderstände oder dgl. bedarf, sondern allein die bifilare Einschaltung mit anschließender Ausschaltung der Hälfte aller Windungen, und zwar (je)des zweiten Leiters schon die blindwiderstandvermeidende Gleit-Einschaltung darstellt;

11. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, sowie 4,5,6,8, 9/10, dadurch gekennzeichnet, daß zur Überwindung eventueller Verzögerungen aufgrund der nur gleitenden Einschaltung der Arbeitstakte, bzw. zur Verhinderung von zu frühem, hier schwachgezogenem Anfahren des Arbeitstaktes aufgrund eben dieser so gearteten Einschaltung, ein Freilauf der Kurbelstange an der Kurbelwelle oder des Antriebsritzels auf der Arbeitswelle für die Nullphase vorgesehen wird, mit automatischer ggfs. elektronischer Bedienung und Steuerung, so daß der Freilauf am Ende der Nullphase erst dann genau beendet wird, wenn die Luftspule gerade im Begriffe ist, voll stromführend zu werden;

BAD ORIGINAL

3341939

wobei die Luftspule vorher, nach ihrer kraftlosen Rückführung in die weiteste Ausziehung vom Zugmagneten für den Fall, daß die Luftspule der bewegliche Anker ist, noch von einem wegschwenkbaren Arm festgehalten wird, bzw. wobei der bewegliche Zugmagnetanker, für den Fall daß die Luftspule die feste, statorartige Position hat, noch von einem schwenkbaren Arm festgehalten wird, welcher Arm auch derselbe ist, der den Anker in der Nullphase kraftlos zurückzufahren hat, angetrieben über kleinen Hilfsmotor, wenn solcherart Freiläufe vorgesehen sind;

12. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1 und 2, oder 2 und 3, sowie nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der Freilaufkurbel, wie erwähnt in Anspruch 12 (vergleichbar diese allein den Freilaufkurbeln der Thermomagnetmaschinen DE PS 25 27 912), ein Freilaufritzel oder eine Freilauf-Arbeitswelle mit festem Ritzel vorhanden sind, über welchem Ritzel eine in eine lange Zahnstange auslaufende Pleuelstange oder Stange aus der Halterung des Ankers im Arbeitstakt kämmt, diese Zahnstange aus nicht magnetisierbarem Material bestehend, während sie bei fest mit der Arbeitswelle verbundenem Ritzel in der Nullphase von dem Ritzel abgehoben wird zwecks Rückführung in die Ausgangslage, mittels einer Nockenwelle oder einer selbstständig angetriebenen und gesteuerten Vorrichtung, bei nicht ständig fest mit der Arbeitswelle verbundenem Ritzel jedoch dieser Ritzel selbst über eingebauten Freilauf in der Nullphase freiläuft und die Zahnstange ohne Abhebung in die Ausgangslage gebracht wird, und hier bei alledem jeweils ein wegschwenkbarer Steg oder eine feste Brücke, gegebenenfalls mit inseitiger Rolle, während des Arbeitstaktes oder aber ständig die Zahnstange gegen Ausweichen, ungewolltes Abheben nach oben, auf den Ritzel niederhält und eine Brückensicherung für die Zahnstange darstellt;

13. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, sowie 12, dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle der aufschwenkbaren Brücke oder des Steges von Anspruch 12 ein weiteres Ritzel mit Welle sitze und daß dazu die Zahnstange nicht nur einseitig, sondern beidseitig mit Zähnen bewehrt sei, so daß dieselbe gleichzeitig ein unteres und ein oberes, bzw. ein linksseitiges wie rechtsseitiges Ritzel im Arbeitstakt antreibt, das obere Ritzel, bzw. 2. Ritzel, wie in Anspruch 12 ebenfalls mit Freilauf ausgestattet (unter Wegfall des Falles des Abhebens der Zahnstange) seiend, und die zweite Welle an anderer Stelle getriebemäßig mit der Arbeitswelle verbunden worden.

BAD ORIGINAL

14. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1 und 2, oder 2 und 3, etc., sowie 11,12,13, dadurch gekennzeichnet, daß an dem statorähnlichen, also feststehenden Zugmagneten, oder der festsitzenden Luftspule, beidseitig ein bewegliches, hin- und hergehendes Ankersystem, allerdings phasenverschoben arbeitend, angelegt ist, wobei eine zweite parallele Arbeitswelle angetrieben wird, die ebenfalls mit Getriebe oder wobei beide Wellen mit Kegelrädern eine gemeinsame Hauptwelle antreiben. Bei Verwendung der Luftspule in der Mitten sind die Phasen identisch. -

15. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 14, dadur gekennzeichnet, daß der mittlere wirksame Magnet (ob Luftspule, ob Zugmagnet) nach Ausübung von in diesem Fall stets beidseitig identischen Phasen um eine mittlere, durch seinen Schwerpunkt gehende Achse, die senkrecht auf der Magnetenlängsachse steht, gedreht wird in eine andere Position, wo derselbe wirkende Magnet nunmehr zweiseitig andere räumlich gelegene Ankeranlagen bewegt, bzw. sie sich an ihm/ zu ihm in Bewegung setzen, die beispielsweise in einem Winkel von 90° oder/und 45° zu der ersteren Arbeitsstreck liegen, so daß eine Rosette von Ankerbewegungsstrecken vorliegt und ein-und-derselbe mittlere wirksame Magnet bestens ausgenutzt wird. Er wird in jeder neuen Arbeitslage automatisch verankert gegen Schwanken und Kippneigung, diese Verankerung wird wieder gelöst für ein weiteres Schwenken.- Die angetriebenen Wellen können eine gemeinsame, oder ein gemeinsames Schwungrad antreiben.-

16. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, etc., sowie nach Anspruch 7,9, dadurch gekennzeichnet, daß nicht eine Hin- und Herbewegung der Anker vorgesehen ist, sondern eine Montage entweder der Zugmagneten oder der Luftspulen auf einen Drehanker oder auf ein Rad mit großem äußeren Bahnkreis, während die entsprechenden Gegenstücke an der Peripherie dieses Bahnkreises wirkend auf einem Stator montiert sind, wobei zu beachten ist, daß der Radius von Rotor und Stator so groß gewählt ist, daß sich die entstehende Kreisbahnebene an der Peripherie des Rotors so hinreichend lang ergibt, daß auf ihr mit einigem Abstand untereinander die nicht zahlreichen Statormagneten befinden können, dergestalt daß für die Nullphase von Luftspulen sich gerade eine freie, statormagnetfreie Wegstrecke auf diesem Bahnkreis ergibt, oder aber daß jeweils nur die Hälfte, oder ein Drittel (etc) der Luftspulen, wenn diese im Stator sind, tätig sind, an den anderen die Rotormagneten kraftlos vorbeiziehen könne

COPY

17. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3,etc.bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß zur Nutzung des beim jeweiligen Ausschalten der Luftspulenwindungen anfälligen Überstroms,oder ggfs. gar Funkens,aufgrund von träger Induktanz entstanden, parallel zur Öffnungsstelle/Unterbrecherstelle ein Auffangkondensator hinreichender Größe angeschlossen wird, auf den die Ladungen übergehen und welcher in den Nullphasen bei Bedarf bzw. bei drohender Überladung langsam auf eine Batterie entladen wird,-diese Batterie, wenn gerade nicht mit dem Kondensator verbunden, zum zusätzlichen Stromliefern in Reihe geschältet mit einer Gleichstromquelle, oder parallel geschaltet mit einer Gleichstromquelle, in Betrieb befindlich.-

18. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, und/oder allen weiteren Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der konstante Zugmagnet, besonders wenn er feststehende Position hat, aus vielen einzelnen Ringschleifen, oder aber Ringscheiben mit mehrfachen Wicklungsschleifen pro Ringscheibe, aus Stromleitern übereinander um einen Eisenkern oder anderen magnetisierten Kern besteht, die alle nicht in Reihe geschaltet sind, sondern mit einer eigenen Stromquelle aus Thermoelementen gespeist werden, wobei jeweils mit Konstantanbrücken kurzgeschlossen wird und die Schleifenenden der Ringe oder Ringscheiben, von denen pro Lage am Kern auch mehrere konzentrisch umeinander liegen können, selbst die Thermoelemententeile darstellen, die,das eine mit Fokushitze oder anderer Hitzequelle,zB Methangasflammen, das andere mit Kühlflüssigkeit, zB Kältesole oder Schnee bzw.Eis thermisch stark unterschieden bearbeitet werden, wobei die genannte Fokushitze/Brennpunkthitze durch Plexiglaslinsen mit ggfs. hohlem, wassergefülltem Innenraum oder aber durch Parabolspiegel oder Parabol-Trogspiegel aus dem Sonnenlicht geliefert wird. Die Ringschleifen um den Magnetkern haben ihrerseits dicken Drahtquerschnitt, welcher quadratisch oder rechteckig sein kann, zur Herabsetzung des Wirkwiderstandes. Es wird von den Thermoelementen in dieser Elementensäule nicht die ohnehin nur schwache Stromspannung genutzt, sondern die für den Magneten günstige,starke Stromstärke (vgl.Bergmann-Schaefer,II S.159, und Abb.204), die ein außerordentlich starkes Feld-bei obiger Anordnung-ergibt.

COPY

19. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und 2, oder 2 und 3, oder etc./und etc., gegebenenfalls dadurch gekennzeichnet, daß zur Herabsetzung des Wirkwiderstandes in dem konstanten Zugmagneten, der meist dann ein statischer, bzw. statorähnlicher Magnet ist, für die Wicklung bzw. Wicklungspakete eine isolierende Hülle vorgesehen ist, innerhalb welcher durch die Wicklungen Rohrschlangen mit Kältesole verlegt sind, um die Wicklung tief zu kühlen, hierbei kann auch flüssiger Stickstoff oder flüssige Luft sich in der Wicklungshülle befinden oder aber in den Rohrschlangen statt anderer Kältesolen. Und wobei die nötige Kälte in sogleich neben den Zugmagneten befindlichen Kältemaschinen, auf periodischer oder kontinuierlicher Absorptions kälteerzeugung basierend, welche mit Nutzung von Hitze aus Flammen oder zB Fokushitze arbeitet, die über Kunststoffglas oder Plexiglaslinsen, mit ggfs. wassergefülltem Hohlraum, oder über Parabolspiegel, bzw. Trog-Parabolspiegel aus den Sonnenstrahlen geliefert wird, gewährleistet wird.

20. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß anstatt des feststehenden konstanten Magneten, oder zusätzlich zu ihm, die bewegliche Luftspule, bzw. bei anderer, umgekehrter Anordnung, der bewegliche Zugankermagnet über eine Schlauch- oder Rohrgelenkleitung zur Halterung hin oder durch die Zahnstange hindurch mit Kühlsole für umhüllte Wicklung beliefert wird, also eine Zufuhr- und eine Ableitungs-Leitung dafür geben muß, welche Kühlsole von einer benachbarten Kältemaschine mit hitzegetriebenem Absorptionskältemaschinensystem kühlgehalten wird, und wobei diese Zu- und Ableitungen gegen Wärme aus der Umgebung isoliert sein müssen.

21. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 19 und/oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß bei zentral gelegter Luftspule oder bei im Statorring gelegten Luftspulen dieselben, wie in Anspruch 19 die konstanten Zugmagneten, mit in gleicher Weise gekühlten Wicklungen versehen sind, wobei ggfs. dann die beweglichen Ankermagneten doch ohne Kühlvorrichtung bleiben.

22. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Ansprüchen 1 und oder 2 und 3, etc./oder/undetc., dadurch gekennzeichnet daß die statische, statorähnliche bzw. feststehende Magnetseite jeweils, wenn die Strombahnen aus Kohle, Silizium oder Tellur oder einer Verbindung derselben oder aus einer anderen Materie bestehen, entweder ständig oder periodisch im Takt zur Widerstandssenkung erhitzt werden, insofern geeignete Hitzequellen dies erlauben.-

BAD ORIGINAL

23. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1, 2, 4,5,6,7 et cetera/ aut cetera, auch 9,10 dabei, oder nach Anspruch 2,3 etc/autcetera, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich,-- oder wahlweise, je nach Bedarf, an Stelle des in Anspruch 1 genannten Dimmers oder des in Anspruch 3 genannten Regulierwiderstandes/Potentiometers --, vor die Wicklung der Luftspule, hinter der Einschaltung (ob einfacher oder komplizierter Art) parallel - als Brücke - noch ein entsprechender Kondensator geschaltet wird, der den anfänglichen Blindwiderstand des jeweiligen Einschaltkommutierens der Luftspule,aufgrund der Selbstinduktion gegeben, durch seinen kapazitiven Widerstand , welcher der induktiven Blindleistung entgegengerichtet ist, aufhebt, wodurch allein schon eine Art Gleitschaltungswirkung erzielt wird, wenn sie auch womöglich den induktiven Blindwiderstand nicht völlig aufheben mag, wodurch die ggfs. sich als nötig erweisende zusätzliche Nutzung von Dimmer oder Regulierwiderstand dann beibehalten wird oder werden kann.

24. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1,2,4,5, 6,7 etc/autc.,oder nach 2,3,4,5,6,7 etc./autc.,oder/und nach 23,2,4,5,6,7 etc/autc., dadurch gekennzeichnet, daß an der Luftspule die Unterbrecherstelle/Öffnungsstelle zum jeweiligen Ausschaltkommutieren der entsprechenden Windungen natürlich nicht identisch ist mit der Einschaltstelle, sondern davon entfernt liegt, wie Fig.1 der Beschreibung zeigt, dergestalt, daß erst nach Öffnen des Unterbrechers auch die Einschaltstelle-- automatisch gesteuert, zB über ein kleines Verzögerungsrelais -- geöffnet wird, wonach dann, oder nach der langsamen Entladung des parallel zur Unterbrecherstelle verlaufenden größeren Kondensators aus Anspruch 17, auch der Unterbrecher wieder geschlossen werden muß, was alles in der Nullphase verläuft, auch dies mit automatischer, ggfs. elektronischer Steuerung.

25. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach Anspruch 1,2,odder 2,3, oder 23,2, etc/autc., dadurch gekennzeichnet, daß an Stelle des Dimmers von Anspruch 1 oder des normalen Regulierwiderstandes nach Anspruch 3, zusätzlich oder wahlweise ein Photowiderstand mit innerer Elektronenlösung aufgrund von Lichteinfall verwendet wird, mit Widerstandsmaterial Cadmiumsulfid oder Cadmiumselenid, oder anderes Entsprechendes, wobei die Lichtquelle, ggfs. eine starke künstliche Lampe, sich erst nach und nach aus dem Dunkeln her verstärken oder/und öffnen soll und der Stromfluß in Gang kommt

26. eine Luftspulengleitschalttaktmaschine nach obigen Ansprüchen

1 bis 25, oder 1,2 bzw. 2,3, bzw. 23,2, bzw. 2,9, etc/autc. und 17 etc/autc. mit verschiedenster Variantenmöglichkeit, dadurch gekennzeichnet, daß die so aus den Voransprüchen kombinierte Wirkung hinsichtlich Vernichtung von Blindwiderstand und starke Reduzierung von Wirkwiderstand/Drahtwiderstand, bei gleichzeitig insbesondere durch Anspruch 1 vorgegebene große Stärke des konstanten Zugmagneten und durch Ansprüche 12/13 ermöglichte länge Hubstrecke mit der Zahnstange- Freilauf- Konstruktion, sowie durch Anspruch 4 und 5/6 gesicherte besondere Stärke der Luf spule und der Überwindung des Luftwiderstandes, insgesamt oder in Teilanwendungen gemäß Varianten, eine erstaunliche Kombinati darstellt, die als s o l c h e, auch wenn Einzelteile anderswo bereits bekannt sind, eine gewaltige Stromverbrauch-Herabsetzur bei gleichzeitig sehr starken Hubkräften oder sehr starker Dreh kraft zur Folge hat, so daß dieser Motor in solcher Konzeption an und für sich als Ganzes eine Identität integraler Art ist.

H. Dito Joeres

COPY

Beschreibung der Erfindung: 3341939

Die Erfindung gehört zum technischen Gebiet der Motore beziehungsweise Energiemaschinen elektromagnetischer Art, welche aus vorgegebenen Stromstößen und solchen,welche gleitend sich verstärken, und deren Unterbrechungen in Intervallzeiten einen Antrieb für eine Arbeitswelle, für Fahrzeuge oder für Generatoren bewirken; Letzteres (Generatorenantrieb) ist meist dann interessant, wenn entweder eine andere Stromart erzeugt oder aber natürlich ableitbare Stromstöße zur Nutzung vorhanden sind beziehungsweise nutzbar gemacht werden.

Zum Stand der Technik darf ich auf meine Erfindung "Dauermagnetkraftwerke" P 24 10 172.2-32 vom Jahre 1974,Febr.22., welche bedauerlicherweise immer noch nicht patentiert worden ist trotz neunjähriger Bearbeitungszeit (woraus man auch erkennt, welche Brisanz dahintersteckt),-verweisen; ich darf verweisen auch auf die inzwischen bekannten Luftspulen, oder Kernlosspulen, bei denen es sich um Spulen elektrischer Art handelt, die jedoch o h n e Eisen- oder Nickelkern etc. sind, sondern an deren Stelle entweder Luft oder Holz oder neutralen Kunststoff aufweisen.
Nach den bekannten Versuchen von de la Rive können sie auf Magnetrundstäbe aufgleiten (Bergmann-Schaefer, Lehrbuch der Experimentalphysik, Bd.II, Elektrizitätslehre, Seiten 216/17, Abb.282).
Sie können auch auf Zapfen vor einem dickeren Magneten aufgleiten oder einfach von einem Magneten ohne vorstehenden Zapfen bis zur Berührung angezogen werden.

Als Besonderheit ist zusätzlich zu der auch in der Hauptanmeldung P 24 10 172.2-32 angeführten Möglichkeit von Intervallen mit "Leerlauf"bei Stromlosstehen der Spulen-- für das kraftlose Weiter- oder Rücklaufen zwecks erneuten Anziehens im erneuten Start -- gegenüber einem Dauermagneten oder Supraleitspulenmagneten als Zugmagneten hier speziell die Vernachlässigung der dort gestellten Forderung von auslösenden kurzen Impulsen (als Gegebenheit dort und Zulassung von längerwährendem Stromverbrauch in den Windungen der Luftspulen, eben ausreichend um eine gute Zugphase zu erfüllen, und außerdem insbesondere die gleitende Einschaltung, auch stufenlose Einschaltung dieses Betriebsstroms für die einzelnen Hubgänge der Luftspulen. Durch diese Neuerung, welche zwar die Geschwindigkeit der einzelnen Luftspulenbewegung verlangsamt, wird jedoch der Blindwiderstand bei Einschaltung gewaltig herabgesetzt. Wenn nicht eine Funkenauffangvorrichtung beim Ausschalten

vorgesehen ist, um den Stromschluß-Überschuß auf eine Batterie aufzufangen, wie dies die Erfindung des Kaliforniers Edwin Gray vorsieht (: Pulsed Capacitor Discharge Electric Engine US-PS 3,890,548 von 1975-06-17), welcher Überschuß später wieder verwendbar wird, um die Energiebilanz des dortigen Motors zu verbessern, dann kann gegebenenfalls, falls nötig, auch das jeweilige pro Takt nötige Abschalten der Luftspule zur Einleitung der Rückgangs-/Rücklaufs- oder Leerlaufsphase ebenfalls gleitend vorgenommen werden.

Es ist dem Erfinder,mir, klar, daß durch diese stufenlose bzw. gleitende Ein- und ggfs. auch Ausschaltung pro Takt Verzögerungen entstehen.
Ich verweise hinsichtlich der Lösung dieses Problems auf mein Patent der Thermomagnetmaschine 25 27 912, wo durch eine besondere Anordnung der Kurbelwelle bzw. Zusatzwelle,oder aber durch Halbkreishub, die Anbringung eines Freilaufs an der durchgehenden Antriebswelle ermöglicht ist, so daß periodisch --dort bei Erwärmung des Ankers -- ein Rücklauf des Stempels stattfindet.
Auch in der vorliegenden,jetzigen Maschine kann eine Vor- und Zurückbewegung der Anker, die über Pleuelstange an einer Kurbelwelle arbeiten,und zwar im Takt phasenverschoben arbeiten, vorgesehen sein, muß aber nicht, es ist auch eine Montage auf der Peripherie eines großen Schwungrades möglich, wobei die Anker, hier dargestellt durch die Luftspulen, bei Stromabschaltung aus einem Statormagnetfeld eines Statormagneten herauskommen und für die Zeit der Abschaltung, dh. des stromlosen Intervalls, an keinerlei Statormagneten vorbeiziehen, sondern erst bei Wiedereinschaltung (gleitend) des Stromes sich in wirksamer Nähe eines neuen Magnetfeldes des nächsten Statormagneten befinden. Dabei soll wegen des Gleitens der Stromeinlassung schon mit dem gleitenden Einlassen des Stromes noch während der Nullphase (obiges Intervall) begonnen werden, obwohl noch gar kein wirkendes nächstes Magnetfeld vorhanden ist.
Kurz die Statormagneten liegen weit auseinander, der Arbeitskreis des Schwungrades ist sehr groß (großer Radius) und die Maschine ist ein schwer belasteter Langsamläufer, kein Schnelläufer in dieser kreisförmigen Ausführung.
Bei der Anordnung von hin- und zurückgehenden Ankern im Takt an einer Welle (phasenverscho/ben), die jeweils im Rücklauf einen Freilauf der zugehörigen Kurbel haben, ist auch ein Schnellaufen möglich. Man kann dazu ggfs. 10 oder 20 Zugankersysteme für nur eine Welle nebeneinander anbringen. -
Außer der Methode mit Freilauf und Zurückgehen des Ankers besteht

COPY BAD ORIGINAL

die Möglichkeit, welche hier ebenfalls deutlich erwähnt wird, daß eine Zahnstange auf einem entsprechenden Ritzel der Hauptwelle kämmt, wenn die Zugphase läuft, dieser aber abgehoben wird, und in dieser abhobenen Lage zurückgezogen/bzw.vorgeschoben wird, um einen neuen Arbeitstakt zu ermöglichen. In diesem Fall braucht man keinen Kreuzkopf und keine Kurbelstange, das Pleuel am Anker selbst ist an seinem Ende eine Zahnstange. Die Abhebung erfolgt durch einen Nocken nach Freigabe einer sichernden Brücke, unter welcher im Arbeitstakt die Zahnstange dahingleitet. Der Nocken sitzt auf der Hauptwelle; indiesem Fall wird nur während eines Halbkreises des Wellenumfanges Arbeit geleistet, die andere Hälfte ist dann für den Freilauf durch Zahnstangenabhebung frei;es sei denn, die Abhebung der Zahnstange erfolgt nicht durch hauptwellengebundenen Nocken, sondern anderweitig durch davon unabhängigen Mechanismus bzw. von durch Exzentersteuerung in Gang gesetzten Mechanismus, wobei auch elektronische Steuerung möglich ist;-dann längeres Aussetzen.

Der entscheidende Punkt der Luftspulengleitschalttaktmaschine ist selbstverständlich die stufenlos gleitende Einschaltung des Arbeitsstromes zu Beginn jedes Arbeitstaktes an jedem der Anker, welche Luftspulen aufweisen.
Hierdurch wird der sonst entstehende Blindwiderstand in den spiraligen Spulenwindungen, der Einschaltwiderstand durch induktive Spiralen, unterlaufen, praktisch fast ganz behoben. Das hat zur Folge, daß nur noch der reine Drahtwiderstand als Stromminderer zu berücksichtigen ist, dieser ist nicht groß. Bei dickeren Spulendrähten sinkt auch dieser. Sind die Spulen zudem bei Nutzung einer flammen- oder fokushitzegetriebenen Kältemaschine in flüssigem Stickstoff gelagert oder entsprechend anderem Kältemittel, dann wird der Drahtwiderstand noch weiter herabgesetzt, und zwar beträchtlich, wie jeder gemäß Stande der Technik weiß (Vgl. Bergmann-Schaefer, Bd.II, Seite 136 sowie Abb.172). Eine Kältemaschine erübrigt sich, wenn man Flammen- oder Fokushitze direkt bei Spiralbahnen aus Kohle, Silizium und Tellur auf diese Art von Strombahnen anwendet, die gegebenenfalls in Plastik (Teflon) oder anderem feuerfestem Material gebettet bzw. in solcherlei Hüllen verlegt sind. Hier ist dann jeweils zweckmäßigerweise die periodisch zu erhitzende Luftspule statorartig fest verankert, während die Dauermagneten eine Hin- und Zurückbewegung machen. Dies ändert nichts an der Anlage.
Ich erwähne aber die Möglichkeit als weitere Variante. Die Fokushitze kann ggfs. aus Brennlinsen unter Sonnenstrahlen erzeugt werden. Durch Zu- und Abnahme der Fokushitze--oder andersartig appli-

COPY BAD ORIGINAL

zierter Hitzequelle -- kann auch der Widerstand langsam freigegeb werden; hier durch langsames Einwirkenlassen der Hitze, zB. durch langsames Verschärfen des Fokus (des Brennpunktes) oder durch langsames konzentrisches Öffnen der Linse für Sonnenstrahlen: Bei Kälteapplizierung umgekehrt durch langsames Verstärken, oder d Eintauchen in Kältemittel nicht abrupt sondern gefällig.
Laut Wietz und Erfurth "Hilfsbuch für Elektropraktiker" 2.Bd., Starkstromtechnik, (Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig)1953, Seite 44 kann man durch Gleichschalten, dh. durch Parallelschalte von Kondensatoren genügender Größe zu Motoren, also durch Anbrin eines kapazitiven Widerstandes, bei dem bekanntlich der Strom de Spannung um 90° vorauseilt, den induktiven Einschaltwiderstand, reduziere bei welchem bekanntlich der Strom um den Winkel (phi) der Spannu nacheilt (ebendort, S.39).

Ansonsten liegen folgende Möglichkeiten bereit: Potentiometer mi Gleitwiderstand. Hierbei wird zwar durch diesen Widerstand Strom verbraucht, dies ist aber im Vergleich zu der ohne diesen glei den Anfangswiderstand auftretenden induktiven Einschaltselbstindu tion mit Blindwiderstand ein geringerer Stromverlust.
Um solche Gleitwiderstände, die ja noch Strom verbrauchen, zu vermeiden, gibt es als weitere Möglichkeit ferner die Benutzung eines starken Photowiderstandes, zB. mit Widerstandsmaterial Cadr umsulfid bzw. Cadmiumselenid (vgl."Wie funktioniert das?", Fachredaktion des Bibliographischen Instituts Mannheim 1963, S.132f und Abb. 2b)
Es versteht sich übrigens von selbst, daß die Luftspulengleitscha taktmaschine nur mit Gleichströmen arbeitet. Durch die nicht zu kurze Einschaltdauer pro Takt kann man nicht von Wechselstrom sprechen, obwohl natürlich folgender periodischer Wechsel vorlieg Nullphase, Gleichstromfluß, Nullphase, wobei die Dauer des Gleich stromflusses zwischen den Nullphasen von der Hublänge und der Dre zahl der Welle, dh. ihrer Belastung abhängt.-
Auf die umgekehrte Polung der Luftspule etwa für den Rücklauf, mittels Kommutator zu bewerkstelligen, wird bewußt verzichtet, un keine Restmagnetfeldereinwirkung dabei zu haben, die durch Gegeninduktion überwunden werden müßte und den Stromverbrauch sehr stark in die Höhe schnellen ließe. Es geht uns vielmehr um eine so wenig Strom wie möglich verbrauchende Luftspulenaktivierung.
Da Luftspulen im Gegensatz zu Kernspulen schwächer sind, muß übrig das Zugmagnetfeld entsprechend stärker gewählt sein, also sehr sta

BAD ORIGINAL

Permanentmagnete oder entsprechend starke Hochfeldsupraleitspulenmagnete sind erforderlich, oder aber tiefgekühlte stromgespeiste normale Elektromagnete, die nicht ständig unterbrochen werden, ebenfalls mit Gleichstrom nur durchströmt werden und aus diesen Gründen auch relativ wenig Strom verbrauchen.-Dies gilt gleichermaß auch für den Fall der Verwendung von feststehenden Luftspulen und beweglichen Ankermagneten, auch dort bleiben die Magnete konstante Magnete, nur die Luftspulen werden periodisch, im Takt aktiviert und nur diese haben Nullphasen. Es wird vorzugsweise ein großes Arbeitsrad angetrieben, das sich langsamer(als kleine Räder)dreht, von diesem großen Rade kann über Transmissionen eine Anzahl kleiner Räder oder Generatoren angetrieben werden; so wird erreicht, daß --trotz zunächst langsameren Laufens des Hauptrades mit der Arbeitswelle--,bedingt durch die oben beschriebene Funktionsweise der blindwiderstandsarmen Luftspulen mit Nullphasen und gleitenden Schaltungen, dennoch auch etwas höhere Tourenzahlen möglich sind.-

Neben den Photowiderständen gibt es zur gleitenden Einschaltung des Stromes für die Luftspulen noch die Möglichkeit der Verwendung von Dimmern oder Glimmlampen mit verschiebbaren Spannungsabnehmer, bzw. verschiebbarem Anoden-Kathoden-Abstandhalter mittels Magneten von außen, der durch das Glas der Glimmlampe hindurchwirkt und den Halter an der Sonde/dem Spannungsabnehmer vorbeiführt.Vgl. Bergmann-Schaefer, Bd.II, Seite 452, Abbildung 593, oder entsprechende Dimmerkonstruktionen.-
Der besondere Vorteil liegt in der Vermeidung eines stromschluckenden Widerstandes, da hierbei ohne solche Widerstandsverluste gleitend eingeschaltet werden kann;-denn bekanntlich verbraucht eine Glimmlampe kaum Strom.
Zur weiteren oder wahlweise einsetzbaren, je nach Auslegung, Stromverbrauchverminderung beim jeweiligen Einschalten der Luftspulen ist es möglich, daß nicht spiralige Windungen wie bei allen bisherigen Spulen gelegt werden, sondern daß die Luftspule aus einer Vielzahl von parallelen Kreisleitungen bestehe, ähnlich wie dies bei den thermoelementengespeisten konstanten Magneten der Fall ist ((die ich in der Beschreibung oder Offenlegungsschrift zu meiner später patentierten Thermomagnetmaschine DS PS 25 27 912 schon erläutere, die aber auch in der Patentanmeldung (offengelegt) zum Dauermagnetkraftwerk P 24 10 172.2 - 32 erläutert ist)) .Bei der Luftspule jedoch fehlt natürlich der Eisenkern,und die Stromquelle kann beliebig sein, aber es sind nur Stromringe vorhanden, zu einen

Paket vereinigt,wobei auch konzentrisch kleinere und größere Kreis dabei nebeneinanderliegen können. Die Einschaltung erfolgt schlagartig für alle Ringe gleichzeitig,oder aber von den Spulenachsenen den her zur Spulenachsenmitte hin nacheinander, oder aber,bzw. dab immer nur jeder zweite Ring in gleichsinnigem Stromdurchfluß von Plus nach Minus, während jeder nächste, anliegende Ring in gegensi gem Stromdurchfluß gespeist wird, so daß beide Ringe, dh. je zwei Ringe sich in der Selbstinduktion kompensieren und dadurch kein Blindwiderstand entstehen kann.Anschließend wird jeweils der Teil der Ringe, also die Hälfte aller Ringe, die in der "verkehrten Ric tung"stromdurchflossen werden, abgeschaltet, wobei eine Ausschaltselbstinduktion entsteht, die ggfs noch aufgefangen werden kann über Schlußfunkenabzug (siehe oben), erst dann ist die Luftspule magnetisch eindeutig ausgebildet; bei sich kompensierenden Ringen entsteht kein Magnetfeld als Resultante.Aber durch das Ausschalten entsteht kein Stromverlust, welcher aber entstanden wäre bei plötzlichem Einschalten. In Kauf genommen werden muß hierbei allerdings, daß die Hälfte aller Ringe in der Luftspule für den Hub ungenutzt bleiben muß, sie muß daher entsprechend länger oder noch breiter angelegt werden.Zusätzlich kann jeweils gleitend geschaltet werden.
Übrigens wie schon in OS P2410172.2-32 aufgezeigt, soll die Luftspule jeweils möglichst kurze Achse haben, möglichst breit gewickelt werden, sogar mit Überbreite, um den fehlenden Eisenkern kompensieren zu helfen. Dies folgt aus den dort aufgeführten, allgemein anerkannten (inzwischen) mathematischen Gleichungen. -- Die Luftspule wird im Arbeitstakt immer so gleichstromdurchflossen bzw. alle ihre Ringe,oder alle ihre zweiten Ringe, daß dieselbe keinen gleichnamigen Pol zu dem Magnetpol des Zugmagneten hin ausbildet, sondern einen ungleichnamigen, aufgrund dessen Zugkraft zwischen Luftspule und Zugmagnet entsteht, die zur Anziehung führt, da die Feldlinien sich vereinigen und danach streben, sich zu verkürzen-- durch Kompaktisierung der Feldquellen, also was zur Anziehung der Luftspule an den Zugmagneten, bzw. des Zugmagneten zur Luftspule führt. Bei ausgeschaltetem Strom in der Luftspule wirkt diese wie Holz magnetisch neutral, da die Strombahnen, deren etwaige Verkleidung oder Bettung ebenfalls aus unmagnetischem Material bestehen,oder die Drähte aus Kupfer oder anderem magnetisch neutralem Material sind, und wie gesagt, kein magnetischer Materialkern vorhanden ist

Der Zugmagnet, der ein konstanter Elektromagnet oder Dauermagnet oder dgl. ist, kann doppelseitig genutzt werden, in die eine Rich-

BAD ORIGINAL COPY

tung mit einem Nordpol, der einen Südpol des Ankers anzieht, am anderen Ende in die andere Richtung (180^0) mit einem Südpol, der einen Nordpol des dortigen Ankers anzieht. In diesem Falle werden zunächst verschiedene Arbeitswellen angetrieben, die aber räumlich parallel zueinander liegen und mit Ritzel ein entsprechendes, vereinigendes Zahnrad oder Zahnkranzrad antreiben, welches seitlich, außerhalb der Ankersysteme seinen Lagerstand hat.

Man kann noch einen Schritt weiter gehen, und den Zugmagneten oder Statormagneten (welcher Art auch immer) in seinem stabilen Schwerpunkt (stabiler Lage) mit einer Achse versehen, in der er oder um die er nach jeweils erfolgter Zugausübung bis zum Anschlag der Anker in eine andere räumliche Position geschwenkt werden kann, um dann dort entsprechend nach beiden Richtungen Zugkräfte auszuüben, so daß ein-und-derselbe Zugmagnet im Takt für verschiedene Ankersysteme nutzbar wird, welche alle rosettenartig wie Strahlen um seinen Wirkungskreis gelagert sind, die wirkenden Zug- oder "Hub" richtungen sich im Mittelpunkt, durch die Achse des Zugmagneten schneiden. Auf diese Weise wird der Zugmagnet bestens ausgenutzt, das ist sicherlich besonders wichtig, wenn es sich um sehr teueren Dauermagneten oder um stromgespeisten Elektromagneten handelt, der ja konstant, also ununterbrochen mit Strom beschickt wird. Die jeweils festgelegten Positionen werden durch besondere Halterung gesichert, sobald der Zugmagnet in die entsprechende Lage geschwenkt worden ist. Das Schwenken erfordert keine Energie, da der Zugmagnet seine Achse im Schwerpunkt hat und die Rosette der Ankersysteme in einer vertikalen Ebene liegt. Bei Anordnung dieser Rosette in horizontaler Ebene, also bei senkrechter Zugmagnetschwenkachse (welche immer senkrecht auf der Längsachse des Magneten steht) im Raume muß der Zugmagnet im Drehpunkt, mit seiner Achsenspitze leicht und drehbar gelagert sein.--

Ansonsten kann man mehrere Zugmagneten nebeneinander verwenden, jedoch bei Berücksichtigung eines genügenden Abstandes, um die Seitenstreuung von Magnetfeldern zu beachten. Außerdem sollte, wenn möglich oder wenn gewünscht, der in der Hauptsache wirkende Magnetpol klein sein, auf welchen Zapfen ggfs. die Luftspule aufgleiten kann.

Liegen die Ankersysteme enger nebeneinander-mitsamt den Zugmagneten—dann müssen um diese schützend seitliche faradaysche, oder angenähert solche Käfige aus Blech als Umhüllungen angebracht sein, zumindest um die ankerseitige Hälfte, in einigem Abstand. - Dies ist eine Sache des Fahrzeugbaus, da nur dort von Belang.----

Der Zweck der Erfindung ist, Naturkräfte, wie zum Beispiel Wärme -- an Thermoelementen und in Fokushitze oder Parabolspiegeln für Kältemaschinen oder auf/für Luftspulenwicklungen -- und Naturstr me,wie zB ableitbare aus der atmosphärischen Spannung gegenüber der Erde, welche ständig durch Sonnenwind und kosmische Partikel sowie aus Reibungselektrizität bei Luft- und Wolkenbewegung mit neuem Ladungsstrom erneuert wird und abzapfbar ist (vgl. meine Erfindung "Blitzimpulsmotore" P 31 11 909.3-32), gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von Verbrennung eines Gases in Flammen zur Be schleunigung der Ionisation in den Auffangspitzen, oder umgewandelte Naturkräfte, die schon durch Stromgeneratoren zu Elektrizi tät verwandelt wurden -- beispielsweise aus Wasserkraft, aus Gezeitenkraft, aus Methangasverbrennungshitzekraft, aus der Bren zellentechnologie mit Wasserstoff-Sauerstoff-Knallgasgemisch, aus der Salzmotortechnologie mit Wasserstoff-Chlor-Gemisch(eben falls Knallgas), aus der Sonnenenergietechnologie, etc. -- so sparsam und nutzbringend zu nutzen, daß so verschwindend wenig a an dieser Strom-quelle und/oder aus diesen naturgegebenen bzw. vorgegebenen Energien für den gedachten Motor verbraucht wird wie nur irgend möglich, um den Wirkungsgrad also im Vergleich zu Stromverbrauch vor allen Dingen heraufzusetzen, also um die alte kaufmännische Forderung zu erfüllen, mit den geringst-mögli Mitteln den größtmöglichen Nutzen zu erzielen, hier die trotzdem sehr starken Hubkräfte an der Maschine zu ermöglichen ! -

Wozu nun wieder diese Maschine genutzt werden kann, ob zur Arbei -leistung oder Fahrleistung, oder aber ob zur Gewinnung von ande geartetem Strom,zB Strom anderer Spannung oder Frequenz,an Gener tor, und zur Neuerzeugung von Strom überhaupt mit größerer Ausbe -als der Input anzeigt- da in dieser Maschine Naturenergien und :Naturkräfte mithineinkommen, die vorher noch draußen waren,die also neben dem Strominput genutzt wurden, das ist Sache der Ver- wender. Die Naturkräfte sind oben schon angesprochen worden, si helfen, aus dem Strominput eine gesteigerte Menge Strom zu liefe (bei zugeschaltetem Generator).-

Der Praktische Fortfall von hemmendem Blindwiderstand beim jewei gen Einschaltkommutieren der Luftspulen garantiert einen wesentli geringeren Stromverbrauch für diese Maschine. Der Luftwiderstan wird,wie oben schon beschrieben, durch vorstehenden Zapfen oder/

COPY BAD ORIGINAL

aufgleitbaren Stabmagneten dadurch überwunden, daß auch in der am weitesten ausgezogenen Entfernung des Hubweges vom Magnetsattel, dennoch der Zapfen oder das Stabmagnetende noch gerade fast berührungsnahe an der Luftspule sich befindet, so daß niemals eine völlige Entfernung vom Magneten stattfindet. Aufgrund des Strebens nach Vereinigung der beiden Magnete (Lustspulenmagnet im stromführenden Zustand und Zugmagnet), kommt mit Macht auch hierbei eine Hubwirkung zustande.-Ich erinnere an gleichartige Anordnung bei der Thermomagnetmaschine 25 27 912.-

Bei nicht gewollter Hin- und Herbewegung, sondern bevorzugter Anordnung in Kreisdrehung, siehe meine Zeilen hier aus Seite 3, Absatz 4, ab Zeile 4 in diesem Absatz, ist der Polschuh der jeweiligen, weit auseinanderliegenden Statormagneten an der Kreisbahn mit dem großen Radius seitlich ausgezogen, verbreitert, aber nicht zu kräftig, sondern wie eine Schuhspitze, im Gegensatz zum Schuhabsatz mit dem Bein. Die völlig freien Stellen am Kreise dienen jedoch dazu, die dortige Nullphase zu garantieren, infolge der schon erhaltenen Fahrt werden sie problemlos mit Schwung überwunden. Im Moment, wo der Rotoranker auf den Statormagneten hin wieder strombeschickt ist, also nach dem langsamen Wiedereingleiten des Stromes über Dimmer oder ähnliche Vorrichtung, i s t die Schuhspitze bereits erreicht, und das Magnetfeld ist voll da.-Gegebenenfalls werden die Statorzugmagneten schräg zur Kreisbahn angebracht, so daß der Hauptteil des Poles eine schräge Ebene am Stabmagnetende darstellt, wenn dies von Vorteil ist. Ich meine, es genügt die Anbringung von "Schuhspitzen".- Ich aber schlage als weitere Verbesserung vor, daß die Statormagneten sattelartig über die hindurchgleitenden Ankermagnetenhängen oder anders ausgedrückt, daß die Polfläche des Statormagneten nicht nur ebensobreit ist wie diejenige des Rotormagneten, sondern noch darüberhinaus seitliche, tiefergehende Backen habe.Jede andere schon bekannte Methode der Hilfe gegen Magnetlinienstreuung und zur weiteren Verkürzung des Luftwiderstand ist ebenso willkommen.

In den beiligenden Skizzen werden sowohl die Hin- und Herbewegung von Ankern als auch die Rotoranker gezeigt.- (folgen nach)

Es geht aus dieser Betrachtung eindeutig hervor, daß das Problem des Luftwiderstandes nicht größer ist als bei anderen Maschinen elektromotorischer Art; es ist also nicht so, daß durch die hier gewählten Anordnungen und Vorrichtungen zur Vermeidung von Blindwiderstand beim jeweiligen Einschalten/bzw.Kommutieren/ etwa der Luftwiderstand größer werden muß.Dies hat nichts miteinander zu tun.- Darum handelt es sich hier um der Welt sparsamste Maschinen. ----

u Dito Soares

Ein Erläuterungsbeispiel:
Nach den Ausschnitten aus anderen Veröffentlichungen noch zum Stande der Technik, folgt nunmehr die Erläuterung von wenigestens einem Ausführungsbeispiel der Luftspulengleitschalttaktmaschine, dh. es gibt nach den oben ausgeführten Einzelheiten eine Reihe verschiedener Ausführungen, hier braucht aber nur eine Variante stellvertretend ausgeführt zu werden:

Die Maschine hat zwei kraftausübende Seiten. Auf der statischen Seite,feststehenden Seite befindet sich ein Stabmagnet als Elektromagnet mit entsprechenden Wicklungen, welche in flüssigem Stickstoff liegen; dazu ist ein entsprechendes Gehäuse angebracht, das mit Kältesole tiefgekühlt wird, welche in einer möglichst nahe dem konstantem Magneten liegenden Kältemaschine von der Art der kontinuierlichen Absorptionskältemaschine tiefgekühlt wird. Zur Betreibung dieser Absorptionskältemaschine wird bekanntlich Hitze benötigt, die hier wahlweise durch Methangasflammen oder Heizölflammen oder durch Fokushitze unterhalb von Plexiglashohllinsen, die wassergefüllt sind, geliefert wird, wenn sonniges Wetter herrscht. Durch die Herabsetzung des Widerstandes in den Wicklungen aufgrund der Kälte braucht man zum Betreiben des konstanten, also ununterbrochen in Betrieb befindlichen Elektromagneten eine Gleichstromquelle, beispielsweise aus einer Batteri mit geringer Spannung aber größerer Stromstärke.
Zur vollen Auslastung dieses Elektromagneten als Zugmagneten wird auf beiden Seiten desselben je eine bewegliche Ankeranlage vorgesehen, hier aber --da beide identisch-- nur eine von diesen beschrieben. Der Magnet hat an den Polen einen auf einem Sattel sitzenden längeren Zapfen, welcher auch bei Hubferne des Ankers diesen noch fast berührt.
Auf diesen Zapfen gleitet die Luftspule,wenn strombeschickt,auf und bewegt sich jedesmal bis zum Anschlag am Sattel des Magneten. Bei Berührung desselben schaltet sich die Luftspule selbsttätig aus, wobei sie von einer Elektronik gesteuert wird, die mit Sensoren arbeitet. Die Luftspule hat keinen elektromagnetischen Kern aber an ihrem magnetfernen, äußeren Ende eine Halterung und eine Stange aus Hartkunststoff unmagnetischer Art,bzw. von einer unmagnetischen Legierung, diese Halterung ist gleitend geführt in Rollager.Die Stange geht in eine Zahnstange über, deren Zähnung über ein Ritzel auf der Antriebswelle kämmt, wobei diese Zahnstange durch eine Halterungsbrücke gegen Abheben nach oben (waagerechte Lage hier angenommen) gesichert ist, unter der sie geschmiert hindurchgleitet. Beim Anziehen der Luftspule auf den Zugmagneten

drückt die Brücke, die über die Zahnstange gelegt wird, leicht nach unten auf dieselbe und ist gegen Abheben durch Anbringen seitlicher Backen an die Brücke gesichert, welche die Brücke in dieser Position festhalten.Die Zahnstange treibt über den Ritzel die Arbeitswelle an. Bei Erreichen des Hubendes,-Berühren der Luftspule gegen den Magnetsattel-, gehen die Seitenbacken automatisch von der Brücke weg, und dieselbe wird seitwärts ausgeschwenkt, ebenfalls automatisch betrieben. Die Zahnstange kann sofort danach von einer Nockenwelle mit Nocken abgehoben werden, so daß der Ritzel freiläuft,bzw. die Arbeitswelle freiläuft . (Wahlweise könnte auch der Ritzel aus seiner Verkeilung in der Arbeitswelle gelockert werden, so daß die Arbeitswelle sich in ihm frei dreht, wobei also Zahnstange auf dem Ritzel liegen bleiben kann und die Sicherungsbrücke nicht weggeschwenkt zu werden braucht; die Zahnstange wird von dem Rückführer in die Ausgangslage zurückgezogen). Da die Luftspule keine von der Arbeitswelle herrührende Rückführung hat, würde sie vor dem Zugmagneten, wenn auch ohne Magnetzugbeanspruchung, liegen bleiben, deswegen muß sie und kann sie, da ausgeschaltet und kraftlos, von einem Rückführer zurückgezogen werden. Übrigens in der Unterseit der Brücke der Zahnstange kann eine Rolle gelagert sein.
Der Rückführer von einem anderen Ritzel der Arbeitswelle her über Kegelräder angetrieben, welche nur für die Zeit der Rückführung, das ist in der kraftlosen, der Nullphase der Maschine ineinanderkämmen, aufeinandergesetzt werden. Solche Getriebemöglichkeiten sind bekannt,brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. Wahlweise kann jedoch auch eine elektronisch gesteuerte, elektrisch getriebene,separate Rückführung,mit periodischer Zugarbeit an der Zahnstange,angelegt werden. Für diese kraftlose,widerstandslose Rückführung wird keine nennenswerte Arbeitsenergie aufgewendet.-

Zur stufenlosen Einschaltung, dem gleitenden Einschalten der Luftspule, welche breit gewickelt ist, welche ebenfalls mit einer Kältesole durch die Zahnstange und die Halterung hindurch(von hinten über Zu- und Ableitung an beweglichen,verkleideten Schläuchen) gekühlt wird, wird der Strom aus einer Quelle gleichzeitig parallel durch einen Kondensator hinreichender Größe geschickt, um den Blindwiderstand herabzusetzen. Der darnach noch verbleibende Rest an Blindwiderstand wird dadurch unwirksam bemacht,bzw. aufgehoben,daß die Wicklung der Luftspule sozusagen fast bifilar ist,immer gehören zwei Drähte oder Strombahnen eng zusammen, sie sind jedoch nicht

mi-teinander verbunden, sondern es werden zwei getrennte Stromquellen benutzt, die gleichzeitig - wie oben beschrieben - eingeschaltet werden, sie sind beide Gleichstromquellen, aber die Plus-Minus-Stromrichtung für die jeweiligen Drähte ist zueinander entgegengesetzt. Nach dem Einschalten wird die zweite Stromquelle bzw. zweite Stromzufuhr, abgeschaltet, wobei parallel zur Unterbrecherstelle ein Kondensator gelegt ist, der Ausschaltüberstromladungen auffängt. Die Hälfte aller Drähte bleibt aber in der Luftspule weiter stromführend und hat nunmehr bereits den vollen Strom ohne Blindwiderstand, Durch diese Drähte allein wird erst die magnetische Ansprechbarkeit der Luftspule erreicht, sie wird vom Zugmagneten angezogen. Der Zugmagnet sei im Vergleich zur Luftspulenmagnetkraft wesentlich stärker und zugkräftiger gebaut. Um nun auch allen Rest von Blindwiderstandentstehung wo und wie auch immer abzuwürgen, soll die Einschaltung beider stromführenden Spulenleitungen, die zueinander entgegengesetzten Gleichstrom führen, zusätzlich noch über Dimmer erfolgen. Der Dimmer sitzt also an erster Stelle, er nutzt den Kathodenfall, oder eine andere günstige Stelle von Glimmlampenteilstrecke, um langsameres Verstärken des Stromes zu ermöglichen, wobei mit der schwächsten Stromzuführung begonnen wird. Die Betätigung des Dimmers, oder einer Kurbelwiderstandsregulierung oder eines Potentiometers, geschehe elektronisch gesteuert durch einen von Relais betriebener oder anders angetriebenen Mechanismus mechanischer oder elektrischer Art. Da unsere Maschine kein Schnelläufer ist, sondern mit starken Belastungen langsamer läuft, erfolgt die gleitende Einschaltung der Luftspule über Dimmer, Einschaltkondensatoren, Ausschaltung der gegenläufigen Leitungen in einer gewissen Zeitspanne von etwa 1 Sekunde oder kurz darunter. Dies muß sich alles schon regeltechnisch vor, kurz vor der erneuten Hubbewegung abspielen; erst mit Ausschalten der gegenläufigen Stromlinien ist nämlich die Luftspule erst einsatzbereit.

Auch für das Ausschalten der während der Hubzeit stromführenden Leitungswindungen ist an der Unterbrecherstelle parallel ein entsprechender Kondensator vorgesehen, der auf seinen Ladeflächen Ausschaltüberstromladungen aufnimmt. In der Rückgangphase, der Nullphase der Luftspule, wird dieser wie der Kondensator der ersteren Stromwindungen, die schon vorher ausgeschaltet wurden, langsam auf eine Batterie entladen, so daß Überströme nicht verlorengehen. Hiermit ermöglicht sich also ein blindwiderstandsfreies Arbeiten der Luftspule; da auch der Drahtwirkwiderstand herabgeset

ist, die Luftspule auch keine Eisenkernhysterese kennt, da sie keinen magnetisierbaren Kern hat, läuft diese Maschine mit den denkbar geringsten Stromverlusten, die sich überhaupt denken können. Die Auffangkondensatoren an der Unterbrecherstelle zum Ausschalten, das also nicht über Dimmer erfolgt, liefern im Gegenteil noch einen kleinen Rückgewinn, welcher nutzbar gemacht werden kann durch Reihenschaltung der Auffangbatterie mit der Stromlieferbatterie für den während der Hubzeit stromführenden Teil der Luftspulenwindungen.-
Da zudem nicht etwa eine Abstoßungsphase vorgesehen ist, sondern nur eine Anziehungsphase, wo also die sich ausbildenden Magnetfelder der Luftspule sich sogleich harmonisch mit denen des Zugmagneten vereinigen, haben wir auch keine Gegeninduktivitäten starker Art vom Zugmagneten her, ganz abgesehen davon, daß die Einschaltung der Luftspule in vom Magnetsattel losgelöster Stellung erfolgt, das Zugmagnetfeld also schwächer ist als bei voller Vereinigung von Anker und Zugmagnet.

Während die eine Ankerseite des Zugmagneten Nullphase hat, muß die gegenüberliegende Ankerseite am anderen Pol des Zugmagneten Anziehungsphase haben; außerdem sei der Zugmagnet konstanter Art hinreichend lang, damit sich keine Felder in die Quere kommen.-
Die angetriebenen Arbeitswellen der einen Ankeranlage wie der anderer anderen Ankeranlage liegen zueinander parallel im Raum, damit sie über Kegelräder eine gemeinsame, senkrecht zu ihnen verlaufende Welle treiben können.-
Mit Abstand untereinander können noch mehrere, phasenverschoben arbeitende Luftspulen-Zugmagnet-Systeme angelegt werden, welche jeweils die beiden parallelen Arbeitswellen antreiben. -

H. Otto Goerz

Ziffernerklärung zu Skizze für 3341939

Luftspule mit Dimmer, Kondensatorbrücke und Unterbrecher mit Kondensator, Fig.1

1 = Luftspule, also ohne magnetisierbaren Kern, mit Wicklung; hier nur ein Draht gezeigt: gleichermaßen, nur mit umgekehrter Gleichstrompolung und eigenem Dimmer, Kondensatorbrücke, Unterbrecher mit Kondensator, ist der quasi bifilar gelegte zweite Wicklungsdraht geschaltet, nur mit dem Unterschied, daß dieser sofort nach dem Einschalten beider Windungsdrähte wieder unterbrochen wird;

2 = Dimmer mit gesteuertem Drehschalter zur langsamen Verstärkund der Spannung; der Drehschalter wird automatisch betrieben, (hier nicht gezeigt);

3 = Die Parallelbrücke vor der Luftspule mit einer Kapazität, zB einem entsprechendem Kondensator, nur solcher Stärke, daß der induktive Blindwiderstand des Einschaltens gerade, oder weitestgehend aufgehoben wird;

4 = Unterbrecher zum Ausschaltkommutieren der Luftspule; erst nach Unterbrechung des Strom an dieser Stelle wird jeweils der zugehörige Dimmer abgeschaltet. Nach Entladung des parallel zur Unterbrecherstelle gelegten größeren Kondensators auf eine Batterie während der Nullphase der Luftspule wird dieser Unterbrecher wieder geschlossen; er muß auf jeden Fall vor Beginn des nächsten Arbeitstaktes der Luftspule wieder geschlossen sein. (Die dazu nötige Steuerung ist hier nicht gezeigt; aber bekannte Elektronik etc. ermöglichen dies).

5 = Größerer parallel zur Unterbrecherstelle gelegter Kondensator zum Auffang von Ausschaltüberstrom infolge der trägen Ausschaltinduktivität. Dieser wird auf eine Batterie entleert, siehe unter 4).

6 = Gleichstromquelle, zB. Batterie(n) ODER aufgefangene elektrische Ladungen aus der Atmosphärenspannung gegenüber Erde mithilfe von Antennen, ggfs. zusätzlichem elektrostatischem Bandgenerator und Verbrennung von kleinen Methangas-(od.dgl. Flammen an den Antennenspitzen zur Überleitungsionisation, oder irgendeine andere Gleichstromquelle hinreichender Stärke.

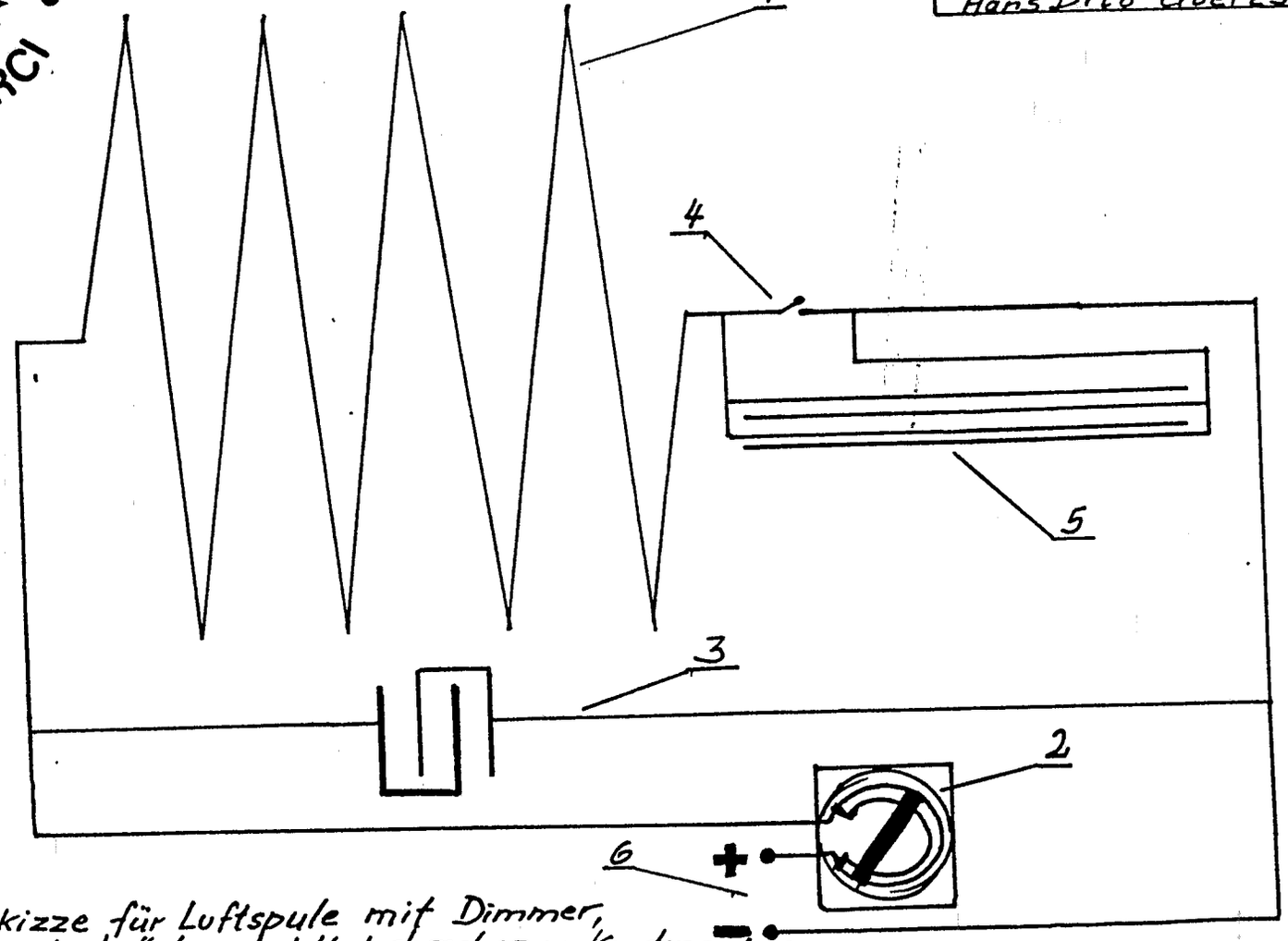
H. Otto Sonz

BAD ORIGINAL

NUCLEAIRE? NON MERCI!

Zu:
Luftspulengleitschalt-
taktmaschine,

Hans Dito Goeres 1983



Schaltskizze für Luftspule mit Dimmer,
Kondensatorbrücke und Unterbrecher m. Kondensator.

Fig. 1

Nummer: 33 41 939
Int. Cl.³: H 02 K 25/00
Anmeldetag: 21. November 1983
Offenlegungstag: 13. Juni 1985

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3401244 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 34 01 244.3
(22) Anmeldetag: 16. 1. 84
(43) Offenlegungstag: 6. 7. 89

DE 3401244 A1

(71) Anmelder:
Körner, Helmut, 3006 Burgwedel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetmotor

Gegenstand der Erfindung ist ein Magnetmotor mit spulenlosen dauermagnetischen Teilen zur Drehmomenterzeugung, der Antriebsarbeit für vielfältige Zwecke leisten kann, ohne daß elektrischer Strom zugeführt werden muß. Befähigt dazu wird dieser Motor dadurch, daß für zusammenwirkende Gruppen magnetischer Teile mindestens ein Schirm bestimmten Materials und von bestimmter Wanddicke vorgesehen ist, der in einer Bewegungsphase dieser Teile von ihrer größten gegenseitigen Annäherung an sich zwischen den Polflächen dieser Teile befindet und sie während des Durchlaufes eines bestimmten Bogenwinkels gegenseitig abschirmt. Dieser Bogenwinkel schließt zyklisch an einen anderen bestimmten Bogenwinkel zur Öffnung der magnetischen Teile zueinander durch mindestens eine Ausnehmung im Schirm oder durch einen Lageversatz, wodurch diese Teile gegenseitig die Magnetfeldlinien unter Annäherung zur Drehmomenterzeugung aufnehmen können.

DE 3401244 A1

Beschreibung

Gegenstand der Erfindung ist ein Magnetmotor mit spulenlosen dauermagnetischen Teilen zur Drehmomenterzeugung. Damit bietet dieser Magnetmotor die Möglichkeit, Antriebsarbeit für vielfältige Zwecke zu leisten, ohne daß elektrischer Strom zugeführt werden muß.

Alle mit Magnetfeldkräften arbeitenden Motoren des heutigen Standes der Technik arbeiten mit stromführenden Wicklungen, auch Motoren bekannter Art, die mit Dauermagneten bestückt sind. Zu ihrem Betrieb muß diesen Motoren elektrischer Strom zugeführt werden, zumindest zeitweise. Demgegenüber ist es die Aufgabe der Erfindung, allein die Kräfte der Remanenz bzw. der magnetischen Permanenz von Dauermagneten für die Drehmomenterzeugung nutzbar zu machen. Antriebslösungen dieser Art stellen für den wirtschaftlichen Gesamtenergiehaushalt eine wesentliche Problemlösung dar.

Diese Lösung wird durch einen Magnetmotor der einleitend bezeichneten Art erreicht, in dem für zusammenwirkende Gruppen magnetischer Teile mindestens ein Schirm bestimmter Wanddicke aus einem die Wirkung der Magnetfeldkräfte jenseits seiner Wand möglichst stark herabsetzenden Material vorgesehen ist, der mit mindestens einer Ausnehmung oder mit asymmetrischem Lageversatz gegenüber den magnetischen Teilen so gestaltet und angeordnet ist, daß er in ihrer Bewegungsphase von ihrer größten gegenseitigen Annäherung an sich zwischen den Polflächen dieser Teile befindet und sie während des Durchlaufes eines bestimmten Bogenwinkels gegenseitig abschirmt, der zyklisch anschließt an einen anderen bestimmten Bogenwinkel zur Öffnung der magnetischen Teile zueinander durch die Ausnehmung im Schirm bzw. durch seinen Lageversatz, wobei der Schirm feststeht oder zum freien Umlauf drehbeweglich gelagert ist, während zumindest ein Teil der magnetischen Teile umläuft, oder wobei der Schirm durch mindestens einen mit magnetischen Teilen bestückten Rotor mit Übersetzung ins Schnelle angetrieben wird.

Hiernach beruht die Wirkungsweise dieses Magnetmotors darauf, daß die für die Drehmomenterzeugung zusammenwirkenden magnetischen Teile bei dem Umlauf zyklisch in der einen Phase magnetisch korrespondieren, das heißt einander die magnetischen Feldlinien unter gegenseitiger Annäherung durchdringen lassen, während sie in der darauffolgenden Phase magnetisch gegeneinander abgeschirmt sind. In dieser Phase entfernen sich die magnetischen Teile wieder voneinander, ohne daß dafür ins Gewicht fallende Kräfte aufzubringen sind. Auch der dazu eingesetzte Schirm verbraucht bei diesem Vorgang keine oder nur wenig Energie.

Die abschirmende Wirkung des Schirmes beruht material- und gestaltabhängig im wesentlichen auf einem magnetischen Charakter ohne Remanenz, wodurch der Schirm die Feldlinien der Dauermagneten im richtigen Moment bindet, so daß sie die Partnerteile der Magneten nicht mehr durchdringen können. Die störende Wirkung von Wirbelströmen, wie sie in solchen sich relativ Magnetfeldern gegenüber bewegenden Teilen wie dem Schirm entstehen können, ist bei dem Magnetmotor nach der Erfindung durch geeignete Gestaltung, Anordnung und Materialwahl für den Schirm weitestgehend ausgeschaltet. Diese Maßnahmen verhindern damit insbesondere eine störende Bremswirkung des Schirmes bei der Drehmomenterzeugung, was am einfachsten

durch seinen freien Mitlauf zu erzielen ist. Auch unmagnetische Werkstoffe können für den Schirm eines Magnetmotors nach der Erfindung prinzipiell in Betracht kommen, wenn sie eine möglichst geringe magnetische Permeabilität haben.

Die Zeichnung gibt mit **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung wieder und liegt damit der folgenden näheren Beschreibung dieser Beispiele zugrunde. Die Magnetmotore dieser Beispiele sind nach dem Konzept aufgebaut, bei dem zwei oder mehr mit den magnetischen Teilen bestückte und mit jeweils eigener Drehachse für sich gelagerte Rotoren vorgesehen sind, die so über Gelenke, Zahnräder oder andere Getriebemittel zusammenarbeiten, daß sich die einzelnen Rotoren oder Rotorengruppen relativ zueinander bewegen und die Polflächen ihrer magnetischen Teile einander annähern lassen. Dabei ist je Trennzone der zusammenwirkenden Polflächen mindestens ein Schirm für die phasenweise und zyklische Abschirmung dieser Polflächen vorgesehen.

Fig. 1 zeigt einen Axialschnitt durch einen solchen Magnetmotor mit zwei scheibenförmigen Rotoren **1, 2**, die in Anzahl und Teilung gleich mit magnetischen Teilen **3, 4** mit Wirkungsrichtung achsparallel zu ihrer Drehachse bestückt sind. Die beiden Rotoren **1, 2** sind in dem Motorgehäuse **5** im bestimmten Winkel zueinander angestellt gelagert und stehen an ihrem äußeren Rand durch Laufbahnen **6** reibschlüssig in gegenseitiger Antriebsverbindung, wobei der dafür erforderliche Druckkontakt an den Laufbahnen **6** durch die Feldkräfte der magnetischen Teile **3, 4** bewirkt wird. Bei dieser Anordnung laufen die Polflächen **7, 8** der magnetischen Teile **3, 4** auf zueinander geneigten Kreisbahnen und im Zusammenwirken mit einem zwischen den Rotoren **1, 2** angeordneten Schirm **9** um, der bei dieser Konstruktion zu einem freien Mitlauf drehbeweglich gelagert ist.

Einer der beiden Rotoren **1, 2**, und zwar der auf eine Abtriebswelle **10** wirkende Rotor **1** ist mit 16 magnetischen Teilen **3** mit einer möglichst geringen Remanenz bestückt, wie aus weichferritischem Material bestehend. Der schräg dazu gelagerte Rotor **2** weist als Partnerteile **4** zu diesen magnetischen Teilen **3** die gleiche Anzahl von Dauermagneten auf, zu deren gemeinsamer Polflächenebene der Schirm **9** parallel und mit geringem Abstand angeordnet ist. Die magnetischen Teile **3, 4** beider Gruppen haben die Gestalt von Ronden mit einheitlicher Dicke und sind den aus Kunststoff bestehenden Körpern der Rotoren fest eingelagert.

Der Schirm **9** hat eine in sich geschlossene kreisrunde Scheibengestalt geringer Dicke und mit einem Durchmesser von bestimmter Größe und ist zu den beiden Rotoren **1, 2** um einen bestimmten Betrag exzentrisch gelagert, wie es **Fig.** 2 nach Schnitt A-B wiedergibt. Dabei besteht auch dieser Schirm **9** aus einem magnetischen Material ohne oder zumindest mit nur geringer Remanenz. Seine drehbewegliche Lagerung, die ihn zum ungehinderten Mitlauf mit den Rotoren **1, 2** befähigt, verhindert bei schnellem Rotorumlauf das Aufkommen von stärkeren Wirbelströmen in dem Schirm **9** mit störender Bremswirkung bei der Drehmomenterzeugung durch die Magnetfeldkräfte.

In seiner Exzentrizität zu den Rotoren **1, 2** ist der Schirm **9** innerhalb eines bestimmten Bereiches stufenlos einstellbar und dazu in einer verdrehbaren Lagerbuchse **11** gelagert. Nach **Fig.** 3 besitzt die Lagerbuchse **11** eine exzentrische Bohrung zur Aufnahme der beiden Kugellager **12** für den Schirm **9** und ist in dem Motorgehäuse **5** auch selber versetzt zur Rotorachse gelagert.

Der Einstellbereich für den variablen Versatz des Schirmes **9** gegenüber den Rotoren **1, 2** reicht von einem bestimmten Maximum, wie es **Fig.** 2 darstellt, bis zu dem Wert "0", bei dem die Drehachse des Schirmes **9** mit der des schräggelagerten Rotors **2** zusammenfällt.

Die verdrehbare Lagerbuchse **11** ist somit ein Stellmittel zur Motorsteuerung, mit dem durch Beeinflussung der Intensität der wirksamen Magnetfeldkräfte zwischen den magnetischen Teilen **3, 4** durch ihre variable Abschirmung Drehzahl und Drehmoment des Motors der Größe nach zu regulieren sind. Bei der Schirmexzentrizität "0" steht der Motor still; mit Verdrehung der Lagerbuchse **11** aus dieser Einstellung heraus ist der Motor zum Laufen zu bringen. Ein Blockieren des Motors durch Überlast hat keine schädlichen Folgen wie bei den Elektromotoren. Das gilt für erfindungsgemäße Magnetmotoren aller Ausführungen.

Beide Rotoren **1, 2** sind mit einheitlichem Durchmesser für ihre Laufbahnen **6** zur gegenseitigen Antriebsverbindung gleichgestaltet, laufen damit also synchron um, so daß jedem dauermagnetischen Teil **4** im Rotor **2** sein Partnerteil **3** in dem anderen Rotor **1** ständig zugeordnet bleibt. Gleich dem Schirm **9** auf seiner Seite ist der schräg angeordnete Rotor **2** axial unverschiebbar mittels eines Kugellagers **13** gelagert. Dagegen ist der andere Rotor **1** mit seiner Achse **14** axial so verschiebbar in einer Paßbohrung der Motor-Abtriebswelle **10** aufgenommen, daß er in Laufbahn-Druckkontakt mit dem anderen Rotor **2** durch Wirkung der darin gelagerten dauermagnetischen Teile **4** kommen kann. Die Mitnahmeverbindung zwischen diesem Rotor **1** und der Abtriebswelle **10** ist durch einen achsparallel fest in einem Flansch **15** dieser Welle sitzenden Stift **16** hergestellt, der in einer Paßbohrung im Rotor **1** steckt.

Infolge der Schräglage der Kreisbahnen der magnetischen Teile zueinander erzeugen die Magnetfeldkräfte zwischen diesen Teilen eine Drehbewegung an beiden Rotoren **1, 2**, wie die Pfeilrichtung in **Fig.** 2 angibt. Entscheidend dafür ist das Offensein der magnetischen Teile **3, 4** zueinander auf der Seite rechts in der Darstellung durch die wiedergegebene Einstellung des Schirmes **9**. Die größte gegenseitige Annäherung der magnetischen Teile **3, 4** befindet sich auf ihrem Kreis oben in der Darstellung nach **Fig.** 2. An dieser Stelle beginnt der Schirm **9** bei der angegebenen Drehrichtung der Rotoren **1, 2** zwischen die magnetischen Teile **3, 4** zu treten, um sie magnetisch voneinander zu trennen und damit die zunehmende Abstandsvergrößerung zwischen diesen Teilen ohne Leistungsaufwand zu ermöglichen. Diesen Zustand gibt **Fig.** 2 links im Bild wieder. Unten im Bild ist die Stelle der zyklischen Bewegungsumkehr der magnetischen Teile **3, 4** zueinander, von der an sie ihren größten gegenseitigen Abstand zunehmend wieder verringern und mit Leistungsabgabe an die Rotoren **1, 2** die Magnetfeldkräfte ungehindert durch den Schirm **9** zwischen ihren zueinander offenen Polflächen **7, 8** wirken lassen.

Die Konstruktion erlaubt verschiedene konstruktive Abwandlungen. Für ihre gegenseitige Antriebsverbindung können die beiden Rotoren **1, 2** beispielsweise auch durch eine flache Kegelradverzahnung an ihrem Rand miteinander im Eingriff stehen; eine andere Verbindung zwischen den Rotoren **1, 2** ist mit einem kardanischen Gelenk zu verwirklichen. Der Schirm für beide Rotoren **1, 2** kann auch feststehend im Gehäuse gelagert sein und bei koaxialer Anordnung zu dem Schräg-Rotor **2** umfänglich eine Ausnehmung mit bestimmtem Bogenwinkel für die zyklische Steuerung der Feldkräfte zwischen den magnetischen Teilen **3, 4** besitzen. **Fig.** 4 zeigt den Schirm **17** in dieser Gestalt mit der steuernden Ausnehmung **18** für den Magnetmotor nach den **Fig.** 1 und 2.

Für einen solchen nicht mitumlaufenden Schirm aus magnetischem Material sind zur Ausschaltung der störenden Wirkung von Wirbelströmen verschiedene bauliche Maßnahmen anwendbar. So ist diese störende Wirkung dadurch zu vermeiden, daß der Schirm aus einem Material ohne oder mit möglichst nur geringer Remanenz aus mehreren lamellenartig geschichteten dünnen Einzellagen zusammengesetzt ist, die elektrisch gegeneinander isoliert sind und zumindest über einen Teil der Wanddicke durch mehrere lagenweise zueinander versetzt angeordnete Sektoren für jede Lage gebildet sind.

Eine andere Möglichkeit, Wirbelströme in einem Schirm in ihrer Störwirkung bei schneller Bewegung entscheidend herabzusetzen, besteht darin, daß der Schirm aus einem magnetischen, aber elektrisch nicht oder zumindest nur schlecht leitenden Material besteht, das dabei ebenfalls keine oder nur geringe Remanenz hat. Dieses Material kann ein Matrixmaterial sein, wie ein Kunststoff, das einen Füllstoff in Gestalt von eingeschlossenen und gleichmäßig verteilten magnetischen Partikeln in bestimmter Dichte enthält, wie in Form von Eisenpulver. Auch kann das nicht oder nur schlecht elektrisch leitende Material des Schirmes ein keramischer Werkstoff mit Mischkristallen oder Verbindungen aus Eisenoxyd und einem oder mehreren Oxyden anderer Metalle sein, wie vorzugsweise von Mangan, Zink und/oder Nickel.

Bei der Konstruktion des Schirmes nach **Fig.** 4 ist der Bogenwinkel der Ausnehmung **18** so bemessen, daß die magnetischen Teile **3, 4** unter gegenseitiger Annäherung ungehindert Leistung an ihre Rotoren **1, 2** abgeben können, nach dem Zurücklegen dieser bestimmten Bogenstrecke aber gegenseitig ganz abgeschirmt sind und sich dabei wieder voneinander entfernen, ohne Energie zu verbrauchen.

Die Erfindung ermöglicht noch vielfältige weitere Ausführungsformen. So sind auch Konstruktionen ausführbar, in denen die magnetischen Teile mit zur Motorachse radialer Wirkungsrichtung angeordnet sind. In solchen Konstruktionen haben die Schirme in ihrem die Polflächen abschirmenden Teil zylindrische Kontur; sie können im übrigen jede geeignete Gestalt und Anordnung haben. Magnetmotoren mit einer Schirmverstellung für umsteuerbaren Rechtslauf und Linkslauf ihres Abtriebes sind auch ausführbar. Einen solchen Magnetmotor, der dazu auch radial angeordnete magnetische Teile besitzt, gibt **Fig.** 5 schematisch wieder.

Der Magnetmotor nach **Fig.** 5 weist eine Gruppe von zwei mit den magnetischen Teilen **19, 20** aufeinanderwirkende, parallel zueinander gelagerte und zylinderförmige Rotoren **21, 22** gleicher Größe auf, die durch zwei Zahnräder gegenläufig miteinander in Antriebsverbindung stehen. Die Abtriebswelle des Motors befindet sich an einem der beiden im Drehzahlverhältnis 1:1 zusammenwirkenden Rotoren **21, 22**. Die Rotoren **21, 22** sind im einzelnen mit mehreren Gruppen von radial anziehenden magnetischen Teilen **19, 20** koaxial hintereinander und mit bestimmter einheitlicher Umfangsteilung bestückt. Alle magnetischen Teile **19, 20** sind Dauermagneten in Stabform und sind mit ihrer polaren Längsachse achsparallel in den Rotoren **21, 22** angeordnet.

Auf beiden Seiten der Rotoren **21, 22** ist für diese

magnetischen Teile **19, 20** je ein festeinstellbarer Schirm **23, 24** vorgesehen, und zwar in einer Gestalt, die von der des zuerst beschriebenen Beispiels völlig verschieden ist. Diese beiden gleichen Schirme **23, 24** sind beidseitig der Symmetrieachse **25** der Rotoren **21, 22** auf einer Linie **26** quer dazu gleichzeitig, aber mit verschieden gerichteter Stellbewegung gegenüber den Rotoren stufenlos zu verschieben. Das bedeutet, daß der eine Schirm **23** sich in unmittelbarer Nähe der beiden Rotoren **21, 22** zur vollen gegenseitigen Abschirmung der magnetischen Teile **19, 20** auf dieser Seite befindet, wenn sich der andere Schirm **24** wirkungslos ganz von den Rotoren **21, 22** abgerückt befindet. Dadurch ergibt sich die bestimmte Drehrichtung für die Rotoren **21, 22**, wie in der Zeichnung angegeben.

Diese Drehrichtung ist umkehrbar, wenn beide Schirme **23, 24** in ihre nicht gezeichnete andere Grenzeinstellung gegenüber der Rotoren-Symmetrieachse **25** umgestellt werden. Die gemeinsame Verstellung der beiden Schirme **23, 24** kann durch Stellmittel jeder geeigneten Art und in beliebiger Weise erfolgen, so etwa auch hydraulisch. Bei einer mittleren Schirm-Einstellung steht der Magnetmotor still, weil bei dieser Einstellung alle Magnetfeldkräfte an den Rotoren **21, 22** im symmetrischen Selbstausgleich stehen.

Für die Dauermagneten zu den Motoren nach der Erfindung stehen legierte Materialien mit sehr hohen Remanenzwerten für starke Feldkräfte zur Verfügung. Dabei können diese Teile wie auch ihre magnetischen Partnerteile jede geeignete Gestalt und Anordnung haben. So ist auch ein Motoraufbau möglich, in dem magnetische Teile eines Rotors mit magnetischen Teilen eines Stators zusammenwirken. Dabei kann der Rotor auch einen Schirm-Antrieb mit Hilfe von ins Schnelle übersetzenden Zahnrädern bewirken. Statorlose Magnetmotoren nach der Erfindung können für ihre Rotoren jede geeignete Anordnung, Lage und Anzahl der Drehachsen aufweisen.

Zusatzorgane für die Motoren nach der Erfindung können in Gesamtheit oder einzeln vorgesehen sein, wie etwa in Gestalt von Regeleinrichtungen, in Gestalt von Elektromagneten mit damit zusammenarbeitenden Ankerteilen zur Erzeugung elektromotorischer oder generatorischer Leistung, in Gestalt einer elektromagnetisch, mechanisch, hydraulisch oder darin kombiniert zu betätigenden Bremse und in Gestalt eines drehzahl- und drehmomentwandelnden Anbaugetriebes.

Ein Ausbau eines Magnetmotors nach der Erfindung ist auch an einem seiner konzeptionell wesentlichen Teile möglich. Ein solcher Ausbau kann für einen Motor mit Rotor und Stator beispielsweise darin bestehen, daß je Polflächentrennebene mehrere frei drehbeweglich in einem umlaufenden Träger gelagerte Schirme in gleichmäßiger Umfangsteilung vorgesehen sind. Diese Schirme laufen mit dem durch mindestens einen Rotor mit Übersetzung ins Schnelle angetriebenen Träger planetenartig um. Bei einer solchen Konstruktion stellen die offenen Zwischenräume zwischen den jeweils benachbarten Schirmen gleichsam Ausnehmungen für das phasenweise Zusammenwirken der magnetischen Teile zur Drehmomenterzeugung dar. Die drehbewegliche Lagerung dieser Schirme verhindert dabei eine störende Bremswirkung durch Wirbelströme, wenn die Schirme in der anderen Phase die dauermagnetischen Teile mit schneller Bewegung überstreichen.

Zum besseren Verständnis der in den Anlagen beschriebenen Erfindung eines Magnetmotors wird noch die folgende Zusatzerklärung gegeben. Damit soll dem vorgebeugt werden, diese Erfindung abqualifizierend der Kategorie des "Perpetuum mobiles" zuzurechnen, einer Kraftmaschine also, welche die erzeugte Energie im geschlossenen Kreislauf wieder als Antriebsenergie zugeführt erhält.

Dem Funktionsprinzip des in den Anlagen beschriebenen Magnetmotors liegt ein vom Erfinder zuerst formuliertes physikalisches Axiom zugrunde, welches lautet:

Der Energiegewinn aus zwei mit dauermagnetischer Kraft sich aufeinander zu bewegenden Massen ist größer als der Energieaufwand, um beide Massen wieder voneinander zu entfernen, wenn nahe der dauermagnetischen Masse eine ihre Magnetfeldlinien bindende dritte magnetische Masse als Schirm zeitgleich mit dieser Rückstellbewegung vorbeigeführt wird, mit Ausnutzung des dabei aufgenommenen Bewegungsimpulses. Ähnliche Funktionsprinzipien mit entsprechenden Maschinen sind international im Patentrecht bereits anerkannt. Hierzu wird verwiesen auf das Beispiel des US-Patents Nr. 41 51 431 für einen "Permanent Magnet Motor", erteilt 1979.

Patentansprüche

1. Magnetmotor mit spulenlosen dauermagnetischen Teilen zur Drehmomenterzeugung, **dadurch gekennzeichnet,** daß für zusammenwirkende Gruppen magnetischer Teile **(3, 4)** mindestens ein Schirm **(9)** bestimmter Wanddicke aus einem die Wirkung der Magnetfeldkräfte jenseits seiner Wand möglichst stark herabsetzenden Material vorgesehen ist, der mit mindestens einer Ausnehmung **(18)** oder mit asymmetrischem Lageversatz gegenüber den magnetischen Teilen **(3, 4)** so gestaltet und angeordnet ist, daß er in ihrer Bewegungsphase von ihrer größten gegenseitigen Annäherung an sich zwischen den Polflächen **(7, 8)** dieser Teile befindet und sie während des Durchlaufes eines bestimmten Bogenwinkels gegenseitig abschirmt, der zyklisch anschließt an einen anderen bestimmten Bogenwinkel zur Öffnung der magnetischen Teile **(3, 4)** zueinander durch die Ausnehmung **(18)** im Schirm **(17)** bzw. durch seinen Lageversatz, wobei der Schirm **(9, 17)** feststeht oder zum freien Umlauf drehbeweglich gelagert ist, während zumindest ein Teil der magnetischen Teile **(3, 4)** umläuft, oder wobei der Schirm durch mindestens einen mit magnetischen Teilen bestückten Rotor mit Übersetzung ins Schnelle angetrieben wird.

2. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die magnetischen Teile **(3, 4)** als Partner gruppenweise als Dauermagneten und als Teile ohne Remanenz ausgebildet sind, wie vorzugsweise aus weichferritischem Material.

3. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm **(9)** eine in sich geschlossene kreisrunde Scheibengestalt mit einem bestimmten Durchmesser besitzt und zu einem Rotor **(2)** mit achsparallel zur Rotorachse wirkenden magnetischen Teilen **(4)** um einen bestimmten Betrag achsversetzt und zum freien Mitlauf drehbeweglich gelagert ist, wobei er aus magnetischem Material mit möglichst geringer Remanenz besteht.

4. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm **(17)** aus magnetischem, aber elektrisch nicht oder zumindest nur schlecht leitenden Material besteht, das möglichst keine

oder nur geringe Remanenz besitzt.

5. Magnetmotor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht oder schlecht elektrisch leitende Material des Schirmes (17) ein Matrixmaterial ist, wie ein Kunststoff, das einen Füllstoff in Gestalt von eingeschlossenen und gleichmäßig verteilten magnetischen Partikeln in bestimmter Dichte enthält, wie in Form von Eisenpulver.

6. Magnetmotor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das nicht oder schlecht elektrisch leitende Material des Schirmes (17) ein keramischer Werkstoff mit Mischkristallen oder Verbindungen aus Eisenoxyd und einem oder mehreren Oxyden anderer Metalle ist, wie vorzugsweise von Mangan, Zink und/oder Nickel.

7. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schirm aus magnetischem Material ohne oder mit nur geringer Remanenz besteht und sich aus mehreren lamellenartig geschichteten dünnen Einzellagen zusammensetzt, die elektrisch gegeneinander isoliert sind und zumindest über einen Teil der Wanddicke durch mehrere lagenweise zueinander versetzt angeordnete Sektoren für jede Lage gebildet sind.

8. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein jeder Schirm (9) durch Stellmittel (11) jeder geeigneten Art bei Motorstillstand und während des Laufes innerhalb eines bestimmten Einstellbereiches zur Beeinflussung der Magnetfeldkräfte für eine Motorsteuerung stufenlos den magnetischen Teilen (3, 4) gegenüber verstellbar ist.

9. Magnetmotor nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß beidseitig der Symmetrieachse (25) von zwei zusammenarbeitenden zylindrischen Rotoren (21, 22) je ein Schirm (23, 24) festeinstellbar angeordnet ist, wobei beide Schirme (23, 24) zugleich, aber mit verschieden gerichteter Stellbewegung gegenüber den Rotoren (21, 22) zu verschieben sind.

10. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß je Polflächentrennebene mehrere frei drehbeweglich in einem angetriebenen Träger gelagerte Schirme in gleichmäßiger Umfangsteilung vorgesehen sind.

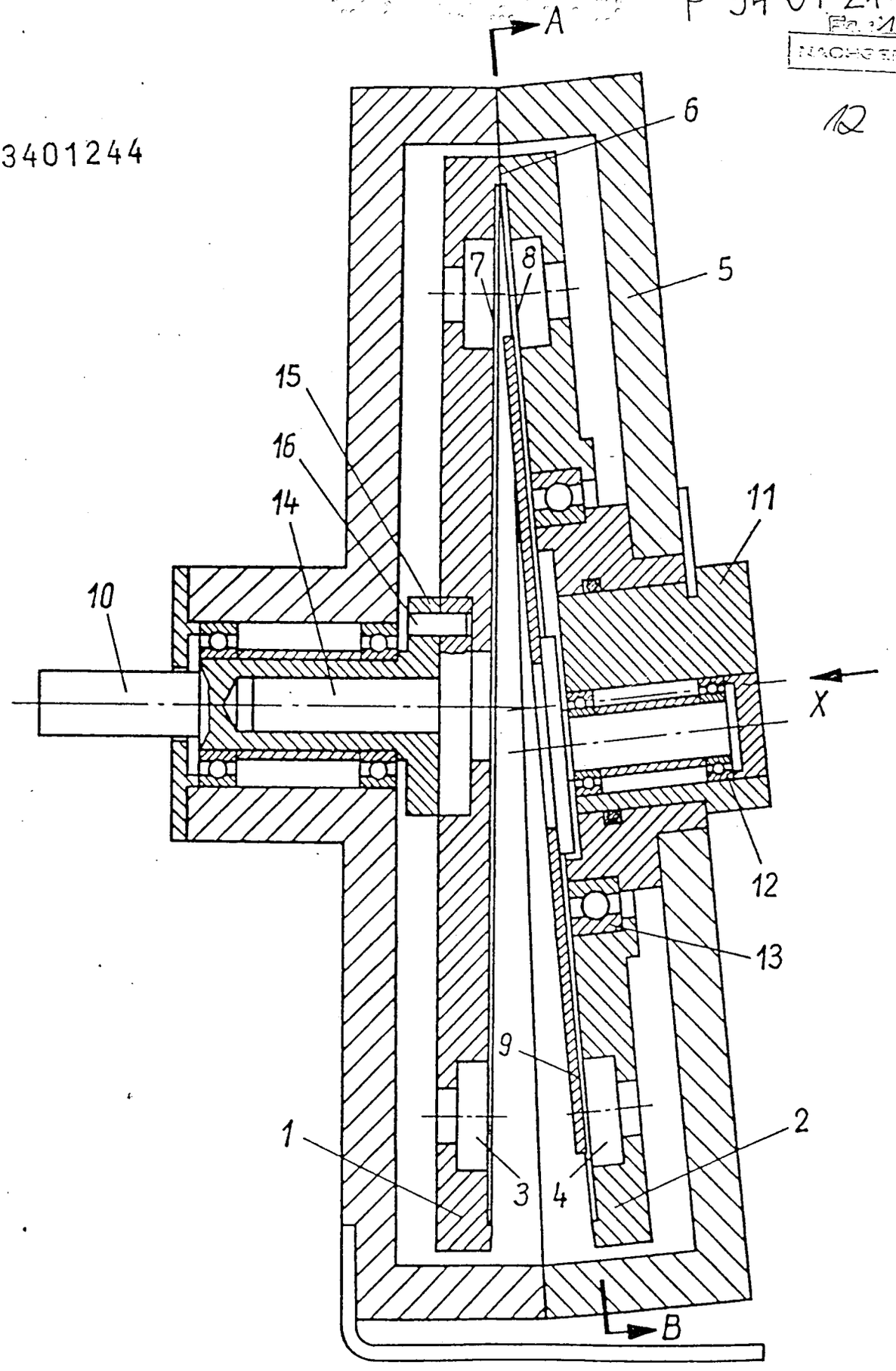
Nummer: 34 01 244
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 16. Januar 1984
Offenlegungstag: 6. Juli 1989

P 34 01 244.3

Fa. 12
NACHGEREICHT

3401244

12

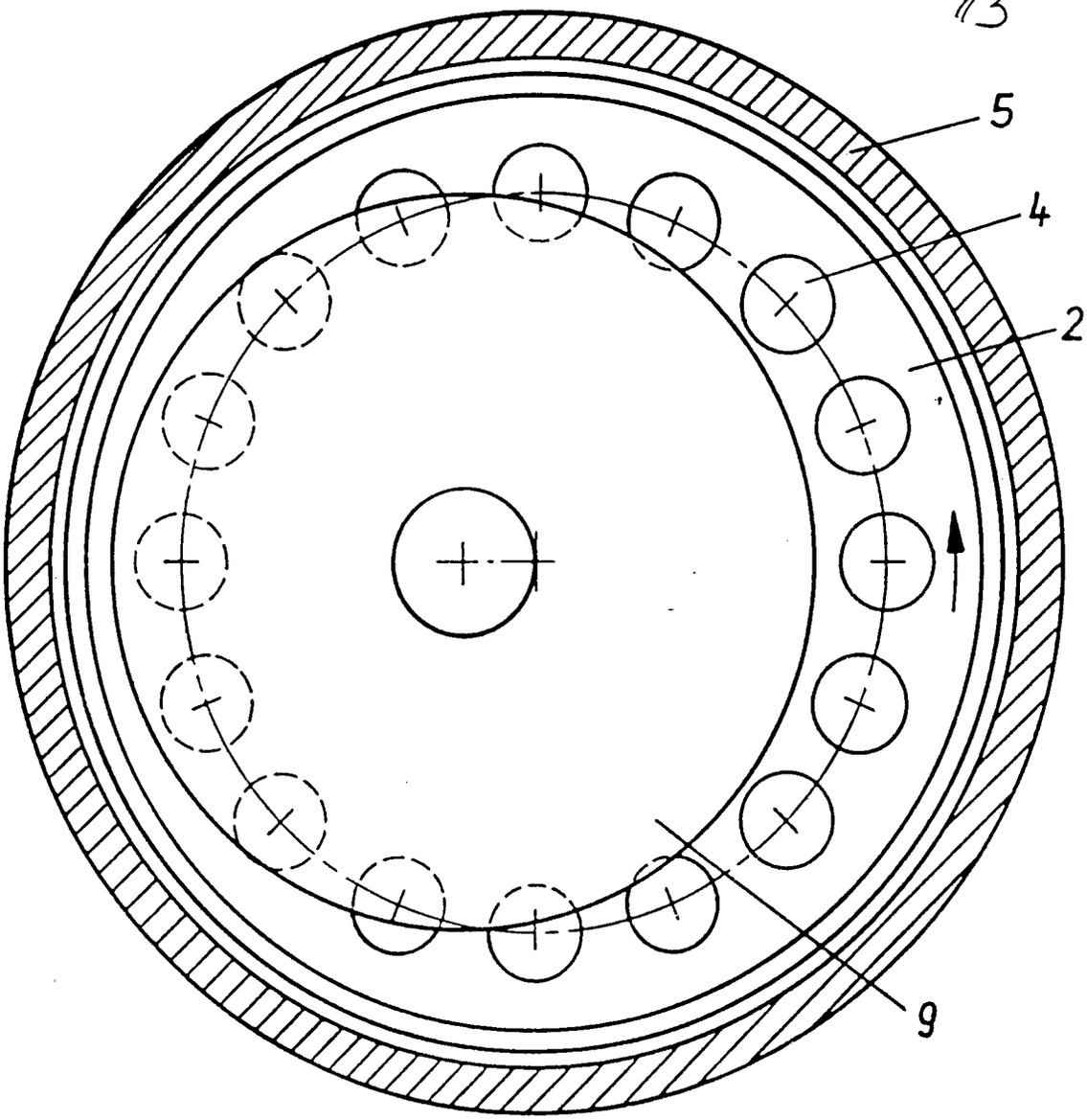


Figur 1

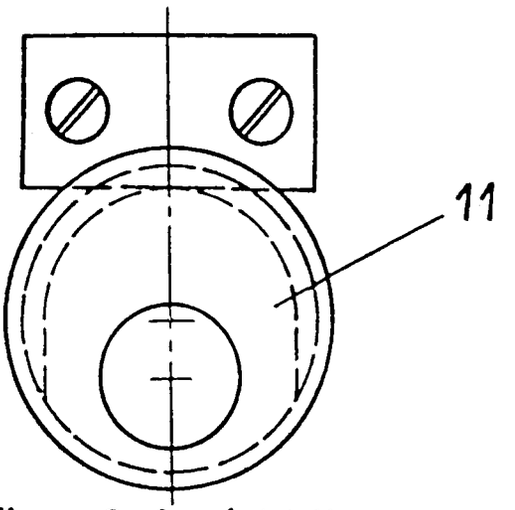
NACHGEREICHT

3401244

13



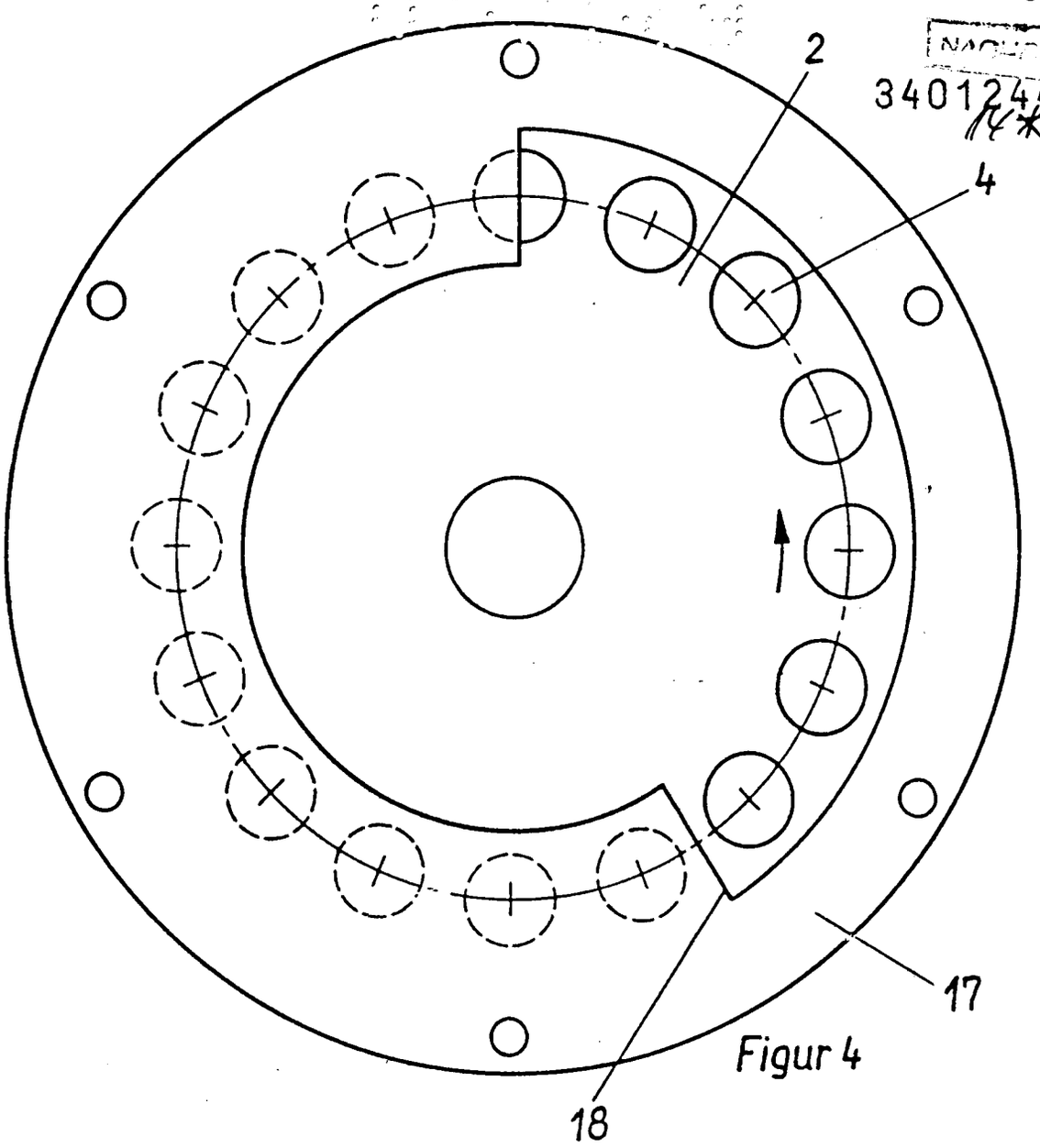
Figur 2, Schnitt A-B (M 1:1,5)



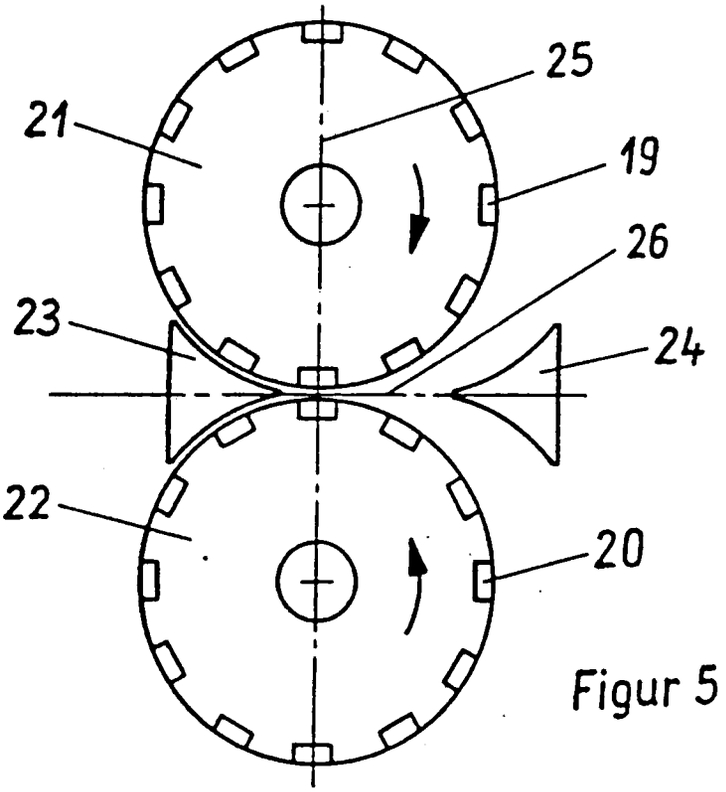
Figur 3, Ansicht X

NACHGEREICHT

3401244
4*



Figur 4



Figur 5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3409182 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 7/075

(21) Aktenzeichen: P 34 09 182.3
(22) Anmeldetag: 10. 3. 84
(43) Offenlegungstag: 19. 9. 85

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Moreno-Torres, José, 1000 Berlin, DE

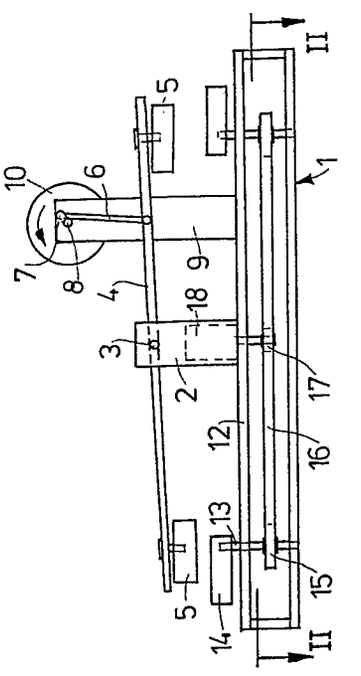
(74) Vertreter:
Lüke, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 1000 Berlin

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetisches Antriebssystem

Es wird ein magnetisches Antriebssystem aus einer Abtriebskurbelwelle 7, 8 mit mindestens einer an dieser angreifenden Pleuelstange 6 und mit einem an deren Ende angebrachten Magneten 5 sowie mit einem in einem Totpunkt des Pleuelstangenmagneten 5 angebrachten Antriebsmagneten 14 beschrieben, welcher exzentrisch zu seiner Drehachse 13 gelagert ist, welche über einen Zahnriemenantrieb 15, 16, 17, 18 drehangetrieben wird. Durch die Drehbewegung des exzentrisch gelagerten Antriebsmagneten 14 werden zyklisch Anzieh- und Abstoßkräfte zwischen dem Antriebsmagneten 14 und dem Pleuelstangenmagneten 5 wirksam, so daß die Abtriebskurbelwelle 7, 8 über die Pleuelstange 6 in Drehung versetzt wird.



DE 3409182 A1

DE 3409182 A1

3409182

10815/L/Mü 10. März 1984

Patentansprüche

1. Magnetisches Antriebssystem mit einer Abtriebskurbelwelle , mit mindestens einer an dieser angreifenden Pleuelstange , mit einem am Ende der Pleuelstange angebrachten Magneten und mit einem in einem Totpunkt des Pleuelstangenmagneten angebrachten Antriebsmagneten ,
dadurch gekennzeichnet ,
daß der Pleuelstangenmagnet (5) und der Antriebsmagnet (14) als Permanentmagneten ausgebildet sind und daß der Antriebsmagnet (14) um eine zur Bewegungsachse des Pleuelstangenmagneten (5) paralle Achse (13) drehbar gelagert und mittels eines Drehantriebes (15,16,17,18) drehangetrieben ist .

2.Magnetisches Antriebssystem nach Anspruch 1 , dadurch gekennzeichnet , daß der drehbar gelagerte Antriebsmagnet (14) exzentrisch zu seiner Drehachse (13) und damit exzentrisch zur Bewegungsachse des Pleuelstangenmagneten (5) angeordnet ist .

3.Magnetisches Antriebssystem nach Anspruch 1 oder 2 , dadurch gekennzeichnet , daß die Permanentmagneten (5,14) als Haftmagnetscheiben ausgebildet sind .

4. Magnetisches Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3 , dadurch gekennzeichent , daß an einem Lagerbock (2) eines Gestelles (1) in einer Achse (3) ein doppelarmiger Balken (4) gelagert ist , an dessen freien Enden je ein Pleuelstangenmagnet (5) gelagert ist , denen jeweils ein drehangetriebener ,exzentrisch angeordneter Antriebsmagnet (14) gegenüberliegt , und daß die Pleuelstange (6) in einem Abstand zur Achse (3) des Balkens (4) an diesem angelenkt ist .

5. Magnetisches Antriebssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4 , dadurch gekennzeichnet , daß die Achsen (13) der Antriebsmagneten (14) mit Zahnriemenscheiben (15) zum Antrieb der drehbaren Antriebsmagneten (14) über einen Riementrieb (16) mittels eines Elektromotors (17) versehen sind .

3409182

10815 L/Mü 10. März 1984

José Moreno - Torres , Nehringstr. 25, 1000 Berlin 19

Magnetisches Antriebssystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein magnetisches Antriebssystem gemäß der Gattung des Anspruches 1.

Bei einem aus der DE 30 26 005 vorbekannten magnetischen Antriebssystem dieser Art, welches als Magnetmotor für den Antrieb von Fahrzeugen dient,sind sowohl der Pleuelstangenmagnet als auch der stationär angebrachte Antriebsmagnet als Elektromagneten ausgebildet. Diese müssen mittels einer elektrischen Steuerung zyklisch erregt und magnetisch umgesteuertwerden, um Anzieh- und Abstoßbewegungen zwischen den Magneten zu bewirken. Die Erregung der Elektromagneten und der Betrieb der elektrischen Steuerung sind energieaufwendig, ferner ist die Ausbildung der Elektromagneten und der elektrischen Steuerung aufwendig und somit teuer in der Herstellung.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, ein magnetisches Antriebssystem der gattungsgemäßen Art dahingehend auszubilden, daß dieses ohne aufwendige elektrische Steuerung und bei geringem Ernergiebedarf betrieben werden kann.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1. Die Anzieh- und Abstoßbewegungen zwischen den Permanentmagneten der Pleuelstange und des Antriebes werden allein dadurch bewirkt, daß der Antriebsmagnet mittels eines Drehantriebes drehbar ist, so daß sich zyklisch gleichnamige Pole zur Erzeugung von Abstoßkräften und ungleichnamige Pole zur Erzielung von Anziehkräften gegenüberstehen. Es wird somit nur eine geringe Antriebsenergie für den Drehantrieb des Antriebsmagneten benötigt, so daß bei geringem Energiebedarf für den Drehantrieb mit einer höheren Abtriebsenergie an der Abtriebskurbelwelle gerechnet werden kann. In bevorzugter Weise werden ähnlich wie beim Stand der Technik gemäß DE 30 26 005 mehrere, mit Permanentmagneten versehene Pleuelstangen an einer mehrfach gekröpften Abtriebskurbelwelle angelenkt, wobei jedem Pleuelstangenmagneten ein Antriebsmagnet gegenübersteht. Sämtliche Antriebsmagneten werden mittels eines einzigen Drehantriebes betätigt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Achse des drehbar gelagerten Antriebsmagneten exzentrisch zur Bewegungsachse des Pleuelstangenmagneten angeordnet. In diesem Falle werden zweckmäßigerweise als Haftmagnetscheiben ausgebildete Permanentmagneten sowohl als Pleuelstangen- als auch als Antriebsmagneten verwendet.

In einer besonderen Ausführungsform ist die Pleuelstange im Abstand zur Achse eines zweiarmigen Balkens an diesem ange-

lenkt, welcher an seinen beiden freien Enden je einen Pleuelstangenmagneten trägt, denen jeweils ein mittels des Drehantriebes antreibbarer, insbesondere exzentrisch gelagerter Antriebsmagnet gegenübersteht. Hierdurch kann die auf eine Pleuelstange einwirkende Antriebskraft erhöht werden.

Zweckmäßigerweise ist die Abtriebskurbelwelle mit einem Schwungrad versehen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispieles näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines magnetischen Antriebssystemes und

Fig. 2 einen Schnitt gemäß der Linie II - II in Fig. 1.

Das magnetische Antriebssystem umfaßt ein Gestell 1 mit einem Lagerbock 2 für die Achse 3 eines doppelarmigen Balkens 4 , an dessen freien Enden jeweils ein als Haftmagnetscheibe ausgebildeter Permanentmagnet 5 festangebracht ist. In einem Abstand zur Achse 3 ist am Balken 4 eine Pleuelstange 6 angelenkt, welche mit einer Kröpfung 7 einer Kurbelwelle 8 gelenkig verbunden ist, die in einem zweiten Lagerbock 9 gelagert ist. Ein Schwungrad 10 ist fest auf die Kurbelwelle 8 aufgesetzt, welche in nicht näher dargestellter Weise als Antrieb dient, z.B. für Fahrzeuge, Werkzeugmaschinen u.dgl..

In der Deckplatte 12 des Gestelles 1 sind um Achsen 13 als Antriebsmagneten 14 dienende Permanentmagneten, insbesondere Haftscheibenmagneten exzentrisch gelagert. Die Achsen 13 tragen unterhalb der Deckplatte 12 des Gestelles 1

je eine Zahnriemenscheibe 15 für einen Zahnriemen 16. Als Drehantrieb ist ein Elektromotor 17 vorgesehen, der den Zahnriemen 16 und damit die Zahnriemenscheibe 15 über eine Zahnscheibe 18 antreibt. Die Achsen 13 der exzentrisch gelagerten Antriebsmagnete 14 sind dabei parallel, insbesondere koaxial zu den Bewegungsachsen der Permanentmagneten 5 gelagert, welche mit der Pleuelstange 6 in mechanischer Verbindung stehen.

Obwohl nur eine Pleuelstange 6 mit einem Balken 4 und zwei Pleuelstangenmagneten 5 sowie zwei Antriebsmagneten 14 in der Figur 1 dargestellt und oben beschrieben sind, ist es selbstverständlich, daß entlang einer mehrfach abgekröpften Kurbelwelle mehrere derartige Anordnungen ausgebildet sein können, welche über einen einzigen Zahnriemen 16 von einem einzigen Elektromotor 17 angetrieben werden.

Die Funktion des in den Figuren dargestellten und voranstehend beschriebenen magnetischen Antriebssystemes ist nachfolgende:

Unter Wirkung des Elektromotores 17 werden über den Zahnriemen 16 und die Zahnriemenscheiben 15 die als Haftmagnetscheiben ausgebildeten Antriebsmagneten 14, die exzentrisch auf die Achsen 13 aufgesetzt sind, in eine Drehbewegung versetzt, wodurch das den Antriebsmagneten 14 zugehörige Magnetfeld gegenüber dem den Permanentmagneten 5 zugehörigen Magnetfeld gedreht wird. Es erfolgt somit zyklisch ein Wechsel zwischen den jeweiligen Polen der gegenüberliegenden Permanentmagneten 5,14, welche somit zyklisch Anziehkräfte und Abstoßkräfte bewirken. Hierdurch wird der Balken 4 in eine Schwingbewegung versetzt, welche über die Pleuelstange 6 auf die Abtriebs- Kurbelwelle 8 übertragen wird. Das Schwungrad 10 gleicht die dem Kurbelwellensystem innewohnenden Massenkräfte weitgehend aus. Durch eine Hintereinanderschaltung mehrerer entsprechend dem dargestellten magnetischen Antriebs-

system ausgebildeten Anordnungen , die an weiteren Kröpfungen 7 der Kurbelwelle 8 mit unterschiedlichen Winkelstellungen zueinander angreifen , können die Massenkräfte noch weiter ausgeglichen werden .

Als Haftmagnetscheiben werden z.B. solche der Typen H der Firma IBS Magnet verwendet .

– Leerseite –

9.

Nummer: 34 09 182
Int. Cl.³: H 02 K 7/075
Anmeldetag: 10. März 1984
Offenlegungstag: 19. September 1985

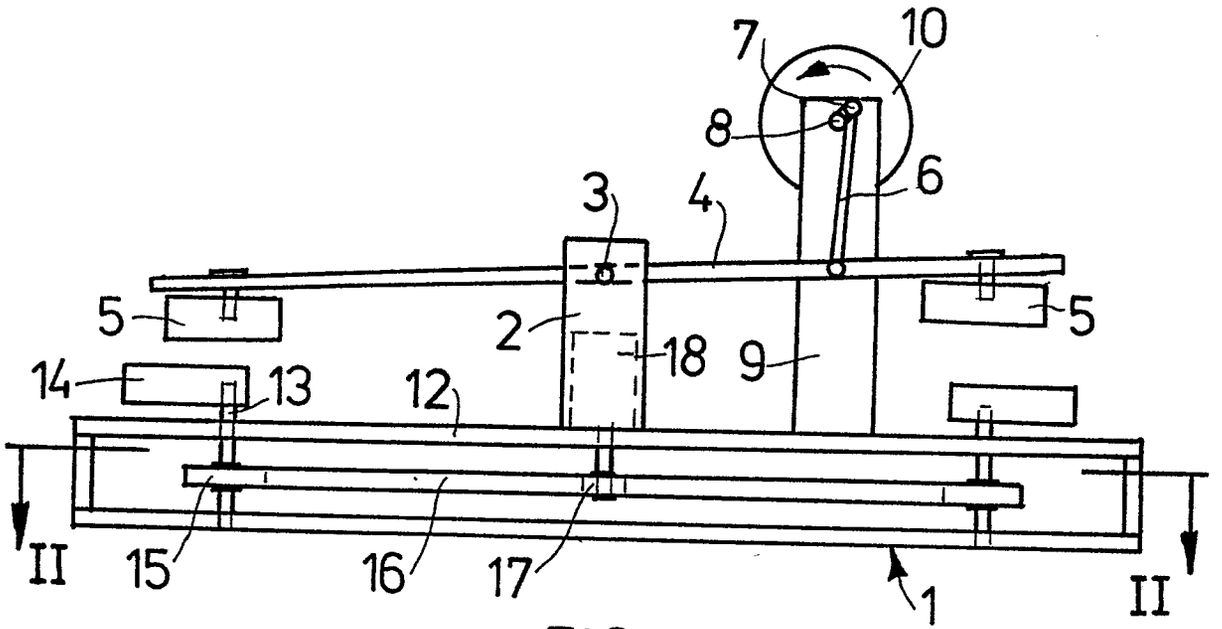


FIG. 1

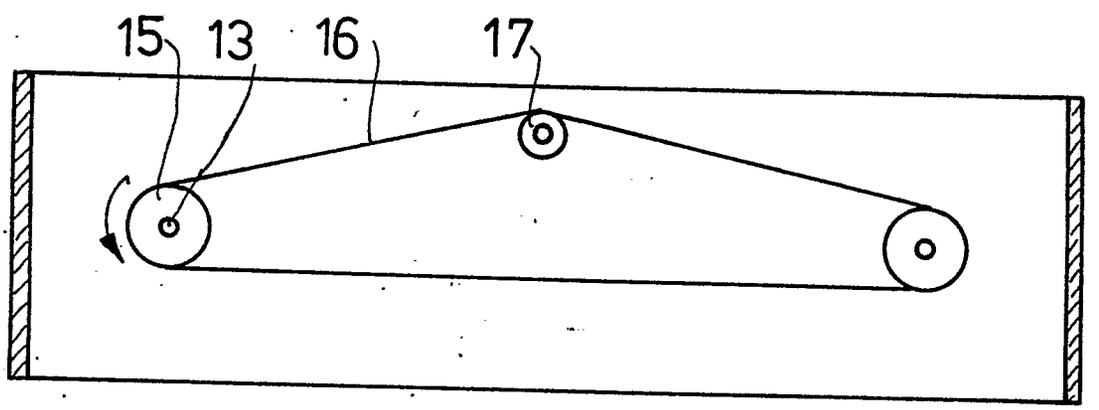


FIG. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3412050 A1**

(51) Int. Cl. 3: H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 34 12 050.5
(22) Anmeldetag: 30. 3. 84
(43) Offenlegungstag: 28. 2. 85

Behördeneigentum

DE 3412050 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

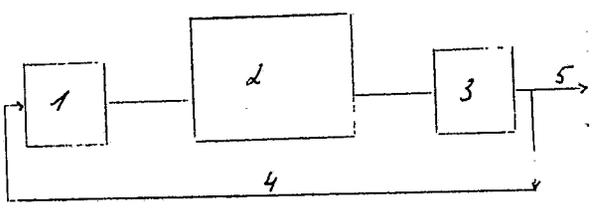
(71) Anmelder:
Hildebrandt, Lutz, 1000 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Automatisches-Elektro-Generator-System

Der Elektromotor (1) bezieht seine Elektroenergie (z. B. 25% Netzstrom) als erster Energieverbraucher, bevor der Strom in die Netzverteilung (4 + 5) abgegeben wird (z. B. 75% der Elektroenergiemenge).
Dieses System der Energieteilung, für den Elektromotorverbrauch (1) um den Generator (2) in Funktion zu setzen, damit die Energie produziert werden kann, bezieht sich auf eine Automatische-Elektro-Generatoren-Systemproduktion.
Die Proportionen über 25% Elektromotorenverbrauch vor der Verteilung in das Elektronetz (75%) der produzierten Energiemenge ist rein theoretisch in Erwägung gezogen und entspricht nicht der realen Praxis.



DE 3412050 A1

B 30.03.84

3412050

Lutz Hildebrandt
1 Berlin 51
Ollenhauerstr. 111

3 Hannover 91, den 22.3.84
Postanschrift
Obere Reihe 4
Tel.: 0511/46 46 45

Patentansprüche

für

Automatisches-Elektro-Generator-System
im Prozeß der Energieproduktion

beziehen sich auf Position 1
den Elektromotor als Generatorantrieb für den Generator (Energieproduzent)
und Position 4, den Energieanschluß für den Elektromotor (1).

Der Energieanschrluß für den Elektromotor vor der Einspeisung in die Netzverteilung als erster (1ter) Verbraucher, ist das System für die Automatische-Elektro-Generator Funktion.

Lutz Hildebrandt
(Lutz Hildebrandt)

3412050

Lutz Hildebrandt
1 Berlin 51
Ollenhauerstr. 111

3 Hannover 91, den 22.3.84
Postanschrift
Obere Reihe 4
Tel.: 0511/46 46 45

Beschreibung zu dem Automatischen-Elektro-Generator-System im Prozeß der Energieproduktion ohne Einsatz von Fremdenergie

Benutzt man für den Antrieb eines Generators (Energieproduzenten) einen Elektromotor, wird die für den Elektromotor erforderliche Energiemenge (Kilowatt) nach der Umspannung (Transformator) noch vor der Abgabe in die Energienetzverteilung, als Energieeinspeisung (z.B. 25%) dem Generatorantrieb (Elektromotor) zugeführt. Dadurch hat der Elektromotor eine konstante Elektroenergieeinspeisung für seine Funktion. Dieses Automatische-Elektro-Generator-System ist demzufolge im Produktionsprozeß von Fremdenergien unabhängig.

Dieses Automatische-Elektro-Generator-System wird mit einem transportablen Notstromaggregat in Betrieb gesetzt.

D.h., das transportable Notstromaggregat wird in Betrieb genommen, um den Elektromotor (Generatorenantrieb) die erforderliche Energie zu geben, damit dieser den Generator (Energieproduzenten) antreiben kann.

Somit kann der Energieproduzent (Generator) Energie produzieren.

Diese produzierte Energie wird in einem Transformator umgespannt.

Nimmt man nach der Umspannung, die für den Generatorantrieb (Elektromotor) erforderliche Energiemenge (z.B. 25%) ab, verbleiben für den Netzteil die restlichen (z.B. 75%) Energiekapazität zum Energieverbrauch.

Dadurch funktioniert das Automatische-Elektro-Generator-System im theoretischen Verhältnis 25% für den Eigenenergieverbrauch und mit einem theoretischen 75%igen Energieprodukt. Diese theoretischen Proportionen in dem Eigenenergieverbrauch und dem Energieprodukt müßten mit einem Modellversuch in Praktika anschaulich gemacht werden.

Für meine Ansichten ist dieses System der Energieproduzierung realisierbar.

Lutz Hildebrandt

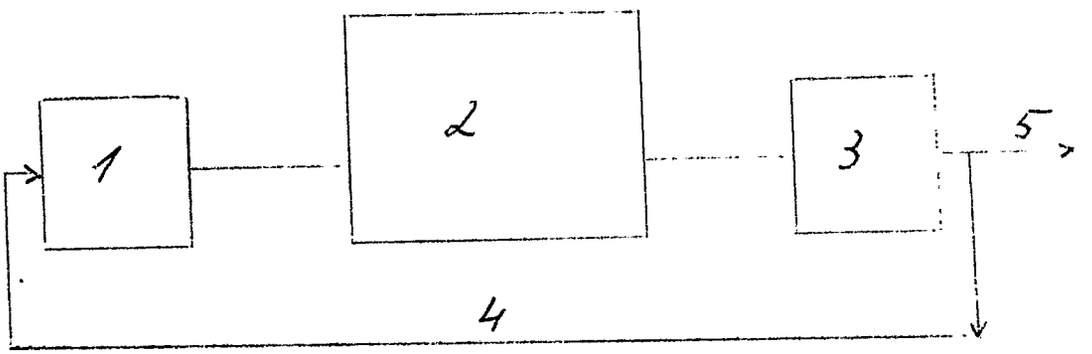
(Lutz Hildebrandt)

- Leerseite -

NACHGEREICHT

Lutz Hildebrandt

Nummer: 34 12 050
Int. Cl.³: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 30. März 1984
Offenlegungstag: 28. Februar 1985



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3414469 A1**

(51) Int. Cl. 4:
G01C 19/00

(21) Aktenzeichen: P 34 14 469.2
(22) Anmeldetag: 17. 4. 84
(43) Offenlegungstag: 19. 12. 85

DE 3414469 A1

(71) Anmelder:
Schuster, Friedrich, 7798 Pfullendorf, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(54) Antriebgiroskoop

DE 3414469 A1

Abs. Friedrich Schuster
Fliederweg 2
7798 Pfullendorf

~~Z U S A T Z A N M E L D U N G zu dem P. DE 32 20 761 A 1~~

P A T E N T A N S P R Ü C H E

Antriebgiroskoop

Antriebgiroskoop dadurch gekennzeichnet, daß es ein Mechanisches - Atom - Getriebe ist. Von einem Motor angetrieben dreht es sich in Uhrzeigerrichtung, Fig.1. Es besteht aus einem Rotor 1, welcher durch ein Zahnrad 2, vom Motor gedreht wird. Im Rotor 1, sind Pendel (Gewichte) 3, eingelegt die an Punkt 4, an der Innenseite eines kreisförmigen Ringes 5, hängen.

Die Pendel 3, sind im Rotor 1, links verschiebbar, so daß die Pendel 3, auf eine stark elliptische Bahn gezwungen werden. Dadurch werden zwei unabhängige Halbkreise oder Emiesphären voneinander gebildet. Die südliche von A, bis B, und die nördliche von B, bis A,. In dem südlichen Halbkreis ist der Drehmittelpunkt 2, in dem Mittelpunkt der ausfliehenden Pendel 3, und bildet somit einen selbstständigen Halbkreis. In dem nördlichen Halbkreis lösen sich die Pendel 3, von der Schubfläche des Rotors 1, dadurch, weil sie auf eine kleinere Bahn gezwungen werden. Bei höheren Drehzahlen verhalten sich die Pendel 3, einigermaßen wie die Elektronen eines Atoms, sie werden von A, bis B, mit Energie vom Motor gespeichert dadurch das sie frei auf eine höhere Bahn geschleudert werden, weil der Drehmittelpunkt 2, in den Mittelpunkt der ausfliehenden Pendel 3, verlegt ist.

Von B, bis A, werden die Pendel 3, auf eine niedrige Bahn gezwungen und übertragen die Energie in Form von Schubkraft an den Ring 5.

Abs. Friedrich Schuster
Fliederweg 2
7798 Pfullendorf

~~ZUSATZANMELDUNG zu dem P. DE 32 20 761 A 1~~

ANTRIEBGIROSKOOP

Nach oben genannter Beschreibung wird eine Erfindung beschrieben, welche die Drehkraft des Motors fast im Bereich des totalen Wirkungsgrades in Schubkraft umändert ohne Verbindung mit den umgebenen Medien (Luft, Wasser oder Erde).

Antriebgiroskoop ist ein Mechanisches - Atom - Getriebe. Von einem Motor angetrieben dreht es sich in Uhrzeigerrichtung, Fig.1. Es besteht aus einem Rotor 1, welcher durch ein Zahnrad 2, vom Motor gedreht wird. Im Rotor 1, sind Pendel (Gewichte) 3, eingelegt die an Punkt 4, an der Innenseite eines kreisförmigen Ringes 5, hängen.

Die Pendel 3, sind im Rotor 1, nach vorne geneigt und haben noch einen Spielraum für eine vorwärts Bewegung.
Der Ring 5, ist vom Mittelpunkt des Rotors 1, links verschiebbar, so daß die Pendel 3, auf eine stark elliptische Bahn gezwungen werden. Dadurch werden zwei unabhängige Halbkreise oder Emiesphären voneinander gebildet. Die südliche von A, bis B, und die nördliche von B, bis A,. In dem südlichen Halbkreis ist der Drehmittelpunkt 2, in dem Mittelpunkt der ausfliehenden Pendel 3, und bildet somit einen selbstständigen Halbkreis. In dem nördlichen Halbkreis lösen sich die Pendel 3, von der Schubfläche des Rotors 1, dadurch weil sie auf eine kleinere Bahn gezwungen werden.

Bei höheren Drehzahlen verhalten sich die Pendel 3, einigermaßen wie die Elektronen eines Atoms, sie werden von A, bis B, mit Energie vom Motor gespeichert dadurch das sie frei auf eine höhere Bahn geschleudert werden, weil der Drehmittelpunkt 2, in den Mittelpunkt der ausfliehenden Pendel 3, verlegt ist.

Von B, bis A, werden die Pendel 3, auf eine niedrige Bahn gezwungen und übertragen die Energie in Form von Schubkraft an den Ring 5.

Nummer: 34 14 469
Int. Cl.[4]: G 01 C 19/00
Anmeldetag: 17. April 1984
Offenlegungstag: 19. Dezember 1985

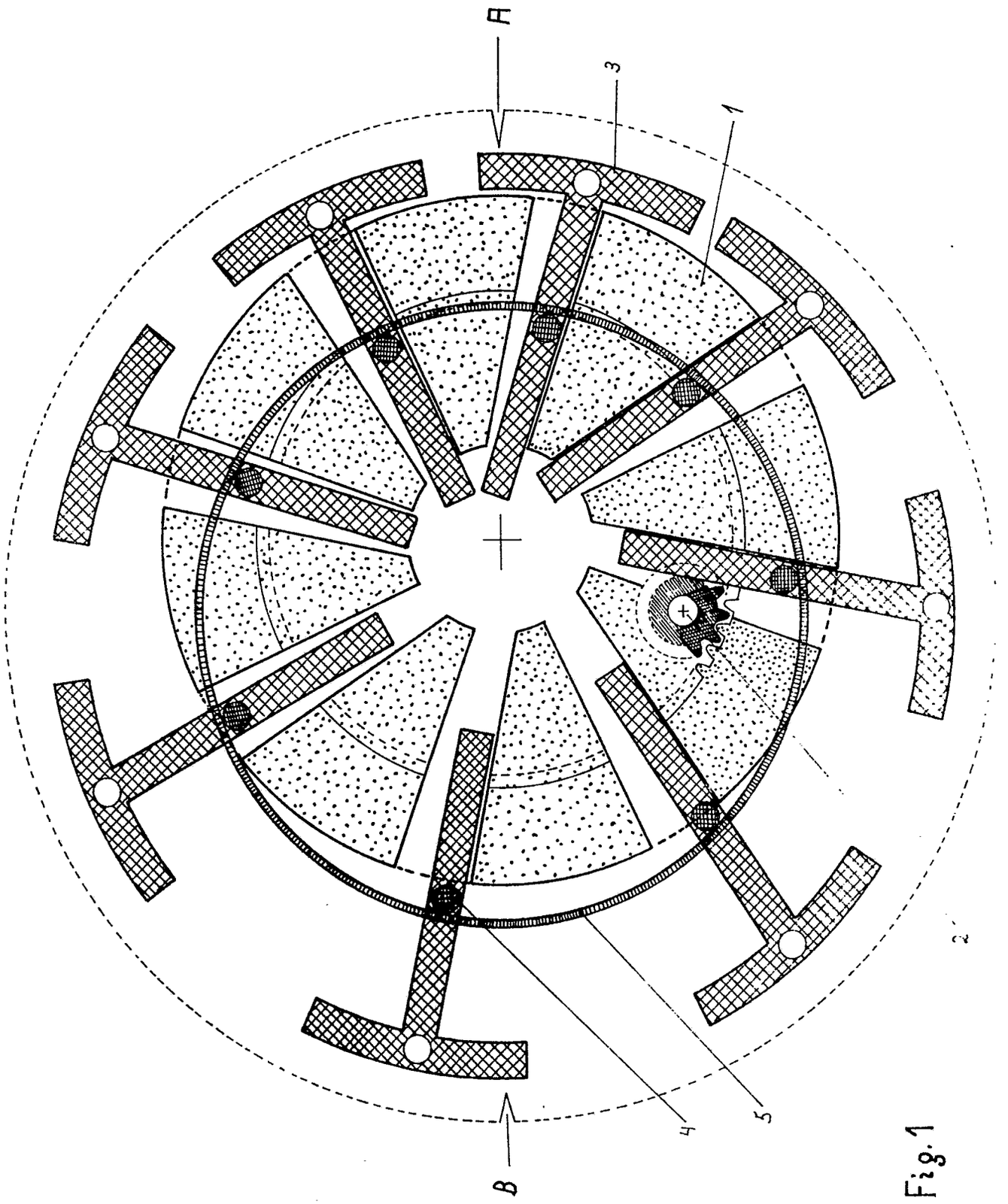


Fig. 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3422280 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 34 22 280.4
(22) Anmeldetag: 15. 6. 84
(43) Offenlegungstag: 17. 4. 86

DE 3422280 A1

(71) Anmelder:

Tüffers, Lothar J., 5760 Arnsberg, DE; Maier, Franz-Josef, 5779 Eslohe, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

Bibliotheek
Bur. Ind. Eigendom
17 JUNI 1986

(54) Magnetischer Kraftverstärker

Es wird eine Mehrheit von in geeigneter Weise zueinander angeordneten und gepolten Magneten gegeneinander bewegt. Ein Teil der Magneten befindet sich auf einem Drehgestell, ein anderer außerhalb des Drehgestells feststehend, und zwar jeweils paarweise so, daß sich die Magneten auf dem Drehgestell zwischen diesen hindurchbewegen. Hierbei werden die äußeren Magneten durch Anziehung und Abstoßung der Drehgestellmagneten auf- und abbewegt. Den äußeren Magneten kann man dabei mehr Kraft entnehmen als für die Drehung des Drehgestells erforderlich ist.

DE 3422280 A1

EPO COPY

BUNDESDRUCKEREI 02. 86 608 016/3

ANSPRÜCHE

1. Vorrichtung für magnetische Kraftverstärkung, in welcher eine Mehrheit von in geeigneter Weise zueinander angeordneten und gepolten Magneten mit einem relativ geringen Aufwand gegeneinander bewegt wird, dabei aber mehr als die für die Bewegung benötigte Kraft wieder abgibt.

2. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Magneten auf einem Drehgestell und ein anderer Teil an der Peripherie dieses Drehgestells außerhalb feststehend montiert ist, die dann beide im Verhältsnis zueinander bewegt werden.

3. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die auf dem Drehgestell montierten Magneten durch die Felder von jeweils paarweise zueinander angeordneten Magneten der Peripherie bewegt werden, was die Drehbewegung des Drehgestells mit seinen Magneten in der Wirkung aller Magnetkräfte neutralisiert, so daß sich dieses leicht und wie unbeeinflußt durch die Magneten in Bewegung halten läßt.

4. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Peripherie angeordneten Magneten in der Drehrichtung des Drehgestells feststehend und paarweise, wie beschrieben, montiert sind, jedoch parallel zur Achse des Drehgestells miteinander verbunden und auf einer Gleitbahn befestigt sind, auf welcher sie sich auf und ab bewegen können.

EPO COPY

3422280

5. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorstehend beschriebenen, paarweise an der Peripherie angeordneten Magneten durch die auf dem Drehgestell montierten Magneten in einer Weise auf und ab bewegt werden, die wie folgt beschrieben wird: Die Magneten auf dem Drehgestell sind abwechselnd entgegengesetzt gepolt, so daß sie beim Durchgang durch die Felder der paarweise zueinander angeordneten Magneten der Peripherie diese abwechselnd niederdrücken und wieder in ihre alte Position zurückheben, wobei sie jeweils eine Druckkraft bzw. Zugkraft auf einen Kraftübertrager abgeben. Ebenfalls sind die Magneten an der Peripherie abwechselnd entgegengesetzt gepolt, um mit den abwechselnd entgegengesetzt gepolten Magneten auf dem Drehgestell kompensierend zusammenzuarbeiten.

6. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrheit des in den Ansprüchen 2 - 5 beschriebenen Systems, vertikal übereinander oder horizontal nebeneinander angeordnet, dazu benutzt wird, über die Reibungsverluste hinaus möglichst hohe Kraftüberschüsse zu erzielen.

7. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Drehgestelle nicht horizontal, sondern vertikal oder in einer Neigung bewegt und montiert wird, wobei die Peripheriemagneten sinngemäß dazu angeordnet sind.

8. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Magneten der Peripherie nicht die Magneten auf dem Drehgestell übergreifend, sondern in einer Ebene damit außerhalb des Drehgestells angeordnet sind.

EPO COPY

3422280

Franz-Josef Maier
Lothar J. Tüffers

Am Schneiderhaus 7
5760 Arnsberg 1

MAGNETISCHER KRAFTVERSTÄRKER

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein magnetischer Kraftverstärker, mit dessen Hilfe bei einem relativ geringen Aufwand an Kraft eine relativ größere Kraft ausgebeutet werden kann.

~~Da ein Teil der entnommenden Kraft über den Umweg von Mechanik und/oder Elektrotechnik für den erforderlichen Kraftaufwand abgezweigt werden kann, wird man uns in Konsequenz vorwerfen, wir hätten das Perpetuum Mobile erfunden, und das sei, wissenschaftlich erwiesen, unmöglich.~~

nachträglich geändert

Wir beschreiben hier nur, was möglich ist, und müssen es der ~~Wissenschaft überlassen, eine Erklärung dafür zu finden.~~

BESCHREIBUNG

In der Zeichnung ist eine schematische Darstellung zu sehen, anhand deren die Wirkungsweise des magnetischen Kraftverstärkers gemäß Erfindung erklärt werden soll.

Neutralisierung der Magnetkräfte:

Auf einem Sockel 1 befindet sich das Drehgestell 2 mit daruf befestigten Magneten 3. Außerhalb dieses Drehgestells befindet sich ein feststehender Sockel 4 mit Ständer 5 und daran auf einer Gleitbahn 8 beweglich montierten Magneten 6 und 7.
Die Polungen der Magneten sind, wie üblich, mit N und S bezeichnet (für Nord und Süd). Die gleichnamigen Pole stoßen sich also

EPO COPY

ab, und die ungleichnamigen ziehen sich an. Es leuchtet ein, daß, wäre der Magnet 7 nicht vorhanden, das Drehgestell mit seinem nächsten Magneten mit entgegengesetzter Polung durch Magnet 6 festgehalten würde. Anders bei Vorhandensein des Magneten 7: Dieser ist gegenüber den Magneten 3 auf Abstoßung gepolt, so daß sich Anziehung durch Magnet 6 und Abstoßung durch Magnet 7 die Waage halten: Das Drehgestell wird durch die Magneten in seiner Drehung nicht beeinflußt.

Es muß jetzt noch gesagt werden, daß das Drehgestell 2 in seiner Höhe unveränderlich ist. Dies ist wichtig, um einen weiteren neben der Neutralisierung der Magnetkräfte am Drehgestell auftretenden Effekt an den Magneten 6 und 7 am Ständer 5 zu verstehen. Magnet 6 wird durch jeden Magneten 3 auf dem Drehgestell bei seinem Durchgang durch das Feld zwischen Magneten 6 und 7 nach unten gezogen (entgegengesetzte Polaritäten), Magnet 7 wird in gleicher Richtung ebenfalls nach unten abgestoßen (gleiche Polarität). Auf beide wird also ein Druck nach unten ausgeübt, der bei den heute von der Industrie gelieferten Magnettypen von erheblicher Bedeutung sein kann. Dieser Druck nach unten auf die Magneten 6 und 7 wirkt sich auf die neutralisierte Drehung des Drehgestlls mit seinen Magneten überhaupt nicht aus. Das Drehgestell läuft frei und unbehindert weiter. Damit die Magneten 6 und 7 sich abwärts bewegen können, sind sie an Ständer 5 nicht in der Höhe feststehend montiert, sondern können bei durch Koppelung in gleichbleibendem Abstand voneinander auf der Gleitbahn 8 auf und ab gleiten. Die Abwärtsbewegung soll begrenzt bleiben auf eine günstige Distanz, innerhalb welcher sich die An- und Abstoßungskräfte kaum verändern, so daß die vorstehend beschriebene Neutralisierung der Drehbewegung erhalten bleibt.

EPO COPY

Jetzt sind also die Magneten 6 und 7 unter Abgabe eines gewissen Energiequantums auf einen hier nur gedachten Kraftübertrager, der mit ihnen in Verbindung steht, am unteren Ende ihrer Laufbahn angekommen, und es kommt jetzt darauf an, daß sie wieder nach oben in ihre Ausgangsposition zurückgelangen, damit sich der Vorgang wiederholen kann.
Dies geschieht durch die auf dem Drehgestell 2 in gleicher Anzahl wie Magneten 3 und abwechselnd mit diesen befestigten Magneten 9, die jedoch im Vergleich mit ersteren entgegengesetzte Polaritäten haben. Es ist einleuchtend, daß diese andersherum gepolten Magneten 9 bei ihrem Durchgang durch das Feld zwischen den Magneten 6 und 7 letztere wieder nach oben in ihre Ausgangslage zurückholen, ein Vorgang, der widerum ohne Wirkung auf die neutralisierte Drehbewegung des Drehgestells 2 mit seinen Magneten 3 und 9 bleibt.

Um die Energieabgabe der erfindungsgemäßen Vorrichtung für magnetische Kraftverstärkung optimal zu nutzen, ist es naturgemäß sinnvoll, die Zahl der Ständer 5 mit Magneten 6 und 7 zumindest der Zahl der auf dem Drehgestell montierten Zahl der Magneten 3 und 9 anzupassen, so daß sich der vorstehend beschriebene Vorgang der Kraftausnutzung bei einer Drehung mehrfach wiederholen läß+, was natürlich die Ausbeute durch Überschreiten der Reibungsvrluste immer günstiger macht, wobei natürlich, ebenso wie bei Magneten 3 und 9, die Polaritäten der Magneten 6 und 7 abwechseln müssen.

Es ist vorstellbar, daß an dem Drehgestell eine größere Anzahl von Magneten 3 und 9 befestigt wird, zusammen mit entsprechend häufig bestehenden Ständern 5 an der Peripherie mit ihren entsprechenden Kompensationsmagneten 6 und 7.

Auch ist vorstellbar, daß solche Drehgestelle 2 in mehreren Ebenen übereinander oder Anordnungen nebeneinander konzipiert sind, um die Kraftausbeute weiter zu verbessern.

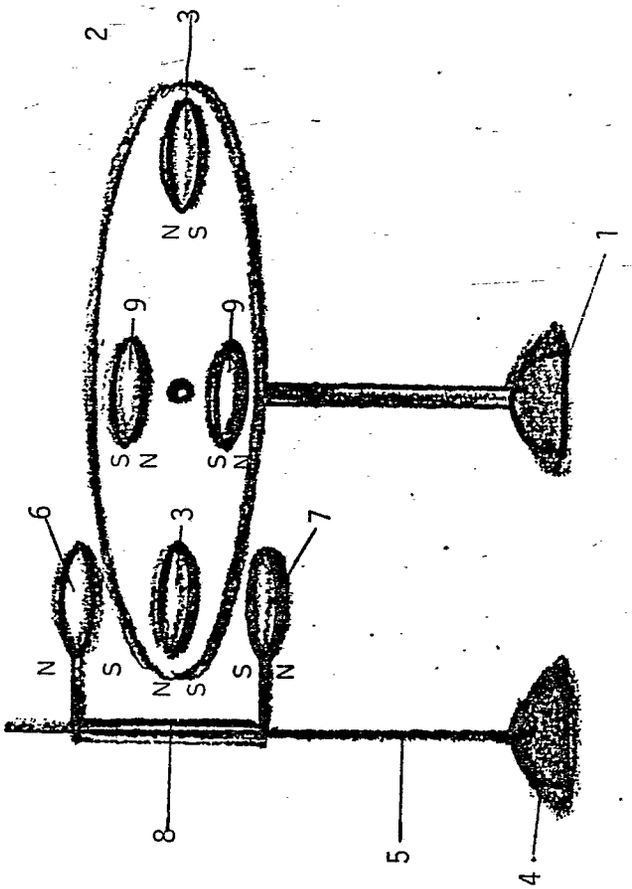
EPO COPY

Weiterhin ist denkbar, daß die Magneten 6 und 7 statt für einen Durchlauf der Magneten 3 und 9 für einen Vorbeilauf angeordnet sind.

Jede Variante im Aufbau eines magnetischen Kraftverstärkers gemäß Erfindung ist nur eine weitere Realisierung des Erfindungsgedankens, solange es sich darum handelt, daß mit relativ geringem Kraftaufwand eine relativ größere Menge Kraft mittels Magneten freigesetzt wird.

EPO COPY

Nummer: 34 22 280
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 15. Juni 1984
Offenlegungstag: 17. April 1986



FIGUR 1

EPO COPY

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3423440 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02N 15/00

(21) Aktenzeichen: P 34 23 440.3
(22) Anmeldetag: 26. 6. 84
(43) Offenlegungstag: 30. 1. 86

DE 3423440 A1

(71) Anmelder:
Sandern, Erwin, 7500 Karlsruhe, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetischer Antrieb

NACHGEREICHT

3423440

Sandern Erwin

7500 Karlsruhe
Hertzstr.11

Patentansprüche:P 34 23 440.3

1.Magnetischer Antrieb geeignet für die Fortbewegung verschiedener Art,vor/rück und seitwärts.

Dadurch gekennzeichnet,daß der Magnet Antrieb auf eine oder Mehrschienen durch Kipp/schräglage,durch Zug oder Druck in Fahrt kommt.

2.Magnetischer Antrieb nach Anspruch 1.

dadurch gekennzeichnet,daß durch unterschiedliche Magnetstärke auf der oder den Führungsschienen/ magn. Gegenpole,der Richtung und Geschwindigkeitskörper/ einer oder mehrere/ über den " T " Winkel,durch Zug oder Druck,ebenfalls Geschwindigkeit bestimmend in Bewegung und Fahrt kommt.

Karlsruhe,den 26.4.1985

3423440

Erwin Sandern

7500 Karlsruhe 21,den 18.6.84
Hertzstr.11

- 2 -

An das Deutsche Patentamt
Zweibrückenerstr.12

8000 München 2

Betreff:Patent u.Gebrauchsmusterhilfsanmeldung für:
Magnetischer Antrieb.

Durch eine unterschiedliche Magnetstärke (geregelte Strom = stärke) wird der Träger leichtdiagonalgestellt.
Bei entsprechendem Zug oder Druck auf den " T " Träger kommt dieser in Fahrt.
Durch schnelles auf und ab bewegen,kann durch entsprechende Übersetzung,rotierender(motorische) Antrieb erzielt werden.

Hochachtungsvoll

Anlage:Zeichnung

Nummer: 34 23 440
Int. Cl.⁴: H 02 N 15/00
Anmeldetag: 26. Juni 1984
Offenlegungstag: 30. Januar 1986

Magnetischer - Antrieb !

3423440

Blatt zum Brief vom an

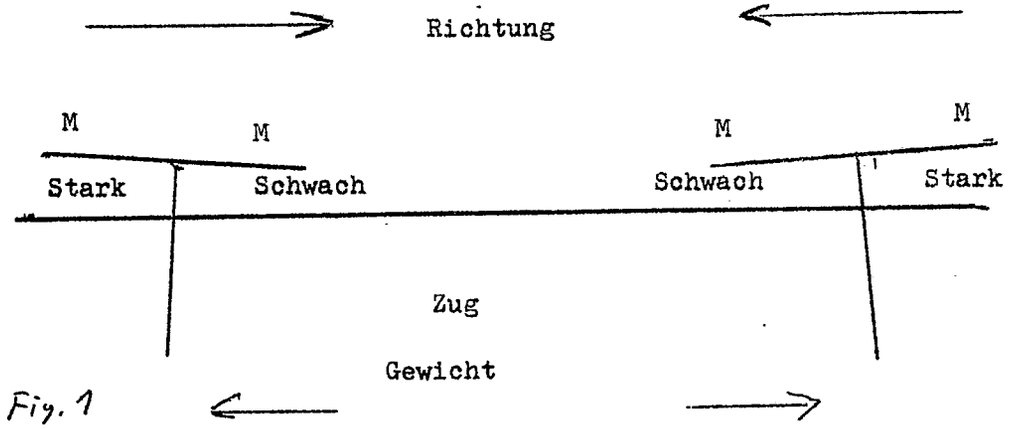


Fig. 1

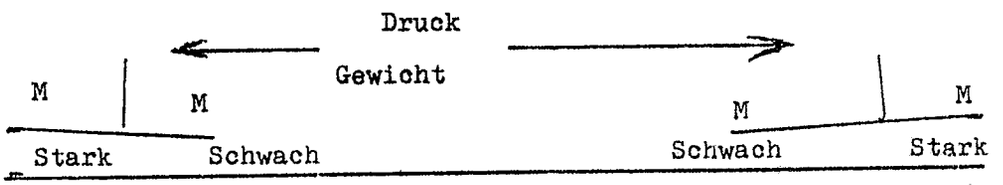


Fig. 2

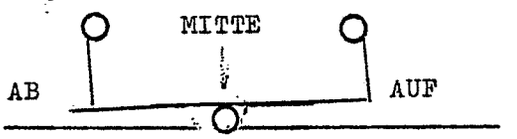


Fig. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3424190 A1**

(51) Int. Cl. 4: H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 34 24 190.6
(22) Anmeldetag: 30. 6. 84
(43) Offenlegungstag: 20. 3. 86

DE 3424190 A1

(71) Anmelder: - —
Horvath, Sandor, 2000 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Biblic heek
Bur. Ind. Eigendom
13 MEI 1986

(54) Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor zur Energienutzung von Permanentmagnetkraft, mit Vergleichmässigung von unregelmässig anfallender Rotationsenergie

Um die unregelmäßig anfallende Rotationsenergie einer durch den Wind, Wasserströmung oder Solarenergie, mit wechselnder Bewölkung, angetriebene Schrauben oder Propellerwellen zu vergleichmäßigen und zu einer gleichmäßiger rotierenden, mit Schwungrad stabilisierten Ausgangswelle zu übertragen, schlägt die Erfindung vor, die am Eingang der Vorrichtung anfallende Energie impulsartig abzunehmen und einem Permanentmagnetmotor vergleichmäßigt zu übertragen, wobei die Ausgangswelle nur mit dem Magnetmotor direkt verbunden ist und mit einem Kurbeltrieb versehen ist, durch seine jeweilige Lage bestimmt, wann ein Energieimpuls abzunehmen und weiterzuleiten ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Energieimpulse am Kurbeltrieb der Ausgangswelle optimal zum Einsatz kommen und die Pleuelstange in der jeweils vorhandenen Bewegung unterstützen.

DE 3424190 A1

EPO COPY

3424190

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Vergleichmässigen und Übertragen von Rotationsenergie zwischen einer unregelmässig angetriebenen Eingangswelle und einer gleichmässiger rotierenden, mit Schwungrad stabilisierten Ausgangswelle, dadurch gekennzeichnet, dass die Eingangswelle 32 ein Sprossenrad 28 trägt, dass die Ausgangswelle 14 mit einem Kurbeltrieb 96 verbunden ist, dass eine Energieimpulse übertragende Verbindung zwischen Eingangswelle 32 und Ausgangswelle 14 aus einer neben dem Umfang des Sprossenrades 28 achsparallel angeordneten Nockenwelle 34, einem von der Nockenwelle 34 getragenen, energieabnehmenden, aus einer Wartestellung heraus zwischen die Sprossen 33 des Sprossenrades 28 bewegbaren energieabnehmenden Nockenarm 29, einem von der Nockenwelle 34 antreibbaren exzentrische Scheibennocke 71 und einer den Scheibennocke mit dem Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor verbindende Impulsübermittler Verbindungsarm 3 und dass ein die Lage des Kurbeltriebes 9,19,96 erfassender Auslöser 15,15',95 vorhanden ist, der über eine Steuerung 16,18,22,24,68, 84 für den Eingriff des Nockenarmes 29 zwischen die Sprossen 33 des Sprossenrades 28 und damit für eine Drehung der Nockenwelle 34, für die impulsartige Beaufschlagung des Gabelarmes 91,7o und durch dessen Verbindungsarm für die Positionswechsel des Magnetmotors Abschirmmagneten 57,57' und dessen gleichmässiger Lauf sorgt.

EPO COPY

3424190

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,dass das Beaufschlagung des translatorisch bewegbaren Gabelarmes 91 und durch ein Verbindungsarm 3 bewirkte,apparativ vergleichmässigte Rhithmusgebung für den Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor 57,61 mittels eines exzentrischen Nockenarmes 71 erfolgt,der ebenfalls fest mit der Nockenwelle 34 verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Eingriff des energie-abnehmenden Nockenarmes 29 mittels eines Impulsauslöser Nockenarmes 73 erfolgt, der ebenfalls fest mit der Nockenwelle 34 verbunden ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,dass zwei Nockenarme rotationssymmetrisch 73,29 und eine Nockenarm asymmetrisch 71 ausgebildeten, abwechselnd zum Eingriff kommenden Nocken sind,die sich je Energieimpuls um jeweils 180° drehen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,dass die das Schwungrad 11 tragende Ausgangswelle 14 als Träger des Impulsauslösende diametrale Tasträder 15,15'95 selbst als Kurbelwelle 14 ausgebildet und über eine Kurbelarm 96 an eine Pleuelstange 9,1o6 angeschlossen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,dass die von der exzentrische Scheibennocke 71 durch Verbindungsarm 3 den an Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor 66 Horizontal angeordneten Abschirmmagneten 57, von der Ausgangswelle initiirte Position bringt.

EPO COPY

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet,dass die durch den Impulsgebervorrichtung 29 erwirkte seitliche Verschiebung des Abschirmmagnets von der Motormitte aus wird der Kolbenbahn 61, 65 in Kolbenlänge bedeckt und die andere hälfte gleichzeitig entblösst. Der bedeckte Magnetkolben 57,61 mit Plus aussenpolung wird von den über ihn liegende und mit Plus innenpolung versehene Abschirmmagnet 57 in Richtung entblösste Bahn gedrängt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet,dass seitlich des Motors 66 und an gleiche mit dem Kolben 61 und dessen Begrenzungsmagneten 65 unter den Abschirmmagneten eine mit dem Impulsauslösers Verbindungsarm 3 durch eine Schwenkarm 2,2' 3,3',144,54 direkt verbundene und frei bewegbare Mitnehmermagnetplatte 57' liegt,das durch Seitliche Mitnehmerzapfen 143 und an daran liegende Federanordnung 141 den Abschirmmagnet Positionierung bewerkstelligt.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet,dass der Magnet-Schwebekolbenachse 19,8 aussen,durch zwei Paar stationär gelagerte Führungsrollen 1o,45 geführt unmittelbar auf die Pleuelstange 8,9,1o6 und dadurch auf dem Kurbelwelle 14, 96 einwirkt.

1o. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis9, dadurch gekennzeichnet,dass zu ihrer Abschaltung am Impulsgebergestänge 82,83,84 der Nockenanordnung 73 eine manuell bedienbare Sperrvorrichtung 8o vorgesehen ist.

EPO COPY

3424190

Sandor Horvath
Kattensteert 2/a
2ooo Hamburg 74.

-(I/a)-(5)-(Hptanmdg.)

Zusatzanmeldung zum Patent: P 34 o8 452.5 - 32
und P 34 12 579.5 32

Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor zum Energienutzung von Permanentmagnetkraft, mit Vergleichmässigung von unregelmässig anfallender Rotationsenergie.

Die Zusatzanmeldung bezeugt vollinhaltlich den Erfindung P 34 o8 452.5- 32 und P 34 12 579.5 - 32 Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor und dessen ideengemässe Aufbau, nur die bisherige Zentralrotierbarkeit wird ummoduliert und die Magneten auf Horizontal-Parallele ebene versetzt um durch mehr Platzausnutzung und wirkungsvollere Magnetanordnungen den Impulsgeber-Fremdenergieanteil durch bessere, miteinander ausgleichender arbeitende Magneten auf das möglichst minimalste zu Reduzieren und dadurch die Wirkungsgrad des Motors wesentlich zu erhöhen.

Die in der Hauptanmeldung beschriebene Schalenmagneten werden auf beiden Seite des miteinander sincron arbeitenden Abschirm und Mitnehmermagneten, zum zwecke des Abstandhaltung stationär, gradlinig und Horizontal fest angebracht, um dessen vollkommenere reibungslose gleitfähigkeit zu garantieren.

Diese Zusatzanmeldung zeichnet aus, dass der Magnet-Schwebekolben Vertikal und die an daran befestigten Abstandhalter und einschliesslich die Flach-Gerade Kolbenmagneten Horizontal leichtbeweglich in ihre Bahnen liegen.

BAD ORIGINAL

Die Kolbenmagneten sind an beiden Seite um 45° abgeschrägt. Oben schmaler,unten breiter.Die werden an beiden Seite mit gleichsam um 45° abgeschrägten und die hälfte von Kolbenmagnetenbreite ausgewiesenen Masse versehene Abstandhalter Begrenzungsmagneten ausgestattet,dessen schrägfläche über die Kolbenmagnet Abschrägung liegt um es dadurch zwischen sich auf seine Bahn halten zu können unterstüzt von,an die unter den Kolbenmagneten und an Motorkörper extra angebrachte kleinere Abstandhalter-Magneten.

Der Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor mit seine erfindungsgemässe Magnetanordnung Funktioniert wie folgend.

Der Motorblock besteht aus Antimagnetische Grundmaterial (Aluminium,Kunststoff etc.).
An eine Seite von Kolbenbegrenzungsmagnet,aussen auf dem gleichen Horizontale ebene,durch eine Schwenkarm mit dem Impulsgebervorrichtung direkt verbunden,von unten an eine durchgehende Schalenmagnet Minus auf Minus abstand gehaltene freibewegliche längere Mitnehmermagnet an Antimagnetische Blech fest angebracht,ausserhalb von,an beiden Seite des Motors nach oben verlängert,je eine Mitnehmerzapfen, deren oberteil in Motorlängsrichtung durchbohrt ist.

Über den Kolbenmagneten und den mit ihm auf der gleichen Höhe liegenden freibeweglichen Mitnehmermagneten liegt der Abschirmmagnet,dessen Breite grösser ist,als von der Kolbenmagnet und dessen eine Begrenzungsmagnetbreite zusammen. Es liegt mit seinem breite ausserhalb des Motors,wenn der Kolbenmagnet und eine seine Begrenzungsmagnet bedeckt ist, mit dem freien Ende über den freien Ende des Mitnehmermagnets mit Plus auf Plus.
An gleichen Höhe von Abschirmmagnet und an dessen halteblech

EPO COPY

fest angebracht,ungf.über den Mitte von Mitnehmermagnet ist wiederum eine Flachmagnet,um den Mitnehmermagnet gleichfalls Plus auf Plus in Abstand zu halten.
Seitlich von diese Magnet,ausserhalb des Motorsseite sind, voneinander auf bestimmte Abstand stehende Begrenzungsbacken am Abschirmmagnets halteblech fest angebracht und dazwischen an eine Führungstange zwei Schraubenfeder.
Die Federführungstange geht durch die Bohrung am oberteil von Mitnehmerzapfen und an dessen beiden Seite liegen die Schraubenfeder auf.
Über den Abschirmmagneten fest angebracht liegt eine durchgehende Magnetschalenplatte um den Abschirmmagnet mit Minus auf Minus in schwebende Abstand zu halten.

Die auf Magnetdruck reagierende Magnetkolben und den Druck ausübende Abschirmmagneten arbeiten auf zueinander 9o° versetzte ebene in Horizontale Richtung.

Wenn in ausgangsposition und als ausgangspunkt angenommen, der Magnetkolben mit Plus aussenpolung und das Abschirmmagnet mit Plus innenpolung aneinander liegen,dann liegt der Mitnehmermagnet von Impulsgebervorrichtung initiirt auch dicht neben der Kolbenbegrenzungsmagnet und unter des Abschirmmagnets überhängende Ende mit dem mitgenommene entlastete Schraubenfeder.
Durch den auf ihm lastende Magnetdruck gedrängt bewegt sich der Magnetkolben auswärts und seitwärts von Abschirmmagneten und mit,durch seine Achse gelenkig verbundene Pleuelstange setzt es den Kurbelwelle mit der Schwungrad in Bewegung.
Um das hinübergleiten von Abschirmmagnet über den Kolben wesentlich zu erleichtern ist der Mitnehmermagnet darunter.

Wenn der Magnetkolben rausgleitet und dessen Bahn leer ist,

EPO COPY

3424190

dann gleitet der Mitnehmermagnet durch den Impulsgeber-vorrichtung bewerkstelligt zurück und durch den Seitliche Mitnehmerzapfen und Schraubenfeder nimmt es den Abschirm-magnet mit zurück,dadurch wird der Magnetbahn entblösst.

Wenn der Magnetkolben zurückkommt,der Bahn geschlossen ist und der Magnetkolben am unteren Totpunkt reversiert,dann bewegt sich der Mitnehmermagnet durch den Impulsgeber und den mit ihm verbundene Schwenkarm bewerkstelligt in Richtung Kolbenbahn bis kurz vor dessen Begrenzungsmagnet. Dadurch wird der an Abschirmplatte angebrachte Schraubenfeder in Richtung Kolbenbahn zusammengedrückt und an den Kolbenfläche und Mitnehmermagnet entstandene zusammenhängende Flusfläche gleitet der Abschirmmagnet,von der an seine Seiten angebrachte Schraubenfeder gedrückt über die Kolbenmagneten.

Der Abschirmmagnet darf auch in gedrückte zustand nicht über den hinterlinie von Mitnehmermagnet hinausragen.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

EPO COPY

3424190

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. IV/a

eine Detaillierte Querschnitt des Permanentmagnet-Schwebekolbenmotors und dessen innere Aufbau

Fig. IV/b

eine Detaillierte Draufsicht-Querschnitt des Permanentmagnet-Schwebekolbenmotors und dessen innere und Äußere Aufbau

EPO COPY

Diese Zusatzanmeldung IV/a und IV/b ist dadurch gekennzeichnet,dass der Magnet-Schwebekolben 59 in ihre Bahn leichtbeweglich Vertikal und die daran befestigten Flach-Gerade Kolbenmagneten 61 mit dem von denen Seitlich am Motorkörper stationär fest angebrachte Begrenzungsmagneten 65 in Horizontalgestreckte Bahnen liegen.
Die gegenübereinander Diametral liegende Kolbenmagneten 61 sind an beiden Seite um 45° abgeschrägt 61 (Fig. IV/a), oben schmaler,unten breiter.
Die Begrenzungsmagneten 65 mit dem halben Breitenmasse von Kolbenmagneten 61 sind in Richtung Kolbenmagnet gleichfalls 45° abgeschrägt und mit ihre schrägfläche über die Kolbenmagnetabschrägung 61 liegend,mit wie angenommen Plus oben, Minus unten,um es dadurch zwischen sich auf seine Bahn halten zu können,unterstüzt von,an die unter den Kolbenmagneten und am Motorkörper extra angebrachte kleinere 64 (Fig. IV/a) Abstandhalter Magneten.

Der Permanentmagnet-Schwebekolbenmotor (Fig. IV/a, IV/b), mit seine erfindungsgemässe Magnetanordnung Funktioniert wie folgend;
Der Motorblock 66, 54 besteht aus Antimagnetische Grundmaterial (Aluminium,Kunststoff etc.)
An eine Seite von Kolbenbegrenzungsmagnet 65, aussen auf dem gleichen Horizontale ebene,durch eine Schwenkarm 2,2', 3,3',54,144 mit dem Impulsgebervorrichtung (Fig.1) (Hptanmdg) direkt verbunden 3,von unten an eine durchgehende Schalenmagnet 21,21' Minus auf Minus Abstand gehaltene,freibewegliche 57' längere Mitnehmermagnet an Antimagnetische Blech fest angebracht und daran ausserhalb des Motors an beiden Seite nach oben verlängert,je eine Mitnehmerzapfen 143, deren oberteil in Querrichtung durchbohrt ist.

BAD ORIGINAL

Über den Kolbenmagneten 61 und den mit ihm auf der gleichen Höhe liegende freibewegliche Mitnehmermagneten 57' liegt der Abschirmmagnet 43 (Fig.IV/a,IV/b)dessen Breite grösser ist,als von der Kolbenmagnet 61 und dessen eine Begrenzungsmagnetbreite 65 zusammen.Es liegt mit seinem Breite (Fig.IV/a) ausserhalb des Motors 54, 66, wenn der Kolbenmagnet 61 und eine seine Begrenzungsmagnet 65 bedeckt ist,mit dem freien Ende über den freien Ende des Mitnehmermagnets 21,21',mit Plus auf Plus.
An gleichen Höhe von Abschirmmagnet 57 an dessen Halteblech fest angebracht über den Mitte von Mitnehmermagnet 57' ist wiederum eine Flachmagnet,um den Mitnehmermagnet 57'gleichfalls Plus auf Plus in Abstand zu halten.
Seitlich von diese Magnet 57,ausserhalb des Motorsseite sind,voneinander auf bestimmte Abstand stehende Begrenzungsbacken 14c (Fig.IV/a,IV/b) am Abschirmmagnets Halteblech schubfest angebracht und dazwischen an eine Führungstange 142 zwei Schraubenfeder 141.
Die Federführungstange 142 geht durch die Bohrung am oberteil von Mitnehmerzapfen 143 und an dessen beiden Seite liegen die Schraubenfeder 141 auf,
Über den Abschirmmagneten 57 stationär fest angebracht liegt eine durchgehende Magnetschalenplatte 43,um den Abschirmmagnet von oben mit Minus auf Minus in schwebende zustand zu halten (Fig.IV/a).
Die auf Magnetdruck reagierende Magnetkolben 61 und den Druck ausübende Abschirmmagneten 57 arbeiten auf zueinander 90° versetzte ebene in Horizontale richtung.
Wenn in ausgangsposition und als ausgangspunkt angenommen, der Magnetkolben 59,61 mit Plus aussenpolung und das Abschirmmagnet 57 mit Plus innenpolung aneinander liegen, dann liegt der Mitnehmermagnet 57' von Impulsgebervorrichtung (Fig.1)(Hptanmdg.) auch dicht neben der Kolbenbegrenzungsmagneten 65 und unter des Abschirmmagnets 57 über-

EPO COPY

3424190

hängende Ende mit dem mitgenommene entlastete Schraubenfeder 141.
Durch den auf ihm lastende Magnetdruck gedrängt bewegt sich der Magnetkolben 59,61 auswärts und seitwärts (Fig.IV/b) von Abschirmmagneten 57 und mit,durch seine Achse 19 gelenkig 8 verbundene Pleuelstange 9 setzt es den Kurbelwelle (Fig.1)(Hptanmdg.) mit dem Schwungrad in Bewegung.
Um das hinübergleiten von Abschirmmagnet 57 über den Kolben 59,61 wesentlich zu erleichtern ist der Mitnehmermagnet darunter 57'.
Wenn der Magnetkolben 59,61 rausgleitet und dessen Bahn leer ist,dann gleitet der Mitnehmermagnet 57' durch den Impulsgebervorrichtung bewerkstelligt zurück und durch den Seitliche Mitnehmerzapfen 143 und Schraubenfeder 141,142 nimmt es den Abschirmmagnet 57 mit zurück,dadurch wird der Magnetbahn entblösst.
Wenn der Magnetkolben zurückkommt,der Bahn geschlossen ist und der Magnetkolben 59,61 am unteren Totpunkt reversiert, dann bewegt sich der Mitnehmermagnet 57'durch den Impulsgeber und den mit ihm verbundene Schwenkarm 2,2'3,3'144 bewerkstelligt in Richtung Kolbenbahn 61,65 bis kurz vor dessen Begrenzungsmagnet 65. Dadurch wird der an Abschirmplatte 14o angebrachte Schraubenfeder 141,143 zusammengedrückt und an den Kolbenfläche 61,65 und Mitnehmermagnet 57' entstandene zusammenhängende Plusfläche gleitet der Abschirmmagnet 57 von der an seine Seiten angebrachte Schraubenfeder 14o,141,142,143 gedrückt über die Kolbenmagneten 61.
Der Abschirmmagnet 57 darf auch in gedrückter zustand nicht über den hinterlinie von Mitnehmermagnet 57' hinausragen.

EPO COPY

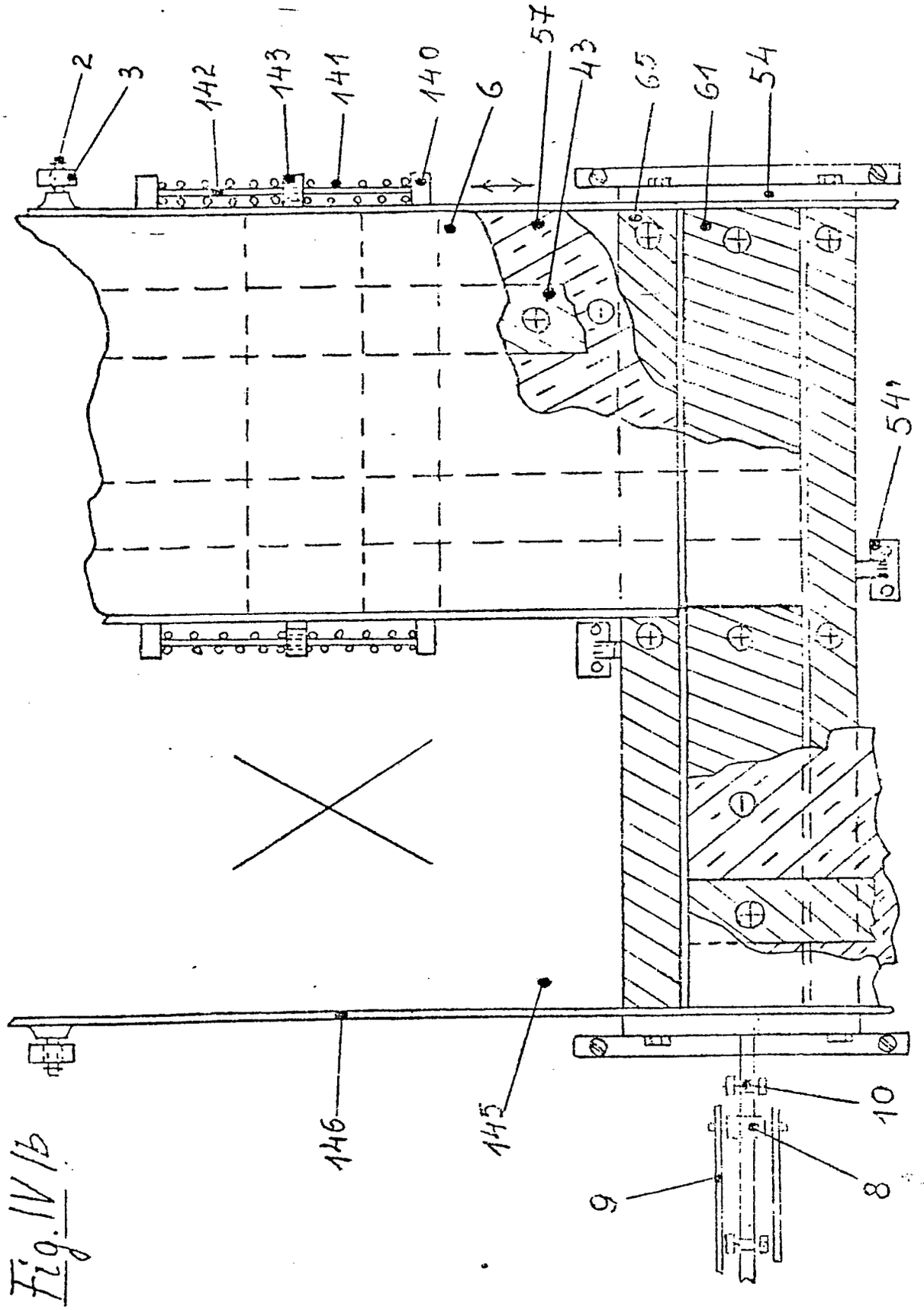


Fig. IV/b

EPO COPY

Nummer: 34 24 190
Int. Cl.4: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 30. Juni 1984
Offenlegungstag: 20. März 1986

3424190

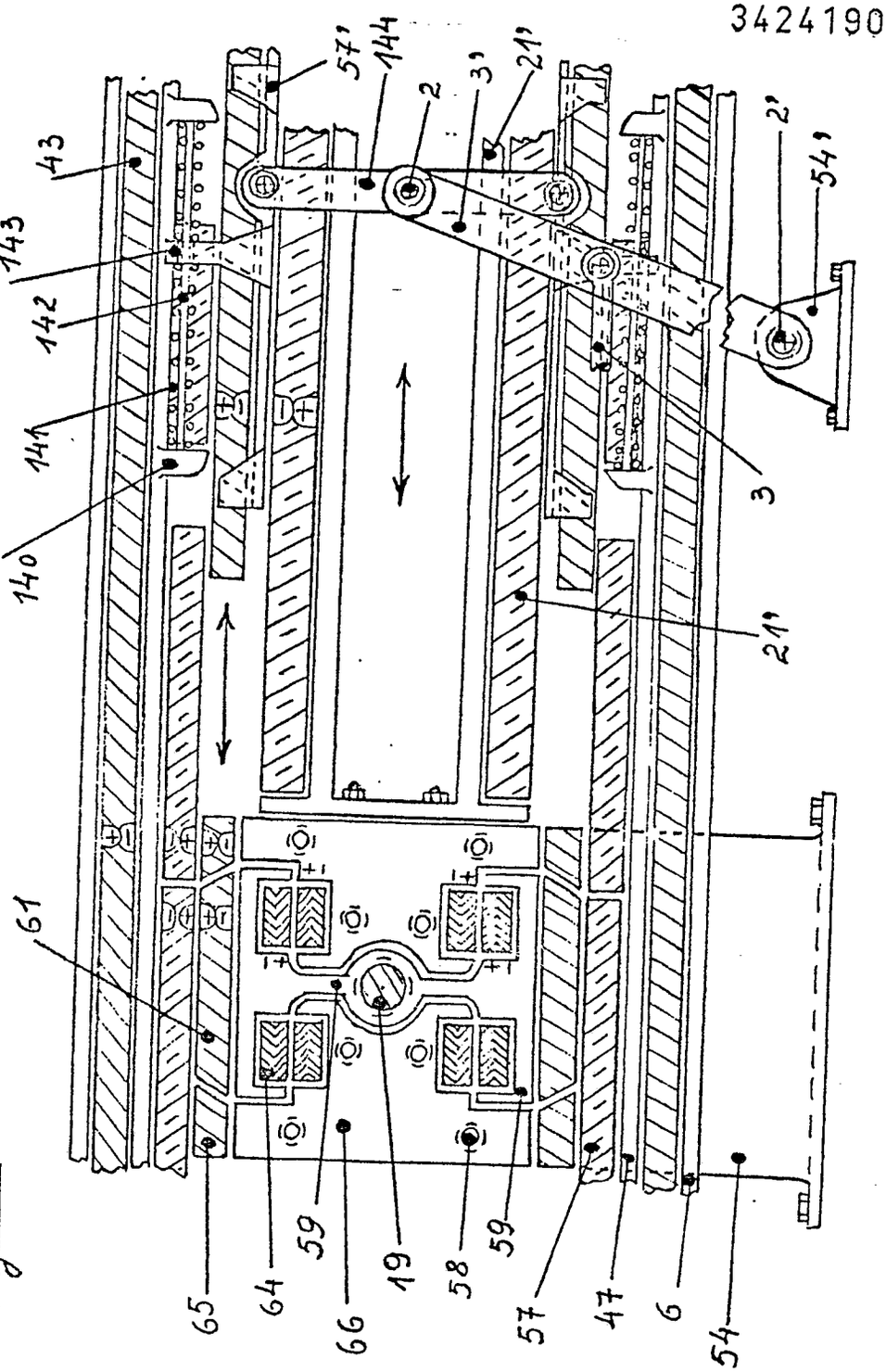


Fig. IV/1a

EPO COPY

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3430978 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02N 10/00**

(21) Aktenzeichen: P 34 30 978.0
(22) Anmeldetag: 23. 8. 84
(43) Offenlegungstag: 14. 8. 86

DE 3430978 A1

(71) Anmelder:
Goeres, Hans Dieter Wilhelm, 4050 Mönchengladbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Bibliotheek
Bur. Ind. Eigendom
10 SEP. 1986

(54) Ballistisches Schwebemagnetkammern-Rad

Das BALLISTISCHE SCHWEBEMAGNETKAMMERN-RAD besteht, wie der Name sagt, aus einem Riesen-Kabinenrad oder Riesen-Gondelrad, in dessen Kammern Magneten, mit magnetischer Zugkraft gezogen, auf die Kammerdecke mit Magnetanker zuschweben, während welcher Phase die Kammer vollgewichtig ist, und wo auf der anderen Hälfte des Rades in dortigen Kammern jeweils gewichtige Magneten von der Kammerdecke abfallen/absinken in Druckflüssigkeit, wodurch dort die Kammern gewichtserleichtert sind. Somit dreht sich die Hälfte des Riesenrades, dessen Kammern jeweils leichter sind, nach oben, und es dreht sich die andere Hälfte nach unten. Bei Durchgang durch den Nadir (unten) ist jeweils das Anziehen des Schwebemagneten abgeschlossen, er ist an der jeweiligen Kammerdecke. Bei Druchgang durch den Zenit ist gerade das Wiederabsinken des Schwebemagneten abgeschlossen, er ist gerade auf dem Kammerboden angelangt. Mittels Zuführung von Wärmezufluß wird die Ankerplatte (o. ggf. das Ankergewicht, wenn der Magnet selbst in der Kammerdecke steckt) jeweils bei Durchgang der Kammer durch den Nadir etwas über die Curietemperatur erwärmt, daß das Ankermaterial (Legierung mit niedr. Curiepunkt oder Gadoliniumplatten mit Schutzfilm) unmagnetisch wird, bei Durchgang durch den Zenit wird umgekehrt ein kühlerer Zufluß zugeführt, der zusätzlich zu der eigenen Abkühlung das Absinken unter Curietemperatur bewirkt und den Anker wieder magnetisiert. Das Rad ist ein Langsamläufer, dessen Kabinen, z. ...

DE 3430978 A1

EPO COPY

3430978

Patentansprüche:

Ich, wie hier als Erfinder und Anmelder unterzeichnet, suche hiermit um Patentschutz nach für das
BALLISTISCHE SCHWEBEMAGNETKAMMERN-RAD,
eine Antriebsmaschine bestehend aus einem Triebrad/Schwungrad mit Hängekabinen, dadurch gekennzeichnet, daßwährend des Drehens auf einer Seite, einer Hälfte des Triebrades die in der Peripherie aufgehängten senkrechten Hängekabinen gewichtserleichtert werden dadurch, daß im Innern der Kabinen oder Kammern je ein Gewicht, sei es ein Magnetanker mit Zusatzgewicht, sei es ein Dauermagnet oder ein Supraleitspulenmagnet von der Decke auf den Boden der Kabine oder Kammer herabfällt oder in einem entsprechendem Kammermedium (Flüssigkeit oder Druckgas) herabsinkt, wobei hierbei ein Gewicht auf die Kammer selbst nicht oder ---abhängig von der Viskosität--- fast nicht übertragen wird, sondern erst beim Auftreffen auf den Kammerboden übertragen wird,
weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß in der anderen Hälfte des Triebrades gegenüberliegende Kammern im Gegensatz zu den ersteren gewichtsbelastet sind während eines Vorganges des Steigens des Magnetankers mit seinem Gewicht bzw. des Dauermagneten oder Supraleitspulenmagneten mit seinem Gewicht vom Kammerboden bis zu der Kammerdecke aufgrund einer wirksam gewordenen magnetischen Anziehungskraft zwischen einem Anker oder Magneten in der Kammerdecke (der auch ein Supraleitspulenmagnet sein kann) u n d dem in der Kammer beweglichen/ beweglich geführten Gegenstück, dem Dauermagneten, Supraleitspulenmagneten oder Anker mit Zusatzgewicht --- je nach gewünschter Ausgestaltung der Anlage---, wobei die Anziehungskraft, welche in der Entfernung vom Kammerboden bis Kammerdecke gerade bereits das zu hebende Gewicht etwas übersteigt, als magnetische Fernkraft gewichtig auf die Kammer als Zugkraft nach unten übertragen wird, woraus resultiert, daß diese Triebradhälfte mit diesen so arbeitenden Kammern sich in Richtung Erdboden dreht, während die andere Triebradhälfte mit den dortigen, gegenüberliegenden Kammern, weil gewichtserleichtert, sich auwärts dreht.
Kennzeichnend ist hierbei insbesondere, daß jeweils im Nadir (dh. dem untersten Durchgang) des Triebrades das Ankerstück, welches massenmäßig relativ wenig umfangreich zu halten ist und welches aus einem Material mit möglichst niedrigem, opportunen Curiepunkt der Ent- und Remagnetisierung auf einem Tempe-

EPO COPY

3430978

raturbereich unter "Zimmer"-temperatur , also unter ca. 20°Celsius, besteht, über die Curietemperatur so erwärmt wird, daß keine magnetische Anziehung mehr vorhanden ist und der Magnet vom Deckenanker bzw. der Anker vom Deckenmagnet abfällt oder absinkt, wobei die Fall- oder Sinkzeit gerade ausgenutzt wird, daß sich das Triebrad mit der betrachteten Kammer vom Nadir bis zum Zenit des Triebrades aufwärtsdreht, wo dort durch Abstellen der Erwärmung des Ankers und gegebenenfalls durch seine Kühlung mittels eines zugeführten kälteren Mediums unterhalb der Curietemperatur eine Remagnetisierung des Ankers eintritt und damit die Anziehungskraft(Fernkraft) zwischen dem inzwischen abgefallenen Gewicht und der Kammerdecke sofort wieder wirksam wird und dieses beginnt, wieder zur Decke der Kammer aufzusteigen, bis es bei Druchgang des Gesamtrades durch den Nadir,gerade die Decke der Kammer erreicht hat.

Charakteristisch ist bei dieser Anlage, daß die Fallbewegung oder Sinkbewegung während einer Aufstiegsphase für die betrachtete Kammer stattfindet und daß die Steigbewegung des Gewichts, aufgrund des Magnetismus hervorgerufen, sich in einer Abstiegsphase für die betrachtete Kammer des Triebrades vollzieht, wobei alle Kammern mit dem Rade auf der Peripherie bzw. einem größtmöglichen Radiuskreis durch ihre Aufhängung verbunden sind, sie selbst aufgrund ihres Gewichtes sich senkrecht hängend drehen, oder ---zur Vermeidung des Einflusses der Zentrifugal kraft bei schnellerer Rotation --- durch von diesen Kammern ausgehende Führungsstangen neben dem Triebrade auf einem exzentrischen Schienenring (mit gleichem Radius wie jener vom Radmittelpunkt bis zum Aufhängungspunkt der Kammern reichende) über Kugellagerrollen oder -rädchen stets in einer senkrechten Hängelage gehalten werden oder alternativ, zu noch geringerer Selbsthemmung,jeweils zwei sich gegenüberliegende Kabinen mit Seilzug verbunden sind, so daßsich die wirkenwollende Zentrifugalkraft der einen Seite gegen die nach der anderen Seite jeweils aufhebt.

Kennzeichnend ist ferner besonders, daß die jeweilige Übertragung der Remagnetisierung außer durch den Raum/bzw. das Medium/ auch durch die Führungsstangen erfolgen kann, wenn dieselben ebenfalls aus Ankermaterial der gleichen Art wie der hier gewählte Anker bestehen und erwärmt/gekühlt werden wie dieser -sowie alternativ, daß entsprechende lange Zapfen vom Anker aus-

EPO COPY

3430978

gehen, mit dem Anker direkt verbunden oder vom Magneten ausgehen, für die es im Gegenstück entsprechende Zapflöcher gibt und die ggfs,innen hohl seiend, auf nichtmagnetischen Führungsstangen stecken.

Charakteristisch ist ferner, daß bei Verwendung eines kammerinternen Mediums, Flüssigkeit oder Druckgas, falls nicht starke Viskosität gewählt ist, während des Sinkens des Gewichtes, das in diesem Fall eine möglichst abgerundete Form,zB mit elliptischer Ober- und Unterseite haben sollte und das,wie gesagt, durch Führungsstangen gleitend oder rollgelagert gegen Torkeln geschützt ist, auf die Kammer kein Gewicht übertragen wird, da einerseits das Fallen schwerelos macht, andererseits irgendein Bewegungsdruck durch die Gewichtsbewegung beim Sinken im hydrostatischen Medium, auch bei druckbelastetem Medium, nach allen Seiten gleichmäßig auf die Wandungen, also Seiten, Decke und Boden der Kammer übertragen wird und sich somit allseitig für die Kammer restlos aufhebt. Hierbei ist ferner kennzeichnend, daß zur guten Überleitung des Mediums von unterhalb des Sinkgewichts, das verdrängt wird, nach oberhalb des Sinkgewichts an den Seiten entweder besondere Ausgleichsrohre angebracht sind, in denen das Medium strömen kann, oder aber daß die Kammern bullig, dh mit ---von innen gesehen--- konkaven Seiten ausgestaltet,oder angenähert bzw. ganz kugelig geformt sind.

Kennzeichnend ist außerdem, daß zur Erwärmung und Kühlung des Magnetankers,der entweder mit Zusatzgewicht aus einem nichtferromagnetischen Material in der Kammer das Gewicht bildet (zB mit Blei oder nichtmagnetischem Felsgestein), wenn in der Kammerdecke der Dauermagnet oder der Supraleitspulenmagnet sitzt, oder der sich in der Deckenplatte der Kammer befindet, wenn das Gewicht durch den Dauermagneten oder den Supraleitspulenmagneten, eventuell auch hier mit Zusatzgewicht je nach Bedarf, in der Kammer gebildet wird ---dies hängt von der Konzeption der Konstruktion ab--- daß also hierbei nur eine geringe Wärmezufuhr notwendig ist, aber Naturwärmen genutzt werden können, weil ein auf einem sehr niedrigen Temperaturniveau,nach Celsius, seinen Curiepunkt aufweisendes Material, zB V2A-Krupp-Stahl und/oder eine Legierung mit Erbium- und/oder Gadoliniumzusatz, oder Gadolinium selbst Verwendung finden und weil die jeweils zu erwärmende und zu kühlende Masse sehr wärmeleitend ist und außer-

EPO COPY

3430978

dem selbst vergleichsweise geringes Volumen haben kann, wenn nur der Zugmagnet selbst um so stärker gewählt wurde, da hierbei die durch die "wahre" Magnetisierung erforderliche zusätzliche Molwärme auch nicht übermäßig groß ist und von der Umgebung, dh. Wärmetauschern schnell geliefert werden kann, und wenn nur ferner die gewählte Form des Ankers in Bezug zum Polfeld des Zugmagneten die meistgünstigste ist, zB ellipsoidisch, wenn Polfeld konkav-flach ausgewählt ist, da es nur auf die zwischen Zugmagnet und Anker wirksam werdende Anziehungskraft insgesamt ankommt und nicht auf gleiche Massenstärke etwa von Anker und Zugmagnet!

Hiermit ist das Energieproblem der nicht erdölfördernden Länder der Erde gelöst und wegen der möglichst verbrennungsfrei durchführbaren Erwärmungen auch der Umweltschutz für unser Raumschiff Planet Erde gesichert.

Mönchengladbach, 1984-08-18

H. Otto Jores

EPO COPY

Hans Dieter Wilhelm G o e r e s,
Vie sener Straße 123,
D-4050 Mönchengladbach 1

1984-08-18

3430978

BALLISTISCHES SCHWEBEMAGNETKAMMER-RAD

Das Ballistische Schwebemagnetkammer-Rad ist ein senkrecht stehendes Rad im Schwerefeld der Erde, welches durch das Wechselspiel von Magnetkraft und Schwerkraft in seinen peripheren Kammern einen steten Antrieb in nur einem Drehsinn erfährt.

Die vorliegende Erfindung hat zum Zweck, durch Umsetzen einer Wärme-energie in eine auslösende Energie für Schwerkraft und Magnetkraft einen möglichst starken Rotationsantrieb zu erzeugen.

Zum Stande der Technik sind bekannt das GORE-sche Phänomen der Entmagnetisierung durch Gefüge-umwandlung eines Eisenankers infolge Wärme-einwirkung (Übergang des magnetisch nicht leitfähigen austenitischen in das magnetisch leitfähige martensitische Gefüge und umgekehrt), ferner bestimmte legierte Stähle (zB V2A-Kruppstahl) mit sehr niedrigem CURIE-Punkt, dh bei Zimmertemperatur und darunter liegendem Temperaturpunkt, bei welchem die Entmagnetisierung erreicht bzw. umgekehrt die Magnetisierung wieder einsetzt.

Ferner ist bekannt, daß schwere Körper in einer Flüssigkeit, und zudem noch einer dickflüssigen Flüssigkeit, langsamer fallen bzw. sinken, dies gilt auch für Flüssigkeiten, die unter höherem Druck stehen; alle Bewegungen, auch Steigen, sind darinnen langsamer als sonst.- (Gewiß mit dem in Kauf genommenen Nachteil der teilweisen Weiterauflastung über die viskoste Flüssigkeit).-

Bisher wurden Schwungräder, die einseitig schwerer sein sollen, die aus diesem Grunde daher neuen Antrieb erfahren, weil trotz Rundumlauf jeweils eine H ä l f t e des Rades gewichtiger ist als die andere, nur von Perpetua-mobilia-Konstrukteuren vorgeschlagen, und es klappte nie.

Es ist nun nicht die Aufgabe, hierzu eine neue Variante zu unternehmen, sondern bei Einsatz von Energie ein wenigstens weitgehend angenähertes Perpetuum mobile zu entwerfen, dh.

EPO COPY

3430978

größtmöglichen Wirkungsgrad zu erzielen; zweitens ist es die Aufgabe, einen Antriebsmotor herzustellen, der nur mit n i e d r i g e r Wärme, dh Wärme auf niedriger Temperatur betrieben werden braucht.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird erreicht über die Anwendung einerseits des GORE-schen Phänomens, andererseits in Ausnutzung der Ballistik, dh der Tatsache, daß fallende oder frei fliegende Körper gewichtslos, schwerelos sind.

Das Ballistische Schwebemagnetkammer-Rad besteht aus einem senkrechten Schwungrad, in dessen Felge, in der Peripherie also, Kammern angebracht sind, die wie Gondeln so aufgehängt sind, daß sie immer gleich Kirmes-Riesenradkabinen mit dem Boden nach unten vertikal hängen, oder doch angenähert vertikal hängen, obwohl sich das Rad dreht. In den Kammern befindet sich in der Decke eine Ankerplatte aus entsprechendem günstigem, legierten Stahl, beispielsweise V2A-Krupp-Stahl aus 18% Cr, 8% Ni, Rest Fe, der korrosionsfrei ist und einen Curiepunkt unter Zimmertemperatur hat (unter ca. 20 ^{o} Celsius).

(Es kann auch eine Packung mit hauchdünnem Plastikfilm gegen Korrosion geschützter Gadoliniumplatten sein, deren Curiepunkt bei genau 16° C liegt)

In der Kammer ist frei beweglich ein Permanentmagnet in einer Ölflüssigkeit oder in einer Flüssigkeit, die unter entsprechendem Druck steht. Die Kammer ist dicht geschlossen.

Aufgrund der magnetischen Kraft des Dauermagneten, der auch ein Supraleitspulenmagnet (tiefgekühlt) sein kann, wird die Ankerplatte magnetisiert. Zu diesem Zweck soll über die Entfernung Kammerboden bis Decke eine sehr starke Anziehungskraft gewählt werden, dh der Permanentmagnet soll die höchstmögliche Stärke besitzen. Daraufhin entsteht zwischen Dauermagnet(Permanentmagnet) und Ankerplatte eine Fernkraft, welche --da nur der Dauermagnet selbst beweglich ist -- den Dauermagneten hochzieht, bis er die Decke der Kammer erreicht hat. Während des Steigens des Magneten wird die Gewichtskraft durch die magnetische Fernkraft auf die Kammer übertragen, so daß während dieses Vorgangs das Gewicht der Kammer als Ganzes dort bestehen bleibt. Die Flüssigkeit bewegt sich über die Seiten und/oder besondere Seitenrohre so, daß der Dauermagnet unten wie oben immer den gleichen Druck erfährt.-Damit kein Torkeln eintritt, wird der Dauermagnet in seiner Bewegung zwischen Führungsstäben oder Führungsschienen geführt.-

BAD ORIGINAL EPO COPY

3430978

In einer zweiten Kammer, auf der anderen Hälfte des Triebrades vollzieht sich das Umgekehrte: Während die Kammer aufsteigt, fällt beziehungsweise sinkt der Dauermagnet ab auf den dortigen Kammerboden, weil die Deckenplatte durch Wärmeeinwirkung über den Curiepunkt hinaus unmagnetisch gemacht ist. Beim Sinken ist er (fast) schwerelos bzw. sehr gewichtserleichtert deswegen, weil alle fallenden und sinkenden Körper in dem Maße ihres Nachgebens gegenüber der Schwerkraft selbst schwerelos werden. (Von viskoser Flüssigkeit oder Druckmedium wird nur ein Teil des Gewichts auf den Boden übertragen). Ein fallender Fallschirmspringer mit noch nicht geöffnetem Fallschirm ist schwerelos. Während der kurzen Fall- oder Sinkzeit überträgt der Dauermagnet kein Gewicht (oder praktisch fast kein Gewicht, abgesehen von dem Restwert beim Sinken in Flüssigkeit, wo die Flüssigkeit etwas bremsend wirkt) auf die Kammer und damit aufs Rad.
Während dieser Zeit steigt die Kammer am Rande vom Nadir zum Zenit auf, da leicht,-weil auf der Gegenseite, der anderen Radhälfte, die erstere Kammer gerade eine Gewichtsphase durchmacht (Dort ist trotz Steigens des Dauermagnetgewichtes das Gewicht über die Magnetfernkraft als Zug nach unten auf die Kammer vorhanden, ein Magnetzug, der an der Deckplatte angreift.)
Damit bei größeren Rädern die Zeit zum gewichtsfreien, bzw. g e w i c h t s r e d u z i e r t e n Aufstieg der Kammer(bei Fall des Dauermagneten) ausreicht, nur aus diesem Grunde wurde für die Kammern Druckflüssigkeit bzw. viskose Flüssigkeit gewählt -- damit eben das Sinken des Dauermagnetgewichtes eine entsprechende kleine Zeitspanne in Anspruch nimmt.-
Aber bei sehr schneller Drehbewegung kann sehr wohl der reine Abfall des Dauermagneten in Luft oder gepreßter Luft ausreichend sein. Es spielt hierbei keine Rolle, daß dann während dieser internen Fallstrecke, die zurückgelegt wird, die Kammer selbst, von der Erde aus gesehen, mit noch größerer Geschwindigkeit aufsteigt, und zwar über eine größere Höhe.
Die Flugbahn des schwerelosen Dauermagneten (im Fall) in der Aufstiegskammer ist vom Erdboden aus betrachtet geradezu die Bahn eines aufsteigenden Geschosses, deswegen der Name "b a l l i s t i s c h e s" Schwebemagnetkammer-Rad ! -
Da die Anlage mit noch mehr als zwei Kammern ausgerüstet sein kann, wie ein Riesenrad mit Gondelkabinen (die aber gegen seitliches Ausschwenken sich möglichst gegenseitig je von Seite zu Seite durch Stricke hindern und senkrecht bleiben), so gilt für

EPO COPY

3430978

alle Kammern allgemein, daß während der Fallzeit gerade eine halbe Drehung des Rades erreicht wird, wobei für jede Kammer das Abfallen des Magneten bei Durchgang des Rades unten durch den Nadir beginnt und erst im Zenit beendet sein darf.
Hierbei legt das fallbare Objekt, hier der Dauermagnet (bzw. der gekühlte Supraleitspulenmagnet, genauso beweglich gelagert) im Vergleich zur reinen Halbkreisbahn der Kammer eine tardierende Kurve des Aufstiegs zurück, die aufgrund der Fallbeschleunigung nicht gleichmäßig elliptisch ist.-
Die Aufstiegsgeschwindigkeit wird um die Fallbewegung reduziert: - jedoch nur gesehen vom Erdboden und nicht für die Kammer betrachtet. Da es sich hier um Geschwindigkeiten weit unter der Lichtgeschwindigkeit handelt, fällt der fallbereite Körper in der Kammer -- ganz gleich, was sonstwie geschieht -- prosaisch nach unten, von der Kammer aus gesehen.

Bei schnellerer Radrotation kommt es zur Ausbildung von Zentrifugalkräften dergestalt, daß eine Tendenz zur Verlagerung des größten Gewichts an die Peripherie wirksam wird. Das tritt erst ab einer bestimmten Geschwindigkeit auf, da die Kammern große Schwere haben und die Erdanziehung vorherrscht. Ferner sind die Kammern durch besondere Vorrichtungen immer möglichst senkrecht zu halten, damit weder Kippung noch auch bloßes Sichdrehen in die Waagerechte möglich seien. Wenn man einen bestimmten Punkt, zB seitlich gesehen die Bodenmitte jeder senkrecht hängenden Kabine beachtet und diese Punkte aller Kabinen verbindet, erhält man einen Vollen Kreis, in dem sie alle gefangen sind. Man muß daher einen exzentrischen Ring derart anbringen, daß in ihm etwa von der Bodenmitte jeder Kabine ausgehende Stangen mit kleinen Rollen in dem Ring, dh in einer Schiene des Ringes gefangen geführt werden, so daß ein Ausscheren nach rechts oder links völlig unmöglich gemacht ist. Es kommt hierbei darauf an, daß die Rollagerung möglichst wenig Reibung verursacht und gut geschmiert ist.-
Zu der Lage des exzentrischen Führungsringes siehe die Skizzen.
Eine andere Methode ist, wie schon angedeutet, statt einer exzentrischen Kreisschiene jeweils eine Seilverbindung zwischen zwei genau gegenüberliegenden Kabinen vorzusehen, so daß sie sich gegenseitig hindern, wegen der Zentrifugalkraft seitlich auszuschwenken. Dies ist weniger kreislaufhemmend.---

EPO COPY

3430978

In den Kabinen selbst wird beim Aufstieg in der Abfallphase des durch den Dauermagneten dargestellten Gewichtes eine durch die Zentrifugalkraft hervorgerufene Beschleunigung des Abfallens eintreten, in der Phase des Steigens des Magneten, durch Anziehung, während des Abstiegs der Kabinen ebenfalls eine Beschleunigung, in beiden Fällen aber wohlgemerkt nur im ersten Viertel der ganzen halben Drehung, während der sich jeweils eine Phase vollzieht; daraus folgt, wie man auch leicht sieht, daß im jeweiligen zweiten Viertel beider Phasen eine genauso große Verzögerung eintritt, weil der Magnet wieder näher auf den Mittelpunkt des Rades zukommt. Somit heben sich diese Erscheinungen, da sie sich die Waage halten, für den Vollzug der Phasen gegenseitig auf: die Phasen verlaufen hier zwar intern für den Dauermagneten mit anderen Beschleunigungen,als wenn die Kammer ruhend wäre, aber jeweils im Zenit und Nadir des Vertikalrades wird bei entsprechendem Taiming (timing) von Drehbewegung des Rades zu Abfall- und Aufstiegszeit des Magneten der Umkehrpunkt erreicht, wie er für das Funktionieren der Anlage unerläßlich ist. Hiermit ist die Einwirkung der Zentrifugalkraft berücksichtigt und als unerheblich ausgeschaltet.-Und nur bei Schnellläufern bedarf es überhaupt obigen exzentrischen Führungsringes oder der gegenseitigen Seilzugaufhebung der Zentrifugalkraft von Seite zu Seite für die Senkrechthaltung der Kabinen.
In der Betrachtung des Unterschiedes zwischen der großen Höhe H des senkrechten Raddurchmessers und der während dieser Zeit in der kl.Höhe h der Kabine schwerelosen oder sehr stark gewichtserleichterten Masse, also unter Beobachtung der Relativität der Bezugspunkte in der Ballistik dieser Anlage kann man objektiv feststellen, daß der Arbeit aus Gewicht mal Kabinenhöhe h die Arbeit des Aufstiegs der schwerelosen oder gewichtserleichterten Masse auf dem Halbkreis bis in Raddurchmesserhöhe H gegenübersteht, ermöglicht durch die Magnetkraft des Dauermagneten in der gegenüberliegenden Kabine auf dem anderen Halbkreis, während welcher Zeit nämlich dort gewichtig dieser Magnet seine Lage durch Ansteigen bis zur Decke so ändert, daß beim Durchgang im Nadir (unten) ein erneutes Abfallen möglich gemacht ist. Während des Sinkens im Kabinenmedium, sei es dort nun Flüssigkeit oder Druckluft wird der vom Körper ausgeübte Bewegungsdruck gleichmäßig nach allen Seiten verbreitet, nach oben wie unten also, daher führt die bremsende Wirkung oder Druckbelastung einer Flüssigkeit/eines Mediums nicht zur Übertragung eines Restgewichtes auf das Rad, wohl aber bei stärkerer Viskosität.---

EPO COPY

3430978

Beim Ansteigen des Dauermagneten dagegen bis zur Kabinendecke in der Abstiegsphase der Kabine vom Zenit zum Nadir wirkt das Gewicht direkt über magnetischer Fernkraft, der magnetischen Anziehung zwischen Magnet und Deckenplatte als Zugkraft, weil in dieser Phase die Deckenplatte so gekühlt sei, daß sie magnetisiert wird (vom Dauermagneten her) und somit magnetisch reagieren kann.-

Da es bei dieser Anlage nur der geringen Erwärmung über den Curiepunkt bei der Ankerplatte in der Decke bedarf (niedrigliegende Curiepunkte seien mit entsprechenden Legierungen etc. gewählt), wobei die Ankerplatte etwa durch Zünden von Schießpulver oder Verbrennen von Wasserstoff und Sauerstoff in Brennzellen oder durch Verbrennen von Holz und Pflanzenresten mit ventilatorzugefächeltem Luftstrom oder durch Zufuhr eines Warmwasserstrahls auf die Decke in der Aufstiegsphase der Kabine --- und ggfs. eines Kaltwasserstrahls in der Abstiegsphase der Kabine --- , oder durch elektrisches Heizelement, oder durch Zuleitung einer Brennpunkthitze aus größeren Sonnenlinsen (zB gewölbte, durchsichtige Plexiglas- oder Kunststoffschalen, zusammengeschweißt und innen mit Wasser aufgefüllt), welche über hitzebeständige Glasfaserkabel, die bekanntlich Licht um beliebige Kurven und Ecken leiten können, auf die Halbkreisbahn der Deckplatte gestrahlt wird, bzw. aus Parabolspiegelbrennpunkten, oder durch Verbrennen von Methan, Benzin oder Öl, etc. entsprechend erwärmt wird, um so insgesamt ein sehr schweres Rad, ein mächtiges Rad, Treibrad in Bewegung zu setzen, das seine Kraft entweder peripher oder an der Achse auf anzutreibende Maschinen oder Generatoren überträgt, --- muß man feststellen, daß diese Erwärmung über Curiepunkt (bei V2A-Krupp-Stahl etwa bei 18° oder 20° Celsius) für ein zudem noch relativ kleines Stück Masse (die Deckplatte allein) und daß jene Abkühlung unter Curiepunkt (zB durch Kaltwasser, kann aber auch einfach durch Fortfall der Erwärmung schon allein gewonnen werden) nur als a u s l ö s e n d e und umsetzende Energie betrachtet werden kann, während Schwerkraft und Magnetkraft hier ebenfalls nutzbar gemacht sind und in ihrer Wegeröffnung Arbeit leisten können.
Ich stelle fest, in diesem System a r b e i t e n zwei Naturkräfte (in Kraft mal ihrem Weg), und zwar: GRAVITATION insofern, als das Gewicht des Dauermagneten mal dem Fallweg in der Kammer eine Arbeit ausführt, und MAGNETKRAFT insofern, als ein Dauermagnet mit seiner Kraft einen Weg vom Kammerboden bis zur Kammerdekke zurücklegt, also ebenfalls Arbeit ausführt. In diesem System

EPO COPY

3430978

addieren sich beide Arbeiten zu einer Wirkung, die nur ausgelöst zu werden brauchte durch die geringfügige Wärmezufuhr für eine verhältnismäßig dünne Ankerplatte in der Kammerdecke, welche für die Anziehung und Hebung des Magneten ausreichend ist, wenn dieser so stark gewählt ist (unter anderem kommt infrage: keramischer Dauermagnet oder ähnlicher, bzw. Supraleitspulenmagnet mit großer Kraft, wobei die Arbeit der Kühlung vergleichsweise nicht ins Gewicht fällt), daß er sein eigenes Gewicht über die betrachtete Entfernung in der Kammer , vom Boden bis zur Decke der Kammer, überwinden kann. Letzteres ist technisch möglich und bedeutet keine Schwierigkeit.---

Bei Verwendung von Supraleitspulenmagneten, die ggfs. tiefgekühlt werden müssen (dh dessen Spulenwicklungswindungen) ist es angebracht, daß dieselben fest in der Kammerdecke verankert sind, während umgekehrt ein entsprechend schweres Ankerstück in der Kammer bewegt wird; hierbei bedarf es zur Entmagnetisierung allerdings größerer Energiezufuhr wegen des größeren Masse-Umfangs des bewegten Ankers. Um das zu vermeiden, wird nur eine obere dünne Platte ferromagnetische Material (zB V2A-Krupp-Stahl) oder entspr. Legierung oder anderes Element (zB Gadolinium) mit niedrigem Curiepunkt aufweisen, das übrige Gewicht, welches mit dieser Platte fest verbunden ist, jedoch aus Blei oder schwerem Felsstein sein.
In diesem Falle wird die Platte des beweglichen Ankers im Kammerinnern erhitzt und gekühlt ---etwa durch interne Heizelemente, und Abkühlung am flüssigen Medium der Kammer, welches seinerseits vom Kammerboden aus, etwa über Kühlanlage gekühlt wird.
Die hier aufgewendeten Auslösungsenergien sind minimal, oder zumindest in der Natur freigebig vorhanden (auf niedrigem Zimmertemperaturniveau). Der Verbrauch ist vergleichsweise gering, da die Platte keine allzu große Masse darstellt, ferner da das Material, die Legierung der Platte Molwärmezufuhr niedriger Temperaturstufe erlaubt. Das Gadolinium- oder V2A-Kruppstahl-Ankerstück kann durch Legierungszusätze (zB Erbium, etc) noch tieferliegenden Curiepunkt aufweisen, da Gadolinium (als Zusatz gesehen) die Curietemp. theeta =16°C hat und Erbium gar theeta= -233°C = nur 4o° Kelvin.
Die Nickel-Kupfer-Legierung Ni+30%Cu, welche theeta = 4o°Celsius aufweist, kann mit Erbiumzusatz weit hinabgedrückt werden in ihrer Curietemperatur.
Es kommt also nur auf ein kleines Temperaturintervall um theeta,

EPO COPY

3430978

den Curiepunkt an, das selbst sehr tief gelegen sein kann. Es ist darum richtig, wenn ich von einer reinen Auslösungsenergie sprechen kann, da Wärmequanten auf niedrigem Temperaturniveau in unserer irdischen Umgebung en masse vorhanden sind und weil eine nur sehr kleine Erhöhung über Wärme-austauscher etc. in diesem Intervall bei einem magnetotechnisch möglichen nur geringen Masse-einsatz für die Ankerplatte praktisch wegen der gegebenen Naturwärmen lediglich einen geringen A u f w a n d bedeutet im Vergleich zur erzielten Leistung der Magnetwirkung und der Schwerkraftwirkung, welche beide durch jenes Pendeln um den Curiepunkt für die Deckenplatte bzw. für die Ankerplatte hervorgerufen, dh ausgelöst sind.

Ich verweise in diesem Zusammenhang auf 2527912 (inzwischen PS) und noch früher auf P 20 01 999.2-32,Thermomagnetkraftwerke, in denen an einem hin- und hergehenden Anker entsprechende Legierungen/Curieanker arbeiten.

Vorliegende neue Patentanmeldung stellt nun ein Wirksystem dar, das nicht in seiner völligen Neuheit bezweifelt werden kann, außerdem behebt es eine Reihe von Problemen und bezieht vor allen Dingen neue wegeröffnete Kräfte mit ein.

Durch die Sicherung gegen Zentrifugalkraftwirkung (Seilverbindung gegenüberliegender Kammern oder geölte, exzentrische Kreisschiene), durch Nutzung viskoser Flüssigkeit oder starker Druckflüssigkeit zur Verlangsamung der Gewichtsbewegungen in den Kammern, wobei dabei der teilweise Verlust der Schwerelosigkeit durch Auflastung auf die viskose Flüssigkeit in Kauf genommen wird, es bleibt immer noch genug Gewichtserleichterung durch das Fallen/Sinken übrig, ist die vorliegende Anlage selbst ebenfalls unangreifbar geworden und voll funktionstüchtig.

Der wesentliche Fortschritt gegenüber 2oo1999.2 und 2527912 liegt in der Ausgestaltung als schweres Treibrad, das hohe Antriebsarbeit leisten kann, auch dann wenn dieses nicht als Schnelläufer, sondern eher als Langsamläufer gedacht ist. Aus Transmission von Bahnkreis mit großem Radius auf Treibscheibe mit sehr kleinem Radius kann aus kräftig drehendem Rade dennoch auch beachtliche Maschinelaufgeschwindigkeit gewonnen werden.-

Andererseits Antrieb sehr starker Generatoren kann mangelnden Schnellauf ausgleichen, ihm gleichkommen, wenn verschiedene solche Schwebemagnetkammer-Räder an gleicher Welle angreifen.-

Das Wärmemeer unserer irdischen Umwelt, welches ständig durch Sonneneinstrahlung und in geringerem, doch vorhandenem Maße

EPO COPY

3430978

durch die eigene Erdwärme (aus der Erdtiefenhitze durch Massendruck) aufgeheizt wird und welches sich bei zirka 1o° Celsius --manchmal bis 5o°C--- sich eingependelt hat (dh bei 283°K(bis323°K)) wird hierdurch für die Menschheit als unerschöpflicher Energiespeicher erschlossen.

Auch das Problem des zu kurzen Hubweges bei der Hin- und Her-Bewegungsanlage von P 20 01 999.2-32 ist hier behoben, da die Anlage mit einem Rad großen bis größten Radius gebaut werden kann.

Was die Erschließung der Gravitationsenergie anbelangt über die aufsteigende ballistische Fallkurve eines (fast) schwerelosen Gewichts in der Anlage gegenüber einer gewichtserhaltenden, also nicht gewichtserleichterten magnetischen Anziehung des Gewichts auf der anderen Seite des"Waagebalkens"des bewegten Rades, so ist hiermit erstmals ein Streich gelungen, von dem Generationen von Erfindern/Tüftlern vergebens geträumt haben (einschließlich meines Großvaters Willy Wagener). Hierzu ist festzustellen,daß von der einfachen Realtivität von Bewegungsbezugssystemen Gebrauch gemacht worden ist, wobei ein Energiezugewinn in Bezug in Bezug zum Bezugssystem Erdboden faktisch erreicht worden ist, woran kein Weg vorbeiführen wird. Dasgleiche gilt für die Magnetenergie: Denn der mäßige Aufwand der zusätzlichen Erwärmung über Curiepunkt außer der natürlichen Molwärmebereitstellung durch Umgebung und Wärmetauscher liegt bei allen bereits bekannten Erfindungen, in denen das GORE'sche Phänomen nutzbar gemacht worden ist, bei Verwendung geeigneter, günstiger Legierungen für den Anker, der erwärmt oder gekühlt wird, u n t e r dem Arbeitsenergiegewinn solcher Anlagen, so daß auch hier kein Weg an der Erkenntnis vorbeiführt: Magnetenergie (früher immer nur als "bloße Kraft" vernachlässigt) k a n n direkt Arbeit leisten, wenn ihr nur ein Arbeitsweg eröffnet wird.

Ich zitiere auch das Dt. PatA. selbst: "Der in Betracht gezogenen Verwendung von bestimmten legierten Stählen,etc., für den Anker ist keine erfinderische Bedeutung beizumessen. Die Eigenschaften solcher Stähle sind allgemein bekannt (vgl. das Handbuch der Sonderstahlkunde von Edouard Houdremont, 1.Bd., 3.Aufl.,1956 Springer-Verlag, S.170, letzter Abs., Satz 3 ff) und es bedarf daher keines erfinderischen Aufwandes, derartige Stähle gerade ihrer Eigenschaft wegen---hier lediglich die niedrige Wandlungstemperatur zu nutzen--- entsprechend einzusetzen..." (Stellungnahme zu dem 1970-er Thermodauermagnetkraftwerk P2001999.2) Nun, ein wenig Gehirnschmalz kostes es schon! -

EPO COPY

3430978

Erklärung der Zeichnungsziffern, Seiten 14 u. 15, Figuren 1,2a, 2b,u.3.

Hans Dieter Goeres,

Ballistisches Schwebemagnetkammer-Rad. Figur 3:

Seite A: Kammer steigt, Magnet innen fällt/ bzw. sinkt, Kammer leicht, Rad dreht sich.
Ankerplatte ist unmagnetisch, durch Überschreiten der Curietemperatur. Kammer geht schließlich durch den Zenit.

Seite B: Ankerplatte ist magnetisch durch Abkühlung unter Curietemperatur. Magnet innen steigt, wird angezogen, Kammer belastet, Kammer sinkt, Kammer schwer, Rad dreht sich. Kammer geht schließlich durch den Nadir.

Jeweils mindestens zwei Kammern halten sich, wenn beide schwer wären, die Waage. Ist Kammer auf Seite B schwer, Kammer auf Seite A aber leicht, so ergibt sich Raddrehung in Richtung des angezeigten Drehsinnes.

Figur 1

1 = Decke
2 = Boden
3 = Federwaage F, oder andere Waage
4 = Eisenplatte E
5 = Dauermagnet M, im Fluge steigend nach E, folgend der Anziehungskraft K zwischen E u.M

F 3 mißt Gewicht von E 4 plus M 5 trotz der Tatsache, daß K grösser ist als Gewicht von M 5 und trotz Abstand zwischen E 4 und M 5. Daher Anziehungsphase ist gleichzeitig Gewichtslastphase für Seite B des Rades, Fig.3 -

Figuren 2a/2b/3

6 = Triebrad
7 = Kammern
8 = Deckplatte(mit Ankerlegierung)
9 = Permanentmagnet(oder Supraleitspulenmagnet)
10 = Drehsinn des Triebrades 6
11 = Fall- bzw. Sinkbewegung des Magneten
12 = Steigen des Magneten in Kammer durch Anziehung
13 = A-Seite, Aufstiegshälfte des Rades
14 = B-Seite, Abstiegsseite des Rades
15 = etwas abgerundete Gewichte,Magnete
16 = (waagerechte)Führungsstangen mit Rollen in Schienenring 18
17 = (senkrechte) Führungsstangen oder -schienen für Gewichte/Magn.
18 = exzentrischer, äußerer Schienenring für 16, neben dem Rade, feststehend.

H. Dieter Goeres

BAD ORIGINAL

- Leerseite -

EPO COPY

Nummer: 34 30 978
Int. Cl.4: H 02 N 10/00
Anmeldetag: 23. August 1984
Offenlegungstag: 14. August 1986

Ballistisches Schwebemagnetkammer-Schwungrad

Hans Dieter GOERES

1984

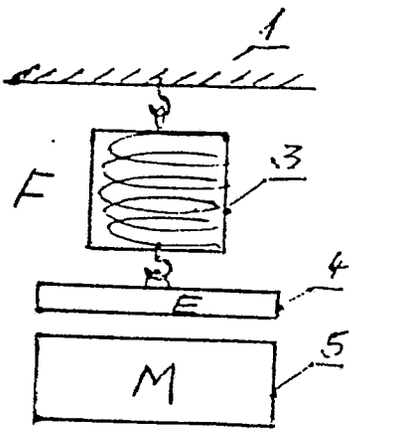


Fig. 1

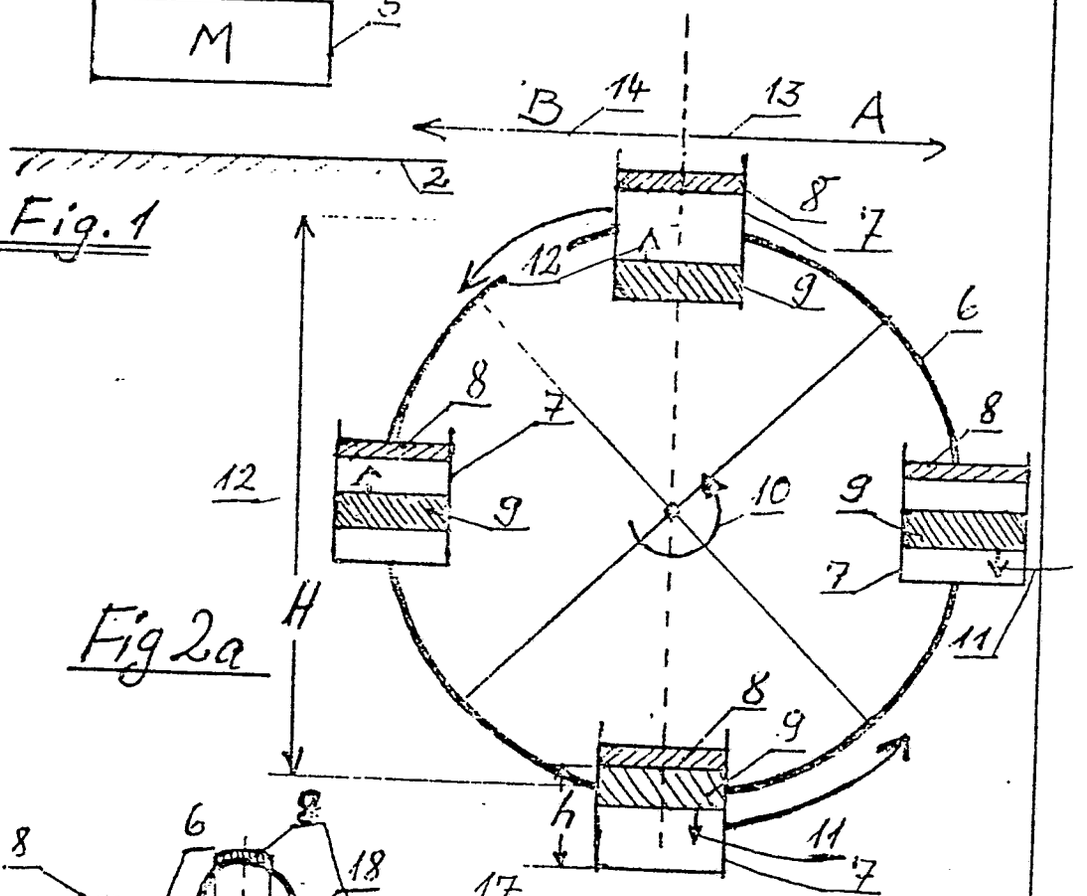


Fig 2a

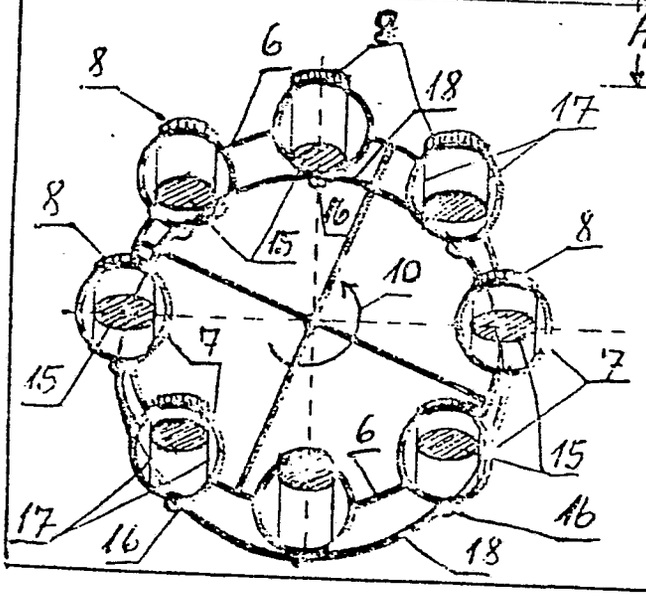


Fig 2b

EPO COPY

3430978

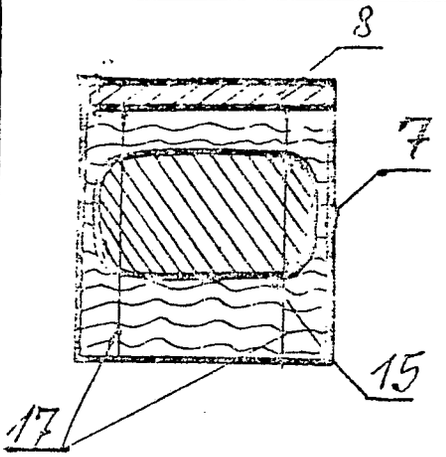
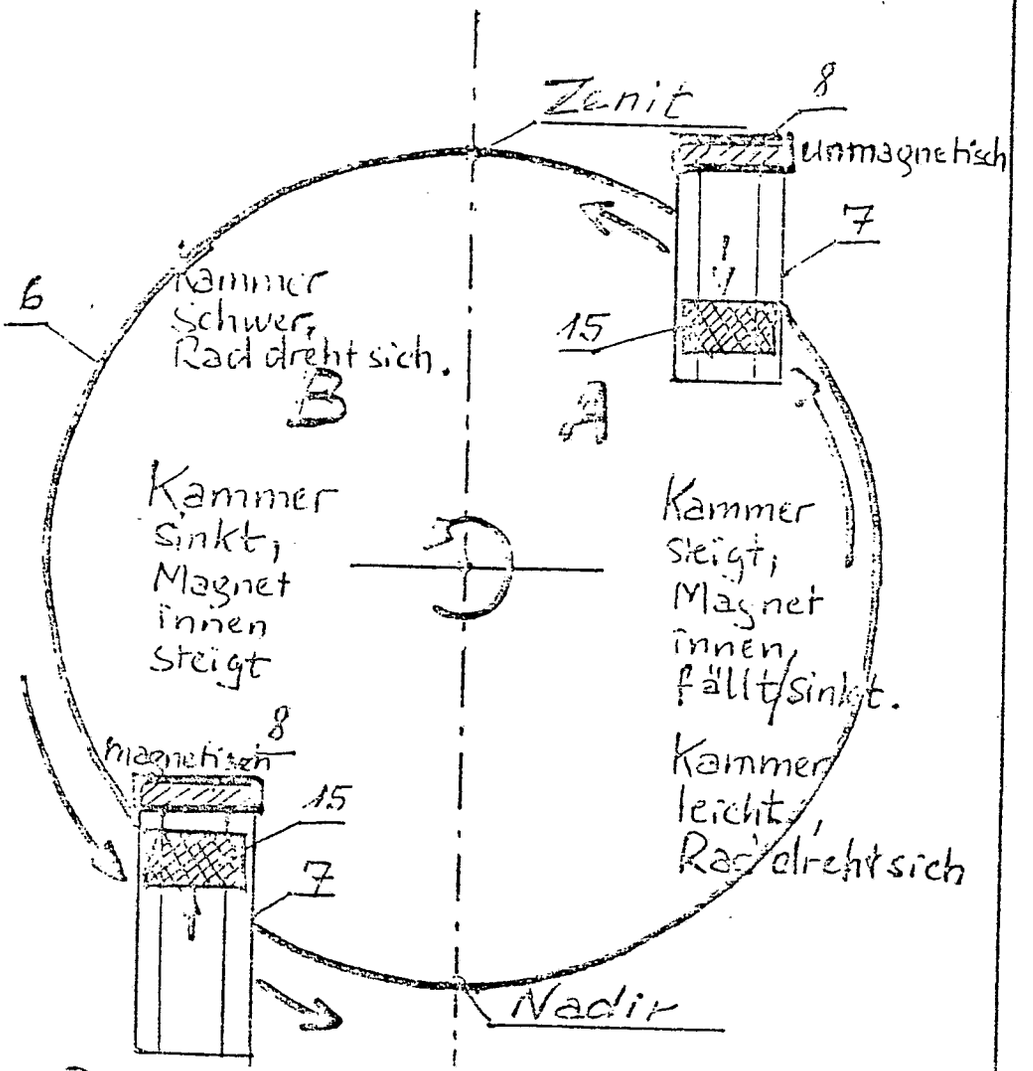


Fig. 3



Hans Dieter Goeres,
Ballist. Schwebemagnet-~~kammer~~-Schwungrad

BAD ORIGINAL

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3435068 A1**

(51) Int. Cl. 4: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 34 35 068.3
(22) Anmeldetag: 25. 9. 84
(43) Offenlegungstag: 3. 10. 85

DE 3435068 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Tamke, Helwig, 2061 Wakendorf, DE

(74) Vertreter:
Dittmer, G., Rechtsanw., 2060 Bad Oldesloe

Bibliotheek
Bur. Ind. Eigendom
13 NOV. 1985

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
DE-OS 32 10 991
DE-Buch: Gerthsen, Springer-Verlag: Physik, Ein Lehrbuch zum Gebrauch neben Vorlesungen, Berlin, Göttingen, Heidelberg 1960, S. 147;
DE-Buch: Hennig, Franzis-Verlag: Dauermagnettechnik, München 1952, S. 7-9;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetkraftrotor

Zur Energieeinsparung auf allen Gebieten dient ein Schwungrad und ein verstellbarer Rahmen, die beide mit Magneten in der Weise bestückt sind, daß die einander zugekehrten Breitseiten - einerseits auf dem Rad, andererseits auf dem Rahmen - zugewandte gleiche Pole haben, so daß nach einem anfänglichen Anstoß des Schwungrades dieses sich durch Magnetkräfte weiterdreht und durch eine Welle als Antriebskraft genutzt werden kann.
Mehrere Schwungräder können zu einem Kraftfeld verbunden werden, d. h. zu einer Maschine.

DE 3435068 A1

COPY

BUNDESDRUCKEREI 08. 85 508 040/553

Anlage 3 zur Patentanmeldung v. 17.9.84

Tanke "Magnetkraftrotor"

Patentansprüche

- 1. -

3435068

Oberbegriff: 1. Magnetkraftrotor auf der Basis eines durch ein oder mehrerer magnetische Kraftfelder angetriebenen Schwungrades, zum universellen Einsatz als Antriebsaggregat für Steromerzeuger usw.,

Kennz.Teil: dadurch gekennzeichnet, daß das Schwungrad drehbar in einem Halterungsrahmen gelagsert ist, sowie durch einen oder mehrere am Schwungrad und Halterahmen befestigte Magneten, deren jeweils einander zugewandte Pole gleichartig sind. Die durch diese Ausrichtung der Magneten hervorgerufenen, durch gegenseitiges Abstoßen der gleichartigen Pole gekennzeichneten Kräfteverhätlnisse rufen eine Drehbewegung des Schwungrades hervor und erzeugen somit die kynetische Energie des Rotors.

Oberbegriff d.Unteranspr. Mehrere Schwungscheiben nach Anspruch 1.

Kennz.Teil d. Unteranspr. dadurch gekennzeichnet, daß in einem erweitertem Halterahmen nicht eine, sondern mehrere Schwungscheiben die Wirkung des Motors verstärken.

G. Wolfgang Dittmer
Rechtsanwalt und Notar
3360 Bad Gandersheim, Kr. Schloßstraße 1
Postfach 1370, Postsch. Hmb. 95076-209
Telefon (0 45 31) 8 65 [illegible] + 8 65 [illegible]

COPY

Beschreibung

 3435068

Titel: Magnetkraftrotor

Gattung: Die Erfindung betrifft einen Magnetkraftroto nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Angaben z.Gattung: Die angestrebte Energieerzeugung soll durch Ausnutzung magnetischer Kraftfelder realisiert werden und einen Beitrag zur kostensparenden bezw. von Primärenergieträgern (z.B.Kohle, Benzin, Gas) unabhängigen Energiegewinnung darstellen.

Stand der Technik: Es ist bekannt, daß ein ähnliches Prinzig der Ausnutzung magnetischer Kraftfelder in Elektromotoren Anwendung findet.

Kritik des Standes d. Technik: Kritisiert wird der entscheidende Nachteil des Elektromotors, der in der Notwendigkeit der Zuführung von Strom besteht, um Drehbewegungen zu erreichen.

Aufgabe: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Energiegewinnung ohne ständige Zuführung der üblichen Energien (z.B. Strom, Gas, Benzin, Kohle) zu erreichen.

Lösung: Bei der Erfindung kann bis auf einen anfänglichen Impuls (Anstoßen der Schwungrades) auf weitere Zuführung von Energie verzichtet werden und die obengenannte Aufgabe somit erfüllt werden, indem durch die besondere Anordnung der Magneten in länglicher Form, deren einander zugekehrte Breitseiten gleichartige Pole (beide positiv oder beide negativ), die am Schwungrad und am Halterrahmen befestigt sind, und zwar einander zugekehrt, nach dem Anstoß des Schwung in Bewegung gehalten wird. Wichtig ist, daß der Halterrahmen verstellbar ist.

Weitere Ausgestaltung - Unteranspr. Die weitere Ausgestaltung besteht in der Zusammensetzung mehrerer Schwungräder zu einem neuen Wirkungskreis.

COPY

3435068

Beschreibung des Ausführungsbeispiels:

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird wie folgt beschrieben.

Das Schwungrad in der Mitte ist leicht drehbar gelagert auf einem Rotortisch oder zwischen zwei Geländern; eine in der Mitte des Rades befindliche Welle dreht sich mit dem Rad und führt über in der Technik bekannte weitere Einrichtungen zur Nutzung der Drehbewegung, d.h. Nutzung der Energie.
Die entscheidenden Magneten sind als dicke Striche eingezeichnet, und zwar zum Teil auf dem Schwungrad, zum Teil auf dem Halterahmen, der bezüglich der Nähe zum Schwungrad verstellbar ist. Die Magneten müssen s o aufgeladen werden, daß die Breitseiten mit derselben Ladung (negativ oder positiv) am Schwungrad denen am Halterahmen zugewandt sind, also der Halterahmen das Schwungrad abstößt. Bei einem Anstoß des Rades tritt der Effekt auf, daß das Rad sich dadurch weiterdreht.

Erzielbare Vorteile:

Die Wirtschaftlichkeit der Erfindung ist um ein vielfaches höher als der der bisher bekannten Anlagen zur Energiegewinnung.
Außerdem sind weder einschneidende Standortvoraussetzungen noch sonstige spezielle Betriebsbedingungen nötig, die Erfindung kann vielmehr überall eingesetzt werden (Kraftfahrzeuge, Heizungen, Kraftwerke usw.).

G. Wolfgang Dittmer
Rechtsanwalt und Notar
2060 Bad Oldesloe, Gr. Salinenstraße 1
Postfach 1370, Postsch.-Hmb. 95078-209
Telefon (0 45 31) 8 65 77 + 8 65 26

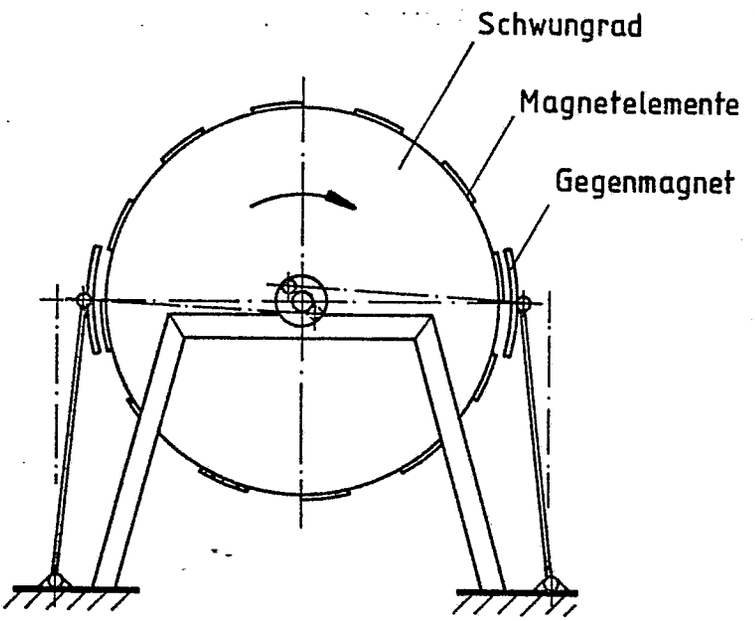
– Leerseite –

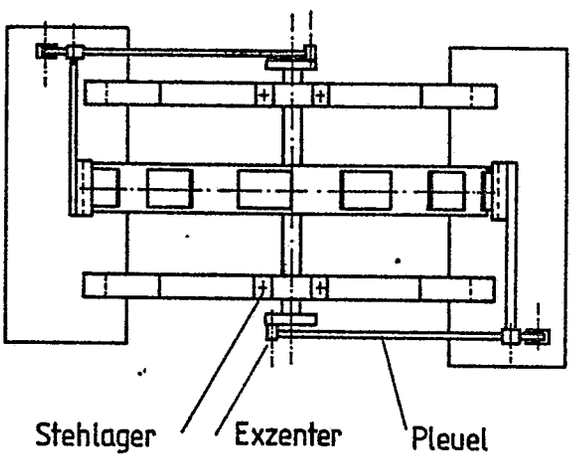
COPY

Nummer: 34 35 068
Int. Cl.³: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 25. September 1984
Offenlegungstag: 3. Oktober 1985

NACHGEREICHT

3435068





Lfd. Nr.	Stück-zahl	Benennung	Artikel-/DIN-Nr.	Bemerkungen

Maße ohne Toleranzangabe nach DIN 7168 ~~mittel~~

Benennung: **Magnetkraftrotor**

	Tag	Name
85		
Bearb.	16.4.	
Gepr.		
Norm.		

~~Kunde/Projekt~~ PATENT AKTENZEICHEN
P 34 35 068.3 G 84 28 124.3

Mass-Stab 1 : ½
1 :

Zeichnung Nr.

Ersetzt durch: | Ersatz für:

Ausgabe	Änderung	Tag	Name

COPY

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3439063 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02N 11/00
H 02 K 33/00

(21) Aktenzeichen: P 34 39 063.4
(22) Anmeldetag: 25. 10. 84
(43) Offenlegungstag: 30. 4. 86

DE 3439063 A1

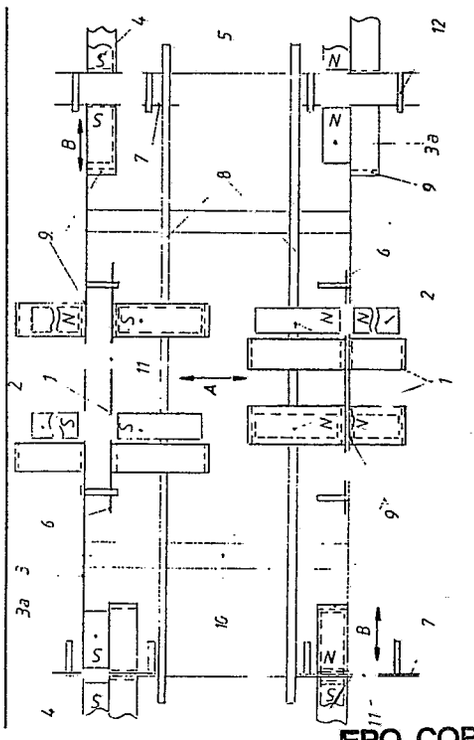
(71) Anmelder:
Sagemann, Klaus, 2084 Rellingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Bibliotheek
Bur. Ind. Eigendom
17 JUNI 1986

(54) Dauermagnet Motor

Dieses mechanische System mit seinen Doppelfenstern, wobei ein Satz Magnete jeweils aktiviert oder passiviert wird, ermöglicht es, Magnetkräfte in kinetische Energie umzuwandeln. Die Summe der eingesetzten Magnete bestimmt die Kraft des Motors.



DE 3439063 A1

EPO COPY

Patentansprüche:

Oberbegriff:

1. 1 Dauermagnetmotor mit linearer Bewegung,

Kennzeichnender Teil:

dadurch gekennzeichnet, daß durch wechselseitiges Hin-und Verschieben von auf antimagnetischen Doppelschiebern angebrachten Abschirmbleche aus Werkstoff mit magnetischen Eigenschaften.
Gegenüberliegende Dauermagnete entweder neutralisiert oder in Beziehung zueinander systematisch aktiviert werden.

Oberbegriff des Unteranspruchs:

2. Dauermagnetmotor nach Anspruch 1,

Kennzeichnender Teil des Unteranspruchs:

dadurch gekennzeichnet, daß die "A"-oder "B"-Bewegung von einem aufgebauten oder Vorhandenen Druck (z.B. im Kühlsystem) erzeugt werden kann.

EPO COPY

3439063

Beschreibung:

Titel: 1 Dauermagnet-Motor

Gattung des Anmeldungsgegenstandes: Die Erfindung betrifft einen Dauermagnet-Motor mit linearer Bewegung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und 2.

Angaben zur Gattung: 5 Die Magnetkräfte dienen der Erzeugung von Bewegungsenergie, insbesondere, wie sie durch Kurzhübe für Kompressionen in Kühlsystemen geeignet sind.

Stand der Technik: Es ist bekannt, daß die gleiche Zielsetzung nur durch andere Energiequellen verwirklicht werden kann.

Kritik des Standes der Technik: Andere Energiequellen sind entweder zu teuer, erschöpfen sich, umweltunfreundlich oder nicht an jedem Platz vorhanden, oder sie sind nicht transportabel.

Aufgabe: Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Magnetkraft in zunächst Bewegungsenergie umzuwandeln.

Lösung: Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Einrichtung durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 bzw. 2 gelöst.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung: Zur Erhöhung der Motorleistung können zusätzliche Magnete eingebaut werden. Die "A"-oder"B"-Bewegung kann von einem aufgebauten Kompressionsdruck übernommen werden (oder von vornherein von einer Druckgaspatrone zum Zwecke des Anlassens).

Erzielbare Vorteile: Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß eine dauerhafte billige Energiequelle mobil oder stationär vorhanden ist.

EPO COPY

Beschreibung:

Beschreibung von Ausführungsbeispielen:

Die Magnete (4) und (3a) drücken sich ab, ziehen sich an bzw, sind durch die Abschirmblech-Konstellation neutralisiert. Die Schieber (6) und (7) sind auf den Führungsstiften (12) frei Beweglich.

Der wechselseitige Bewegungsablauf des „A"-und„B"-Hubes setzt sich kontinuierlich fort. Erhöht wird die Leistung des Motors, wenn die "A"-oder "B"-Bewegung durch erzeugte Kompression abgelöst wird.

Der "A"-oder "B"-Hub kann damit vergrößert und damit im Gefolge die Magnete der Pos. 1 verbreitert werden.

Der "A" bzw. "B"-Hub kann verkleinert, d.h. die Kraft durch die zunehmende Stärke des Magnetfeldes vergrößert werden.

Die Summe der eingesetzten Magnete bestimmt die Leistung des Motors.

Die Neutralisierung des entsprechenden Magnetsatzes geschiet dadurch, daß den jeweiligen Magneten in N. -S. -Richtung übergestülpte Abschirmbleche (9) aus Werkstoff mit magnetischen Eigenschaften die Feldlinien von Pol zu Pol umgelenkt werden.

BAD ORIGINAL EPO COPY

Nummer: 34 39 063
Int. Cl.⁴: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 25. Oktober 1984
Offenlegungstag: 30. April 1986

3439063

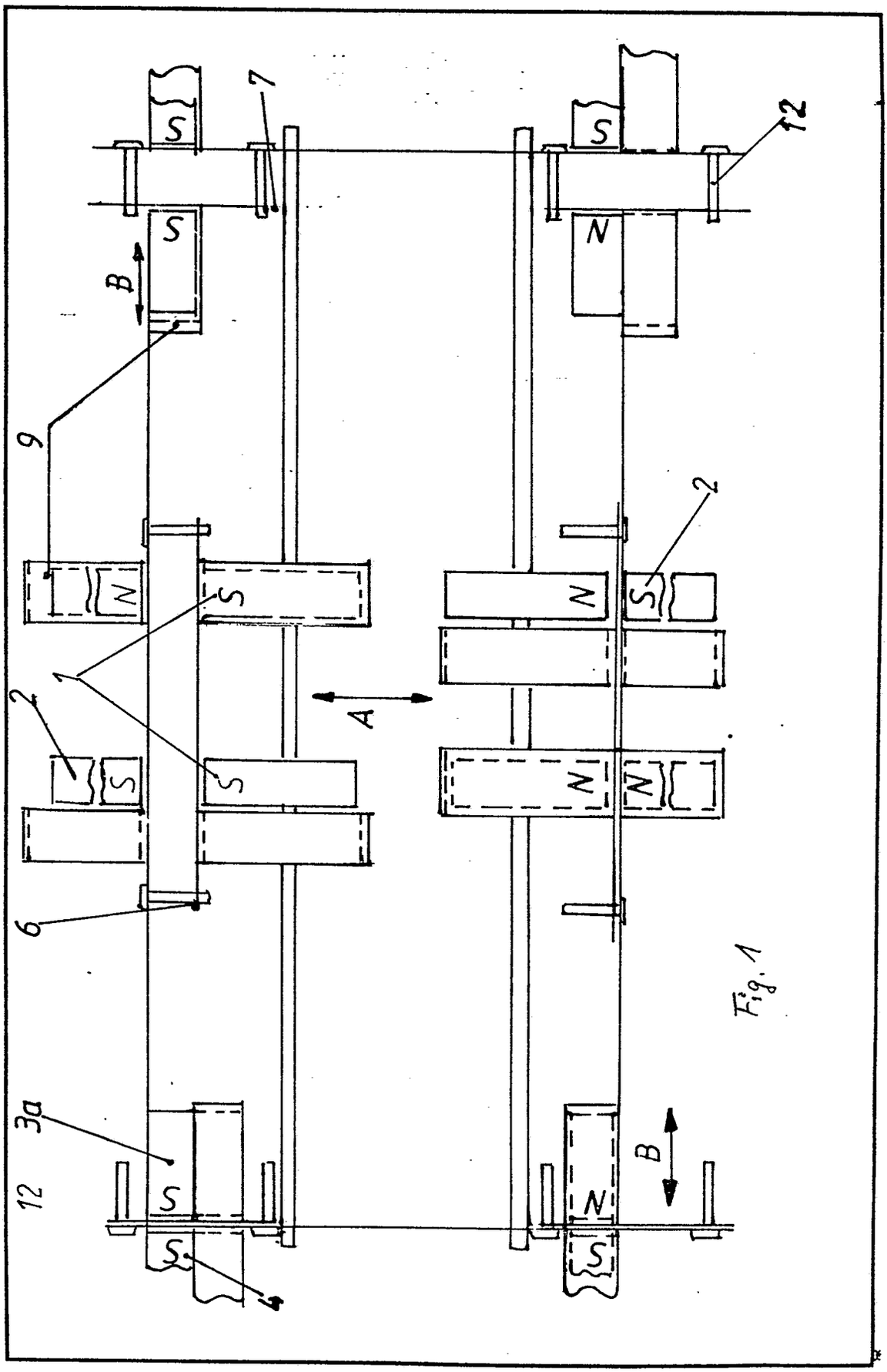


Fig. 1

EPO COPY

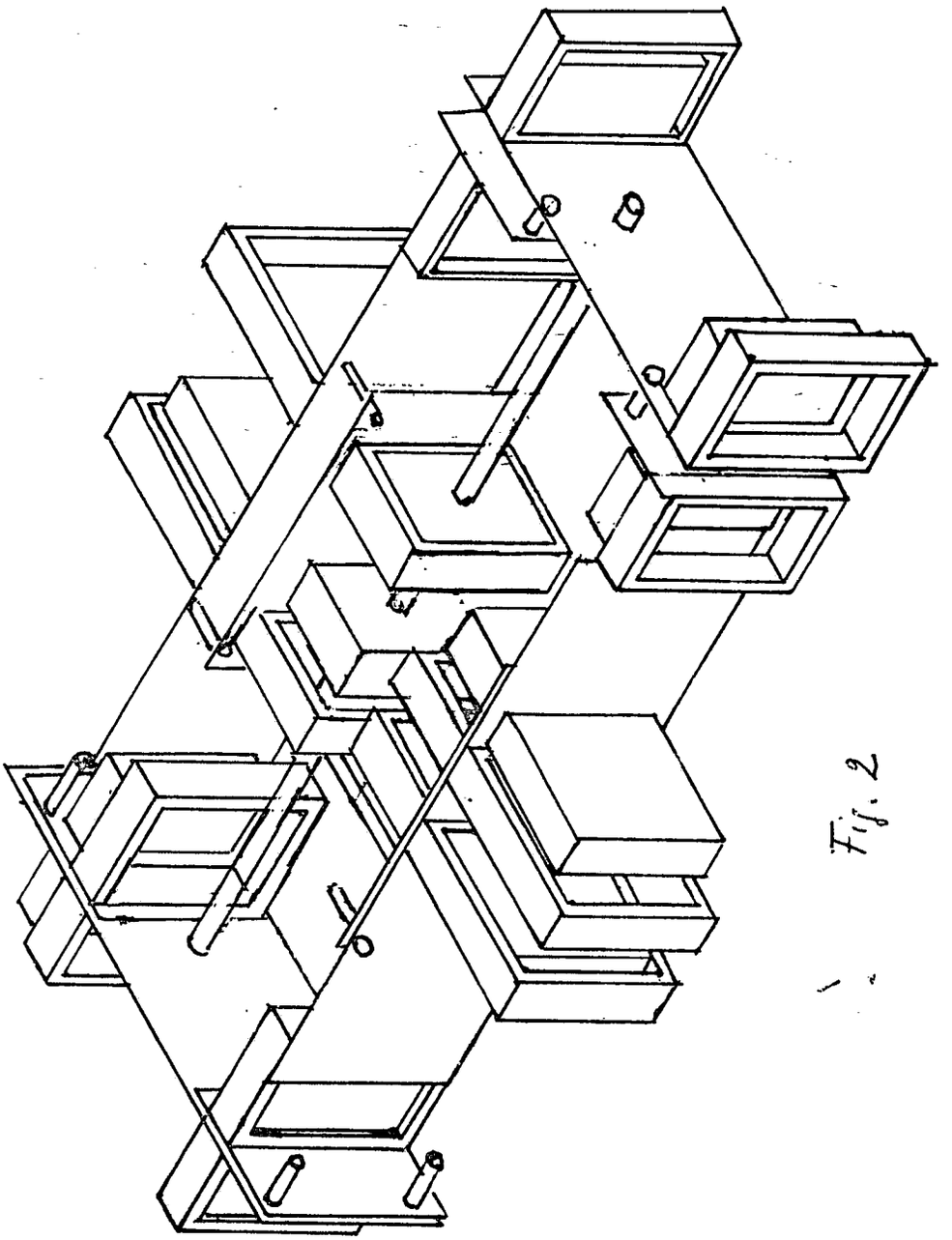


Fig. 2

EPO COPY

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3510349 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 35 10 349.3
(22) Anmeldetag: 22. 3. 85
(43) Offenlegungstag: 16. 10. 86

Behördeneigentum

DE 3510349 A1

(71) Anmelder:
Horvath, Sandor, 2000 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnet Ringabschirm-Rotor, zur Energienutzung von Permanentmagnetkraft

Um die Permanentmagneten innewohnende, nur dessen verschiedenpolig aufeinanderwirkende Anziehungskraft mechanisch-rotormäßig als Eingangsenergieträger zu nutzen, schlägt die Erfindung vor, daß zwei, miteinander an eine Achse synchron arbeitende Permanentmagnet-Rotoren, die auch als ausgewuchtete Schwungräder gelten, so an einer gleichmäßig rotierenden Ausgangswelle mit Schwungrad zu übertragen, daß an der Rotorlauffläche und dem gegenüber, am Rotorblock befestigte, verschieden polarisierte, dadurch auf Anziehung gerichtete und wirkende Permanent-Magneten, größere Ausgangsenergie erzeugen, als zu der eigenen Abschirmrohr-Positionierung, über den Rotor-Magnetkolben erforderliche Druckaufwendung ist. Wobei die Ausgangswelle gleich der Rotorwelle ist und der, an dem liegenden Schwungrad befindliche, jeweils nach halbe Umdrehung wirkende Druckauslöser bestimmt, wann ein Energieimpuls abzunehmen und weiterzuleiten ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Energieimpulse an der Rotor-Ausgangswelle optimal zum Einsatz kommen und die synchron arbeitenden Rotoren in der jeweils bereits vorhandenen Bewegung unterstützen.

DE 3510349 A1

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Energieerzeugung,vermittels von Permanente Magneten,um dessen innewohnende Energetische-Kraft Mechanisch-Rotormässig zu nutzen,ihre Konstruktiv-Konstellatives Wirken dahingehend zu lenken,dass ausser selbstantrieb,auch anderweitig verwendbare Ausgangsenergiegewinn zu erzeugen ist,dadurch gekennzeichnet,dass eine Energieimpulse übertragende Verbindung,zwischen Eingangsenergie und Ausgangsenergie,auf ein gemeinsame Achse erfolgt,wobei zu den,in der zwei,neben und miteinander sincron arbeitende Doppel-Rotor Magnetwirkungsunterbrechung erforderliche Eisenrohr-Positionierung von der sich ausserhalb von den Rotoren befindlicher Schwungrad erfolgt.-

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet,dass der Magnet-Rotor,in wesentlichen,aus vier Hauptelemententen besteht.
Die zwei,voneinander auf bestimmte Abstand stationär befestigte,an gemeinsame Achsrichtung liegende und miteinander sincron arbeitender,Permanentmagnetbestückte-Rotorblockes.
Die darin,an gemeinsamen Achse liegende,mit Magneten versehene Rotoren.
Der,zwischen den Block und Rotor-Magneten befindliche,leichtbewegliche Eisen-Abschirmrohr.
Der,ausserhalb von den Rotoren,an dessen Achse sitzender Schwungrad,mit dem Abschirmrohr-Positionierungsvorrichtung.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2 dadurch gekennzeichnet, dass die zwei Rotorblock,die aus Antimagnetische Material bestehen,Kreisförmig und in Achsrichtung auf bestimmter Abstand voneinander stationär befestigt sind.-Die haben

ORIGINAL INSPECTED

den Doppelte Breite von den Rotoren.-Die innenseite ist in Laufflächenrichtung viergeteilt und die daran befestigte Magneten bedecken,diametral gegenübereinander liegend,in Längsrichtung,jeweils nur ein viertel des Segments,aber an ganzen Breite des Motorblockes.-Die Magneten sind vollseitig Magnetisiert und in der eine Block zeigt dessen innenseite zu den Rotor hin Minus,in der andere Block,zu Rotorseite Plus.-An den Rotorblock sind die Achslagergehäuse befestigt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass die zwei,in aussenbezirk vin Blockinnere liegende, Antimagnetische und an gemeinsamen Achse befestigte Rotoren,gleichfalls an der Lauffläche,in Längsrichtung viergeteilt sind und die daran liegender Magneten bedecken, zueinander diametral,auch jeweils nur ein viertel der Rotorfläche.-Dazwischen sind Gegengewichte,aus Antimagnetische Material angesetzt so,dass dadurch die Rotoren selbst, als ausgewuchtete Schwungräder gelten.-Die,an den Rotoren befestigte Permanente Magneten sind zueinander,um ein viertelsegment verschoben,ausserdem,mit zueinander verschiedene außenpolungen aufgesetzt so,dass die,an beiden Rotor,immer Anziehwirkung haben (Plus auf Minus und Minus auf Plus).-Zwischen den Rotorblock-Magneten und den Rotormagneten ist,eine ca. 9-1o mm Spalte ausgespart.-

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet. dass in den,zwischen den Block und den Rotormagneten ausgesparte Spalte,befindet sich ein,dazu in querrichtung leichtbewegliche Eisen-Abschirmrohr,mit 4-5 mm Wanddurchmesser,dessen Länge richtet sich nach dem Magnetladungen. Das Eisen-Abschirmrohr ist,zwischen den beiden Magnetflächen so gesetzt,dass bei dessen Positionierung d.h. hin und herschieben,der eine Rotor bedeckt und der andere Rotor gleichzeitig entblösst wird.-Die offene Rotormagneten können dann,mit den ihnen gegenüberliegenden Block-

magneten ihre volle Anziehungskraft entwickeln und in Rotation gehen.-Bevor die Magneten voll übereinander gleiten,muss der Eisenrohr-Abschirmwechsel erfolgen (darüberschieben),sonst Bremswirkung.-Das Abschirmrohr wird von den Rotormagneten nicht vollständig abgerissen,nur bis zu dessen Rand zurückgezogen und es bleibt,mit dem Ende,an den Rotorblock befindliche,Breitere,zwischen den Rotorblöcken verschieden gepolte Magneten liegen.-Das ist der Kern des Erfindungs..!-Dadurch ist das Rohr,auch immer Geladen und zwischen zwei Polungen leicht bewegbar.-Den Eisenrohr Seitenstabilität sichern zwei,an dessen Seite angebrachten,gleichpolig aufeinanderwirkende Magneten.-Die Richtungstabilisierung des Eisen-Abschirmrohres erfolgt,durch Antimagnetische Begrenzungskugellagern,die zwischen den Rotorblöcke Installiert sind.-In Rohr selbst, werden Leichtmetall Formstabilisatoren eingebaut (Ringe). Die Abschirmrohr Positionierung wird erleichtert durch ein leichtes ziehen des Eisens,wenn die Magneten übereinander gleiten.-Dadurch wird der,von den Rotor,zur Positionierung erforderliche,relativ wenige Kraftaufwendung noch herabgesetzt.-

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass,an der Rotorachse liegender aussen Schwungrad,an dessen,den Rotor zugewandte Seite,eine Platte,mit Seitlich vorragende,schräge ebene befestigt ist.-Davor,an die Seiten,von der Kugellagergehäuse des Schwungrades-Achse,sind Drehzapfen angebracht.-An den Zapfen dreht sich,ein hin und herbewegbare Kippstange.-An der Kippstange sind,über und unter von der Drehzapfen,querstehende Kugellager angebracht.-An diese Kugellager drückt der schrägplatte,bei jeweils halbe Umdrehung des Schwungrades und durch den, nach unten verlängerte Kippstange,mit den,mit ihm verbundene übrmittlungsarm nach hinten führend,gleichfalls durch ein hintere Hebelarm,dessen Ende,mit Kugellager versehen,

in ein "U" Lager drehbar,den Eisen-Abschirmrohrs Positionierung bewerkstelligt.-An den Rotor,liegen praktisch,an gleiche Achse drei Schwungräder,zwei arbeiten und ein Positioniert.-

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, das,um den Rotor abstellen zu können,befindet sich am Schwungrades Lagergehäuse ein manuell bedienbare Gabel-Kippvorrichtung.-Mit dessen Hilfe kann die,am Positionierungs-Kippstangenoberteil befindlicher Kugellager,das an den Kippstange beweglich angebracht ist,nach obengedrückt werden,ausser reichweite des schrägplatte und der Rotor bremst sich selbst ab.-

Sandor Horvath
Kattensteert 2/a
2000. Hamburg 74.

2. Hamburg 21. 3. 85.

3510349

5

Permanentmagnet Ringabschirm-Rotor, zur Energienutzung von Permanentmagnetkraft

- Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, um die, in Permanentmagneten innewohnende, nur dessen verschiedenpolig aufeinanderwirkende Anziehungskraft Mechanisch-Rotormässig zu nutzen.-Durch den vorliegende Konstruktion erzielte, leichte Positionierung des Abschirmrohres über den Rotormagneten erhaltene Ausgangsenergiegewinn anderweitig, entweder zur Positionierung des Abschirmrohres von gleichgearteten Rotoren, oder zu Antrieb von Maschinen zu verwenden.-
Es ist, als Doppel-Rotor ausgebildet, an ein Achse liegend und dadurch sincron arbeitend, mit verschiedenpolige Magnetanordnungen aufeinanderwirkende, zueinander 90° verschoben angeordneter, vollseitig stark Magnetisierte, Fassongebogene Magnetplatten versehen.-Die Permanentmagneten sind blank.!-In Rotor sind nirgends Wicklungen.!
Ausser den durchgehende Rotorachse, Eisener Abschirmrohr, der Schwungrad und an daran Installierten Positionierungsvorrichtungen, sind alle Bestandteile des Rotors aus Antimagnetische Material.-Auch die Abschirmrohrstabilisierende Kugellager.-
Die Rotoroberfläche ist, in der Länge viergeteilt und die Magneten liegen einander gegenüber, an je eine viertelfläche, mit auf Anziehengerichtete Aussenpolungen zu Rotorblock-Magneten. Zwischen den Magneten sind Antimagnetische Gegengewichte angebracht so, dass dadurch gelten die sincron Rotoren selbst, als ausgewuchtete Schwungräder, mit an ihrer Achse, ausserhalb des Rotors befindlicher, auch zur Positionierung des Eisen-Abschirmrohres erforderliche, Grössere Schwungrad.-
Der Rotorblock, den Rotor aussen umfassend und an der innenseite, hat gegenüber den Rotormagneten, auf viertelfläche,

ebenfalls einander gegenüberliegender, zu den Rotormagneten auf Anziehung befestigte Magneten, mit ein viertel obrflächen zwischenraum.-Die Rotorblock-Magnetplatten haben die Doppelte Breite von Rotormagnetbreite und, mit in jeder Block, auf Anziehung angelegte, verschiedene Polungen zu Rotor.- In der eine Rotor Plus zu Minus, in der andere Rotor Minus zu Plus.-
-Die Rotorblöcke stehen, auf bemessene Abstand voneinander.-
Die Rotoren sitzen in die äussere öffnungsteil von Rotorblöcke.
-Zwischen den Rotor und die, denen gegenüberliegender Rotorblockmagneten ist eine Abstand, ca. 9-1o mm.-In diese Spalte liegt locker, leichtbeweglich ein Eisenrohr, mit 4-5 mm Wanddurchmesser, dessen Länge reicht, von der eines Rotors innenseite, bis zu den andere Rotors aussenseite so, dass, wenn der eine Rotor Eisenrohrbedeckt ist, dann wird der andere Rotormagnets oberfläche offen und die, am Rotorblock und am Rotor befindlichen Magneten ziehen sich an.-Bevor die zwei, sich einander gegenüberliegende Magneten vollkommen bedecken, wird das Eisen-Abschirmrohr Positioniert (dazwischengeschoben) und damit gleichzeitig der andere Rotor entblösst.-Die Anziehung geht dann dort vonstatten usw.-
Das Eisen-Abschirmrohr wird nicht vollständig vom Rotormagneten abgerissen, nur bis zu dessen Rand zurückgezogen und es bleibt liegen, an den Rotorblock befindliche, gleichpolige und Breitere, zwischen den Blöcken, in eine Linie verschieden Polisierte Magneten.- Das ist der Kern meines Erfindungs.-
Durch den verschieden angeordnete Magneten wird erreicht, dass die Positionierung des Eisen-Abschirmrohrs, das hin und herschieben, ganz leicht und ausgeglichen vonstatten geht.-
Die, über den Spalte, auf Anziehung übereinanderliegender Magneten, ziehen es leicht, selbst zwischen sich.-Dadurch wird der, von den Rotor, zur Positionierung erforderliche, relativ wenige Kraftaufwendung noch herabgesetzt...
Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Nachfolgend wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel des Anmeldungsgegenstandes näher veranschaulicht.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht in Querschnitt auf dem Kern,mit den Rotoren,Rotorblock,Eisen-Abschirmrohr,mit dessen bewegungsvorrichtung

Fig. 2 eine schematische Seitenansicht auf dem Positionierungsvorrichtung,mit dem Schwungrad

Fig. 3 eine schematische Draufsicht,auf den Rotorblock, seitliche Abschirmstabilisator und Positionierungsvorrichtung,mit dem Schwungrad

Fig. 4 eine schematische Querschnitt auf die Rotorblöcke, Rotoren und Magnetanordnungen

- Die schematische darstellung des Erfindungsgemässen Permanentmagnet,sincron Doppel-Rotor,zeigt eine gemeinsame Welle 15 (Fig.1,2,3,4),mit an daran,auf bemessene Abstand befestigte Rotoren 12 (Fig.1).-An dessen Lauffläche,gegenübereinander,jeweils ein viertel der Lauffläche bedeckend, sind vollseitig Magnetisierte Magneten 13 (Fig.1,4)befestigt. An eine Rotor 12,mit Pluspol nach aussen 13',an den andere Rotor,mit Minus,nach aussen 13.- Der Rotor selbst ist Antimagnetisch und an dessen Lauffläche,zwische die Magnetblöcke, sind Antimagnetische Gewichte befestigt so,dass die Rotoren selbst,als ausgewuchtete Schwungräder fungieren 12.-Mit denen arbeitet eine,ausserhalb von den Rotoren,an gleichen Achse 15 liegender Schwungrad 22 (Fig.1,2,3).-
Die Rotormagneten,am beiden Rad,sind zueinander 9o° verschoben so,dass,wenn das eine Rad arbeitet,ist das andere Rad frei.- Ausserdem,haben sie verschiedene Aussenpolungen..!-
-Der Rotorblock,den Rotoren aussen umfassend 2,2' (Fig.1,3,4), ist ebenfalls Antimagnetisch und hat die Doppelte Breite von den Rotoren 12 (Fig.1).-An dessen,zu Rotoren liegende innenseite,jeweils ein viertel in Länge,aber am ganzen Breite (doppelte Rotorbreite) bedeckend 3,3' (Fig.1),zueinander diametral angeordnet und mit,an gleiche ebene,von Block zu Block verschiedene Aussenpolungen befestigt.-Die Rotorblöcke,mit dem Rotoren darin,befinden sich auf bestimmte Abstand voneinander und die Rotoren liegen in aussenöffnungen.-Die Block und Rotormagneten liegen auf Plus-Minus und Minus-Plus Anziehung einander gegenüber.-
Zwischen den Rotor und an denen gegenüberliegender Rotorblockmagneten,ist eine Abstand ca. 9-1o mm.-In diese Spalte liegt leichtbeweglich,ein Eisen-Abschirmrohr 1 (Fig.1,4),mit 4-5 mm Wanddurchmesser,dessen Länge von eine Rotors innenseite,bis zu den andere Rotors aussenseite reicht.-Wenn der eine Rotor bedeckt ist,dann ist der andere Rotor entblösst 12 (Fig.1).- Die,am Rotorblöcken,mit verschiedene Polungen befestigte Magneten bewirken,den Eisen-Abschirmrohrs leichte Positionierung. Die gleichen sich,mit ihre Wirkungen aufeinander aus (Fig.1).-

Das Abschirmrohr wird,bei Positionierung,nicht vollständig von Rotormagnet abgerissen.-Nur,bis zu dessen Rand zurückgezogen und es bleibt,mit dem Ende,an den Rotorblock befindlichs,Breitere,zwischen den Rotorblöcken verschieden gepolte Magneten schweben.-Die Rotorblöcke werden oben,durch eine Trägerverbindung zusammengehalten 14 (Fig.1,3,4).-
Die Richtungstabilisierung des Eisen-Abschirmrohres erfolgt, durch Antimagnetische Begrenzungskugellagern,die zwischen den Rotorblöcke Installiert sind.-(Fig.1,3).-1o,14.-In Rohr selbst, werden Leichtmetall Formstabilisatoren (Ringe) eingebaut.
Den Abschirmrohrs Seitenstabilität sichern zwei,an eine Seitenarm angebrachte,gleichpolig aufeinanderwirkende Magneten.- 25,26.-
Am aussen Schwungrad,an dessen,den Rotor zugewandter Seite,ist eine Platte,mit Seitlich vorragende,schräge ebene 21 (Fig.2,3) befestigt.-Davor,am Schwungrades Kugellagergehäuse,Seitlich, sind Drehzapfen angebracht.-An diese Zapfen dreht sich eine Hebelkippstange 2o (Fig.2,3).-An der Kippstange sind,über und unter der Drehzapfen,querstehende Kugellager angebracht 24 und die werden,bei je halbe Umdrehung des Schwungrades,von der schrägplatte überlaufen 21,24 (Fig.2,3) und durch den,nach unten verlängerte Kippstangenarm,mit den ihm verbundene übermittlungsarm 5 nach hinten führend,gleichfalls durch eine hintere Hebelarm 7,dessen Ende mit Kugellager versehen,in eine "U" Lager 8 drehbar gelagert,den Abschirmrohrs Positionierung 1 (Fig.1,2) bewerkstelligt.-
-Um den Rotor abstellen zu können,befindet sich am Schwungrades Lagergehäuse 16 (Fig.2,3),eine manuell bedienbare Gabel-Kippvorrichtung 18,19.- Mit dessen Hilfe kann die,am Positionierungs-Kippstangenoberteil befindlicher Kugellager 24, das dort am Stange 2o leichtbeweglich angebracht ist,nach obengedrückt werden,ausser reichweite des schrägplatte und der Rotor bremst sich selbst ab.-

Nummer: 35 10 349
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 22. März 1985
Offenlegungstag: 16. Oktober 1986

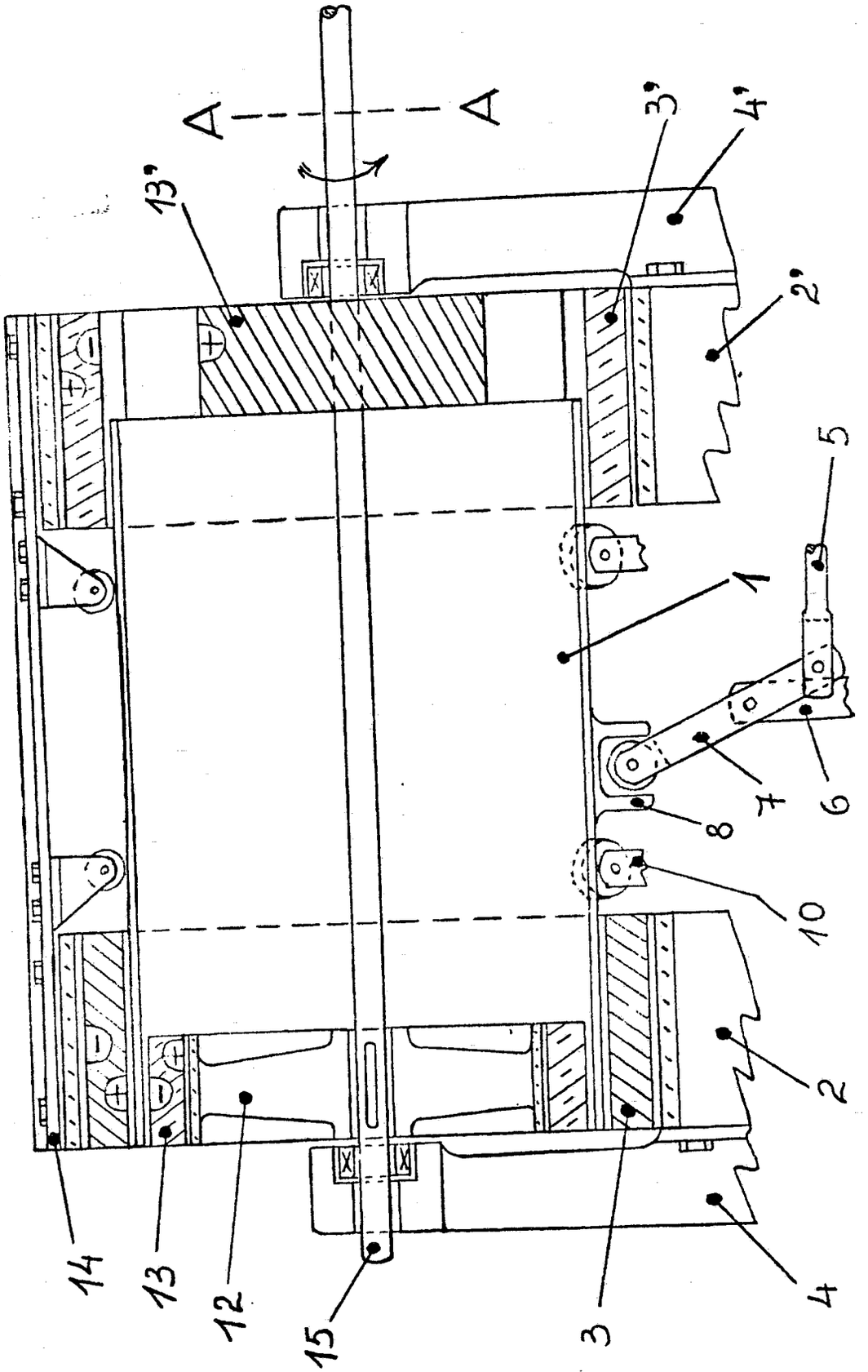


Fig. 1

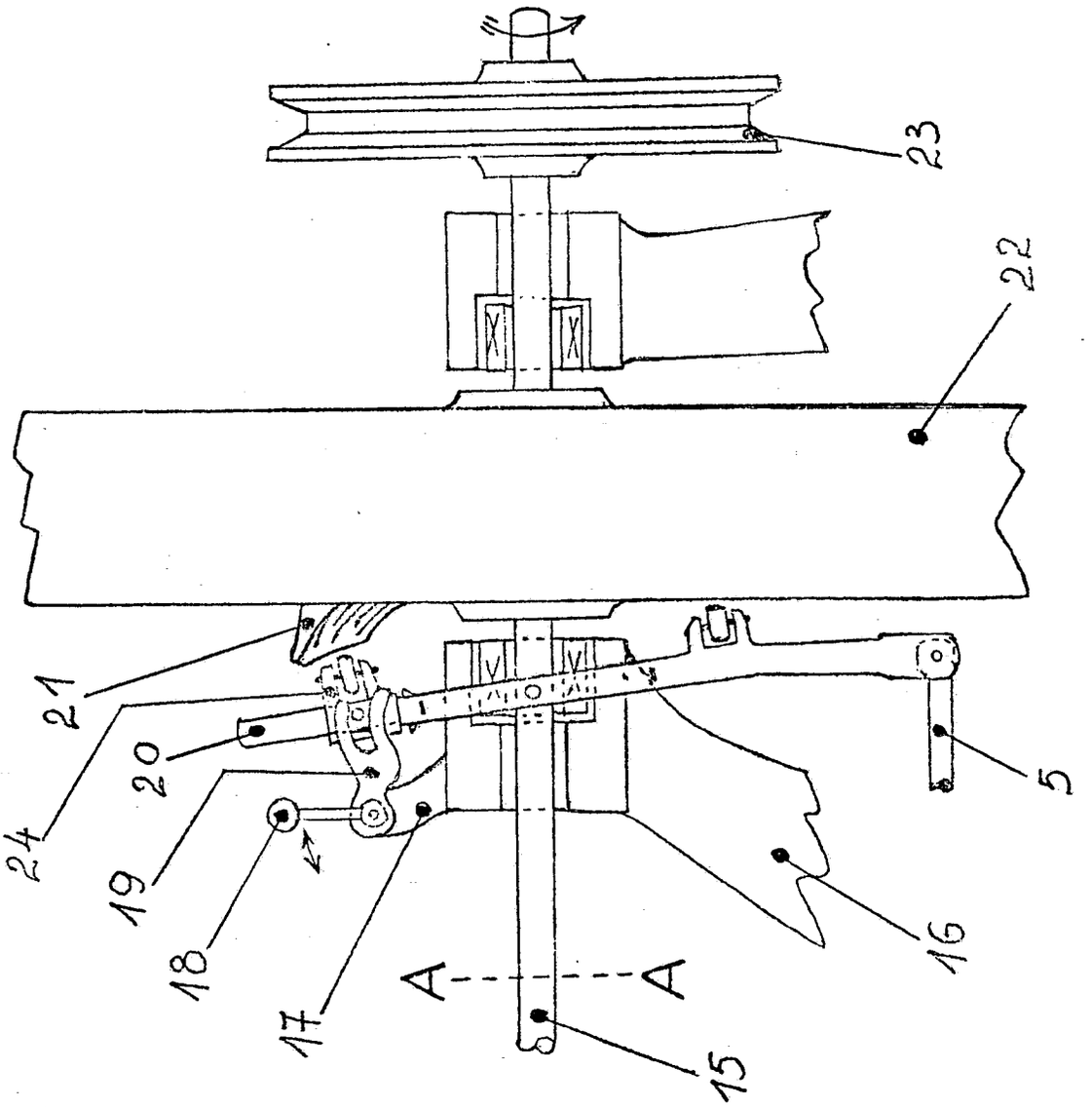


Fig. 2

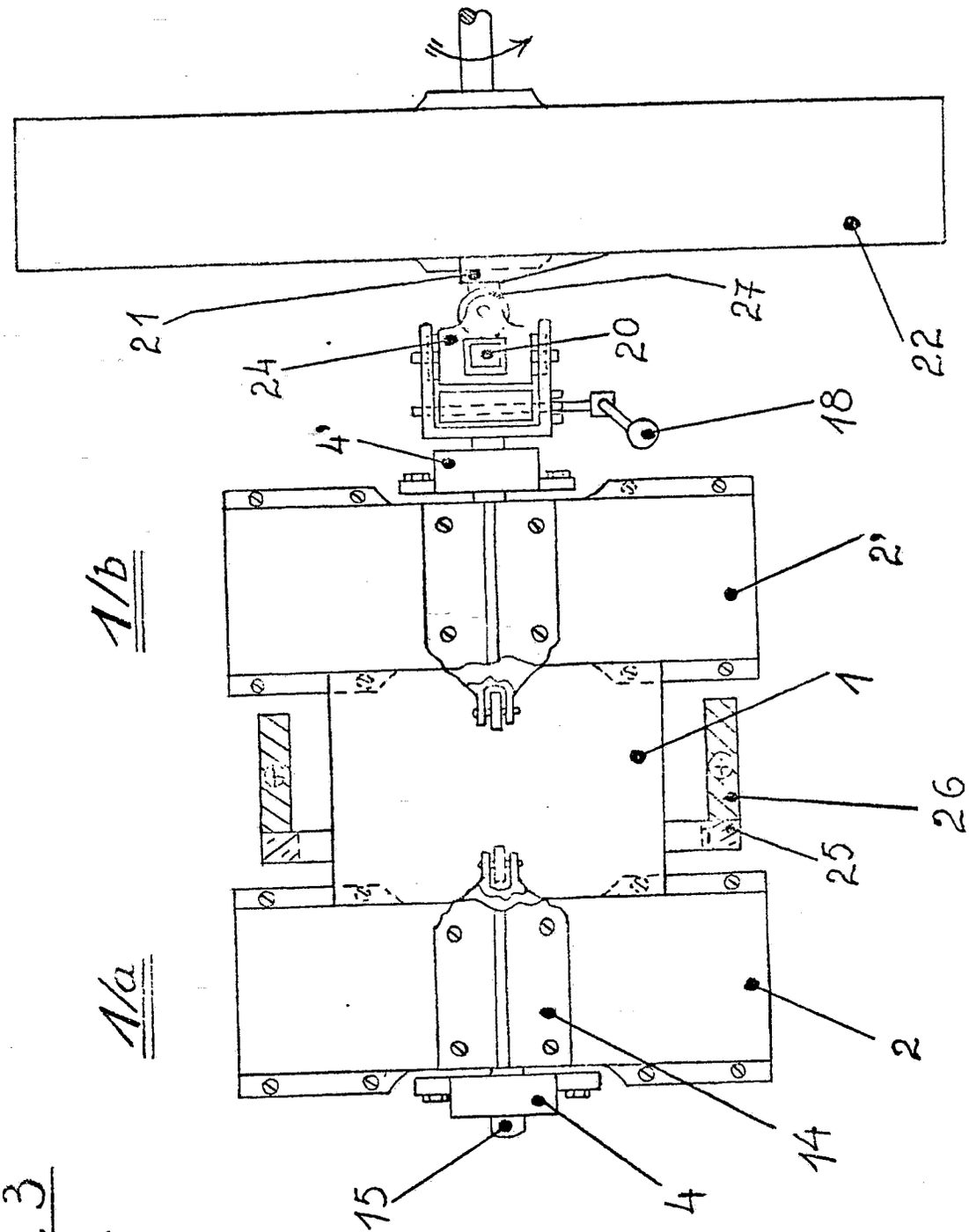


Fig. 3

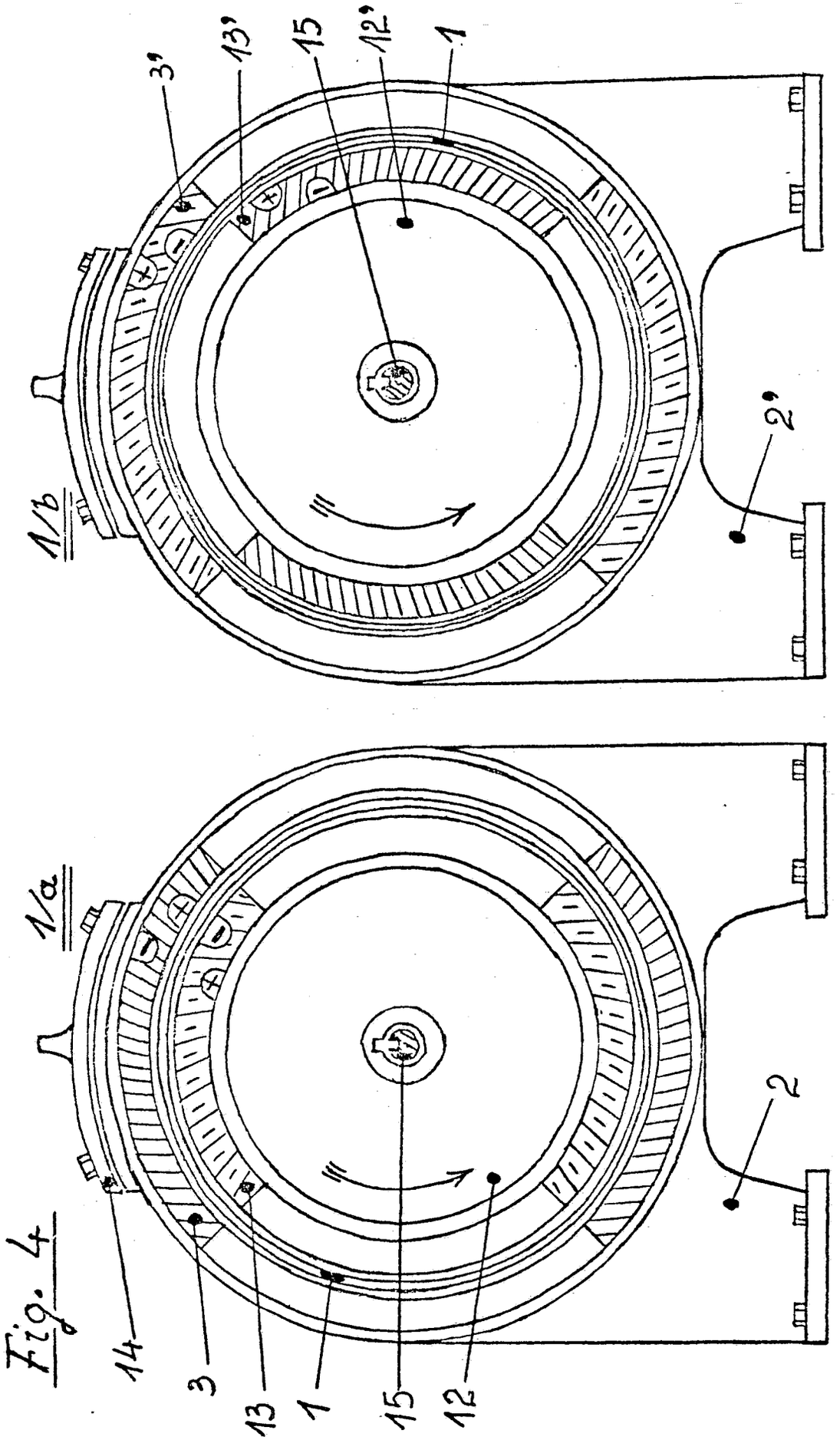


Fig. 4

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3511047 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 49/02
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 35 11 047.3
(22) Anmeldetag: 27. 3. 85
(43) Offenlegungstag: 2. 10. 86

DE 3511047 A1

(71) Anmelder:
Ohlmann, Remigius, 6688 Illingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetkupplung - Generatorsystem mit Energierückgewinnung

DE 3511047 A1

Blatt 1

Patentanspruch

I.
Magnetkupplung - Generatorsystem mit Energierückgewinnung, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Prinzip des elektrischen Drehfeldes bei Kurzschlußmotoren das Ständerfeld der Magnetkupplung mit entsprechender Vorrichtung sich um den Anker dreht.
Wird der Anker durch ein anzutreibendes Teil belastet, so schneidet das Magnetfeld des drehenden Ständers die Wicklung des Ankers.
Nach der Regel für Motoren (stromdurchflossener Leiter im Magnetfeld) wird der Anker vom Ständerfeld in der gleichen Drehrichtung mitgezogen.
Das Schneiden der Ankerwicklung vom Magnetfeld des Ständers und die hierbei erzeugte Energie wird der Batterie wieder zugeführt.

II.
Vorrichtung für Energierückgewinnung, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehen des Ständerfeldes um den Anker ermöglicht wird, ist die Welle des Ankers im Gehäuse des Ständerfeldes durch den Luftspalt 13 drehbar gelagert.

Magnetkupplung - Generatorsystem mit Energierückgewinnung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtung, dessen Besonderheit darin besteht, daß nach dem Prinzip des elektrischen Drehfeldes das Ständerfeld eines Generators bei entsprechender Vorrichtung sich um den Anker dreht.
Die hierbei erzeugte Energie wird der Batterie wieder zugeführt.

Durch die Energierückgewinnung wird während der Betriebszeit die Entladung der Batterie verzögert. Ein derartiges Verfahren und Vorrichtung wäre von großem praktischem Nutzen. Würde dieses Magnetkupplung - Generatorsystem bei denen mit Batterie betriebenen Fahrzeugen oder als Notstromaggregat eine Anwendung finden, so wäre der Vorteil einer Energierückgewinnung gewährleistet.

Es ist kein derartiges Verfahren bekannt, das eine Energierückgewinnung ermöglicht. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Entladung der Batterie während der Betriebszeit durch die Energierückgewinnung zu verzögern. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Ständerfeld des Generators nach dem Prinzip des elektrischen Drehfeldes bei Kurzschlußmotoren mit entsprechender Vorrichtung, sich um den Anker dreht. Wird der Anker durch ein anzutreibendes Teil belastet, so schneidet das Magnetfeld des drehenden Ständers die Wicklung des Ankers. Nach der Regel für Motoren, (stromdurchflossener Leiter im Magnetfeld), wird der Anker vom Ständerfeld in der gleichen Drehrichtung mitgezogen.

Die durch das Schneiden der Ankerwicklung vom Magnetfeld des Ständer erzeugte Energie wird der Batterie wieder zugeführt. In Abb. 1 ist die Welle des Motors 4 mit der Flansche 12 und mit dem Gehäuse des Ständerfeldes 3 der Magnetkupplung - Gemeratorsystem verbunden. Um ein Drehen des Ständerfeldes um den Anker 14 zu ermöglichen, ist die Welle des Ankers im Gehäuse des Ständerfeldes 3 durch den Luftspalt 13 drehbar gelagert. Die andere Seite der Ankerwelle ist mit der Flansche 11 und dem Generator 2 verbunden. Wird der Stromkreis geschlossen, so treibt Motor 4 das Ständerfeld 3 (Magnetkupplung - Generatorsystem) an. Durch den Restmagnetismus im Ständerfeld wird beim Drehen des Ständers, in der Ankerwicklung eine geringe Spannung induziert, die wiederum das Ständerfeld verstärkt und somit eine noch größere Spannung im Anker induziert, das Magnetkupplung - Generatorsystem erregt sich selbst.

Bei einer Reihenschlußwicklung können sich Ständerfeld und Anker erst erregen, wenn der äußere Stromkreis geschlossen ist. Wird der Anker des Ständerfeldes 3 durch ein anzutreibendes Teil belastet, so steigt die Stromaufnahmen von Motor 4 an, die durch die Belastung des Ankers entstehende höhere Schnittgeschwindigkeit des Ständerfeldes 3, erzeugt in der Ankerwicklung einen starken Strom der somit im Verhältnis zur Stromaufnahme eine Energierückgewinnung herstellt. Durch die starke Belastung des äußeren Stromkreises fließt ein starker Strom durch die Feldwicklung. Die Durchflutung der Feldwicklung ist jetzt groß und das magnetische Feld stark. Der Anker wird jetzt in einer Magnetkupplungfunktion vom Ständerfeld in der gleichen Drehrichtung mitgezogen.

Blatt 4

Der bei der Energierückgewinnung erzeugte Strom fließt über die isoliert angebrachten Schleifringe 7 und 8 über die Kohlenbürsten 9 und 10 und Gleichrichter 6 und wird zur Batterie 5 zugeführt. Die Kohlenbürsten 15 und 16 werden bei der hohen Schnittgeschwindigkeit des Ständerfeldes und die dadurch entstehende Zentrifugalkraft vom Kommutator leicht abgehoben, wenn sie nur den üblichen Federdruck haben. Der Federdruck muß deshalb auf die Kohlenbürsten stärker eingestellt werden.

In Abb. 1 ist die Magnetkupplung in ihrem Durchmesser größer dargestellt als der Antriebsmotor, dadurch soll veranschaulicht werden, daß das Ständerfeld somit noch einen Schwungradefekt bewirkt.

Nummer: 35 11 047
Int. Cl.⁴: H 02 K 49/02
Anmeldetag: 27. März 1985
Offenlegungstag: 2. Oktober 1986

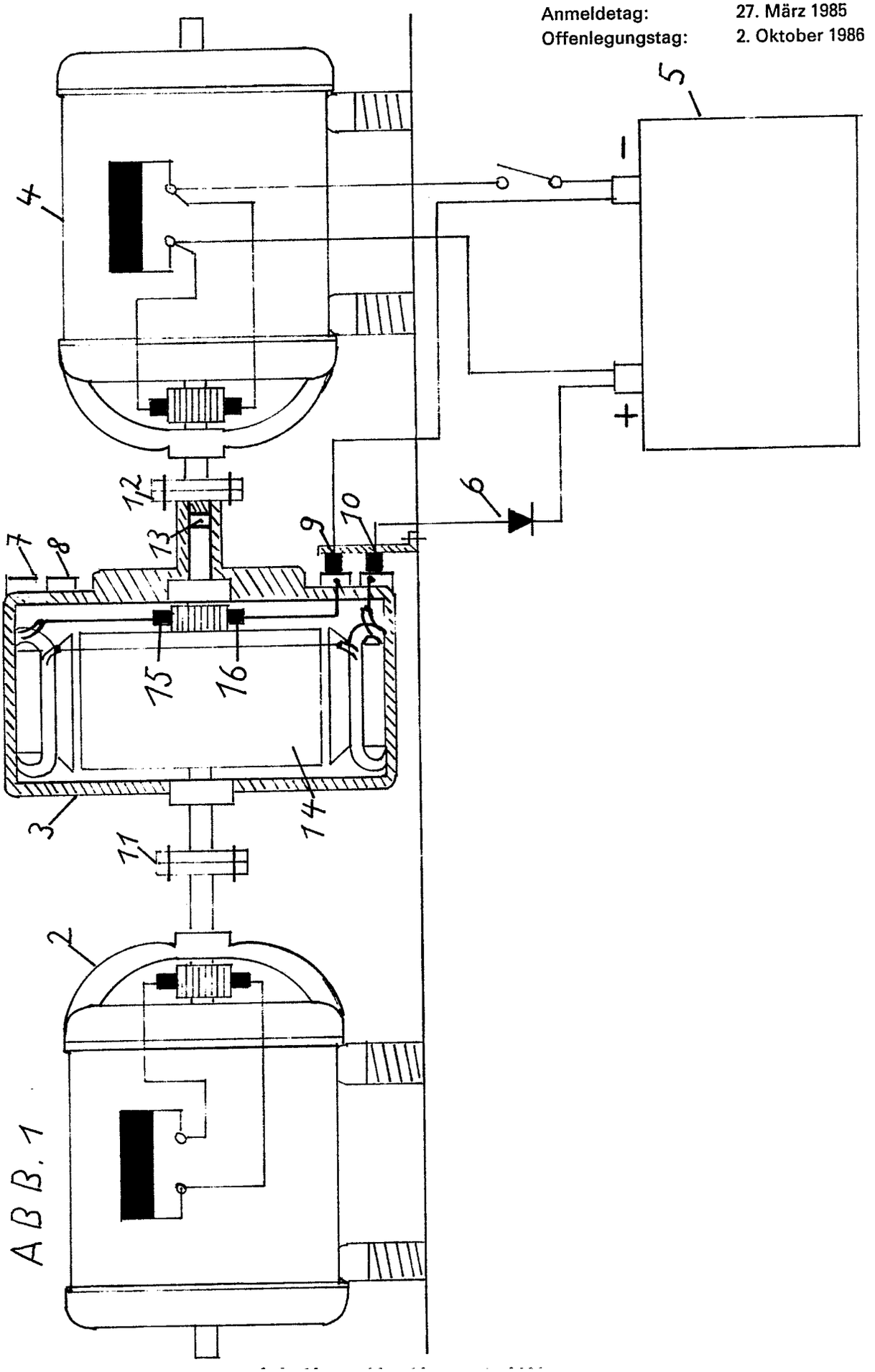


ABB. 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3511921 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 35 11 921.7
(22) Anmeldetag: 1. 4. 85
(43) Offenlegungstag: 9. 10. 86

Patentanwalt

DE 3511921 A1

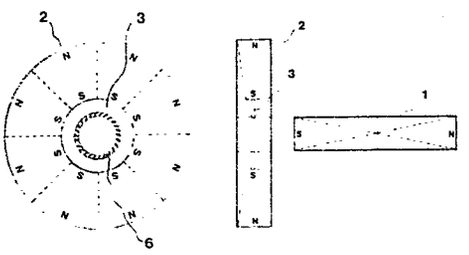
(71) Anmelder:
Jakusch, Peter, 8430 Neumarkt, DE

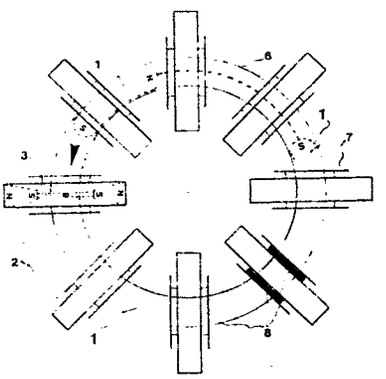
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt

(54) Magnetstrom-Generator

Mit dem Magnetstrom-Generator kann der Wirkungsgrad der Erzeugung von Energie (Strom) erheblich gesteigert werden.
Der Stator (6) (Kreis-Rohr-Gehäuse) besteht aus antimagnetischem Material.
Auf dem Stator (6) sind mehrere Radial-Permanent-Magnete (2) mit Eisenring (3), Abschirmbleche (7) und Wicklungen (8) aufgeschoben und verankert.
Der Rotor (1) besteht aus mehreren Rundstab-Permanent-Magneten (1) im Verbund (1) (1) (1), mit einem Radius, der dem Stator entspricht.
Da nur ein bewegliches Teil vorhanden ist (Rotor) (1) und im total staubdichten Stator (6) (Kreis-Rohr-Gehäuse) untergebracht ist, ist eine lange Lebensdauer auch ohne Wartung anzunehmen.
Der Aufbau des Magnetstrom-Generators ist sehr einfach und kann deshalb in den verschiedensten Größen gebaut werden. Der Einbau z. B. in einer Taschenuhr, im Menschen, im Auto, im Haus, in der Fabrik ist möglich.
Als Groß-Generator kann der Magnetstrom-Generator vollkommen unter der Erdoberfläche installiert werden, ohne die Optik der Natur zu stören, da er fast eine flache Scheibe darstellt.
Der Energieverbrauch ist sehr gering. Durch magn. Depolarisation (gleichsinnige magn. Kräfte, Abstoßung) werden die magn. Kräfte des Rotors (1) und die der Radial-Permanent-Magnete (2) geschwächt.
Durch Neu-Magnetisierung oder Austausch der Permanent-Magnete kann die antreibende Energie neu zugeführt wer-





DE 3511921 A1

den.
Der Energiegehalt einer Magnetisierung dürfte für mehrere Monate, eventuell Jahre Betriebszeit ...

Anmelder: P. Jakusch, Kornstr. 16 B, 8430 Neumarkt/Opf.

Erfinder: P. Jakusch, Kornstr. 16 B, 8430 Neumarkt/Opf.

Neumarkt/Opf. den 20.03.1985

Patentansprüche

1. Magnetstrom-Generator zur Erzeugung elektrischer Energie, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Stator aus einem Kreis-Rohr-Gehäuse aus antimagnetischem Material um den sich Radial-Permanent-Magnete mit Weicheisen-Ring, in bestimmten Abständen von einander befinden, wobei zwischen den einzelnen Radial-Permanent-Magneten sich kreisförmige Abschirmbleche aus magnetisch weicher Legierung befinden, wobei zwischen den Radial-Permanent-Magneten und den kreisförmigen Abschirmblechen sich Wicklungen befinden, ein Rundstab-Permanent-Magnet der an seinen Stirnseiten einen Nordpol und einen Südpol aufweist, wobei auf der einen Stirnseite des Rundstab-Permanent-Magneten ein kurzer Rundstab-Permanent-Magnet so angebracht ist, daß beide Südpole aufeinander liegen, der kompletter Rundstab-Permanent-Magnet (Rotor) befindet sich leicht beweglich im Innern des Kreis-Rohr-Gehäuses (Stator).

2. Magnetstrom-Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (6) als Kreis-Rohr-Gehäuse und aus antimagnetischem Material besteht auf dem sich Radial-Permanent-Magnete (2) befinden.

3. Magnetstrom-Generator nach einem der Ansprüche 1 od. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Radial-Permanent-Magnete (2) in sich im Zentrum einen Weicheisen-Ring (3) aufweisen.

4. Magnetstrom-Generator nach Anspruch 1 od. 2 dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den Radial-Permanent-Magneten (2) Abschirmbleche (7) befinden.

5. Magnetstrom-Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (1) ein Rundstab-Permanent-Magnet (1) ist und auf deren einer Stirnseite (10) ein kurzer Rundstab-Permanent-Magnet (9) so angebracht ist, daß zwei gleiche Pole aufeinander liegen.

6. Magnetstrom-Generator nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor (1) Rundstab-Permanent-Magnet den Radius des Stators (6) Kreis-Rohr-Gehäuses aufweist.

7. Magnetstrom-Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den Radial-Permanent-Magneten (2) und den Abschirmblechen (7) Wicklungen (8) befinden.

Beschreibung

Magnetstrom-Generator zur Erzeugung elektrischer Energie, mit einem Stator der aus einem Kreis-Rohr-Gehäuse aus antimagnetischem Material um den sich Radial-Permanent-Magnete mit Weicheisen-Ring,in bestimmten Abständen von einander befinden, wobei zwischen den einzelnen Radial-Permanent-Magneten sich kreisförmige Abschirmbleche aus magnetisch weicher Legierung befinden, wobei zwischen den Radial-Permanent-Magneten und den kreisförmigen Abschirmblechen sich Wicklungen befinden, ein Rundstab-Permanent-Magnet der an seinen Stirnseiten einen Südpol und einen Nordpol aufweist,wobei auf der einen Stirnseite des Rundstab-Permanent-Magneten ein kurzer Rundstab-Permanent-Magnet so angebracht ist,daß beide Südpole aufeinander liegen, der komplette Rundstab-Permanent-Magnet (Rotor) befindet sich leicht beweglich im Innern des Kreis-Rohr-Gehäuses (Stator).

Strom-Generatoren sollen einen großen Wirkungsgrad aufweisen und eine Bauweise haben, die wenig Verschleiß hat und einen großen Einsatzradius ermöglicht.

In den Auslegestellen (Zeitraum ca 1800-01/85) gibt es keinen Strom-Generator mit ähnlichem Aufbau wie der Magnet-Strom-Generator.

Es ist bekannt, als einziger Strom-Generator mit hohem Wirkungsgrad (DE/EP 0 090 034 T1, H 02K 53/00, Veröffentlichung in Deutscher Sprache 07.06.84

Dieser besteht aus einem Elektro-Magnet-Schrittmotor zur Erzeugung elektrischer Energie, wobei der Elektro-Magnet-Schrittmotor einen Stator mit Elektromagneten aufweist und einen Rotor mit Permanent-Magnenten, die mit dem von den Elektromagneten des Stators erzeugten Feld zusammenwirken,wenn sich der Rotor dreht, so daß eine Drehung des Rotors verursacht wird.

Der Strom-Generator (H 02K 53/00) weist einen zu komplizierten und verschleißträchtigen Aufbau auf.

Die bekannten Läufer-Strom-Generatoren benötigen große Antriebskräfte, sie könen nicht total staubdicht bzw. gasdicht konstruriert werden. Für die Stromabnahme sind Kollektoren nötig.
Durch ihren großen Energieverbrauch,ihren nicht gasdichten Aufbau und die Stromabnahme über den Kollektor sind die heutigen Strom-Generatoren an vielen Stellen nicht einsetzbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Wirkungsgrad der Stromerzeugung zur erhöhen. Den Gesamtverschleiß (Antrieb und Strom-Generator) zu vermindern. Den Strom-Generator total Staub u.-Gasdicht und ohne Kollektor für die Stromabnahme zu konstruieren.

Diese Aufgabe wird erfindungsmäßig dadurch gelöst, daß der Magnet-Strom-Generator durch Radial-Permanent-Magnete angetrieben wird, wobei der Rotor der als Rundstab-Permanent-Magnet gestaltet ist, im Innern des Kreis-Rohr-Gehäuses (Stator) durch seine kreisende Bewegung in den Wicklungen die um den Stator angebracht sind eine Spannung induziert. Ein Kollektor ist nicht nötig, da die magnetischen Veränderungen durch den Stator hindurchgehen.

Im weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Rundstab-Permannent-Magnet (Anisotrop) mit Angabe von Nordpol u. Südpol und sichtbar gemachter magnetischer Energieverteilung im Magneten.

Fig. 2 ein Radial-Permanent-Magnet (Anisotrop) mit eingebautem Eisenring aus Weicheisen.

Fig. 3-3A ein Radial-Permanent-Magnet mit sichtbar gemachter magnetischer Energieverteilung.

Fig. 3B Absorption eines Teils der magnetischen Sperrschicht (G) durch ein Abschirmblech (7).

Fig. 4 ein Radial-Permanent-Magnet und ein Rotor mit sichtbar gemachter magnetischer Energieverteilung.

Fig. 5 ein Rotor mit sichtbar gemachtem Beschleunigungsweg A1 - C1 .

Fig. 6 grafische Darstellung der magnetischen Sperrschicht (G) des Beschleunigungsweges (K), der Umwandlung der kinetischen Energie in Masse-Energie (J) .

Fig. 6A (Vergrößerung) sichtbar gemachte Beschleunigungs-Kräfte D, D1, D2 .

Fig. 7A-D Wirkungsweise des Vorschubantriebs des Rotors durch die Radial-Permanent-Magnete.

Fig. 8 ein Rotor mit aufgesetztem Vormagnet.

Fig. 9 ein Stator mit 4 Rotoren.

Fig. 10 ein kompletter Magnetstrom-Generator.

Bis jetzt ist bekannt, daß man mit zwei oder mehr Permanent-Magneten zwei verschiedene Energiearten erzeugen kann. Abstoßende-Energie oder Anziehende-Energie, wobei Weg und Zeit in der sich die statische Energie (magnetische Energie) in kinetische Energie umwandelt kurz ist.
Durch besondere Bauweise und Form von Permanent-Magneten und im zusammenwirken dieser in einer Konstruktion, ist es möglich eine fortlaufende kinetische Energie zu erzeugen.

Der Kern der Erfindung ist, die zwei gegensätzlichen Energieen-Richtungen, Anzeihung und Abstoßung, fast ganz in einer Richtung wirken zu lassen, so daß sich beide Energieen nicht aufheben, sondern fast vollkommen addieren und eine zu fast doppelte magnetische gleichgerichtete Energie entsteht.

Fig. 1 zeigt die Verteilung der magn. Energie in einem Rundstab-Permanent-Magneten (1).
Am Punkt A haben wir die stärkste Südpol-Energie.
Am Punkt C haben wir die stärkste Nordpol-Energie.
Vom Punkt A hin zur Mitte des Magneten, also zum Punkt B nimmt die Südpol-Energie kontinuierlich ab, bis sie im Punkt B "Null" ist.

Ab Punkt B nimmt die Nordpol-Energie in Richtung Nordpol, also zum Punkt C laufend zu, bis sie am Punkt C die stärkste Nordpol-Energie erreicht.

Fig. 2, 3, 3A zeigen die magnetische Energieverteilung im Radial-Permanent-Magneten und im Weicheisen-Ring.
Baut man im Zentrum eines Radial-Permanent-Magneten (2) einen Weicheisen-Ring (3) ein, wobei die Stärke (H) des Weicheisen-Ringes (3) 1,5 bis 2mm beträgt, so wird ein besonders großer Teil der Energie z.B. Südpol-Energie in den Weicheisen-Ring (3) auf kleinstem Raum konzentriert.
Von besonderer Bedeutung und hier liegt der zweiter Kern der Erfindung, ist die schmale aber starke Zone (H) die durch den dünnen Weicheisen-Ring entsteht.

Fig. 3A zeigt die Streuung der magnetischen Südpol-Kräfte (G) und (G1), die die sogenannte magnetische Sperrschicht bilden. Durch Abschirmbleche (7) werden die magnetischen Sperrschichten dünner gemacht, also aufgesogen. Fig. 3B

Fig. 4 Wird der Rundstab-Permanent-Magnet (Rotor) (1) durch den Weicheisen-Ring (3) durchgeschoben, so muß zuvor der Widerstand der Streuung (G) und die harte Sperrschicht (L) des Radial-Permanent-Magneten (2) die vom Weicheisen-Ring ausgeht überwunden werden.

Die Anfangsphase der Beschleunigung (K) ist erreicht, wenn der Rotor (1) ca 0,5mm durch den Weicheisen-Ring (3) durchgeschoben ist. Fig. 5 (A1) Siehe auch Grafik Fig. 6 .

Fig. 5, 6, 7A.- D Ab Punkt (A1) bis Punkt (B) erfolgt die positive abstoßende Beschleunigungs-Phase. Südpol Rotor (1) stößt sich vom Südpol Radial-Permanent-Magneten (2) ab, Fig. 7B - C .

Da die magnetische Abstoßkraft im Bereich (A1) stärker ist als im Bereich (B), erfolgt die Beschleunigungs-Richtung in Richtung (A1). Fig. 6A, D, D1, D2 (magnetische Stärke-Differenz).

Ab Punkt (B) bis Punkt (C1) erfolgt die anziehende positive Beschleunigungs-Phase. Der Nordpol von Rotor (1) wird vom Südpol des Radial-Permanent-Magneten (2) angezogen. Fig. 7D

Da die magnetische Anziehungskraft jetzt von Punkt (B) nach Punkt (C1) wirkt, wird die Beschleunigungs-Richtung beibehalten. Die magnetische Nordpol-Energie wird vom Punkt (B) nach Punkt (C1) größer, was eine Zunahme der Beschleunigung (K) des Rotors (1) bewirkt.

Die Abstoßende-Beschleunigung, Phase 1, von Punkt (A1) bis Punkt (B) und die Anziehende-Beschleunigung, Phase 2, von Punkt (B) nach Punkt (C1) wirken in der selben Richtung, wodurch die Gesamtbeschleunigung sich fast verdoppelt.

Fig. 6A, 5 Die Einzelkräfte des Vorschub-Antriebs sind:
Im Rotor (1) D,D1,D2, im Radial-Permanent-Magneten (3).

Die einschnürende Kraft die vom Radial-Permanent-Magneten, speziell vom Weicheisen-Ring (3) auf die konische (Verjüngung und Umkehrung) verlaufende Kraft (D2) im Rotor (1) einwirkt, verursacht den Vorschub, also die Beschleunigung.

In der Abstoßenden-Beschleunigungs-Phase, stößt sich der Rotor (1) vom Weicheisen-Ring (3) ab, wobei die Richtung durch die konische (Verjüngung) magnetische Kraft im Rotor (1) (Südpol) (D2) vorgegeben ist.

In der Anziehenden-Beschleunigungs-Phase, zieht der Weicheisen-Ring (3) den Rotor (1) (Nordpol) an. Durch die konische (größerwerdende) magnetische Kraft im Rotor (1) (Nordpol) (D2) nimmt die Anziehungskraft zu.

Zwei gegnsätzliche Energierichtungen sind in eine Richtung gleichgerichtet worden, wodurch sich fast eine doppelte Beschleunigung ergibt.

Fig. 5, 6 Der gesamte Beschleunigungsweg (A1) über (B) bis (C1) beträgt 96% der Länge des Rotors (1).

Durch die Beschleunigung (K) des Rotors (1) ist eine kinetische Energie entstanden, die sich im Rotor (1) in Masse-Energie (J) umgewandelt hat.

Fig. 3, 3A, 4 Vor jedem Radial-Permanent-Magneten (2) haben wir zwei magnetische Sperrschichten. Die Streusperrschicht (G) und die harte Sperrschicht (L) die direkt im Zentrum des Weicheisen-Ringes (3) vorhanden ist.

Diese doppelte Sperrschicht (G) und (L) verbraucht nur einen Teil (25%) der Trägheits-Masse-Energie, die im Rotor (1) durch die Beschleunigung aufgebaut wurde. Somit bleibt die kinetische Energie auf einem Niveau, die die neue Sperrschicht (G) und (L) beim nächsten Radial-Permanent-Magneten (2) und die Reibungsverluste des Rotors (1) überwinden kann und die Beschleunigung aufrechterhalten wird.

Der Wirkungsgrad der Beschleunigung des Rotors (1) hängt von mehreren Faktoren ab. Es müssen die richtigen Verhältnisse der Größe und der Masse des Rotors (1) zu den Beschleunigern (Radial-Permanent-Magneten) (2) sein.

Fig. 3B, 10 Die magnetische Sperrschicht (G) kann durch Abschirmbleche (7) schmaler gemacht werden. Die magnetische Streuung wird durch die Abschirmbleche (7) zum großem Teil aufgesogen, wobei sich der Wirkungsgrad der Beschleunigung erhöht.

Fig. 8 Eine andere Möglichkeit den Wirkungsgrad der Beschleunigung zu erhöhen, kann durch Aufsetzen eines kleinen Permanent-Magneten (9) auf den Rotor (1) erreicht werden. Der Südpol vom Vormagnenetn (9) wird auf den Südpol des Rotors (1) angeklebt. Da jetzt der Nordpol des Vormagneten (9) der Sperrschicht (G) die Südpol aufweist, entgegenkommt, wird eine anziehende Kraft ausgeübt, wodurch der Wirkungsgrad der Beschleunigung erhöht wird.

Die zusätzliche Beschleunigung ist nicht alzu groß, da der Magnetischer Abriß-Widerstand erhöht wird. Bei richtiger Auswahl des Vormagneten wird eine kleine zusätzliche Beschleunigung doch erreicht.

Fig. 9 Der Wirkungsgrad des Magnetstrom-Generators kann mehrfach erhöht werden, indem man statt eines Rotors (1) mehrere Rotoren (1) im Verbund (11) in den Stator (6) einbaut.

Fig. 10 zeigt den kompletten Magnetstrom-Generator. Der Stator (6) besteht aus einem Rohr-Ring, aus antimagnetischen Material.
Auf dem Ring (Stator) (6) sind mehrere Radial-Permanent-Magnete (2), Abschirmbleche (7) und Wicklungen (8) aufgeschoben und verankert.

Durch einen einzigen mechanischen Impuls wird der Rotor (1) kurz beschleunigt, so daß der Rotor (1) durch einen der Radial-Permanent-Magnete hindurchgeschoben wird, mindestens bis zum Punkt (A1) (Fig. 5, 6). Ab dort erfolgt die Selbstbeschleunigung durch die einzelnen Radial-Permanent-Magnete.

Lebensdauer: Da der Magnetstrom-Generator nur aus wenigen Teilen besteht und das einzige bewegliche Teil Rotor (1) im total staubdichtem und wenn nötig fast luftleeren Raum Kreis-Rohr-Gehäuse endlos (Stator) (6) untergebracht ist, ist eine lange Lebensdauer auch ohne Wartung zu erwarten.

Energieverbrauch (magn. Depolarisation): Durch laufende aufeinander wirkende abstoßende magnetische Kräfte des Rotors (1) und der Radial-Permanent-Magnete (2), wird die Polarisation des Rotor-Magnetismus (1) und der Radial-Permanent-Magnetismus (2) schwächer. Fig. (4)

Diese Abnahme der magnetischen Kräfte des Rotors (1) und der Radial-Permanent-Magnete bewirkt eine Abschwächung der Beschleunigung (K) des Rotors (1). Dadurch wird das Verhältnis der Masse-Energie (J) des Rotors (1) zur Masse des Rotors (1) ungünstiger. Fig. 6

Durch weitere Abnahme des Magnetismus wird auch die Beschleunigung geringer.

Der kritischer Punkt ist erreicht, wenn die Masse-Energie (J) des Rotors (1) gleich der Sperrschicht (Gegenkraft) (G) (L) und der Reibung des Rotors (1) ist. Der Rotor kann dann die Sperrschicht (G) (L) des Radial-Permanent-Magneten nicht mehr überwinden und bleibt stehen.

Es gibt keine praktischen Erfahrungen nach welcher Zeit der kritische Punkt erreicht ist, also wann der Rotor (1) stehen bleibt.

Nach dem Verhalten der Magnete unter Berücksichtigung des heutigen Stands der Technik, dürfte die Betriebszeit mehrere Monate, eventuell sogar Jahre umfassen.

Einsatz: Da der Aufbau des Magnetstrom-Generators sehr einfach ist, kann er in den verschiedensten Größen gebaut werden.

Der Einbau z.B. in einer Taschen-Uhr, im Menschen, im Auto, im Haus, in der Fabrik ist möglich.

Da die Bauform eine fast flache Scheibe darstellt, kann der Magnetstrom-Generator als Großgenerator vollkommen unter der Erdoberfläche installiert werden, ohne die Optik der Natur zur stören.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein sehr geringer Energieverbrauch für den Antrieb des Magnetstrom-Generators ausreicht.

Durch Neu-Magnetisierung oder Austausch von Permanent-Magneten, kann die Betriebszeit wieder um mehrere Monate, eventuell Jahre erweitert werden.

Durch total staubdichten und wenn nötig fast luftleeren Aufbau des Kreis-Rohr-Gehäuses (endlos (Stator) (6)) in dem sich der Rotor (1) bewegt, ist eine lange Lebensdauer auch ohne Wartung zu erwarten.

Da kein Kollektor benötigt wird, sind weniger Verschleißteile vorhanden. Ohne Kollektor entstehen keine Funken, so daß der Anwendungsbereich erhöht werden kann.

Dadurch, daß der Aufbau des Magnetstrom-Generators einfach ist, kann er in den verschiedensten Größen gebaut werden.

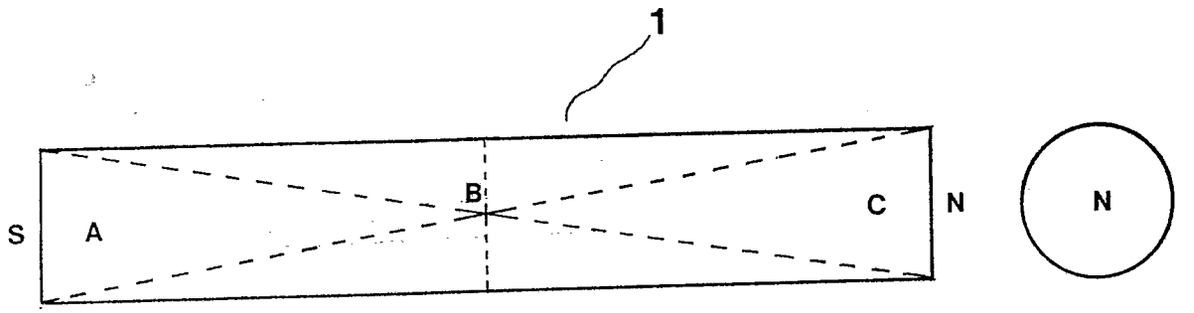
Der Einbau z.B..in einer Taschen-Uhr, im Menschen, im Auto, im Haus, in der Fabrik ist möglich.

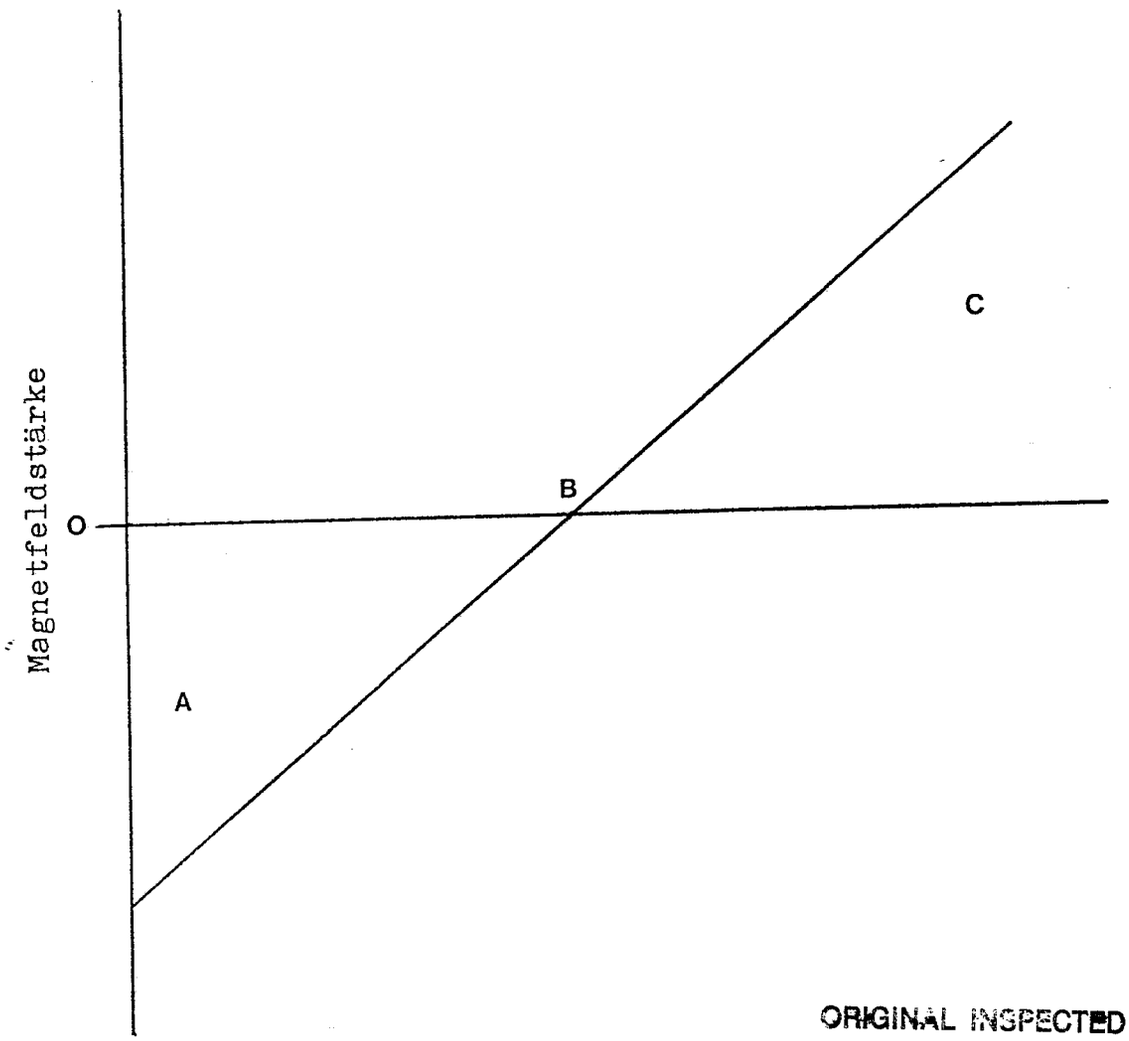
Da die Bauform eine fast flache Scheibe darstell, kann der Magnetstrom-Generator als Großgenerator vollkommen unter der Erdoberfläche installiert werden, ohne die Natur durch die Optik zu stören.

- Leerseite -

Nummer: 35 11 921
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 1. April 1985
Offenlegungstag: 9. Oktober 1986

FIG. 1





ORIGINAL INSPECTED

FIG. 2

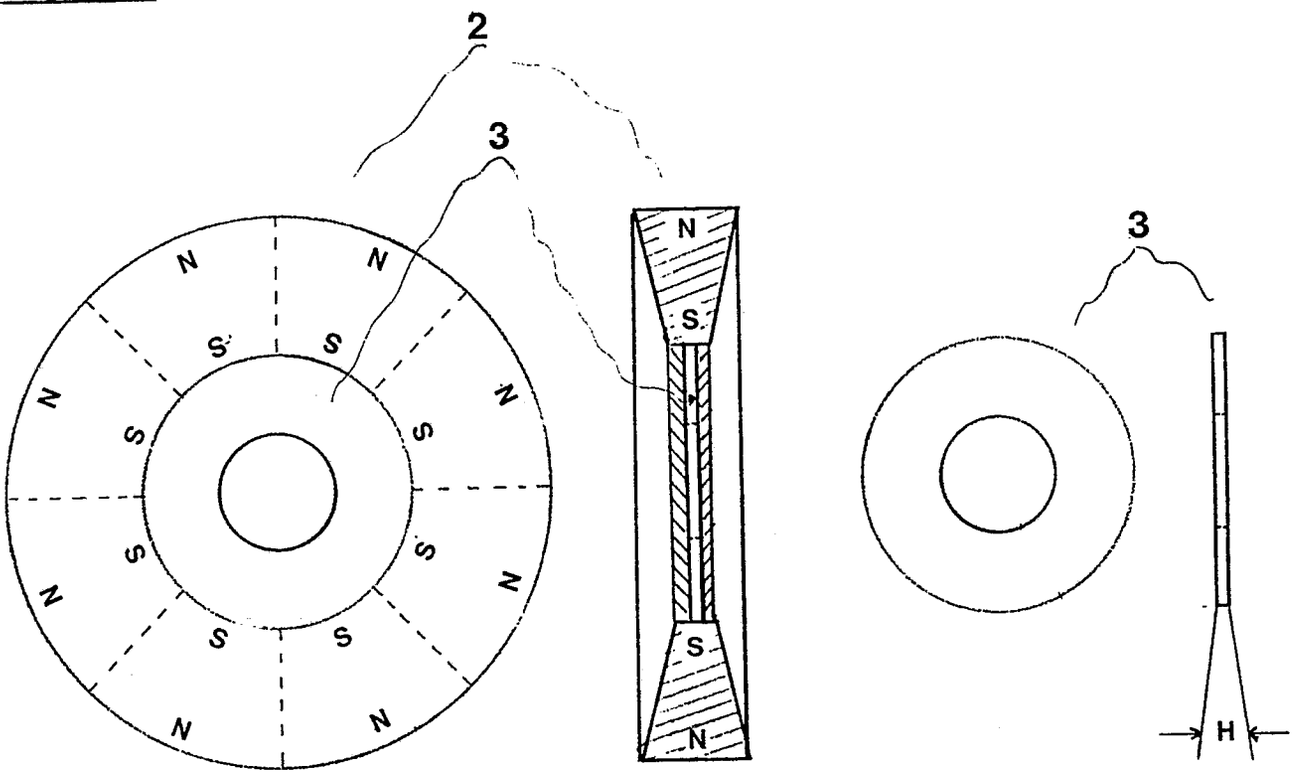


FIG. 3B

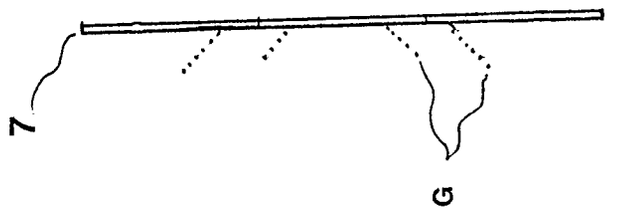


FIG. 3A

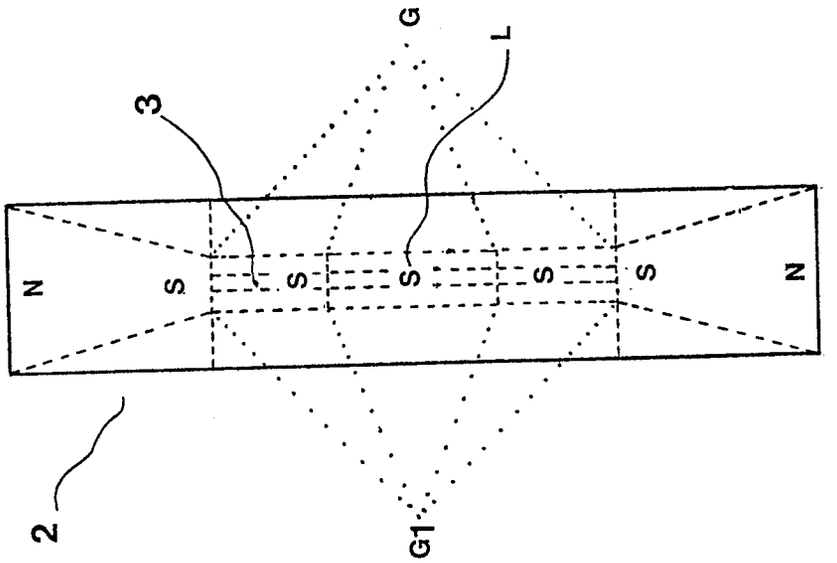


FIG. 3

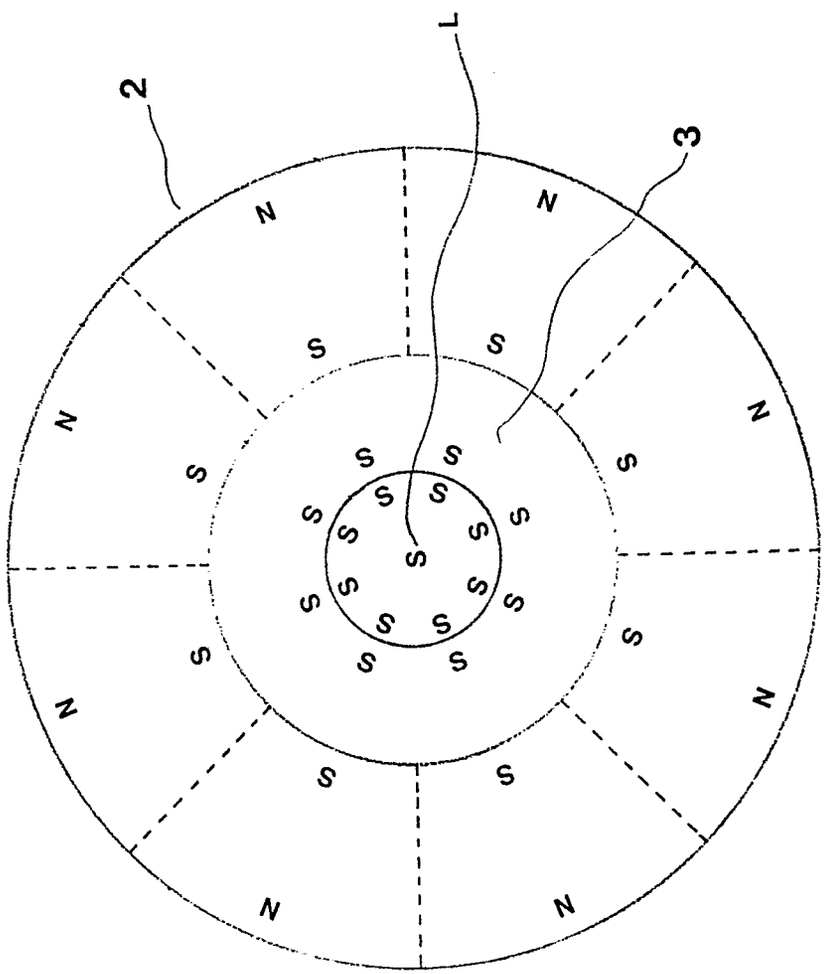


FIG. 4

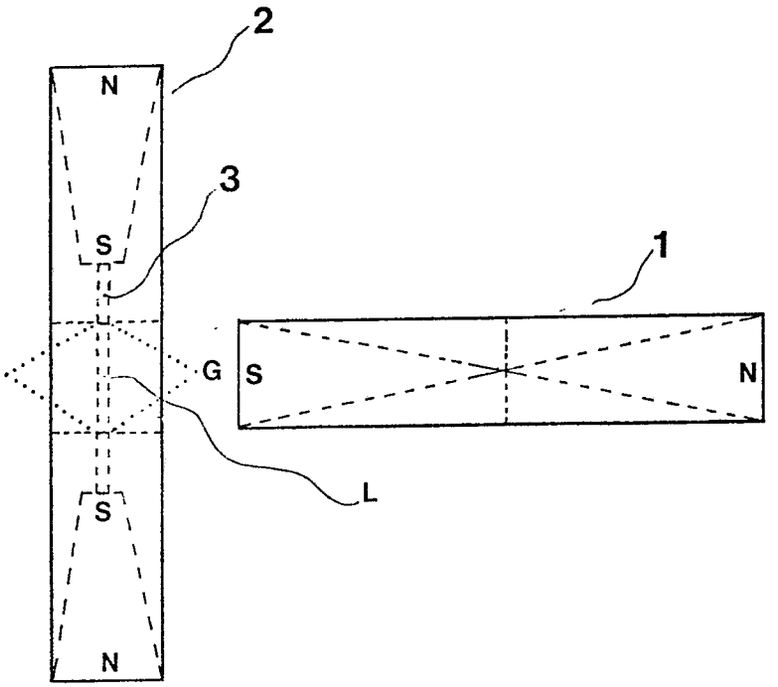


FIG. 5

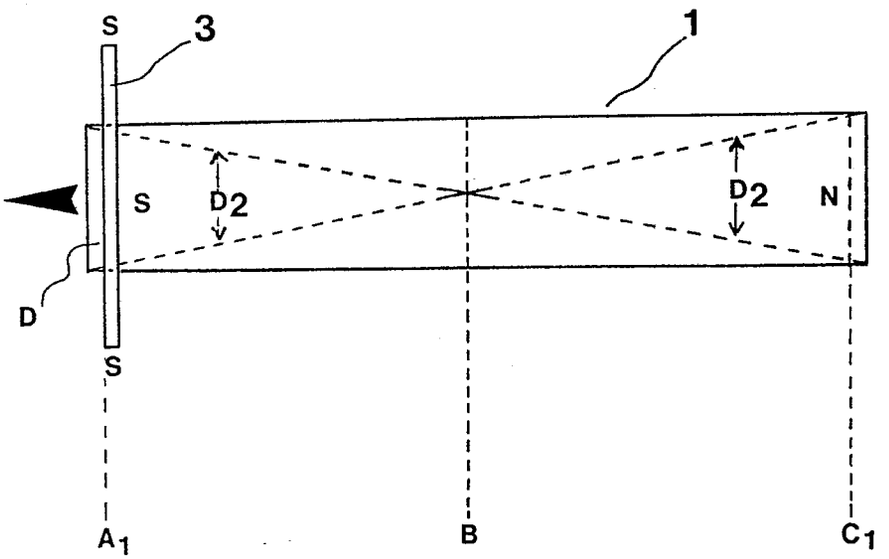


FIG. 6

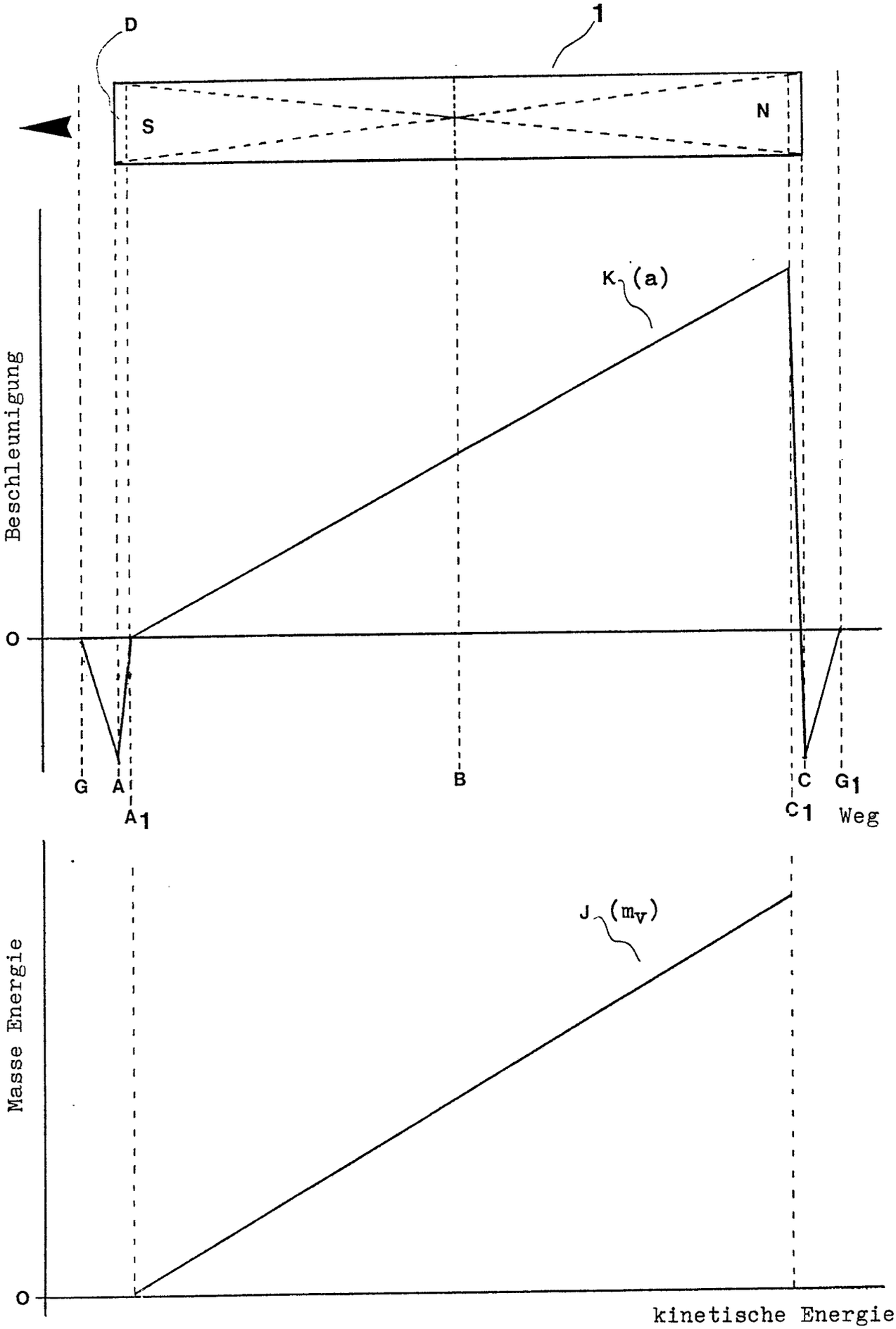

1
D
S
N
K (a)
Beschleunigung
O
G
A
A1
B
C
C1
G1
Weg
J (mV)
Masse Energie
O
kinetische Energie

FIG. 6 A (Vergrößerung)

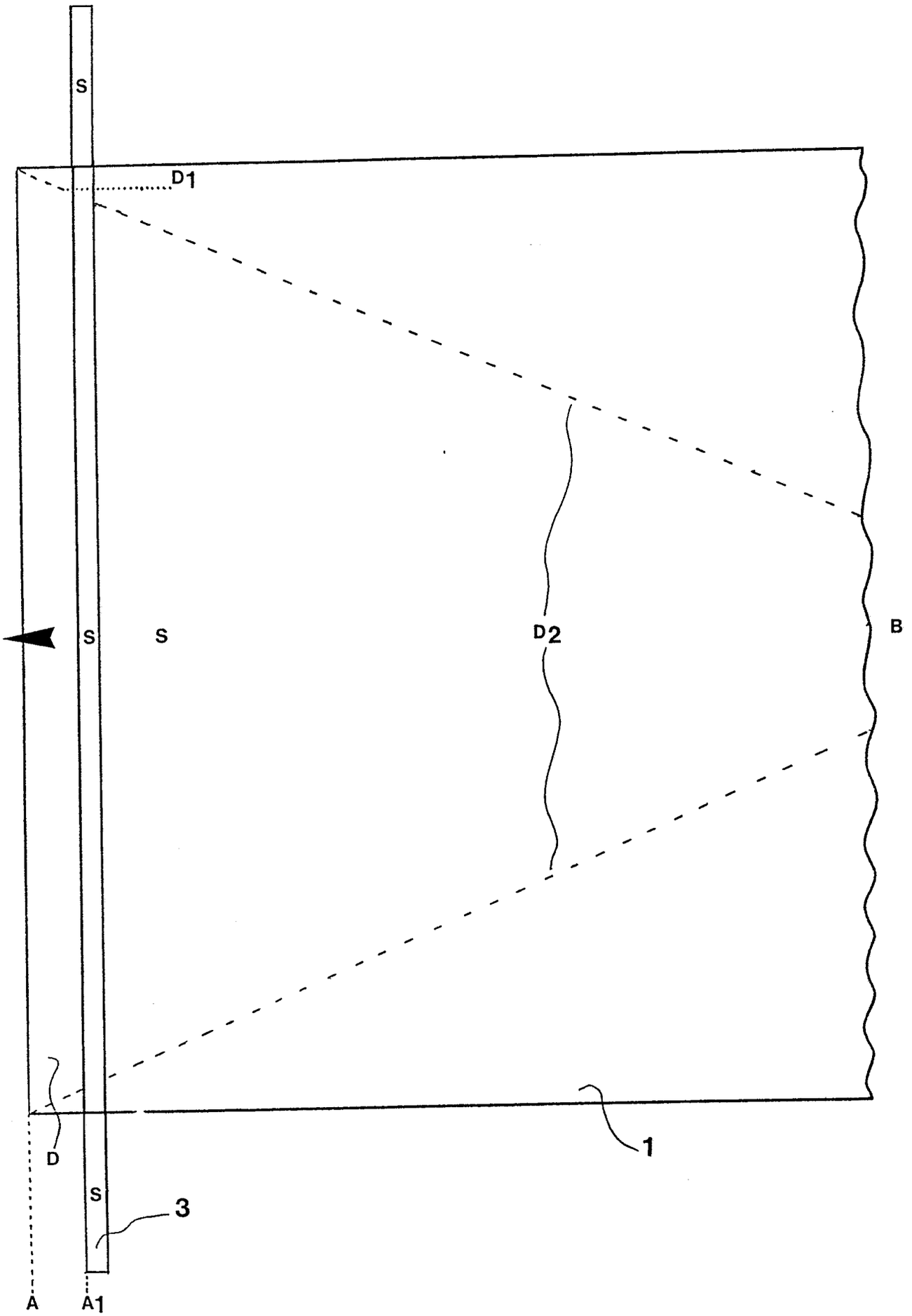


FIG. 7D

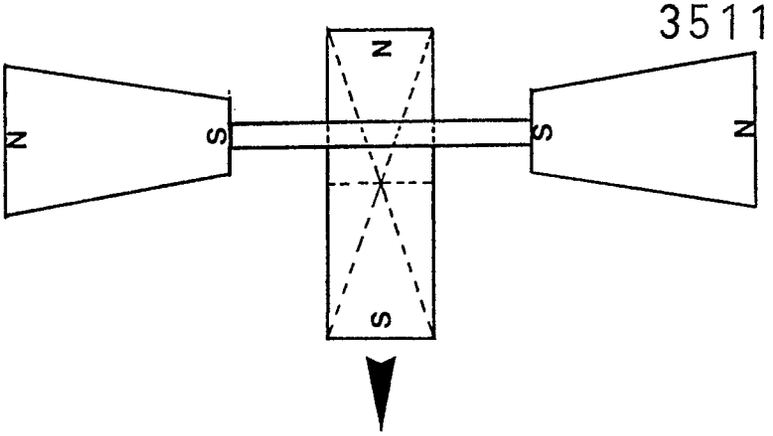


FIG. 7C

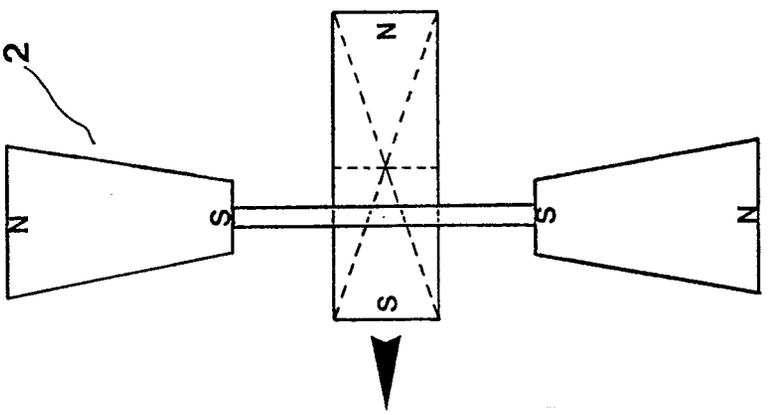


FIG. 7B

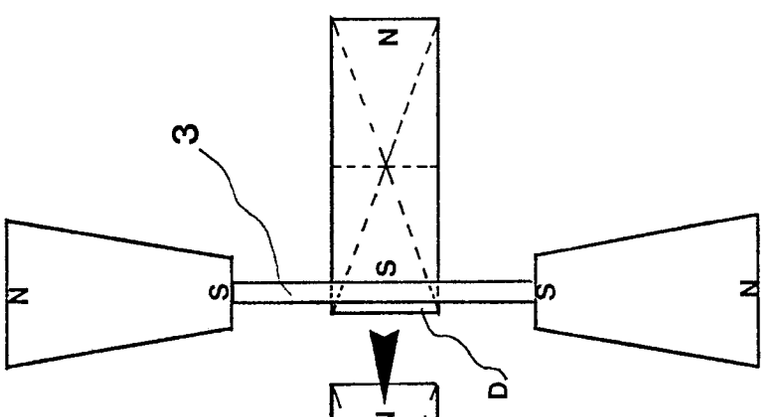


FIG. 7A

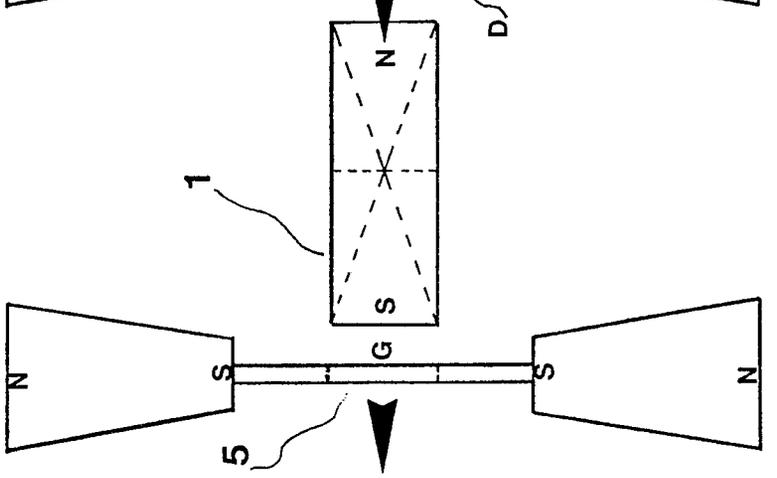


FIG. 8

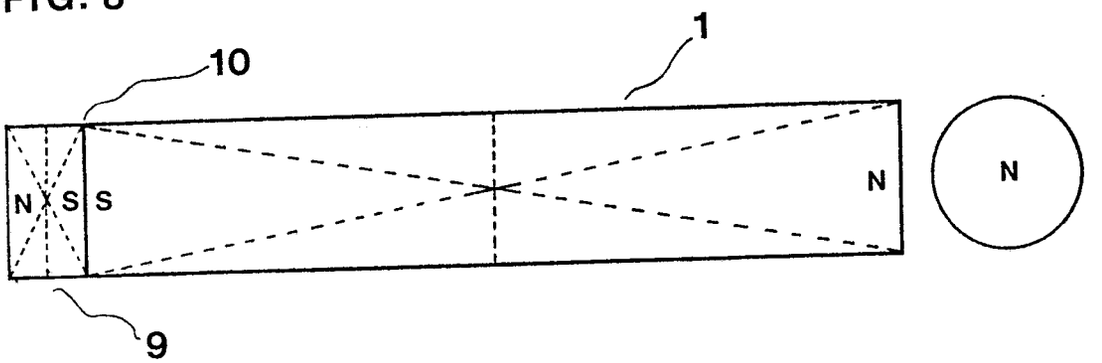


FIG. 9

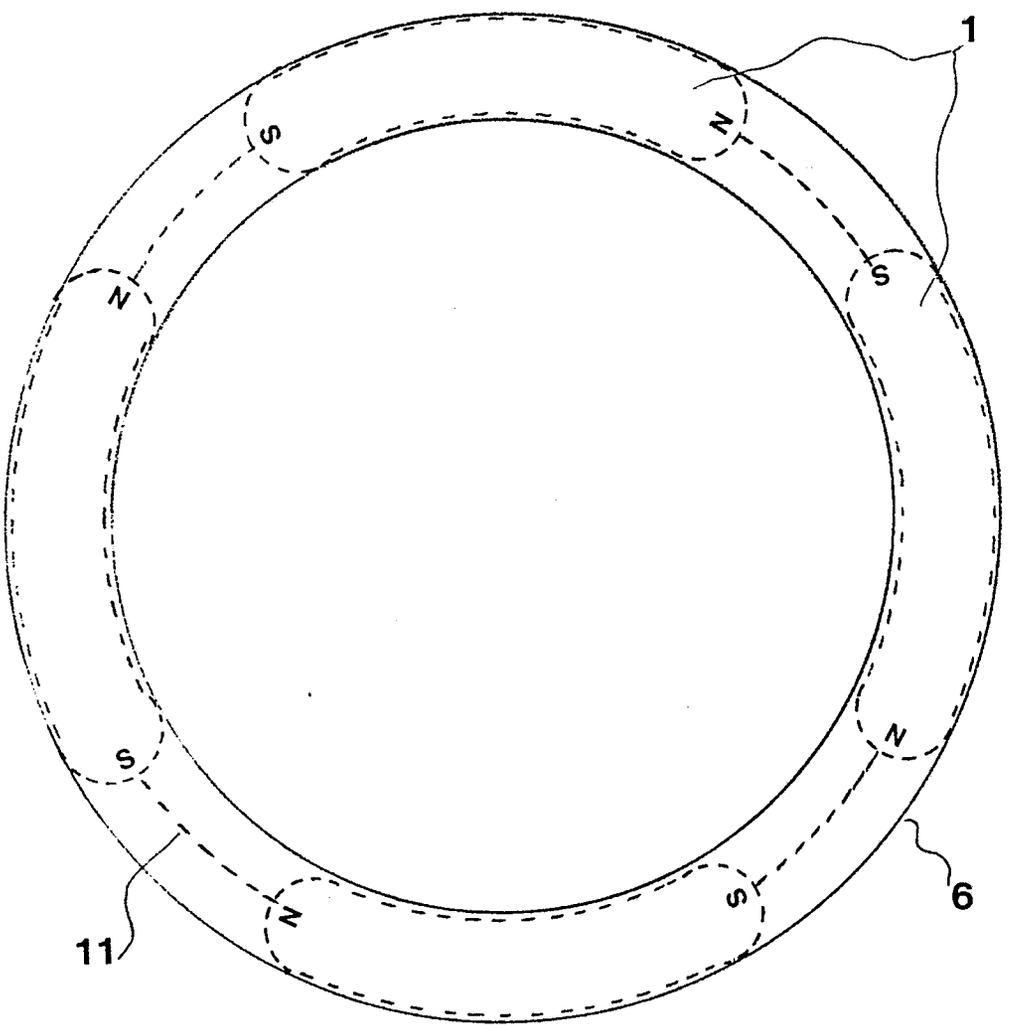
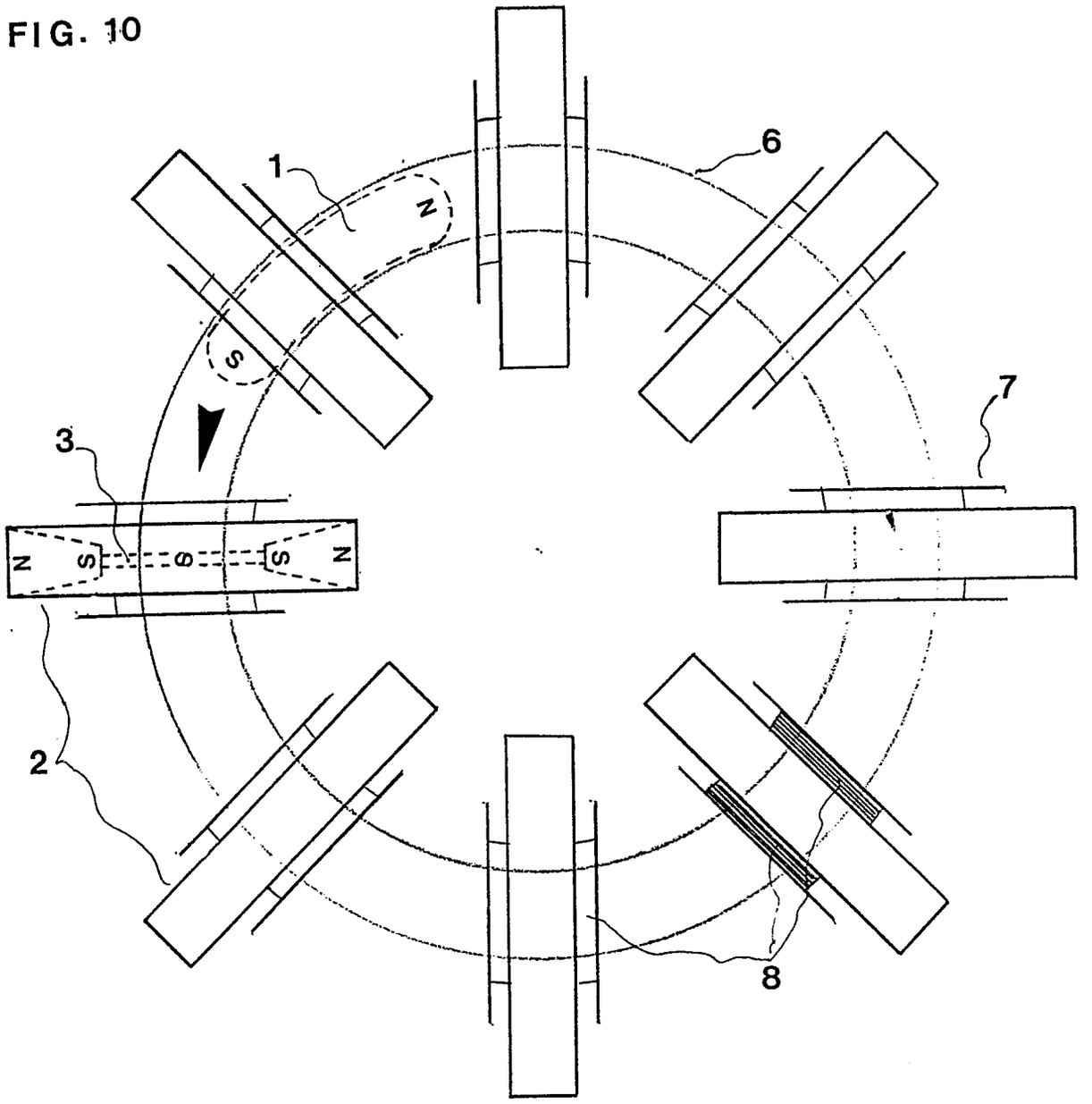
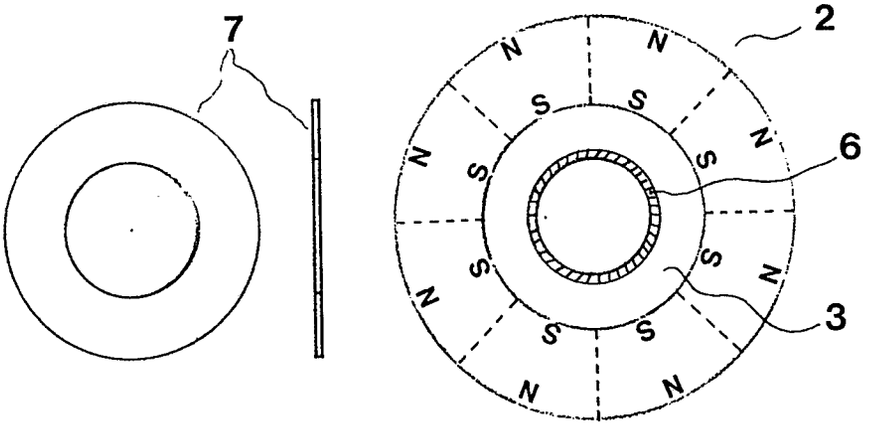


FIG. 10





(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 35 13 158 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 35 13 158.6
(22) Anmeldetag: 12. 4. 85
(43) Offenlegungstag: 16. 10. 86

DE 35 13 158 A1

(71) Anmelder:
Ebenhan, Wolfgang, 3050 Wunstorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahren zum Betreiben einer im stationären Betrieb autarken Energieerzeugungseinrichtung, die aus einem Antriebsaggregat und einem getrieblich mit diesem verbundenen Generatorteil besteht

DE 35 13 158 A1

Wolfgang Ebenhan
Nordstr. 3
3050 Wunstorf 1

3513158

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zum Betreiben einer im stationären Betrieb autarken Energieerzeugungseinrichtung, die aus einem Antriebsaggregat und einem getrieblich mit diesem verbundenen Generatorteil besteht,
dadurch gekennzeichnet, daß
innerhalb eines mit am Umfang regelmäßig verteilten Elektromagneten besetzten Stators ein mit einer Anzahl gleichmäßig über seinem Umfang verteilter ferromagnetischer Massen, deren Anzahl von der Zahl der Elektromagneten um mindestens Eins abweicht, besetzter und über ein vorzugsweise einstufiges Getriebe mit dem Generatorteil antriebsmäßig verbundener Rotor in Umlauf versetzt wird, indem der Stator über eine zwischen ihm und dem Generatorteil vorgesehene Steuereinheit mit Strom versorgt wird, wobei die einzelnen Elektromagnete über Einzelverbindungen mit der Steuereinheit verbunden und nur während der Annäherung jeweils einer der ferromagnetischen Massen bis zu deren Durchgang vor dem jeweiligen Elektromagnet erregt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Erregung des jeweiligen Elektromagneten einsetzt, sobald die sich gerade entfernende ferromagnetische Masse mindestens genauso weit, vorzugsweise weiter von ihm entfernt ist als die nächste sich ihm nähernde ferromagnetische Masse.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
als ferromagnetische Massen des Rotors Permanentmagnete verwendet werden, die radial ausgerichtet sind und mit gleichnamigen Polen nach außen zeigen.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Rotor mit einer geraden Anzahl von Permanentmagneten als ferromagnetische Massen ausgestattet ist und die radial ausgerichteten Permanentmagnete derart angeordnet werden, daß die jeweils benachbarten Pole ungleichnamig sind.

5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der durch den Generatorteil erzeugte Strom als Gleichstrom erzeugt wird oder vor der durch die Steuereinheit vorgenommenen Verteilung auf die einzelnen Elektromagnete des Stators gleichgerichtet und vorzugsweise geglättet wird.

6. Verfahren nach Anspruch 4 und 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Elektromagnete des Stators ständig mit Strom beaufschlagt werden, wobei sie abhängig von der Art des sich jeweils nähernden Pols der Permanentmagneten des Rotors derart magnetisiert werden, daß der sich nähernde Permanentmagnet angezogen, der in Umlaufrichtung davor liegende sich entfernende Pol abgestoßen wird, wobei
die Umschaltung vorzugsweise dann vorgenommen wird, wenn die radiale Achse des gerade vorbeilaufenden Permanentmagneten mit der radial gerichteten Achse des Elektromagneten, der gerade von ihm passiert wird, in Deckung kommt.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch entsprechende Abstimmung der Elektromagnete, ihres Strombedarfs, der Größe der ferromagnetischen Massen und der Generatorleistung im stationären Betrieb über den Strombedarf des Antriebsaggregates hinaus externe Verbraucher betrieben werden können.

8. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bestehend aus einem Antriebsaggregat und einem getrieblich mit diesem verbundenen Generatorteil, dadurch gekennzeichnet, daß das Antriebsaggregat aus einem mit an seinem Umfang regelmäßig verteilten radial nach innen ausgerichteten Elektromagneten (2-6) besetzten Stator (1) und einem innerhalb des Stators (1) in Umlauf versetzbaren, mit einer Anzahl gleichmäßig über seinen Umfang verteilter ferromagnetischer Massen (7-9), deren Anzahl von der Zahl der Elektromagneten (2-6) um mindestens Eins abweicht, besetzten Rotor (10) besteht, wobei die um eine gemeinsame Achse (11) rotierenden ferromagnetischen Massen (7-9) von einem Kreis umschrieben sind, dessen Abstand zu den zur gemeinsamen Achse (11) weisenden Flächen der Elektromagnete (2-6) klein, vorzugsweise nicht größer, als zur Vermeidung des Anlaufens an den Elektromagneten (2-6) erforderlich, ist, der Rotor (10) über ein vorzugsweise einstufiges verlustarmes Getriebe (12, 13) antriebsmäßig mit der Generatoreinheit (14-17) verbunden ist und zwischen Generatoreinheit (14-17) und Stator (1) eine Steuereinheit (18) vorgesehen ist, die über einzelne Verbindungsleitungen (19-23) mit den einzelnen Elektromagneten (2-6) des Stators (1), diese im verfahrensmäßig erforderlichen Takt erregend, verbunden ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Generatoreinheit (14-17) ein Drehstromerzeuger ist und in die Steuereinheit ein Gleichrichter integriert ist, der den ausgehenden Gleichstrom gleichzeitig glättet.

10. Einrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Generatoreinheit (14-17) einphasigen Wechselstrom erzeugt.

11. Einrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens der zur Versorgung der Elektromagnete (2-6) bestimmte Teil der Generatoreinheit (14-17) Gleichstrom erzeugt.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß
die ferromagnetischen Massen (7-9) des Rotors radial ausgerichtete Permanentmagnete sind.

13. Einrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Permanentmagnete (7-9) des Rotors mit gleichnamigen Polen zum Stator (1) weisen.

14. Einrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Rotor (10) mit einer geradzahligen Anzahl von Permanentmagneten (7-9) bestückt ist und diese so angeordnet sind, daß die zum Stator (1) weisenden Pole abwechselnd positiv und negativ sind.

3513158

IN SICH AUTARKES ENERGIEERZEUGUNGSSYSTEM

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer im stationären Betrieb autarken Energieerzeugungseinrichtung aus einem Antriebsaggregat und einem getrieblich mit diesem verbundenen Generatorteil. Sie betrifft ferner eine Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, eine Energieerzeugungseinrichtung bereitzustellen, die so aufgebaut ist, daß sie selbst die zur Aufrechterhaltung des Betriebs erforderliche elektrische Energie erzeugt, nachdem sie durch einmalige Zufuhr externer Energie in Betrieb gesetzt wurde und außerdem externe Verbraucher mit Strom versorgen kann. Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Anspruch 1 gelöst. Verschiedene Weiterbildungsformen des Verfahrens ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 7.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens der Erfindung ist Gegenstand des Anspruchs 8, wobei die nachfolgenden Ansprüche verschiedene Variationsformen beschreiben.

Zur verfahrenskonformen Steuerung der Erregung der Elektromagnete des Stators kann auf unterschiedliche Weise vorgegangen werden, wobei dem Fachmann eine Reihe von im Stand der Technik an sich bekennten Hilfsmitteln zur Verfügung steht. So können die zur An- und/oder Umsteuerung der Elektromagnete erforderlichen Signale, abhängig von der je momentanen Stellung der umlaufenden ferromagnetischen Massen oder der Permanentmagnete bezogen auf die feststehenden Elektromagnete, mit mechanischen Mitteln wie beispielsweise beim Betrieb mit Umpolung der Elektromagnete kollektorähnlichen Schleifringen, bei Betrieb mit Stromunterbrechung,

d.h. mit Unterbrechung der Erregung des jeweils betroffenen Elektromagneten vom Durchgang einer ferromagnetischen Masse bzw. eines Permanentmagneten bis zur Annäherung der folgenden ferromagnetischen Masse bzw. des folgenden Permanentmagneten, mit Schleifringen, bei denen in entsprechender Bemessung leitende und nichtleitende Abschnitte miteinander abwechseln, erzeugt werden, die auf der umlaufenden Rotorwelle sitzen. Bei einer solchen mechanischen Lösung kann die Stromversorgung der Elektromagnete über nur eine Leitung zwischen Steuerteil und Schleifring(en) erfolgen.

Eine andere Möglichkeit besteht in der Verwendung elektronischer Bauelemente. Lichtschranken, optoelektronische, kapazitive oder induktive Sensoren können dabei zur abhängig von der jeweiligen Lage der umlaufenden Massen erfolgenden Signalgabe für die Öffnung oder Schließung bzw. Umpolung der Stromversorgung für die einzelnen Elektromagnete dienen. Die Verarbeitung der erzeugten Signale kann dabei im Steuerteil mit Hilfe allgemein bekannter Bauelemente und Schaltungen erfolgen.

Die beigegebene Zeichnung dient der Erläuterung der Erfindung. Es zeigt:

Fig. 1 Aufbauschema einer erfindungsgemäßen Energieerzeugungseinrichtung;

Fig. 2 schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Antriebsaggregats.

Der Stator 1 ist mit fünf Elektromagneten 2 bis 6 besetzt, die mit ihren Achsen radial ausgerichtet sind. Der Rotor 10 mit der Rotorwelle 11 ist mit drei ferromagnetischen Massen 7, 8 und 9 besetzt, die innerhalb des durch die Elektromagneten begrenzten Raumes umlaufen. Der die ferromagnetischen Massen 7, 8 und 9 umschreibende Kreis ist so

bemessen, daß der Abstand zwischen ihm und den zur gemeinsamen Achse 11 weisenden Flächen der Elektromagnete 2, 3, 4, 5 und 6 vorzugsweise so klein ist, daß Berührung zwischen ihnen und den umlaufenden Massen 7, 8 und 9 gerade vermieden wird. Die umlaufenden ferromagnetischen Massen können aus sog. Weicheisen bestehn, sie können aber auch als Permanentmagnete ausgebildet sein.

Um in jeder Lage ein durch mindestens einen Elektromagneten aufgebrachtes Drehmoment zu gewährleisten, ist die Zahl der umlaufenden Massen 7 bis 9 von der der Elektromagnete 2 bis 6 um mindestens Eins verschieden. Außerdem sollten sie möglichst keinen gemeinsamen ganzzahligen Teiler haben. So ist gewährleistet, daß immer mindestens eine der umlaufenden Massen sich in Annäherung an einen mit Strom versorgten Elektromagneten befindet. Sind die Umlaufenden Massen Permanentmagnete, so ergibt sich dann, wenn ihre Anzahl geradzahlig ist, die besonders vorteilhafte Möglichkeit, dann, wenn die zu den Elektromagneten 2 bis 6 hin gerichteten Pole abwechselnd positiv und negativ sind, durch Umpolung des jeweiligen Elektromagneten im Moment des Vorbeilaufs eines Permanentmagneten diesen abzustoßen und gleichzeitig den folgenden Permanentmagneten anzuziehen.

Auf der Rotorwelle 11 sitzt ein Zahnrad 12, das mit einem zweiten Zahnrad 13 mit kleinerer Zähnezahl kämmt. Das umlaufende kleine Zahnrad 13 treibt den aus einem oder mehreren einzelnen Generatoren bestehenden Generatorteil 14 bis 17 an. Die Übersetzung ist dabei so gewählt, daß die Generatoren 14 bis 17 mit dem günstigsten Wirkungsgrad betrieben werden. Sie sind mit einer Steuereinheit 18 verbunden, von der aus einzelne Versorgungsleitungen 19 bis 23 zu den einzelnen Elektromagneten 2 bis 6 führen. Mit 24 ist eine Versorgungsleitung für einen externen Verbraucher bezeichnet. Die nur teilweise dargestellten Leitungen 20, 21 und 22 führen zu den Elektromagneten 3, 4 und 6.

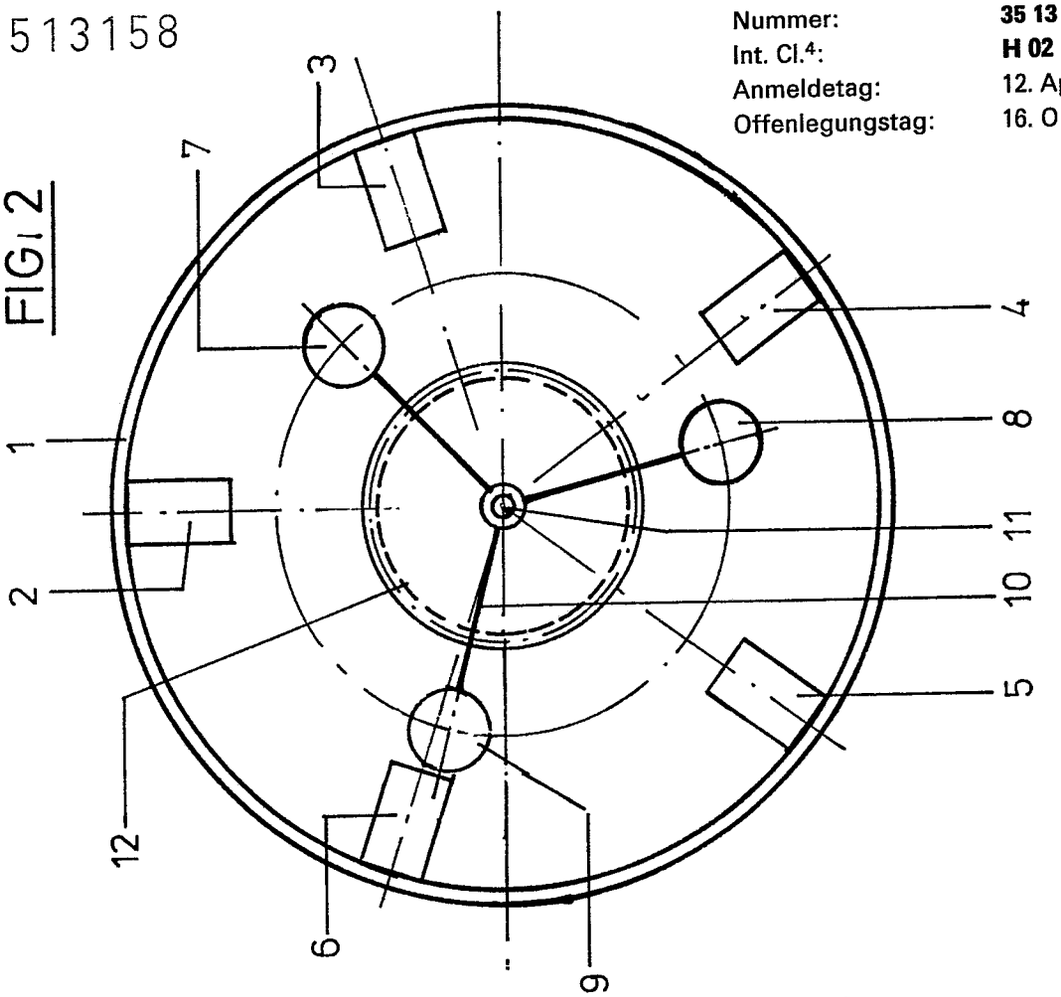
BEZUGSZEICHENAUFSTELLUNG

1	Stator
2	Elektromagnet
3	Elektromagnet
4	Elektromagnet
5	Elektromagnet
6	Elektromagnet
7	ferromagnetische Masse, Permanentmagnet
8	ferromagnetische Masse, Permanentmagnet
9	ferromagnetische Masse, Permanentmagnet
10	Rotor
11	Rotorwelle
12	Antriebszahnrad, Zahnrad
13	Zahnrad kleines Zahnrad
14	Generator
15	Generator
16	Generator
17	Generator
18	Steuereinheit
19	Versorgungsleitung
20	Versorgungsleitung
21	Versorgungsleitung
22	Versorgungsleitung
23	Versorgungsleitung

3513158

Nummer: 35 13 158
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 12. April 1985
Offenlegungstag: 16. Oktober 1986

FIG 2



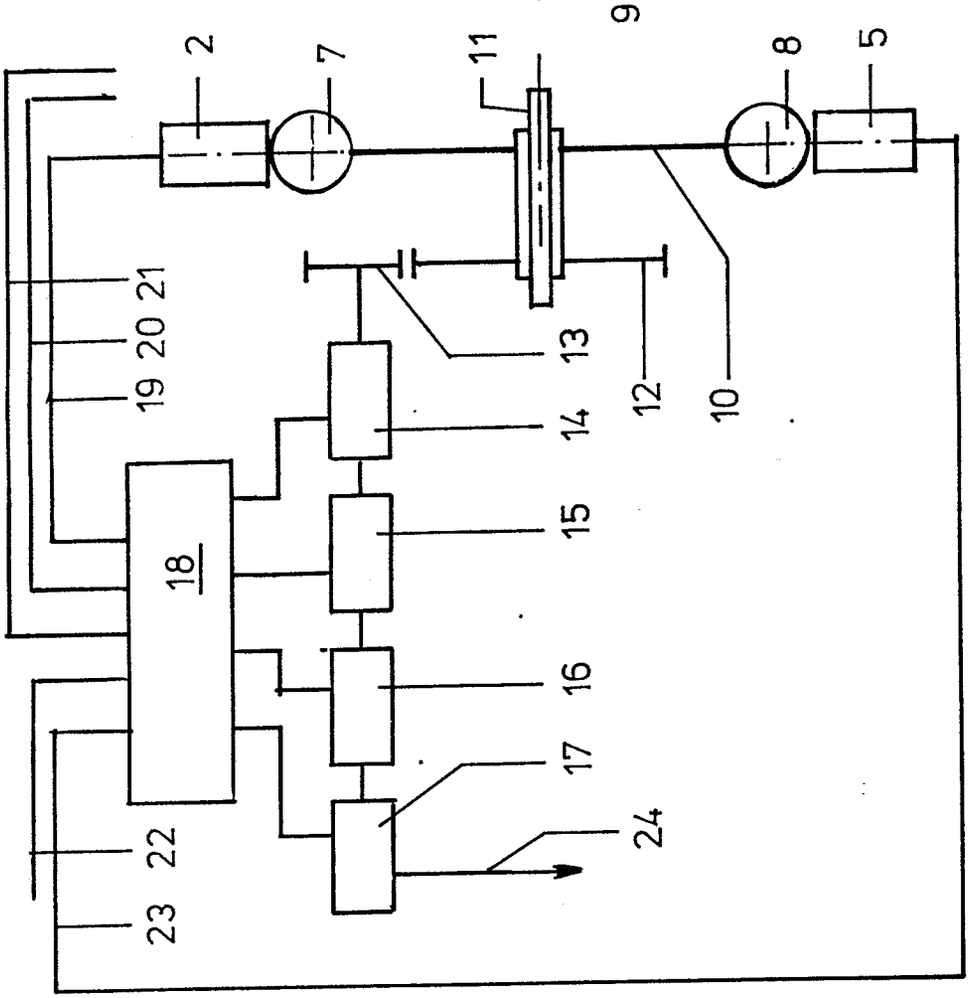


FIG. 1

ORIGINAL INSPECTED

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3521979 A1**

(51) Int. Cl. 4: H02N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 35 21 979.3
(22) Anmeldetag: 20. 6. 85
(43) Offenlegungstag: 2. 1. 87

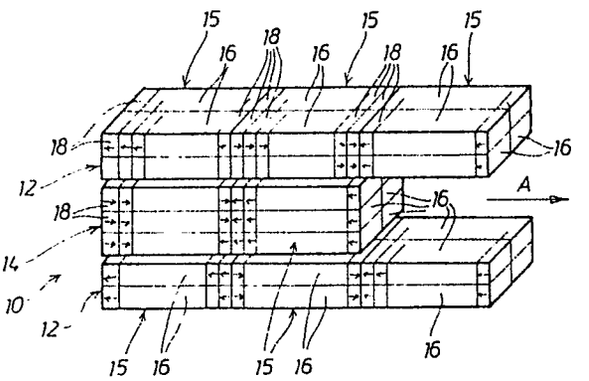
DE 3521979 A1

(71) Anmelder:
Besser, Fritz, 8500 Nürnberg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Vorrichtung mit zwei magnetischen Teilen

Es wird eine Vorrichtung (10) mit zwei magnetischen Teilen (12, 14) beschrieben, wobei ein magnetisches Teil (14) gegen das andere magnetische Teil (12) relativ beweglich angeordnet ist. Jedes der beiden magnetischen Teile (12, 14) weist magnetische Elemente (15) auf, die in einer ersten Raumrichtung (A) jeweils gleich lang und miteinander jeweils gleichpolig verbunden sind. Das eine magnetische Teil (12) weist in der ersten Raumrichtung (A) ein magnetisches Element (15) mehr auf als das zweite magnetische Teil (14).



DE 3521979 A1

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit zwei magnetischen Teilen, wobei ein magnetisches Teil gegen das andere magnetische Teil relativ beweglich angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet,**
daß jedes der beiden magnetischen Teile (12, 14) magnetische Elemente (15) aufweist, die in einer ersten Raumrichtung jeweils gleich lang und miteinander jeweils gleichpolig verbunden sind, wobei das eine magnetische Teil (12) in dieser ersten Raumrichtung ein magnetisches Element (15) mehr aufweist als das zweite magnetische Teil (14), und
daß das zweite magnetische Teil (14) in der ersten Raumrichtung und in einer sich von der ersten Raumrichtung unterscheidenden zweiten Raumrichtung von einer Ausgangsposition ausgehend vom ersten magnetischen Teil (12) weg und in einem Abstand, der der Länge eines magnetischen Elementes (15) entspricht, in das erste magnetische Teil (12) hinein in eine mechanisch gespannte Position und von der gespannten Position zurück in die Ausgangsposition bewegbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jedes magnetische Element eine Anzahl Permanentmagnetkörper aufweist, die in der ersten Raumrichtung hintereinander angeordnet sind und einen Magnetriegel (16) bilden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedes magnetische Element eine Anzahl nebeneinander parallel angeordneter Magnetriegel (16) aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das erste magnetische Teil (12) zwei durch einen Spalt voneinander beabstandete Körper aus Magnetriegeln (16) aufweist, und daß das zweite magnetische Teil (14) abmessungsmäßig an den Spalt zwischen den beiden Körpern des ersten magnetischen Teils (12) angepaßt ist.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste magnetische Teil (12) an jedem seiner endseitigen Magnetpole eine Feldstärke aufweist, die von der Feldstärke der endseitigen Magnetpole des zweiten magnetischen Teiles (14) verschieden ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit zwei magnetischen Teilen, wobei ein magnetisches Teil gegen das andere magnetische Teil relativ beweglich angeordnet ist.

Derartige Vorrichtungen sind bspw. in Gleichstrommotoren verwirklicht, die einen Stator aus einem Permanentmagneten und einen Rotor aus einem Elektromagneten aufweisen, oder umgekehrt. Mit solchen Elektromotoren ist es möglich, elektrische Energie in Bewegungsenergie umzuwandeln. Die elektrische Energie wird in bekannter Weise aus der inneren Energie fossilen oder atomarer Brennstoffe, aus der potentiellen Energie von Wasser, odgl. gewonnen. Bei allen diesen bekannten Formen der Energieumwandlung und Energieerzeugung wird eine Energieform in eine andere Energieform umgewandelt. Dabei erfolgt die Energieumwandlung in der Regel über mehrere Umwandlungsstufen, die den Wirkungsgrad einer Anlage zur Energiegewinnung, -speicherung und -umwandlung beeinträchtigen. Das bedeutet, daß das Verhältnis von eingesetzter Primärenergie zu gewonnener Sekundärenergie verhältnismäßig klein ist, und daß jede Form der Zurverfügungstellung von Energie mit einer irreversiblen Reduktion der Energiereserven verbunden ist.

Voraussetzung für jede Form der Energieerzeugung ist das Vorhandensein eines Potentialgefälles. Derartige Potentialgefälle sind bspw. der Höhenunterschied bei Wasserkraftwerken, das Druckgefälle bei Explosionsmotoren, usw. Die Gewinnung von Energie aus Magnetfelder ist bislang nur über den Umweg der Spannungsinduktion möglich, wobei in bekannter Weise ein elektrischer Leiter durch das Magnetfeld bewegt und im Leiter eine elektrische Spannung induziert wird. Bei dieser Form der Energieerzeugung wird die Bewegungsenergie in elektrische Energie umgewandelt. Die elektrische Energie wird beispielsweise mittels eines Elektromotors wieder in Bewegungsenergie zurückverwandelt. Die mehrfache Energieumwandlung von Bewegungsenergie in elektrische Energie und von der elektrischen Energie zurück in Bewegungsenergie reduziert in nachteiliger Weise den Gesamtwirkungsgrad der Anlage zur Energieumwandlung.

Deshalb liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher die in magnetischen Teilen vorhandene magnetische Energie unmittelbar in Bewegungsenergie umgewandelt wird, so daß der Wirkungsgrad der Energieumwandlung wesentlich verbessert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst.

Durch diese Ausbildung der beiden relativ gegeneinander beweglichen magnetischen Teile mit jeweils gegeneinander gepolten magnetischen Elementen, wobei die magnetischen Teile unterschiedliche magnetische Polstärken und unterschiedliche Gesamtlängen aufweisen, wird es erfindungsgemäß erstmals möglich, magnetische Energie unmittelbar in Bewegungsenergie umzuwandlen, weil durch die erfindungsgemäße Ausbildung der magnetischen Teile die Bewegung des zweiten magnetischen Teils in Bezug zum ersten magnetischen Teil entlang unterschiedlicher Wege mit derartig unterschiedlichen Kräften verbunden ist, daß das Produkt aus Kraft mal Weg entlang des einen Weges ungleich ist dem Produkt aus Kraft mal Weg entlang eines anderen Weges. Die Differnz der Produkte ist zur direkten Gewinnung von Bewegungsenergie aus magnetischer Energie ausnutzbar. Es wurde nämlich festgestellt, daß zur Bewegung des zweiten magnetischen Teiles von der Ausgangsposition zur gespannten Position direkt im Magnetfeld des ersten magnetischen Teils eine derartig große Kraft erforderlich ist, daß das Produkt aus dieser Kraft mal dem zurückgelegten Weg größer ist, als das Produkt aus dem längeren Weg seitlich um das erste magnetische Teil herum mal einer relativ kleinen Kraft, die zur Zurücklegung dieses längeren Weges von der Ausgangsposition in die gespannte Position erforderlich ist. Mittels dieser als "Wellblecheffekt" erkannten Wirkung ist es demnach möglich, das zweite magnetische Teil entlang des zuletzt beschriebenen Umweges mit vergleichsweise geringem Energieaufwand mechanisch zu spannen und anschließend auf dem zuerst beschriebenen, direkten Weg zu entspannen. Bei dieser Entspannung wird ein größerer Energiebetrag frei als zum Spannen erforderlich war. Das bedeutet, daß magnetische Energie, wie sie in den magnetischen Teilen latent

vorhanden ist, erfindungsgemäß in Bewegungsenergie umgewandelt wird.

Diese Bewegungsenergie kann in bekannter Weise z.B. in elektrische Energie umgewandelt und gespeichert werden.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann jedes magnetische Element eine Anzahl Permanentmagnetkörper aufweisen, die in der ersten Raumrichtung hintereinander angeornet sind und einen Magnetriegel bilden. Da sich ungleichpolig hintereinander angeordnete Permanentmagnetkörper anziehen, wäre es theoretisch nicht erforderlich, die einzelnen Permanentmagnetkörper miteinander zu verbinden. Aus Stabilitätsgründen ist es jedoch vorteilhaft, die einzelnen Permanentmagnetkörper, bei denen es sich um an sich bekannte Sintermagnete handeln kann, miteinander zu verkleben. In jedem Fall müssen die magnetischen Elemente, die gleichpolig zusammengeschaltet sind, miteinander mechanisch fest verbunden werden, weil sie sich sonst gegenseitig abstoßen würden. Diese Verbindung geschieht beispielsweise mit einem Spezialkleber.

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, daß jedes magnetische Element eine Anzahl nebeneinander parallel angeordneter Magnetriegel aufweist. Durch die Anzahl der nebeneinander parallel angeordneten Magnetriegel wird die magnetische Polstärke der erfindungsgemäßen Vorrichtung und damit die aus der Vorrichtung gewinnbare Energie bestimmt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung weist das erste magnetische Teil zwei durch einen Spalt voneinander beabstandete Körper aus Magnetriegeln auf, und ist das zweite magnetische Teil abmessungsmäßig an den Spalt zwischen den beiden Körpern des ersten magnetischen Teils angepaßt. Durch die zweiteilige Ausbildung des ersten magnetischen Teils, die magnetisch ausgewogen erfolgt, d.h. das auf beiden Seiten des Spaltes gleich viele Magnetriegel vorhanden sind, befindet sich das zweite magnetische Teil im Spalt in einer neutralen Stellung.

Zur Erzielung des weiter oben erstmals genannten "Wellblecheffektes" ist es erforderlich, daß das erste magnetische Teil an jedem seiner endseitigen Magnetpole eine Feldstärke aufweist, die von der Feldstärke der endseitigen Magnetpole des zweiten magnetischen Teiles verschieden ist. Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, wenn das erste magnetische Teil eine größere Polstärke aufweist als das gegen das erste magnetische Teil relativ bewegliche zweite magnetische Teil.

Wenn erfindungsgemäß von einer Bewegung des zweiten magnetischen Teils in Bezug zum ersten magnetischen Teil in einer ersten Raumrichtung die Rede ist, dann soll unter dieser ersten Raumrichtung nicht nur eine lineare Richtung verstanden werden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist nicht nur in einem karthesischen Koordinatensystem mit linearen Raumrichtungen *x*, *y* und *z* denkbar, sondern bspw. auch in einem Polarkoordinatensystem. D.h., das zweite magnetische Teil kann sich linear bewegen, bzw. es kann sich genau so gut auf einer Kreisbahn bewegen. Unabhängig von der Bahnform ist einzig und allein von Wichtigkeit, daß das zweite magnetische Teil von einer Ausgangsposition zu einer gespannten Endposition entlang einer anderen Bahn bewegt wird, als von der gespannten Endposition zurück zur Ausgangsposition.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, wobei klar zum Ausdruck gebracht wird, daß die Erfindung selbstverständlich nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern ganz allgemein gilt. Es zeigen:

Fig. 1 eine räumliche Darstellung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Ansicht einer Vorrichtung gemäß **Fig.** 1 von oben, wobei das zweite magnetische Teil sich in der Ausgangsposition befindet,

Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung gemäß den **Fig.** 1 und 2 mit seitlich aus der Ausgangsposition heraus verschobenem zweiten magnetischen Teil,

Fig. 4 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung gemäß **Fig.** 2 und 3, wobei das zweite magnetische Teil in der ersten Raumrichtung versetzt ist,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung entsprechend der in **Fig.** 4 dargestellten Vorrichtung, vor dem Einschieben des zweiten magnetischen Teils in die gespannte Endposition,

Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung mit in der gespannten Endposition befindlichem zweiten magnetischen Teil, und

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung mit in die Ausgangsposition zurückgekehrtem zweiten magnetischen Teil, so daß diese Figur der **Fig.** 2 entspricht.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung **10** mit zwei magnetischen Teilen **12** und **14**, wobei das eine magnetische Teil **14** gegen das andere magnetische Teil **12** relativ beweglich ist. Jedes der beiden magnetischen Teile **12** und **14** weist magnetische Elemente **15** auf, die in einer ersten Raumrichtung jeweils gleich lang sind. Diese erste Raumrichtung ist in **Fig.** 1 durch den Pfeil *A* angedeutet. Die magnetischen Elemente **15** weisen eine Anzahl Permanentmagnetkörper **18** auf, von denen in dieser Figur nur einige angedeutet sind. Durch die kurzen Pfeile innerhalb der Permanentmagnetkörper **18** wird deren magnetische Polarität dargestellt. Daraus ist zu erkennen, daß die quaderförmigen Permanentmagnetkörper **18** eines jeden magnetischen Elementes **15** in der ersten Raumrichtung *A* ungleichpolig hintereinandergeschaltet sind, d.h. z.B. ein N-Pol an einen S-Pol anschließt. Die so hintereinander angeordneten quaderförmigen Permanentmagnetkörper **18** bilden Magnetriegel **16**, wobei jeweils zwei Magnetriegel **16** nebeneinander und übereinander angeordnet ein magnetisches Element **15** bilden. Im zweiten magnetischen Teil **14** sind jeweils zwei magnetische Riegel **16** nebeneinander angeordnet und jeweils drei magnetische Riegel **16** übereinander. Die magnetischen Elemente **15** jedes der beiden magnetischen Teile **12** und **14** sind jeweils gleichpolig miteinander verbunden, was durch die Umkehrung der Richtung der kurzen Pfeile angedeutet ist. Außerdem sind die beiden magnetischen Teile **12** und **14** derartig gepolt, daß ihre Polarität in der ersten Raumrichtung *A* unterschiedlich ist. Das eine magnetische Teil **12** weist in der ersten Raumrichtung *A* ein magnetisches Element **15** mehr auf als das dagegen relativ bewegliche zweite magnetische Teil **14**.

Wie aus dieser Fig. deutlich ersichtlich ist, ist das erste magnetische Teil **12** zweigeteilt. Das zweite magnetische Teil **14** befindet sich im Spalt zwischen den beiden Teilen des ersten magnetischen Teils **12**. Dadurch, daß das erste magnetische Teil **12** an einer Stirnseite insgesamt $4+4=8$ Permanentmagnetkörper **18** und das zweite magnetische Teil **14** an der Stirnseite insgesamt $2\times3=6$ Permanentmagnetkörper **18** aufweist, besitzt das erste magnetische Teil **12** an jedem seiner endseitigen Magnetpole eine Feldstärke, die von der Feldstärke

der endseitigen Magnetpole des zweiten magnetischen Teils **14** verschieden ist. Durch eine derartige Anordnung der einzelnen magnetischen Elemente **15** der beiden magnetischen Teile **12** und **14** ergibt sich der erfindungsgemäße "Wellblecheffekt", mit dem es möglich ist, die magnetische Feldenergie in Bewegungsenergie umzuwandeln, wie nachfolgend anhand der **Fig.** 2 bis 7 beschrieben wird.

Fig. 2 zeigt eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung **10**, wobei sich das zweite magnetische Teil **14** in Bezug zum ersten magnetischen Teil **12** in der Ausgangsposition befindet. Das zweite magnetische Teil **14** ist in dieser Fig. strichliert angedeutet. Das zweite magnetische Teil **14** wird in einem ersten Arbeitsschritt in Richtung des Pfeiles *B* in einer von der ersten Raumrichtung *A* verschiedenen Richtung vom ersten magnetischen Teil **12** wegbewegt. Dieser erste Arbeitsschritt ist in **Fig.** 3 angedeutet worden. Zum Verschieben des zweiten magnetischen Teils **14** gegen das erste magnetische Teil **12** ist eine bestimmte mechanische Kraft erforderlich, die aus der Anziehungskraft der beiden Teile **12** und **14** in dieser Stellung resultiert.

Im nächsten Arbeitsschritt wird das zweite magnetische Teil **14** seitlich neben dem ersten magnetischen Teil **12** verschoben, was durch die **Fig.** 4 angedeutet ist. Diese seitliche Verschiebung des zweiten magnetischen Teiles **14** entlang des Pfeiles *C* in der ersten Raumrichtung erfolgt genau um die Länge eines magnetischen Elementes **15**, so daß sich in dieser Stellung die beiden magnetischen Teile **12** und **14** gleichpolig benachbart sind und gegenseitig abstoßen. Diese Abstoßung entspricht der Anziehung in der in **Fig.** 3 dargestellten Position der beiden magnetischen Teile **12** und **14**. Im darauffolgenden Arbeitsschritt wird das zweite magnetische Teil **14** in Richtung des Pfeiles *D*, die zur Richtung des Pfeiles *B* entgegengesetzt ist, in den Spalt zwischen dem ersten magnetischen Teil **12** zurückbewegt, so daß das zweite magnetische Teil **14** sich in einer gespannten Position befindet. In dieser Position stoßen sich die beiden magnetischen Teile **12** und **14** mit einer vergleichsweise großen Kraft ab. Diese Abstoßungskraft ist wesentlich größer als die Kraft zum seitlichen Verschieben des zweiten Teiles **14** in die eine und in die entgegengesetzte Richtung entsprechend den Pfeilen *B* und *D*, so daß sich nach Abzug der unvermeidlichen Reibung ein Energieüberschuß ergibt, mit dem sich das zweite magnetische Teil **14** von der gespannten, in **Fig.** 6 dargestellten Position in Richtung des Pfeiles *E* in die Ausgangsposition zurückbewegt, wie sie in **Fig.** 7 dargestellt ist, und die der Position gemäß **Fig.** 2 entspricht. Das bedeutet, daß das zweite magnetische Teil **14** sich entlang einer geschlossenen Bahn bewegt, wobei zwischen der Ausgangsstellung und der gespannten Endstellung auf verschiedenen Bahnen unterschiedliche Arbeiten verrichtet werden, so daß die Energiedifferenz gewonnen werden kann.

Selbstverständlich sind auch andere Ausbildungen der erfindungsgemäßen, als "BEMAGMO" bezeichneten Vorrichtung und andere Bewegungsbahnen des zweiten magnetischen Teils **14** in Bezug zum ersten magnetischen Teil **12** denkbar und möglich, entlang denen magnetische Energie in Bewegungsenergie umgewandelt werden kann.

Nummer: 35 21 979
Int. Cl.[4]: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 20. Juni 1985
Offenlegungstag: 2. Januar 1987

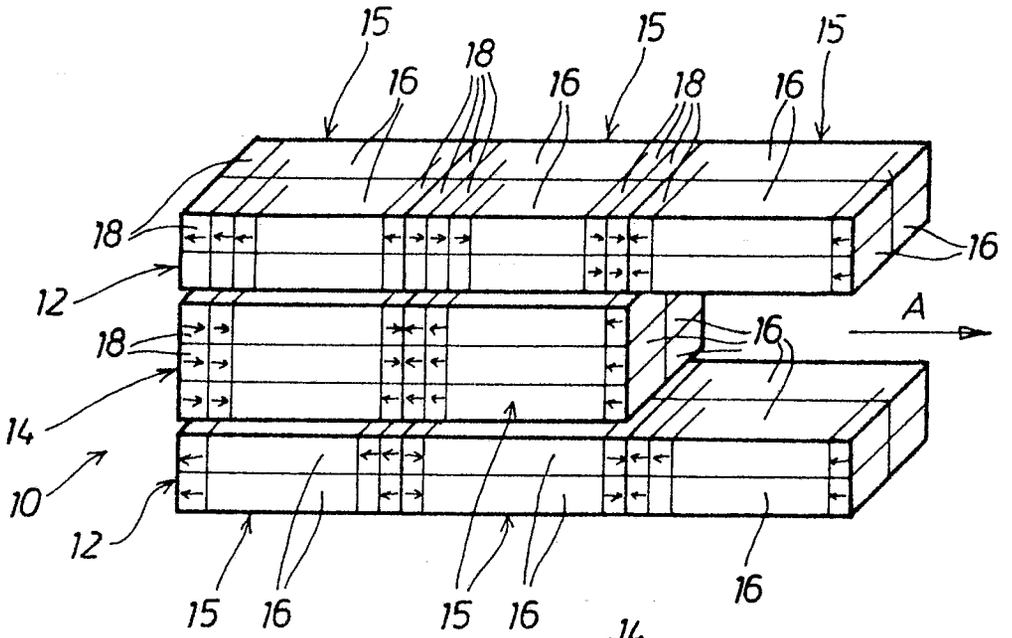


FIG. 1

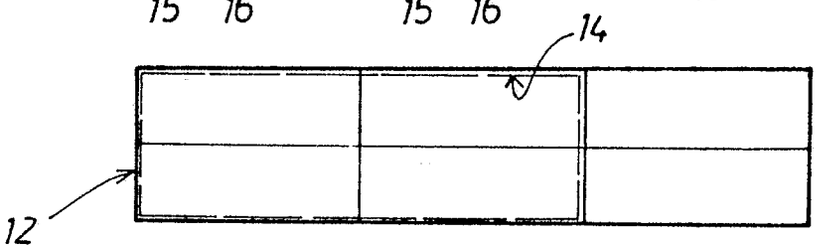


FIG. 2

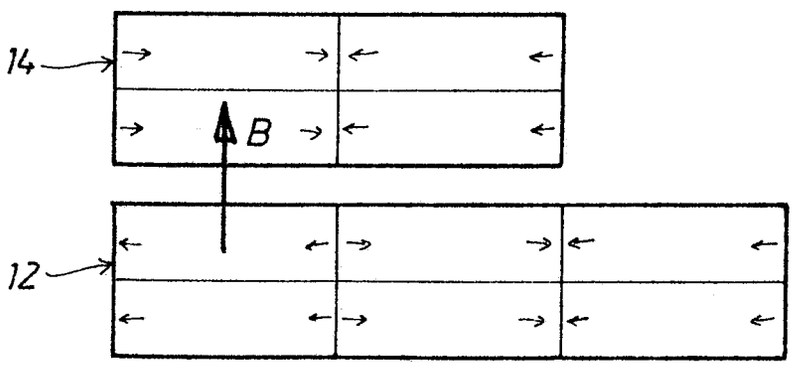


FIG. 3

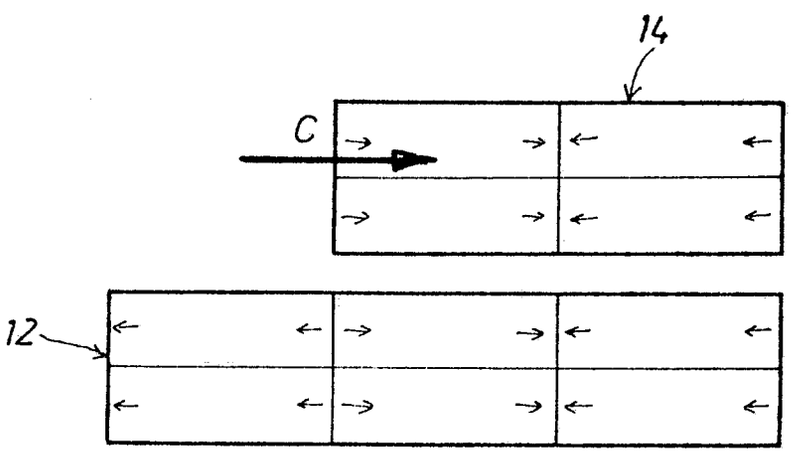


FIG. 4

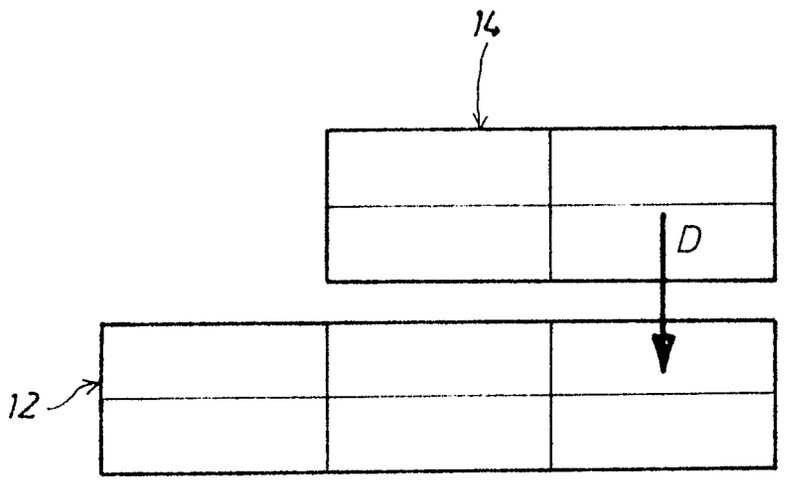


FIG.5

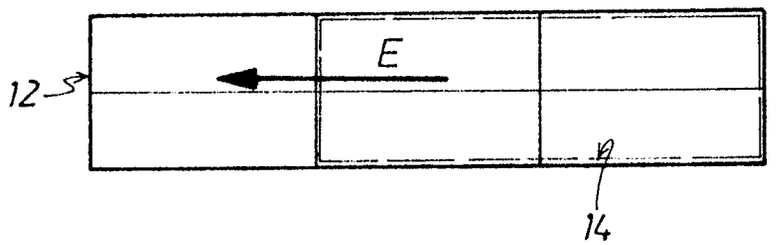


FIG.6

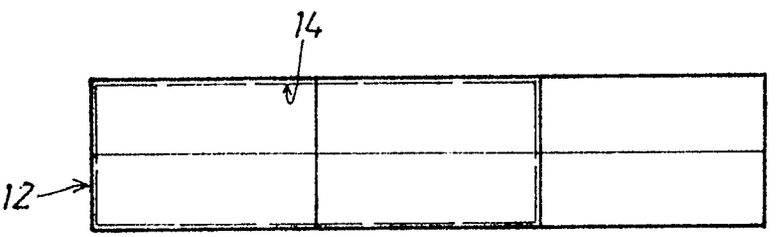


FIG.7

ORIGINAL INSPECTED

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3526806 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

DEUTSCHES PATENTAMT

(21) Aktenzeichen: P 35 26 806.9
(22) Anmeldetag: 26. 7. 85
(43) Offenlegungstag: 22. 5. 86

Behördeneigentum

DE 3526806 A1

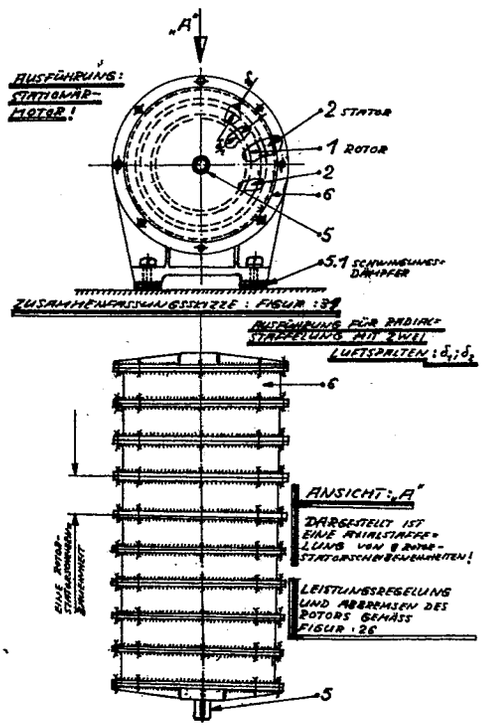
Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Delecate, Heiko, 2870 Delmenhorst, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetmotor

Der Permanentmagnetmotor dient zur Erzeugung von mechanischer Energie, die an einer oder zwei Wellen abgenommen werden kann.
Er ist konstruktiv so aufgebaut, daß er aus mehreren Rotor- und Statorscheiben besteht, die hintereinander in axialer Richtung angeordnet sind und deshalb erforderlich sind, um ein »Rundlaufen« des Rotors zu ermöglichen.
Die Rotor- und Statorscheiben tragen Permanentmagnete, die durch einen oder mehrere Luftspalte getrennt in magnetisch abstoßender Weise zusammenarbeiten, eben dadurch gekennzeichnet, daß beispielsweise die Nordpole der Rotormagnete mit den Nordpolen der Statormagnete aneinander vorbei rotieren.
Die Leistungsregelung und das Abbremsen geschieht entweder durch Einfahren von Abschirmrohren in die Luftspalte oder auch durch Verfahren des Rotors in axialer Richtung oder mit Hilfe von Bremsmagneten.
Es ist auch eine Staffelung der Rotor- und Statormagnete in radialer Richtung vorgesehen, um zu einem größeren Rotormoment zu kommen.
Das gleiche wird auch durch Mehrfachanordnung der Rotor- und Statorscheiben in axialer Richtung erreicht.
Der Motor ist für Links- und Rechtslauf auslegbar, - ohne äußere Energiezufuhr.



DE 3526806 A1

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.5

PATENTANSPRÜCHE

"1. Permanentmagnetmotor zur Erzeugung von mechanischer Energie, die an einer Abtriebswelle einseitig, oder beidseitig abgenommen werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe von teilabgeschirmten Permanentmagneten, die am äußeren Umfang mehrerer Rotorscheiben angeordnet sind, wobei die Anzahl der Rotorpermanentmagneten beliebig sein kann, was von konstruktiven Gesichtspunkten her gesehen werden muß, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Rotorscheiben in axialer Richtung gestaffelt, angeordnet sind wobei von Rotorscheibe zu Rotorscheibe die Rotorscheiben um jeweils einen Winkel "φ°" verdreht, mehr verdreht zueinander sind, aber jeweils mit dem gleichen Winkel"φ°", dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den Rotorpermanentmagneten und den Statorpermanentmagneten ein Luftspalt "δ" befindet, in dem sich die Feldlinien von Rotor- und Statorpermanentmagneten gegenseitig abstoßen und so die Rotation des Läufers bewirken, dadurch gekennzeichnet, daß die Statorpermanentmagneten zum Luftspalt hin, die gleiche Polung haben, wie die Rotorpermanentmagneten auch die gleiche Polung zum Luftspalt "δ" hin haben, dadurch gekennzeichnet, daß Rotor- und die Statorpermanentmagneten teilabgeschirmt verwendet werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Statormagnetteilung auch wieder beliebig sein kann, aber abgestimmt auf die Rotormagnet-

U. Oe
6.4.85

BAD ORIGINAL

teilung, dadurch gekennzeichnet, daß durch Verwenden von Leichtmetall oder Kunststoff für die Rotorscheiben die mechanischen Größen optimaler werden, dadurch gekennzeichnet, daß durch Mehrfachstaffelung von Rotor- und Statormagneten in radialer Richtung eine größere Leistung aus dem Motor herausgeholt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß durch Seitenvertauschen der Rotor- und der Statormagneten hinsichtlich der Teilabschirmungsrichtung vom Linkslauf der Abtriebswelle zum Rechtslauf übergegangen werden kann, was aber auch später noch erfolgen kann, falls die Rotor- und Statormagneten nicht durch Kleben oder Schweißen mit den Rotor- oder Statorscheiben verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor in seiner Leistung stufenlos geregelt werden kann, von P = "NULL"(KW) bis $P = P_{max}$, dadurch gekennzeichnet, daß die Art der Permanentmagnetwerkstoffe hinsichtlich der Koerzitivfeldstärke darüber entscheidet, zu welcher Leistung der Motor kommen kann, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis von Rotor- und Statormagnetdicke in radialer Richtung betrachtet,* zur Größe des Luftspaltes "δ" darüber entscheidet, wie die magnetischen Verhältnisse des Motors sind, dadurch gekennzeichnet, daß überhaupt keine Energiezufuhr über eine lange Betriebszeit erfolgen muß, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor in axialer Richtung theoretisch beliebig lang gemacht werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor in radialer Richtung theoretisch auch eine Mehrfachstaffelung zuläßt, dadurch gekennzeichnet, daß die Statoren von

*(lm) -

BAD ORIGINAL

21. Dt.
6.4.85
Klettergarten 4
Schwenkow

Heiko Delecate Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.5

Statorscheibe zu Statorscheibe ebenfalls um den gleichen Verdrehwinkel "φ°" verdreht zueinander angeordnet sind, in axialer Baurichtung gesehen, genau wie die Rotorscheiben zueinander, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotor- und die Statorscheiben identisch untereinander gesehen, aufgebaut sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor keine Kühlung braucht, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor überhaupt nicht isoliert zu werden braucht, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor als Flanschausführung, oder Fußbefestigungsausführung gestaltet sein kann, dadurch gekennzeichnet, daß sich einzelne Rotor- und Statorscheiben zur Reparatur austauschen lassen, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Rotor- und Statorpermanentmagneten erneuert werden können, dadurch gekennzeichnet, daß man durch Einbau von Elektrospulen in die Statorscheiben bei vollzogener Entmagnetisierung der Stator- und Rotormagneten, die sich durch den Betrieb entmagnetisierten Permanentmagneten wieder aufmagnetisiert, ohne den Motor auseinander nehmen zu müssen, eben durch einfachen Anschluß an eine Stromquelle, dadurch gekennzeichnet, daß es praktisch keine Dichtungsprobleme gibt, dadurch gekennzeichnet, daß der Wirkungsgrad des Motors wohl dem eines guten Elektromotors entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß das abnehmbare Rotordrehmoment zunächst im Leerlauf annähernd konstant ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Rotordrehmoment dann summiert, wenn auf mehrere Rotor- Statorpaarungen in axialer Richtung übergegangen wurde, wobei allerdings eine Mindestanzahl von Rotor- Statorpaarungen, je nach Konstruktion, vorhandensein muß, dadurch gekennzeichnet, daß sich das abgegegebene Rotormoment dann ebenfalls summiert, wenn auf radiale

21. Ed.
6.4.85

BAD ORIGINAL

3526806

4. 5.07.85

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.S

Mehrfachstaffelung übergegangen wurde, dadurch gekennzeichnet, daß dann, wenn der Verdrehwinkel "φ°" klein gehalten wurde, daß dann, zwar abhängig von der jeweiligen Rotormagnetauftei= lung, vielleicht mehr Scheibenpaarungen erforderlich sind, um zum völligen Rundlauf des Rotors zu gelangen, daß sich aber dadurch auch das Rotormoment summiert, dadurch gekennzeich= net, daß von der Permanentmagnetenhöhe "h" abhängig, durch seperates Einfahren der einzelnen Abschirmrohre in alle vorhan= denen Luftspalte "δ", und damit über die Permanentmagnethöhe "h", daß somit die stufenlose Leistungsregelung des Motors möglich wird!"

21. Oz.
6.4.85
Klostergarten 4
Helmenhorst

BAD ORIGINAL

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99387

H.D.5

Unteransprüche:

"2. Abbremseinrichtung nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet daß durch axiales Verschieben des Scheibenrotors einschließlich* Permanentmagneten nun der völlige Rundlauf des Rotors nach und nach verhindert wird, dadurch,daß das Rotordrehmoment nicht mehr vollständig überlagert ist." * der

"3. Abbremseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,daß der Scheibenrotor axial verschoben wird und teilweise mit seinen Rotorpermanentmagneten in einen Bereich von entgegengesetzt gepolten Statormagneten gelangt und so dann den Rotor abbremst."

"4. Abbremseinrichtung nach Anspruch 1,dadurch gekennzeichnet, daß durch Einfahren eines Weicheisenabschirmrohres in den zwischen Stator- und Rotormagneten sich befindenden Luftspalt ein allmähliches Abbremsen des Rotors erreicht wird, wobei das Weicheisenabschirmrohr über mehrere Stator- Rotor-Einheiten fahren muß, um wirksam zu sein."

"5. Abbremseinrichtung nach Anspruch 2, 3, 4, dadurch gekennzeichnet,daß der Antrieb zum axialen Verschieben des Scheibenrotors, oder des Weicheisenrohres,* elektromotorisch, pneumatisch, hydraulisch, oder über ein Gestänge mechanisch von Hand geschieht."

* oder der Weicheisenrohre,

21. Ot..
6.4.85
Klartergarten 4
Schwenkort

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D. 5

Unteransprüche:

"6. Permanentmagnetabschirmung,- Teilabschirmung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Perma= nentmagnet mit seiner halben Breite auf der Nord= polseite und genau gegenüber auf seiner Südpolseite eine Fensteröffnung hat, durch die die Magnetkraft= linien aus- und eintreten können, dadurch gekenn= zeichnet, daß der Permanentmagnet sonst völlig mit Abschirmmaterial ummantelt ist, wobei die einseitig abgeschirmten Kraftlinien aber mit aus der Fensteröff= nung austreten und so kraftverstärkend wirken, was rechnerisch zu einem Verstärkungsfaktor führt."

"7. Konstantdrehmomenterzeugung des Rotors,nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotor- und Statorscheiben- einheiten um jeweils den gleichen Winkel "φ°" (phi) in axialer Richtung eingebaut, verdreht sind,dadurch ge= kennzeichnet, daß durch diese Überlagerung des Verdrehwinkels "φ°" (phi), der beliebig groß sein kann, je nach Art der Permanentmagnetfeldgröße,zwischen den so axial gestaffelten Rotor- Statorscheiben,sich auch überlagerte Momenten= kurven ergeben, die dann, wenn man sie graphisch addiert, zu einem fast konstanten Rotordrehmoment führen und zwar über den ganzen Vollkreis gesehen."

"8. Radialstaffelung der Rotor- und Statorpermanentmagneten, dadurch gekennzeichnet,daß dadurch eine Rotormomenten= summierung zustande kommt,dadurch gekennzeichnet, daß der

BAD ORIGINAL

21. 02..
6.4.85
Klostergarten 4
Palmendorf

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.5

Unteransprüche:

Arbeitswinkel "τ°_{max}" (tau) bei allen Rotormagneten der gleiche ist,dadurch gekennzeichnet, daß der Arbeitswinkel ("τ°_{max}") (tau) bei allen Statorpermanentmagneten der gleiche ist,dadurch gekennzeichnet, daß die Statorwinkel= aufteilung der Magneten z.B. eine 12.-er-Teilung, oder eine beliebig andere ist,dadurch gekennzeichnet, daß die Rotorwinkelaufteilung der Magneten z.B. eine 4.-er-Tei= lung,oder eine beliebig andere ist,dadurch gekennzeich= net,daß sich der vorhandene Rotorarbeitswinkel "τ°_{max}"(tau) nach der Rotorwinkelaufteilung richtet,-ergibt-.

"9. Drehmomentenerzeugung, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotormagnetanfangspolung für den ersten Luftspalt "δ_1" (delta) .. NORD .. (N) ist!"

"10. Drehmomenterzeugung, dadurch, daß die Rotormagnetanfangs= polung für den ersten Luftspalt "δ_1" (delta) " SÜD " (S) ist."

11. Erzeugung von minimaler Entmagnetisierung der jeweils gleichsinnig gepolt arbeitenden Rotor- und Statorpermanent= magneten, dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis zwischen Magnetdicke (lm) und Luftspaltgröße "δ"(delta) je nach Arbeitspunkt auf der Entmagnetisierungskurve ein ganz bestimmtes ist und je nach verwendetem Permanentmag= netwerkstoff abhängig ist, was rechnerisch zu ermitteln ist!"

21. Dt..
6.4.85
Klartergarten 4
Pelmenhorst

BAD ORIGINAL

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.5

Unteransprüche:

"12. Verschiedene Bauvarianten anderer Ausführungsbei=spiele des Stators, dadurch gekennzeichnet, daß die Statorteilung für die Permanentmagneten unterschied=lich sein kann, aber wieder für einen Motor einheitlich die gleiche bleibt."

"13. Verschiedene Bauvarianten anderer Ausführungsbeispiele des Rotors, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotortei=lung für die Permanentmagneten unterschiedlich sein kann, aber wieder für einen Motor einheitlich die gleiche bleibt."

"14. Verschiedene Magnetbefestigungsarten an den Rotor- bzw. Statorscheiben, dadurch gekennzeichnet, daß die Perma=nentmagneten geklebt, geschraubt, genietet oder durch Schwalbenschwanz-Schlitzverbindungen befestigt sind."

"15. Beeinflußtes Stator- und Rotorpermanentmagnetfeld, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Weicheisenwinkel derart über dem unabgeschirmten Kraftlinieneintrittsfenster an=gebracht ist, daß die Kraftlinien aus dem Austritts=querschnitt des Magneten austretend, in die Stirnfläche des Weicheisenwinkels eintreten, und dann durch den un=abgeschirmten Eintrittsquerschnitt wieder in den Perma=nentmagneten gelangen, dadurch gekennzeichnet, daß durch diese Weicheisenwinkel nunmehr die Kraftlinien nicht mehr

21. Ct.
6.4.85
Klostergarten 4
Palmenhorst

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H.D.5

Unteransprüche:

so weit "streuend" austreten und gleichzeitig das Kraftfeld gerichtet wird."

16. Veränderung des Überdeckungswinkels "φ°" (phi), dadurch gekennzeichnet, daß jetzt, resultierend aus der Teildrehmomentenkurve mit ihrem Drehmomentenmaximum die Größe des Winkels "φ°" (phi) festgelegt werden kann."

" 17. Die Bremseinrichtung soll den Rotor bis zum Stillstand bringen, sie ist gleichzeitig eine Leistungsregelung, dadurch gekennzeichnet, daß die Weicheisenrohre, oder Rohre aus anderem unmagnetischem Material z.B. Al Mg 5 in die vorhandenen Luftspalte "δ_1" - "δ_n" ein- und aus= fahren können, dadurch gekennzeichnet, daß die Abschirm= rohre durch Nut und Feder in ihrer Lage gegen Verdrehen gesichert werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Luft= spalte "δ_1" - "δ_n" unterschiedlich groß sein können, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotor- und Statorscheiben einseitig die Rotor- und Statorpermanentmagneten tragen, was sonst auf den Scheibenvorder- und Scheibenrückseiten so vorgesehen ist.

Dadurch gekennzeichnet, daß das Verhältnis von $l_{m\,1}/\delta_1$ $l_{m\,2}/\delta_2$; $l_{m\,3}/\delta_3$* immer das gleiche ist, oder beliebig und auch unterschiedlich untereinander!"

* usw.

21. Oct.
6.4.85
Klostergarten 4
Delmenhorst

BAD ORIGINAL

3526806

10.

Heiko Delecate
Klostergarten 4
Delmenhorst

Delmenhorst, den 19. Mai 1985

Anmeldernummer: 12 99387
Eigenes Zeichen: H. D. 5

P A T E N T A N M E L D U N G

Die Erfindung betrifft einen Permanentmagnetmotor, der stationär oder beweglich plazziert sein kann.

Anwendungsgebiet:

Er ist überall dort einsetzbar, wo Elektromotoren und Motoren anderer Bauart und mittlerer Leistung vorgesehen werden und zwar als Ersatz dafür.

Zweck der Erfindung:

Das " überflüssigmachen " von Energiezufuhr und Verbrauch von zugeführter Energie während des Betriebes des Motors über einen langen Zeitraum hinaus.

Stand der Technik:

.....Nicht bekannt....

Kritik des Standes der Technik:

Keine Kritik des Standes der Technik möglich, da mir der Stand der Technik nicht bekannt ist.

Aufgabe:

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ohne Zuhilfe= nahme von elektrischer Energie, oder auch ohne Zuhilfe= nahme fossiler Brennstoffe eine mechanische Leistungs=

H. D. 8.7.85

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H. D. 5

abgabe zu erreichen.- Das hört sich nach einem " Perpetuum Mobile " an, ist es aber nicht.

Die verwendeten Permanentmagneten entmagnetisieren sich mit der Zeit im Betriebszustand, sie müssen dann wieder im elektromagnetischen Feld aufmagnetisiert werden...

Erzielbare Vorteile:

Im Einsatz als Ersatz für Elektromotoren fällt jeder Verbrauch von zugeführter Energie über einen langen Betriebszeitraum fort. Die Permanentmagneten haben ja gespeicherte Energie in sich.

Im Einsatz als Ersatz für Benzin- oder Dieselmotoren mittlerer Leistung wird überhaupt kein Treibstoff zum Betreiben des Permanentmagnetmotors nötig.

Der Permanentmagnetmotor ist umweltfreundlich.

Der Anschluß an das Netz fällt weg. Betriebsstofftanks sind überflüssig.

Leitungsverlegung überhaupt fällt weg.

Er läuft relativ geräuschlos!

Lösung der Aufgabe:

Zur Lösung der Aufgabe werden hintereinander angeordnete Rotor- und Statorscheiben benötigt, auf denen beidseitig Permanentmagneten angebracht sind.

Nur in dem Bereich, mit dem der Rotor durch Abschirmrohre abgebremst wird, sind die Permanentmagneten einseitig auf der Rotorvorderseite angebracht. (Figur 14).

H. Del..
8.7.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99387
H. D. 5

Zwischen dem Rotor und dem Stator befindet sich ein Luftspalt „δ" (delta), von dessen Größe die Höhe der Entmagnetisierung abhängig ist, aber im Verhältnis zur Magnetlänge " l_m " betrachtet.Die Rotor- und Statormagnete müssen im Zusammenspiel zueinander die gleiche Polung haben. In dem gezeichneten Ausführungsbeispiel ist die Polung:
" Nord "--- " Nord "
Demzufolge stoßen sich die Rotor- und Statormagneten mit ihren Feldlinien gegenseitig ab!
Diese Tatsache wird zur Erzeugung der Drehbewegung des Rotors genutzt.
Es ist nun so, daß für jede Rotorscheibe jeweils auf der Vorderseite und Rückseite 4 Rotormagneten um 90 Grad versetzt angebracht sind.Zueinander haben die 4 Rotormagneten um 90 Grad von der Vorderseite zur Rückseite der Rotorscheibe einen 45 Grad Winkelversatz von π (pi) = 45 Grad. (Siehe Figur 2).
Wenn man nun das Zusammenspiel der Rotormagneten mit den Statormagneten betrachtet, dann muß man sich die erzeugten Feldlinien der teilabgeschirmten Rotor- und Statormagneten ansehen. Diese Betrachtungen sind in der Figur 5 dargestellt.

H. D.
8.1.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

Beschreibung der Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels:

Zu Figur 1: Sie zeigt das von mir erdachte Prinzip der " Teilabschirmung " einer Magnetseite, um zu einem nutzbaren Rotordrehmoment zu kommen.

Zu Figur 2: In dieser Figur wird offenbar, wie die ausgeführte Permanentmagnetabschirmung vorgesehen ist.

Zu Figur 3: Es ist dargestellt,wie ein unabgeschirmter Rotormagnet und ein unabgeschirmter Statormagnet eine Maximaldrehmomentenstellung erzeugen.

Zu Figur 4: In der Figur wird gezeigt, wie sich der Rotor mit seinen unabgeschirmten Rotor- und Statormagneten einpendeln würde und somit ein weiteres " Drehen " des Rotors unmöglich macht.- Auch die Tatsache berücksichtigend, daß auf der Rückseite des Rotors 4 weitere Rotormagneten um 45 Grad π (pi) versetzt sitzen würden.

Zu Figur 5: Die Figur zeigt wie ein Magnetpaar--- Rotor/Statormagnet mit gleicher Polung aneinander gebracht und nur durch den Luftspalt „δ" (delta) getrennt, und außerdem magnetisch abgeschirmt, in seiner " Feldlinien- Maximalstellung" das maximalste Rotordrehmoment erzeugen.

H. D.
8.7.86

BAD ORIGINAL

Deiko Delecate

Anmeldenummer: 12 99 387

H. D. 5

Zu Figur 6: Die Darstellung zeigt,wie der Drehmomenten= verlauf aussieht zwischem einem Teilabge= schirmten Rotormagneten und zwei benachbarten teilabgeschirmten Statormagneten.

Zu Figur 7: Die Figur zeigt die Rotordrehmomentenüber= lagerung von drei Rotorscheiben.

Zu Figur 8: Sie zeigt die resultierende Rotordrehmomenten= kurve von einem Rotorpermanentmagneten.

Zu Figur 9: In ihr ist die resultierende Drehmomenten= kurve aus der Überlagerung der einzelnen Teil= drehmomente dargestellt.

Zu Figur 10: Sie zeigt die ungefähre resultierende Drehmo= mentenkurve des Gesamtrotors.

Zu Figur 11: Die Figur stellt dar, wie dann, wenn zwischen beispielsweise mindestens 6 Rotor- Statorschei= ben das eingefahrene Abschirmrohr die Rotordreh= momentenkurve zu Null wird.

Zu Figur 12: Diese Figur zeigt das bekannte Prinzip der völligen Permanentmagnetabschirmung. Es ist so, daß der Permanentmagnet ganz mit Abschirmmateri= al ummantelt ist.Lediglich ein [redacted] " Aus= trittsquerschnitt ", dem Nordpol des Magneten.

Zu Figur 13: Sie zeigt das bekannte Abschirmprinzip mit dem sich ergebenden magnetfeldfreien Rohrinneren.

aus

H. D.
8.7.86

BAD ORIGINAL

3526806

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

Zu Figur 14: Sie zeigt die Mehrfachanordnung, eine Radialstaffelung von Stator- Rotormagneteinheiten, wobei auf die Bremswirkung, die konstruktive Ausführung besonderen Wert gelegt wurde. Durch die normale Anordnung von Rotorvorderseitenmagneten und Rotorrückseitenmagneten könnte kein Weicheisenabschirmrohr in den 2. und jeden weiteren Luftspalt „δ" eingefahren werden.

Zu Figur 15: Sie zeigt die sich überlagernden Rotordrehmomentenkurven, wie sie im Arbeitswinkelbereich „τ" entstehen, zwischen den beispielsweise 4 Vorderseitenrotormagneten 1.1 / 1.3 / 1.4 / 1.2 und den 4 Rückseitenrotormagneten 1.5 1.6 / 1.7 / 1.8 mit den jeweils beispielsweise 12 Vorderseitenmagneten und den jeweils beispielsweise 12 Rückseitenmagneten.
Die einzelnen, in axialer Richtung gestaffelten Rotor- und Statorscheiben sind bei α = Null Grad beginnend um beispielsweise φ =5 Grad zueinander von Scheibe zu Scheibe mehr verdreht eingebaut. So wird nur der Maximumbereich der erzeugten Rotordrehmomentenkurven genutzt.

8.7.86

BAD ORIGINAL

Deiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

Zu Figur 16: Sie zeigt das Ablaufdiagramm von zwei, um den Winkel φ = 5 Grad versetzt zueinander, verdreht zueinander angeordneten Rotor-Statorscheiben.
Im Winkelbereich α = Null Grad bis α =?5 Grad sind für die 1. und 2. Scheibenkombination die erzeugten Drehmomentenkurven dargestellt.- Es sind Vorderseitenmagnet-Drehmomentenkurven. [τ = 25°]
Das gleiche ist für den Winkelbereich α = 45 Grad bis α = 70 Grad dargestellt, für dieRückseitenmagnet-Drehmomentenkurven.
(Scheibenpaarungen I und II .)

Der Magnetfeldlinien- Austrittsquerschnitt ist bei den Rotorpermanentmagneten $A = B/2 \cdot h$
Der Magnetfeldlinien- Austrittsquerschnitt ist bei den Statorpermanentmagneten beispielsweise $A_1 = b/2 \cdot h$

Zu Figur 17: Sie zeigt den radial gestaffelten Motoraufbau.

Zu Figur 18: Abbremsen und Leistungsregelung durch Verschieben des Rotors auf der Abtriebswelle sind in dieser Figur dargestellt.So kann stufenlos geregelt und gebremst werden.
Durch axiales Anordnen von gegensätzlich ge=

H. Dec.. 87.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H. D. 5

Zu Figur 18: poltenStatormagneten läßt sich ebenso ein Abbremsen erreichen.(Gestrichelt gezeichnet)

Zu Figur 19: Diese Figur verdeutlicht, wie durch axiales Verschieben eines Abschirmrohres im Luftspalt „δ" (delta) die Leistung des Rotors bis auf Null herabgesetzt werden kann. ⊛

Zu Figur 20: Sie zeigt den prinzipiellen, konstruktiven Permanentmagnetmotoraufbau.

Zu Figur 21: Sie zeigt einen Längsschnitt durch den Permanentmagnetmotor.

⊛ stufenlos

H. Dele.
8.7.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

Beschreibung zu Figur1:

Positionserklärungen:

Teil 3: Rotorscheibenvorderseiten-Permanentmag=neten. (Teilabgeschirmt).

Teil 3.1: Rotorscheibenrückseiten-Permanentmag=neten. (Teilabgeschirmt).

Teil 4: Statorscheibenvorderseiten-Permanent=magneten. (Teilabgeschirmt).

Teil 4.1 : Statorscheibenrückseiten- Permanent=magneten

Teil 1o4 : Abschirmmaterial aus beispielsweise Al Mg 5 oder Kupfer, mit der Material=dicke "x"!

In der Figur 1 ist der wichtigste Grundgedanke der Erfin=dung dargestellt. Dort ist nämlich jeweils eine " Fenster=öffnung" für den Austritt der Feldlinien aus der Nordseite des Magneten und auf der Südseite für den Feldlinienein=tritt in den Magneten vorgesehen!

Diese Fensteröffnung hat die Abmaße: A= b/2 . h (m^2).

So wird erreicht,daß nur die Feldlinien 1 wirksam werden können bei allen Rotor- und Statormagneten. Es muß Sorge dafür getragen werden, daß zwischen der Ummantelung, dem Abschirmmaterial und den Permanentmagneten so gut wie kein Luftspalt vorhanden ist, denn sonst " kriechen " die Feld=linien dort hindurch und es ist nichts aus der Abschirmung

21.04..
8.7.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

geworden. Nun ist es noch so, daß die abgeschirmten Feld= linien 2 zum Teil die wirksamen Feldlinien 1 verstärken. Man kann wohl mit einem Verstärkungsfaktor von R= 1,4 insgesamt als rechnerische Größe rechnen.

Beschreibung zu Figur: 14

Positionserklärung

Teil 1: Rotorscheibe

Teil 2: Statorscheibe

Teil 5: Rotorwelle

Teil 6: Motorgehäuse

Teil 7: Distanzhülse

Teil 8: Weicheisenabschirmrohre

Teil 14: Abschirmrohrlagerung und Führung

Es ist noch so, daß durch die radiale Magnetstaffelung ein sehr großes Drehmoment erzeugt werden kann. Die optimale Radialstaffelung wird dann rechnerisch zu ermitteln sein, weil das Massenträgheitsmoment der Rotormagneten stark in die Rechnung eingeht.

Die Weicheisenrohre (8) besitzen Anlenkpunkte, von denen aus, die Rohre axial in die Luftspalte „δ" eingefah= ren werden. Das braucht nicht gleichzeitig zu geschehen. Als Antrieb könnte ein kleiner Elektromotor vorgesehen werden, der zum Anfahren des Permanentmagnetmotors die Abschirmrohre aus den Luftspalten herausführt.

H. D.
8.1.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387

H. D. 5

Man kann beispielsweise auch mechanisch durch Gewindespin=deln mit Handrad und Umlenkhebeln arbeiten.
Die Größe des Luftspaltes „δ" bestimmt gemeinsam mit der Länge (Dicke) l_m des Permanentmagneten und den Permanent=magnetfeldlinien- Austrittsquerschnitten (A) (m^2), sowie der Art des Permanentmagnetwerkstoffes, zB. Alnico 500 oder Bariumferrit 300, die magnetischen Größen des Motors, sowie auch die mechanischen.

Beschreibung zu Figur 20:

Positionserklärung:

Teil 1: Rotorscheibe

Teil 2: Statorscheibe

Teil 3: Beispielsweise 4 teilabgeschirmte Rotormagneten auf der Vorderseite der Rotorscheibe

Teil 4: Beispielsweise 12 teilabgeschirmte Statormagneten auf der Vorderseite de der Statorscheibe

Teil 5: Abtriebswelle/ Rotorwelle

Teil 6: Motorgehäuse

Teil 3.1 : Beispielsweise 4 teilabgeschirmte Rotormagneten auf der Rückseite der Rotorscheibe

Teil 4.1 : Beispielsweise 12 teilabgeschirm=te Statormagneten auf der Rückseite der Statorscheibe

H. Ge..
8.1.86

BAD ORIGINAL

Heiko Delecate

Anmeldernummer: 12 99 387
H. D. 5

„δ" (delta) = Luftspaltgröße (mm)

" l_m " = Dauermagnetlänge (Dicke) (mm)

Teil 5.1: Schwingungsdämpfer

Das Motorgehäuse (6) kann in Flansch- oder Konsolausführung gefertigt sein.

Beschreibung zu Figur 21:

Positionserklärung:

Teil 1 : 72 Aluminium- oder Kunststoffscheiben hintereinander auf der Abtriebswelle

Teil 2 : 72 Aluminium- oder Kunststoffstatorscheiben hintereinander, durch Distanzhülsen (7) getrennt.

Teil 5 : Abtriebswelle / Rotorwelle aus Stahl

Teil 6 : Motorgehäuse aus Aluminium

Teil 7 : Statordistanzhülse aus Aluminium

Teil 8 : Abschirmrohr aus Weicheisen mit beispielsweise Außengewinde

Teil 8.1: Führungslagerrohr

Teil 8.2: Abschirmrohr-- komplett--.

Teil 8.3: Gewindezahnrad

Teil 9 : Rotordistanzhülse aus Aluminium

Teil 10 : Komplette Abtriebswellenlagerung

Teil 19 : Statorscheiben- Befestigungsschrauben

Eine Paarung von nur einer Rotorscheibe mit 8 Rotormagneten und nur einer Statorscheibe und beispielsweise 24 Stator

21. Dez.
-8.7.16

BAD ORIGINAL

Seiko Delecate Anmeldernummer: 12 90 387

H. D. 5

Permanentmagneten würde den Rotor noch nicht kontinuier=
lich um 360 Grad drehen!
Aus diesem Grunde werden beispielsweise 72 Statorscheiben
und 72 Rotorscheiben hintereinander, um den Überdeckungs=
winkel γ = 5 Grad verdreht, angeordnet!
Die so erzeugten Drehmomente überschneiden sich und es
resultiert ein fast konstantes Rotordrehmoment.
(Siehe Figur : 9, bzw. 10).

Die nötigen Aufmagnetisierungsspulen sind im Motor inte=
griert eingebaut!
Die Kurzschlußspulen, die ein Aufmagnetisieren der Weich=
eisenabschirmrohre verhindern sollen, sind auf den Weicheisen=
rohren angebracht!

21. Ok..
3.7.86

BAD ORIGINAL

– Leerseite –

NACHGEREICHT

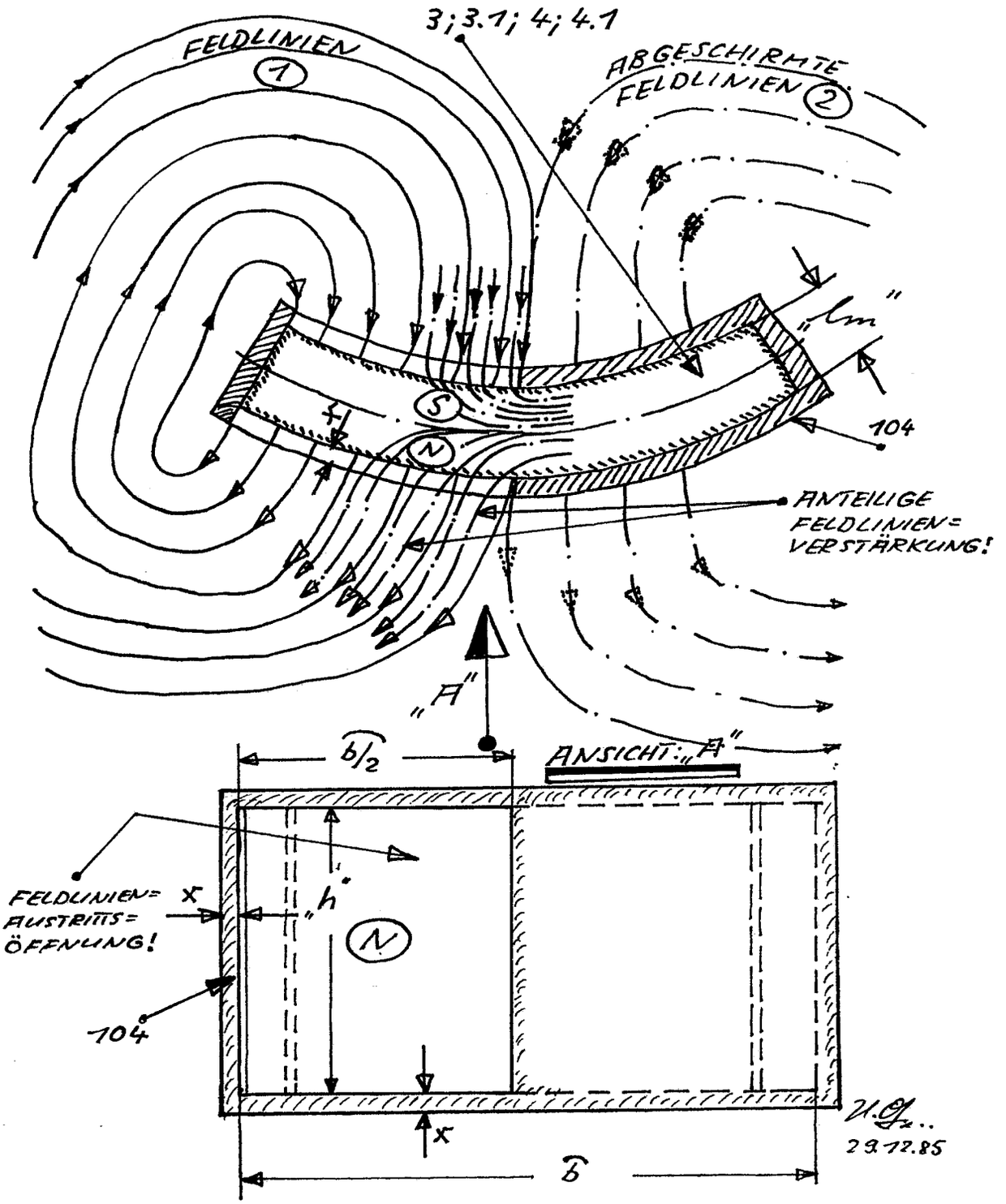
Fig. 1 - Fig. 21

Nummer: 35 26 806
Int. Cl.⁴: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 26. Juli 1985
Offenlegungstag: 22. Mai 1986

HEIKO DELECATE
H.D.S

ANMELDERNUMMER:
72 99 387

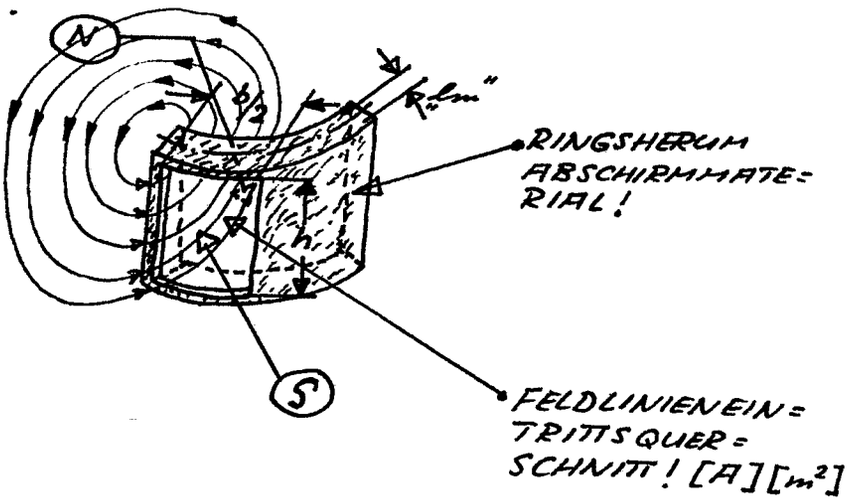
FIGUR: 1 AUSGEFÜHRTE PERMANENTMAGNET= TEILABSCHIRMUNG FÜR DIE ROTOR- UND STATORMAGNETEN!



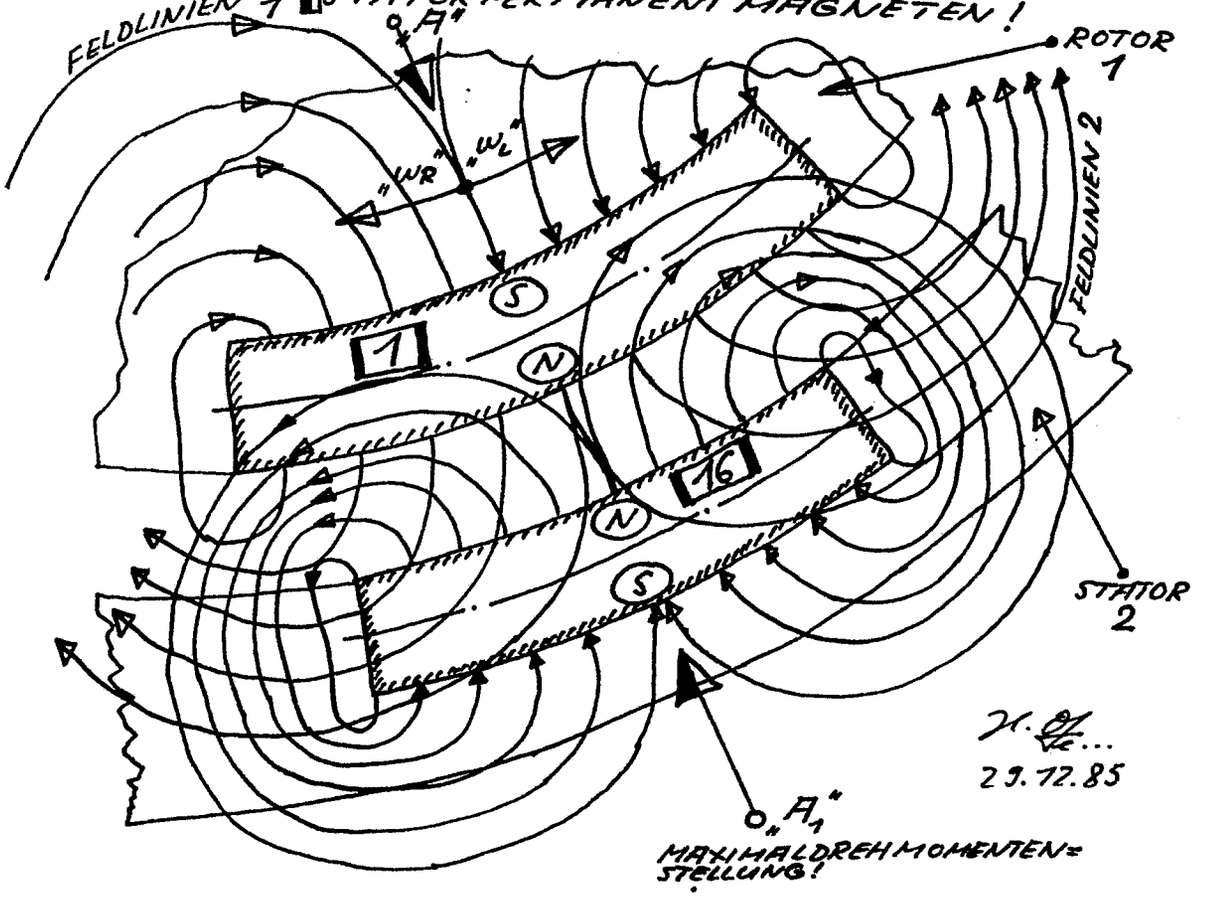
HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 2 DAS PRINZIP DER „TEILABSCHIRMUNG" VON ROTOR- UND STATORPERMANENTMAGNETEN!



FIGUR: 3 BETRACHTUNGEN ÜBER EINEN UNABGESCHIRMTEN ROTORPERMANENTMAGNETEN UND EINEN UNABGESCHIRMTEN STATORPERMANENTMAGNETEN!



29.12.85

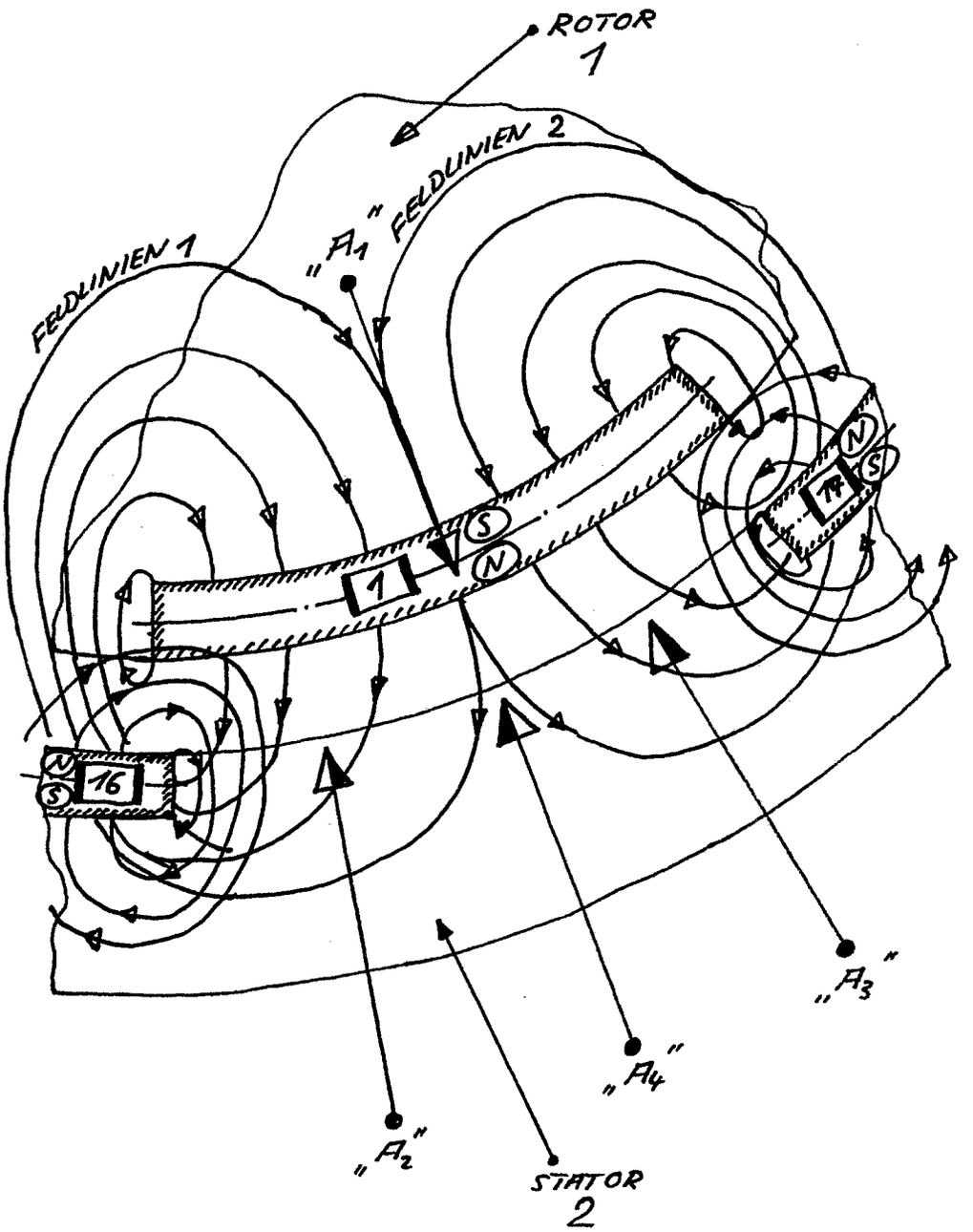
3526805

HEIKO DELECATE
H.D.S

ANMELDERNUMMER:
72 99 387

FIGUR: 4

DIE FIGUR ZEIGT, WIE DIE UNABGE-SCHIRMTEN PERMANENTMAGNETEN IN DER GLEICHGEWICHTSSTELLUNG STEHEN! - ROTATION UNMÖGLICH -!



29.12.85

ORIGINAL INSPECTED

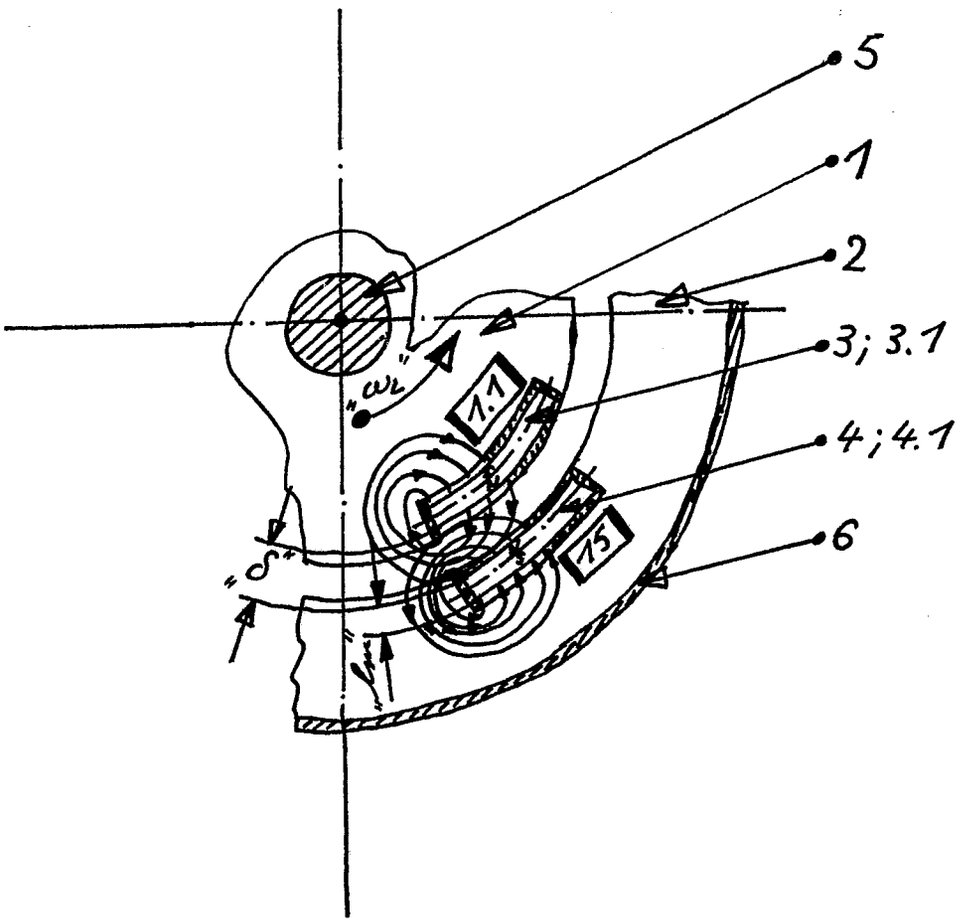
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.S

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 5

DREHMOMENTEN MAXIMAL = STELLUNG! - TEILABSCHIRMUNG - !



H. D.
29.12.85

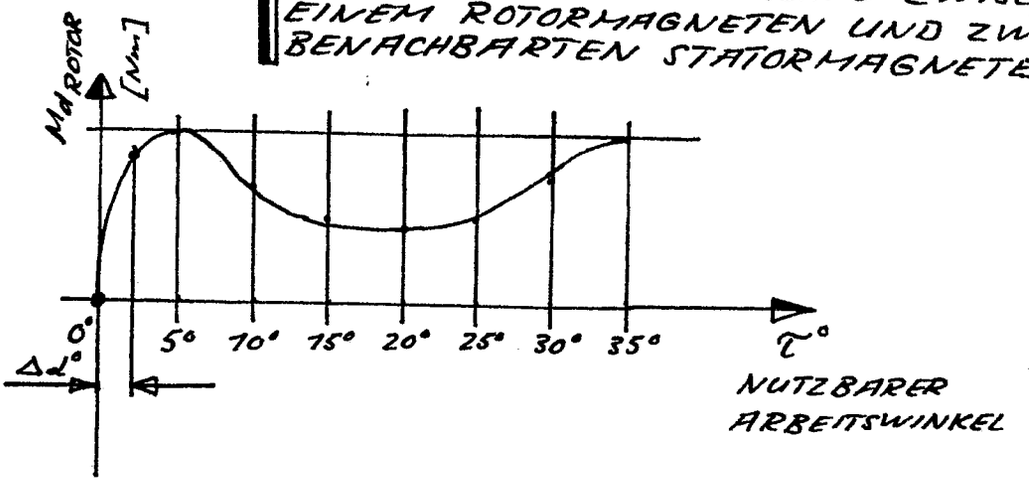
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

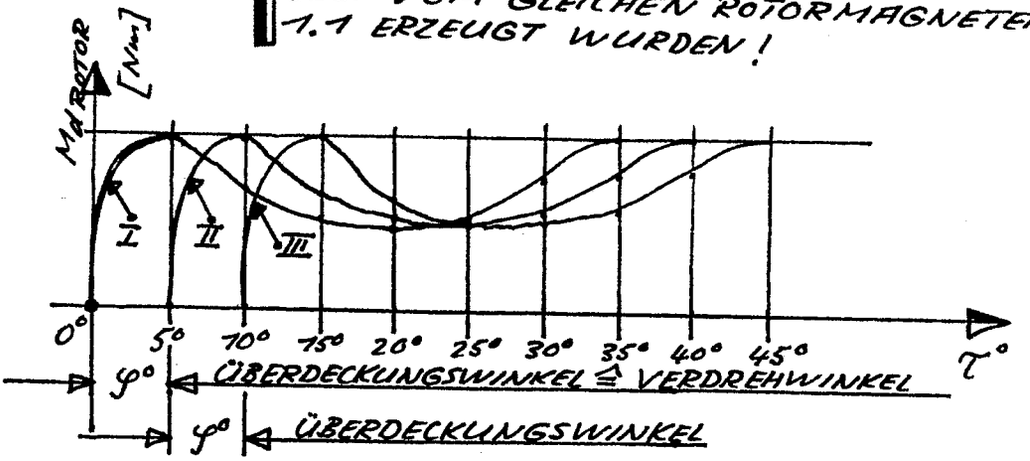
FIGUR: 6

MOMENTENVERLAUF EINER ROTOR-STATOR-MAGNETPAARUNG ZWISCHEN EINEM ROTORMAGNETEN UND ZWEI BENACHBARTEN STATORMAGNETEN!



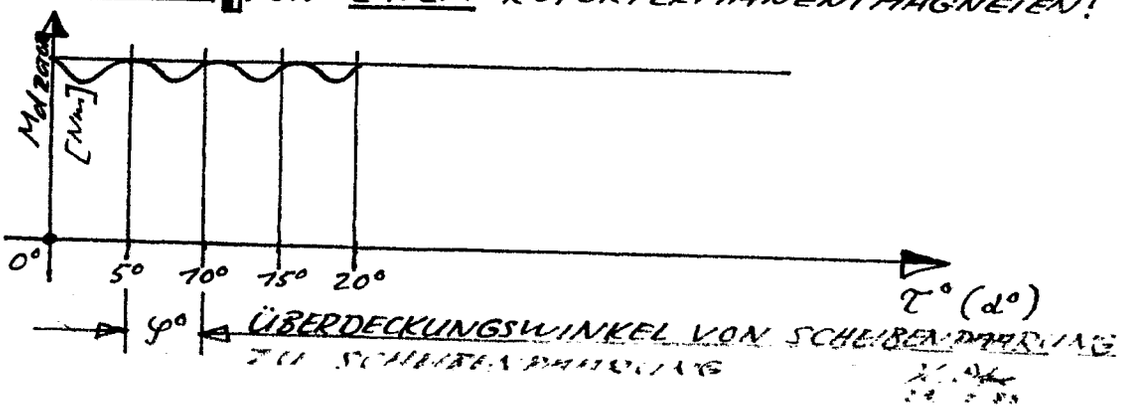
FIGUR: 7

ROTORDREHMOMENTENÜBERLAGERUNG VON DREI ROTORSCHEIBEN I; II; III, DIE ALLE DREI VOM GLEICHEN ROTORMAGNETEN, Z.B. 1.1 ERZEUGT WURDEN!



FIGUR: 8

RESULTIERENDE ROTORMOMENTENKURVE VON EINEM ROTORPERMANENTMAGNETEN!



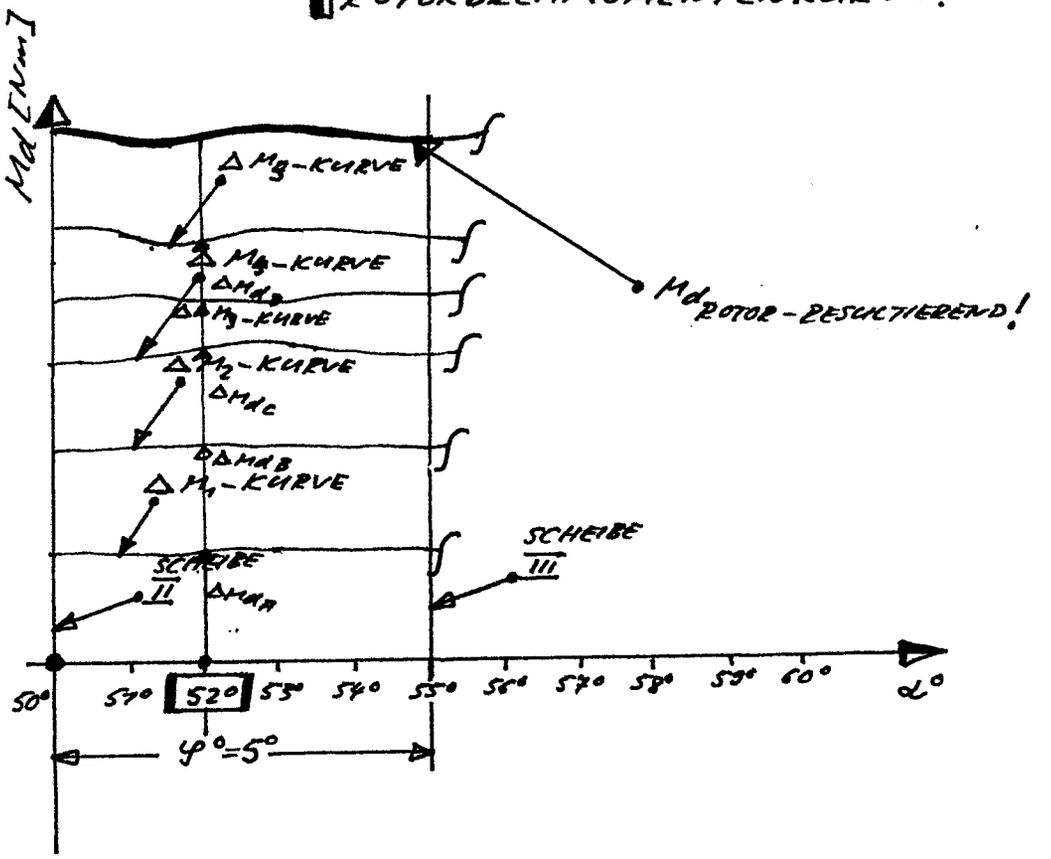
ORIGINAL INSPECTED

HEIKO DELECATE
H.D.S

ANMELDERNUMMER:
72 99 387

FIGUR: 9

AUS DER SUMME DER ÜBER-LAGERTEN DREHMOMENTE GE-WONNENE RESULTIERENDE ROTORDREHMOMENTENKURVE!



ΔMdA ..... ΔMdD SIEHE FIGUR: 15

$$Md_{ROTOR\ gesamt} = Md_{ROTOR\ RESULTIEREND} \cdot 8 \cdot 12\ [Nm]$$

ANZAHL DER ROTOR-MAGNETEN PRO SCHEIBE

ANZAHL DER SCHEIBENPAARUNGEN IN AXIALER RICHTUNG

21. Okt.
29.12.85

ORIGINAL INSPECTED

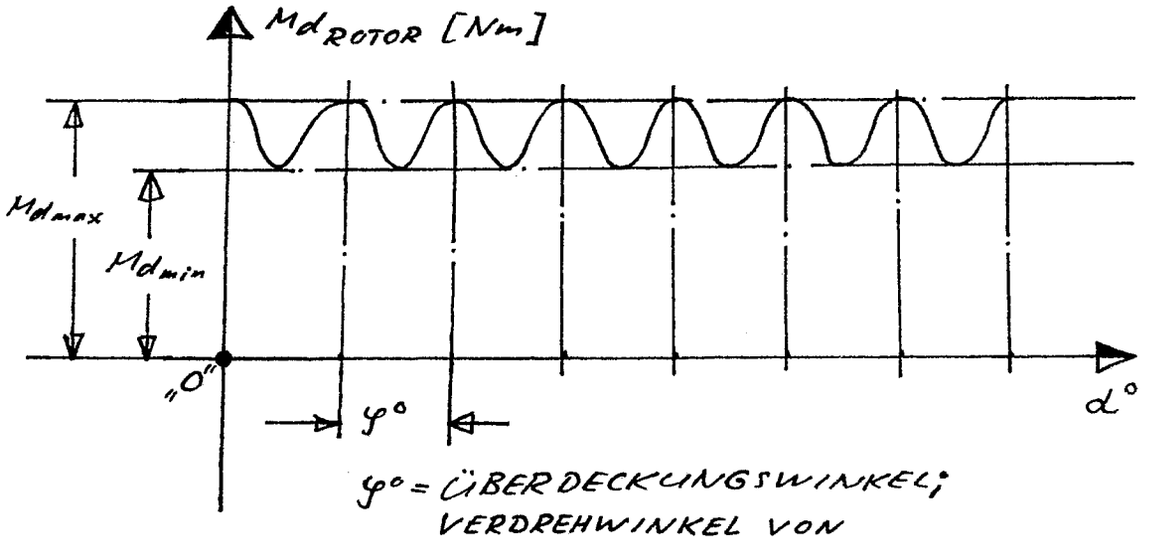
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 1.0

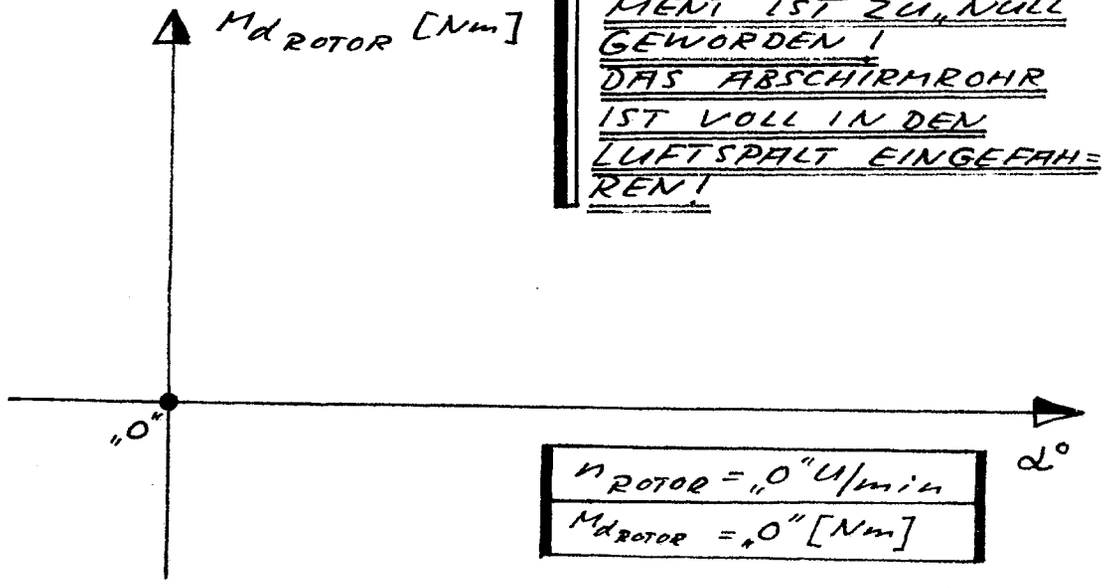
UNGEFÄHRE RESULTIERENDE DREHMOMENTENKURVE DES GESAMTROTORS!



φ° = ÜBERDECKUNGSWINKEL; VERDREHWINKEL VON SCHEIBENPAARUNG ZU SCHEIBEN PAARUNG!

FIGUR: 1.1

DAS ROTORDREHMOMENT IST ZU „NULL" GEWORDEN! DAS ABSCHIRMROHR IST VOLL IN DEN LUFTSPALT EINGEFAHREN!



n_{ROTOR} = „0" U/min
$M_{d\,ROTOR}$ = „0" [Nm]

71. Qf.
29.12.85

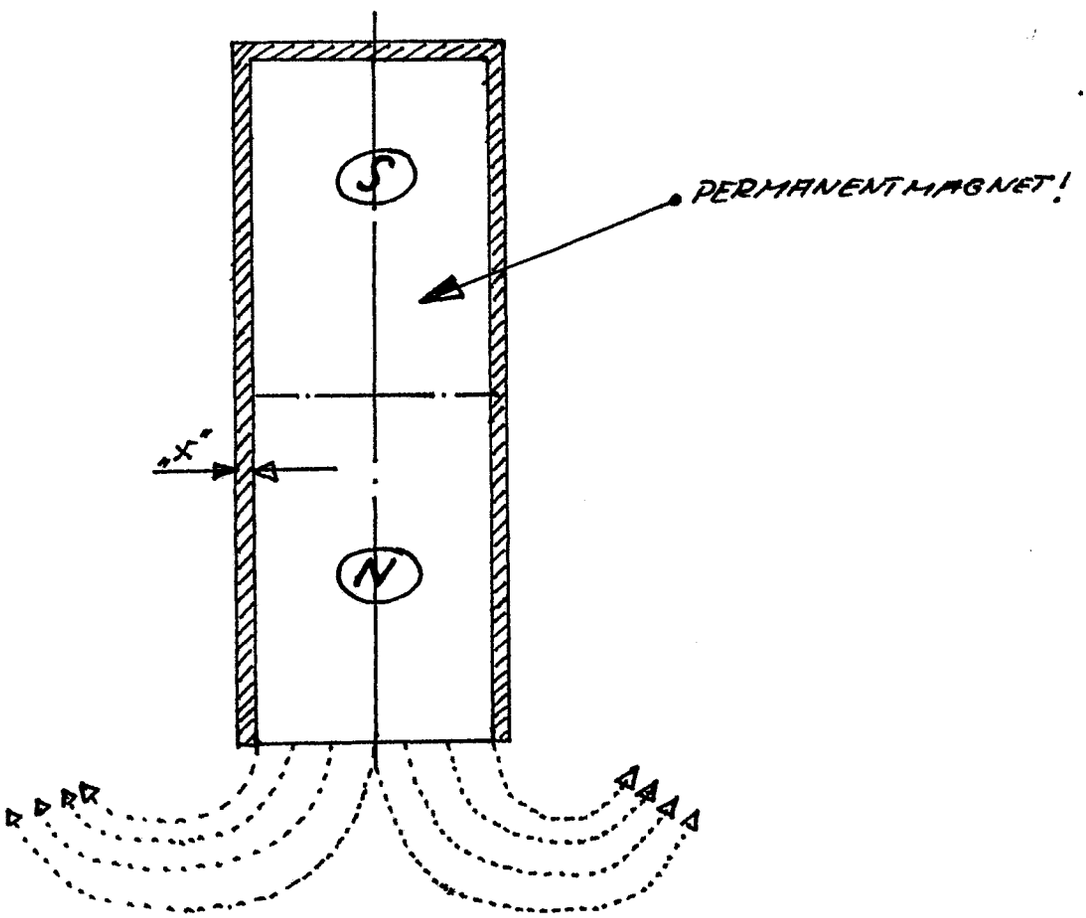
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 12

DAS BEKANNTE PRINZIP DER VÖLLIGEN PERMANENTMAGNET=ABSCHIRMUNG!



29.12.85

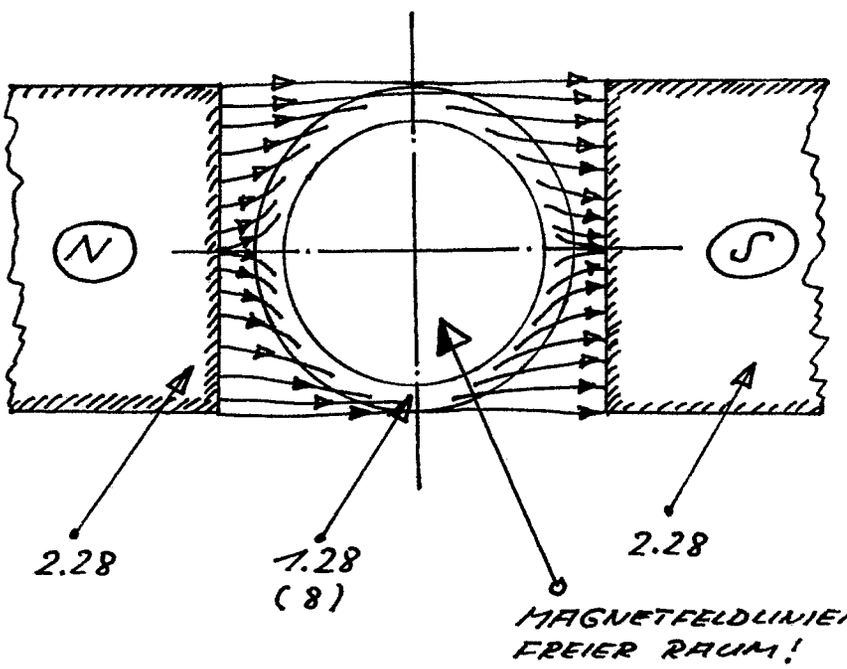
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 13

DAS BEKANNTE ABSCHIRM=
PRINZIP!



29.12.85

3526806

HEIKO DELECATE

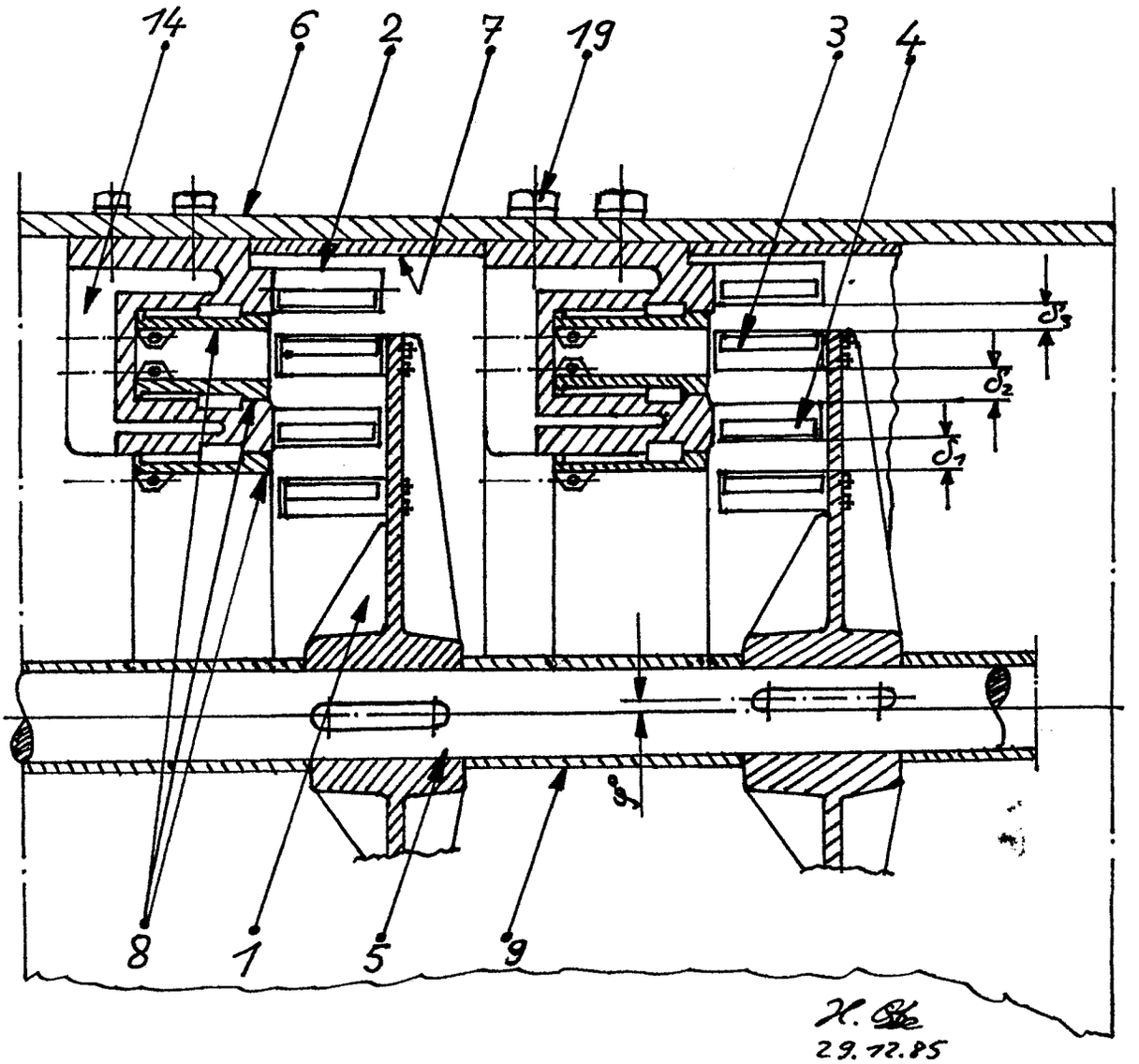
H.D.5

ANMELDERNUMMER:

12 99 387

FIGUR : 14

MOTORAUFBAU MIT EINEM INNEREN UND EINEM ÄUSSEREN ROTOR AUF EINER ROTORSCHEIBE !



H. [illegible]
29.12.85

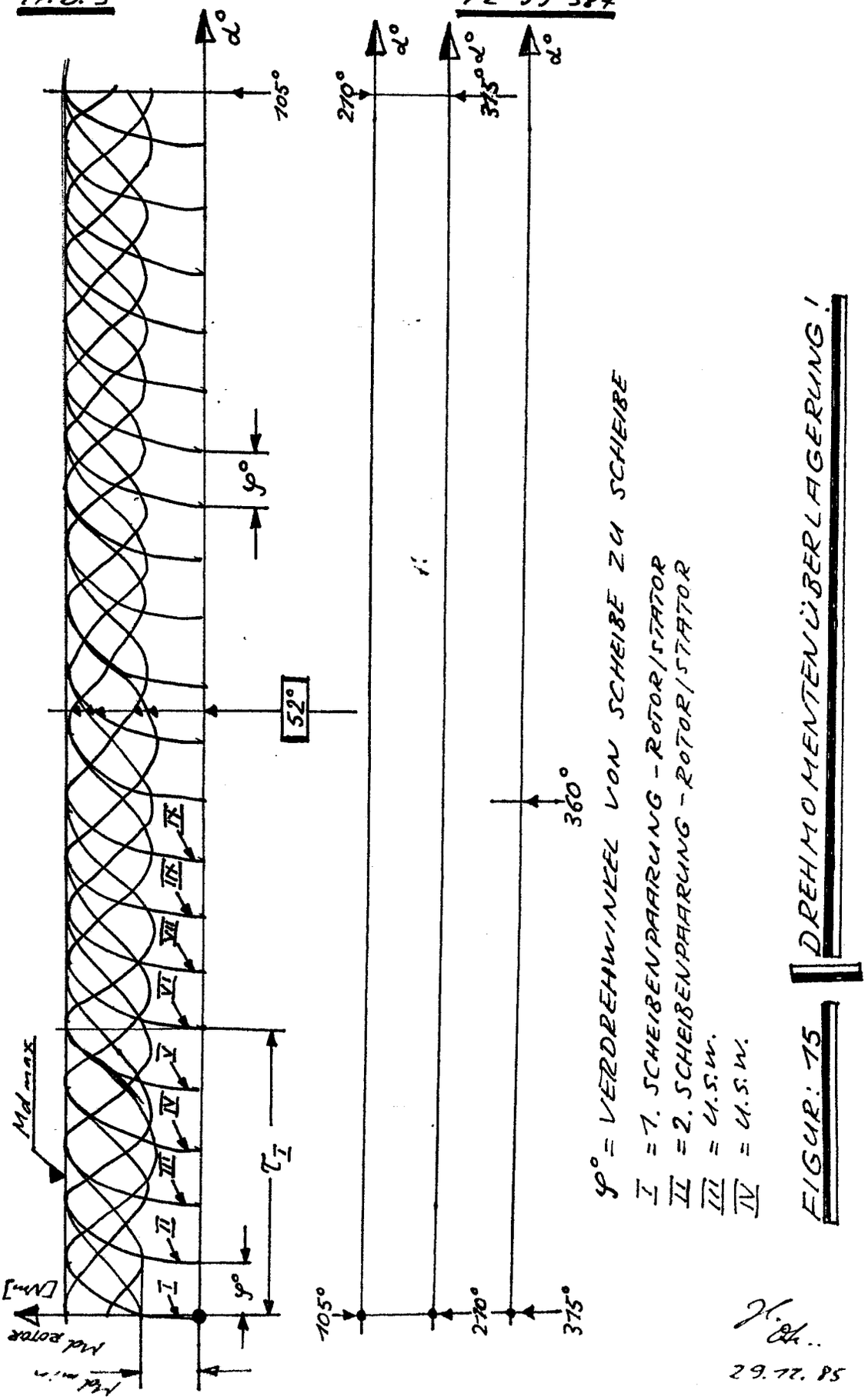
3526806

HEIKO DELECATE

H.D.5

ANMELDERNUMMER:

72 99 387



φ° = VERDREHWINKEL VON SCHEIBE ZU SCHEIBE

I = 1. SCHEIBENPAARUNG - ROTOR/STATOR

II = 2. SCHEIBENPAARUNG - ROTOR/STATOR

III = U.S.W.

IV = U.S.W.

FIGUR: 15 DREHMOMENTENÜBERLAGERUNG!

29.12.85

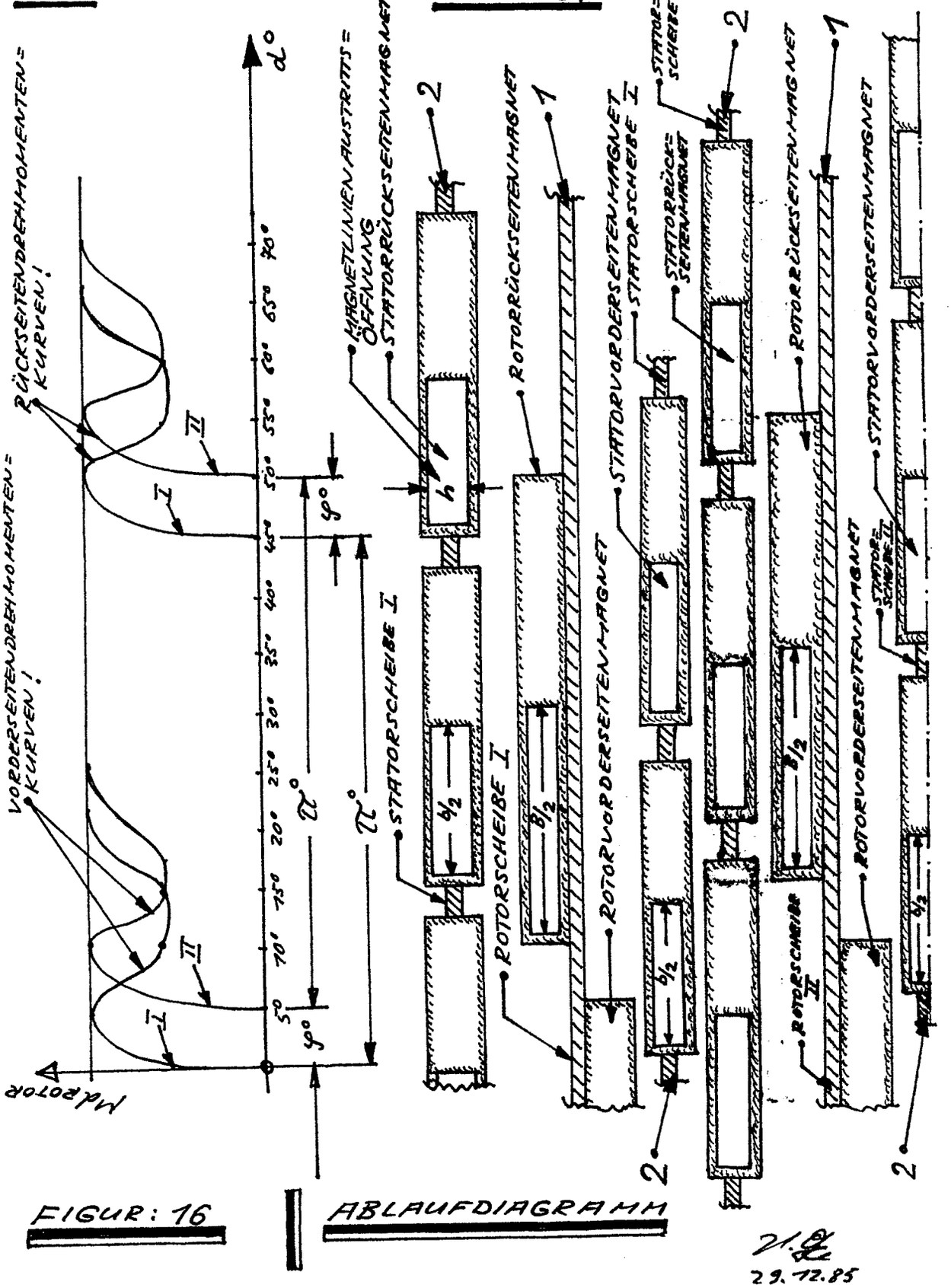
3526806

HEIKO DELECATE

H.D.5

ANMELDERNUMMER:

72 99 387



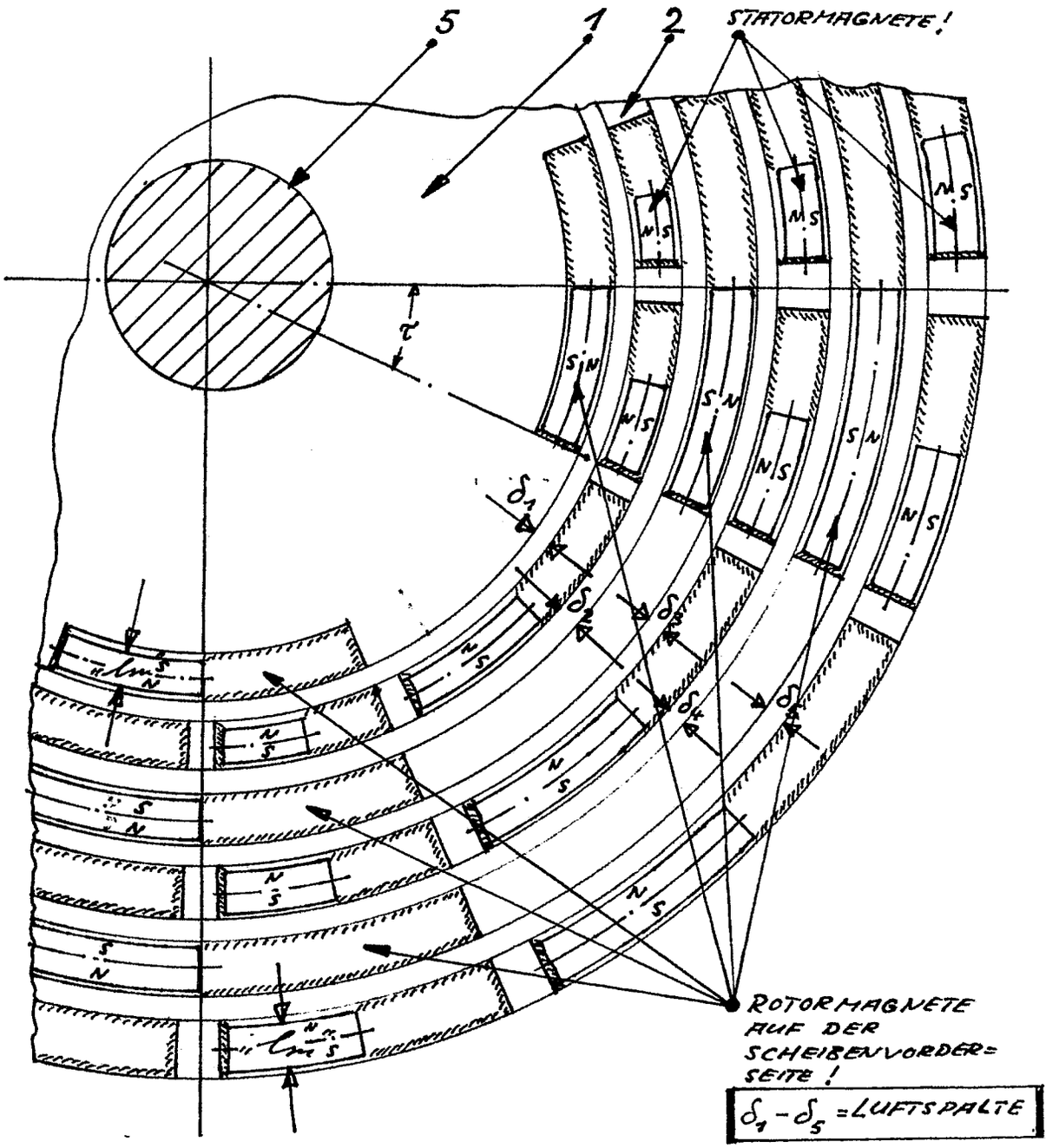
FIGUR: 16 ABLAUFDIAGRAMM

29.12.85

3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
72 99 387



FIGUR: 17

RADIAL GESTAFFELTER MOTORAUFBAU

29.12.85

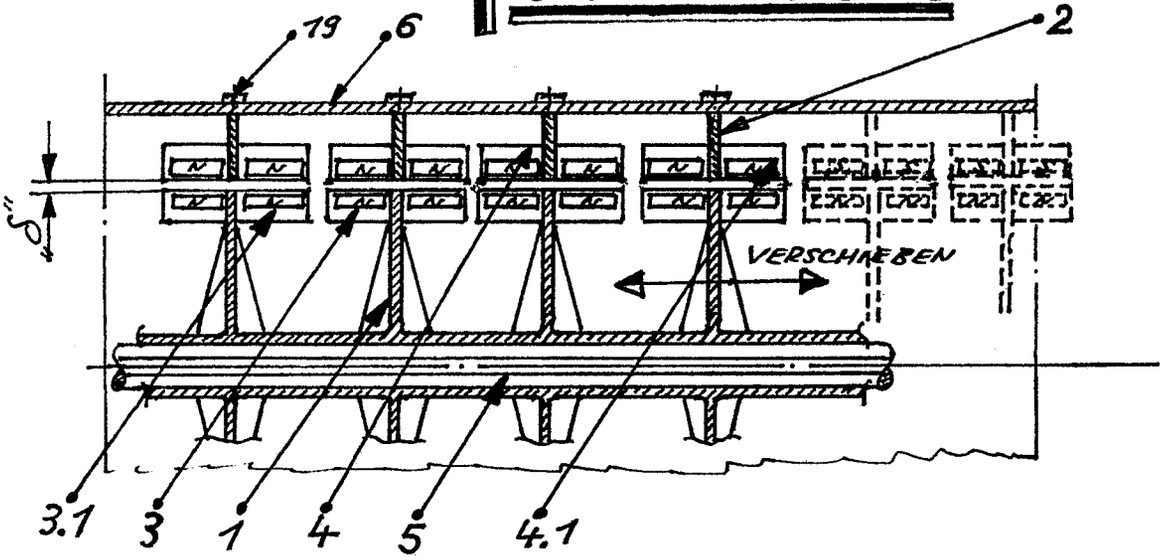
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

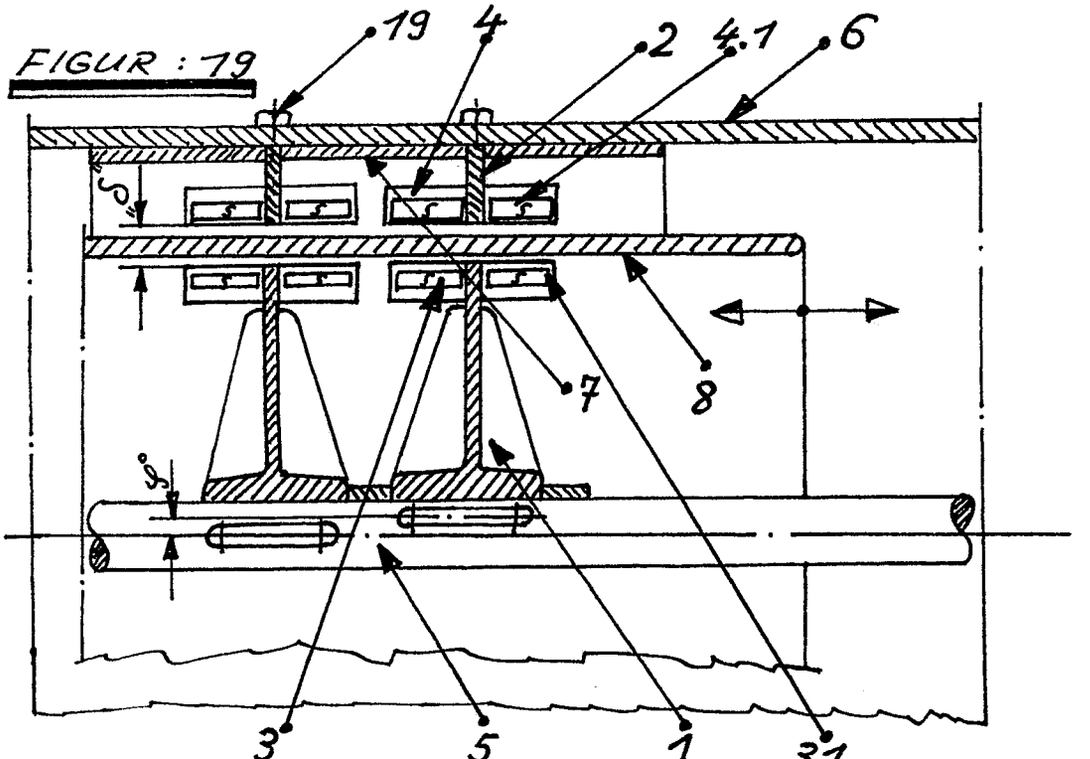
ANMELDERNUMMER:
72 99 387

FIGUR: 18

ABBREMSEN UND LEISTUNGSREGELUNG



FIGUR: 19



ABBREMSEN DES ROTORS

8.1.86

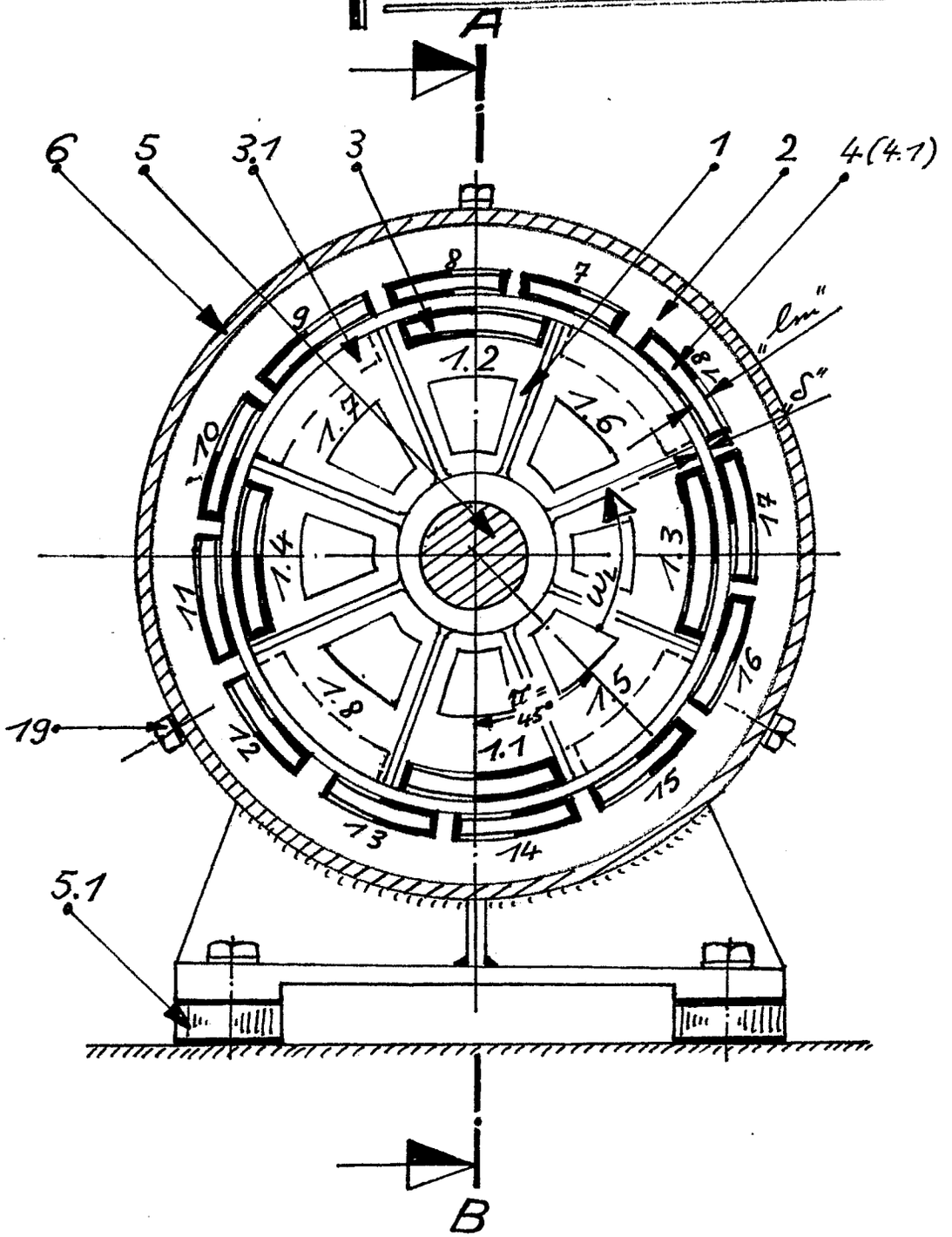
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR : 20

PRINZIPIELLER, KONSTRUKTIVER MOTORAUFBAU!



21. [illegible]
8.1.86

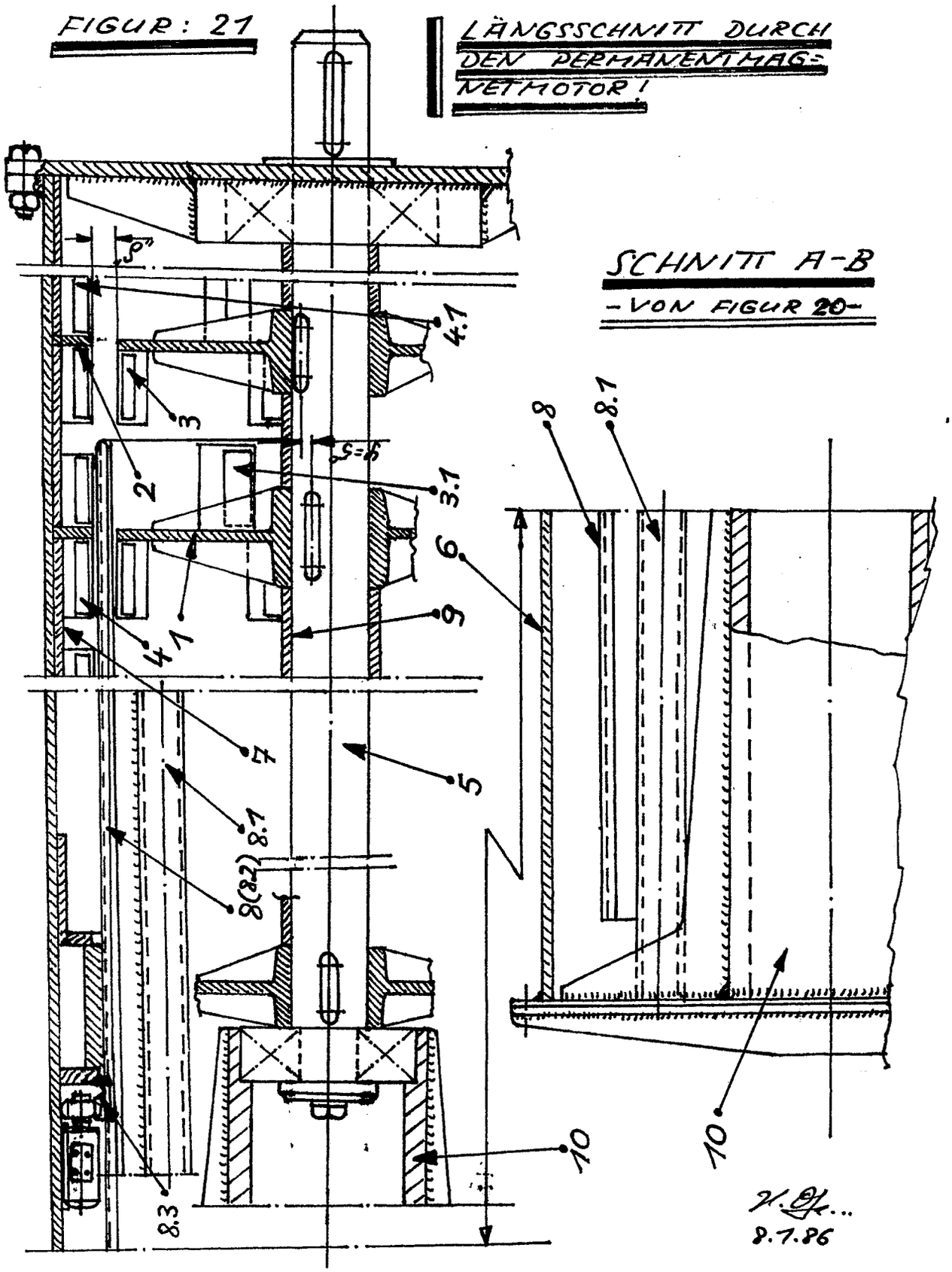
3526806

HEIKO DELECATE
H.D.5

ANMELDERNUMMER:
12 99 387

FIGUR: 21

LÄNGSSCHNITT DURCH DEN PERMANENTMAGNETMOTOR!



8.1.86

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3537966 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 35 37 966.9
(22) Anmeldetag: 25. 10. 85
(43) Offenlegungstag: 7. 5. 87

Behördeneigentum

DE 3537966 A1

(71) Anmelder:
Tüffers, Lothar J., 5760 Arnsberg, DE; Maier, Franz-Josef, 5779 Eslohe, DE

(61) Zusatz zu: P 34 22 280.4

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetischer Kraftverstärker

DE 3537966 A1

Patentansprüche

1. Magnetischer Kraftverstärker, in welchem eine Mehrheit von in geeigneter Weise zueinander angeordneten und gepolten Magneten mit einem relativ geringen Kraftaufwand gegeneinander bewegt wird, dabei aber mehr als die für die Bewegung benötigte Kraft wieder abgibt, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Teil der Magneten sich in einem Schwingrahmen befindet und ein anderer Teil als sogenannte Steuermagneten außerhalb des Schwingrahmens in verstellbarer Position gegenüber den Magneten des Schwingrahmens angeordnet ist und die Bewegung des Schwingrahmens mit seinen Magneten mittels dieser Steuermagneten erfolgt.

2. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magneten des Schwingrahmens sowohl in ihrer Reihenanordnung an den Längsträgern als auch in ihrer reihenweisen Gegenüber-Anordnung wechselnd gepolt sind.

3. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet daß die Steuermagneten gruppenweise in ihrer Bewegung miteinander gekoppelt sind.

4. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der Steuermagneten durch eine Verbindung zum Schwingrahmen in einem Untersetzungsverhältnis mitbewegt wird, das der wesentlich kleineren Bewegung der Steuermagneten gegenüber den Schwingrahmenmagneten entspricht.

5. Magnetischer Kraftverstärker gemäß Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mehrheit des in den Ansprüchen 1 bis 4 beschriebenen Systems zu einer gemeinsamen Steuerung (INPUT) und zu einer gemeinsamen Kraftabgabe (OUTPUT) untereinander verbunden ist.

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein verbesserter magnetischer Kraftverstärker gem. unserer Patentanmeldung P 34 22 280.4 mit höherem Wirkungsgrad.

In der Zeichnung ist eine schematische Darstellung zu sehen, anhand derer die Wirkungsweise des magnetischen Kraftverstärkers gemäß Erfindung erklärt werden soll.

Fig. I, II und III der Zeichnung zeigen einen magnetischen Kraftverstärker gemäß Erfindung, beschränkt auf das Wesentliche, nämlich in Form eines Schwingrahmens **1**, der in Lagern **2** an einer nicht gezeigten äußeren Konstruktion beweglich gelagert ist, wozu auch die Gelenke **3** dienen. Teil des Schwingrahmens **1** bilden ferner die scheibenförmigen Magneten **4***a* und **4***b*, die in diesem Falle so magnetisiert sind, daß sie auf der dem Betrachter zugewandten Seite ihren einen Pol und auf der dem Betrachter abgewandten Seite ihren anderen Pol haben. Die Polaritäten der Magneten **4***a* und **4***b* innerhalb des Schwingrahmens **1** wechseln miteinander ab, und zwar sowohl innerhalb ihrer eigenen Gruppe als auch gegenüber der jeweils anderen Gruppe. Was die **Fig.** I—III verdeutlichen, sind 3 verschiedene Zustände des Schwingrahmens **1**, genauer gesagt:

Fig. II zeigt den mittleren oder Ruhezustand,

Fig. I die eine Bewegungsendstellung und

Fig. III die andere Bewegungsendstellung des Schwingrahmens **1**.

Betrachten wir die magnetischen Zustände in den **Fig.** I—III.

In der Mittel- oder Ruhestellung stehen sich entgegengesetzte Pole der Magnetengruppen **4***a* und **4***b* in Anziehung gegenüber. Je mehr sich dagegen bei der Bewegung in die Endstellungen gem. **Fig.** I und III infolge der zunehmenden Verspitzung des Schwingrahmens **1** als Paralellogramm die Magneten **4***a* und **4***b* annähern, umso mehr geraten sie auch, weil gleichzeitig eine Höhenverschiebung stattfindet, in eine Gegenüberstellung mit jeweils gleichnamig gepolten Magneten und somit aus der Anziehungs- in eine Abstoßungsposition, bis schließlich wegen der zunehmenden Abstoßungskraft keine weitere Annäherung mehr stattfindet, sondern im Gegenteil der Schwingrahmen **1** aus der Position gem. **Fig.** I bzw. III zurück über die Position gem. **Fig.** II hinaus in die entgegengesetzte Position gem. **Fig.** II bzw. **Fig.** I gestoßen wird.

Zwischen den senkrecht angeordneten Magneten **4***a* und **4***b* des Schwingrahmens **1** sind die Steuermagneten **5***a* gezeigt. Zum besseren Verständnis wird hier auf **Fig.** VII der Zeichnung verwiesen. Hier ist der Schwingrahmen **1** nach einer Drehung gegenüber **Fig.** I—III um 90° im entgegengesetzten Uhrzeigersinn zu sehen. Man erkennt, daß auf beiden Seiten der Magneten **4***a* und **4***b* die Steuermagneten **5***a* und **5***b* senkrecht dazu in möglichst geringem Abstand beweglich angeordnet sind, wozu die Lagerbuchsen **6** dienen, die mit der nicht dargestellten äußeren Konstruktion fest verbunden sind.

In den **Fig.** IV, V und VI werden die in den **Fig.** I, II und III dargestellten Verhältnisse von der gegenüberliegenden Seite, also nach einer Drehung um 180°, betrachtet.

Fig. IV ist die anderseitige Ansicht von **Fig.** I,

Fig. VII die anderseitige Ansicht von **Fig.** III und

Fig. V die anderseitige Ansicht von **Fig.** II.

Man erkennt die umgekehrte Polung aller Magneten gegenüber der Darstellung in den **Fig.** I—III. Zu berücksichtigen ist die Seitenverkehrung durch die Drehung. Die Magneten haben also untereinander die gleiche Wirkung wie in **Fig.** I—III, jedoch sinngemäß über Kreuz in der anderen Richtung. Werden nun die Steuermagneten **5** aus ihren Grundpositionen gem. **Fig.** II bzw. **Fig.** V herausgedreht, was über Hebel **7** und Kugelgelenke **8** möglich ist, so setzen sie durch ihre wechselnden magnetischen Anziehungs- bzw. Abstoßungskräfte über die Magneten **4***a* und **4***b* den Schwingrahmen **1** von beiden Seiten her in Bewegung, vorausgesetzt natürlich, daß die Bewegung der Steuermagneten **5***a* und **5***b* gleichförmig und in der gleichen Zeit abläuft.

Die Bewegungen der Steuermagneten **5***a* und **5***b* sind also synchron und ergänzen sich in ihrer Wirkung auf die Magneten **4***a* und **4***b*, was ihre Kopplung untereinander erforderlich macht.

Zunächst einmal sind die Steuermagneten **5***a* und **5***b* gruppenweise durch Spurstangen **9** untereinander verbunden. Während jedoch die Steuermagnetengruppe **5***a* über Ansatz **10** ihre Stellkraft von außen erhält (INPUT), ist die Steuermagnetengruppe **5***b* durch eine weitere Spurstange **11** und Gelenk **12** mit einem Hebelarm **13** verbunden, der bei **14** drehbar gelagert ist und mittels Spurstange **15** bei **16** an einem Träger des Schwingrahmens **1** beweglich befestigt ist. Auf diese Weise erhält die Steuermagnetengruppe **5***b* die für ihre Verstellung erforderlichen Kräfte bereits direkt vom Schwingrah-

men als Teil des OUTPUTS, d. h. der verfügbaren Leistung des erfindungsgemäßen magnetischen Kraftverstärkers. Auch ein Teil der Steuermagnetengruppe **5***a* kann in analoger Weise seinen Kraftbedarf vom Schwingrahmen **1** beziehen, so daß minimal nur ein einziger Magnet **4***a* für die exogene Steuerung der gesamten Einheit eines erfindungsgemäßen magnetischen Kraftverstärkers ausreichen kann, wobei in eklatanter Weise der äußerst geringe Kraftbedarf für die Steuerung (INPUT) und die auffällig größere Kraftabgabe (OUTPUT) der Einheit hervortreten. Das Hebelverhältnis bei **14** kann verstellbar sein. Günstige Resultate erzielten wir im Falle unsers Funktionsmodells mit einem Untersetzungsverhältnis Schwingrahmen **1**/Steuermagneten **5***b* von 6 : 1.

An dieser Stelle sollte erwähnt werden, daß für die Stellung der Steuermagneten **5***a* und **5***b* gegenüber den Schwingrahmenmagneten **4***a* und **4***b*, d. h. für einen optimalen Effekt, eine Feinjustage erforderlich ist, die man mit der Ventil- oder Zündeinstellung eines Verbrennungsmotors vergleichen kann. Mit mehr Genauigkeit kann der Wirkungsgrad des erfindungsgemäßen magnetischen Kraftverstärkers leicht um 100 oder 200% steigen.

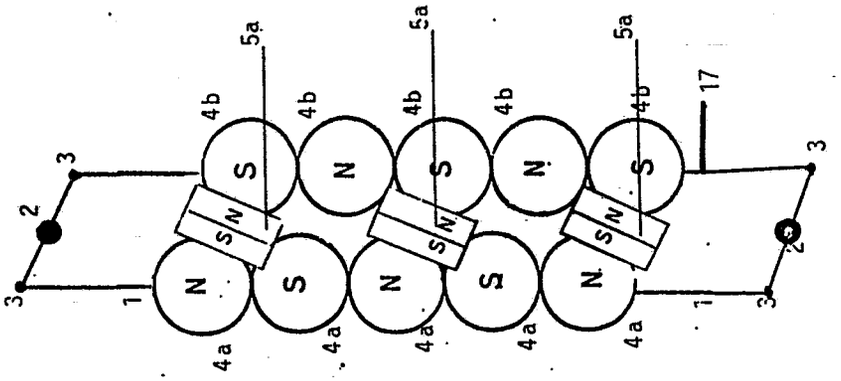
Wie wir gesehen haben, versetzen also die Steuermagneten **5***a* und **5***b* den Schwingrahmen **1** in eine pendelnde Auf- und Abbewegung, wobei sowohl der **4***a*-Seite als auch der **4***b*-Seite bei jedem Niedergang Kraft entnommen werden kann, wieviel, das hängt lediglich von der Anzahl und Größe der Magneten **4** mit den entsprechenden erforderlichen Magneten **5** ab, die nach oben beliebig erhöht werden können.

Wie bereits ausgeführt, befindet sich unten an der Magnetengruppe **5***a* Ansatz **10**, über den die Steuerung der Magneten **5***a* möglich ist (INPUT). Analog kann an einem beliebigen Punkt des Schwingrahmens **1**, etwa mittels eines bei **17** angebrachten Ansatzes Kraft entnommen werden (OUTPUT).

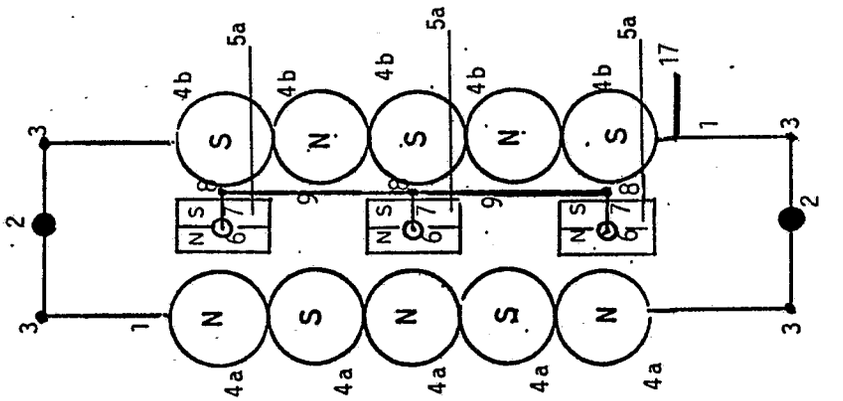
Unsere Versuchsanordnung bestand aus 18 Magneten **4** und 8 Magneten **5**. Für die Messung wurden gleiche Hebellängen und Hübe an der INPUT- und an der OUTPUT-Seite hergestellt. Gemessen wurde mit Federwaagen, die zwar gleichen Hub hatten, aber unterschiedliche Meßbereiche. Die Federwaage auf der INPUT-Seite hatte einen Meßbereich von 0—5 kg, die andere auf der OUTPUT-Seite einen solchen von 0—25 kg. Das Verhältnis zwischen INPUT und OUTPUT lag bei etwa 1 : 3, das heißt: Wir konnten der Anordnung etwa 200% Kraftgewinn entnehmen. Durch Mehrfach-Konstruktion, bei denen die Magneten **5***b* beispielsweise gleichzeitig die Rolle der Magneten **5***a* für einen parallel angesetzten weiteren Schwingrahmen **1** übernahmen, wobei natürlich auch weitere Magneten **5***b* auf der anderen Seite des zweiten Schwingrahmens angesetzt wurden, zeigte sich eine erhebliche Steigerung des INPUT/OUTPUT-Verhältnisses an.

Der hier beschriebene erfindungsgemäße magnetische Kraftverstärker ist lediglich eine Form, den Erfindungsgedanken zu realisieren, die der Beschreibung und dem Verhältnis des Erfindungsgedankens gilt. Tatsächlich gibt es jedoch zahlreiche Möglichkeiten.

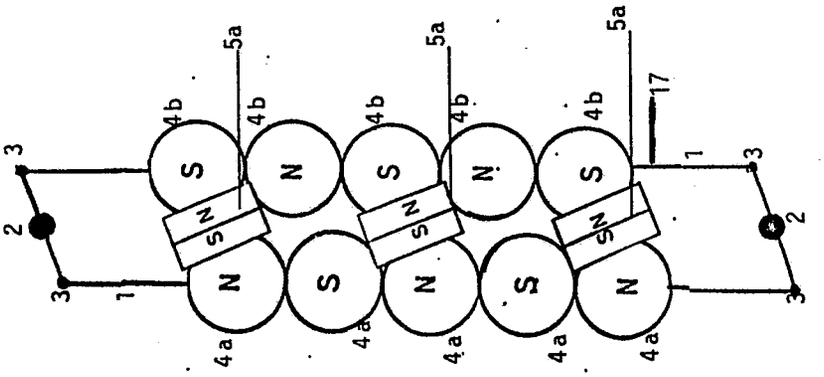
Nummer: 35 37 966
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 25. Oktober 1985
Offenlegungstag: 7. Mai 1987



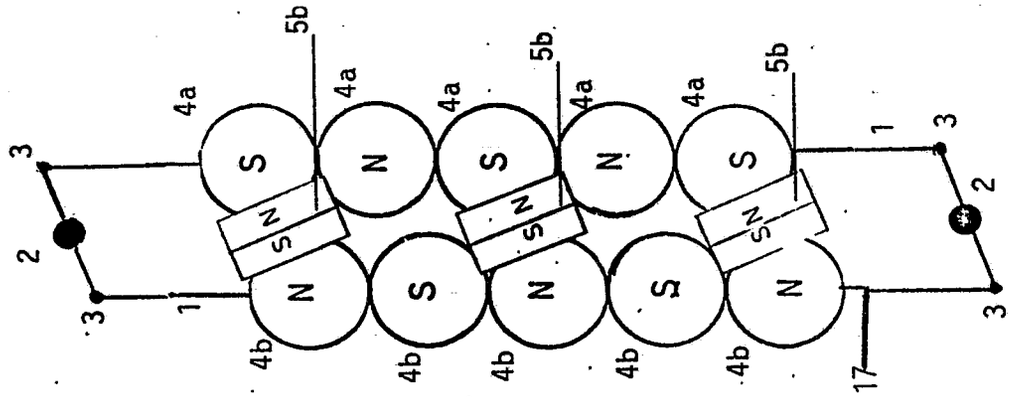
FIGUR III



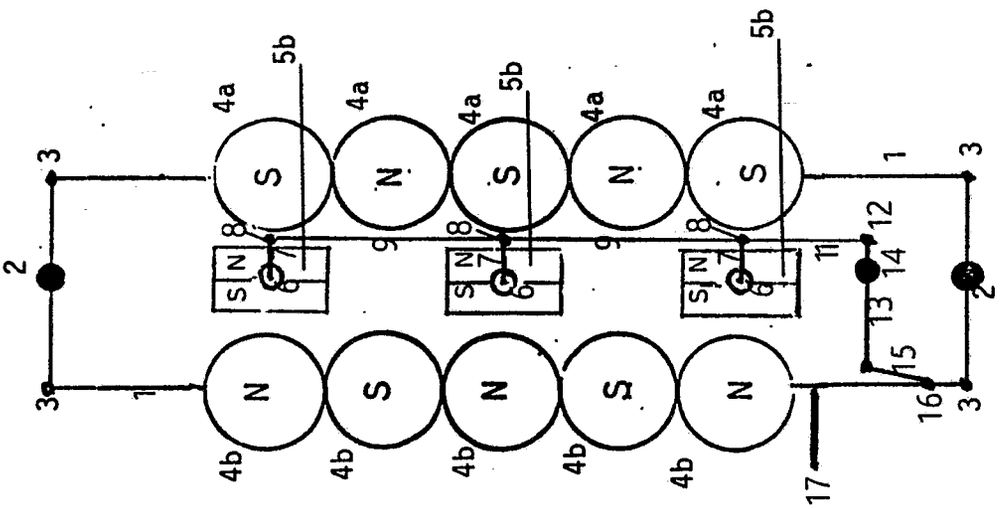
FIGUR II



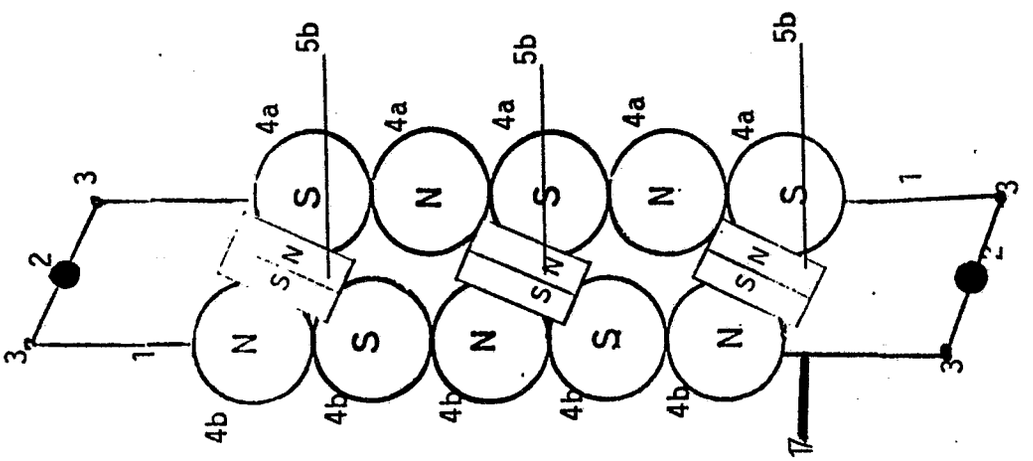
FIGUR I



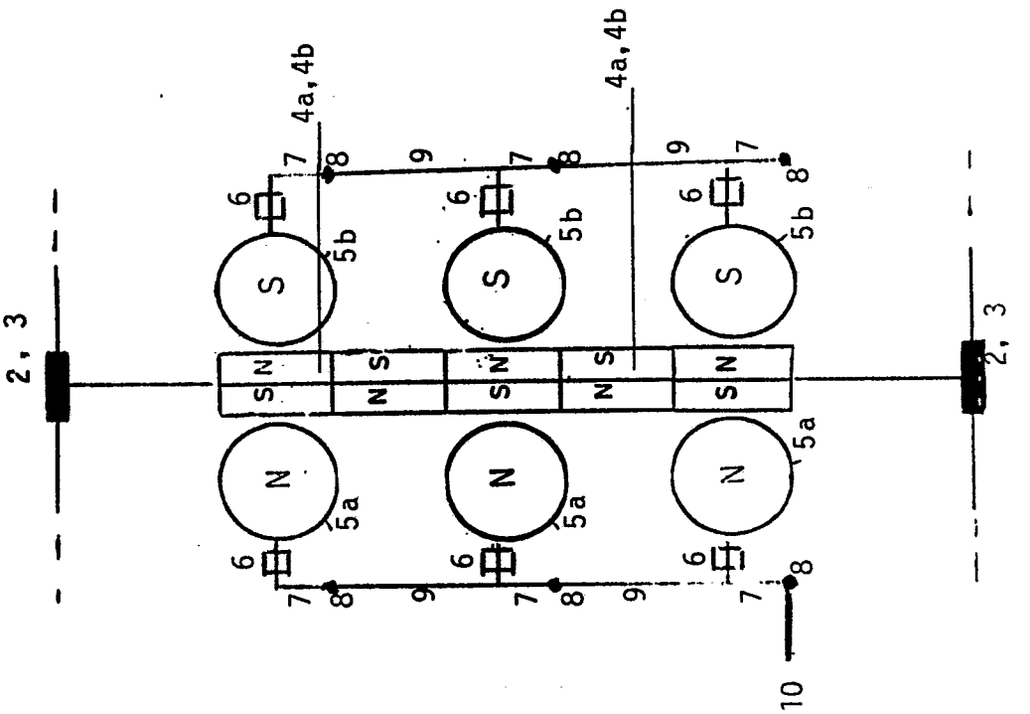
FIGUR VI



FIGUR V



FIGUR IV



FIGUR VII

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3545967 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 35 45 967.0
(22) Anmeldetag: 23. 12. 85
(43) Offenlegungstag: 25. 6. 87

Behördeneigentum

DE 3545967 A1

(71) Anmelder:

Tendera, Holger, 2100 Hamburg, DE

(74) Vertreter:

Schmidt-Bogatzky, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., 2000 Hamburg; Wilhelms, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Kilian, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(56) Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-OS 30 40 027
DE-Buch: Gerhard Hennig: Franzis-Verlag: Dauermagnettechnik, München 1952, S.7-9;
DE-Buch: Wilhelm H.Westphal: Springer-Verlag: Physik, 25./26. neubearb.Aufl., Berlin, Heidel- berg New York 1970;
S. 38-41;

(54) Vorrichtung zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie mit mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerten Permanentmagnetpaaren in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt. In einem Gehäuse 2 ist ein Rotationskörper 3 drehbar gelagert, an dessen Endabschnitten 4, 37 einseitig über den Rotationskörper 3 vorragende Permanentmagnete 6 angeordnet sind. Diese sind jeweils mit einem weiteren Permanentmagneten 7 in magnetischem Wirkeingriff bringbar, der mittels eines mit dem Rotationskörper 3 verbundenen Steuerrings 8 zwangsgeführt an einem Schwenkhebel 9 gelagert ist. Der Schwenkhebel 9 ist an einem mit dem Gehäuse 2 verbundenen Haltearm 10 schwenkbar gelagert (Fig. 1).

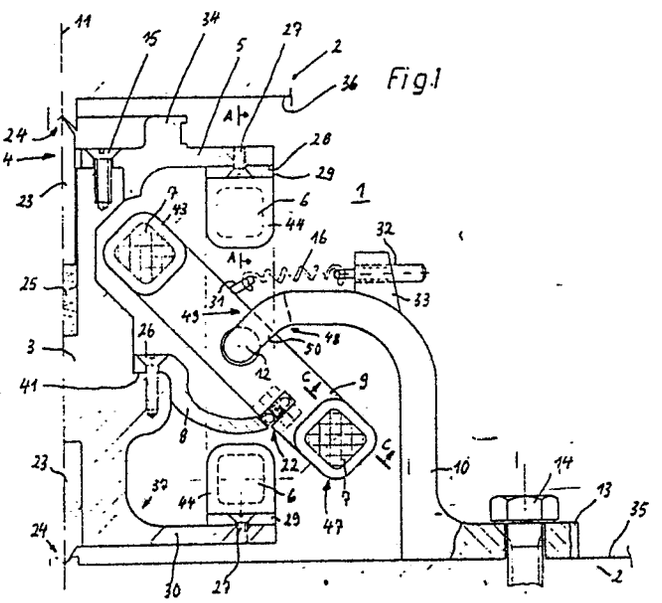


Fig.1

DE 3545967 A1

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie mit mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerten Permanentmagnetpaaren in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse (2), in dem ein Rotationskörper (3) drehbar gelagert ist, an dessen Endabschnitten (4, 37) einseitig über den Rotationskörper (3) vorragende Permanentmagneten (6) angeordnet sind, die jeweils mit einem weiteren Permanentmagneten (7) in magnetischem Wirkeingriff bringbar sind, der mittels eines mit dem Rotationskörper (3) verbundenen Steuerrings (8) zwangsgeführt an einem Schwenkhebel (9) gelagert ist, welcher an einem mit dem Gehäuse (2) verbundenen Haltearm (10) schwenkbar gelagert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6) mittels Halteelementen gegenüber dem Rotationskörper (3) vorkragend angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Halterung der Permanentmagnete (6) an dem unteren Endabschnitt (37) des Rotationskörpers (3) ein Flansch (30) angeformt und an dem oberen Endabschnitt (4) des Rotationskörpers (3) eine Halteschеibe (5) lösbar befestigt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6) mit Halteplatten (29) verbunden sind, die mittels Klebverbindungen oder Schraubverbindungen (27) mit dem Flansch (30) und der Halteschеibe (5) verbunden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationskörper (3) mittels Lagerdorne (23) im Bereich des oberen Endabschnitts (4) und des unteren Endabschnitts (37) in Lagern (24) gelagert ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Lagerdorn (23) mittels einer Spannfeder (25) druckbelastet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß über den Umfang des Rotationskörpers (3) verteilt eine Anzahl von Haltearmen (10) mit Schwenkhebeln (9) sowie Paaren von Permanentmagneten (6) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltearme (10) mit dem Schwenkhebel (9) im Winkel von 45° zueinander versetzt angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6) im Winkel von 120° zueinander versetzt angeordnet sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6) und die Permanentmagneten (7) gleichpolig ausgebildet sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6, 7) stabförmig ausgebildet sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichent, daß die Längsachsen (39) der Permanentmagneten (7) in vertikaler Stellung des jeweiligen Schwenkhebels (9) und die Längsachsen

(38) der Permanentmagneten (6) zur auf die Drehachse (11) bezogenen Radialen (40) schiefwinklig angeordnet sind.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachse (38, 39) der Permanentmagnete (6, 7) parallel zueinander angeordnet sind.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsachsen (38) der auf dem Flansch (30) angeordneten Permanentmagnete (6) zur Radialen (40) zu den Längsachsen (38) der an der Halteschеibe (5) angeordneten Permanentmagneten (6) entgegengesetzt schiefwinklig angeordnet sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerring (8) aus einem kreisringförmigen Haltering (17) besteht, an dessen Umfang (19) ballig gewölbte Führungsbahnen (20) für den Schwenkhebel (9) angeformt sind, mit denen die Schwenkhebel (9) in Eingriff sind.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die schaufelförmig ausgebildeten Führungsbahnen (20) randseitig Führungsprofile (21) aufweisen, die mit jeweils einer Gleitführung (22) eines Schwenkhebels (9) in Eingriff sind.

17. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jedem Haltearm (10) und jedem Schwenkhebel (9) eine Rückholfeder (16) angeordnet ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß jede Rückholfeder (16) an einem Halter (31) am Schwenkhebel (9) und an einer Einstellschraube (32) befestigt ist, die in einem mit dem Haltearm (10) verbundenen Lagerbock (33) gelagert ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (6, 7) abschnittsweise von einem Abschirmmantel (42, 43) umgeben sind.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschirmmantel (42) als Aufnahmesteg (44) ausgebildet ist, der mit der Halteplatte (29) zu einem Winkelstück (42) verbunden ist.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennnzeichnet, daß in dem Aufnahmesteg (44) eine Ausnehmung (46) ausgebildet ist, in der der Permanentmagnet (6) gelagert ist.

22. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschirmmantel (43) mit dem Schwenkhebel (9) verbunden und als einseitig offener den Permanentmagneten (7) umgebender Hohlkörper (47) ausgebildet ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 19 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (9) aus einem magnetisch-abschirmenden Werkstoff besteht.

24. Vorrichtung nach Anspruch 19 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotationskörper (3) und die Halteschеibe (5) und ggf. das Gehäuse (2) aus einem nichtmagnetischen Werkstoff bestehen.

25. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß zur Lagerung des Schwenkhebels (9) an diesem mittig ein beidseitig den Schwenkhebel (9) überragender Lagerzapfen (12) ausgebildet ist, die endabschnittseitig in als Spitzenlager ausgebildeten Zapfenlager gelagert sind, die in Stegen (50) eines am Endabschnitt (48) des Haltearms (10) ausgebildeten Gabelstücks (49) ausgebil-

det sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie mit mindestens zwei in einem Abstand voneinander ortsfest gelagerten Permanentmagnetpaaren in gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt und mindestens zwei weiteren nicht ortsfesten Permanentmagnetpaaren in ebenfalls gleichpoliger Anordnung mit einem Luftspalt.

Es ist bekannt, daß zwei Permanentmagnete, je nachdem wie die Anordnung ihrer Pole zueinander gewählt ist, sich entweder abstoßen oder anziehen da gleichnamige Pole sich abstoßen und ungleichnamige Pole sich anziehen. Ferner ist es bekannt, daß durch eine Beeinflussung des zwischen zwei Polen sich bildenden Kraftfeldes die abstoßende bzw. anziehende Kraft verstärkt oder verringert werden kann.

Zur Ausnutzung dieser Eigenschaften ist durch die DE-OS 30 77 213 bereits vorgeschlagen worden, zwei Magnettraversen zu verwenden, in denen jeweils eine mindestens aus vier symmetrischen Kugelmagneten bestehende Magnetanordnung ausgebildet ist, zwischen denen zentrisch jeweils ein auf einer Antriebswelle drehbar gelagerter Kugelmagnet angeordnet ist. Bei dieser Vorrichtung besteht der Nachteil, daß die Antriebswelle äußerst präzise zentrisch gelagert sein muß, da sie andernfalls nicht in eine einwandfreie Rotation versetzt werden kann.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung so auszubilden, daß unter Verwendung von relativ wenigen mechanischen Elementen bei einfacher Konstruktion mittels einer Anordnung von Permanentmagneten an einer Welle ein permanentes Drehmoment erzeugt wird.

Erfindungsgem. erfolgt die Lösung der Aufgabe durch ein Gehäuse, in dem ein Rotationskörper drehbar gelagert ist, an dessen Endabschnitten einseitig über den Rotationskörper vorragende Permanentmagneten angeordnet sind, die jeweils mit einem weiteren Permanentmagneten in magnetischem Wirkeingriff bringbar sind, der mittels eines mit dem Rotationskörper verbundenen Steuerrings zwangsgeführt an einem Schwenkhebel gehaltert ist, welcher an einem mit dem Gehäuse verbundenen Haltearm schwenkbar gelagert ist.

Weitere Merkmale der Erfindung werden in den abhängigen Ansprüchen beschrieben und nachstehend anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt **Fig.** 1 die Vorrichtung in einer Seitenansicht im Schnitt,

Fig. 2 den Steuerring in einer Draufsicht,

Fig. 3 die Anordnung von miteinander in Wirkeingriff befindlichen Permanentmagneten in einer schematischen Darstellung,

Fig. 4 die Anordnung der Permanentmagneten in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 5a und 5b Detailansichten eines der festen Permanentmagneten,

Fig. 5c eine Detailansicht eines der beweglichen Permanentmagneten.

Die Vorrichtung **1** zur Erzeugung von permanentmagnetischer Nutzenergie besteht aus einem Gehäuse **2**, in dem ein Rotationskörper **3** drehbar gelagert ist.

Hierzu ist der Rotationskörper 3 mittels Lagerdornen **23** im Bereich des oberen Endabschnitts **4** und des unteren Endabschnitts **37** in Lagern **24** gelagert. Der obere Lagerdorn **23** ist mittels einer Spannfeder **25** druckbelastet. Hierdurch ist eine sichere Führung des Rotationskörpers **3** in den Lagern **24** gewährleistet.

An dem unteren Endabschnitt **37** des Rotationskörpers **3** ist ein Flansch **30** ausgebildet auf dessen Umfang Permanentmagnete **6** angeordnet sind. An dem oberen Endabschnitt **4** des Rotationskörpers **3** ist mittels Schraubverbindungen **15** eine Haltescheibe **5** befestigt, an deren Unterseite **28** den unteren Permanentmagneten **6** zugeordnete weitere Permanentmagneten **6** befestigt sind. Die Permanentmagneten **6** sind mit Halteplatten **29** verbunden, die mittels Schraubverbindungen **27** mit dem Flansch **30** bzw. der Haltenscheibe **5** verbunden sind. Es ist auch möglich, statt der Schraubverbindungen **27** Klebverbindungen vorzusehen.

Die Permanentmagnete **6** sind mit weiteren Permanentmagneten **7** in Wirkeingriff bringbar, die an den Endabschnitten von Schwenkhebeln **9** angeordnet sind. Jeder Schwenkhebel **9** ist an einem Haltearm **10** schwenkbar gelagert. Die Schwenkhebel **9** weisen mittig seitlich vorstehende Lagerzapfen **12** auf, die endabschnittseitig in an als Spitzenlagern ausgebildeten Zapfenlagern gelagert sind. Diese Zapfenlager sind jeweils in Stegen **50** eines Gabelstücks **49** ausgebildet, das am Endabschnitt **48** eines jeden Haltearms **10** angeordnet ist. Die Haltearme **10** weisen einen Flansch **13** auf, der auf der unteren Innenwand **35** des Gehäuses **2** aufliegt und mittels Schraubverbindungen **14** mit dem Gehäuse **2** verbunden ist. Jeder Schwenkhebel **9** ist mittels einer Rückholfeder **16** mit dem Haltearm **10** verbunden. Hierzu ist der eine Endabschnitt der Rückholfeder **16** in einen mit dem Schwenkhebel **9** verbundenen Halter **31** eingeengt, während der andere Endabschnitt der Rückholfeder **16** mit einer Einstellschraube **32** verbunden ist. Diese Einstellschraube **32** ist in einem Lagerbock **33** gelagert, der an dem Haltearm **10** angeordnet ist (**Fig.** 1). Zur Führung der Schwenkhebel **9** dient ein Steuerring **8**, der mittels Schraubverbindungen **26** auf einem Absatz **41** des Rotationskörpers **3** befestigt ist. An jedem Schwenkhebel **9** ist eine Gleitführung **22** ausgebildet, die mit dem Steuerring **8** in Eingriff ist. Der Steuerring **8** besteht aus einem kreisringförmigen Haltering **17**, an dessen Umfang **19** ballig gewölbte Führungsbahnen **20** angeformt sind. Die schaufelförmig ausgebildeten Führungsbahnen **20** weisen randseitig Führungsprofile **21** auf , die mit jeweils einer Gleitführung **22** eines Schwenkhebels **9** in Eingriff sind (**Fig.** 2)

Die Permanentmagneten **6** und die Permanentmagneten **7** sind gleichpolig ausgebildet und stabförmig gestaltet. Die Längsachsen **39** der Permanentmagneten **7** sind in vertikaler Stellung des jeweiligen Schwenkhebels **9** ebenso wie die Längsachsen **38** der Permanentmagneten **6** zur auf die Drehachse **11** bezogenen Radialen **40** schiefwinklig angeordnet. Die Längsachsen **38, 39** der Permanentmagneten **6, 7** sind hierbei parallel zueinander angeordnet. Allerdings sind die Längsachsen **38** der auf dem Flansch **30** angeordneten Permanentmagneten **6** zur Radialen **40** in bezug auf die Längsachsen **38** der an der Haltescheibe **5** angeordneten Permanentmagneten **6** entgegengesetzt schiefwinklig angeordnet (**Fig.** 3). Durch diese Einstellung der Permanentmagneten **6, 7** werden deren einander abstoßende Kräfte besonders vorteilhaft in eine Rotationsbewegung umgewandelt.

Die Permanentmagnete **6, 7** sind abschnittsweise von einem Abschirmmantel **42, 43** umgeben. Der Abschirmmantel **42** ist als Aufnahmesteg **44** ausgebildet, der mit der Halteplatte **29** zu einem Winkelstück **45** verbunden ist. In jedem Aufnahmesteg **44** ist eine Ausnehmung **46**

ausgebildet, in der ein Permanentmagnet **6** gelagert ist (**Fig.** 5a und 5b). Der Abschirmmantel **43** ist jeweils an dem einen Endabschnitt **51** mit einem Schwenkhebel **9** verbunden und an dem anderen Endabschnitt **52** als einseitig offener einen Permanentmagneten **7** umgebender Hohlkörper **47** ausgebildet (**Fig.** 5c). Vorzugsweise ist auch der Schwenkhebel **9** aus einem magnetisch-abschirmenden Werkstoff ausgebildet. Der Rotationskörper **3** und die Haltescheibe **5** bestehen zweckmäßigerweise aus einem nicht magnetischen Werkstoff, um eine Beeinträchtigung in der Funktion der Permanentmagneten **6, 7** zu vermeiden.

Die **Fig.** 4 schematisch dargestellt, sind über dem Umfang des Rotationskörpers **3** verteilt eine Anzahl von Haltearmen **10** mit Schwenkhebel **9** sowie Paaren von Permanentmagneten **7** angeordnet. Die Haltearme **10** mit dem Schwenkhebel **9** sind hierbei vorzugsweise im Winkel von 45° zueinander versetzt angeordnet. Die Permanentmagneten **6** sind dagegen im Winkel von 120° zueinander versetzt angeordnet. Durch diese Anordnung der Permanentmagneten **6, 7** wird es ermöglicht, mittels des Steuerrings **8** eine gleichmäßige Rotation des Rotationskörpers **3** zu erzielen. Um eine Energieübertragung vornehmen zu können, ist an der Haltescheibe **5** eine Riemenscheibe **34** vorgesehen, die mittels eines nicht näher dargestellten Riemens eine Energieaufnahmeeinrichtung betreiben kann.

– Leerseite –

Nummer: 35 45 967
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 23. Dezember 1985
Offenlegungstag: 25. Juni 1987

NACHGEREICHT

3545967

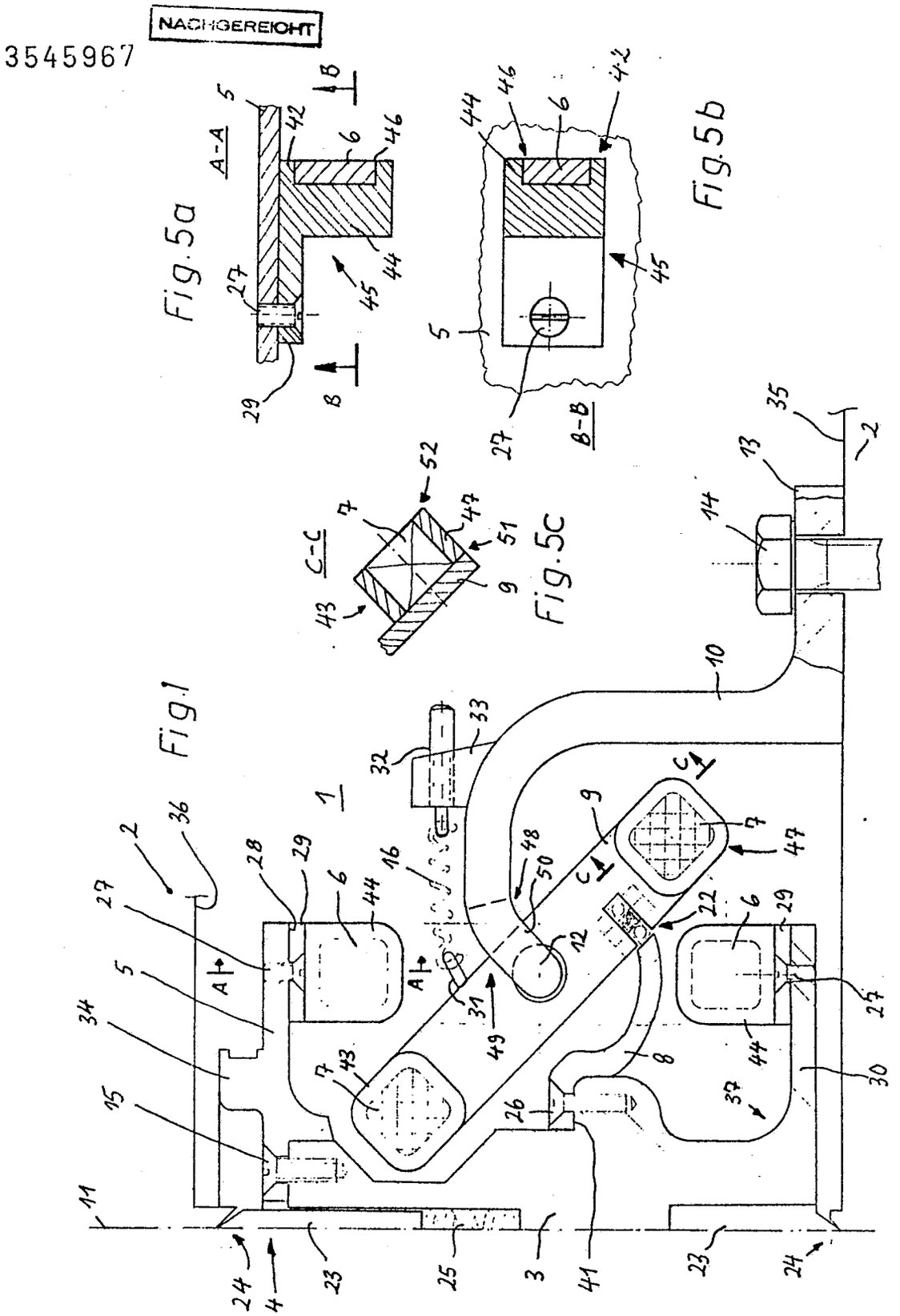
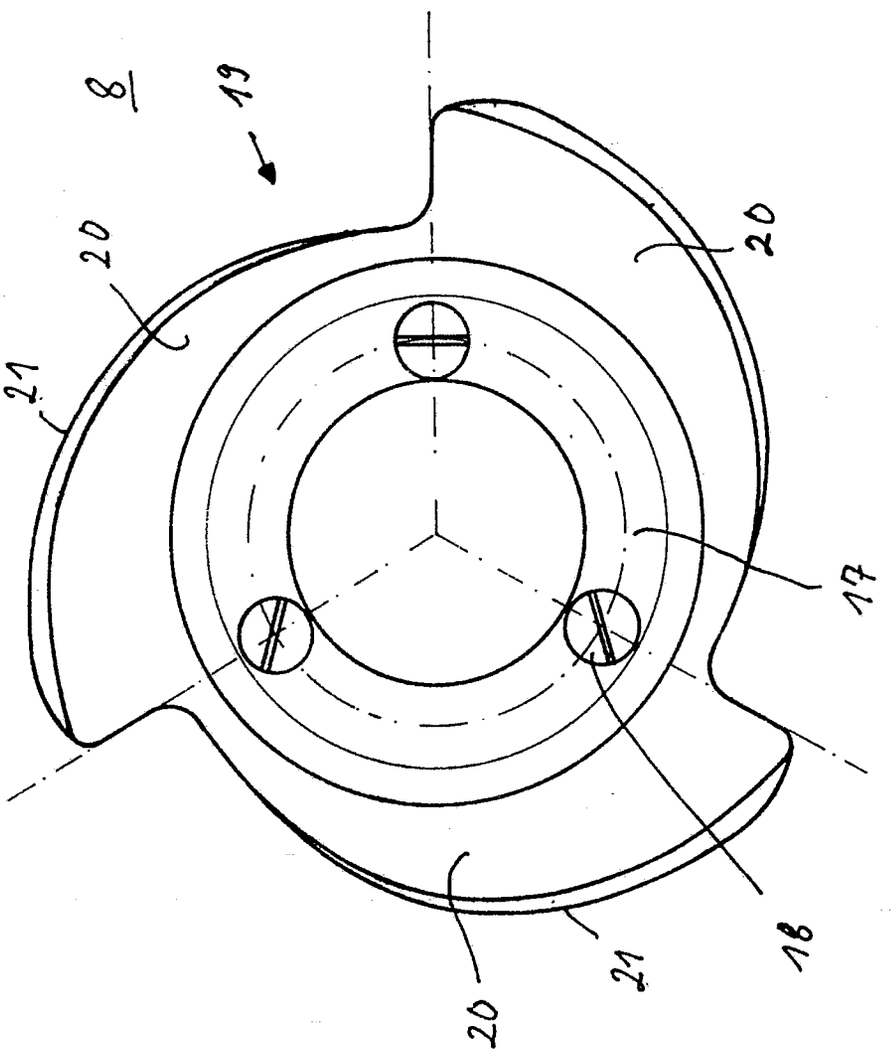


Fig. 2



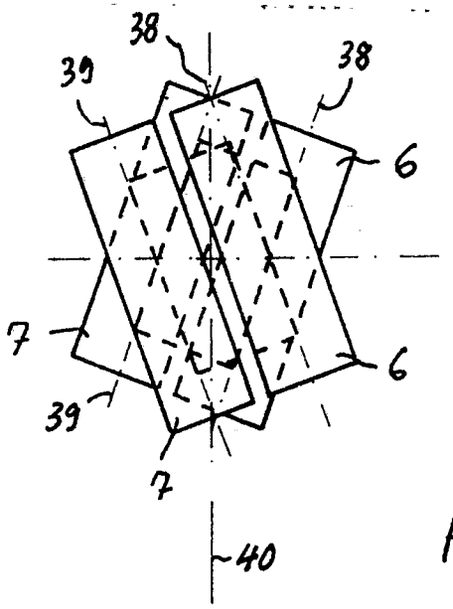


Fig.3

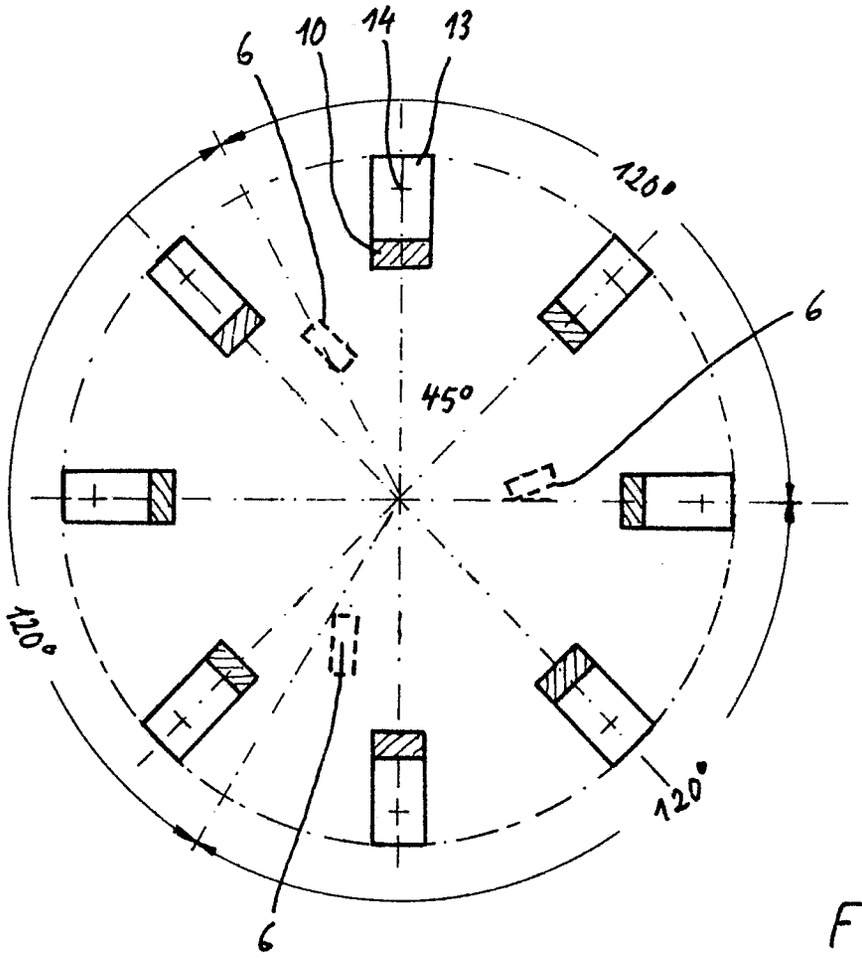


Fig.4

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3601309 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00
H 02 J 15/00

(21) Aktenzeichen: P 36 01 309.9
(22) Anmeldetag: 17. 1. 86
(43) Offenlegungstag: 23. 7. 87

Patentanmeldung

DE 3601309 A1

(71) Anmelder:
Zielinski, Adolf, 8028 Taufkirchen, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Elektromagnetische Batterie mit hoher Energiedichte zur Verwendung als elektrische Energiequelle

DE 3601309 A1

Patentansprüche

1. Gerät zur Erzeugung von elektrischer Energie, **dadurch gekennzeichnet,** daß es ein elektromagnetisches System enthält, in dem eine magnetische Resonanz erzeugt wird, die zu einer Sättigung des gesamten Magnetsystems führt.
2. Gerät zur Erzeugung von elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Resonanzspule in dem Luftspalt eines Magnetsystems befindet, die konzentrisch mit einer Energiespule angeordnet ist.
3. Gerät zur Erzeugung von elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß es ein elektromagnetisches System enthält, worin sich mehr als eine Spule befindet und ein magnetisches Drehfeld erzeugt wird.
4. Gerät zur Erzeugung von elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß es ein elektromagnetisches System enthält, mit mehr als einem Luftspalt, worin sich jeweils eine Resonanzspule bzw. mehrere Drehfeldspulen befinden.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Erzeugung elektrischer Energie mit sehr hoher Energiedichte und zur Verwendung als Energiequelle, insbesondere für den mobilen Einsatz.

Herkömmliche Batterien arbeiten vorwiegend nach dem chemischen Prinzip. Solche Batterien haben u.a. den Nachteil, daß sie für den mobilen Einsatz als Energiequelle für den Antrieb eine zu geringe Leistung bzw. Energiedichte aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein Gerät zu entwickeln, das eine sehr große Energiedichte aufweist und wirtschaftlich herzustellen ist.

Diese Aufgabe wurde durch die Erfindung einer elektromagnetischen Festkörper-Batterie erreicht.

Die Erfindung beruht auf dem Phänomen, daß gewisse magnetische Materialien unter ganz bestimmten Bedingungen spontan magnetische Energie abgeben. Dieses von mir entdeckte Phänomen wird Zielinski-Effekt genannt. Diese spontan freiwerdende magnetische Energie ist sehr beachtlich und liegt in der Größenordnung, wie sie bisher nur bei der Kernspaltung bekannt ist.

Ich entdeckte weiterhin, daß bei gewissen Materialien diese spontane magnetische Energieabgabe konstant und kontrolliert herbeigeführt werden kann, wenn diese Materialien auf bestimmte Weise zur Resonanz gebracht werden. Dabei stellte sich heraus, daß die freiwerdende magnetische Energie wesentlich größer ist als die Energie, die benötigt wird, um die Resonanz in Gang zu halten, wenn diese Resonanz einmal zustande gebracht wurde.

Die oben genannte Eigenschaft besitzt gewisse Materialien, die eine kristalline Molekularstruktur aufweisen. Durch eine bestimmte Resonanz werden Atome aus dem kristallinen Molekulargitter gelöst, was die Freigabe von magnetischer Energie verursacht. Wird diese magnetische Energie nicht abgeführt, so wird dieses aus seinem Gitter losgelöste Atom wieder in einem anderen Gitter eingefangen. Diese magnetische Energie kann jedoch eingefangen, abgeführt und in elektrische Energie umgewandelt werden. Dabei wird die kristalline Struktur des Materials in eine amorphe Struktur transformiert. Da die Energieabgabe pro Atom, das aus dem

kristallinen Gitter losgelöst wird, sehr groß ist, andererseits aber dieser atomare Vorgang sehr langsam abläuft, kann unter Nutzung der oben erwähnten physikalischen Eigenschaften und Vorgänge eine elektrische Energiequelle mit sehr hoher Energiedichte und Lebensdauer konstruiert werden.

Ich habe nun ein Verfahren entwickelt, das ich als das "Zielinski-Verfahren" bezeichne, um die gewünschte Resonanzweise zu erzeugen. Dies geschieht über drei verschiedene Wege:

A) Durch eine bestimmte Anordnung einer elektromagnetischen Resonanzspule im Luftspalt eines runden Magnetkerns. Diese Spule wird mit Gleichspannungs-Rechteckimpulsen aus einem Impulsgenerator gespeist (siehe **Fig.** 1 und 2).

B) Durch eine bestimmte Anordnung von drei um 120 Grad untereinander versetzten elektromagnetischen Drehfeldspulen im Luftspalt eines runden Magnetkerns. Diese Spulen werden mit Gleichspannungs-Sinusimpulsen, die untereinander um 120 Grad in Phase verschoben sind, aus einem 3-Phasen-Impulsgenerator gespeist (siehe **Fig.** 3 und 4).

C) Durch Kombination von A) und B). Es besteht aus einem Magnetkern mit zwei Luftspalten, in denen eine Resonanzspule bzw. drei um 120 Grad versetzte elektromagnetische Drehfeldspulen untergebracht sind (**Fig.** 5 und 6). Die Resonanzspule wird wie unter A), und die Drehfeldspulen wie unter B) gespeist.

Es zeigen:

Fig. 1: Magnetkern mit Resonanzspule in einem Luftspalt und mit Energiespule.

Fig. 2: Prinzipschaltbild, eine Batterie mit Resonanzspule.

Fig. 3: Magnetkern mit Drehfeldspulen in einem Luftspalt und mit Energiescheibe.

Fig. 4: Prinzipschaltbild einer Batterie mit Drehfeldspulen und Energiescheibe.

Fig. 5: Magnetkern mit zwei Luftspalten mit Resonanzspule mit drei Drehfeldspulen und mit Energiespule.

Fig. 6: Prinzipschaltbild einer Batterie mit Resonanzspule und Drehfeldspulen und mit Energiewicklung.

Fig. 1 zeigt ein elektromagnetisches System bestehend aus einer Resonanzspule **(1)** und einer Energiespule **(2)**, die konzentrisch in dem unteren Teil einer Magnetschale "Topf" **(3)** angeordnet sind. Das obere Teil der Magnetschale "Deckel" **(4)** bildet einen Luftspalt **(5)**, in dem sich die Resonanzspule befindet. Der freie Luftspalt bewirkt u.a., daß die Energiespule von der durch die Resonanzspalte erzeugten Resonanz mit erfaßt wird und somit die Abführung bzw. Umwandlung der freiwerdenden magnetischen Energie in elektrische Energie.

Fig. 2 zeigt ein Prinzipschaltbild einer elektromagnetischen Batterie. Der Impulsgenerator **(6)** speist die Resonanzspule **(7)** mit Rechteck-Gleichspannungsimpulsen. Hierdurch wird das Magnetkernmaterial zur Resonanz gebracht, wodurch Atome aus ihren Gittern befreit werden. Die dabei spontan freiwerdende magnetische Energie verstärkt das bestehende Magnetfeld.

Dieses verstärkte Magnetfeld führt zu einer magnetischen Sättigung des gesamten Kernmaterials und umschließt also auch die Energiespule **(8)**, in der eine entsprechende elektrische Energie induziert wird, die we-

sentlich höher ist als die Energie, die in der Resonanzspule zugeführt wird. Über eine Gleichrichterbrücke (9) und einen Kondensator (10) kann die erzeugte Gleichspannungsenergie abgeführt werden. Diese dient auch zur Speisung des Impulsgenerators. Eine Fremdspeisung ist nur notwendig, um das System zu aktivieren. Mit dem variablen Widerstand (11) kann die Ausgangsspannung justiert werden.

Fig. 3 zeigt ein elektromagnetisches System, bei dem die gewünschte Resonanz durch drei um 120 Grad versetzte Elektromagnete (12), die auf dem Deckel (13) im Luftspalt angebracht sind, erzeugt wird. Zwischen dem Deckel und dem Topf (14) ist eine Kupferscheibe (15) angebracht, in der die erzeugte magnetische Energie gemäß dem Faradayschen Prinzip in elektrische Energie umgewandelt wird.

Fig. 4 zeigt nun das entsprechende Prinzipschaltbild, in dem ein 3-Phasen-Gleichspannungs-Sinusimpulsgenerator (16) die Drehfeldmagnete (17) speist. Die in der Scheibe (18) erzeugte elektrische Energie wird über eine Gleichrichterbrücke (19) und einen Kondensator (20) abgeführt. Sie dient ebenfalls zur Speisung des Impulsgenerators. Eine Fremdspeisung ist nur notwendig, um das System zu aktivieren. Mit dem variablen Widerstand (21) kann die Ausgangsspannung justiert werden.

In **Fig.** 5 und 6 wird eine Batterie dargestellt, die einer Kombination der Ausführungen gemäß **Fig.** 1 und 2 bzw. 3 und 4 entspricht.

Die gemäß der oben beschriebenen Erfindung hergestellte Batterie zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

+ sehr hohe Energiedichte
+ herstellbar für beliebige Spannungen, Stromstärken und Leistungen
+ stabiler Spannungs- und Stromverlauf
+ einmalige und kurzfristige Aktivierung
+ wartungsfrei
+ lange Lebensdauer
+ unbegrenzt lagerfähig
+ sehr robust, vibrations- und stoßfest, lage- und druckunempfindlich
+ EMP-fest
+ sauber und umweltfreundlich
+ wirtschaftliche Energiequelle

– Leerseite –

3601309

DE

Nummer: 36 01 309
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 17. Januar 1986
Offenlegungstag: 23. Juli 1987

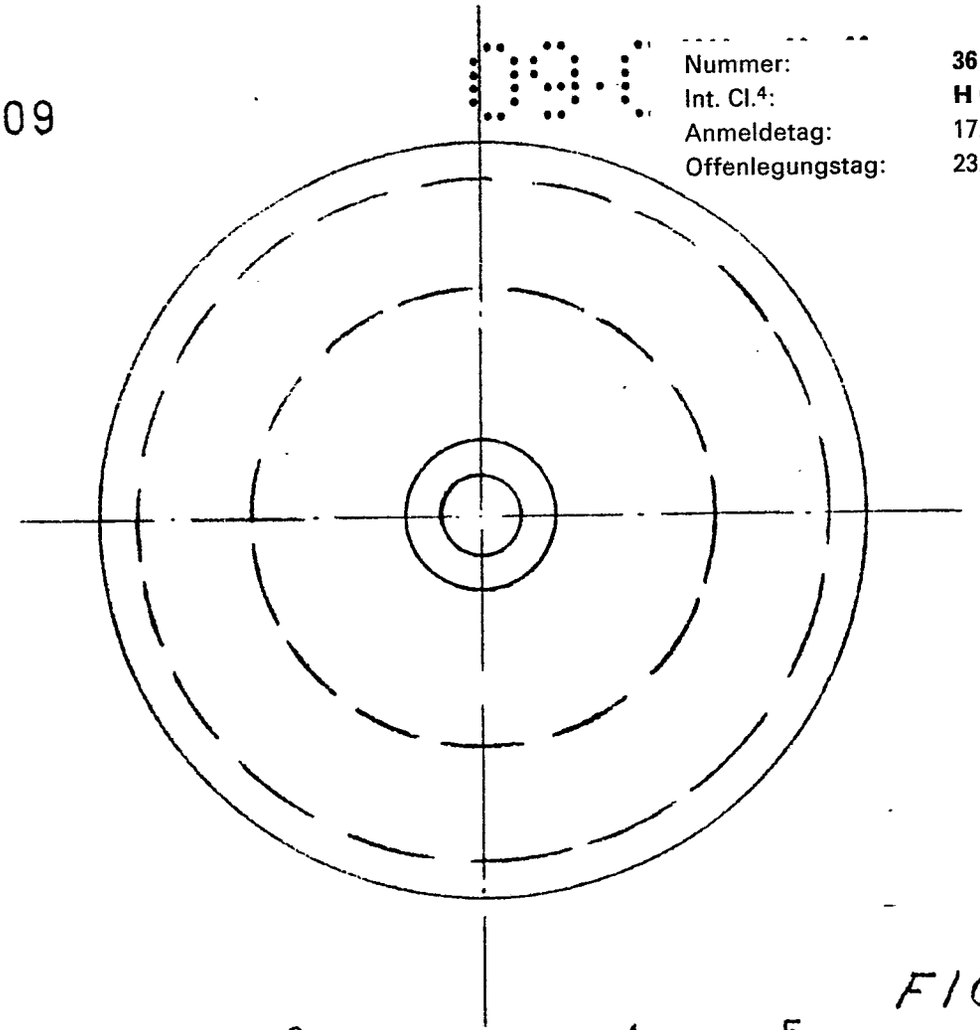


FIG. 1

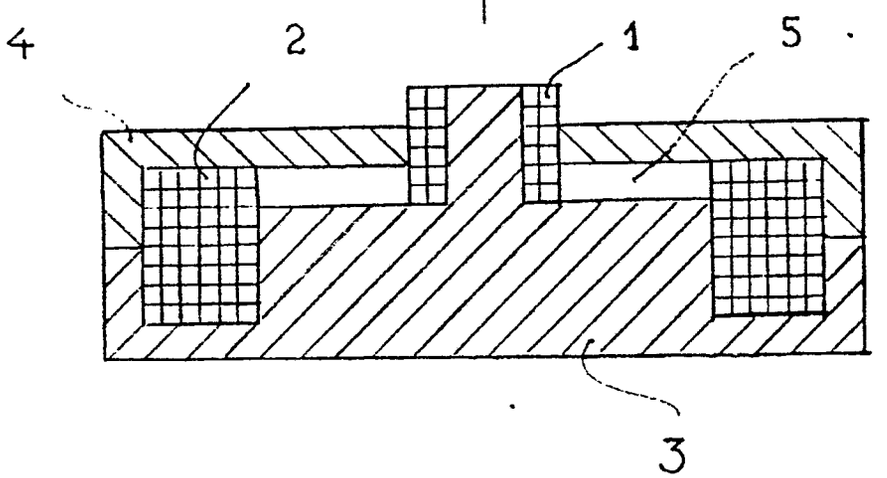
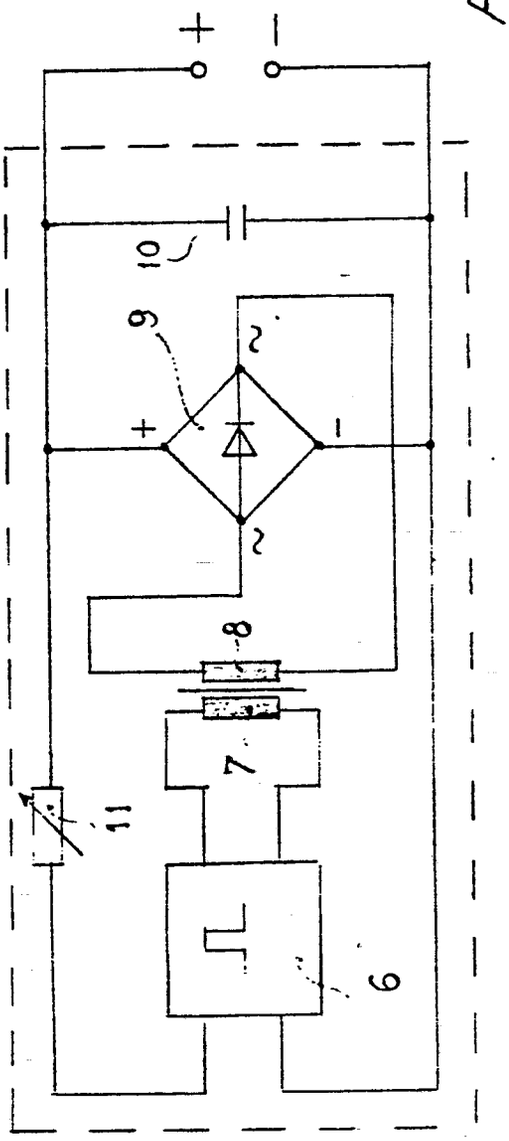


FIG. 2



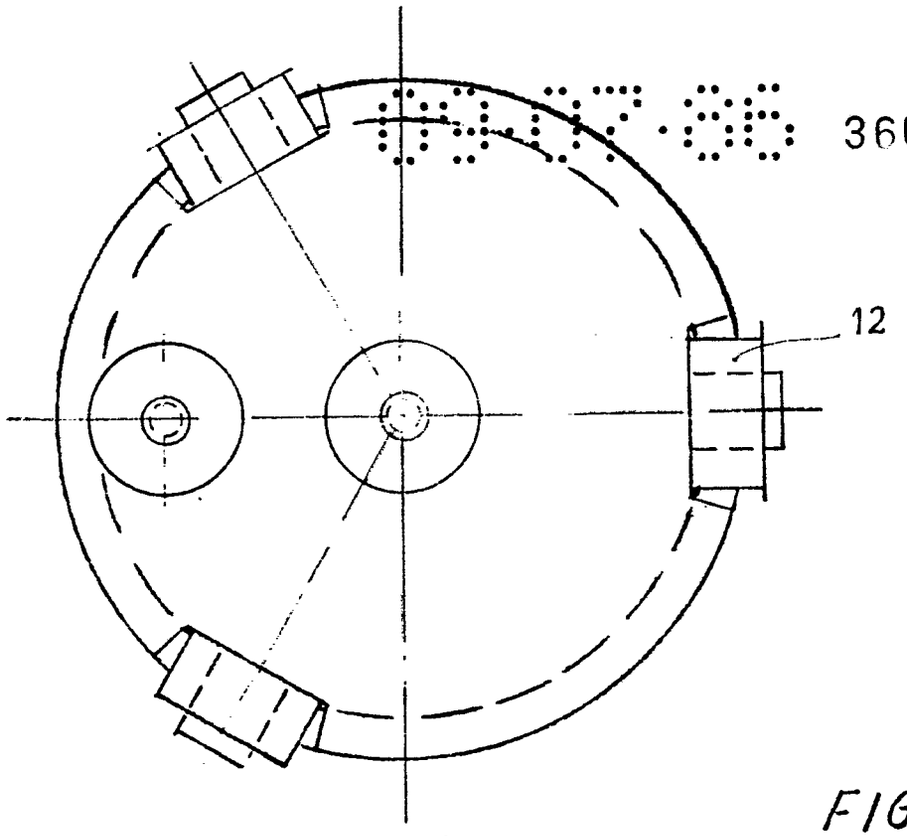


FIG. 3

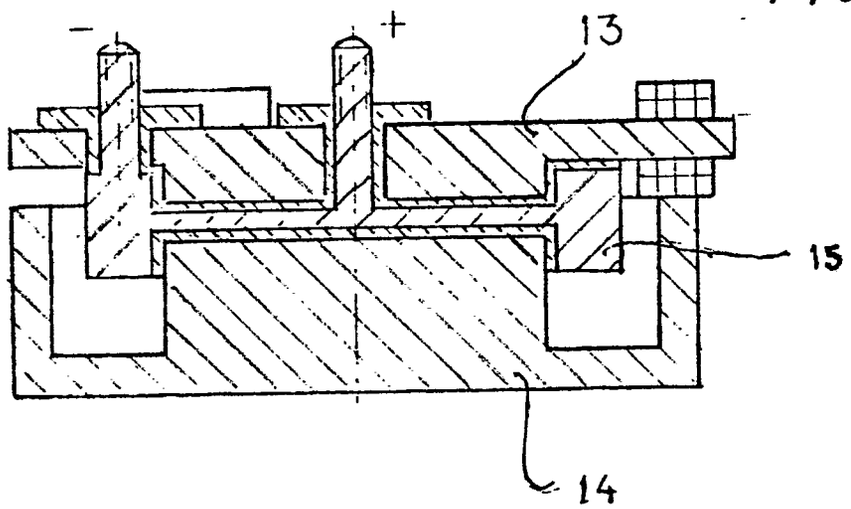
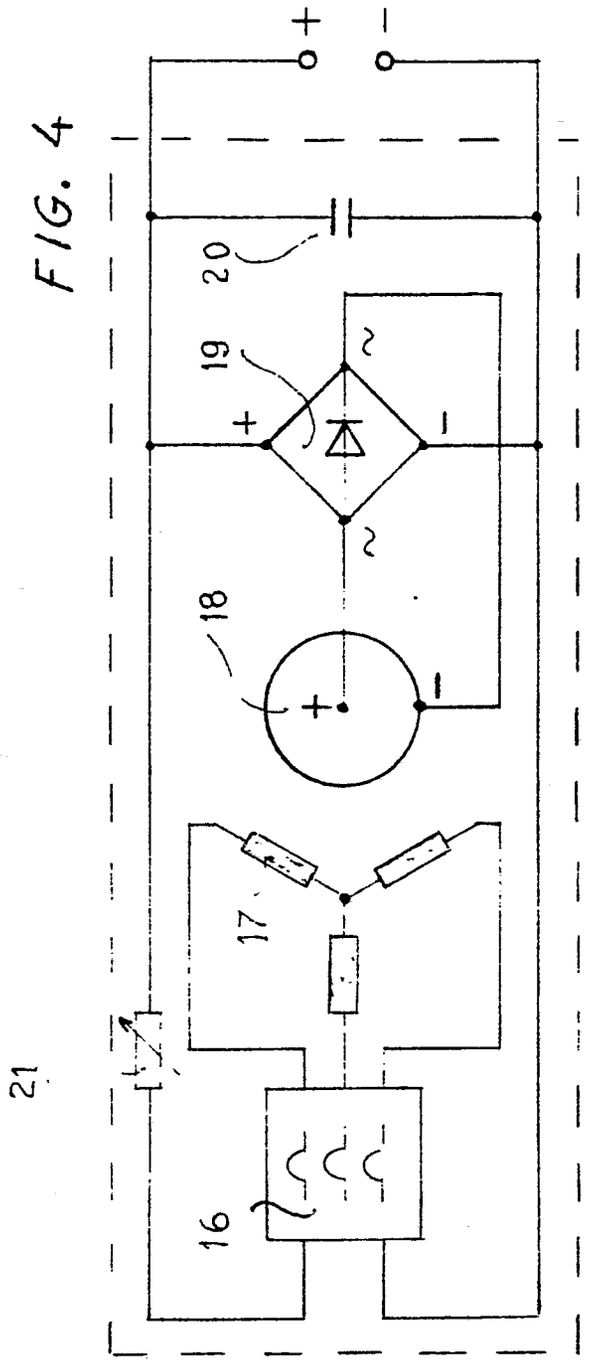


FIG. 4



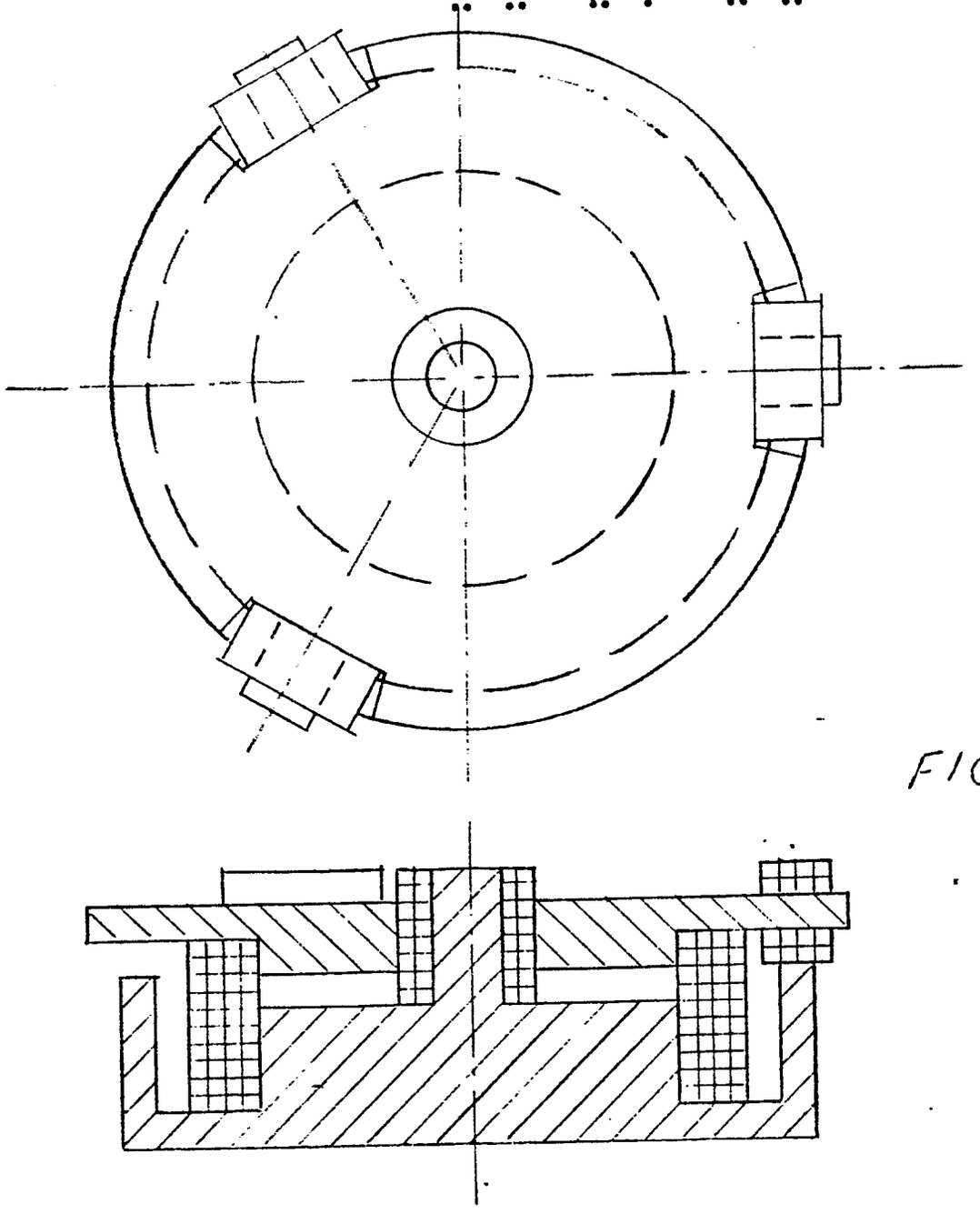


FIG. 5

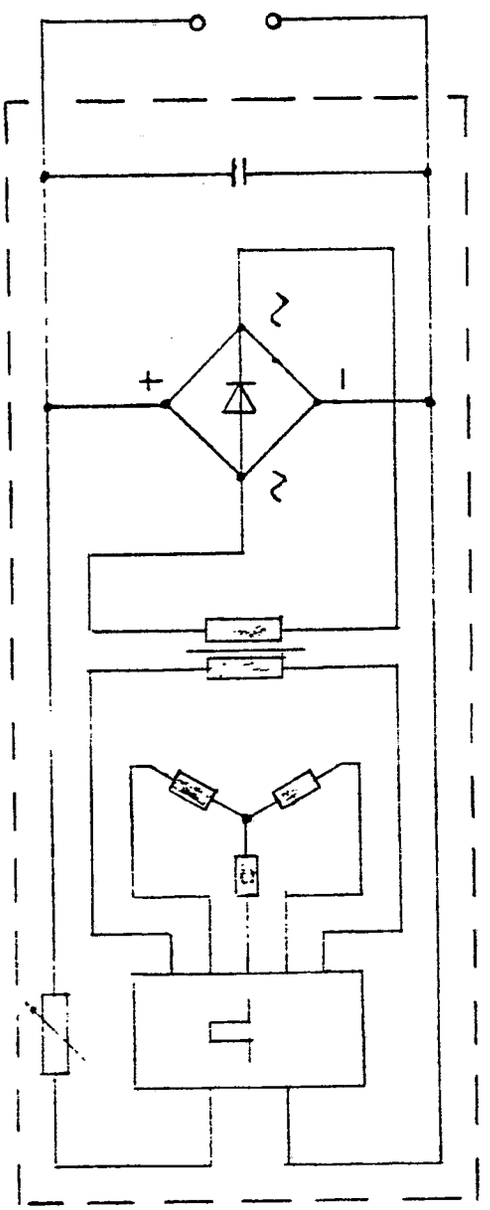


FIG. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3602039 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 36 02 039.7
(22) Anmeldetag: 24. 1. 86
(43) Offenlegungstag: 19. 6. 86

Prüfstelle

DE 3602039 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Gramberg, Hans-Georg-Walter, 4920 Lemgo, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur

Beim Gegenstand der Patentanmeldung wird die impulsweise zugeführte elektrische Eingabeenergie von beiden Polen des, wie auf der beigefügten schematischen Zeichnung, fest am Außengestell des Anmeldungsgegenstandes montierten Elektromagnets zugleich aufgenommen und von diesen beiden Polen zugleich blitzschnell auf beide Pole des jeweils vorbei rotierenden Dauermagnets in Hufeisenform gestoßen, von welchen dieselbe Eingabeenergie wieder blitzschnell zugleich auf beide Pole des Elektromagnets zurückstößt und damit blitzschnell vierfach, also zweimal doppelt-kräftig abstoßend wirkt.
Alle Abstöße sind zweistrahlig und gegenseitig, somit je zweimal zweifach gleich vierfach aus je einem Eingabeenergiequantum, wie beim Energieprinzip der Natur zwischen Sonne und Erde.
Es entsteht dadurch beim Erfindungsgegenstand bei jeweiliger impulsweiser Unterstromsetzung des fest am Außengestell montierten Elektromagnets, einerseits durch die vierfach-vollstarke Abstoßung aus je einem elektrischen Eingabeenergiequantum ohne Weglauf- oder Durchlaufverlust an Eingabeenergie, andererseits durch Anziehung des am Außenrand des Rotors befindlichen Dauermagnets an den Elektromagnet kurz vor dessen jeweils blitzschnell-impulsweise erfolgender Unterstromsetzung, die vierfach-starke-schnelle Rotation des Rotors.

DE 3602039 A1

Patentansprüche zur Erfindung: Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.
Erfinder Hans-Georg-Walter Gramberg, 492 Lemgo, Braker Weg 4o, geboren am 9.Nov.19o6 in Fischhausen(Ostpreussen).

1. Vorrichtung zur Energieumsetzung, dadurch gekennzeichnet, dass in einem Gestell (1) eine Drehachse aus Messing (2) gelagert ist, an der indirekt zwei Dauermagnete (6) in Hufeisenform angeordnet sind und auf einer Innenseite des Gestells (1) ein den Dauermagneten (6) zugeordneter Elektromagnet (5) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dauermagnete (6) in denkbar kleinstem Abstand mit ihren Polen zu den Polen des Elektromagnets verlaufend angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehachse (2) einseitig aus dem Gestell (1) herausragt und am herausragenden Teil ein Schalthebel (3) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprueche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet (5) und der Schalthebel (3) an eine Stromquelle (4) angeschlossen sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprueche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Dauermagnete (6) an fest an der Drehachse (2) angeordnete Kragarme aus Messing (8) im Abstand von der Drehachse (2) angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Kragarmen (8) und den hufeisenfoermigen Dauermagneten (6) je ein Isolierstueck (9) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprueche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Drehachse (2) zwei kreisringfoermige Dauermagnete (7) angeordnet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch (7), dadurch gekennzeichnet, dass die kreisringfoermigen Dauermagnete (7) ausserhalb des Bereichs der hufeisenfoermigen Dauermagnete (6) angeordnet sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die kreisringfoermigen Dauermagnete (7) mit ihren gleichnamigen Polseiten gegeneinander im Abstand zueinander angeordnet sind.

H.W. Gramberg

3602039

B e s c h r e i b u n g zur Erfindung : Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

Erfinder Hans-Georg-Walter Gramberg, 492 Lemgo/Lippe, Braker Weg 4o, geboren 9.Nov.19o6 in Fischhausen (Ostpr.)

Das Energieprinzip der Natur laesst sich an den Energievorgaengen zwischen Sonne und Erde aufzeigen: Dabei wirkt eine Energieart tags- und nachts ununterbrochen ueber die Pole von Sonne und Erde laufend, wobei die bekannten elektrischen Stroeme auftreten, welche die magnetischen Kraftfelder aufbauen, die die Erde horizontal ringfoermig umgeben. Das obere Kraftfeld wird hauptsaechlich aus Elektronen, das untere erdnaehere wird hauptsaechlich aus Protonen gebildet.

Als zweite Energieart sendet die Sonne eine horizontal abstossende Energie aus, solar ionisierte, in zwei Stroeme geteilte Energiequanten, bekannt auch als solares Plasma, als Sonnenwind. Auch diese Energieart wirkt tags und nachts und zu jeder Jahreszeit ununterbrochen. Alle Energiequanten dieser zweiten und zugleich zweigeteilten Energieart, welche auf die ebenfalls zweiteiligen magnetischen Kraftfelder der Erde stossen, befuellen die Teilchen der letzteren durch Selbstinduktion getrennt bleibender Energietraeger bis zu gleichstarken Energieladungen , die sich darauf andauernd blitzschnell von einander abstossen und dadurch die Erdumdrehung verursachen. Alle Abstoesse sind zweistrahlig und gegenseitig, somit je 2-mal zweifach gleich vierfach aus je e i n e m Energiequantum hervorgehend.

Da das horizontal bei der Erde ankommende solare Plasma, das zweistrahlige, infolge der hohen Umfangsgeschwindigkeit der Sonne, von Norden her gesehen gegen den Uhrzeigersinn im Bogen von der Sonne herausgeschleudert wird, trifft es mit seinen ionisierten, getrennten Energiequantenstroemen die ebenfalls getrennten , zweiteiligen magnetischen Kraftfelder ueber der Erde an d e r Seite, von der aus das Plasma aus der Sonne herausgeschleudert wird.

Daraus ergibt sich der bekannte Vorgang, dass die Erde im selben Drehsinn wie die Sonne rotiert. Die Erde wird bei ihrer Rotation von ihrem Aussenrand aus getrieben, von ihren zweiteiligen magnetischen Kraftfeldern aus getrieben.

Es ist mit der Erddrehung keinesfalls so, wie wohl noch angenommen wird, dass sie nach dem Dynamoprinzip etwa durch Drehung eines Ankers im Erdinneren hervorgerufen werden wuerde. Dies ist sowieso undenkbar, da die Erde bereits seit rund fuenf Milliarden Jahren mit allen ihren Teilen, auch mit ihren inneren Teilen gedreht wird und weil ausserdem die Drehung eines Stabmagnetankers auch bei

Fortsetzung Blatt 2

noch Beschreibung zur Erfindung : Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

bei dem riesigen Druck in ueber 6ooo km Tiefe der Erde wohl unmoeglich sein duerfte, ausserdem infolge der enormen Hitze in d e r Tiefe das Vorhandensein eines Stabmagnetankers undenkbar ist, da die Magnetisierung schon bei 77o Grad Celsius also in einer Tiefe von etwa 2o km ausfaellt.

Was Wirklichkeit ist, diese Beschreibung darf als 1. Offenbarung zum Gegenstand der Erfindung gelten.

Als eine weitere Offenbarung wird hervorgehoben, dass die Eingabeenergie beim Gegenstand der Patentanmeldung von beiden Polen des fest am Aussengestell montierten Elektromagnets zugleich aufgenommen wird und von beiden Polen zugleich abstoesst, naemlich zugleich auf beide Pole des jeweils vorbeirotierenden Dauermagnets in Hufeisenform, von welchem aus dieselbe Eingabeenergie wieder gleichzeitig auf beide Pole des Elektromagnets zurueckstoesst, somit insgesamt vierfach-stark, also zweimal doppelt, wirkt.

Anders, muss man der Klarheit wegen wohl hinzufuegen, ist es bei Elektromotoren nach dem Dynamoprinzip. Bei ihnen wirkt die elektrische Eingabeenergie abwechselnd nur immer von den Plus- oder Minuspolen aus, also nur jeweils mit einer halben Eingabeenergie, daher im Vergleich zur Energienutzung nach dem Energieprinzip der Natur nur mit einem Achtel der eingegebenen Energie, die dann obendrein weiter ungenutzt weglaeuft.

Man darf daher den Gegenstand der Patentanmeldung niemals mit einem Elektromotor nach dem Dynamoprinzip verwechseln, weil es sich bei beiden um voellig verschiedene Aufbau- und Energienutzungs- beziehungsweise Energieumwandlungssysteme handelt.

Nach dem Energieprinzip der Natur entsteht beim Erfindungsgegenstand bei jeweiliger Unterstromsetzung des fest am Aussengestell montierten Elektromagnets, einerseits durch die vierfach-vollstarke Abstossung aus nur einem elektrischen Eingabeenergie-Quantum ohne Energieweglauf- oder -durchlauf-Verlust, andererseits durch Anziehung des am Aussenrand des Rotors befindlichen Dauermagnets a n den Elektromagnet kurz vor dessen Unterstromsetzung , die Rotation des Rotors wie die Rotation der Erde nach dem Energieprinzip der Natur.

Eine schematische Zeichnung des Gegenstandes der Patentanmeldung mit vertikaler Drehachse des Rotors wird anliegend beigefuegt; sie wird zur Veranschaulichung auch der Ausfuehrung mit horizontaler Drehachse des Rotors hinreichen.

Fortsetzung Blatt 3

noch beschreibung zur Erfindung: Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

hinreichen.

Aus der schematischen Zeichnung ist zu ersehen, wie die Eingabeenergie in zwei Stroemen (elektrischer Plus- und Minusstrom) abstossend wie zuruestossend vierfach wirkt, auch ersichtlich, dass die Eingabeenergiestroeme nicht weglaufen koennen, weil sie von beiden Polen des jeweils vorbeirotierenden Dauermagnets, beim Doppelenergiestoss vom Elektromagnet aus, aufgefangen werden und zu beiden Polen des Elektromagnets zurueckstossend, aus e i n e m Eingabeenergiequantum dieselbe Eingabeenergie zweimal und hoechst geschwinde durch Stoesse auf zweimal zwei Pole vierfache Arbeit leisten.

Eingabeenergie wird dabei impulsweise zugefuehrt, da der Elektromagnet bei jeder Umdrehung des Rotors nur sehr kurze Zeit eingeschaltet wird, wenn sich einer der Dauermagnete des Rotors mit seinen beiden Polen gleichzeitig an den beiden Polen des Elektromagnets vorbei bewegt.

Der Weg, der während der Einschaltphase bei der Vorbeibewegung zurueckgelegt wird, kann aus Experimenten hervorgehend mit rund 5 Grad der ganzen 36o Grad des Rotoraussenrandes (der Kraftlinie) angegeben werden. Dies ist zeitlich der 72. Teil einer Rotorumdrehung bei einem Dauermagnet am Rotor.

Bei den 2 Dauermagneten am Aussenrand des Rotors wie auf der beigefuegten schematischen Zeichnung waeren dies rund 1o Grad der ganzen 36o Grad des Rotoraussenrandes, damit zeitlich gleich dem 36. Teil einer Rotorumdrehung.

Der Elektromagnet wird beim Vorbeirotieren der Pole der Dauermagnete an den Polen des Elektromagnets ueber den Doppelschalthebel beispielsweise, der an der Drehachse des Rotors befestigt ist, beim Ausfuehrungsbeispiel einer kleinen Experimentiermaschine nach dem Energieprinzip der Natur, wie auf der beigefuegten schematischen Zeichnung, impulsweise mit elektrischem Strom beschickt, wobei die Pole des jeweils vorbeirotierenden Dauermagnets im kleinstmoeglichen raeumlichen Abstand von den Polen des Elektromagnets vorbeirotieren, ohne dass sich die Pole der Dauermagnete mit den Polen des Elektromagnets beruehren, denn es geht hierbei ja um das Zustandebringen der Energieselbstinduktion - getrennter Energietraeger - , deren Abstosskraefte beziehungsweise -energien nur dann ausgeloest werden, wenn zwischen den Polen des Elektromagnets und den Polen des jeweils vorbei rotierenden Dauermagnets keine Beruehrung erfolgt.

Bei 25 Rotorumdrehungen pro Sekunde wie bei der erwaehn-

Fortsetzung Blatt 4

noch Beschreibung zur Erfindung: Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

erwaehnten kleinen Experimentiermaschine ist die Zeit fuer e i n e Rotorumdrehung eine 25-tel Sekunde. Und bei zwei Dauermagneten am Aussenrand des Rotors, wie bei der kleinen Experimentiermaschine, ist, wie Blatt 3 aufgezeigt, der 36. Teil einer 25-tel Sekunde als Einschaltzeit fuer eine Rotorumdrehung anzusetzen.

Eine 25-tel Sekunde ist gleich o,o4 Sekunde. Diese geteilt durch, wie oben, 36 = ein Tausendstel Sekunde Einschaltzeit des Elektromagnets fuer 1 Rotorumdrehung bei zwei Dauermagneten am Rotor und 25 Rotorumdrehungen pro Sekunde bei dieser kleinen Experimentiermaschine. Bei ihr wird beispielsweise bei der Spannung von 13,5 Volt eine Strommenge von 14o mA (Milliampere) = 1,89 Watt zugefuehrt.

Weil die Einschaltzeit fuer jeweils einen Arbeitsgang, fuer eine Rotorumdrehung also, nur eine Tausendstel Sekunde ist, entspricht dies, nur einer Zufuhr an elektrischer Eingabeenergie von etwas weniger als o,oo2 Watt je Rotorumdrehung, also je 1 Arbeitsgang, um beim Betrieb dieser kleinen Experimentiermaschine die Rotorumdrehungszahl von 15oo pro Minute = 25 pro Sekunde, elektronisch gemessen, zu erreichen.

Die Einschaltzeit von nur einer Tausendstel Sekunde je Arbeitsgang, je eine Rotorumdrehung, ist sehr gering. Und der diesbezuegliche physikalische Lehrsatz besagt: Je kleiner die Zeitspanne ist, in der eine Arbeit verrichtet wird, umso groesser ist die Leistung.

Da die geringe Eingabeenergie in diesem Falle von etwas weniger als o,oo2 Watt je Arbeitsgang (Rotorumdrehung) das Aufnahmevermoegen der Drahtspulen des Elektromagnets der kleinen Experimentiermaschine nicht uebersteigt, bleiben die Drahtspulen auch im Dauerbetrieb kalt, wie sich ergab, sodass keine Stromwaermeverluste eintreten.

Und da die geringe Eingabeenergie von o,oo2 Watt den Drahtspulenwiderstand des Elektromagnets ueberwindet und weil diese Ueberwindung bereits die drahtlose Abstossung der beiden Energietraeger, 1. die des Elektromagnets am Aussengestell des Erfindungsgegenstandes fest angebracht und 2. die der Dauermagnete am Aussenrand des Rotors, von einander bewirkt, entsteht weiter kein Energiebedarf.

Bei der kleinen Experimentiermaschine, die von mir nur handwerklich-primitiv angefertigt wurde, betraegt der Aussenumfang des Rotors, also die Laenge der horizontal rotierenden Kraftlinie = o,2826 Meter. Bei den erreichten 25 Umdrehungen des Rotors pro Sekunde ist somit die Winkelgeschwindigkeit des Rotors = 7,o65 m pro Sekunde.

Fortsetzung Blatt 5

noch Beschreibung zur Erfindung: Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

Sekunde.

Radius r ist bei dieser Maschine 4,5 cm = Entfernung zwischen Mittelpunkt der Drehachse bis zum Aussenrand des Rotors, somit bis zur Kraftlinie.

Da es sich hier um einen rotierenden Koerper handelt, dessen kinetische Energie durch die Formel

$W = \frac{\Theta \text{ mal } \omega^2}{2}$ bestimmt wird, ist fuer $\Theta = r^2$ mal m einzusetzen. (Θ = Massentraegheitsmoment und ω gleich Winkelgeschwindigkeit des Rotors).

Θ ist danach $r^2 = 4,5^2 = 2o,25$ mal m.

Um m , hier die horizontal wirkende Schwungmasse des Rotors zu erhalten, kann nicht von dem ganzen Eigengewicht des Rotors von o,41 kg ausgegangen werden, sondern nur vom Eigengewicht des an der Kraftlinie befindlichen Aussenrandes des Rotors von o,1 kg ausgegangen werden, da die hauptsaechlich wirkende Schwungkraft eines rotierenden Koerpers am Aussenrand der jeweiligen Schwungmasse liegt.

Nach der Formel 2 r mal Pi mal o,1 kg ergibt sich dann 4,5 und 4,5 cm mal 3,14 mal o,1 kg = 2,826 kg Schwungmassenkraft bei den vorher gemessenen 25 Rotorumdrehungen pro Sekunde.

Θ ist dann wie oben 2o,25 mal 2,826 = 57,226 und die Formel $W = \frac{\Theta \text{ mal } \omega^2}{2}$ ist $\frac{57,226 \text{ mal } 7,o65^2}{2}$ gleich

$= \frac{57,226 \text{ mal } 49,914}{2} = \frac{2856}{2} = 1428$.

Bei den 25 Rotorumdrehungen pro Sekunde und bei Eingabe elektrischer Energie von o,oo2 W je 1 Rotorumdrehung betraegt die eingegebene elektrische Energie 25 mal o,oo2 W = o,o5 Watt bei dieser kleinen Experimentiermaschine.

~~Obige 1428 geteilt durch o,o5 ist = 71,4 Watt Leistung gleich 1428 Prozent Wirkungsgrad.~~

Und die ueber o,o5 W Eingabeenergie liegende gewonnene schadstoff-freie kinetische Energie wird mit der kleinen Experimentiermaschine durch ihren Aufbau nach dem Energieprinzip der Natur v o n der Natur kostenlos hergegeben.

Energieverluste durch Erdanziehung des Rotors treten

Fortsetzung Blatt 6

BAD ORIGINAL

noch Beschreibung zur Erfindung: Maschine zur Gewinnung schadstoff-freier Energie nach dem Energieprinzip der Natur.

treten bei dieser kleinen Maschine nicht ein, da bei ihr die Gravitationwirkung kompensiert ist. (Hierzu die anliegende Copie aus Meyer-Nachschlagewerke der Fachredaktion Technik des Bibliographischen Institus Mannheim/Wien/Zuerich mit dem Titel Wie funktioniert das ? auf den Seiten 642-643). Zum Erreichen der Schwerelosigkeit fuer den Rotor werden bei der kleinen Experimentiermaschine zwei vollrunde ringfoermige Dauermagnete aus einer Kobaltmischung benutzt, die unterhalb des Rotors mit ihren gleichnamigen Polseiten wie auf der beigefuegten Zeichnung gegeneinander gelegt sind, ohne sich zu beruehren, sodass der Rotor vertikal schwebt und nur seitlich von seiner Drehachse her durch deren Lagerung im Aussengestell der Maschine gefuehrt, seitlich nicht abweichen kann.. Da jedoch die Anziehung zweier Koerper, hier die zwischen Erdmittelpunkt und dem Mittelpunkt des winzigen Rotors, im umgekehrten Verhaeltnis zum Quadrat ihrer Entfernung steht, ist die gegenseitige Anziehung so minimal, dass die Kompensierung der Gravitationswirkung bei dieser kleinen Maschine nicht noetig war.. Da aber die beiden Dauermagnete unterhalb des Rotors schon eingebaut waren, hab ich sie eingebaut gelassen unter dem Aspekt, dass die Kompensierung der Gravitation bei Grossmaschinen nach dem Energieprinzip der Natur von Nutzen sein koennte.

Bei der beschriebenen kleinen Experimentiermaschine befinden sich nur zwei Dauermagnete am Rotoraussenrand. Beim Einsatz von mehr Dauermagneten gleicher Staerken am Aussenrand des Rotors treten entsprechend hoehere Kraftwirkungen ein.. Hoehere Kraftwirkungen auch beim Einsatz von mehr und staerkeren Elektromagneten am Aussengestell des Erfindungsgegenstandes wie beschrieben fest angebracht , wie beim Einsatz von mehr und staerkeren Dauermagneten in Hufeisenform an den Aussenraendern der Rotoren und hoehere Kraftwirkungen auch bei groesseren Abstaenden der Pole der Dauermagnete in Hufeisenform von den Mittelpunkten der Drehachsen. Hoehere Kraftwirkungen auch treten bei hoeheren Ueberdrücken zwischen bereitgestellter elektrischer Energie und der tatsaechlich benoetigten el.Eingabeenergie ein. Bei der kleinen Experimentiermaschine, die hier beschrieben ist zum Beispiel, betraegt die bereitgestellte elektrische Energie 1,89 Watt und die tatsaechlich benoetigte elektrische Eingabeenergie fuer je einen Arbeitsgang, also fuer je eine Rotorumdrehung etwas weniger als o,oo2 Watt.. Hoehere Kraftwirkungen auch, je mehr dieser Einzelkombinationen von Elektro- und Dauermagneten auf eine Drehachse wirken.

2 Anlagen: 1 schematische Zeichnung und 1 Copie aus Meyer-Nachschlagewerke.

H.G.W. Gramberg

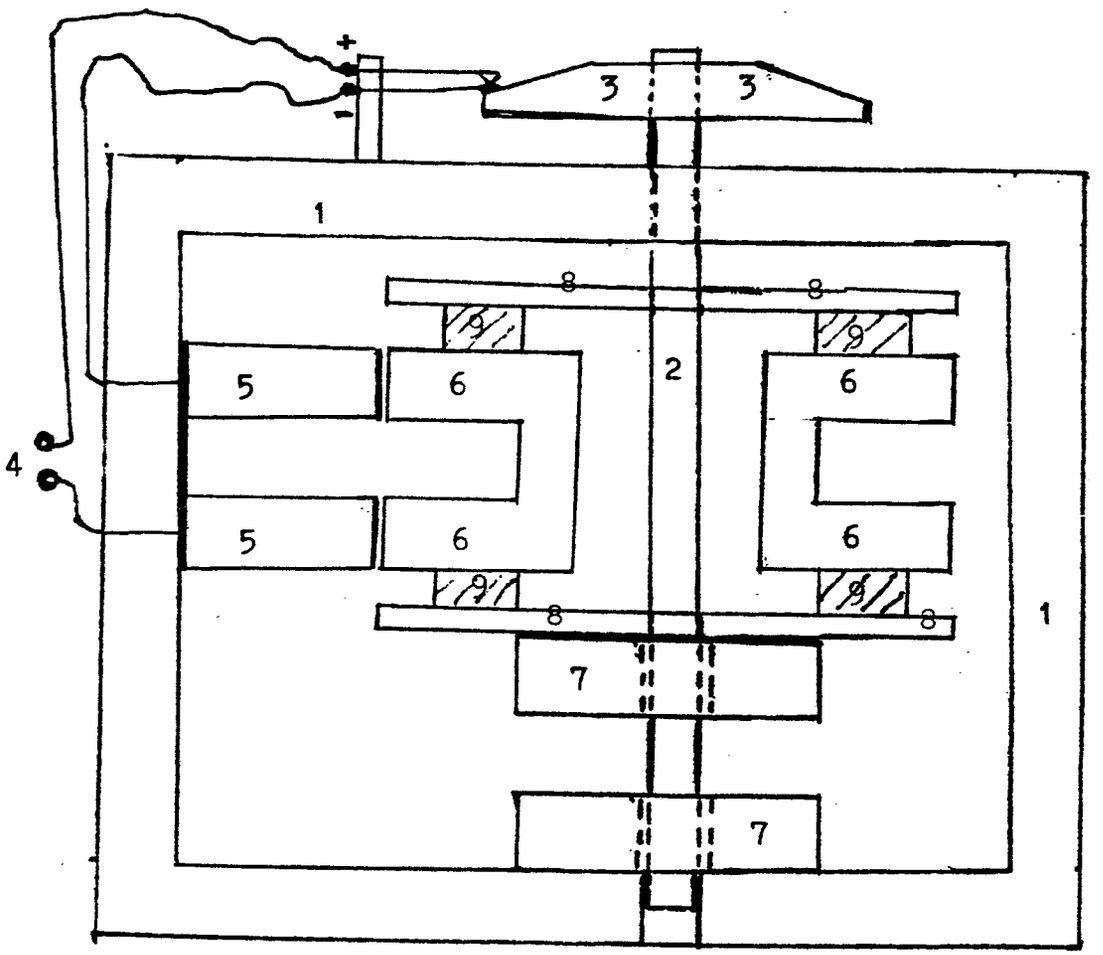
24. 01 86

3602039

1 Gestell der Maschine 2 Drehachse aus Messing
3 Schalthebel fest an der Drehachse 4 Stromquelle
5 Elektromagnet 6 Dauermagnete in Hufeisenform
8 Kragarme 9 Isolierstuecke
7 mit gleichnamigen Polseiten gegeneinander gerichtete vollringfoermige Dauermagnete zur Kompensierung der Erdanziehung (der Gravitation) .
Bei Wechsel der Stromzufuhrkontakte laeuft der Rotor links oder rechts herum.

Hgw. Gramberg.

Nummer: **36 02 039**
Int. Cl.[4]: **H 02 K 53/00**
Anmeldetag: 24. Januar 1986
Offenlegungstag: 19. Juni 1986



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3633775 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 36 33 775.7
(22) Anmeldetag: 3. 10. 86
(43) Offenlegungstag: 14. 4. 88

Behördeneigentum

DE 3633775 A1

(71) Anmelder:
Bäcker, Konrad, 8047 Karlsfeld, DE

(74) Vertreter:
Fleuchaus, L., Dipl.-Ing., 8000 München; Wehser, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3000 Hannover

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetkolbenmotor

Die zum Betrieb dieses Motors erforderliche Kraft wird dadurch erreicht, daß der Magnetkolben aus dem Magnetkopf ausgestoßen wird (langer Kraftweg).
Um das Ausstoßen des Kolbens aus dem Kopf überhaupt erst zu ermöglichen, müßte der Kolben entweder mit hydraulischer Kraft in den Kopf hineingepreßt oder das Magnetfeld des Kopfes durch einen starken Stromstoß neutralisiert bzw. zerstört werden.
Beide Möglichkeiten sind also unrealistisch.
Bei dem von mir entwickelten Magnetkopf befindet sich im oberen Teil ein Eisenleitstück mit einer Erregerwicklung. Auf einer Seite anliegend und auf der gegenüberliegenden Seite mit einem Luftspalt.
Die magnetische Kraft bleibt also voll nach unten wirksam.
Bei geringem Stromdurchfluß durch die Erregerwicklung wird das Magnetfeld sofort in den oberen Kreis gezogen (Hilfskreis) und der Weg für den Kolben wird frei.
Diese Schaltung kann beliebig wiederholt werden und die volle Kraft des Magnetkopfes bleibt erhalten.
Eine Transistor-Schaltung, bei der nur geringe Ströme über den Verteiler bzw. Unterbrecher fließen, erhöht die Lebensdauer der Schaltung.

DE 3633775 A1

Patentansprüche

1. Magnetkolbenmotor der in jedem Bereich der Wirtschaft und des Verkehrs eingesetzt werden kann, **dadurch gekennzeichnet,** daß zum Erreichen der erforderlichen Kraft und eines langen Kraftweges der Magnetkolben durch die Schaltung eines magnetischen Hilfskreises durch eine im Magnetkopf angebrachte Erregerwicklung in den Magnetkopf eindringen kann und von diesem wieder selbständig ausgestoßen wird (siehe **Fig.** 2).
2. Dadurch gekennzeichnet, daß es sich um ein geschlossenes, vollkommen ölfreies System handelt, in dem sich die Kurbelwelle und die Kolbenführungen in wartungsfreien Hochleistungs-Magnet oder Rollenlagern bewegen.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Motor, dem der Otto-Motor zugrunde liegt und dessen Kolben durch magnetische Kraft bewegt werden. Siehe Patentansprüche 1—4.

Stand der Technik und Kritik

Es ist bekannt, daß Elektromotoren schon seit Generationen mit Hilfe von magnetischer Kraft bewegt werden.

Einige Erfinder der Neuzeit haben auch schon versucht, die Kraft von Elektro- und Dauermagneten für den Antrieb von sogenannten Magnet-Motoren zu verwenden, siehe Offenlegungsschrift DE 27 39 398, DE 27 40 225 oder DE 28 12 473 um nur einige Beispiele zu nennen.

All diese Theorie-Motoren würden sich vielleicht bewegen (drehen), aber niemals die Kraft aufbringen um z. B. ein Auto, eine Turbine oder ein Schiff anzutreiben.

Die Theorie mit Magneten die sich gegenseitig anziehen oder abstoßen, eine Rotier- oder Hubbewegung zu erzeugen, ist uralt und braucht nicht mehr erfunden zu werden.

Bei 2 oder mehreren stumpf zusammengeführten Magneten ist die Abstoß- oder Anziehkraft einfach zu schwach und der Weg zu kurz, um eine brauchbare kontinuierliche Kraft zu gewinnen.

Alle Wege führen hier zwangsläufig zu unserem guten alten Elektromotor, aber dieser benötigt leider auch wieder Energie aus der Steckdose.

Auch die zur Zeit betriebenen Verbrennungsmotoren haben den Nachteil, daß ihnen zum Lauf und damit zur Krafterzeugung immer knapper und teurer werdende Brennstoffe zugeführt werden müssen.

Durch die Verbrennung werden noch eine Menge hochgiftiger Gase frei, die untere natürliche Umwelt gefährden.

Die Lärmentwicklung ist ein weiteres großes Problem.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese aufgeführten negativen Eigenschaften von Anfang an auszuschließen. Die Betriebskosten auf ein Minimum zu senken und unser Energie- und Umweltproblem für alle Zeiten zu lösen.

Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kolben dieses Motors durch magnetische Kraft bewegt werden. Diese Kraft wird verstärkt durch eine Kurbelwelle zum Antrieb weitergeleitet.

Der Nur-Abstoßeffekt zweier oder mehrerer Magnete genügt allerdings nicht, um die für einen Antrieb notwendige Kraft zu gewinnen.

Die Kraft wird durch das Ausstoßen des Magnetkolbens aus dem Magnetkopf erreicht (langer Kraftweg).

Siehe Ausführungsbeispiel **Fig.** 2

Beim Magnetkolben-Motor wird der Magnetkolben in den Magnetkopf eingeführt. Beim Einführen (Hub des Kolbens) wird die Ausstoßkraft des Magnetkopfes durch eine integral im Kopf angebrachte Erregerwicklung umgeleitet.

Durch diese Wicklung wird das Magnetfeld des Kopfes durch einen Hilfskreis umgeleitet, damit der Kolben in den Kopf eindringen kann.

Beim höchsten Stand des Kolbens wird die volle Kraft des Magnetkopfes wieder wirksam und stößt den Kolben aus. Hierbei werden Kräfte frei die mindestens denen eines Verbrennungsmotors entsprechen.

Je Bau-Art und Stärke der Magneten mehrere hundert kg Schub je Kolben.

Für die Schaltung eines Hilfskreises im Magnetkopf genügen wenige Volt aus einer Autobatterie.

Der Magnetkopf besteht aus einem Permanent-Magneten, dessen Nord- und Südpol durch einen breiten Luftspalt getrennt sind.

Wird der Kof auf eine Eisenplatte aufgesetzt, dann schließt sich der untere Kreis und die magnetische Kraft fließt vom Süd- zum Nordpol.

Der Magnetkolben, der auch aus einem Permanent-Magneten besteht und so magnetisiert ist, daß N zu N und S zu S des Kopfes steht, kann somit nicht in den Kopf geschoben werden, da ihm dessen Ausstoßkraft entgegenwirkt.

Durch das im Kopf angebrachte Eisenleitstück mit Erregerwicklung wird die Ausstoßkraft des Kopfes kurzzeitig umgeleitet.

Beim Einschalten der Erregerwicklung wird in dem Eisenleitstück ein magnetischer Fluß erzeugt, der die magnetische Kraft des Kopfes sofort in den oberen Kreis zieht und der Weg für den Kolben wird frei. Beim Ausschalten der Spule wird der Kolben sofort ausgestoßen.

Schaltvorgang

1. Schalten der Spule
2. Hub des Kolbens in den Kopf
3. Selbständiges Ausstoßen des Kolbens aus dem Kopf nach Ausschalten der Spule

Durch das Mitlaufen einer Lichtmaschine wird die für die elektrischen Impulse notwendige Batterie wieder aufgeladen.

In einem geschlossenen vollkommen ölfreiem System in dem sich sämtliche beweglichen Teile in wartungsfreien Hochleistungs-Magnet, Rollen oder Gleitlagern bewegen, bringt dieser Motor seine optimale Leistung.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen ins-

ORIGINAL INSPECTED

besondere darin, daß

1. kein Kraftstoff für den Antrieb benötigt wird,
2. er in jedem Bereich der Wirtschaft und des Verkehrs eingesetzt werden kann,
3. er umweltfreundlich ist,
4. er weitgehend wartungsfrei ist,
5. die Herstellungskosten gering sind,
6. damit unser Energie- und Umweltproblem gelöst wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 Gesamtansicht des Magnetkolbenmotors,
Fig. 2 Aufbau und Schaltung eines einzelnen Kolbens.

Bezugszeichenliste

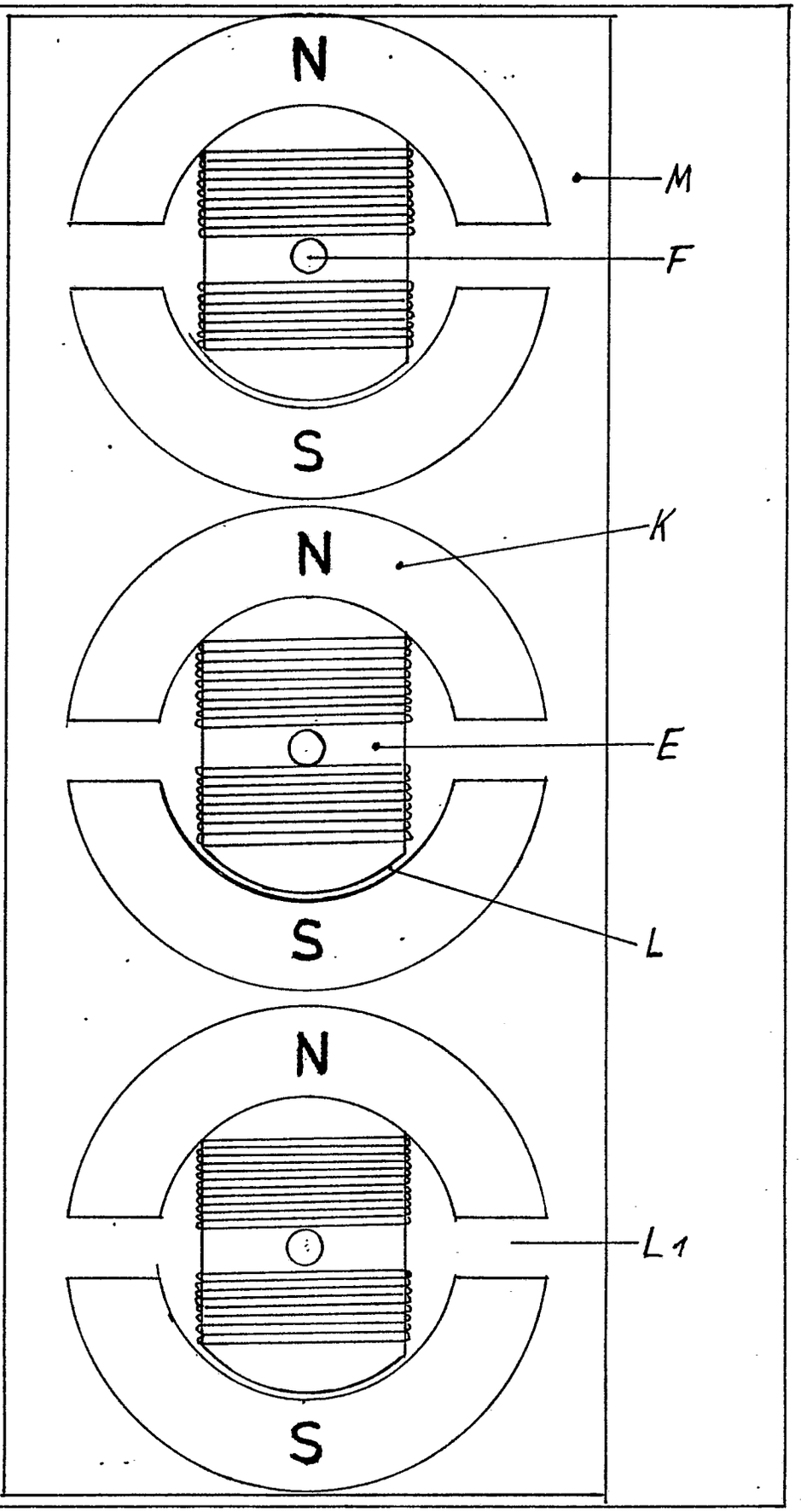
K Magnetkopf
K **1** Magnetkolben
M Motorblock
F Führung des Magnetkolbens
E Eisenleitstück mit Wicklung
L Luftspalt zwischen Eisenleitstück und Magnetkopf
L **1** Luftspalt des Magnetkopfes zwischen N und S

– Leerseite –

Nummer: 36 33 775
Int. Cl.4: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 3. Oktober 1986
Offenlegungstag: 14. April 1988

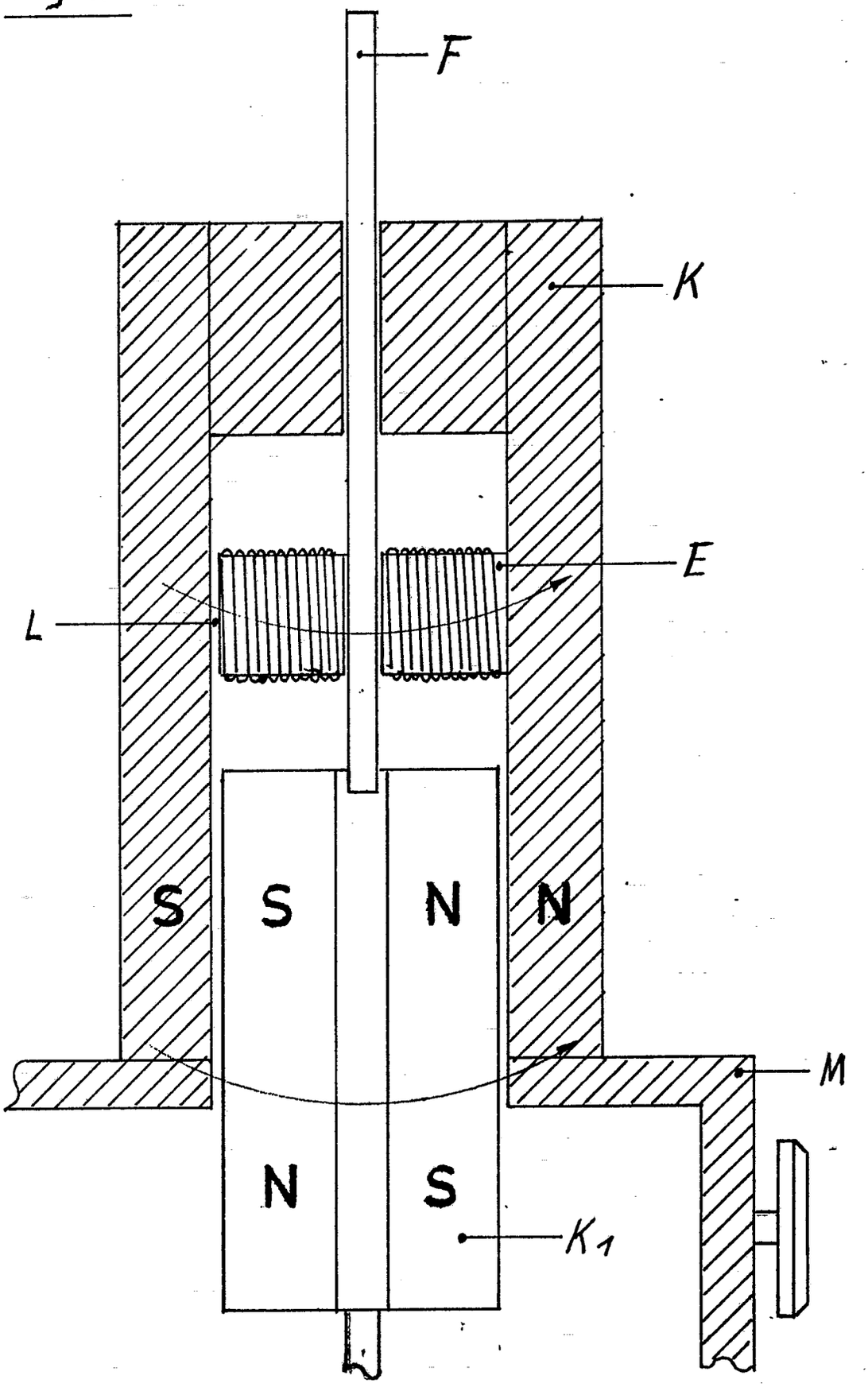
3633775

Fig. 1



3633775

Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Patentschrift**

(10) **DE 36 33 775 C 2**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 33/00
H 02 K 53/00
H 02 K 7/075

(21) Aktenzeichen: P 36 33 775.7-32
(22) Anmeldetag: 3. 10. 86
(43) Offenlegungstag: 14. 4. 88
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 29. 10. 92

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:
Bäcker, Konrad, 8047 Karlsfeld, DE

(74) Vertreter:
Fleuchaus, L., Dipl.-Ing., 8000 München; Wehser, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3000 Hannover

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 35 21 202
DE-OS 30 26 005
DE-OS 22 50 221
DE-B.: Dubbels Taschenbuch für den Maschinenbau, Springer-Verlag, Berlin, Göttingen, Heidelberg, 1953, S.408-410;
DE-B.: Hennig, Dauermagnettechnik, Francis-Verlag München, 1952, S.7-9;
FAHLENBRACH, H., BARAN, W.: Dauermagnete und ihre Anwendung in Betrieben, Carl Hanser Verlag Mün- chen, 1965, S.38,39;

(54) Magnetkolbenmotor

DE 36 33 775 C 2

DE 36 33 775 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Magnetkolbenmotor zur Umwandlung elektrischer Energie in eine mechanische periodische Zug-/Schub-Bewegung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Elektrische Motoren, bei denen eine Energieumwandlung mittels Dauermagneten und/oder Elektromagneten erfolgt, sind bekannt und werden technisch vorwiegend dort eingesetzt, wo elektrische Energie in mechanische Energie umgewandelt wird. Die bekannten Ausführungen bestehen aus einem Rotor, der sich in einem Stator dreht. Dieser Motortyp ist für alle Anwendungen, die eine Drehung erfordern ausreichend. Für spezielle Anwendungen, wie zum Beispiel Pumpen ist aber eine Schub-/Zugbewegung erforderlich. Es ist wünschenswert, einen elektrischen Schub-/Zug-Mechanismus zur Verfügung zu haben, der einen ähnlich guten Wirkungsgrad aufweist wie rotierende Motoren, da man sich mit einem solchen Mechanismus ersparen kann, die Rotationsbewegung in eine Schubbewegung umzuwandeln. Letzteres hat den Vorteil, daß Antriebsteile eingespart werden können und die durch die Umwandlung bedingten Reibungsenergieverluste entfallen.

Schub-/Zug-Mechanismen sind in der Praxis wohl bekannt z. B. als Wagnerscher Hammer oder als Antrieb bei Membranpumpen. Hierbei werden nur sehr kleine Hübe verwirklicht.

Schubbewegungen über einen langen Kraftweg stoßen auf technische Schwierigkeiten. Zum einen bedeuten längere Wege auch größere Abstände zum Magneten, was wegen des Dipolcharakters des Magnetfeldes, entweder überdimensionierte Magnete erfordert oder ein durchdachtes System der Magnetfeldführung. Die erste Möglichkeit führt zwangsläufig auf eine überhöhte Verlustleistung, was es schwer macht einen solchen Motor gegen einen rotierenden Motor mit Umlenkung der Rotation in eine Schubwirkung konkurrenzfähig zu machen. Im Gegensatz zu Zug-/Schubmechanismen muß bei rotierenden Vorrichtungen dieser Nachteil des schnellen abstandsbezogenen Feldabfalls nicht berücksichtigt werden, da in einer rotierenden Anordnung der Abstand zwischen Rotor und Stator in jeder Stellung beliebig klein gemacht werden kann.

Aus der DE-OS 30 26 005 ist ein Magnetkolbenmotor der gattungsgemäßen Art bekannt, bei dem die Kolben jeweils über Pleuelstangen eine Kurbelwelle in Drehung versetzen. Die die Kolbenräume bildenden stationären und die die Kolben darstellenden beweglichen Magnete sind dort Elektromagnete, die abhängig von ihrer jeweiligen gegenseitigen Lage jeweils abwechselnd mit Strömen der einen oder anderen Richtung erregt werden.

Gegenstand der DE-OS 25 50 221 ist ein Magnetmotor, bei dem im Magnetfeld eines oder mehrerer stationärer Dauermagnete ein oder mehrere Dauermagnete beweglich angeordnet sind. Damit der die beweglichen Dauermagnete enthaltende Läufer rotieren kann, werden die stationären oder die beweglichen Dauermagnete periodisch elektrisch umgepolt, wozu die Dauermagnete jeweils von einer elektrischen Wicklung umgeben sind, auf die jeweils ein der magnetischen Flußrichtung entgegenwirkender kurzer Stromimpuls aufgeschaltet wird.

Aus dem Buch von Fahlenbrach/Baran "Dauermagnete und ihre Anwendung in Betrieben", 1965, Carl-Hanser-Verlag, München S. 38, 39 ist ein schaltbares Haftmagnetsystem mit einem magnetischen Hilfskreis

bekannt. Das Haftmagnetsystem besteht aus einem Dauermagneten, an dem beidseitig jeweils ein langgestrecktes Eisenleitteil großflächig anliegt. Die Stirnseiten der Eisenleitteile bilden auf der Seite des Magneten eine Haftfläche (Nutzkreis), während auf der anderen Seite des Magneten zwischen den langgestreckten Eisenleitteilen ein aus einer Schaltspule mit Eisenkern und einem Luftspalt bestehender magnetischer Nebenschluß (Hilfskreis) ausgebildet ist. Der Magnetfluß des Dauermagneten kann dort bereits durch kleine Spulenströme aus dem Nutzkreis, der betriebsmäßig durch Eisen kurzgeschlossen ist, in den Hilfskreis umgeleitet werden, wodurch das Haftmagnetsystem abgeschaltet wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Magnetkolbenmotoren mit hohem Wirkungsgrad zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale im Anspruch 1 gelöst.

Durch die jeweilige Zweiteilung von Kolben und Kolbenraum wird, wie später ausgeführt, ein einfacher und energetisch günstiger Abschaltmechanismus für das Magnetfeld ermöglicht. Durch das Gegeneinanderschalten von Magnetpolen des Kolbens gegen den Kolbenraum mit kleinerem Abstand als dem Abstand der Pole des Kolbens entsteht in dieser Konstruktion eine Kraftwirkung zwischen Kolbenpolen und Polen des Kolbenraums. Das bedeutet, die Kraftwirkung fällt weniger stark mit dem Abstand ab als bei magnetischen Feldern üblicherweise wirksamen Dipolfeldern, was dazu führt, daß größere mechanische Hübe mit der gleichen Magnetfeldänderung erreicht werden können als bei anderen Konstruktionen.

Die vorgesehene Umschaltvorrichtung dient zum dynamischen Betrieb. Mit ihr wird das Magnetfeld im Kolbenraum gesteuert. Das wird energetisch günstig durch Umleitung der magnetischen Kraftlinie durchgeführt, statt durch Ummagnetisierung oder durch Anlegen eines Gegenfeldes. Ummagnetisierung von Permanentmagneten würde Wärmeverluste von der Größe der Hystereseфläche nach sich ziehen. Anlegen eines elektromagnetischen Gegenfeldes hätte wieder zusätzliche ohmsche Verluste zur Folge. Die Umleitung von Magnetfeldlinien braucht dagegen bei geeigneter konstruktiver Ausbildung nur kleine Steuerströme.

Die Erfindung benutzt für die Umleitung einen magnetischen Nebenschluß, d. h. eine ferromagnetische Brücke, über welche das Magnetfeld von Permanentmagneten kurzgeschlossen wird. Die Umschaltung vom magnetisch offenen Permanentmagneten zu magnetisch kurzgeschlossenen Permanentmagneten erfolgt durch eine elektrische Erregerspule, die ein zusätzliches Magnetfeld ausbildet.

Die Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Ansprüchen und der Zeichnung. Es zeigt

Fig. 1 einen Schnitt durch den Kopf eines Magnetkolbenmotors in **Fig.** 2;

Fig. 2 einen Schnitt durch den Magnetkolbenmotor entlang der in **Fig.** 1 bezeichneten Schnittlinie I-I.

Der Kolbenraum ist von zwei halbschalenförmigen Polen K eines Permanentmagneten umgeben, die durch die Lücke L1 voneinander getrennt sind. Der Permanentmagnet bildet so im Kolbenraum ein Magnetfeld aus, dessen magnetische Pole in den Figuren mit N und S bezeichnet sind. Der Kolben K1 enthält zwei Magnete, die bezüglich ihrer Magnetfeldpolarität den Halbschalen des Kolbenraums entgegengeschaltet ist. Da-

durch findet eine Abstoßung zwischen den gleichnamigen Polen statt.

Die Pole K sind durch eine Umschaltvorrichtung E miteinander verbunden. Die Umschaltvorrichtung besteht aus einer Spule, die auf einen Kern gewickelt ist. Der Kern schließt das Magnetfeld teilweise kurz. Der Luftspalt L stellt aber einen magnetischen Widerstand dar, so daß der größte Teil des permanentmagnetischen Feldes am Kolben wirksam werden kann, wenn die Spule stromlos ist.

Durch die Gegenpolung des Kolbens K1 relativ zu den Polen K wird der Magnet aus dem Kolbenraum herausgetrieben, wobei die Kolbenbewegung die Führungsstange F mitnimmt und die mechanische Kraft nach außen leitet.

Bei Zuleitung von Strom über die Wicklung der Umschaltvorrichtung E werden die Magnetfeldlinien bei entsprechender Polung in den Kern der Spule hineingezogen. Die Kraftwirkung am Kolben K1 wird somit vermindert oder aufgehoben.

Beim Einschalten der Erregerwicklung wird in dem Eisenleitstück ein magnetisches Feld erzeugt, das die magnetische Kraft des Kopfes sofort in den oberen Kreis zieht und der Weg für den Kolben wird frei. Beim Ausschalten der Spule wird der Kolben sofort ausgestoßen. Durch Zuführung von Strom über Unterbrecherkontakte, die durch die Führung F betätigt werden, kann ein kontinuierlicher periodischer Betrieb erzeugt werden.

Je Bauart und Stärke der Magnete können beachtliche Schubkräfte je Kolben erzielt werden.

Patentansprüche

1. Magnetkolbenmotor zur Umwandlung elektrischer Energie in eine mechanische periodische Zug-/Schub-Bewegung mittels Dauermagneten und Elektromagneten, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Pole (K) des stationären Dauermagneten aus Halbschalen bestehen, die einen zylinderförmigen Kolbenraum einschließen,
daß der Kolben ein zweiteiliger Dauermagnet (K1) ist, wobei jede der beiden Teile zu je einer Halbschale der Pole (K) zeigt und abstoßende Magnetfeldrichtung zu den Polen (K) hat,
daß die Pole (K) eine Umschaltvorrichtung (E) zum Schalten des Magnetflusses mittels Magnetisierung durch eine Erregerspule einschließen,
und daß die Umschaltvorrichtung (E) bei Strom durch eine Erregerwicklung einen Nebenschluß für das Magnetfeld der Pole bewirkt.

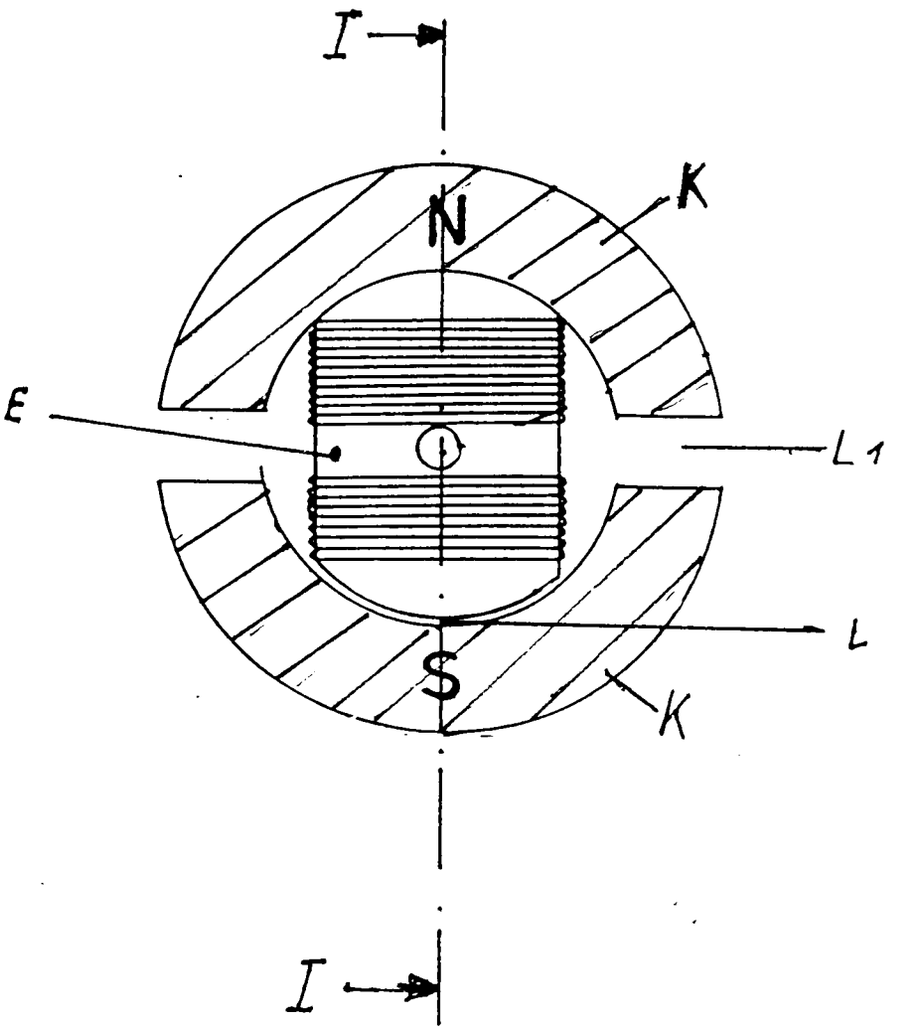
2. Magnetkolbenmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Bewegung durch Ein- und Ausschalten der Umschaltvorrichtung (E) erfolgt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

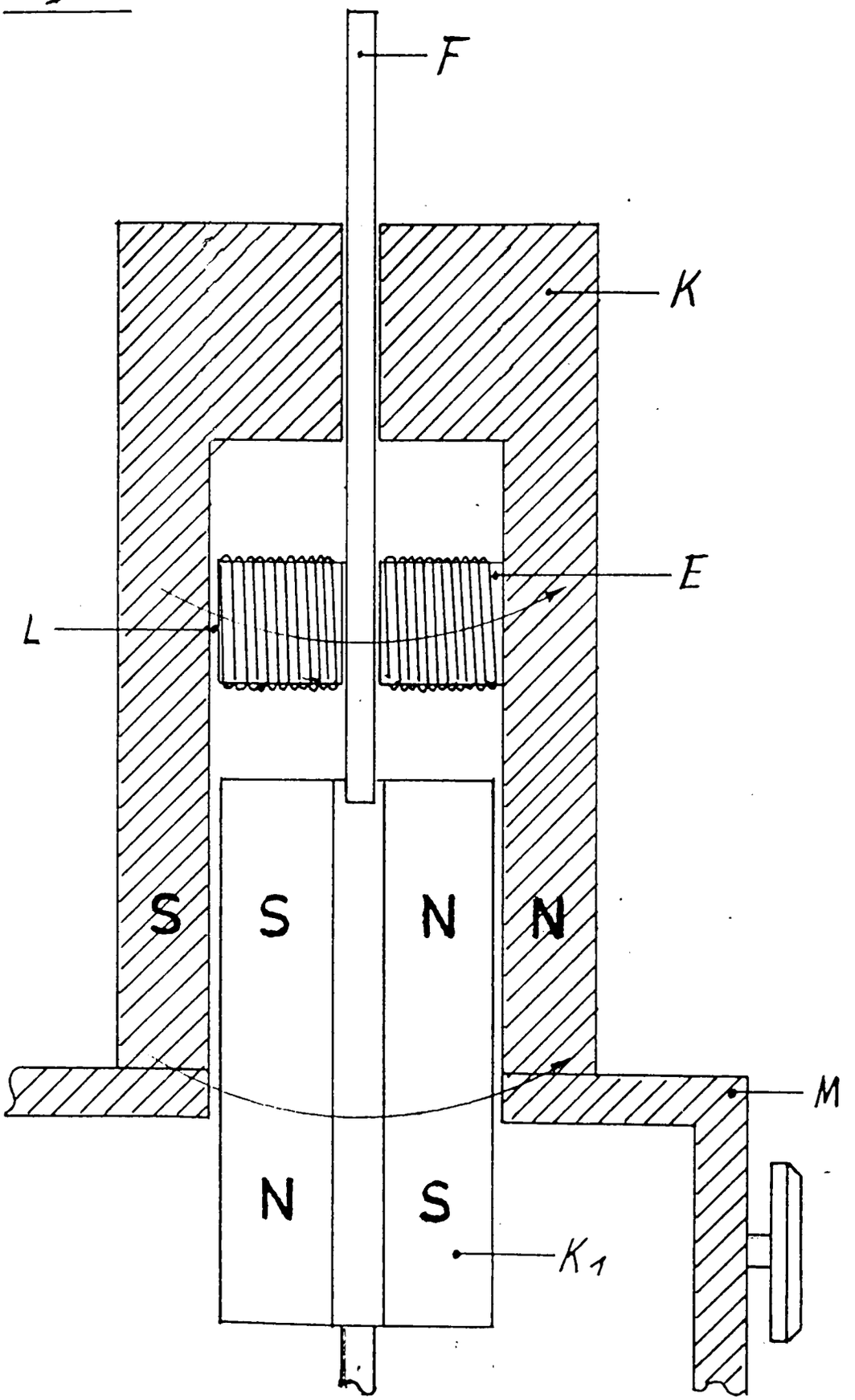
Nummer: DE 36 33 775 C2
Int. Cl.[5]: H 02 K 33/00
Veröffentlichungstag: 29. Oktober 1992

Fig. 1



Nummer: DE 36 33 775 C2
Int. Cl.[5]: H 02 K 33/00
Veröffentlichungstag: 29. Oktober 1992

Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3635170 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 36 35 170.9
(22) Anmeldetag: 16. 10. 86
(43) Offenlegungstag: 26. 5. 88

Behördeneigentum

DE 3635170 A1

(71) Anmelder:
Caić, Pero, 6450 Hanau, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Energieerzeugende Maschine

Es wird eine Energiemaschine vorgeschlagen, bei der eine Masse einer kreisförmigen Bewegung unterworfen wird. Der Antrieb der Masse erfolgt über einen Elektromotor. Entgegen aller physikalischen Gesetze kann mit der Maschine mehr Energie gewonnen werden als hineingesteckt wird.

DE 3635170 A1

Patentansprüche

1. Energieerzeugende Maschine, **dadurch gekennzeichnet,** daß eine Masse einer kreisförmigen Zwangsbewegung unterworfen wird, wobei die Masse an einem Hebelarm angeordnet ist, der das Bestreben zeigt, sich stets zur Drehachse zu neigen.
2. Energieerzeugende Maschine, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Masse durch Unterstützung eines Elektromotors erfolgt.

Beschreibung

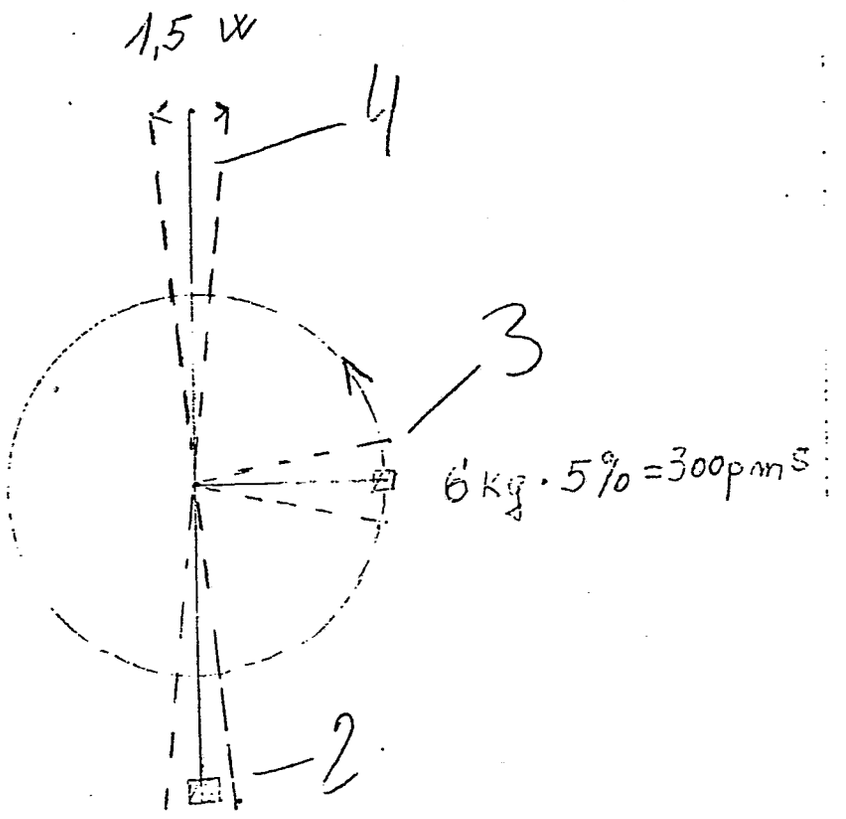
Die energieerzeugenden Kräfte der Maschine beruhen auf rein mechanischen Bewegungen. Die Kraft der Maschine wird aus der beweglichen Masse gewonnen. Die Masse wird durch die ungewöhnliche Bewegung ständig zum Fallen gezwungen. Die Masse, welche mit einem Hebel an einer Achse verbunden ist, macht kreisförmige Bewegungen. Die Kreisbewegung entspricht laut Modell 1 m/sek. Die Masse ist viel größer als die von ihr gewonnene Kraft, laut Modell würde dies 5% entsprechen. Da sich an meinem Modell 6 kg Masse bewegt, entspricht dies 300 g gewonnener Kraft. Damit die Masse in Bewegung bleibt, benutze ich einen kleinen Elektromotor, der das Ganze unterstützt. Trotz der großen Masse und dem benötigten elektrischen Strom für den kleinen Elektromotor ist die übriggebliebene Kraft von 300 g 1 m/sek größer, als der verbrauchte elektrische Strom. Das heißt, die 6 V und 300mA = 1,8 W sind kleiner als die 300 g mechanischer Kraft, welche 3 W entspricht. Mir ist bekannt, daß die physikalischen Gesetze dagegensprechen, das heißt, daß man nie mehr Energie erzeugen kann als man verbraucht. Ich bin trotzdem in der Lage, meine Behauptung jederzeit zu beweisen.

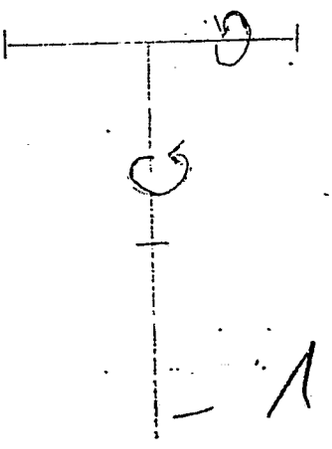
Da ich das Modell nach meiner Idee gebaut habe, bin ich jederzeit bereit, meine Erfindung im Modell vorzuführen und von Ihren Fachleuten überprüfen zu lassen. Da ich meine Erfindung weiterentwickeln will, müßte ich mit anderen Leuten in Kontakt treten, damit die Erfindung zu einem Kraftwerk erbaut wird.

– Leerseite –

Nummer: 36 35 170
Int. Cl.[4]: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 16. Oktober 1986
Offenlegungstag: 26. Mai 1988

3635170





ACHSE

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 248 009 B1

(10) DE 36 86 416 T 2

(51) Int. Cl.[5]: H 02 K 44/08
H 02 K 53/00

DE 36 86 416 T 2

(21) Deutsches Aktenzeichen: 36 86 416.1
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/GB86/00067
(86) Europäisches Aktenzeichen: 86 901 107.2
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 86/04748
(86) PCT-Anmeldetag: 7. 2. 86
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: 14. 8. 86
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 9. 12. 87
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 12. 8. 92
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 4. 3. 93

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
12.02.85 GB 8503499

(73) Patentinhaber:
Energy Conversion Trust, Crowborough, Sussex, GB

(74) Vertreter:
Weickmann, H., Dipl.-Ing.; Fincke, K., Dipl.-Phys. Dr.; Weickmann, F., Dipl.-Ing.; Huber, B., Dipl.-Chem.; Liska, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Prechtel, J., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Böhm, B., Dipl.-Chem.Univ. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000 München

(84) Benannte Vertragstaaten:
DE, FR, IT

(72) Erfinder:
SPENCE, Martin, Geoffrey, Crowborough Sussex, GB

(54) SYSTEM ZUR ENERGIEUMWANDLUNG.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 36 86 416 T 2

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. WEICKMANN, DIPL.-PHYS. DR. K. FINCKE
DIPL.-ING. F. A. WEICKMANN, DIPL.-CHEM. B. HUBER
DR.-ING. H. LISKA, DIPL.-PHYS. DR. J. PRECHTEL
DIPL.-CHEM. DR. B. BÖHM

LATIJD - DEU 2406

14. Okt. 1992

8000 MÜNCHEN 86
POSTFACH 860 820
KOPERNIKUSSTRASSE 9
TELEFON (0 89) 4 55 63-0
TELEX 5 22 621
TELEFAX (0 89) 4 70 50 68
TELEGRAMM PATENTWEICKMANN MÜNCHEN

Europäische Patentanmeldung
86 901 107.2

Energy Conversion Trust

Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung einer Potentialdifferenz

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Erzeugung einer Potentialdifferenz zwischen zwei oder mehreren Elektroden unter Verwendung von geladenen Teilchen als Energieträger.

Elektrische Energie wird üblicherweise dadurch erzeugt, daß man einen fossilen Brennstoff verbrennt und die dabei frei werdende Energie in Rotationsbewegung für den Antrieb elektrischer Generatoren umsetzt. Dies ist nur dann kosteneffektiv, wenn es in großem Umfang ausgeführt wird. Der Umwandlungsprozeß ist ineffizient. Es werden natürliche Ressourcen genutzt, und es entstehen Abfallprodukte, die eine beträchtliche Umweltverschmutzung verursachen können. Ein zusätzlicher Nachteil besteht darin, daß die elektrische Energie nicht unmittelbar an Straßenfahrzeuge oder Schiffe abgegeben werden kann.

Das Enerieumwandlungsverfahren nach der vorliegenden Erfindung wirkt sich nicht umweltverschmutzend oder gesundheitsgefährdend aus und erzeugt elektrische Energie unmittelbar durch einen Einstufenprozeß, ohne Abfallprodukte zu produzieren. Der Gesamtenergieumwandlungsfaktor und das Leistungs/Gewichts-Verhältnis sind beide groß, wodurch die Energiewandlungsvorrichtung für die meisten stationären und mobilen Anwendungen geeignet ist.

Eine bekannte Vorrichtung, bei der die Wirkung eines magnetischen Feldes auf Elektronen für praktische Anwendungen ausgenutzt wird, ist das sogenannte "Betatron". Dieses umfaßt eine wulstförmige Vakuumkammer zwischen den Polen eines in spezieller Weise geformten Elektromagneten. Thermionisch erzeugte Elektronen werden mit einer anfänglichen elektrostatischen Energie von etwa 50 keV in die Kammer injiziert oder eingeschossen. Während sich das Magnetfeld im Verlauf seiner positiven Halbperiode aufbaut, induziert es in der Vakuumkammer eine elektromotorische Kraft, die die Elektronen aufgrund der Wechselwirkung mit dem magnetischen Feld beschleunigt und zwingt, sich längs einer bogenförmigen Bahn zu bewegen. Ein wichtiger Unterschied zwischen dem Betratron und dem Energiewandler gemäß der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß sich das Magnetfeld bei ersterem während eines kurzen Zeitabschnitts vergrößern kann, um die Elektronen ausreichend zu beschleunigen, wohingegen bei dem Energiewandler nach der vorliegenden Erfindung das Magnetfeld praktisch konstant ist und die Elektronen nach innen hin einfallen, um sowohl ihre kinetische Energie als auch ihre elektrische Ladung an eine Zentralelektrode abzugeben.

In der US-A-35 55 608 ist ein weiteres Energieumwandlungsverfahren offenbart, bei dem Energie aus einem Hoch-

druckionisationsgasstrom oder einem Plasma gewonnen wird, welches durch ein Magnetfeld gepumpt wird, das sich quer zu der Gasströmung erstreckt. In diesem Fall wirkt sich das Magnetfeld dahingehend aus, daß es die Ladungsträger verzögert, wodurch eine entsprechende Verminderung der kinetischen Energie des Gasstromes erzeugt wird, welche in der externen Lastschaltung in elektrische Gleichstromenergie umgesetzt wird.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird zur Erzeugung eines elektrischen Potentials ein Energieumwandlungsverfahren vorgeschlagen, bei dem Ladungsträger vorbestimmter Polarität in ein magnetisches Feld in einer Prozeßkammer eingebracht werden, welches allgemein einen Feldverlauf senkrecht zur Bewegungsrichtung der Ladungsträger aufweist, wodurch die auf die das magnetische Feld durchquerenden Ladungsträger wirkenden resultierenden Kräfte die Ladungsträger längs einer Orbitalbahn nach innen zu einer ersten Elektrode hin drängen, welche wenigstens einige der Ladungsträger aufnimmt und eine Ladung anhäuft, um eine Potentialdifferenz zwischen der ersten Elektrode und einer zweiten Elektrode zu erzeugen. Das Energieumwandlungsverfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß in der Kammer ein subatmosphärischer Druck gehalten wird und daß die Ladungsträger in die Kammer injiziert werden, indem man sie durch ein elektrisches und/oder magnetisches Feld beschleunigt.

Wenngleich die Erfindung nicht auf irgendeine bestimmte Theorie der Arbeitsweise beschränkt ist, geht der Erfinder davon aus, daß die an einem Teilchen verrichtete Arbeit gleich $H \cdot \underline{d}$ beträgt, wenn das Teilchen gezwungen wird, sich durch eine radiale Distanz $\underline{d}$ durch ein Magnetfeld mit der Intensität H zu bewegen, ungeachtet dessen, welcher Bahn es tatsächlich folgt. Die auf ein eine La-

dung $\underline{e}$ tragendes und sich mit einer Geschwindigkeit $\underline{v}$ durch die Distanz $\underline{d}$ bewegendes Elektron ausgeübte Gesamtkraft setzt sich aus der Zentripetalkraft $\leq H \cdot \underline{e} \cdot \underline{v}$, abzüglich der Kraft zusammen, die in entgegengesetzter Richtung durch die Zentrifugalkraft auf das Elektron ausgeübt wird, welche durch $\leq \underline{mv}^2 r^{-1}$ gegeben ist. Nach Auffassung des Erfinders kann die Zentrifugalkraft minimiert werden, mit der Folge, daß die Zentripetalkraft maximiert wird und daher auch die zur Überführung der Ladung zu der Elektrode aufzuwendende Arbeit, wenn man den Radius der Zentralelektrode deutlich größer als den Gleichgewichtsorbit bzw. die Gleichgewichtsbahn macht.

Das Verfahren, nachdem der Energiewandler der vorliegenden Erfindung arbeitet, verwendet als eine Quelle von Ladungen elektrisch geladene Teilchen, beispielsweise Elektronen und/oder Ionen. Zwei oder mehr Elektroden sind in einer Unterdruckkammer untergebracht. Ein Magnetfeld, wie es obenstehend spezifiziert worden ist und das von einem Permanentmagnet, einem Elektromagnet oder einer magnetischen Strahlungsquelle ausgeht, erstreckt sich quer durch die Kammer. Eine externe Energiequelle wird dazu herangezogen, den geladenen Teilchen anfängliche kinetische Energie, beispielsweise durch Heizen, durch Beschleunigen, durch ein elektrisches Feld oder von Nuklearstrahlung her, zu verleihen. Das Energieumwandlungsverfahren nutzt das magnetische Feld, um die geladenen Teilchen längs einer gewünschten Orbitalbahn zu transferieren, bis sie auf eine zentrale Elektrode (Kathode) auftreffen. Nach Auffassung des Erfinders ist die an den Teilchen verrichtete Arbeit (daher das von der Kathode angenommene elektrische Potential) dann proportional zu der resultierenden magnetischen Kraft mal der Distanz, über die die Kraft wirkt. Bei ihrer Bewegung in der Kammer kreuzen die Teilchen das magnetische Feld. Dies führt

zu einer auf die Teilchen wirkenden Kraft, die proportional zu der Feldstärke, der Geschwindigkeit und der elektrischen Ladung der Teilchen und dem Sinus des Einfallswinkels zwischen der Bahn des Teilchens und den magnetischen Kraftlinien. Diese Kraft hat eine Winkelkomponente und eine Zentripetalkomponente, welche die Partikel zwingen, sich längs einer spiralförmigen oder gewundenen Orbitalbahn zu bewegen.

Gegen die magnetische Zentripetalkraft wirkt auch eine entgegengesetzte Zentrifugalkraft auf die Teilchen. Das Elektrodenpotential ist proportional zu der an den geladenen Teilchen zu verrichtenden Arbeit, die dazu erforderlich ist, sowohl die Zentrifugalkraft als auch das elektrische Feld um die Kathode herum bei zunehmender Ansammlung von Ladungen und zunehmender Potentialdifferenz zwischen den Elektroden zu überwinden. Maximales Elektrodenpotential wird erzielt, wenn die Zentrifugal- und abstoßenden Kräfte gleich der Zentripetalkraft sind, wonach keine weiteren geladenen Teilchen die Elektrode erreichen. Der Radius der Elektrode bestimmt den minimalen Spannungswert zwischen der Zentralelektrode und einer äußeren Elektrode. Wenn der Radius der Zentralelektrode (durch Zerstäubung oder Erosion) verkleinert wird, dann wächst die Zentrifugalkraft an, wodurch - bei einer gegebenen Feldstärke und Teilchengeschwindigkeit - die Anzahl geladener Teilchen, die die zentrale Elektrode erreichen können, und daher das Elektrodenpotential, vermindert wird. Der Massenunterschied zwischen Ionen und leichteren geladenen Teilchen, etwa Elektronen, hat unterschiedliche Zentrifugalkräfte bei gegebenen kinetischen Teilchenenergien zur Folge. Die Ausbeute und Effizienz des Generators sind optimiert, wenn der Generator das Maximum-Magnetfeld zur Minimierung der Zentrifugalkraft und zur Maximierung der radialen Distanz nutzt, über die die Kraft bei einer

gegebenen Feldstärke wirkt. Es sollten Teilchen verwendet werden, die das größte Ladungs-/Massen-Verhältnis aufweisen.

Als eine Ladungsquelle können Niederdruckgase herangezogen werden, die durch Teilchenkollision und Anregung innerhalb der Kammer ionisiert werden. Zusatzgase können den Energiepegel für die Ionisierung von Gasatomen/Molekülen minimieren, wodurch die Ausbeute bzw. Effizienz verbessert wird. Die resultierende magnetische Kraft ist jedoch bei den schwereren Elektronen aufgrund deren kleinerer Geschwindigkeit geringer, so daß das mittels der Hochspannungselektrode (Kathode) abgestrahlte elektrische Feld entgegengesetzt geladene Teilchen (+Ionen) anziehen kann, mit der Folge, daß die Elektrode eine Entladung erfährt, was sich in einer Verminderung der Ausgangsspannung auswirkt. Es können verschiedene Methoden angewendet werden, um diesen Effekt zu überwinden oder zu verkleinern. Eine Methode besteht beispielsweise darin, daß man die entgegengesetzten Ladungen separiert und/oder elektrisch vorgespannte Gitter zur Steuerung des Stromes von entgegengesetzten Ladungen zu der Hochspannungselektrode verwendet.

Gassysteme sind allgemein komplexer als Einzelladungssysteme und sehen höhere Ströme und niedrigere Spannungen vor, wohingegen Einzelladungssysteme, beispielsweise in Hochvakuumkammern herangezogene Elektroden, höhere Spannung erzeugen können.

Das magnetische Feld kann von einem oder mehreren Permanentmagneten und/oder von einem oder mehreren Elektromagneten her stammen. Ein statisches Magnetfeld liefert eine konstante Ausgangsspannung, während ein variierendes Magnetfeld eine sich ändernde Spannung für Teilchen mit

gleichen Massen und Geschwindigkeiten erzeugt.

Eine externe Quelle wird dazu herangezogen, die geladenen Teilchen zu beschleunigen und ihnen anfängliche kinetische Energie zu geben, die als Wärme freigegeben wird, wenn die Teilchen mit der Elektrode zusammenstoßen. Ladung fließt von der zentralen Elektrode über eine externe Last zu einer weiteren Elektrode. Die freigegebene elektrische Energie (Arbeit) ist eine Funktion des Stromes (Summe der pro Sekunde fließenden Ladungen) mal der Potentialdifferenz. Die elektrische und die thermische Leistung bzw. Ausbeute kann gesteuert werden, indem die Feldstärke, die Teilchengeschwindigkeit bzw. die Teilchendichte (mittlere freie Weglänge) variiert wird und/oder ein Gitter zur Steuerung der Rate der die Zentralelektrode erreichenden Teilchen einbezogen wird. Die Ausgangsleistung ist ferner proportional zu dem Wärmeverlust oder dem Wärmegewinn, da die Translationsenergie des Teilchens proportional zu dessen Temperatur ist. Wärme, die an der Elektrode frei wird, kann an die Teilchen zurückgeführt werden, um deren Energie aufrechtzuerhalten. Anderenfalls kann die betreffende Wärme in einem Wärmetauscher zum Zwecke externer Nutzung herangezogen werden. Der Generator verwendet normalerweise nicht reaktionsfähiges, leitendes Material, um chemische Reaktionen von Gasen, Kühlmitteln usw. mit den Elektroden, Behälterwänden oder anderen Komponenten zu verhindern. Verschiedene Flugbahnen, gerichtete Bewegungen und Positionierungen der sich auf Bahnen bewegenden Teilchen können mit entsprechend vorgesehenen Mganetfeldern realisiert werden. Das Niederdruckgas kann mittels irgendeiner geeigneten Einrichtung ionisiert werden. Eine Methode besteht beispielsweise darin, eine Elektronen-/Ionen-Kanone zu verwenden, wobei die Ebene und Richtung der injizierten Teilchen in bezug auf das angelegte Magnetfeld passend

ist. In einer Gasapparatur rekombinieren die durch die externe Schaltung fließenden Elektronen nach Erreichen der Anode mit einem Gasion, um ein neutrales Gasatom/Molekül zu bilden. Dieses atomare Teilchen wird in Folge von Kollision und/oder durch die elektrischen Felder rechtzeitig reionisiert, wobei die Energie direkt oder indirekt aus der Arbeit abgeleitet wird, die von der auf die geladenen Teilchen wirkenden resultierenden Kraft verrichtet wird.

Zum besseren Verständnis wird die Erfindung nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten schematischen Zeichnungen und im Sinne eines Beispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Querschnittsdarstellung des Generators und die von einem Teilchen während des Energieumwandlungsprozesses gefolgte Bahn,

Fig. 2 eine axiale Querschnittsdarstellung eines Typs einer Vorrichtung für die Erfindung, bei der Permanentmagnete und ein die Ionenwanderung zu der Kathode steuerndes Gitter verwendet werden,

Fig. 3 eine Querschnittsansicht der Vorrichtung in Fig. 2 mit der in Fig. 2 durch A-A gekennzeichneten Schnittebene,

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Abschnittes durch einen Wandler, der mit Elektronen arbeitet, wobei eine kreisförmig angeordnete Reihe von Elektronenquellen angedeutet ist,

Fig. 5 einen Axialquerschnitt durch ein praxisgemäßeres Ausführungsbeispiel des Wandlers gemäß Fig. 4,

Fig. 6 eine Schnittansicht mit der in VI-VI in Fig. 5 gekennzeichneten Schnittebene,

Fig. 7 einen Querschnitt über einen Durchmesser eines wulstförmigen (toroidalen bzw. ringförmigen) Hochleistungswandlers,

Fig. 8 eine Schnittdarstellung mit der durch A-A in Fig. 7 markierten Schnittebene und

Fig. 9 ein Schema eines Zweistufenwandlers, der mit beiden Arten von geladenen Teilchen gleichzeitig arbeitet.

Wie in Fig. 1 gezeigt ist, wird ein geladenes Teilchen entlang einer Flugbahn 2 in ein Magnetfeld eingeschossen, das sich senkrecht zur Ebene der Zeichnung erstreckt. Das Feld durchdringt den Raum 4 mit dem ringförmigen Querschnitt innerhalb einer zylindrischen Kammer 6. Das magnetische Feld erzeugt an dem Teilchen eine Kraft, die normal zu dessen Bewegungsrichtung und dem magnetischen Feld gerichtet ist. Die resultierende Zentripetalkraft veranlaßt das Teilchen, einer Spiralbahn 8 zu folgen, welche auf der in bezug auf die äußere zylindrische Elektrode 12 radial nach innen hin angeordnete Zentralelektrode 10 endet. Nach Auffassung des Erfinders ist die von dem Teilchen erworbene zusätzliche Energie eine Funktion des überwundenen radialen Abstandes und der Stärke des Magnetfeldes zwischen den Elektroden. Diese Energie wird beim Zusammenstoß mit der Zentralelektrode abgegeben, und zwar in Form von Wärme und/oder Arbeit, die dazu verrichtet wurde, die Ladung gegen das entgegenwirkende elektrische Feld zu der Elektrode zu bringen. Nach Auffassung des Erfinders würden die Elektronen bei Abwesenheit der Zentralelektrode 10 der Gleichgewichtsorbitalbahn 3 folgen. Dies ist die Bahn, der ein Teilchen folgt, wenn die Zentri-

fugal- und Zentripetalkräfte im Ausgleich sind, mit der Folge, daß keine Arbeit an dem Teilchen verrichtet wird.

Wie detaillierter in den Fig. 2 und 3 dargestellt, besteht der Energiewandler 1 im wesentlichen aus einer ringförmigen Kammer 6 mit einer äußeren zylindrischen Elektrode 12, einer inneren zylindrischen Elektrode 10 und zwei gasdichten Wänden 14 aus einem elektrisch isolierenden Material. In der Elektrode 12 ist eine Öffnung 22, durch welche eine Elektronenkanone 20 bzw. ein Kathodenstrahlerzeuger 20 Elektronen in den Raum 4 injizieren kann. Zusätzlich oder alternativ kann eine Ionenquelle 18 positiv geladene Teilchen durch die Öffnung 16 hindurch injizieren.

An den Hauptflachseitenflächen der Kammer 6 sind magnetische Polstücke 24 angeordnet, welche ein gleichförmiges magnetisches Feld 80 verursachen, das den Raum 4 parallel zu der Achse der Kammer 6 durchquert. Die Magnete können keramische Permanentmagnete oder Elektromagnete sein. In jedem Fall können (nicht gezeigte) Mittel zur Einstellung der magnetischen Feldstärke vorgesehen sein.

Massive Leiter 26 verbinden die beiden Elektronen mit Anschlüssen 28. Über die Anschlüsse 28 kann eine resistive Last zum Verbrauch der Generatorausgangsleistung angeschlossen werden.

Eine (nicht gezeigte) Vakuumpumpe kommuniziert über ihren Einlaß mit dem Inneren der Kammer 6, so daß der Gasdruck in dem Generator vermindert - und bei einem gewünschten subatmosphärischen Wert gehalten werden kann. Mit der Pumpe verbunden oder separat davon können Mittel vorgesehen sein, die sicherstellen, daß das Gas in dem Generator eine gewünschte Zusammensetzung, beispielsweise eine sol-

che, die die Wahrscheinlichkeit von ionisierenden Kollisionen zwischen den geladenen Teilchen und Gasatomen oder Molekülen erhöhen, aufweist. Ein solches geeignetes Gas stellt beispielsweise 0,1 Vol.% Argon enthaltendes Neon dar.

Zum Inbetriebsetzen des Generators ist es erforderlich, die Vakuumpumpe einzuschalten und die Teilchenquelle bzw. alle Teilchenquellen mit Energie zu versorgen. Bei der Teilchenquelle wird ein Heizdraht mittels einer externen Energiequelle geheizt, bis der erforderliche interne Energiepegel (Temperatur) erreicht ist, woraufhin ein Teil aus thermoemissivem Material Elektronen emittiert. Wenn Elektronen als Ladungsträger herangezogen werden, so werden diese mittels eines geeigneten elektrischen Feldes beschleunigt und in den Raum 4 geschleudert. Hier werden sie weiter beschleunigt durch das radiale elektrische Feld zwischen den Elektroden, wobei gleichzeitig eine Ablenkkraft auf sie einwirkt, und zwar aufgrund des axialen magnetischen Feldes, durch das sie sich hindurchbewegen.

Bei einer Ionenquelle werden die Elektronen beschleunigt, bis sie auf einige Atome oder Moleküle auftreffen, um einen Ionenstrom zu erzeugen, der in gleicher Weise in den Raum 4 gelangt. Entsprechend den gezeigten Polaritäten werden die Elektronen zu der Zentralelektrode hingezogen, während die Ionen zur äußeren Elektrode hin gezogen werden, was die unterschiedlichen Orientierungen der Quellen 18 und 20 erklärt.

Gasmoleküle, die sich nahe den oder zwischen den Elektroden bewegen, werden durch Kollision und/oder das elektrostatische Feld ionisiert. Über eine an den Anschlüssen 28 angeschlossene Lastimpedanz kann dann ein Ausgangsstrom

genutzt werden. Die Impedanz ist insofern abgestimmt, als verhindert wird, daß die interne Prozeßenergie unter einen Wert fällt, bei dem eine Reionisation der Gasatome verhindert würde. Falls jedes Ion an der Anode deionisiert, d.h. entionisiert wird, neigen die Gasatome dazu, ihre Zirkulation fortzusetzen, bis sie reionisiert werden, und die resultierende Kraft zieht die (durch ausgefüllte Kreise gekennzeichneten) Ionen und die (durch nicht ausgefüllte Kreise gekennzeichneten) Elektronen zurück zu ihren jeweiligen Orbitalbahnen.

Bei einem mit Elektronen arbeitenden Konverter kann die Kammer ersichtlicherweise bis zu einem gewählten subatmosphärischen Druck evakuiert und abgedichtet werden.

Gemäß der in Fig. 4 gezeigten Ausgestaltung der Erfindung hat jede eine kreisförmige Reihe 29 von Quellen bildende Elektronenquelle einen Körper 30 aus elektroemissivem Material, wie etwa mit Zäsium beschichtetes Molybden, der mittels eines an einer (nicht gezeigten) elektrischen Energiequelle angeschlossenen Heizdrahtes 32 geheizt wird. Die Heizdrähte 32 können in Reihe - oder parallel geschaltet sein. Unmittelbar vor jedem Emitter 30 ist ein Gitter 34 aus feinen Drähten angeordnet. Alle Gitter 34 sind mit einer variabel einstellbaren Spannungsquelle verbunden, so daß der Elektronenfluß von dem Emitter steuerbar ist. Diese Elektronen werden durch eine oder mehrere Beschleunigungselektroden 36 geschleudert, wobei darüber eine Potentialdifferenz längs der Elektronenbahn eingerichtet ist, so daß jede weitere Elektronenquelle einen Strom von Elektronen mit bekannter kinetischer Energie in einen Raum 38 injiziert, der durch den mit einer unterbrochenen Linie gezeichneten Kreis gekennzeichnet ist und der von dem magnetischen Ablenkfeld durchquert ist, in dem die Zentral-Zielelektrode 40 vor-

gesehen ist. Der in das magnetische Feld injizierte Elektronenstrahl kann mittels elektrischer und/oder magnetischer Felder fokussiert werden.

In den weiteren Figuren behalten die Teile, auf die bereits Bezug genommen worden ist, die gleichen Bezugszeichen bei.

In der "Flachscheiben"-Konfiguration gemäß Fig. 5 ist die ringförmige Kammer 6 in einem Körper 42 aus thermisch isolierendem Material eingeschlossen. Die Zentralelektrode 10 ist auf Isolatoren 44 aufgesetzt, welche von Leitungen 45 für den Durchfluß eines Kühlfluids und einer Ausgangsleitung 26 durchdrungen sind, wobei sich die Ausgangsleitung 26 längs des Kühlfluidrohres erstrecken kann, so daß sie ebenfalls gekühlt wird.

Fig. 5 zeigt, daß der Ablenkmagnet im wesentlichen U-Form aufweist und zwei ringförmige Polstücke 48 hat, so daß das Magnetfeld zwischen der Fläche der Elektrode 10 und dem in bezug auf die kreisförmige Elektronenquelle radial am weitesten innen liegenden Bereich 38 gleichförmig ist. Das elektrische Feld zwischen der Elektrode 36 und der Emissionsfläche 61 liefert die anfänglichen Beschleunigungen (kinetische Energie) der Elektronen.

Fig. 5 zeigt ferner, wie eine Spannung über die resistive Last 40 (die auf diese Weise als Potentiometer funktioniert) abgegriffen - und über die Beschleunigungselektrode 36 zugeführt wird.

Die Kammer 6 ist ferner mit zwei ringförmigen Magneten 49 (oder einer kreisförmig angeordneten Reihe von aufeinanderfolgenden Magneten) versehen, die derart gestaltet sind, daß sie die Richtung, längs der sich die Elektronen

in den Raum 38 bewegen, beeinflussen. Die Magnete stellen lokale magnetische Felder bereit, um sicherzustellen, daß die Elektronen tangential, d.h. mit einer Radialgeschwindigkeit null, die Grenze des Raumes 38 erreichen.

Bei der in den Fig. 7 und 8 gezeigten Ausführungsform der Erfindung sind die einzelnen "Flachscheiben"-Wandler nach den Fig. 5 und 6 in einer Art "Zirkular"-Konstruktion angeordnet, so daß sich die magnetischen Felder längs der Achse des sich ergebenden Ringraumes 50 erstrecken, der von einer einzelnen ringförmigen Zielelektrode 51 durchdrungen ist. Durch die Zielelektrode 51 kann längs Leitungen 52 ein Kühlfluid passieren. Der Querschnitt gemäß Fig. 8 zeigt, daß die magnetischen Felder durch ein elektrisches Feld ergänzt werden. Das elektrische Feld wird mittels Wicklungen 53 erzeugt, die auf einen an eine Isolierung 55 angrenzenden magnetischen Kern 54 gewickelt sind.

Abgesehen davon, daß die Elektroden allen Wandlern gemeinsam sind, funktioniert jede individuell, wie es vorstehend beschrieben ist. Es ist offensichtlich, daß die Energiequelle für den Betrieb der Heizelemente für die Elektronenquellen 56, die etwaigen Elektromagnete, die Beschleunigungselektroden und die Steuergitter eine hinreichende Kapazität aufweisen müssen, um die für den Betrieb dieser "Toroidal"-Konfiguration erforderliche größere Leistung bereitzustellen. Damit zusammenhängende Änderungen können hinsichtlich der physikalischen Dimensionierung und Positionierung der vergleichsweise komplexen Konstruktion erforderlich werden; da diese jedoch im Rahmen des Blickfeldes eines fachkundigen Ingenieurs liegen, werden sie nicht weiter in dieser Beschreibung beschrieben.

Wie bereits erwähnt, betrifft die vorliegende Erfindung Energiewandler zweier Typen, d.h. elektronische und ionische. Fig. 9 zeigt schematisch, wie diese kombiniert werden können, um aus deren Unterschiede Vorteile zu nutzen. In der zweistufigen Leistungsgenerationsvorrichtung nach Fig. 9 besteht die erste Stufe aus einem Ionisierer 520, der eine Mischung von geladenen Teilchen, d.h. Ionen und Elektronen, an einen Separator 540 liefert, der Elektronen an eine zweite Stufe abgibt, die aus einem abgedichteten elektronischen Wandler 560 besteht, der parallel zu einem Gasionen-Wandler 580 geschaltet ist. Der Separator 540 kann die unterschiedlichen Teilchenmassen ausnutzen, um diese zentrifugal zu trennen, beispielsweise unter Verwendung des Energiewandlersystems nach Fig. 1 (ohne die Zielelektrode); oder er kann elektromagnetische Ablenkfelder oder einen physikalischen Diffusionsprozeß, allein oder in Kombination miteinander, verwenden. Insoweit dies nicht Teil des Gegenstands der vorliegenden Erfindung ist, wird es nicht in weitergehenden Details beschrieben.

Bei den Generatoren gemäß der Fig. 6 und 8 werden die jeweiligen Teilchen magnetisch abgelenkt und radial beschleunigt, um die bereits beschriebenen Funktionen zu erfüllen.

Da jeder Generator derart gestaltet ist, daß er mit seiner bestimmten Form von Ladungsträgern in höchstem Maße effizient arbeitet, kann er optimal ausgebildet werden, wodurch die Energieabsorption vermindert wird, die dadurch verursacht ist, daß Ionen und Elektronen rekombinieren, bevor sie jeweils ihre betreffenden Zielelektroden erreicht haben. Da der elektronische bzw. mit Elektronen arbeitende Wandler mit einer negativ geladenen Elektrode abschließt und das Gegenteilige für

den ionischen Wandler zutrifft, ist die Last 400, die der Vorrichtung Energie entnimmt, über die beiden Zielelektroden angeschlossen. Die anderen beiden Elektroden des Wandlers können auf gleiches Potential gehalten sein, etwa indem sie miteinander verbunden sind; ihre Potentiale können gegebenenfalls auch gleitend bzw. erdungsfrei sein.

Der Generator kann dahingehend gestaltet werden, daß er einen weiten Bereich von Ausgangsspannungen und -strömen erzeugt. Die für niedrigere Energien ausgelegten Generatoren sind leicht genug, um mobil zu sein, so daß sie Fahrzeuge antreiben können oder als Bereitschaftsgeneratoren bzw. sogenannte Stand-By-Generatoren arbeiten können. Es können verschiedene Elektroden- und Magnetkonfigurationen herangezogen werden, und die Generatoren können in Reihe oder parallel miteinander verbunden bzw. geschaltet sein. Kühlmäntel sind angebracht, um bei Hochleistungsvorrichtungen eine Überhitzung zu vermeiden, und der Generator ist in einer thermisch isolierenden Ummantelung eingeschlossen, um Wärmeverluste zu reduzieren, wodurch Teilchengeschwindigkeiten erhöht werden können. Bei Hochenergiegeneratoren kann es erforderlich sein, eine erzwungene Kühlung für die innere Elektrode vorzusehen, etwa mittels Rippen, die davon in einen Hochgeschwindigkeitsstrom eines geeigneten Kühlmittels hinein abstehen.

Wenngleich das Verfahren gemäß der vorliegenden Erfindung insbesondere für Nutzung externer elektrischer Energie geeignet ist, so können selbstverständlich andere Quellen herangezogen werden, um die anfängliche Eingangsenergie zu liefern. Solarwärme und Abfallverarbeitungs- bzw. Abwärme sind Beispiele von verschiedenen Energiequellen, die genutzt werden können. Die Steuerung des Ladungser-

zeugungsprozesses kann mit anderen Mitteln realisiert werden, die etwa ein oder mehrere elektrisch vorgespannte Gitter enthalten, wie sie in thermionischen Gleichrichtern bzw. Elektronenröhren Verwendung finden.

EP 86 901 107. 2

Energy Conversion Trust

DEU 2406 LA/TI

Patentansprüche

1. Energieumwandlungsverfahren zur Erzeugung eines elektrischen Potentials, wobei Ladungsträger vorbestimmter Polarität in ein magnetisches Feld in einer Prozeßkammer (6) eingebracht werden, welches allgemein einen Feldverlauf senkrecht zur Bewegungsrichtung der Ladungsträger aufweist, wodurch die auf die das magnetische Feld durchquerenden Ladungsträger wirkenden resultierenden Kräfte die Ladungsträger längs einer Orbitalbahn nach innen zu einer ersten Elektrode (10) hin drängen, welche wenigstens einige der Ladungsträger aufnimmt und eine Ladung anhäuft, um eine Potentialdifferenz zwischen der ersten Elektrode (10) und einer zweiten Elektrode (12) zu erzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kammer (6) ein subatmosphärischer Druck gehalten wird und daß die Ladungsträger in die Kammer (6) injiziert werden, indem man sie durch ein elektrisches und/oder magnetisches Feld beschleunigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem das elektrische Potential einen Verbraucher betreibt, der zwischen der ersten und der zweiten Elektrode (10 bzw. 12) geschaltet ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die elektrischen Ladungsträger Elektronen oder Ionen umfassen.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem ferner Ladungsträger entgegengesetzter Polarität das magnetische Feld durchqueren und sich an der zweiten Elektrode (12) ansammeln, um die Potentialdifferenz zwischen den beiden Elektroden zu vergrößern.

5. Verfahren nach Anspruch 4, bei dem elektrisch vorgespannte Gitter (34) den Strom der entgegengesetzt geladenen Ladungsträger zu den jeweiligen Elektroden steuern.

6. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Ladungsträger von Ladungsträgern entgegengesetzter Polarität separiert werden, bevor sie in das magnetische Feld eingebracht werden.

7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem die Ladungsträger entgegengesetzter Polarität in ein entsprechendes zweites magnetisches Feld eingebracht werden, wodurch eine Potentialdifferenz zwischen den jeweiligen ersten Elektroden in jedem Feld erzeugt wird.

8. Energiewandler, umfassend eine Kammer (6), die zwei in radialem Abstand voneinander angeordnete Elektroden (10, 12) aufweist, Mittel (24) zur Erzeugung eines magnetischen Feldes (80), das senkrecht zu einem elektrischen Feld zwischen den Elektroden verläuft, und Mittel zum Einbringen von Ladungsträgern vorbestimmter Polarität in den Raum zwischen den Elektroden, wobei die auf die das magnetische Feld durchquerenden Ladungsträger wirkenden resultierenden Kräfte die Ladungsträger längs einer Orbitalbahn nach innen zu einer ersten (10) der Elektroden hin drängen, welche wenigstens einige der Ladungsträger aufnimmt und eine Ladung anhäuft, um eine Potentialdifferenz zwischen den beiden Elektroden (10,12) zu erzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kammer (6) ein subatmosphärischer Druck gehalten wird, daß die Elektroden (10, 12) durch mit ihnen verbundene Seitenwände (14) in gasdichter Weise isoliert sind und daß die Ladungsträger durch Mittel (18, 20) in die Kammer (6) injiziert werden, die die Ladungsträger durch ein elektrisches und/ oder magnetisches Feld beschleunigen.

9. Energiewandler nach Anspruch 8, wobei die äußere Elektrode (12) wenigstens eine Öffnung (16, 22) aufweist, durch welche geladene Partikel oder Elektronen längs einer gewünschten Flugbahn in die Kammer (6) injiziert werden können.

10 Energiewandler nach Anspruch 9, wobei die Kammer (6) eine Vakuumkammer ist.

Fig.1.

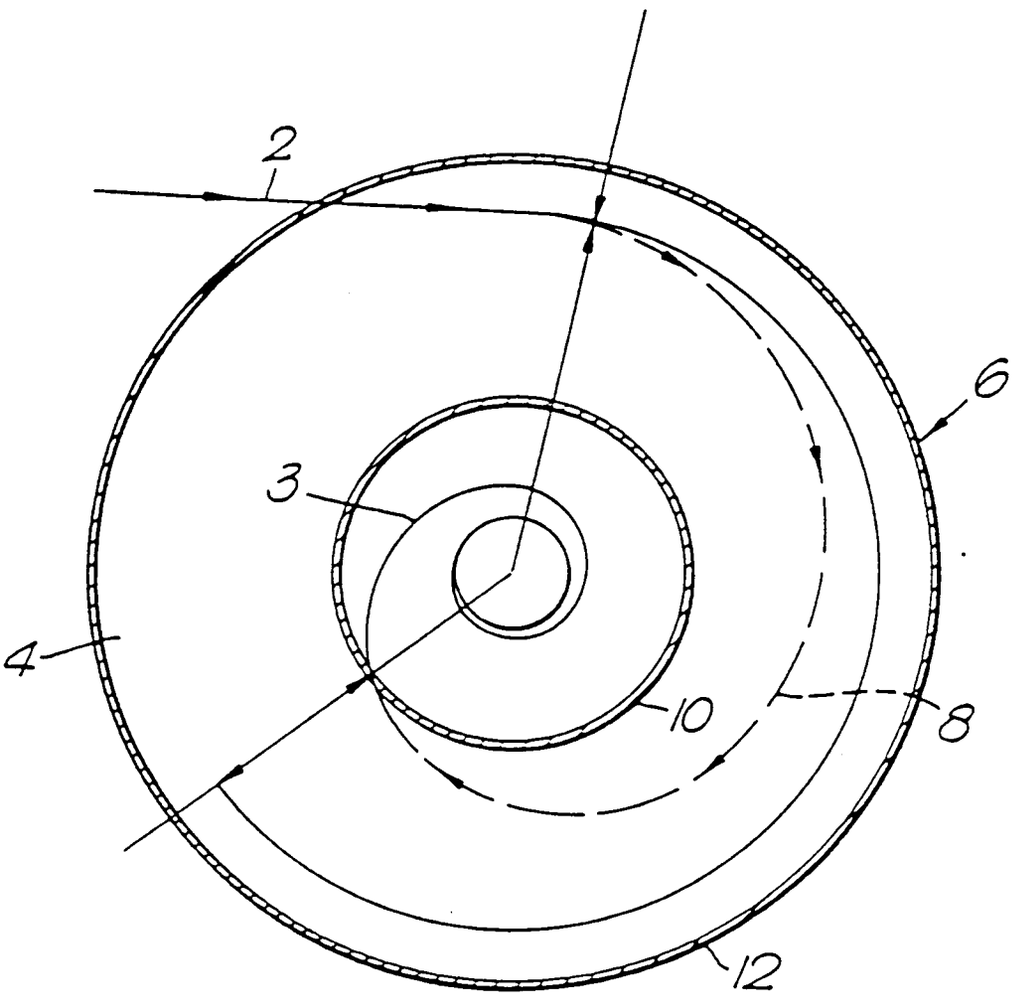
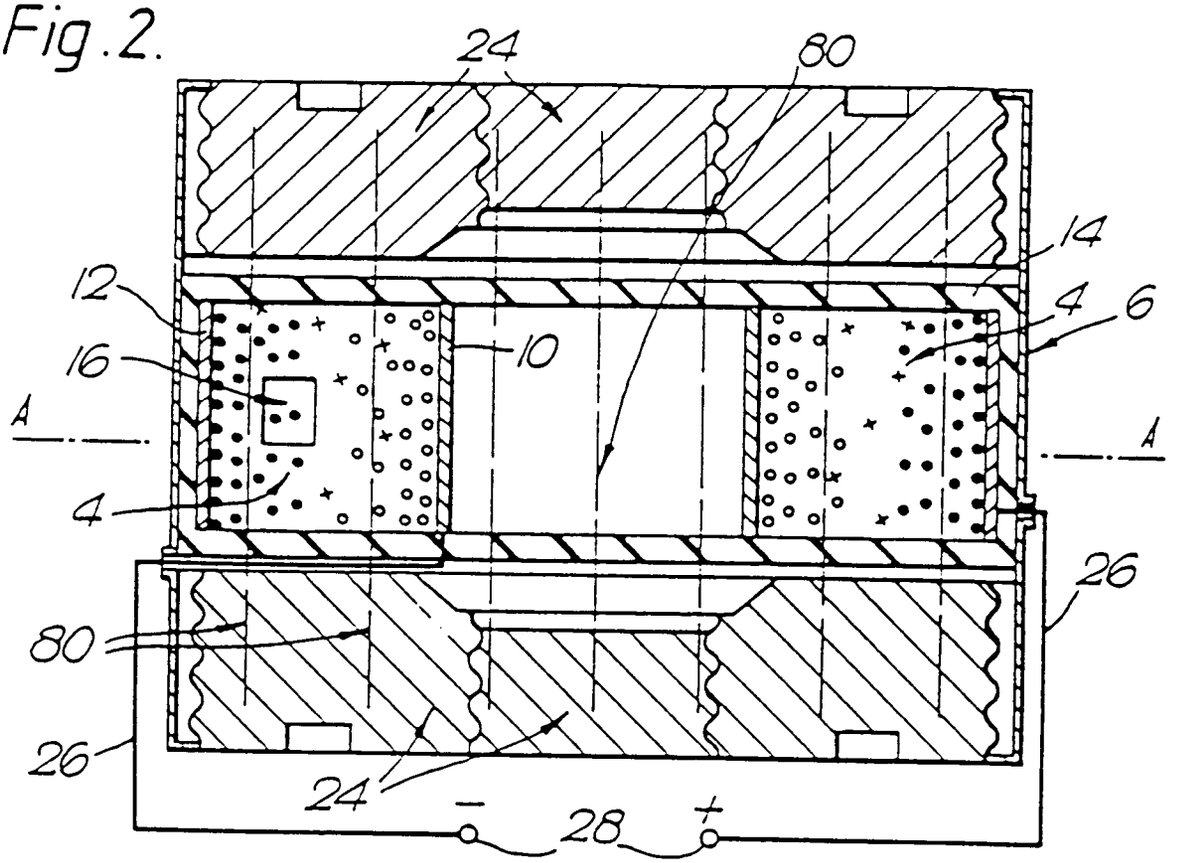


Fig. 2.



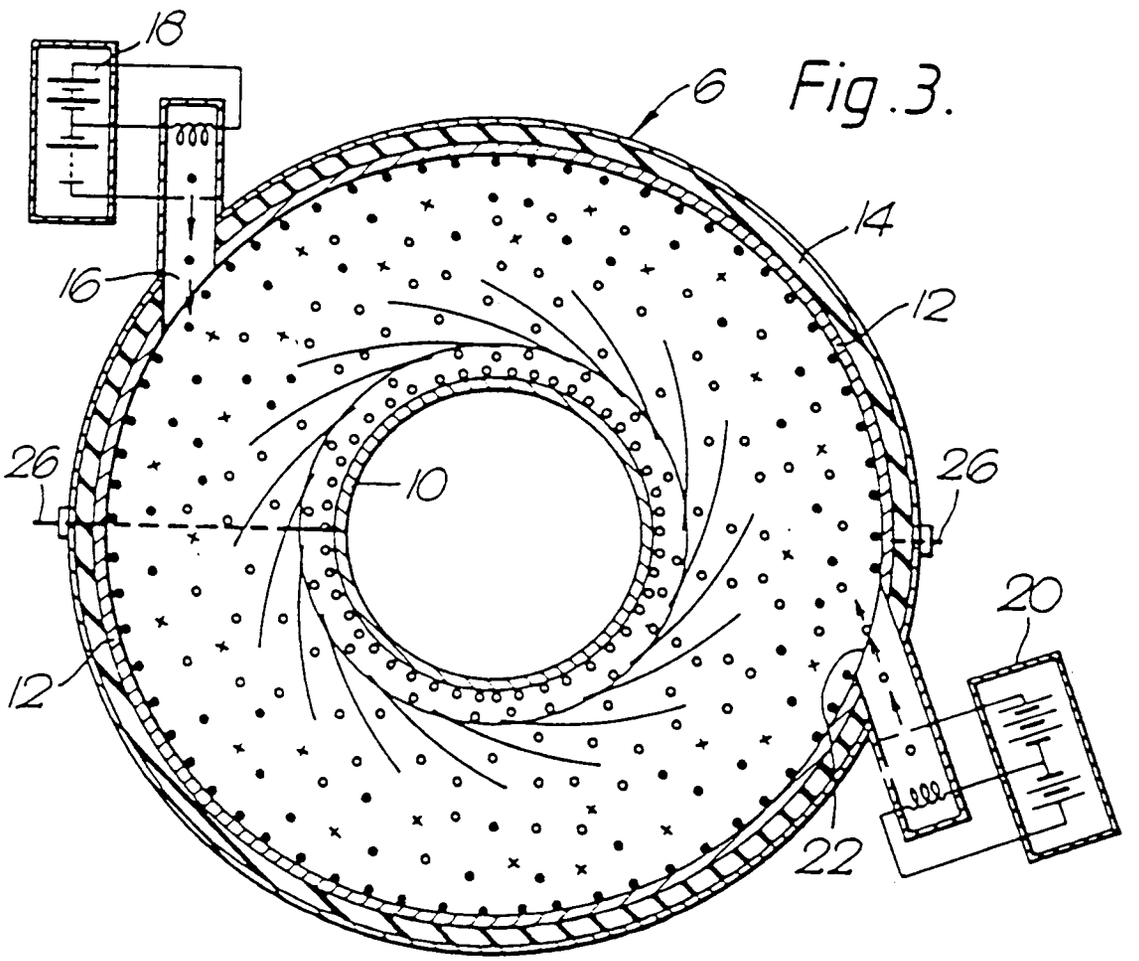


Fig. 3.

Fig. 4.

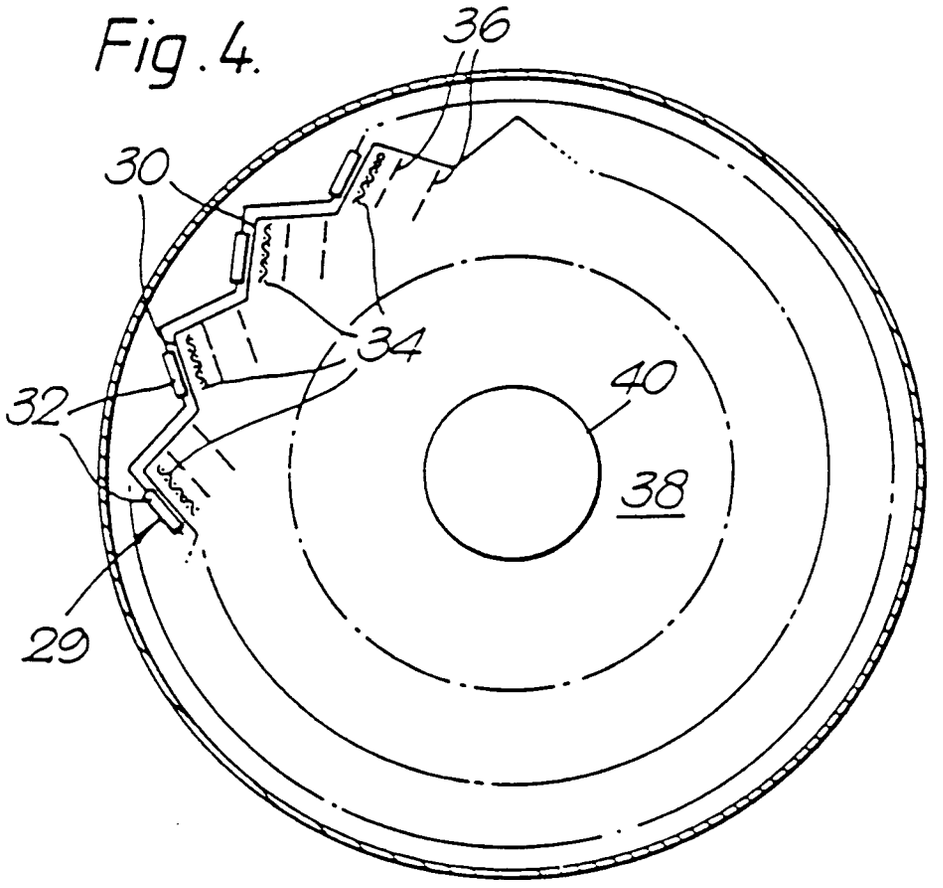


Fig. 9.

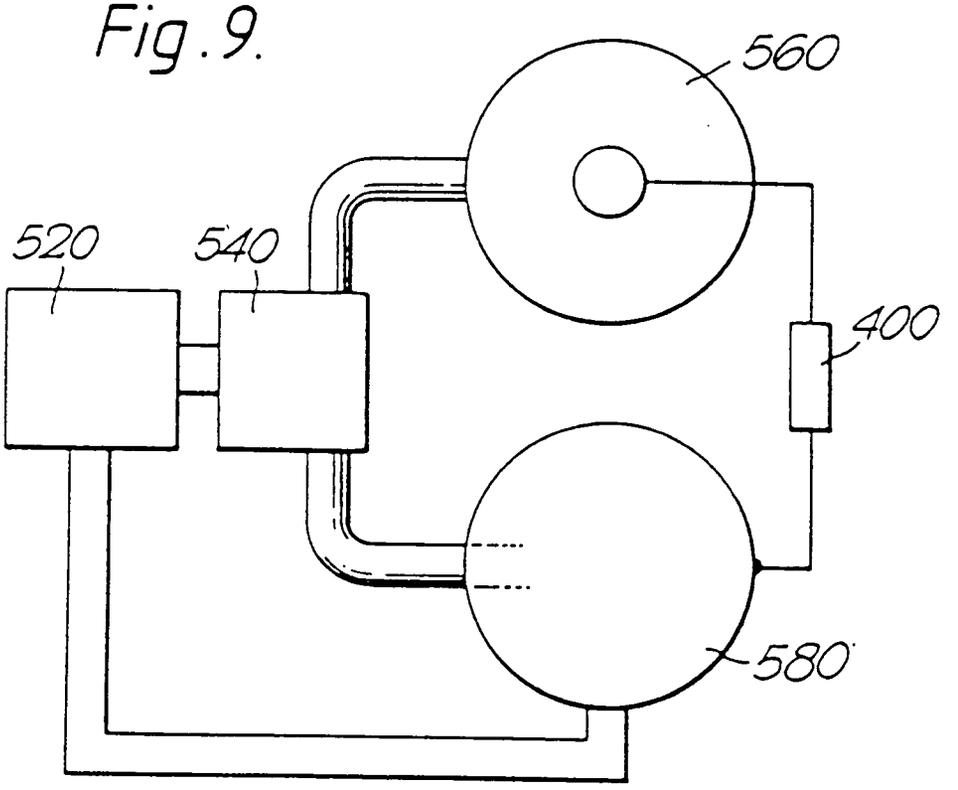


Fig.5.

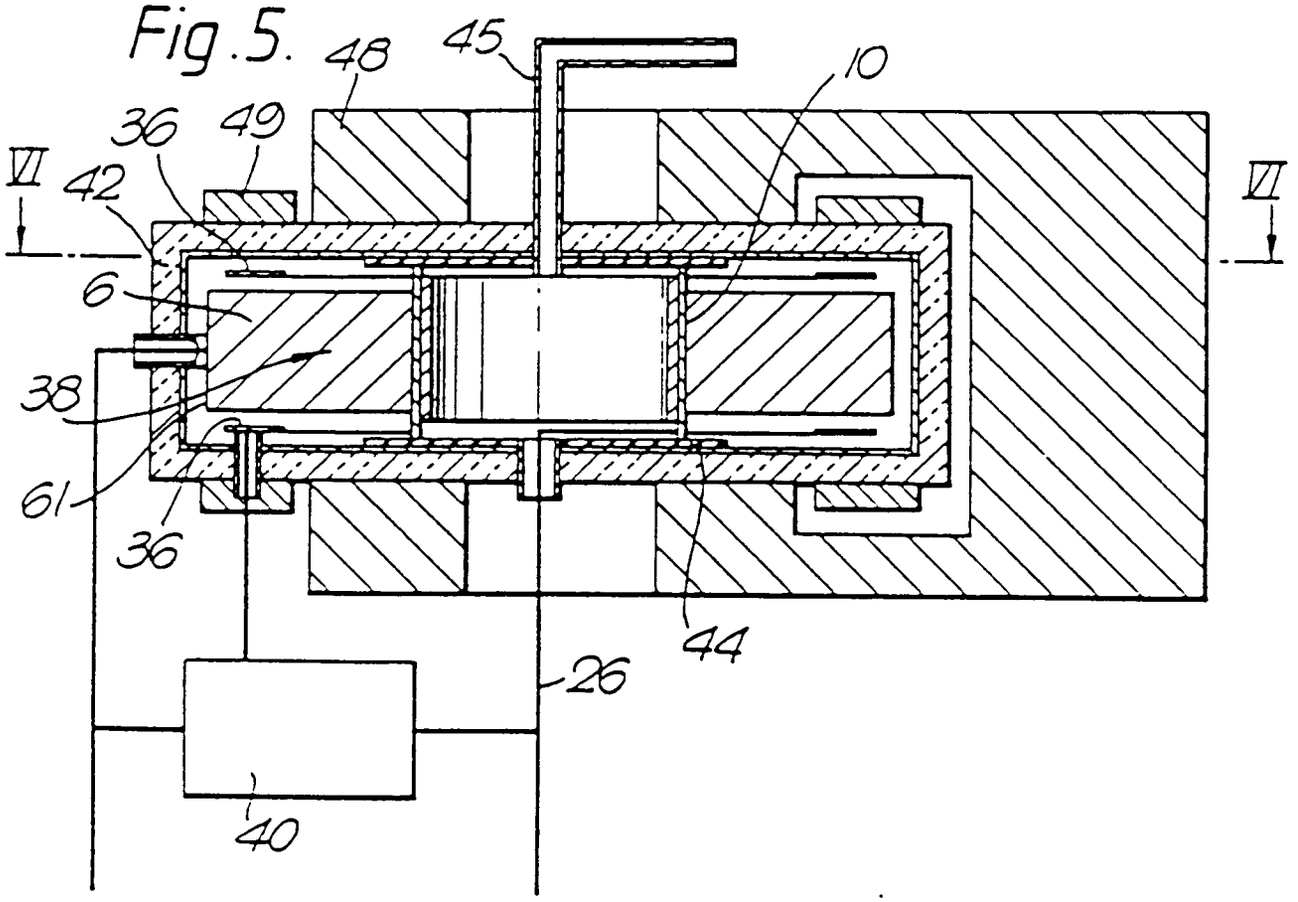


Fig.6.

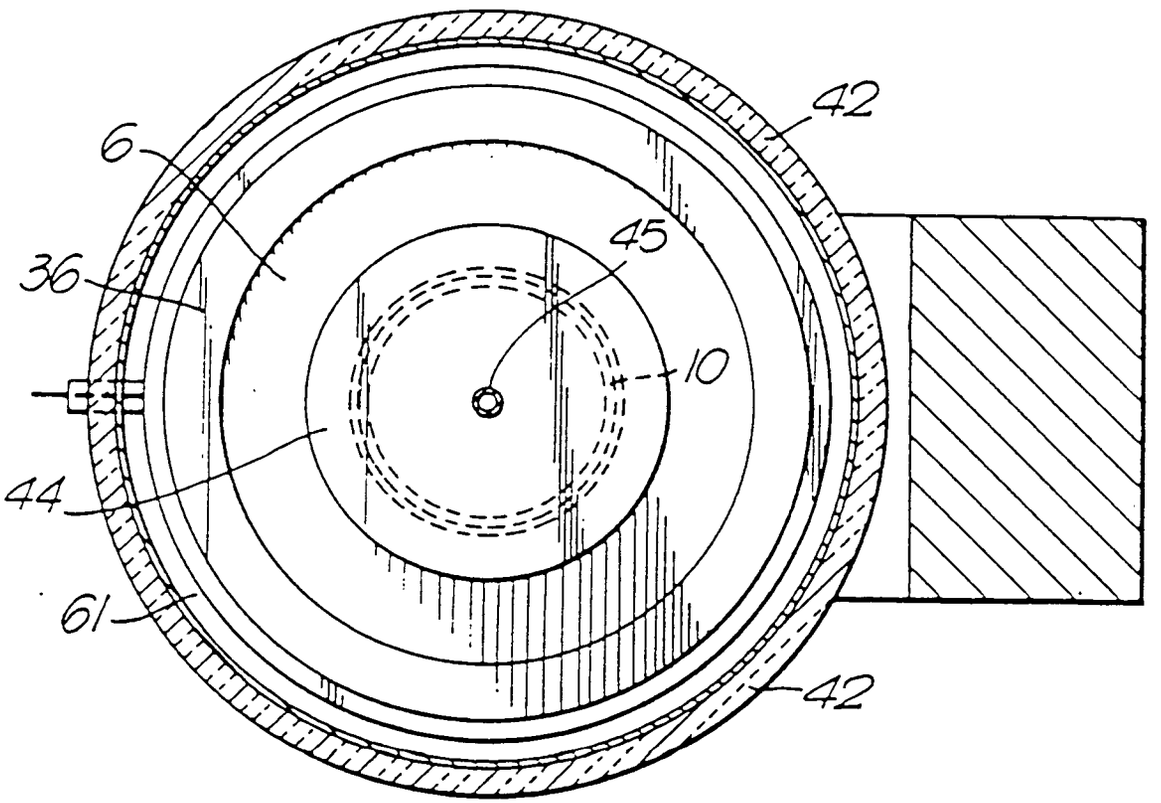


Fig. 7.

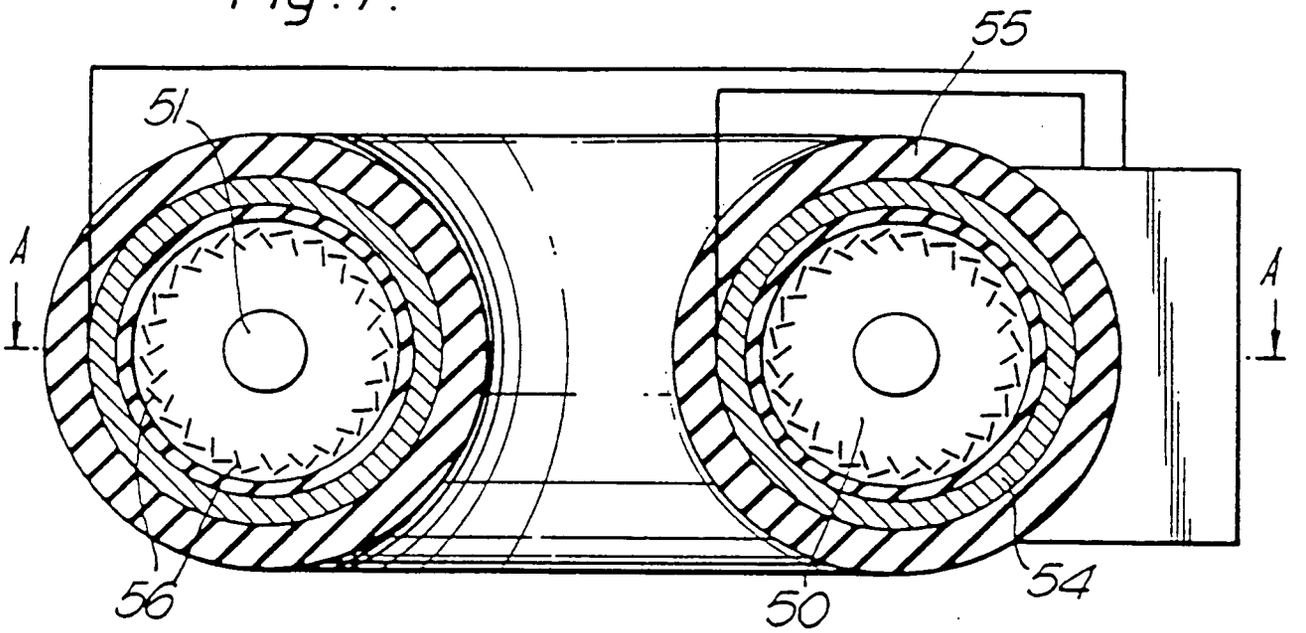
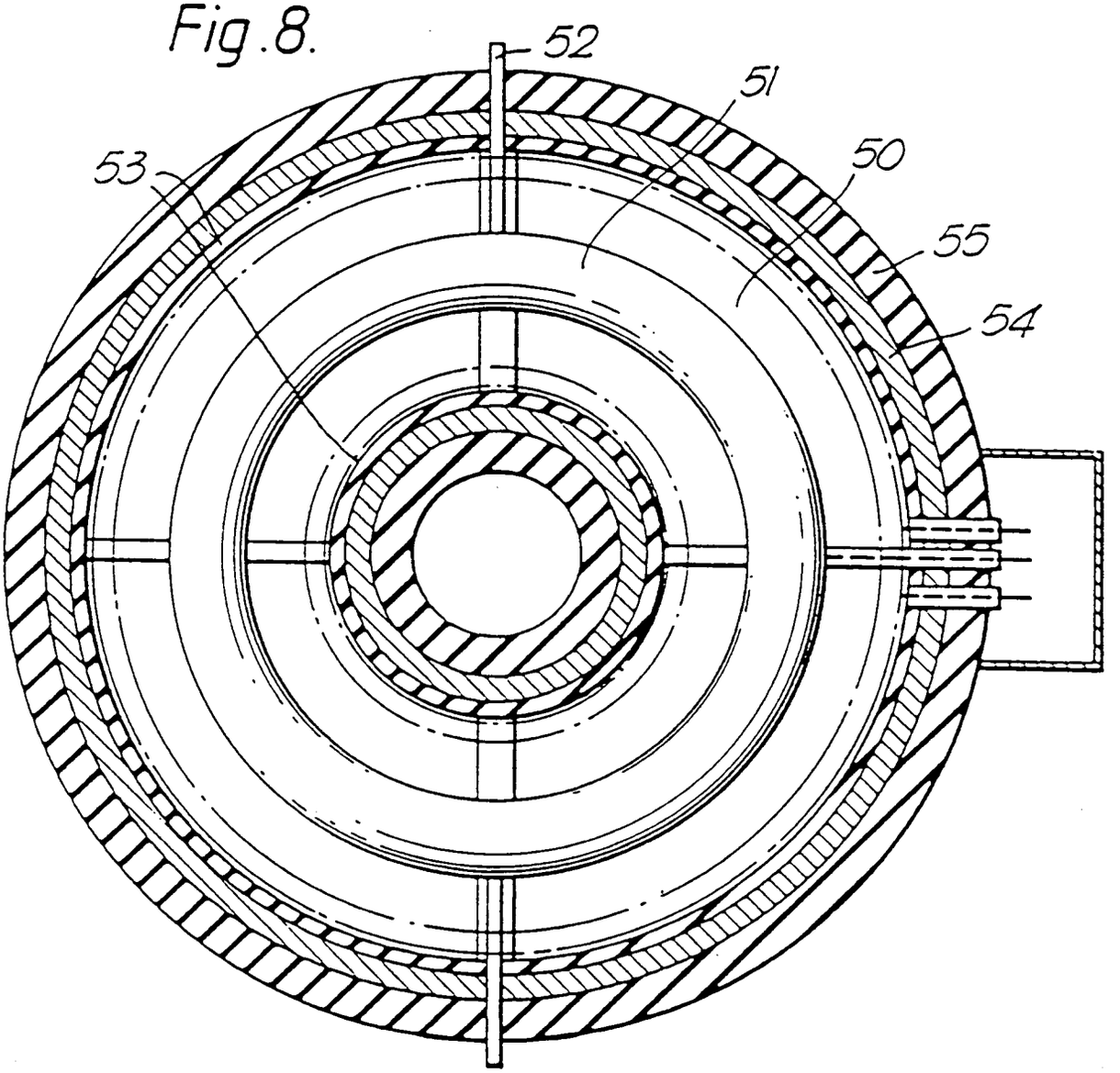


Fig. 8.



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 37 13 654 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 37 13 654.2
(22) Anmeldetag: 21. 4. 87
(43) Offenlegungstag: 17. 11. 88

Recherchenergebnis

DE 37 13 654 A1

(71) Anmelder:
Lang, Roland Günther, 2300 Kiel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnet-Motor

Der Magnet-Motor ist eine Maschine und wird mit Batteriestrom gespeist, mit deren Hilfe man die natürliche Magnetkraft erheblich verstärkt.
Gleiche Magnetpole stehen sich gegenüber und stoßen sich ab. Jeder zweite Pol wird durch den in Gegenrichtung laufenden antimagnetischen Abschirmbügel blockiert und so entsteht eine Bewegung der Walze.
Durch die Kombination von Generator innen und die Anordnung der Magnete, die sich abstoßen, wird mit relativ geringem Energieaufwand ein Maximum an Drehzahlen erreicht, weil der eingebaute Generator zusätzlich Strom erzeugt.
Durch diese geschickte Ausnutzung der natürlichen Magnetkraft entsteht ein umweltfreundlicher Antriebsmotor für Kraftfahrzeuge aller Art, auch für U-Boote und Luftschiffe und Schienenfahrzeuge.

DE 37 13 654 A1

Patentanspruch

Der Magnet-Motor ist eine Maschine und wird **dadurch gekennzeichnet,** daß er unter Ausnutzung des natürlichen Magnetismus und dem Abstoßungseffekt gleicher Pole, Bewegungsenergie erzeugt, die im gleichen Moment, im Motor selbst, in elektrischen Strom umgewandelt wird. Je nach Generatortyp, ist Gleich- oder Wechselstrom möglich. Bei entsprechender Bauweise auch beides gleichzeitig.
Über eine Batterie wird der Magnet-Motor gespeist.
Die Patentansprüche richten sich vor allem auf die Kombination von Generator- und Magnetanordnung, sowie dem antimagnetischen Abschirmbügel, der in Gegenrichtung läuft, sowie die neuartige Bauweise.
Alleine durch diese Bauweise erreicht der Motor schnell hohe Drehzahlen bei geringstem Stromverbrauch. Er ist der mit Abstand umweltfreundlichste Motor der Welt.

Beschreibung

Der Magnet-Motor ist eine Maschine und wird mit Batteriestrom gespeist, mit deren Hilfe man die Kraft des Magnetismus geschickt ausnutzt, Bewegungsenergie erzeugt und gleichzeitig Gleich- oder Wechselstrom. Dadurch wird die Antriebskraft enorm verstärkt.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Technik ist es der Motor mit der geringsten Energieaufnahme bei maximaler Drehzahlbeschleunigung.

Die Aufgabe des Magnet-Motors ist es also, bei geringstem Energieverbrauch, durch Ausnutzung des Magnetismus, den umweltfreundlichsten Motor, für fast sämtliche Antriebsarten, zu stellen.

Die Aufgabe wird erfahrungsgemäß dadurch gelöst, daß man sich die abstoßende Kraft gleicher Magnetpole zunutze macht und gleichzeitig die bremsende Wirkung des jeweils nächsten Magneten ausschaltet, und zwar durch einen antimagnetischen Abschirmbügel.

Der Magnet-Motor kann in verschiedenen Größen und auch umgekehrt gebaut werden. Zum Beispiel der Generator außen und die Antriebsmagnete innen.

Man kann die Magnete auch so anordnen, daß nicht alle Paare gleichzeitig gegenüberstehen, sondern nacheinander.

Fig. 1 zeigt den Magnet-Motor ohne Gegenlauf-Abschirmbügel.

Fig. 2 zeigt einen zweiarmigen Abschirmbügel, aber nur als Beispiel.

Fig. 3 zeigt die komplette, funktionsfähige Maschine.

1 Die unbewegliche Welle,
2 das Polrad vom Generator, auf die Welle gebaut,
3 der Ständer vom Generator auf einer beweglichen Doppelwalze. (Innen der Ständer, außen die Stab-Dauermagnete),
3*a* Rad vom Wendegetriebe, das auf beiden Seiten mit der Doppelwalze gekoppelt ist und auf Kugel- oder Rollenlager läuft,
4 Rad vom Wendegetriebe, auf dem die vielarmigen Gegenlauf-Abschirmbügel montiert sind. Auf beiden Seiten und auf Kugel- oder Rollenlager laufen,
5 der Mantel mit den großen Stab-Dauermagneten, innen. Er ist beweglich und mit der Welle verbunden,
6 das Wendegetriebe, zwei auf beiden Seiten,
7 die Kugel- bzw. Rollenlager, auf beiden Seiten. Eingelassen in die Welle, so daß sie nach der Seite Halt haben bzw. nicht verschoben werden können.

Fig. 4 zeigt Rad vom Wendegetriebe. Innen die Welle, die Einlassung vom Kugel- bzw. Rollenlager, ein Kranzzahnrad. Insgesamt sind vier notwendig. Je zwei für die Doppelwalze und den vielarmigen Gegenlauf-Abschirmbügel.

Fig. 5 zeigt den Magnet-Motor von vorne. Der Mantel entweder einbetoniert oder sonstwie verankert, wenn er als stehende Maschine für ein Werk gebraucht wird oder in der Fassung eines Wagens, im Schiff, im Flugzeug oder Luftschiff usw.

Funktion

Es ist allgemein bekannt, daß sich ungleiche Magnetpole anziehen und gleiche abstoßen. Beim Magnet-Motor wird der Abstoßungseffekt ausgenutzt.

Beispiel

Befestigt man einen starken Stab-Dauermagneten auf einem unbeweglichen Mantel und einen zweiten auf eine bewegliche Walze, die gleichen Pole gegenüber, so stoßen sie sich ab, die Walze beginnt sich zu bewegen. (zu rotieren) Bei einem einzigen Magnetpaar natürlich nur ein kleines Stück. Werden jedoch mehrere Magnetpaare rundherum angebracht, so muß die Anzahl der Magnete außen doppelt so groß sein wie innen.

Beispiel

Wenn sich im Mantel 160 Dauermagnete befinden, dann auf der Walze bzw. Doppelwalze innen, 80 Dauermagnete. Es bleibt also jeweils der zweite frei. Um die bremsende Wirkung des jeweils zweiten Magneten zu verhindern, ist ein antimagnetischer Abschirmbügel notwendig, der in Gegenrichtung läuft. Die Anzahl der Magnete ist unwichtig, je größer der Durchmesser, desto mehr Magnete sind notwendig. Nach der Breite ist es genauso. Je breiter der Magnet-Motor, desto mehr Reihen von Magnetpaaren bzw. von Magnete sind notwendig. (also theoretisch unbegrenzt) Nach unserem Beispiel befinden sich im Mantel 160 lange, starke Stab-Dauermagnete, die schräg angebracht sind, rundherum. Das Gewicht spielt keine Rolle, alle Magnete sind gegeneinander isoliert. Auf der Doppelwalze befinden sich 80 kleinere starke, Stab-Dauermagnete, ebenfalls schräg angebracht. Von dem im Mantel befindlichen 160 Magnete sind also die Hälfte abgedeckt, jeweils der zweite ist frei. Es stehen sich also insgesamt 80 gleichpolige Magnetpaare gegenüber, die sich abstoßen. Die Doppelwalze besteht also aus den kürzeren Magneten, auf der Oberseite und dem Ständer vom Generator innen. Sie sind gegeneinander isoliert. Die komplette Doppelwalze ist auf beiden Seiten mit dem Rad vom Wendegetriebe gekoppelt und läuft auf Kugel- oder Rollenlager. Diese wiederum sind in der unbeweglichen Welle eingelassen, so daß sie nach der Seite Halt haben.

Funktion zusammengefaßt

Den 160 langen, starken Stab-Dauermagneten, die schräg angebracht sind, stehen 80 kürzere, jeweils dem

zweiten, ebenfalls schräg gegenüber. Es bleiben 80 lange Magnete im Mantel frei, jeweils der zweite. Diese jeweils zweiten Magnete werden von einem achtzigarmigen, antimagnetischen Gegenlauf-Abschirmbügel abgedeckt und befinden sich auf dem anderen Rad vom Wendegetriebe, das etwas höher ist. Das Wendegetriebe verbindet also die Doppelwalze mit dem Gegenlauf-Abschirmbügel. Im gleichen Moment, wo sich die 80 gleichpoligen Magnete gegenüberstehen und gegeneinander abstoßen, verdecken die antimagnetischen Abschirmbügel die freien Magnete, setzen die bremsende Wirkung außer Kraft und bewegen sich in Gegenrichtung.

Die abstoßende Wirkung der gleichpoligen Magnete, die sich schräg gegenüberstehen, bringen die Doppelwalze in Bewegung und damit den Generator, der im gleichen Moment die Bewegungsenergie in Strom umwandelt und den Antrieb verstärkt.

Damit ist der Kreislauf geschlossen, der Motor funktioniert.

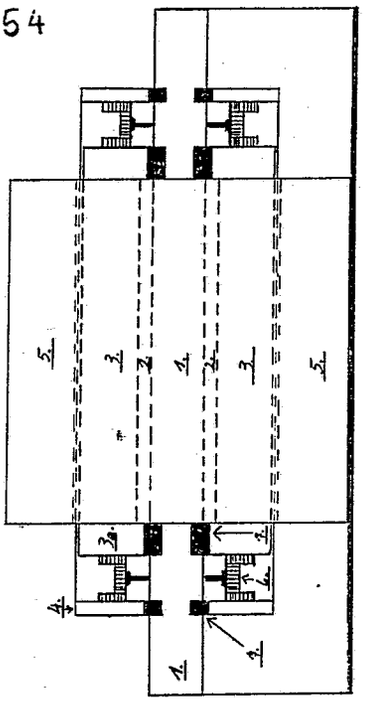
Nummer: 37 13 654
Int. Cl.4: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 21. April 1987
Offenlegungstag: 17. November 1988

Roland Günther Lang 8480 Weiden, den 1.1.1981
Altstraße 20/bei Bröderbauer

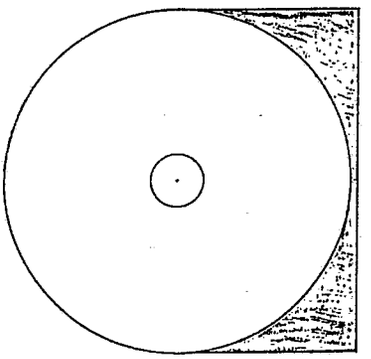
3713654

Der Magnet-Motor!

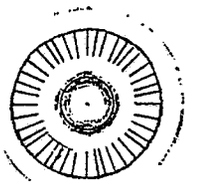
Figur 3



Figur 5



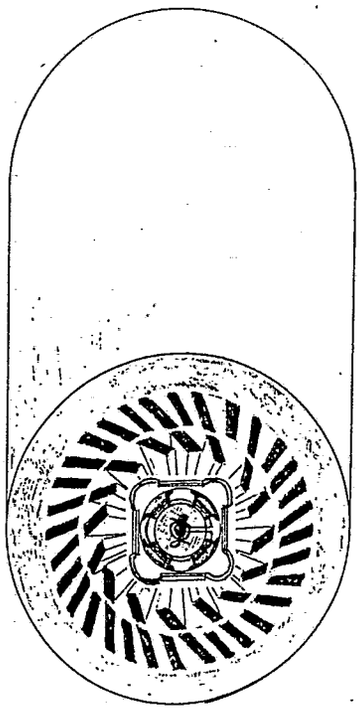
Figur 4



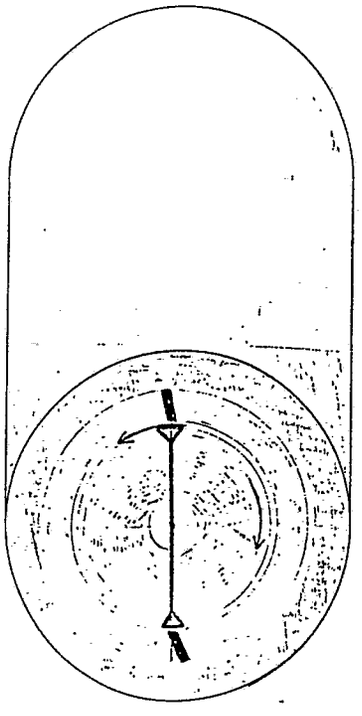
Roland Günther Lang 8480 Weiden, den 1.1.1981
Altstraße 20/bei Bröderbauer

Der Magnet-Motor!

Figur 1



Figur 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 37 13 965 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H 02 K 7/20
H 02 K 17/34

(21) Aktenzeichen: P 37 13 965.7
(22) Anmeldetag: 25. 4. 87
(43) Offenlegungstag: 3. 11. 88

Behördeneigentum

DE 37 13 965 A1

(71) Anmelder:
Rust, Peter, 6730 Neustadt, DE

(61) Zusatz zu: P 36 20 852.3

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektromotor - Stellglied als energiesparender Elektromotor

Die Anwendung für die robusten und langlebigen Elektromotoren wird wesentlich vereinfacht. Hierbei können Elektromotoren direkt mit ihren Gehäusen an das zu drehende Teil befestigt werden. Die komplizierte Regelelektronik entfällt auch. Bei Stillstand des Elektromotorgehäuses dreht immer noch der Elektromotorrotor, der sich am Lüfterrad abstützt. Die Drehgeschwindigkeit des zu drehenden Teiles (z. B. Drosselklappe) kann beliebig schnell verändert werden. Wird die Stromzufuhr unterbrochen, reagiert das Elektromotor-Stellglied sofort und dreht auf Null zurück; selbst wenn einmal die Rückholfedern brechen sollten.

DE 37 13 965 A1

Patentansprüche

1. Energiesparender Elektromotor, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Elektromotor und ein Generator rotorseitig verbunden sind und der Elektromotorstator drehbar ist.
2. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß ein Elektromotor und ein Generator rotorseitig verbunden sind und der Generatorstator drehbar ist.
3. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotorrotor und der Generatorstator verbunden sind.
4. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotorrotor mit dem Generatorstator und dessen Rotor mit einem weiteren Generatorstator verbunden ist.
5. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Elektromotoren mit einem Generator verbunden sind, und ein Elektromotorrotor mit dem Generatorrotor, der andere Elektromotorrotor mit dem Generatorstator verbunden ist und beide Elektromotorstatoren drehbar sind.
6. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotorrotor und der Generatorrotor verbunden sind, und beide Statoren für sich drehbar sind.
7. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotorstator und der Generatorstator verbunden sind und drehbar sind.
8. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotorstator mit einem Generatorrotor verbunden ist, und dessen Generatorstator mit einem weiteren Generatorrotor verbunden ist.
9. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Elektromotoren mit einem Generator verbunden sind, und ein Elektromotorrotor mit dem Generatorrotor, der andere Elektromotorrotor mit dem Generatorstator verbunden ist und der Generatorstator drehbar ist.
10. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Generatoren mit einem Elektromotor verbunden sind, und ein Generatorrotor mit dem Elektromotorrotor verbunden ist, der andere Generatorrotor mit dem Elektromotorstator verbunden ist und beide Generatorstatoren drehbar sind.
11. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Generatoren mit einem Elektromotor verbunden sind und die Generatorrotoren beidseitig mit dem Elektromotorrotor verbunden sind, und die Generatorstatoren drehbar sind.
12. Energiesparender Elektromotor, dadurch gekennzeichnet, daß Generatorstatoren beidseitig mit dem Elektromotorrotor drehbar verbunden sind.

Beschreibung

Wird anstelle des Lüfterrades ein Generator gesetzt, so ergibt sich beim Laufen des Elektromotors eine kostenlos erzeugte elektrische Energie, die dem Elektromotor direkt zugeführt werden kann. Eine rotorseitige Abstützung erfolgt durch die Magnetkraft des Generators beim Erzeugen von Strom.

Diese Konfiguration ermöglicht es, den extern zugeführten Stromverbrauch des Elektromotors beträchtlich zu reduzieren. Gleichzeitig beinhaltet diese Konfiguration eine elektromagnetische Kupplung, die das Anfahren der Elektromotoren unter Last vereinfacht, und ein Durchschmoren der Ankerwicklungen bei plötzlichem Blockieren des Arbeitsteiles (z. B.: Kreissägeblatt) verhindert.

Bei Anwendung dieser Konfiguration als Elektroautoantrieb, kann die Reichweite mindestens verdoppelt werden. Die komplizierte Anfahrelektronik wird auf einen einfachen Fahrtregler beschränkt. Ohne Veränderung des Fahrtreglers wird hier die Drehzahl des angetriebenen Autorades automatisch konstant gehalten. Verlangsamt sich die Drehzahl des Autorades beim Bergauffahren, so verlangsamt sich auch die Drehzahl des gekoppelten Generatorgehäuses. Das Drehzahlverhältnis von Rotor und Stator erhöht sich, der Generator liefert mehr Strom zum Elektromotor, dieser wird stärker und behält die Drehzahl bei. Beim Bergabfahren erhöht sich die Raddrehung, das Tourenverhältnis zwischen Rotor und Stator verringert sich und der Generator liefert weniger Strom. Drehbewegungen am Stator des Elektromotors führt bekanntlich zur Halbierung der Motorkraft durch Gegenläufigkeit. Beim Generator dagegen verändert sich diese Kraft nicht, wie Versuche zeigten, solange das notwendige Drehzahlverhältnis beibehalten wird.

Bisher mußte die zum Betrieb eines Elektromotors notwendige Energie vollständig extern zugeführt werden. Bei diesem Elektromotor-Stellglied wird ein stark dimensionierter Elektromotor notwendig. Um einen relativ geringen externen Stromverbrauch zu garantieren, mußte eine interne Energieerzeugung gefunden werden. Dies wird erreicht durch die rotorseitige Verbindung von Elektromotor und Generator.

Wahlweise kann das Generatorgehäuse (**1**) zur drehenden Arbeitsweise herangezogen werden; oder das Elektromotorgehäuse (**Fig.** 2) oder beide (**Fig.** 3).

Hervorzuheben ist noch die Anwendung als Elektroautoantrieb. Weiter können Arbeitsgeräte mit Elektromotoren mit diesem System ausgestattet werden, ob Wechsel- oder Gleichstrom, die Energieeinsparung ist beträchtlich.

– Leerseite –

Nummer: 37 13 965
Int. Cl.4: H 02 K 7/20
Anmeldetag: 25. April 1987
Offenlegungstag: 3. November 1988

Fig.: 5.1

5

3713965

Fig. 1

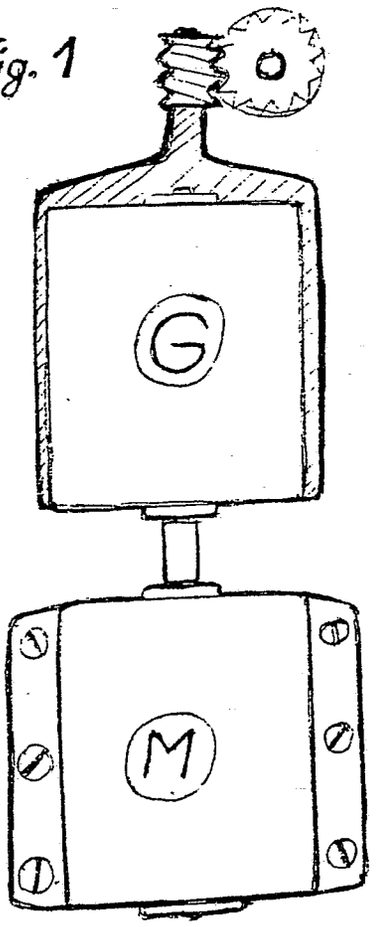


Fig. 2

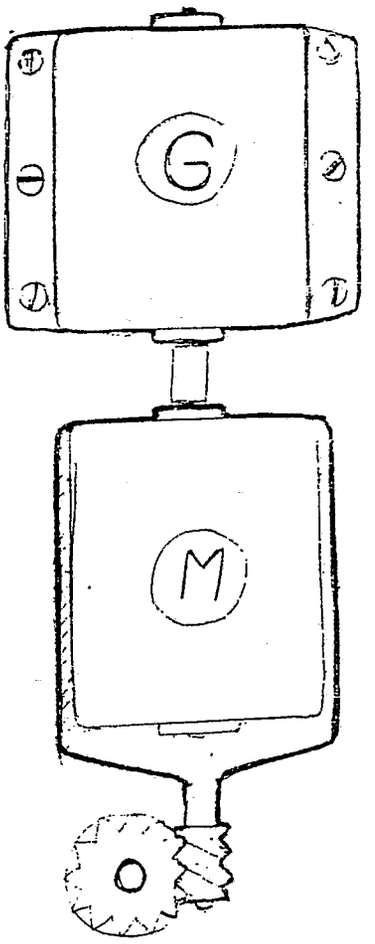
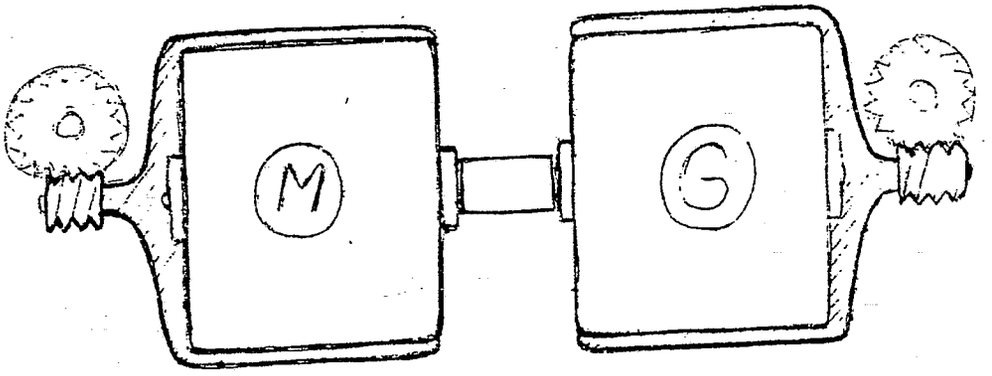


Fig. 3



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3726474 A1**

(51) Int. Cl. 4:
H02K 47/02
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 37 26 474.5
(22) Anmeldetag: 8. 8. 87
(43) Offenlegungstag: 16. 6. 88

Behördeneigentum

DE 3726474 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

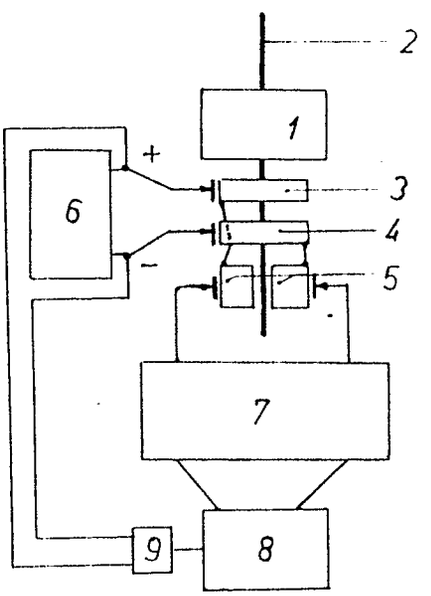
(71) Anmelder:
Jungwirth, Egon, 7150 Backnang, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Antrieb für Elektroauto

Die Erfindung betrifft einen Antrieb für ein Elektroauto. Er besteht aus einer Batterie, deren Gleichstrom mittels Umformer in Wechselstrom umgewandelt wird. Dieser Wechselstrom speist über einen Transformator einen Wechselstrommotor, der das Auto antreibt. Die Batterie kann über einen am Wechselstrommotor angeschlossenen Dynamo gepuffert werden.



DE 3726474 A1

Patentansprüche

1. Antrieb für ein Elektroauto mit einem Umformer von Gleichstrom in Wechselstrom, **dadurch gekennzeichnet,** daß er aus einem Antriebsmotor (1) besteht, dessen Welle (2) zwei mit den Polen einer Batterie (6) elektrisch verbundene Schleifringe (3, 4) antreibt sowie gleichzeitig einen zweiteiligen Kollektor (5), dessen eine Hälfte über den einen Schleifring (3) mit dem Pluspol der Batterie (6) und dessen andere Hälfte über den anderen Schleifring (4) mit dem Minuspol der Batterie (6) leitend verbunden ist, daß ferner der an den Kollektorhälften über Kohlen abgreifbare Wechselstrom einem Transformator (7) zugeführt wird, an dessen Ausgang als Verbraucher ein Wechselstrommotor (8) als Autoantrieb angeschlossen ist.

2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wechselstrommotor (8) gleichzeitig einen Dynamo (9) antreibt, dessen Ausgangsspannung der Pufferung der Batterie (6) dient.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Antrieb für ein Elektroauto mit einem Umformer von Gleichstrom in Wechselstrom.

Ziel der Erfindung ist es, bei dem Antrieb mit möglichst wenigen bzw. kleinen Batterien auszukommen.

Erfindungsgemäß wird dies durch die Merkmale im Kennzeichen des Hauptanspruches bewirkt.

Eine vorteilhafte Weiterentwicklung wird durch die Merkmale des Unteranspruches ermöglicht.

Anhand der Figur soll in folgenden ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert werden.

Der Strom aus der Batterie **6** wird durch einen Umformer in Wechselstrom umgeformt. Dieser Umformer besteht aus einem kleinen Elektromotor **1** mit geringem Stromverbrauch. Auf seiner Achse **2** sitzen zwei Schleifringe **3** und **4** sowie ein zweiteiliger Kollektor **5**. Dieser Kollektor ist von einer Lamellenhälfte zur anderen soweit unterbrochen, daß die Kohlen zum Abgreifen des Stromes bei der Drehung der Achse **2** nicht gleichzeitig die Lamellenhälften berühren; dadurch wird ein Kurzschluß vermieden. Der Gleichstrom von der Batterie **6** fließt vom Pluspol bzw. Minuspol zu den beiden Schleifringen **3** bzw.**4**. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Schleifring **3** mit der linken Kollektorhälfte und der Schleifring **4** mit der rechten Kollektorhälfte elektrisch leitend verbunden.

Der Gleichstrom in den Schleifringen **3, 4** ändert seine Polarität nicht. Hingegen ist am Ausgang der Kollektorhälften **5** ein bei der Drehung der Achse **2** abgreifbarer Strom wechselnder Polarität vorhanden. Dieser Wechselstrom wird einem Transformator **7** zugeführt, an dessen Ausgangsseite eine entsprechend transformierte Wechselspannung zum Betreiben des Wechselstrommotors **8** dient, der den Autoantrieb bewirkt.

Durch die Anwendung eines Transformators anstelle von mehreren zusammengefaßten Batterien ist es möglich, eine konstante Stromversorgung herzustellen. In Weiterführung der Erfindung treibt der Wechselstrommotor **8** gleichzeitig einen Dynamo **9** an. Dessen Ausgangsspannung wird der Batterie **6** zugeführt, sodaß diese beim Betrieb gepuffert wird.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Antriebes ist umweltfreundlich und billig im Betrieb. Sie kann auch für stationären Betrieb Verwendung finden. Das Puffern

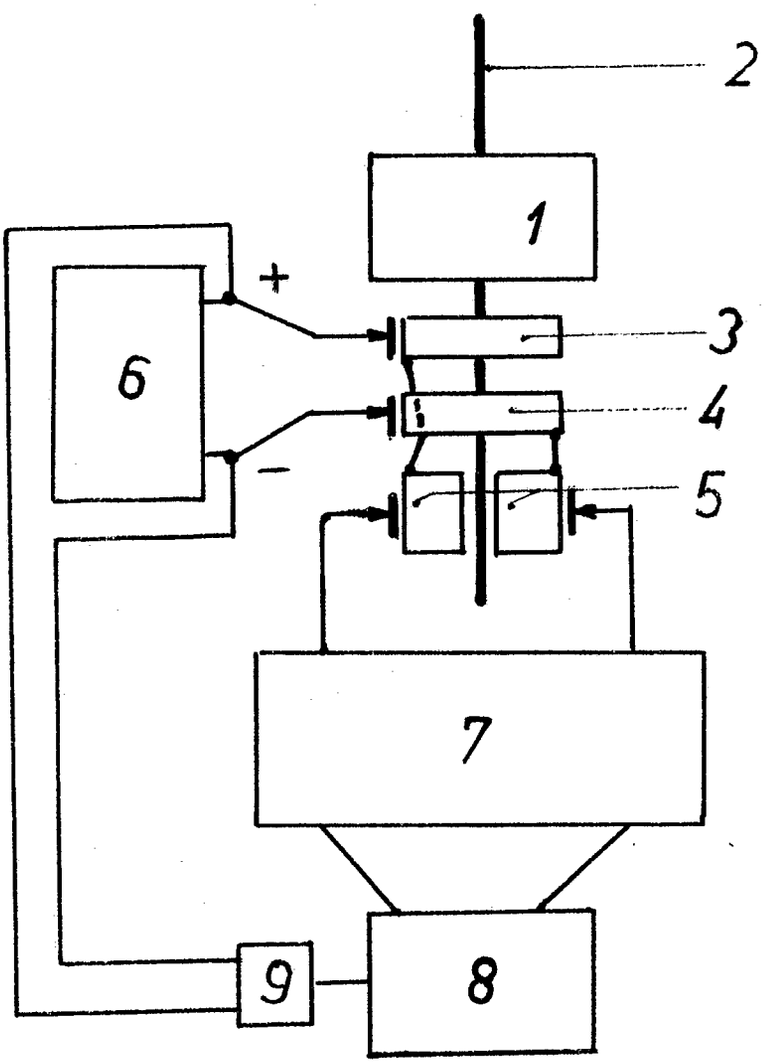
erlaubt die Verwendung kleiner Batterien. Da der Antriebsmotor **1** im wesentlichen nur den Federdruck der vier Kohlen zu überwinden hat, kann auch er klein gehalten werden.

ORIGINAL INSPECTED

– Leerseite –

3726474

Nummer: 37 26 474
Int. Cl.[4]: H 02 K 47/02
Anmeldetag: 8. August 1987
Offenlegungstag: 16. Juni 1988



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 37 32 362 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 37 32 362.8
(22) Anmeldetag: 25. 9. 87
(43) Offenlegungstag: 13. 4. 89

Behördeneigentum

(71) Anmelder:
Stiebner, Reinhold, 8300 Landshut, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Elektromagnetischer Schwerkraftmotor

Ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor umfaßt einen Aufzug für ferromagnetische Körper, mit einer Kette von Elektromagneten, die durch eine Schaltsteuerung aufeinanderfolgend so gespeist werden, daß eine Magnetfeldwelle entsteht, die entlang einer Bahn für die ferromagnetischen Körper aufwärtsläuft und diese durch die Magnetwelle mitreißt und aufwärtsbefördert, und umfaßt weiterhin ein Transportrad, an dessen Umfang die ferromagnetischen Körper entlang einem Halbumfang festgelegt werden und das Transportrad somit entlang diesem Halbumfang nach unten ziehen, so daß es in Drehung gerät. Vom Transportrad kann also rotierende Energie abgenommen werden, die für verschiedene Zwecke einschließlich der Erzeugung elektrischen Stroms auswertbar ist.
Mit der Erfindung steht ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor zur Verfügung, bei dem die Elektromagnete die Schwerkraftenergie zur Energiegewinnung in den Dienst der Menschheit stellen.

DE 37 32 362 A1

DE 37 32 362 A1

Patentansprüche

1. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, **gekennzeichnet durch** einen Aufzug (5) für ferromagnetische Körper (1), der aus einer Kette von Elektromagneten (10), deren Anziehungsbereiche entlang einer von unten nach oben verlaufenden Bahn (8) für ferramagnetische Körper (1) angeordnet sind und die mit einer Stromquelle jeweils über eine elektrische Schalteinrichtung (18) verbunden sind, die die einzelnen Elektromagnete (10) in Aufeinanderfolge entsprechend deren Anordnung von unten nach oben an die Stromquelle schaltet, besteht, und durch die Zusammenfügung dieses Aufzugs mit einem um eine horizontale Antriebsachse (24) drehbaren Transportrad (27), das um seinen Umfang Behältnisse (7) oder Walzengiebel (29) für die ferromagnetischen Körper (1) trägt und eine Walzenwand (31) das Herausfallen der ferromagnetischen Körper (1) aus den Behältnissen (7) oder Walzengiebeln (29) verhindert, wobei der Aufzug an einem höher liegenden Teil des Umfangs des Transportrades (27) endet (6) und dort die ferromagnetischen Körper (1) an die Behältnisse (7) oder den Raum zwischen den Walzengiebeln (29) übergibt und an einem tieferliegenden Teil des Umfangs des Transportrades (27) beginnt (4) und dort die ferromagnetischen Körper (1) aufnimmt.

2. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (10) Ringmagnete sind, die auch runde halbringförmige Elektromagnete sein können z. B. wie ein aufgeschnittener Ring, und die Bahn (8) durch die Ringöffnung (12) führt.

3. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ferromagnetischen Körper (1) kugelförmig sind und die Bahn (8) der Ringöffnung (12) eine entlangverlaufende rohrförmige spiegelglatte Rollfläche aufweist.

4. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (10) durch nicht-magnetische Abstandsringe (13) in einem kleinen gegenseitigen Abstand voneinander getrennt sind und daß der Aufzug (5), vom unteren Anfang (4) bis zum oberen Ende (6) des Aufzugs, so kurz als möglich ist.

5. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß je nach Bedarf an dem Transportrad (27) die Behältnisse (7) für die ferromagnetischen Körper (1) eines der folgenden Modelle aufweisen:

a) halbzylindrischer Korb (14) mit einem überlappenden halbzylindrischen Schiebedeckel (15),

b) halbkugelförmiger Korb mit einem überlappenden halbkugelförmigen Schiebedeckel,

c) halbzylindrischer Korb (14) entlang des gesamten Umfang des Transportrades (27) mit Walzengiebel (29) und Walzenwand (30) statt Behältnisse (7),

d) oder statt Behältnisse (7) am gesamten Umfang des Transportrades (27) Walzengiebel (29) mit einer dreiseitigen Walzenwand (31).

6. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse vom Transportrad (27) eine Antriebsachse (24) ist und an jedem Ende einen Antriebsstutzen (9) aufweist.

7. Elektrischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportrad (27) an wenigstens einer seiner beiden Seiten des Umfangs einen Antriebszahnradkranz (23) aufweist.

8. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromagnetische Schwerkraftmotor überall Kugellager (11) oder Rollenlager aufweist, wo dieses nützlich ist.

9. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung (18) an den elektromagnetischen Schwerkraftmotor gekoppelt ist und dadurch die Geschwindigkeit bestimmt, wie schnell die jeweils eingeschalteten Elektromagnete (10) zu arbeiten haben.

10. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung (18) des elektromagnetischen Schwerkraftmotors je nach Bedarf einen oder mehrere Stromschalter (19) aufweist und diese Schalteinrichtung (18) des elektromagnetischen Schwerkraftmotors soviel Schaltsegmente (20) aufweist, wie der elektromagnetische Aufzug (5) Elektromagnete (10) hat.

11. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (10) der Reihenfolge nacheinander von unten nach oben des Aufzugs (5) entlang ein- und abschaltbar sind und daher entlang der Bahn (8) elektromagnetische Wellen von unten nach oben strömen und die ferromagnetischen Körper (1) mitnehmen und an die Behältnisse (7) abgeben, und zur gleichen Zeit am unteren Ende eine neue elektromagnetische Welle die freigewordenen ferromagnetischen Körper (1) wieder nach oben mitnimmt.

12. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportrad (27) die ferromagnetischen Körper (1) durch die Schwerkraft des Gewichts der ferromagnetischen Körper (1) von oben nach unten transportiert und daher Drehenergie produziert.

13. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromagnetische Schwerkraftmotor eine Bremse aufweist, die das Transportrad (27) durch eine Vorrichtung in konstanter Geschwindigkeit hält.

14. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß es durch die Schalteinrichtung (18) den Elektromagneten (10) möglich ist, die ferromagnetischen Körper sehr viel schneller von unten nach oben zu transportieren, als es dem Transportrad (27) möglich ist, die ferromagnetischen Körper (1) von oben nach unten zu transportieren.

15. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromagnetische Schwerkraftmotor mit einer konstanten Menge Strom gespeist wird, die zu der gegebenen Konstruktion erforderlich ist.

16. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach

einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß bei Bedarf der elektromagnetische Schwerkraftmotor mit gleichartigen Schwerkraftmotoren koppelbar ist.

17. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung (**18**) zwischen benachbarten Elektromagneten ohne Unterbrechung umschaltet.

18. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Erfindung des elektromagnetischen Schwerkraftmotors eine Erfindung ist, die durch Elektromagnete die Schwerkraftenergie zur Energiegewinnung im Dienst der Menschheit stellt.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektromagnetishen Schwerkraftmotor. Der elektromagnetische Schwerkraftmotor umfaßt einen elektromagnetischen Aufzug für ferromagnetiche Körper und ein Transportrad, das die ferromagnetichen Körper wieder abwärts transportiert und dadurch Drehenergie produziert.

Verschiedene Aufzüge, die nach Paternosterart mit aufwärtstreibenden Körben oder sonstigen Behältnisse arbeiten, sind auf Grund der mechanischen Betätigung energieaufwendig, einer erheblichen Abnützung unterworfen und viel zu langsam. Ein derartiger Aufzug ist unrentabel für einen Schwerkraftmotor.

Durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Erfindung wird dahingehend ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor geschaffen, der unter relativ geringem Stromverbrauch erhebliche Lasten magnetisch schnell heben und zur Umsetzung in Drehenergie zur Verfügung stellen kann. Gemäß Untersuchungen kann ein Elektromagnet, bezogen auf eine Nenngleichspannung von 220 V, und unter Aufwand einer Leistung von 3 kW eine Last von 4500 kg, oder mit 4,7 kW eine Last von 9500 kg, oder mit 6,2 kW eine Last von 13 750 kg, oder mit 8 kW eine Last von 19 000 kg, oder mit 10,7 kW eine Last von 25 500 kg, oder mit 13,3 kW eine Last von 33 250 kg anheben und so weiter. Im Rahmen der Erfindung wird zweckmäßigerweise zur Reserve eine höhere, beispielsweise die doppelte elektrische Leistung angesetzt. Werden die in der Kette angeordneten Elektromagnete mit geringem Abstand voneinander durch nichtmagnetische Ringe übereinandergestellt, so wird der in ihren Einfluß geratende ferromagnetische Körper von den Magneten in Aufeinanderfolge angezogen und hierbei entsprechend dem Schaltprogramm der Schalteinrichtung durch eine durch die aufeinanderfolgenden Schaltungen erzeugte magnetische Welle beschleunigt und aufwärtsgehoben. In der Kombination mit einem Transportrad ergibt der Aufzug einen mechanischen Krafterzeuger nach Art des Antriebsmotors. Die ferromagnetischen Körper, die jeweis ein Gewicht von mehreren Tonnen haben können, bringen das Transportrad in Rotation, die als Drehantrieb greifbar ist und zwar nicht nur als Pumpe, als Antrieb stationärer oder fahrbarer Maschinen, sondern am besten zum Antrieb von Stromgeneratoren, weil ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor so groß gebaut werden kann, daß es mehr Strom als ein Kraftwerk erzeugen kann, durch das Gesamtgewicht der Anzahl der ferromagnetischen Körper, die am Transportrad von oben nach unten transportiert werden.

Die Maßnahme nach Anspruch 2 stellt eine zweckmäßige Konstruktion dar, durch die bei entsprechender Magnetisierungseinrichtung das Magnetfeld in einem mittleren rohrförmigen Kanal konzentriert ist und somit zum Anheben der Lasten zur Verfügung steht. Anspruch 3 betrifft eine zweckmäßige Weiterbildung, gemäß der die ferromagnetischen Körper Kugeln sind, die entlang der Bahn aufgrund einer kleinen Seitenkraftkomponente, die beispielsweise durch die Schwerkraft gegeben sein kann, auf der Rollfläche aufwärtsrollen und hierdurch eine klare Führung haben, ohne an der Wand durch Reibung einen Antrieb zu erzeugen.

Konstruktive Einzelheiten nach den Ansprüchen 4 und 5 erweisen sich als zweckmäßig. Damit die Behältnisse des Transportrades die ferromagnetischen Körper aufnehmen können erst an der dafür vorgesehenen Stelle wieder abgeben, wird die Maßnahme nach Anspruch 5 bevorzugt. Die Steuerung kann beispielsweise eine Nockensteuerung sein, bei verfeinerten Ausbildungen jedoch auch beispielsweie eine Elektrosteuerung. Gemäß einer speziellen Ausführungsform treibt das Transportrad beispielsweise über ein Getriebe einen Stromgenerator an, weil dieser Strom umweltfreundlich und preisgünstig ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigt

Fig. 1 einen schematischen Teil-Vertikalschnitt durch einen vertikalen Aufzug mit ferromagnetischer Kugel eines erfindungsgemäßen elektromagnetischen Schwerkraftmotors;

Fig. 2 eine Schnittansicht eines Elektromagnets des Aufzugs nach **Fig.** 1;

Fig. 3 eine Vorderansicht eines Transportrades, das mit dem Aufzug nach **Fig.** 1 zusammengefügt ist;

Fig. 4 den elektromagnetischen Schwerkraftmotor, zusammengefügt aus dem Aufzug nach **Fig.** 1 und dem Transportrad nach **Fig.** 3 in schematischer Seitenansicht;

Fig. 5 eine Draufsicht auf ein einzelnes Behältnis des Transportrads;

Fig. 6 ein Behältnis nach **Fig.** 5 in Vorderansicht unter Darstellung seiner Verbindung mit einer Speiche des Transportrads;

Fig. 7 eine auseinandergezogene Darstellung des Behältnisses nach den **Fig.** 5 und 6;

Fig. 8 schematische Angaben zur Nockensteuerung eines Schiebedeckels der Behältnisse;

Fig. 9 eine schematische Vorderansicht einer Schaltsteuerung;

Fig. 10 einen schematischen Walzengiebel, der auf dem Transportrad statt Behältnis die ferromagnetischen Körper voneinanderhält, und eine dreiseitige Walzenwand, die das Herausfallen der ferromagnetischen Körper verhindert;

Fig. 11 ein halbzylindrisches Behältnis, das den gesamten Umfang des Transportrads umfaßt und durch die Walzengiebel für die ferromagnetischen Körper getrennt wird, sowie die Walzenwand nach **Fig.** 3;

Fig. 12 eine Vorderansicht eines Transportrades mit den Walzengiebeln nach **Fig.** 10, aber ohne die Darstellung der dreiseitigen Walzenwand, wobei im Hintergrund der Aufzug nach **Fig.** 1 und 4 veranschaulicht ist.

Fig. 1 zeigt einen Aufzug für rollfähige ferromagnetische Körper (**1**), die zum unteren Ende (**4**) eines Aufzugs (**5**) herangebracht werden, der sie zu seinem oberen Ende transportiert. Im Aufzug (**5**) folgen die ferromagnetischen Körper (**1**) einer Bahn (**8**). Beim dargestellten

Beispiel sind die Körper (1) entsprechend einer bevorzugten Ausführung Kugeln.

Der Aufzug (4) besteht beim dargestellten Beispiel aus einer Kette aneinandergereihter schaltbarer Ringmagnete (10) mit jeweils einer zentralen Bohrung (12), deren Aneinanderreihung die Bahn (8) ergibt. Die Ringmagnete sind Elektromagnete mit axialer Magnetisierung. Die Elektromagnete sind durch nichtmagnetische Abstandsringe (13) in einem kleinen gegenseitigen Abstand gehalten, damit sie an den benachbarten Elektromagneten (10) ihren Kraft nicht verlieren. Die einzelnen Elektromagnete (10) sind in nicht dargestellter Weise elektrisch über eine Schaltsteuerung (18) (**Fig.** 9) mit einer Stromquelle verbunden. Die Schaltsteuerung (18) schließt die einzelnen Elektromagnete (10) in schneller Aufeinanderfolge von unten nach oben an die Stromquelle an, so daß entlang der Bahn (8) eine magnetische Welle nach oben läuft, die die ferromagnetischen Körper (1) mitnimmt. Die Speisung der Elektromagnete kann mit Gleichstrom erfolgen, bei Bedarf kann der Elektromagnet auch mit Halbwellen eines Sinusstroms gespeist werden, jedoch nur dann, wenn hierdurch die Leistung der Elektromagnete nicht geschwächt wird und das Trennen der einzelnen Elektromagnete von der Stromquelle im Stromnulldurchgang erfolgen kann, was die Schaltbarkeit erleichtert.

Beispielsweise kann die Steuerschaltung (18) eine Grätz-Schaltung, die aufeinanderfolgende Halbwellen liefert, und eine anschließende Schalterschaltung, die diese aufeinanderfolgenden Halbwellen jeweil aufeinanderfolgenden Elektromagneten (10) zuteilt, enthalten.

Von der Antriebseinheit der Antriebsachse (24) oder der Antriebseinheit des Transportrades (27) ist eine Steuerverbindung zur Schalteinrichtung (18) zu legen, die sicherstellt, daß der obere Auswurf der ferromagnetichen Körper (1) vom Aufzug (5) und die Bereitschaftsphase der geöffneten Behältnisse stets synchronisiert sind. **Fig.** 9 veranschaulicht eine solche synchronisierende Schalteinrichtung (18). Sie umfaßt Schaltsegmente (20) in gleicher Zahl, wie Elektromagneten (10) des Aufzugs (5) vorhanden sind. Die Stromschalter (19) schalten den Strom zur Speisung der Elektromagneten (10) durch die Schaltsegmente (20) an die aufeinanderfolgenden Elektromagneten (10) so, daß die Weiterschaltung der Stromschaltung zu dem benachbarten Elektromagnet (10) ohne Unterbrechung stattfindet durch das Kreisen des Stromschalters (19) auf den Schaltsegmenten (20). Nach **Fig.** 4 und **Fig.** 9 ist daher veranschaulicht, daß auch stets drei ferromagnetische Körper (1) gleichzeitig im Aufzug (5), einschließlich seiner Enden, unterwegs sein können.

Beim dargestellten Beispiel nach **Fig.** 1 weist der ferromagnetische Körper (1) einen Durchmesser gleich der Höhe von drei Elektromagneten auf, was als Maßnahme dazu dienen soll, daß die ferromagnetischen Körper (1) nicht von der Magnetwelle der Elektromagnete (10) abreißen, die den Aufzug (5) entlang von unten nach oben läuft. Außerdem muß der entlang dem Aufzug (5) benachbarte Elektromagnet (10), der in die Richtung nach oben folgt, zuvor eingeschaltet sein, bevor der untere Elektromagnet (10) abgeschaltet wird, damit die magnetische Welle der Elektromagnete (10) nicht unterbrochen wird und das Abreißen des ferromagnetischen Körpers (1) verhindert wird. Damit die ferromagnetischen Körper (1) glatt durch die Bahn (8) aufsteigen können, ist es zweckmäßig, daß die ferromagnetischen Körper (1) Kugeln sind und die rohrförmige Wand (12) spiegelglatt ist.

Außerdem müssen die ferromagnetischen Körper (1) einen geringeren Durchmesser haben als der Durchmesser der rohrförmigen Wand (12) der Elektromagnete (10), so daß auf einer Seite ein Luftspalt verbleibt. Hierdurch wird der Reibungsverlust und auch der Luftwiderstand verringert. Auch die ferromagnetischen Körper (1) sollten spiegelglatt sein.

Zusammengefügt mit dem Aufzug (5) ist ein Transportrad (27) — **Fig.** 3 — das die vom Aufzug (5) angehobenen ferromagnetischen Körper (1) unter Energiefreisetzung wieder nach unten transportiert. Die **Fig.** 4 zeigt einen in dieser Weise vervollständigten elektromagnetischen Schwerkraftmotor. Das Transportrad (27), das für größere Leistungen eine in der Zeichnung durch Vergleich mit einem Haus (26) angedeutete erhebliche Höhe aufweisen kann, ist ein um eine Achse (24) laufendes Speichenrad (22), das entlang seinem Umfang eine Vielzahl Behältnisse (7) aufweist, die entlang der einen Hälfte des Transportrads (27) durch eine Walzenwand (30) geschlossen sind. Entlang des vertikalen Durchmessers des Transportrades (27) verläuft der Aufzug (5), **Fig.** 3, an dessen oberem Ende (6) die ferromagnetischen Körper (1) nacheinander in die bei der Drehung des Transportrades (27) vorbeiziehenden Behältnisse (7), die an dieser Stelle geöffnet sind, eingelegt werden, worauf die Behältnisse (7) durch die Walzenwand automatisch schließen. Im Bereich des unteren Endes (4) des Aufzugs (5) öffnen die Behältnisse (7) wieder, so daß die ferromagnetischen Körper (1) heraustreten, in das untere Ende (4) des Aufzugs (5) gelangen und von dessen Elektromagneten angezogen und nach oben gehoben werden. Die Frequenz der durch den Aufzug (5) nach oben laufenden Welle und die Drehzahl des Transportrads (27) sind so aufeinandereingestellt, daß jeder der ferromagnetischen Körper (1), der einer magnetischen Welle folgend am oberen Ende (6) eintrifft, ein freies Behältnis (7) vorfindet. Bei der in **Fig.** 4 dargestellten Ausführung sind zwei Körper (1) gleichzeitig im Aufsteigen und einer gerade beim Übertritt ins Transportrad (27) dargestellt. Je nach den speziellen Konstruktionsbedürfnissen können hier jedoch auch andere Behältnisse vorliegen.

Die in **Fig.** 4 dargestellte kombinierte Anordnung kann motorisch verwendet werden. Die ferromagnetischen Körper (1), die je nach Größe der Anlage ein Gewicht bis zu einigen Tonnen aufweisen können, ziehen am Umfang des Transportrads (27) auf der in **Fig.** 3 rechts dargestellten Seite unter Ausnützung der Schwerkraft erheblich nach unten, während auf der links dargestellten Seite die Behältnisse (7) leer sind und somit eine wesentlich geringere nach unten ziehende Kraft ausüben. Da das Drehmoment mit dem Radius des Transportrades (27) ansteigt, außerdem bei großen Transporträdern die Behältnisse (7) zur Aufnahme sehr schwerer ferromagnetischer Körper (1) ausgebildet sein können und viele Behältnisse aneinandergereiht sein können, lassen sich erhebliche Drehmomente erzielen, was wiederum bei entsprechender sich einstellender Drehzahl zu einer hohen Leistungsumsetzung führt.

In **Fig.** 4 ist ein Antriebsstutzen (9) erkennbar, an den ein Getriebe anschließen kann, das über eine Antriebswelle eine Arbeitsmaschine antreibt. Bei der Arbeitsmaschine kann es sich um eine Pumpe, eine Mühle, eine Winde, eine Stromerzeugungseinheit oder dergleichen, oder auch um eine Kombination solcher Funktionseinheiten handeln. Bevorzugt werden elektrische Generatoren, denn ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor kann mit anderen gleichartigen großen Schwerkraftmo-

toren gekoppelt werden und mehr elektrischen Strom erzeugen als ein Kernkraftwerk.

Eine weitere Möglichkeit besteht (**Fig.** 3) darin, daß die Abnahme der rotierenden Energie des Transportrads (**27**) nicht an dessen Achse (**24**) erfolgt, sondern an einem um seinen Umfang umlaufenden Zahnkranz (**23**), der mit einem Zahnrad der Arbeitsmaschine kämmt. Weiterhin sind noch viele Möglichkeiten des Antriebs vom Transportrad (**27**) denkbar, beispielsweise ein Riementrieb, ein auf der Achse (**24**) sitzender Stromgenerator usw. Die Abtriebsart hängt unter anderem von der Größe und dem Zweck der Anlage ab.

Die **Fig.** 5 bis 8 veranschaulichen eine konstruktive Möglichkeit der Behältnisse (**7**) für ferromagnetische Körper (**1**) des Transportrads (**27**). Demnach besteht das einzelne Behältnis (**7**) aus einem dargestellten halbzylindrischen Korb (**14**) und etwa halbzylindrisch ausgebildetem Schiebedeckel (**15**) mit einem Griff (**16**) für die Schließsteuerung (**2**) und die Öffnungssteuerung (**3**). Der halbzylindrische Korb (**14**) und der halbzylindrische Schiebedeckel sind in üblicher Weise gegeneinander reibungslos so durch stirnseitige Kugellager (**11**) gelagert, wie in **Fig.** 6 oder 7 angedeutet, daß sich diese Teile axial überlappen. damit die ferromagnetischen Körper (**1**) nicht aus dem einen oder anderen Ende des halbzylindrischen Korbs (**14**) herausfallen können, hat der halbzylindrische Korb (**14**) von jeder Stirnseite einen Zylinderboden (**21**). Der Zylinderboden (**21**) dient auch gleichzeitig dazu, daß das Behältnis (**7**) an dem Transportrad (**27**) befestigt ist, wie sich aus der Darstellung von **Fig.** 6 ergibt. Ferner kann es den Anforderungen der einzelnen Anlagekonstruktionen überlassen bleiben, ob die Behältnisse (**7**) halbzylindrisch oder kugelförmig gebaut sind, weil die nicht dargestellten kugelförmigen Behältnisse bevorzugt werden, denn beide Modelle haben in der Konstruktion das gleiche Prinzip, daß sich die Teile beim Schließen und Öffnen der Behältnisse axial überlappen. Selbstverständlich haben die kugelförmigen Behältnisse (**7**) ein leichteres Gewicht und sind daher bevorzugt.

Es ist nicht erforderlich, daß das Transportrad (**27**) unbedingt am Umfang des Rades Behältnisse haben muß. Nach den **Fig.** 10 und 12 ergibt sich, daß das Transportrad (**27**) statt Behältnissen am Umfang des Rades für die ferromagnetischen Körper (**1**) Walzengiebel (**29**) hat. Die Walzen (**28**) des Walzengiebels (**29**) sind mit Kugellagern ausgestattet, damit die Walzen (**28**) reibungslos in dem Walzengiebel drehbar sind. Am oberen Ende (**6**) des Aufzugs (**5**) werden die ferromagnetischen Körper (**1**) von den Elektromagneten des Aufzugs (**5**) zwischen den Walzengiebeln (**29**) an das Transportrad (**27**) übergeben. Das Herausfallen der ferromagnetischen Körper (**1**) aus den Walzengiebeln wird durch eine dreiseitige Walzenwand (**31**, **Fig.** 10) verhindert. Die dreiseitige Walzenwand (**31**) verläuft nur an der einen Hälfte des Umfangs des Transportrads (**27**) und zwar vom Ende (**6**) bis zum Anfang (**4**) der Elektromagnete (**10**) des elektromagnetischen Aufzugs (**5**). Die Walzen der dreiseitigen Walzenwand (**31**) nach **Fig.** 10 sind durch die Ausstattung mit Kugellagern reibungslos drehbar und daher kann das Transportrad (**27**) die ferromagnetischen Kugeln (**1**) reibungslos von oben nach unten transportieren.

Die **Fig.** 11 und 3 veranschaulichen wieder eine andere konstruktive Möglichkeit für das Transportrad (**27**), die ferromagnetischen Körper (**1**) von oben nach unten zu transportieren.

Beispielsweise ergibt sich aus den **Fig.** 11 und 3, daß das Transportrad (**27**) an seinem gesamten Umfang halbzylindrische Behältnisse (**7**) hat, die voneinander durch Walzengiebel (**29**) getrennt sind. Solche Behältnisse (**7**) haben keinen Schiebedeckel, sondern, wie sich aus **Fig.** 3 und **Fig.** 11 ergibt, eine Walzenwand (**30**). Auch hier sind die Walzen (**28**) des Walzengiebels (**29**) und der Walzenwand (**30**) mit Kugellagern ausgestattet, damit die ferromagnetischen Körper (**1**) reibungslos von oben nach unten transportiert werden. Die Walzenwand (**30**) dient dazu, daß die ferromagnetischen Körper (**1**), ohne herauszufallen, von oben nach unten reibungslos transportiert werden. Die Walzenwand (**30**) verläuft daher von oben nach unten vom oberen Ende (**6**) bis zum Anfang (**4**) der Elektromagneten (**10**) des elektromagnetischen Aufzugs (**5**).

Der elektromagnetische Schwerkraftmotor weist vorteilhafterweise eine Bremse auf, die nicht dargestellt ist, damit sein Transportrad (**27**) mit konstanter Drehzahl rotiert. Damit das Transportrad (**27**) eine konstante Drehzahl annimmt, muß das Transportrad (**27**) dafür andauernd entsprechend belastet sein. Da jedoch dieses nicht immer der Fall ist, springt in diesem Fall die Bremse ein. Diese Bremse muß eine Vorrichtung haben, die den Bremsschuh der Bremse steuert und je nach Geschwindigkeit die Bremse mehr oder weniger belastet, um die Drehzahl des Transportrades (**27**) konstant zu halten. Die Bremse muß so stark sein, daß die Drehzahl des Transportrads auch dann konstant bleibt, wenn der elektromagnetische Schwerkraftmotor im Leerlauf arbeitet, damit nicht jedesmal die Stromquelle des elektromagnetischen Schwerkraftmotors abgeschaltet werden muß, denn jeder vollkommene Motor muß im Leerlauf zu einer konstanten Drehzahl einschaltbar sein, ohne daß der Motor sofort ausgeschaltet werden muß. Beim elektromagnetischen Schwerkraftmotor muß aus Sicherheitsgründen das Transportrad (**27**) zum Stillstand gebracht werden, bevor die Elektromagnete von der Stromquelle abgeschaltet werden. Daher muß auch diese Bremse so stark sein, daß sie das Transportrad (**27**) zum Stillstand bringen kann.

Die Elektromagnete (**10**) müssen nicht unbedingt Ringmagnete sein, es können auch Elektromagnete sein, die eine Form wie ein aufgeschnittener Ring aufweisen, oder dergleichen.

Die Lasthebemagnete sind für den Anschluß an $U = 220$ V Gleichspannung vorgesehen. Bei Speisung über Gleichrichter darf die Welligkeit des Effektivwerts max. 50% betragen. Sie muß mindestens der Graetzschaltung entsprechen. Der elektromagnetische Schwerkraftmotor muß durch seine Konstruktion die höchste Kreativität nach dem letzten Stand der Technik aufweisen.

– Leerseite –

Nummer: 37 32 362
Int. Cl.[4]: H 02 N 11/00
Anmeldetag: 25. September 1987
Offenlegungstag: 13. April 1989

3732362

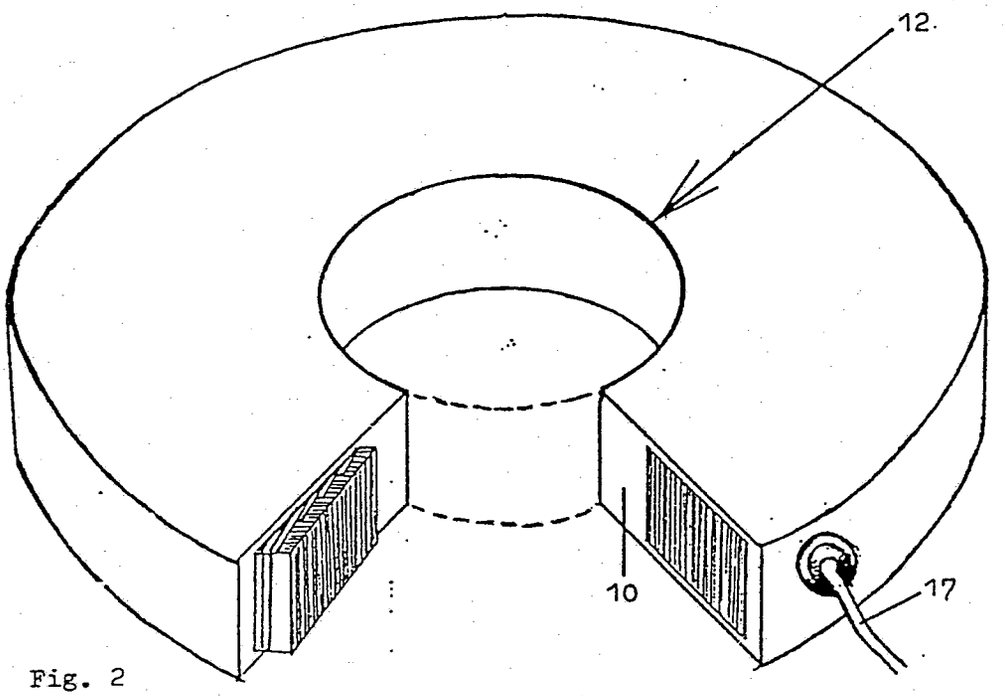


Fig. 2

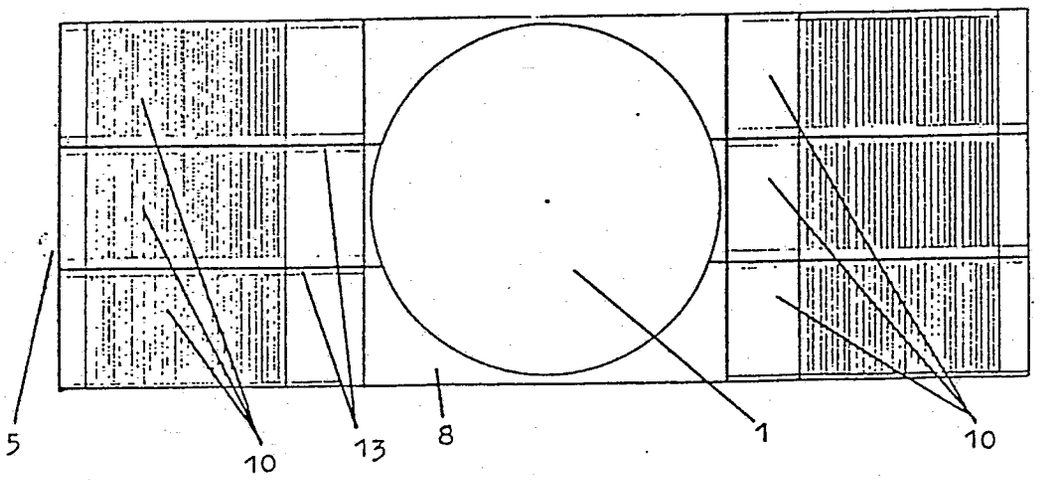
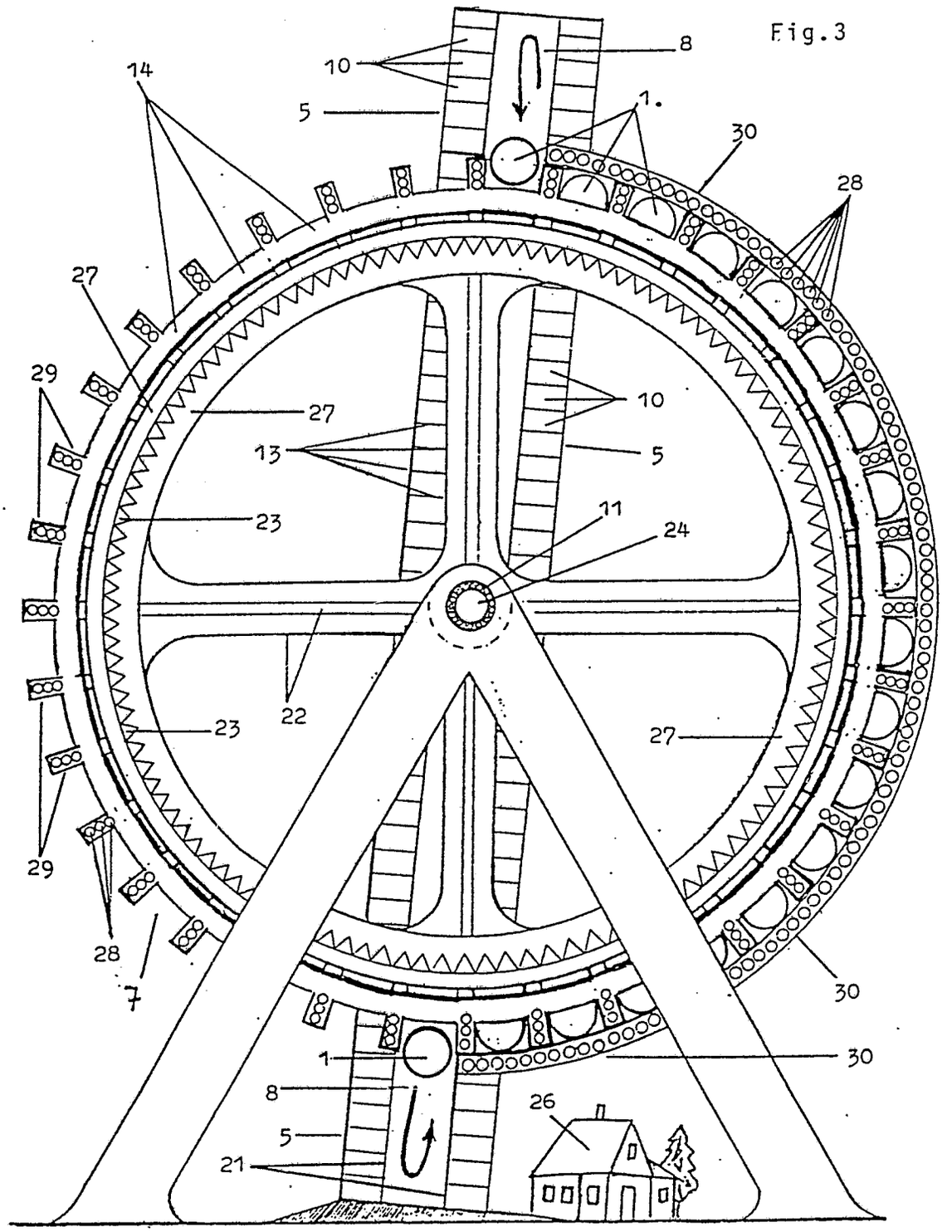


Fig. 1

ORIGINAL INSPECTED

3732362

Fig.3



ORIGINAL INSPECTED

3732362

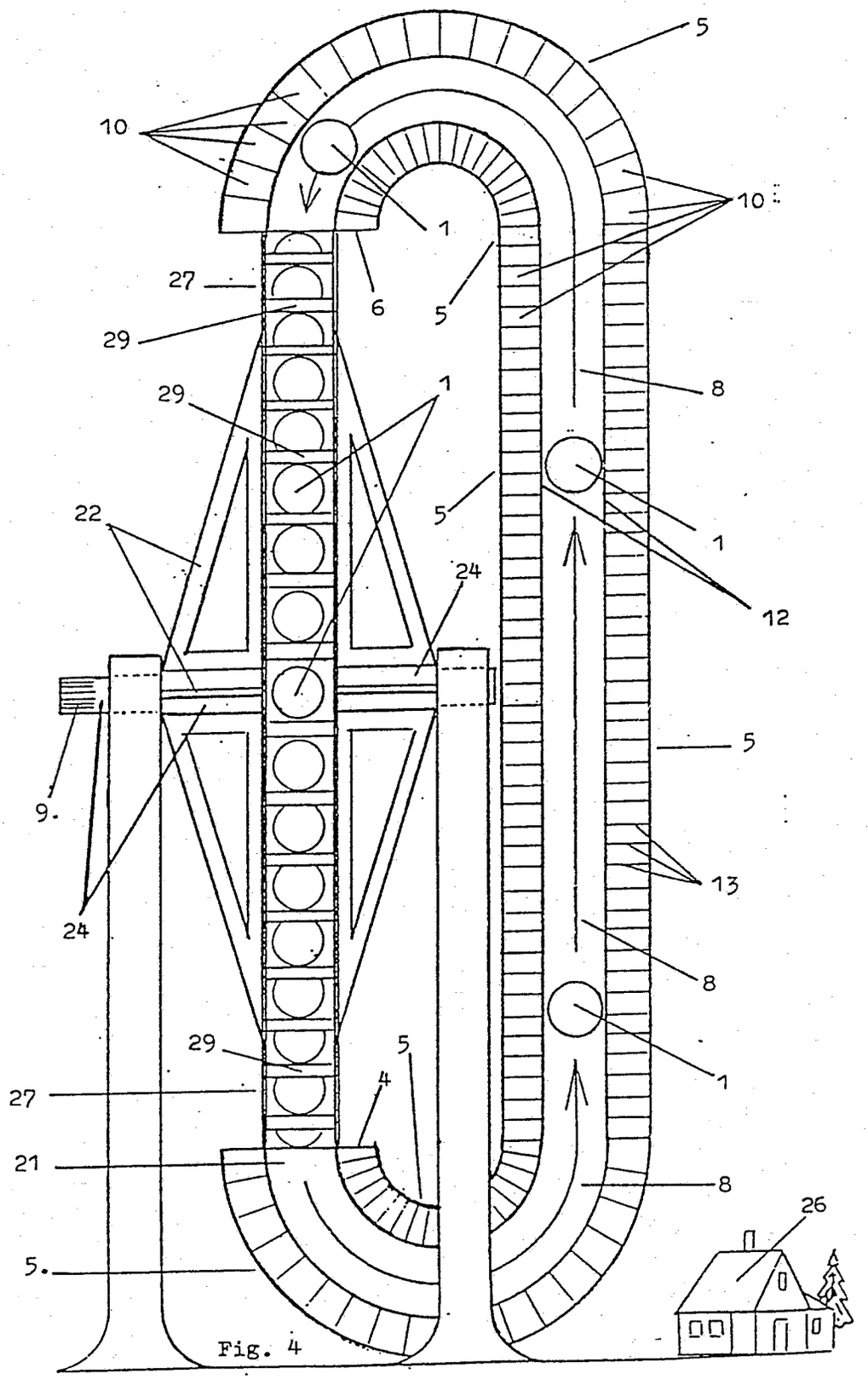


Fig. 4

3732362

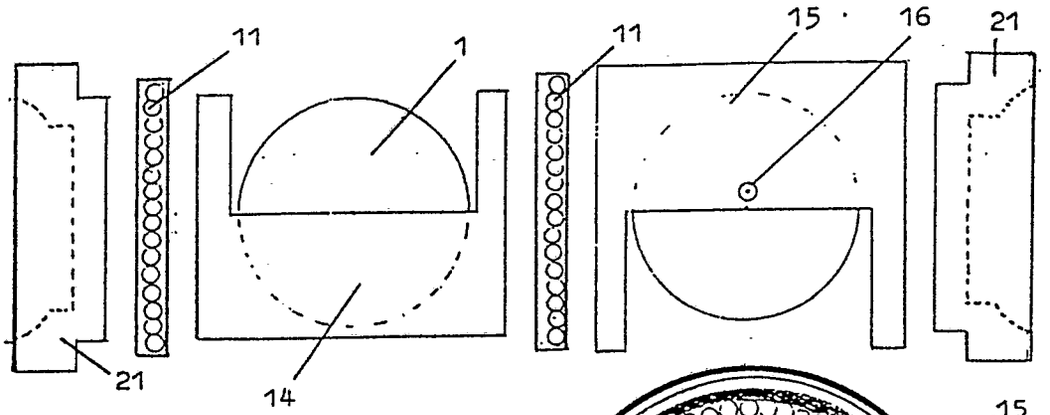
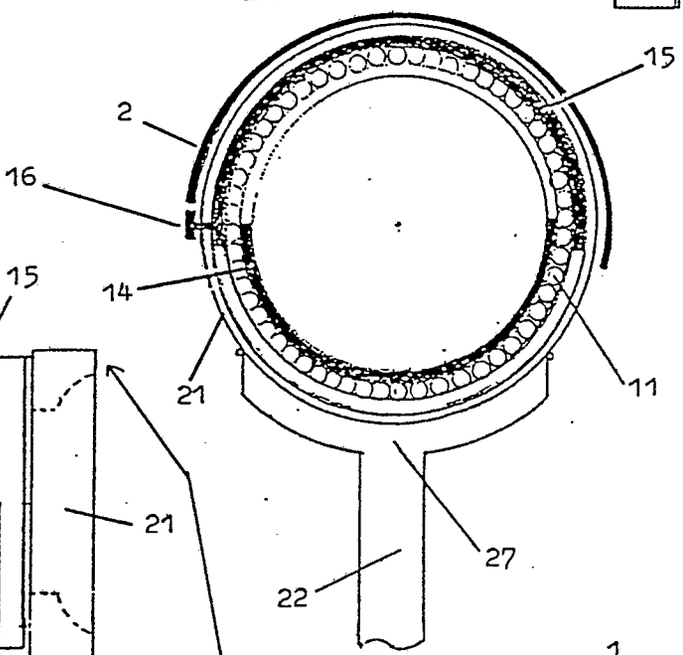


Fig. 7



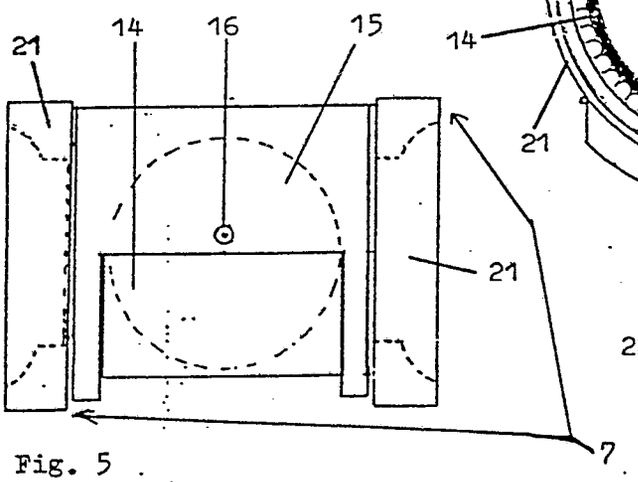


Fig. 5

Fig. 6

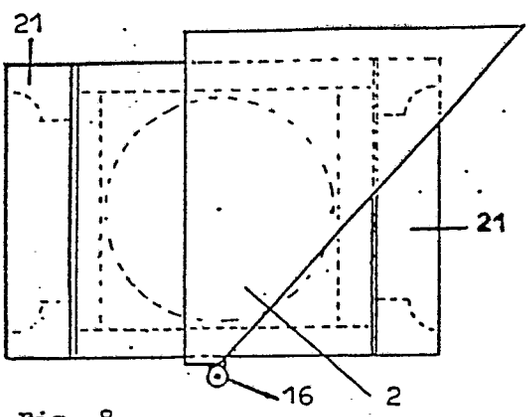
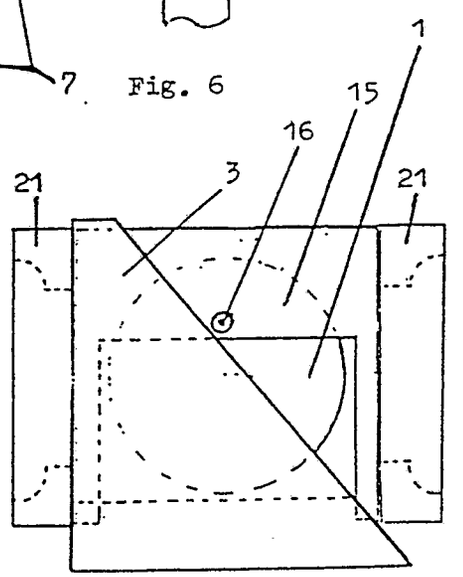


Fig. 8



ORIGINAL INSPECTED

3732362

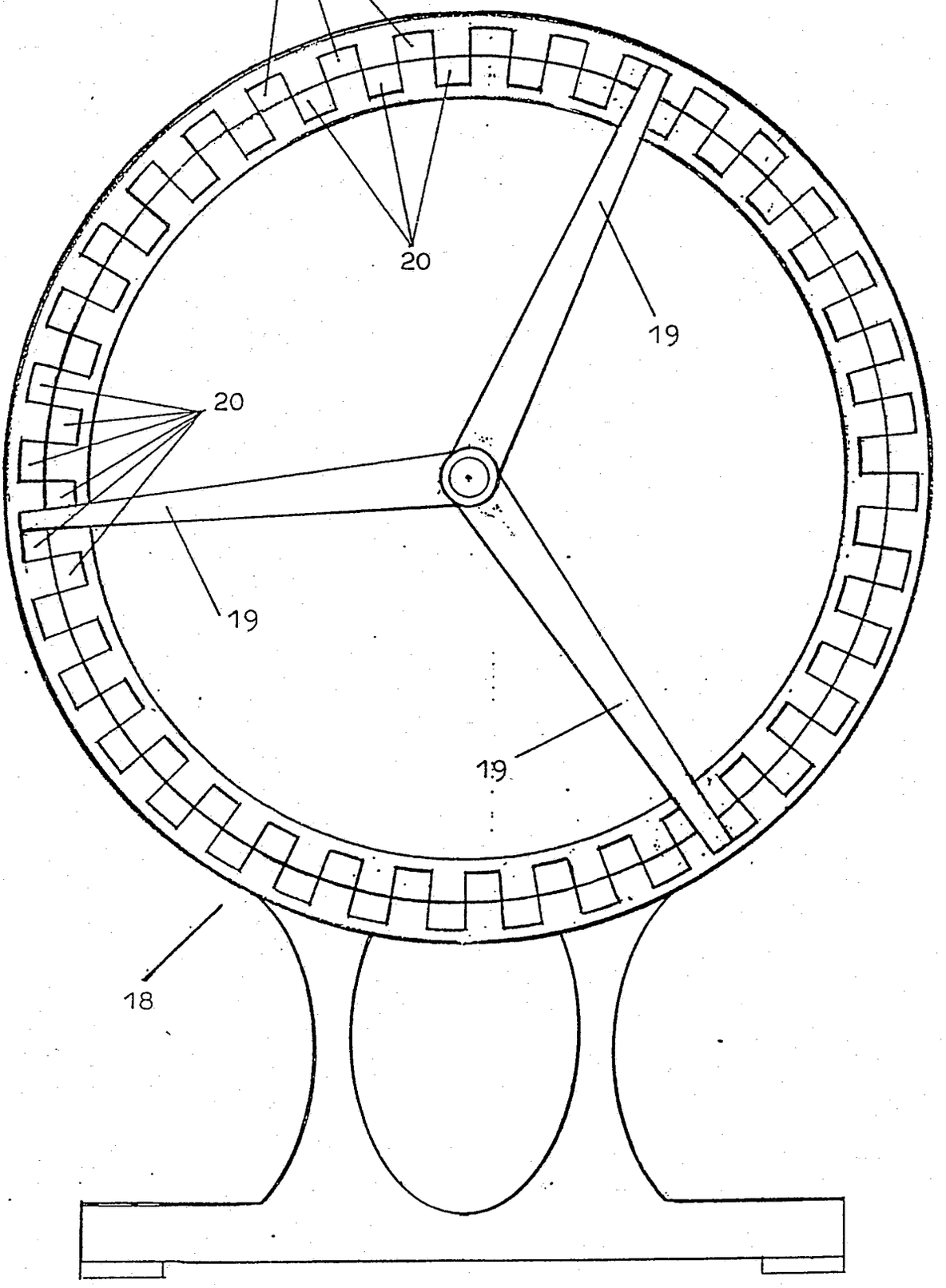


Fig. 9.

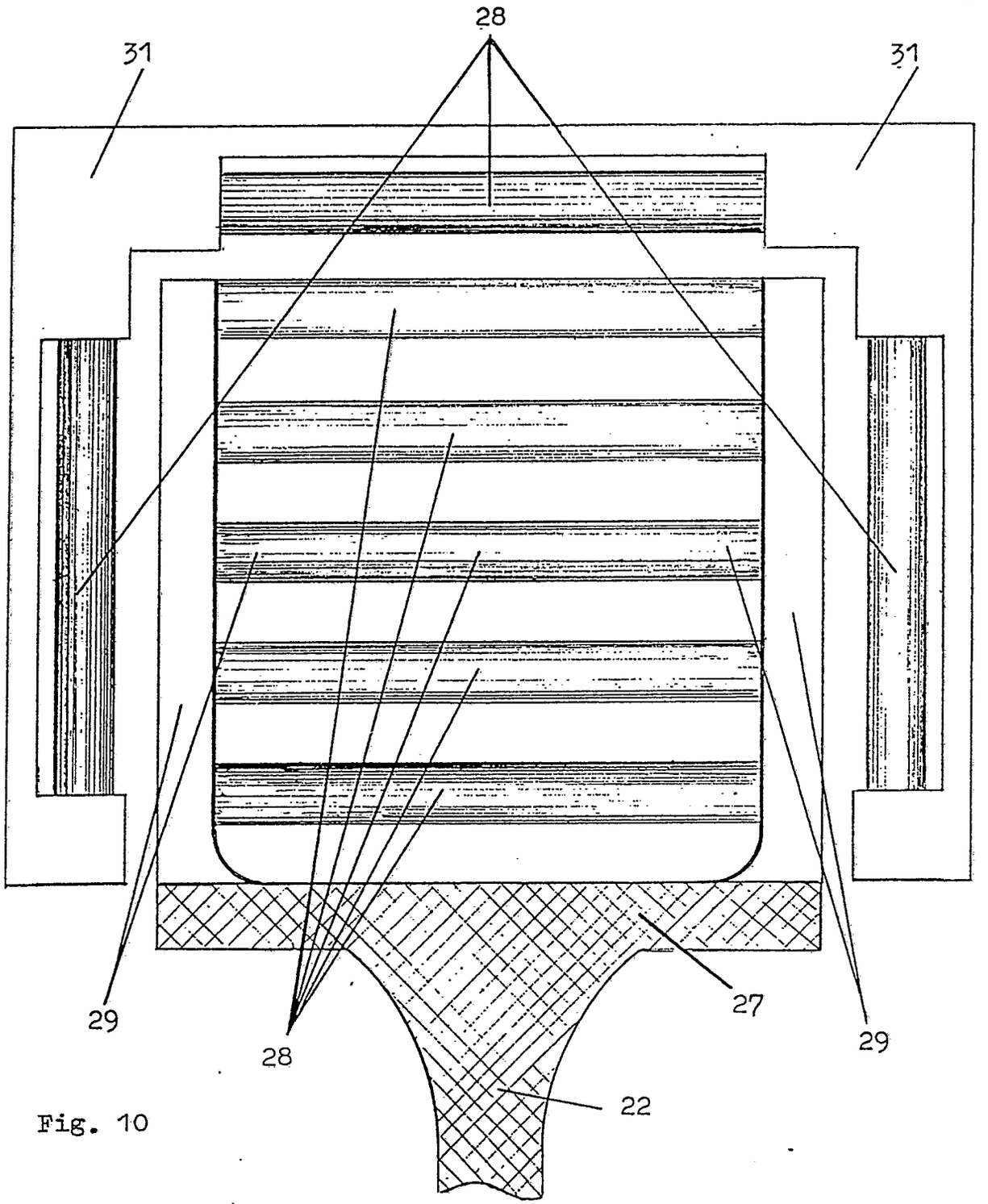


Fig. 10

ORIGINAL INSPECTED

3732362

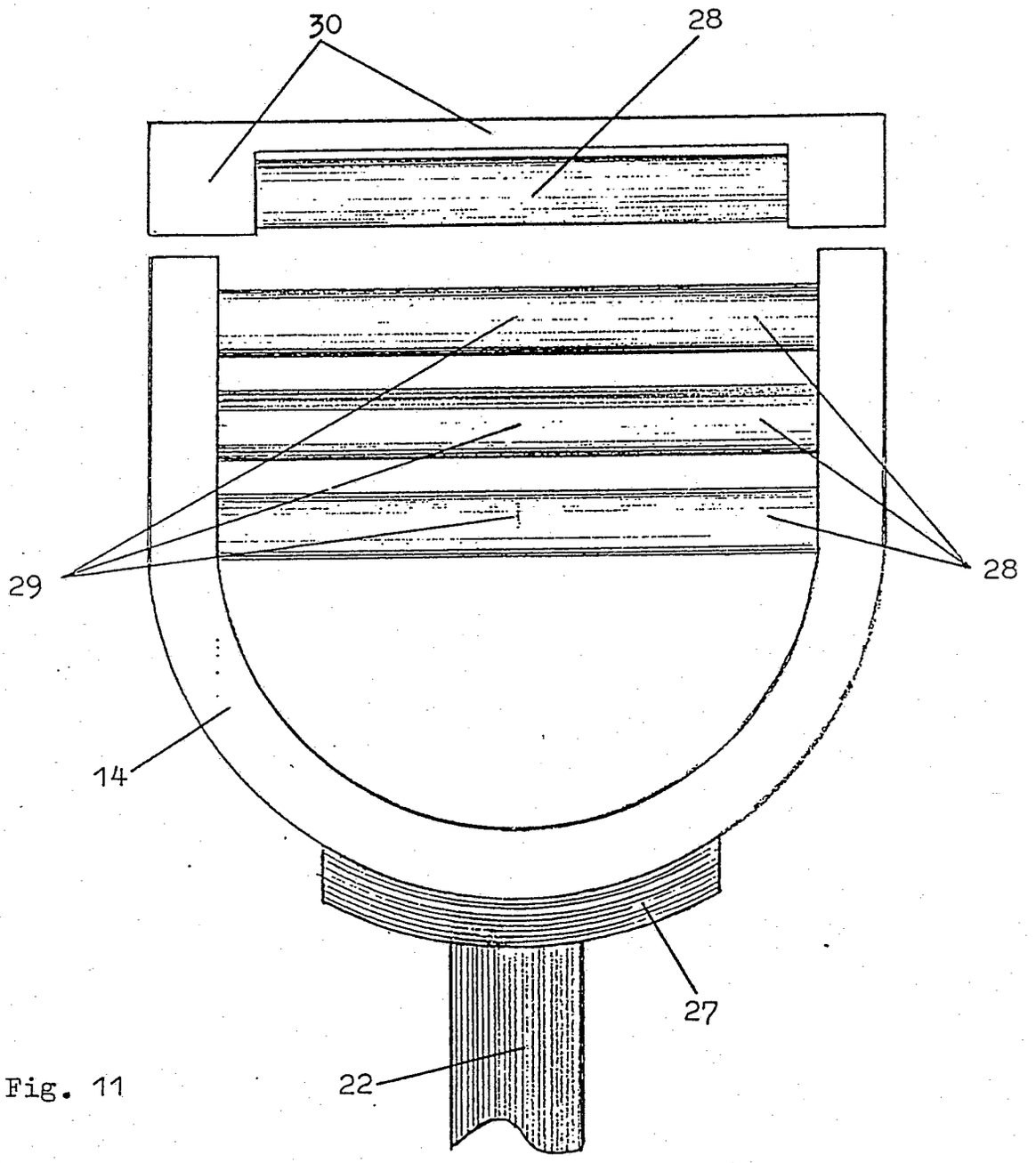


Fig. 11

3732362

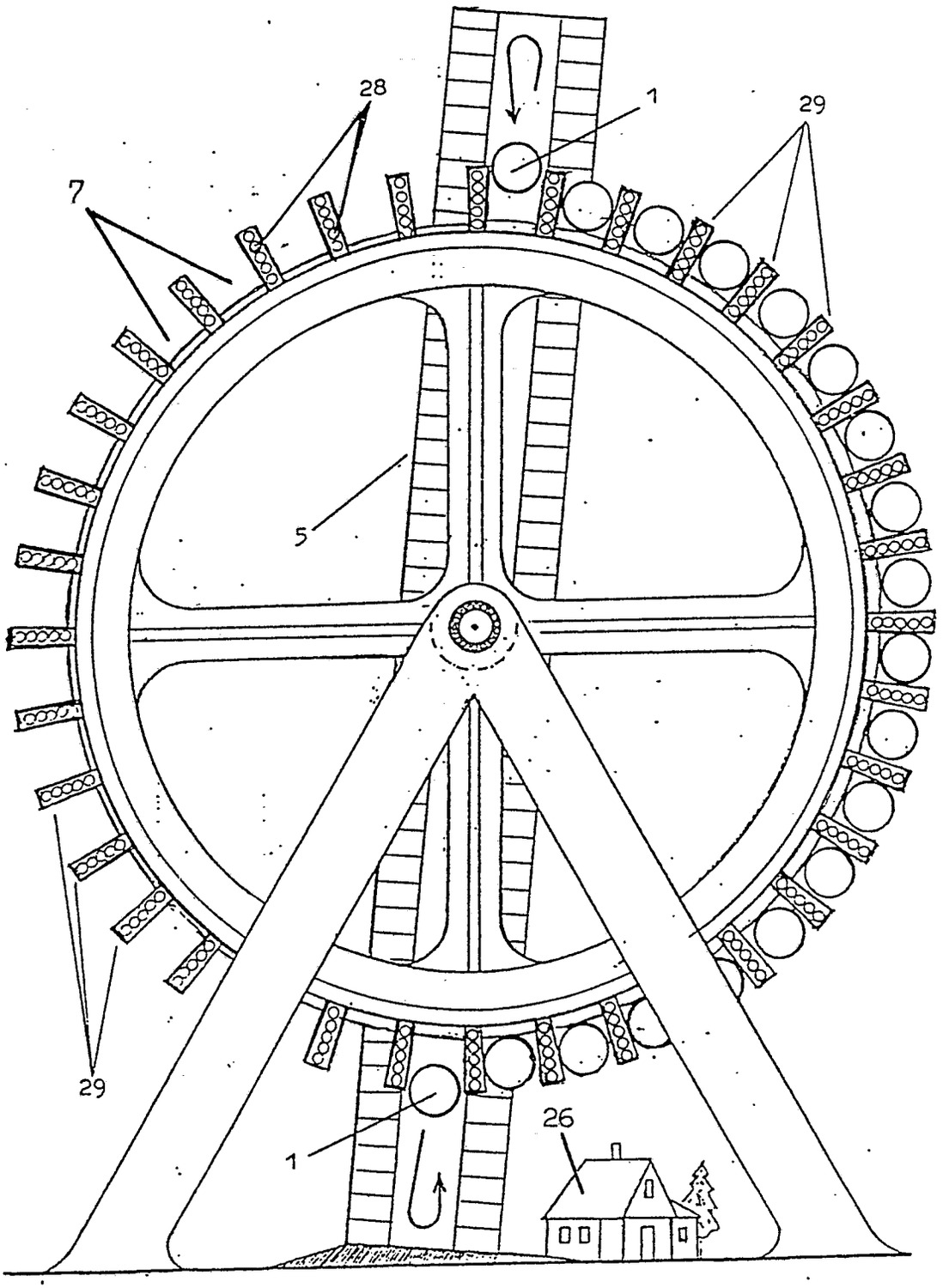


Fig. 12

ORIGINAL INSPECTED

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 256 132 B1

(10) DE 37 51 215 T2

(51) Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
H 02 K 49/00

DE 37 51 215 T2

(21) Deutsches Aktenzeichen: 37 51 215.3
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/JP87/00039
(86) Europäisches Aktenzeichen: 87 900 885.2
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 87/04576
(86) PCT-Anmeldetag: 22. 1. 87
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: 30. 7. 87
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 24. 2. 88
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 5. 4. 95
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 10. 8. 95

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
24.01.86 JP 13061/86

(73) Patentinhaber:
Minato, Kohei, Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
H. Ruschke und Kollegen, 81679 München

(84) Benannte Vertragstaaten:
AT, BE, CH, DE, FR, GB, IT, LI, NL, SE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) MAGNETISCH ROTIERENDE ANORDNUNG.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 37 51 215 T2

M 4654 HO

MINATO, Kohei
Dear City Akasaka Hitotsugikan No. 303 2-3,
Akasaka 4-chome, Minato-ku, Tokio 105, Japan

Magnetisch rotierende Anordnung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine magnetisch drehende Anordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, bei der ein Paar Rotoren durch Nutzung einer magnetischen Kraft gedreht werden. Eine solche Anordnung ist aus der JP-A-57-6564 bekannt.

Der Elektromotor ist als mittels einer magnetischen Kraft drehende Anordnung gut bekannt. Bspw. weist ein WS-Elektromotor einen Läufer mit einer Wicklung, einen den Läufer umgebenden Ständer sowie auf diesem eine Vielzahl von

Elektromagneten auf, die ein umlaufendes Magnetfeld erzeugen. Um das umlaufende Magnetfeld zu erzeugen und die Läuferdrehung aufrechtzuerhalten, muß den Elektromagneten ständig elektrischer Strom zugeführt werden.

Die vorliegende Erfindung schlägt eine magnetisch drehende Vorrichtung vor, die zwei entgegengesetzt drehend zusammenwirkende Läufer sowie eine Vielzahl von Permanentmagnete aufweist, die regelmäßig beabstandet ortsfest auf dem Umfangsteil jedes Läufers angeordnet sind. Ein Endteil jedes Permanentmagneten beider Läufer, der die gleiche Polung aufweist, ist radial auswärts der Läufer angeordnet. Werden nun die beiden Läufer zusammenwirkend gedreht, laufen ein Permanentmagnet auf einem Läufer und ein entsprechender Elektromagnet auf dem anderen Läufer, die ein Paar bilden, periodisch aufeinander zu und voneinander weg. Die Drehphase des Magneten auf einem Läufer läuft der des entsprechenden Magneten auf dem anderen Läufer geringfügig voraus. Nähern sich die gepaarten Magnete, bewirkt die magnetische Abstoßung eine Drehung des einen Läufers. Die Drehung des einen Läufers wird auf den anderen Läufer übertragen, um diesen zu drehen. Auf diese Weise nähern sich andere Magnetpaare beider Läufer nacheinander, so daß die Läufer stetig durchdrehen.

Bei der oben genannten Vorrichtung kann eine Bremseinrichtung erwünscht sein. Bringt man an der magnetisch drehenden Vorrichtung eine gewöhnliche Bremse an, wird der Aufbau der Vorrichtung insgesamt kompliziert und ist für die Bremse eine separate Antriebsquelle erforderlich.

Die vorliegende Erfindung wurde angesichts der oben genannten Umstände erdacht; ihr Ziel is eine magnetisch dre-

hende Vorrichtung mit einer Bremseinrichtung, um die Läufer nach Wunsch in den Stillstand zu bringen.

Bei der erfindungsgemäßen magnetisch drehenden Anordnung ist ein Glied mindestens eines der Paare von Magnetelementen mit einer Magnetkraft-Umschaltvorrichtung versehen, um die Polung des einen Glieds zu ändern. Diese Vorrichtung weist einen Elektromagneten, bei dem es sich um das eine Glied handelt, eine Erregerreinrichtung zum Erregen des Elektromagneten sowie eine Schaltvorrichtung auf, um die Polung des Elektromagneten durch Umschalten der Stromzufuhrrichtung zur Erregereinrichtung zu ändern. Hierbei sind alle magnetischen Elemente außer dem Elektromagnet Permanentmagnete.

Im Normalzustand bewirkt die Magnetkraft-Umschaltvorrichtung wie bei den anderen Paaren von Permanentmagneten eine magnetische Abstoßung. Sollen die Läufer in den Stillstand gebracht werden, bewirkt die Magnetkraft-Umschaltvorrichtung eine magnetische Anziehungskraft. Da sich diese magnetische Anziehung zwischen den Läufern zu beliebiger Zeit erzeugen läßt, dient die magnetische Anziehungskraft zum Anhalten der Läufer. Die aus der Magnetkraft-Umschaltvorrichtung bestehende Bremseinrichtung unterscheidet sich von einer herkömmlichen Bremse, bei der ein Läuferpaar mittels einer Reibkraft gestoppt wird. Bei der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung wird eine magnetische Abstoßungszu einer magnetischen Anziehungskraft umgewandelt, so daß die Bewegung der Läufer sich abschwächen und letztere sich wirksam in den Stillstand bringen lassen.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Fig. 1 ist eine schaubildliche Perspektivdarstellung einer magnetisch drehenden Anordnung nach eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 ist eine schaubildliche Draufsicht, die die Zuordnung des zweiten zum ersten Läufer zeigt;

Fig. 3 ist eine Perspektivdarstellung eines Permanentmagneten;

Fig. 4 zeigt einen Elektromagnet, einen mit diesem zusammenwirkenden Permanentmagnet sowie eine Schaltung zur Ansteuerung des Elektromagneten; und

Fig. 5 ist eine Darstellung, die das Zustandekommen der Läuferdrehung erläutert.

Beste Ausführungsart der Erfindung

Die Fig. 1 zeigt eine die vorliegende Erfindung verkörpernde magnetisch drehende Anordnung. Diese weist einen Rahmen 1 auf. Der Rahmen 1 ist mit zwei Drehwellen 2 versehen, die parallel zu einander vertikal verlaufen. Die Drehwellen 2 sind in einem vorbestimmten Abstand zueinander angeordnet. Mit dem oberen und unteren Ende ist jede Drehwelle 2 mit einem Lager 3 drehbar im Rahmen 1 gelagert.

Der erste Läufer 4a ist auf einer der Drehwellen 2, der zweite Läufer 4b auf der anderen Drehwelle 2 gelagert. Der erste und der zweite Läufer 4a und 4b liegen in der gleichen Höhe. Die Läufer 4a und 4b sind analog zueinander aufgebaut. Bspw. weist jeder Läufer 4a (4b) zwei ringförmige Platten 5 auf, die in Axialrichtung der Drehwelle 2 voneinander beabstandet sind.

Die Zahnräder 6a und 6b sind aus Kunstharz hergestellt und als zusammenwirkende Einrichtung an der Unterseite des ersten und zweiten Läufers 4a bzw. 4b befestigt. Die Durchmesser der Zahnräder 6a und 6b sind gleich, aber größer als die der Läufer 4a und 4b. Die Zahnräder 6a und 6b kämmen miteinander. Der erste und der zweite Läufer 4a und 4b sind also zusammenwirkend entgegengesetzt drehbar. In der Fig. 1 bezeichnet das Bezugszeichen 7 Streben zum Abstützen des ersten und des zweiten Läufers 4a und 4b.

Bspw. 16 Magnete sind in regelmäßigen Abständen am Umfang des ersten Läufers 4a angeordnet. Diese Magnete sind zwischen zwei ringförmigen Platten 5 festgelegt. Bei dieser Ausführungsform ist einer der 16 Magnete ein Elektromagnet 9a (vergl. Fig. 2), während die anderen Permanentmagnete 8a sind. Die Fig. 2 zeigt nur einige der Permanentmagnete 8a.

Wie die Fig. 3 zeigt, weist der Permanentmagnet 8a ein Gehäuse 10 sowie in diesem eine Vielzahl stabförmiger ferromagnetischer Element 11 auf. Bei den ferromagnetischen Elementen 11 handelt es sich bspw. um Ferritmagnete. Die ferromagnetischen Elemente 11 jedes Permanentmagneten 8a sind so angeordnet, daß die ferromagnetischen Elemente 11 an einem Ende die gleiche Polung aufweisen. Bspw. beim ersten Läufer 4a weist das N-gepolte Ende jedes Permanentmagneten 8a radial auswärts, sein S-gepolter Endteil einwärts. Liegen die Permanentmagnete 8a zwischen den beiden Drehwellen 2 so, wie es die Fig. 2 zeigt, ist der Winkel C zwischen der Längsachse A des Magneten 8a und einer die beiden Drehwellen 2 verbindenden gedachten Linie B auf 30° eingestellt. Andererseits besteht, wie in Fig. 4 gezeigt, der Elektromagnet 9a aus einem U-förmigen Eisenkern 12 und

einer auf diesen gewickelten Spule 13. Der Elektromagnet 9a ist so angeordnet, daß sowohl N- als auch S-gepolte Endteile vom ersten Läufers 4a radial auswärts weisen; der oben erwähnte Winkel C ist entsprechend dem Permanentmagneten 8a gebildet.

Am Umfang des zweiten Läufers 4b ist in regelmäßigen Abständen die gleiche Anzahl von Permanentmagneten (8b, 9b) wie die Gesamtanzahl aller Permanentmagneten und Elektromagneten (8a, 9a) des ersten Läufers 4a angebracht. Werden, wie die Fig. 2 zeigt, der erste und der zweite Läufer 4a und 4b entgegengesetzt gedreht, bewegt sich jeder Permanentmagnet des zweiten Läufers 4b periodisch zu einem entsprechenden der Magneten (8a, 9a) des ersten Läufers 4a hin und von diesem weg.

Es sollen nun die Permanentmagnete (8b, 9b) des zweiten Läufers 4b ausführlicher beschrieben werden. Die Permanentmagnete 8b des zweiten Läufers 4b, die mit der Drehung der Läufer 4a und 4b periodisch zu den Permanentmagneten 8a des ersten Läufers 4a hin- und von ihnen weglaufen, sind ähnlich den Permanentmagneten 8a des ersten Läufers 4a aufgebaut. Die Polung des radial außerhalb des zweiten Läufers 4b liegenden Endteils jedes Permanentmagneten 8b ist gleich der des Endteils jedes Permanentmagneten 8a des ersten Läufers 4a. Der radial auswärts liegende Teil jedes Permanentmagneten 8b ist also N-gepolt.

Der Permanentmagnet 9b des zweiten Läufers 4b, der periodisch zum Elektromagnet 9a des ersten Läufers 4a hin- und von ihm wegläuft, hat den in Fig. 4 gezeigten Aufbau. Der Permanentmagnet 9b ist ähnlich den Permanentmagneten 8a aufgebaut. Beide Polungen des Elektromagneten 9a weisen

vom ersten Läufer 4a radial auswärts. Der Permanentmagnet 9b hat zwei unterschiedliche Polungen, die vom zweiten Läufer 4b radial auswärts weisen und den beiden Polungen des Elektromagneten 9a entsprechen.

Bei - wie in Fig. 2 gezeigt - zwischen zwei Drehwellen 2 liegenden Permanentmagneten 8b, 9b ist der Winkel E zwischen der Längsachse D des Magneten (8b, 9b) und der die beiden Drehwellen 2 verbindenden gedachten Linie B bspw. auf 56° eingestellt. Werden weiterhin - wie mit Pfeilen gezeigt - die Läufer 4a und 4b entgegengesetzt gedreht, laufen im Annäherungsbereich der Magnete (8a, 9a; 8b 9b) die Magnete (8a, 9a) des ersten Läufers 4a geringfügig vor den entsprechenden Permanentmagenten (8b, 9b) des zweiten Läufers 4b durch. M.a.W.: Die Drehphase der Magneten (8a, 9a) des ersten Läufers 4a läuft der der Permanentmagnete (8b, 9b) des zweiten Läufers 4b um einen vorbestimmten Winkel voraus.

Wie die Fig. 4 zeigt, ist der Elektromagnet 9a des ersten Läufers 4a elektrisch an eine Ansteuerschaltung 14 angeschlossen. Die Ansteuerschaltung 14 enthält eine Stromquelle zur Speisung der Spule 13 des Elektromagneten 9a. Bei der Drehung der Läufer 4a und 4b erregt die Ansteuerschaltung den Elektromagneten 9a, sobald sie ein Signal aus dem ersten Fühler 15 empfängt, wenn der Elektromagnet 9a und der Permanentmagnet 9b sich in einem ersten Bereich befinden, in dem sie sich periodisch nähern. Der erste Fühler 15 ist ein optischer Fühler mit einem Licht emittierenden und einem Licht empfangenden Element. Wie die Fig. 1 zeigt, ist der erste Fühler 15 an einem Teil des Rahmens 1 über dem ersten Läufer 4a angebracht. Der erste Fühler 15 sendet sein Licht in Abwärtsrichtung aus; es

wird von einer Spiegelplatte 16 reflektiert, die von der Innenkante des ersten Läufers 4a radial einwärts vorsteht. Der erste Fühler 15 nimmt das reflektierte Licht auf und gibt ein Signal an die Ansteuerschaltung 14, die daraufhin den Elektromagneten 9a erregt.

Die Länge der Spiegelplatte 16 in Umfangsrichtung ist gleich der des obenerwähnten ersten Bereichs. Laufen die Magnete 9a, 9b in den ersten Bereich ein, schaltet der erste Fühler 15 ein; verlassen sie den ersten Bereich, schaltet der erste Fühler 15 aus. Empfängt die Ansteuerschaltung 14 ein Signal vom ersten Fühler 15, erregt sie den Elektromagneten 9a so, daß beide Pole des Elektromagneten 9a denen des Permanentmagneten 9b des zweiten Läufers 4b entsprechen.

Die Ansteuerschaltung 14 ist elektrisch mit der Umschaltstufe 17 verbunden. Beim Betätigen des Bremsschalters 18 schaltet die Schaltung 17 die Richtung der Stromzufuhr zum Elektromagnet 9a um. Bei umgeschalteter Stromzufuhrrichtung der Ansteuerschaltung 14 erregt diese den Elektromagneten 9a nur während des Empfangs eines Signals aus dem zweiten Fühler 19. Der zweite Fühler 19 ist entsprechend dem ersten Fühler 15 aufgebaut und am Rahmen 1 so angebracht, daß er näher als der erste Fühler 15 am Mittelpunkt des Läufers 4a liegt. Die Spiegelplatte 20, die der Lage des zweiten Fühlers 19 entspricht, ist einteilig mit dem Innenkantenteil der Spiegelplatte 16 ausgebildet. Wie die Fig. 2 zeigt, verläuft im Vergleich zur Spiegelplatte 16 die Spiegelplatte 20 in Drehrichtung des ersten Läufers 4a, wie mit dem Pfeil gezeigt.

Es soll nun die Arbeitsweise der oben beschriebenen magnetisch drehenden Anordnung unter Bezug auf die Fig. 5 erläutert werden.

In der Fig. 5 ist die Drehwelle 2 des ersten Läufers mit 01 und die Drehwelle 2 des zweiten Läufers 4b mit 02 bezeichnet. Aus Zweckmäßigkeitsgründen ist nur die radial auswärts weisende Polung, d.h. die N-Polung der Magneten der Läufer 4a,4b gezeigt. Obgleich beim Elektromagnet 9a und beim Permanentmagnet 9b beide Polungen radial auswärts weisen, ist nur deren N-Pol gezeigt.

Befinden der erste und der zweite Läufer 4a und 4b sich in der in der Fig. 5 gezeigten Position, liegt der magnetische Pol Nb1 eines Permanentmagneten des zweiten Läufers 4b auf einer die Drehwellen 01, 02 verbindenden Linie. In diesem Fall liegt der Pol Na1 des ersten Läufers 4a, der mit dem Pol Nb1 ein Paar bildet, in der Drehrichtung des ersten Läufers 4a geringfügig vor dem Pol Nb1. In dem in Fig. 5 gezeigten Beispiel liegt der magnetische Pol Na1 um einen Winkel X° vor dem Pol Nb1. Die Pole Na1 und Nb1 üben entlang der Linie L eine Abstoßungskraft F1 aufeinander aus. Es sei der Winkel zwischen einer von der Drehwelle 01 rechtwinklig zur Linie L gezogenen Linie M und einer die Drehwelle 01 und den magnetischen Pol Na1 verbindenden Linie K mit Y bezeichnet, die Länge der Linie K mit R. Dann lassen die Drehmomente Ta1 und Tb1, die von der Abstoßungskraft F1 erzeugt den ersten und zweiten Läufer 4a und 4b drehen, sich angeben zu:

$$Ta1 = F1 \cdot R \cdot \cos (Y - X)$$
$$Tb1 = F1 \cdot R \cdot \cos Y$$

Da $\cos (Y - X) > \cos Y$, gilt $Ta1 > Tb1$.

Da, wie in Fig. 5 gezeigt, der magnetische Pol Na1 dem magnetischen Pol Nb1 um den Winkel X° vorläuft, erhält der erste Läufer 4a ein höheres Drehmoment als der zweite Läufer 4b. Der erste Läufer 4a läuft also in der Richtung des Pfeiles in Fig. 5 vorwärts.

Es sei nun auf die Magnetpaare der Läufer 4a und 4b in der Nähe der magnetischen Pole Na1, Nb1 eingegangen. Die magnetischen Pole Nan und Nan-1 des ersten Läufers 4a laufen in Drehrichtung vor dem magnetischen Pol Na1 her. Die magnetischen Pole Nan und Nan-1 erhalten ein Drehmoment, das die zwischen den magnetischen Polen Nan und Nan-1 und entsprechenden Polen Nbn und Nbn-1 wirkende Abstoßungskraft erzeugt. In Fig. 5 erhalten die magnetischen Pole Nan und Nan-1 ein kleineres Drehmoment, da sie weiter von den magnetischen Polen Na1 entfernt umlaufen. Es ist bekannt, daß das von der auf die magnetischen Pole Nan und Nan-1 wirkenden Abstoßungskraft erzeugte Drehmoment des ersten Läufers 4a invers proportional zum Quadrat der Entfernung zwischen dem magnetischen Polpaar Na, Nb abnimmt.

Die magnetischen Pole Na2 und Na3 hinter dem magnetischen Pol Na1 erhalten ein Drehmoment, das den Läufer 4a in der umgekehrten Richtung drehen will. Dieses Drehmoment wird als durch das auf die magnetischen Pole Nan und Nan-1 wirkende ausgeglichen betrachtet.

Zur Fig. 5 sei auf den Bereich der magnetischen Pole Na1, Na2 verwiesen. Mit der Vorwärtsdrehung des ersten Läufers 4a ändert die Richtung, in der ein Drehmoment auf den magnetischen Pol Na2 wirkt, sich von der Rückwärts- in die Vorwärtsrichtung, bevor der magnetische Pol Na2 den Ort

des magnetischen Pols Na1 erreicht. Das Drehmoment für den vorwärts drehenden Läufer 4a ist höher als für den rückwärts drehenden Läufer 4a. Daher läßt der erste Läufer 4a sich problemlos in der in Fig. 2 gezeigten Richtung drehen.

Der zweite Läufer 4b nimmt ein Drehmoment in einer der in Fig. 2 gezeigten entgegengesetzten Richtung auf, wie aus der Beschreibung des ersten Läufers 4a ersichtlich. Offensichtlich erhält der zweite Läufer 4b das Drehmomentmaximum am Ort des magnetischen Pols Nb1. Wie aus der oben angegebenen Formel ersichtlich, ist das auf den zweiten Läufer 4b dem Pfeil entgegengesetzt aufgebrachte Drehmoment Tb1 kleiner als das auf den ersten Läufer 4a in Vorwärtsrichtung aufgebrachte Drehmoment Ta1. Die Drehung des ersten Läufers 4a wird über die Zahnräder 6a und 6b auf den zweiten Läufer 4b übertragen. Entsprechend dem Verhältnis zwischen der Höhe der Drehmomente Ta1 und Tb1 wird also der zweite Läufer 4b umgekehrt zur Drehung des ersten Läufers 4a gegen das auf den zweiten Läufer in dieser Richtung aufgebrachte Drehmoment gedreht. Folglich drehen der erste und der zweite Läufer 4a und 4b stetig durch, da ein sie drehendes Moment immer dann entsteht, wenn magnetische Pole Na des ersten Läufers 4a die die Drehwellen 01 und 02 verbindende Linie überqueren.

In dem rechten Diagramm in Fig. 5 zeigen eine durchgezogene und eine gestrichelte Kurve das auf den ersten Läufer 4a bzw. auf den zweiten Läufer 4b aufgebrachte Drehmoment. Entlang der Ordinate ist die Entfernung zwischen jedem magnetischen Pol und der die die Drehwellen 01, 02 der Läufer 4a und 4b verbindenden Linie aufgetragen. Der erste Bereich, in dem der Elektromagnet 9a des ersten Läufers 4a

eingeschaltet wird, wird auf den Bereich Z eingestellt, in dem ein Drehmoment in Vorwärtsrichtung auf den ersten Läufer 45a aufgebracht wird.

Um die zusammenwirkende Drehung der Läufer 4a und 4b zum Stillstand zu bringen, wird der Bremsschalter eingeschaltet, um den Umschalter 17 zu betätigen. Es wird so die Richtung umgeschaltet, in der die Ansteuerschaltung 14 dem Elektromagneten 9a Strom zuführt. Die Polung der Elektromagneten 9a wird umgekehrt. Das auf den Elektromagneten 9a in Vorwärtsrichtung aufgebrachte Drehmoment entfällt. Wenn der Elektromagnet 9a sich dem Permentmagneten 9b nähert, entsteht eine magnetische Anziehungskraft. Folglich wird die Drehung der Läufer 4a und 4b verlangsamt und kommen diese zum Stillstand. Da der zweite Bereich, in dem der Elektromagnet 9a erregt wird, größer ist als der erste Bereich, läßt sich aus der magnetischen Anziehung eine starke Bremskraft erreichen.

Da bei der oben erläuterten Ausführungsform der Elektromagnet 9a nur innerhalb eines bestimmten Bereichs erregt wird, erfordert er keine hohe Leistung. Da weiterhin der Elektromagnet 9a die Läufer 4a und 4b sowohl dreht als auch bremst, läßt sich eine Bremsmechanik für eine magnetisch drehende Anordnung erreichen, ohne daß der Aufbau letzterer zu komplex wird.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben erläuterte Ausführungsform beschränkt. Mit Ausnahme der Elektro- und Permanentmagnet-Paare sind alle Permanentmagnete der Läufer so angeordnet, daß ihre gleichgepolten Endteile von den Läufern radial auswärts weisen. Es ist jedoch möglich, daß die Polungen der radial auswärts weisenden Endeteile

der Permanentmagnete sich abwechseln. Es sollte nämlich genügen, wenn die Polungen der radial auswärts weisenden Endteile des ersten Läufers denen der radial auswärts weisenden Endteile des zweiten Läufers entsprechen. Die Magnete können unterschiedliche magnetische Kräfte aufweisen. Weiterhin kann ein Teil des elektrischen Stroms zum Erregen des Elektromagneten aus der Läuferdrehung oder aus dem umlaufenden Magnetfeld des Permanentmagneten abgeleitet werden.

Die Winkel C und E sind nicht auf 30° und 56° beschränkt. Sie lassen sich unter Berücksichtigung der magnetischen Kraft der Permanentmagneten, des Mindestabstands zwischen nebeneinanderliegenden Magneten, des Winkels X usw. frei wählen. Auch die Anzahl der Magnete des Läufers ist frei wählbar.

Wie oben beschrieben, läßt sich die erfindungsgemäße magnetisch drehende Anordnung als Kraftquelle anstelle eines Elektromotors und als elektrischer Generator einsetzen.

M 4654 HO/Cl

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Magnetisch drehende Anordnung mit
- einem drehbar gelagerten ersten Läufer (4a),
- einem drehbar gelagerten zweiten Läufer (4b), der dem ersten Läufer gegenüber angeordnet ist,
- zwei kämmenden Zahnrädern (6a, 6b) auf dem ersten und zweiten Läufer, um letztere entgegengesetzt drehen zu können,
- magnetische Elemente (8a, 8b), die in regelmäßigen Abständen auf Umfang des ersten bzw. zweiten Läufers angeordnet sind, wobei die Anzahl der auf dem ersten Läufer angeordneten magnetischen Elemente gleich der Anzahl der magnetischen Elemtne auf dem zweiten Läufer ist und jedes magnetischeElement mindestens einen magnetischen Pole aufweist, der radial auswärts jedes Läufers angeordnet ist,
- wobei jeder der Magneten des ersten Läufers (Na1) mit einem entsprechenden der Magnete des zweiten Läufers (Nb1) ein Paar bildet und diese sich so bewegen, daß ihre gleichgepolten magnetischen Pole aufeinanderzu und voneinanderweg laufen, wenn der erste und der zweite Läufer zusammenwirkend gedreht werden,
- wobei das eine magnetische Element (Na1) jedes Paares von magnetischen Elementen, das sich auf dem ersten Läufer (4a) befindet, eine Drehphase aufweist, die der des anderen magnetischen Elements des Paares (Nb1) geringfügig vorläuft,

- wobei eine magnetische Abstoßungskraft erzeugt wird, um auf den ersten Läufer ein Drehmoment in einer Richtung zu erzeugen und über die kämmenden Zahnräder (6a, 6b) das Drehmoment des ersten Läufers auf den zweiten Läufer übertragen wird, wenn die gepaarten magnetischen Element sich einander nähern, so daß der zweite Läufer gegen das Drehmoment drehen kann, das infolge der magnetischen Abstoßungskraft auf den zweiten Läufer aufgebracht wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ein Glied mindestens eines Paares magnetischer Elemente mit einer Magnetkraft-Umschalteinrichtung zum Ändern der Polung des einen Glieds versehen ist, daß die Magnetkraft-Umschalteinrichtung einen Elektromagneten (9a), bei dem es sich um das eine Glied handelt, Mittel (13, 14) zum Erregen des Elektromagneten sowie eine Schalteinrichtung (17, 18) aufweist, um die Polung des Elektromagneten (9a) durch Umschalten der Richtung der Stromzufuhr der Erregereinrichtung zu ändern, wobei mit Ausnahme des Elektromagneten alle magnetischen Elemente Permanentmagnete sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Elektromagnet (9a) eines Läufers (4a) zwei magnetische Pole aufweist, die radial auswärts des Läufers angeordnet sind, und daß das mit dem Elektromagneten gepaarte magnetische Element (9b) des anderen Läufers (4b) zwei magnetische Polungen aufweist, die radial auswärts des Läufers angeordnet sind, um den beiden magnetischen Polungen des Elektromagneten zu entsprechen, wobei die beiden Polungen des Elektromagneten einander entgegengesetzt sind.

3. Anordnung nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mit Ausnahme des mit dem

Elektromagneten gepaarten Permanentmagneten jeder Permanentmagnet beider Läufer mit einem magnetischen Pol radial auswärts des Läufers und mit dem anderen magnetischen Pol radial einwärts des Läufers angeordnet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 3, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß mit Ausnahme des mit dem Elektromagneten gepaarten Permanentmagneten alle Permanentmagnet beider Läufer mit dem gleichen magnetischen Pol radial auswärts des Läufers angeordnet sind.

M 4654 HO/Cl

0 256 132

FIG. 1

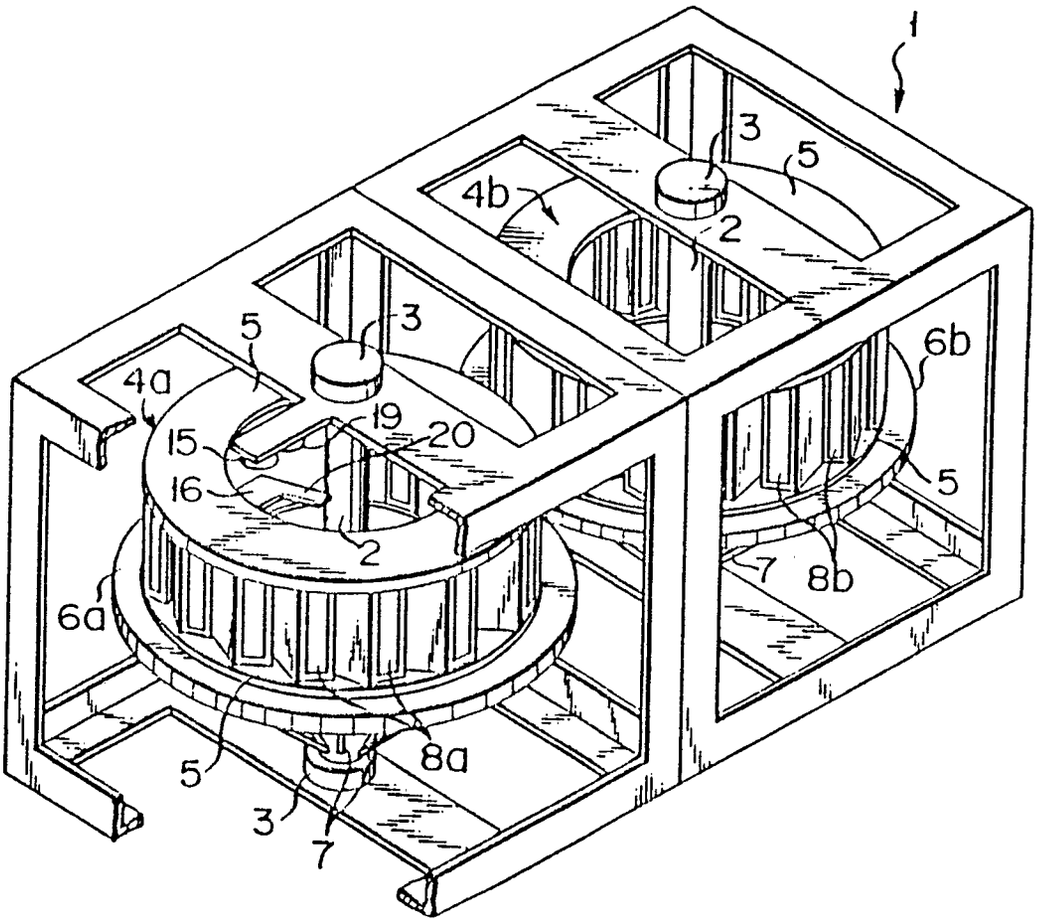


FIG. 2

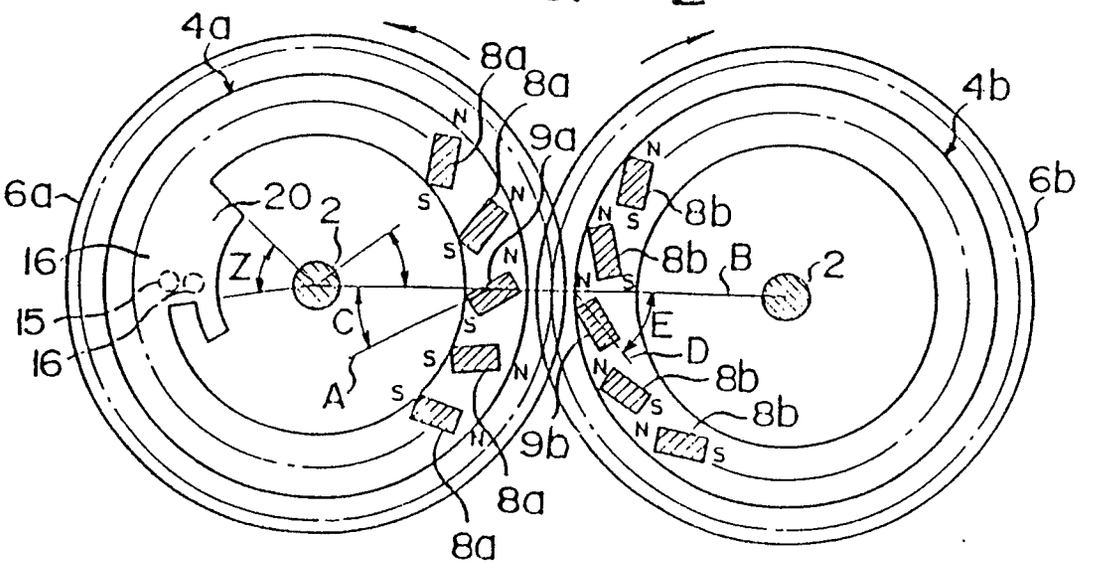


FIG. 3

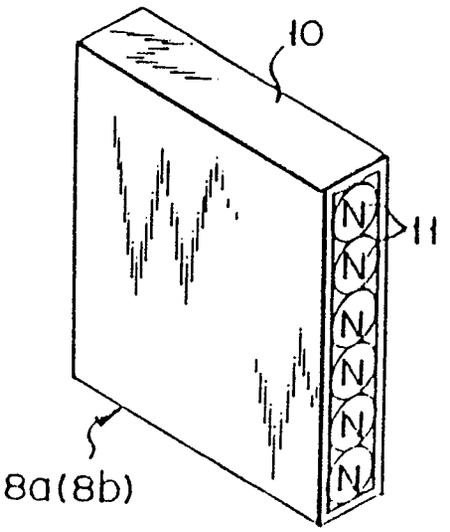
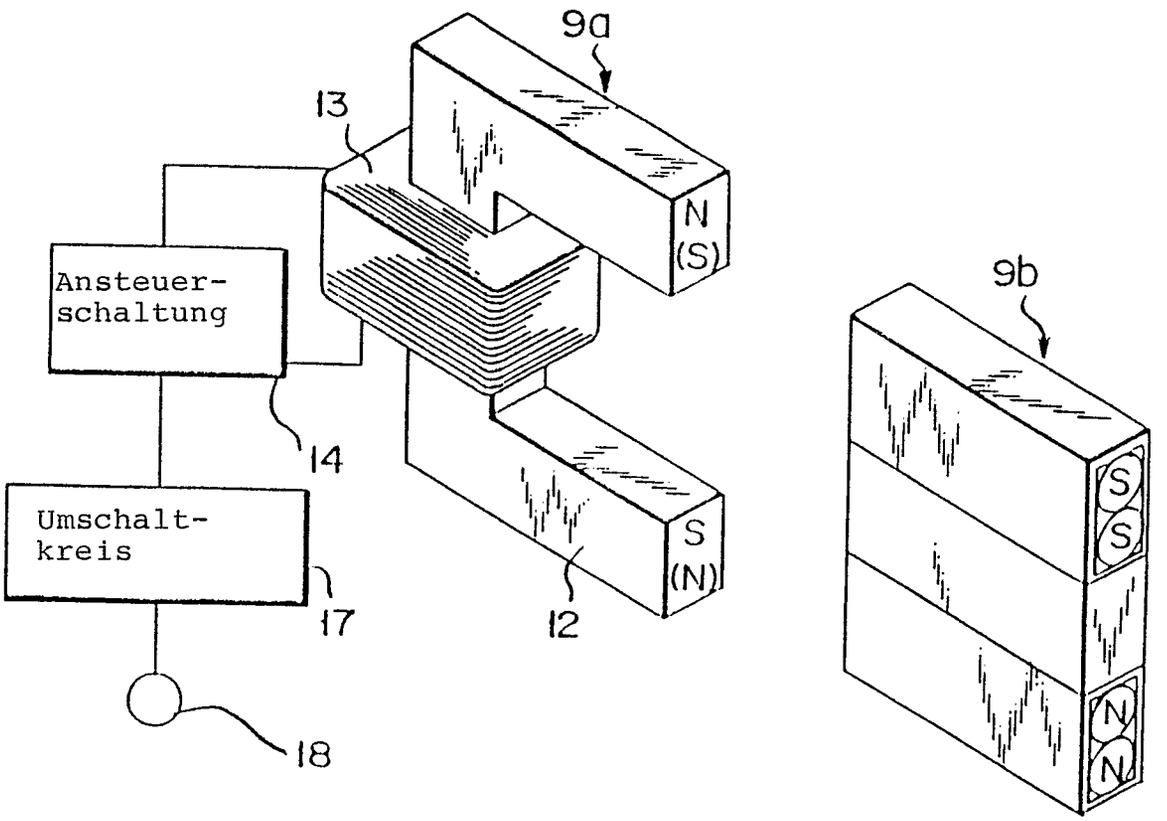
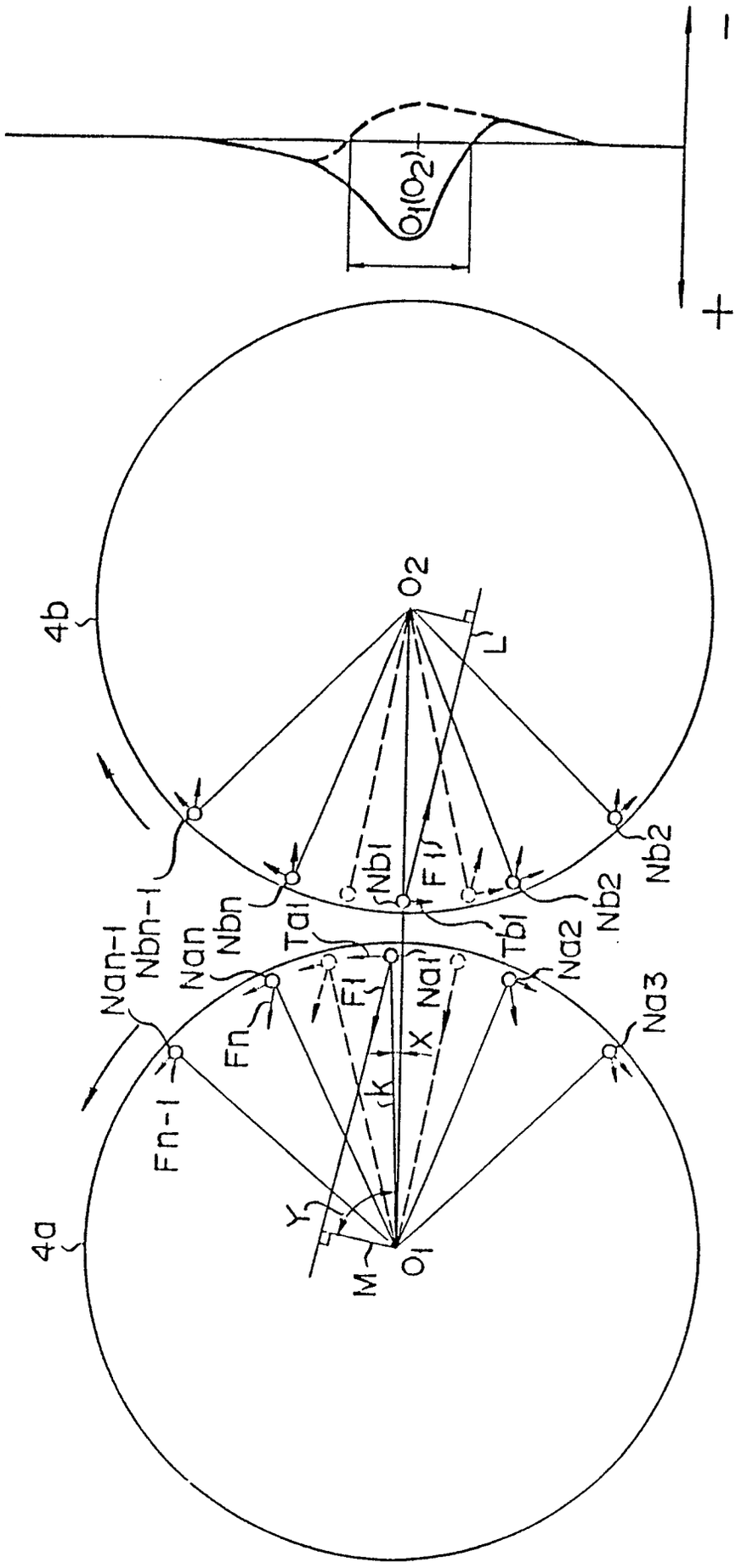

10
11
N
N
N
N
N
N
8a(8b)

FIG. 4


9a
13
N
(S)
Ansteuer-
schaltung
14
Umschalt-
kreis
17
18
S
(N)
12
9b
S
S
N
N

0 256 132

FIG. 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 244 376 B1

(10) DE 37 79 488 T 2

(51) Int. Cl.[5]: H 02 K 33/00

(21) Deutsches Aktenzeichen: 37 79 488.4
(86) Europäisches Aktenzeichen: 87 850 082.6
(86) Europäischer Anmeldetag: 16. 3. 87
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 4. 11. 87
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 3. 6. 92
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 7. 1. 93

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
17.03.86 SE 8601252

(73) Patentinhaber:
Denev, Martin, Semmering, AT

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(84) Benannte Vertragstaaten:
AT, CH, DE, GB, LI, NL

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahren zur Erzeugung einer linearen Hin- und Herbewegung bei einem Stabdauermagneten.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 37 79 488 T 2

DE 37 79 488 T 2

Beschreibung

Es ist ein großes technisches Problem, einen Schirm für ein dauerndes Magnetfeld zu schaffen, der das Feld eines Dauermagneten schützen und gleichzeitig ein Schirm sein kann, der nicht selbst mit dem Magnetfeld des Dauermagneten in Wechselwirkung tritt, mit dem Ziel, periodisch eingesetzt zu werden, ohne großer Energieverluste für die Bewältigung der Wechselwirkung des Schirms mit dem Dauermagneten, in den Raum zwischen zwei gleichen Polen der Dauermagnete, die unter dem Schutz des Schirms in die Position gebracht werden, sich gegenseitig abzustoßen, wenn der Schirm entfernt ist, und somit die Arbeit durchzuführen.
Nur Dauermagnete und Eisen können das Magnetfeld der Pole eines solchen Motors abschirmen, aber die von Dauermagneten oder Eisen erzeugten Schirme haben selbst eine zu starke Wechselwirkung mit den Polen der arbeitenden Magnete, sodaß die Energie, die benötigt wird, um diese Wechselwirkung zu bewältigen, zwischen den Dauermagneten und Eisenschirmen und den Polen der arbeitenden Magnete während des Vorgangs der periodischen Abschirmung, so hoch ist, daß die Leistung solcher Motoren zu gering oder nicht vorhanden ist. Solche Motoren werden zum Beispiel im US Patent 3,609,425 beschrieben, Auszug der japanischen Patentanmeldung 54-169928 (Publikationsnummer 56-96181) und DE-A-32 43 153.

Mit dem Ziel, zur Lösung dieses Problems beizutragen, um einen Schirm eines Dauermagnetfelds zu erzeugen, einen Schirm, der viel schwächer in Wechselwirkung tritt mit den arbeitenden Polen der Dauermagnete während des Vorgangs der periodischen Abschirmung als bestehende bekannte Schirme, wird vorgeschlagen; dieser Schirm, Nummern 2 und 4 der Figuren 0, 1 und 2, wird gebaut von zwei Dauerstabmagneten, zusammen in entgegengesetzter Art angebracht, mit S-Pol zu N-Pol und N-Pol zu S-Pol, mit dem Ziel, einen Magnetkreislauf zu schaffen zum Schutz der Magnetfelder der gleichen Pole von 1 und 3 (Figuren 0, 1 und 2) und der gleichen Pole von 3 und 5 (Figuren 0, 1 und 2), so daß die gleichen Pole von 1 und 3 (Figuren 0, 1 und 2) und 3 und 5 (Figuren 0, 1 und 2) unter dem Schutz der Schirme 2 und 4 in den Raum 6 (Figur 1) und Raum 7 (Fig. 2) in die Position gebracht werden können, sich gegenseitig periodisch abzustoßen und die Arbeit durchzuführen.

Patentanspruch

Verfahren zur Erzeugung einer linearen Hin- und Herbewegung bei einem Stabdauermagneten (3) zwischen erstem und zweitem feststehenden Stabdauermagneten (1, 5), die sich hin- und herbewegenden und die feststehenden Magnete so angeordnet mit ihren magnetischen Achsen in ganz gerader Linie mit jedem Pol des sich hin- und herbewegenden Magnets (3)ausgerichtet, dem gleichen Pol eines der feststehenden Magnete (1, 5) gegenüberstehend, bei diesem Verfahren wird ein erster Magnetschirm (2) regelmäßig eingefügt und entfernt aus einem ersten Luftraum (6) zwischen dem ersten feststehenden Magnet (1) und dem sich hin- und herbewegenden Magnet (3) und, alternierend dazu, wird ein zweiter Magnetschirm regelmäßig eingefügt und entfernt aus einem zweiten Luftraum (7) zwischen dem zweiten feststehenden Magnet (5) und dem sich hin- und herbewegenden Magnet (3), wobei der sich hin- und herbewegende Magnet (3) in Richtung auf jenen der Lufträume (6, 7) zu bewegt wird, der darin einen Schirm eingefügt hat, gekennzeichnet dadurch, daß der erste und zweite magnetische Schirm (2, 4) jeweils zusammengesetzt sind aus einem Paar Stabdauermagneten, nebeneinander angebracht in entgegengesetzter Art mit S-Pol zu N-Pol und N-Pol zu S-Pol.

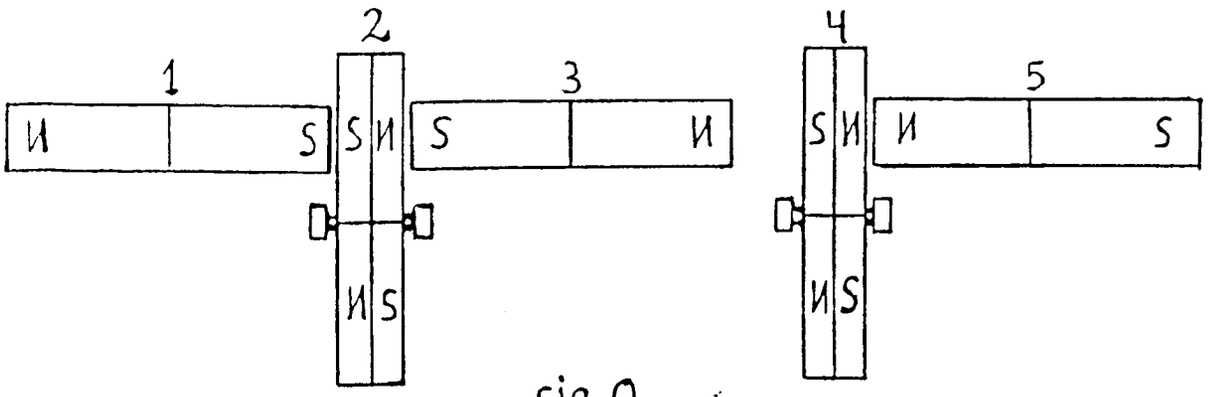


fig. 0

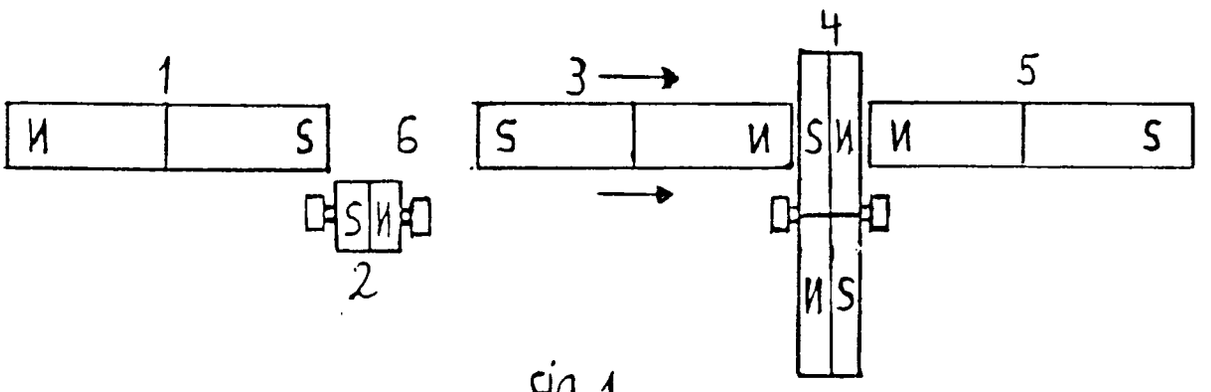


fig. 1

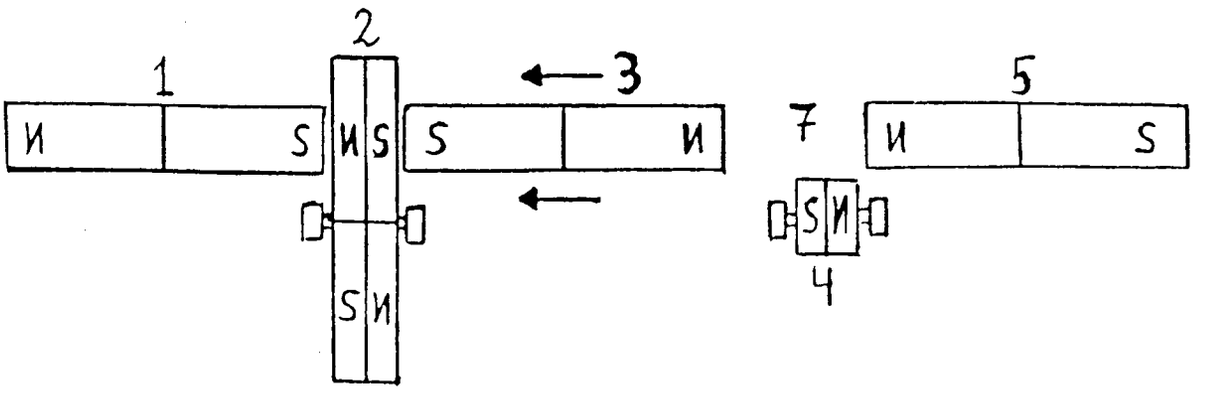


fig. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3804194 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 38 04 194.4
(22) Anmeldetag: 11. 2. 88
(43) Offenlegungstag: 24. 8. 89

DE 3804194 A1

(71) Anmelder:

Rensmeyer, Günter, Dipl.-Masch.-Ing., 2860 Osterholz-Scharmbeck, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(54) Dauermagnetmotor

ZWECK: Erzeugung von Energie auf umweltschützende Art.
FUNKTION: die auf den Rädern angebrachten Dauermagnete sind von gleicher Stärke und mit dem Nordpol nach außen angeordnet. Die Räder werden drehbar auf einer Achse gelagert, und eine Verzahnung sorgt für gleichschnelle Drehung der Räder und für eine genaue Gegenüberstellung der einzelnen Magnete bei der Drehung.
DARSTELLUNG IN RUHEPOSITION OHNE SPEZIALPLATTE: die Magnetkräfte der Dauermagneten auf beiden Rädern sind komplett gegeneinander gerichtet und stoßen sich oberhalb und unterhalb der Räderachse gleichmäßig ab.
AUSBALANCIEREN DER MAGNETKRÄFTE OBERHALB DER RÄDERACHSE: durch Einfügen einer speziellen magnetischen Platte, die die Nordpolmagnete genau so stark anzieht wie sie andererseits die sich abstoßenden Magnetkraftlinien der Nordpolmagnete durchtreten läßt, damit sich die anziehenden und die sich abstoßenden Magnetkräfte (nur) oberhalb der Verbindungslinie zwischen den Radmittelpunkten (Räderachse) genau aufheben.
BESEITIGEN ODER VERMINDERN DER INDUZIERTEN STRÖME: die bei dem Schneiden der Magnetkraftlinien mit der Platte auftreten erfolgt durch Ausführung der Platte als Supraleiter. Die Platte kann auch, um diese bremsenden Kräfte auszugleichen, in der magnetischen Anziehung etwas stärker ausgeführt werden, so daß die Kräfte bei der Drehung ins Gleichgewicht kommen.
URSACHE FÜR DIE DREHUNG: zur einen Hälfte - oberhalb der Räderachse - heben sich die Magnetkräfte völlig auf, zur ...

DE 3804194 A1

Beschreibung

1. Zweck: Erzeugung von Energie auf umweltschützende Art.
2. Funktion: Die auf den Rädern angebrachten Dauermagneten sind von gleicher Stärke und mit dem Nordpol nach außen angeordnet. Die Räder werden drehbar auf einer Achse gelagert, und eine Verzahnung sorgt für gleichschnelle Drehung der Räder und für eine genaue Gegenüberstellung der einzelnen Magnete.
3. Auf der Skizze 1 ist das Gesamtsystem in Ruhestellung, die Magnetkräfte der beiden Räder stoßen sich oberhalb und unterhalb der Räderachsen gleich stark ab.
4. In Skizze 2 ist 1 Platte aus speziellem magnetischem Material eingefügt, die einerseits die Nordpolmagnete anzieht, andererseits aber genau so dünn ist, daß die magnetischen Kraftlinien teilweise hindurchtreten, und mit den Kraftlinien des Gegenrades zusammentreffen. Die Summe der anziehenden und abstoßenden Magnetkräfte oberhalb der Räderachse hebt sich durch die Wirkung der Platte auf. Die Platte ist über die Verzahnung angeordnet und dient gleichzeitig zur Geschwindigkeitsregelung. Über die Verzahnung wird die Leistung abgegeben.
5. Um die in der Platte induzierten Ströme nicht als "Bremser" in Erscheinung treten zu lassen, ist diese als Supraleiter ausgeführt.
6. Oberhalb der Räderachse sind die Gegenkräfte in Balance, anziehende und abstoßende Kräfte heben sich gem. P. 4 auf, und den induzierten Strömen wird kein Widerstand entgegengesetzt, da die Platte supraleitend ist gemäß Punkt 5., so daß unterhalb der Räderachse die Kraftkomponenten *"F"* multipliziert mit den jeweiligen Abständen *"a"* entsprechende Drehmomente erzeugen und die Räder in Drehung versetzen.

Patentansprüche

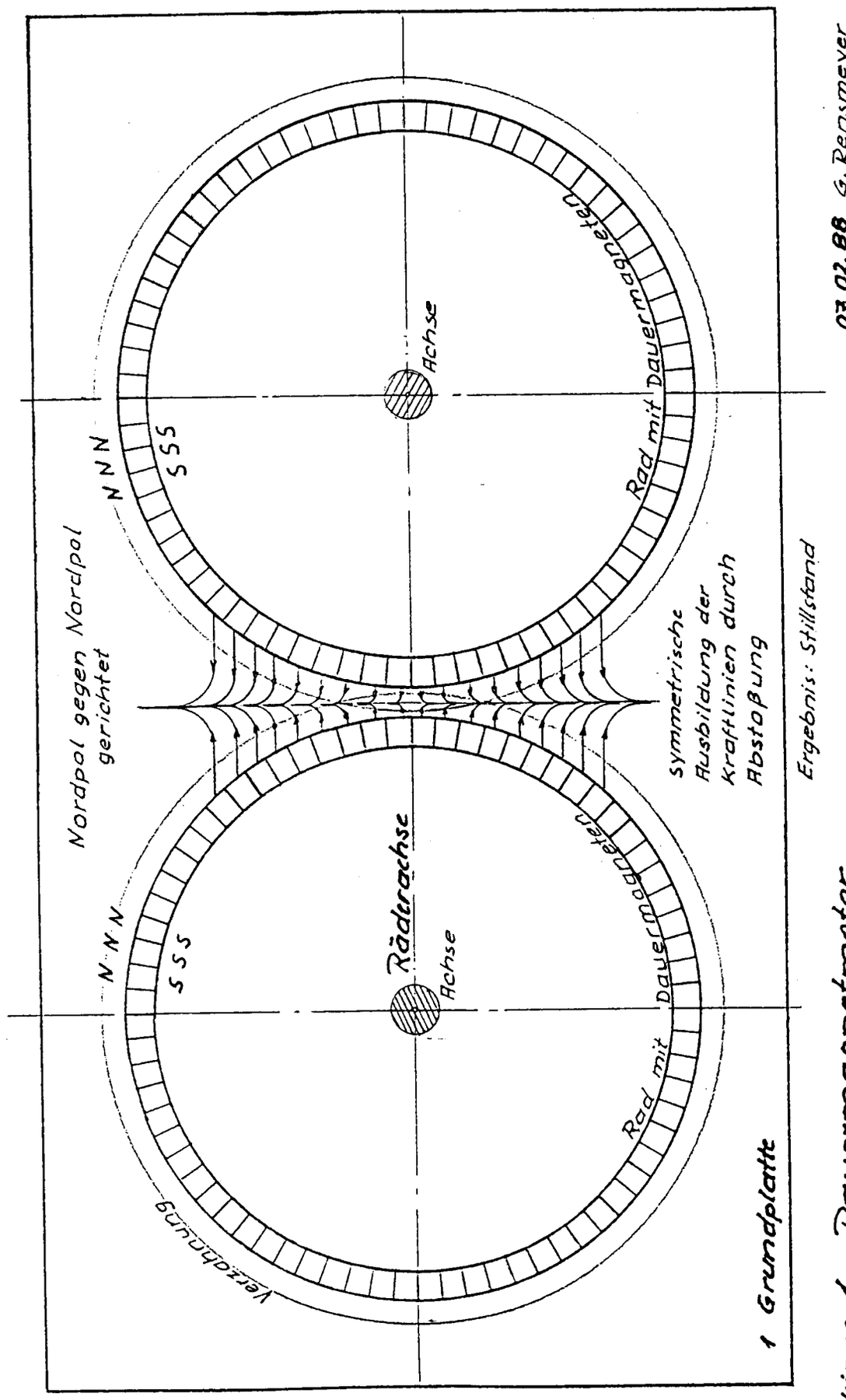
1. Oberbegriff: Motor auf der Basis von Dauermagneten und einer speziell ausgebildeten magnetischen Platte, die zusätzlich als Supraleiter ausgeführt werden kann, zum Zweck der Erzeugung von Bewegung und Energie auf umweltschützende Art.
2. Kennzeichen: die Dauermagnete, die sich gegenseitig abstoßen und die magnetische Platte, die die Magneten teilweise anzieht, andererseits aber die magnetischen Kraftlinien teilweise durchläßt, sind auf der einen Seite der Räderachse genau in Balance, während auf der anderen Seite der Räderachse die Kraftlinienkomponenten im jeweiligen Abstand zum Radmittelpunkt wirksam werden und so die Drehbewegung erzeugen. Ein weiteres Kennzeichen ist die Ausführung der Platte als Supraleiter, damit durch die darin induzierten Ströme keine Bremswirkungen bewirkt werden. Die Platte kann auch, um diese bremsenden Kräfte auszugleichen in der magnetischen Anziehung etwas stärker ausgeführt werden, so daß die Kräfte bei der Drehung ins Gleichgewicht kommen.
Unter den drehbar auf Achsen gelagerten Rädern ist eine Verzahnung angeordnet, die für gleichschnelle Drehung der Räder und für ein präzise Gegenüberstellung der einzelnen Magnete bei der Drehung sorgt. Zusätzliches Kennzeichen ist die

Energieabführung entweder über die beiden unter den Rädern befindlichen Zahnrädern in Form von Bewegungsenergie oder an der Platte in Form von elektrischer Energie.
Ferner ist der Motor dadurch gekennzeichnet, daß er besonders umweltfreundlich ist, weil er keine Abgase erzeugt. Wenn der Dauermagnetismus in den einzelnen Magneten nachläßt, müssen die Magnete ersetzt werden, oder der Magnetismus in den einzelnen Magneten muß wieder erneuert werden.

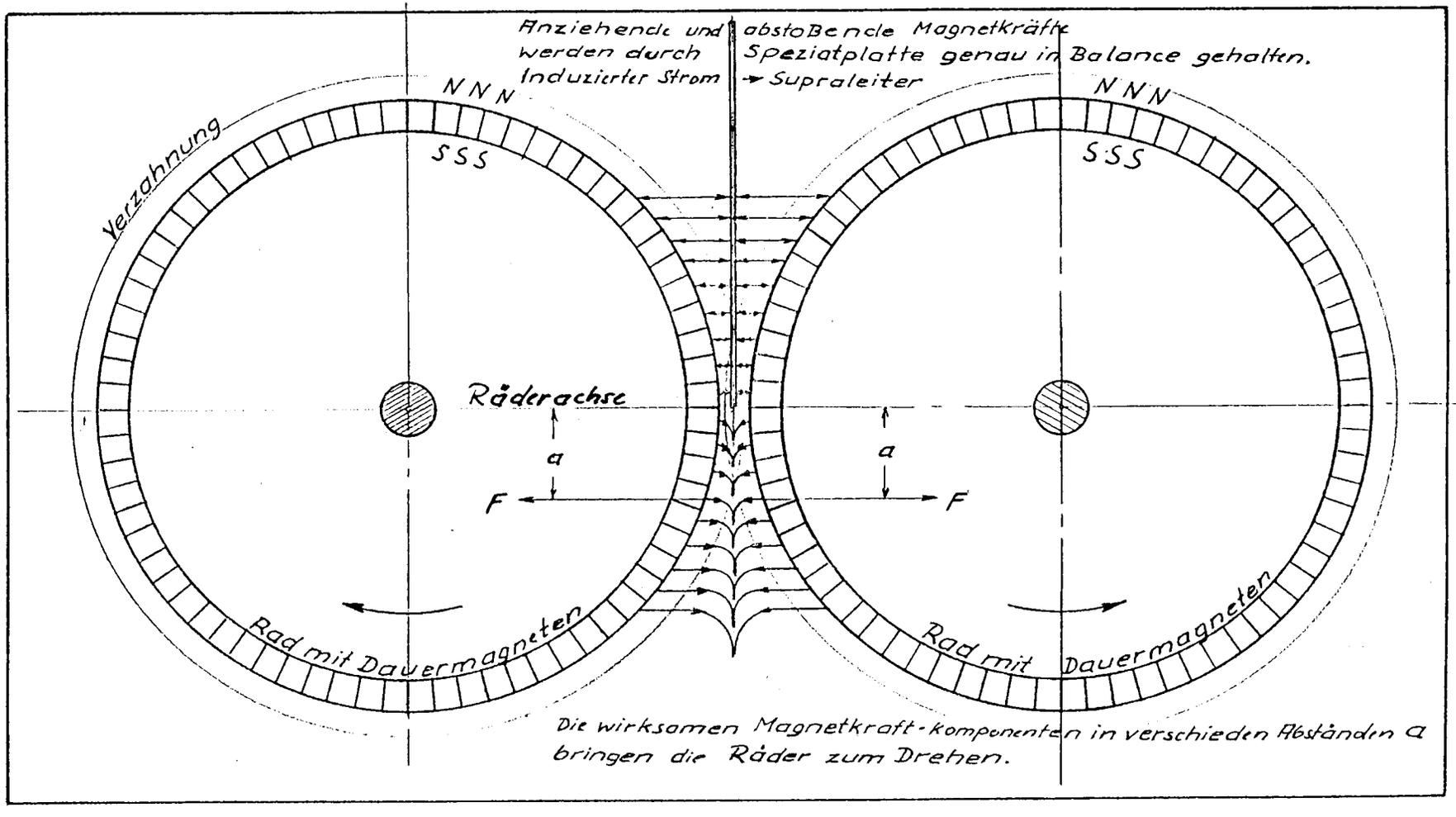
3804194

Nummer: 38 04 194
Int. Cl.⁴: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 11. Februar 1988
Offenlegungstag: 24. August 1989

1



Skizze 1 Dauermagnetmotor



Skizze 2 Dauermagnetmotor 07.02.88 G. Rensmeyer

Patentanmeldung

3304194

4 * 4 Blatt

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3807691 A1**

(51) Int. Cl. 4: **H02K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 38 07 691.8
(22) Anmeldetag: 9. 3. 88
(43) Offenlegungstag: 21. 9. 89

DE 3807691 A1

(71) Anmelder:
Regulla, Dietger Hubert Roger, 7604 Appenweier, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(54) Gleichpolige Ferromagnetkraftmaschine

Die Erfindung stellt eine Maschine dar, welche ferromagnetische Kraft in mechanische Kraft umwandelt und dadurch in der Lage ist, Arbeit zu leisten. Wobei die Energieumwandlung nur auf der Eigenschaft von Ferromagneten beruht, sich bei Gegenüberliegen von gleichen Magnetpolen abzustoßen, und dabei mechanischen Druck auszuüben, welcher dann unter Anwendung des Hebelgesetzes in eine Drehbewegung des Rotors umgewandelt wird.
Hierbei sind in einem Gehäuse sieben Ferromagnete vom Systemmittelpunkt rechtwinklig in Drehrichtung versetzt so angebracht, daß ihre gleichnamigen Magnetpole in Drehrichtung aufeinander folgen. Außerden ein ferromagnetischer Rotor im Systemmittelpunkt drehbar gelagert, dessen zwei Rotormagnete in der Rotormagnethalterung aus weichem Eisen so angebracht sind, daß sich die gleichnamigen Magnetpole vom Stator und Rotor direkt gegenüberliegen und dadurch der mechanische Druck gleichpoliger ferromagnetischer Kraftfelder, der zwischen Stator und Rotor entsteht, als Hebel wirkend den Rotor ständig in eine Drehrichtung bewegt.
Das so entstehende Drehmoment des Rotors versetzt die Maschine in die Lage, Arbeit zu leisten.

DE 3807691 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine gleichpolige Ferromagnetkraftmaschine. Eine Maschine zur Erzeugung mechanischer Kraft, mittels Ferromagnetismus. Wobei die Umwandlung ferromagnetischer Kraft in mechanische Kraft bei dieser Maschine nur auf der Eigenschaft von Ferromagneten beruht sich bei Gegenüberliegen von gleichen Magnetpolen abzustoßen, und dabei mechanischen Druck auszuüben, welcher dann unter Anwendung des Hebelgesetzes in eine Drehbewegung umgewandelt wird.

Es sind mehrere Konstruktionsvorschläge im In- und Ausland bekannt, die aber alle mit den gleichen technischen Mängeln behaftet sind, nämlich mit der Anziehungskraft ungleicher Magnetpole. Ferromagnetkraftmaschinen, die mit sich anziehenden Kraftfeldern Arbeit leisten sollen, sind nicht zu realisieren. Denn ferromagnetische Anziehungskräfte haben das Bestreben sich zu verkürzen, weil es Zugkräfte sind. Ein ferromagnetischer Rotor würde von einem ferromagnetischen Stator festgehalten werden. Eine Unterbrechung dieser Zugkräfte, und damit ein mögliches Drehmoment des Rotors wäre hier nur mittels schaltbarem Magnetismus also mit Hilfe des elektrischen Stromes möglich. Auch eine wirksame Abschirmung oder Isolierung dieser Zugkräfte ist ohne Energieverlust auf kurze Distanz nicht möglich. Denn alle zur Zeit bekannten Elemente sind für diese Kraftfelder durchlässig, außer magnetische Metalle, welche jedoch selbst der Anziehungskraft unterliegen. Aus diesen Gründen haben alle vorherigen Patentanmeldungen nicht realisiert werden können.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe eine Ferromagnetkraftmaschine zu schaffen, die ohne störende Anziehungskräfte in der Lage ist, Arbeit zu leisten.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine erfindungsgemäße gleichpolige Ferromagnetkraftmaschine ohne Gehäusedeckel in Ansicht,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Mitte eines Statormagneten und den darüber befindlichen Rotormagneten vom Systemmittelpunkt versetzt zur Zeit der größten Kraftwirkung,

Fig. 3 in perspektivischer Darstellung eine bevorzugte Ausführungsart eines erfindungsgemäßen ferromagnetischen Rotors,

Fig. 4 eine bevorzugte Ausführungsart eines erfindungsgemäßen Rotormagneten,

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung und Querschnitt die Rotormagnethaltung und gleichzeitige Abschirmung aus weichem Eisen,

Fig. 6 einen Querschnitt durch eine bevorzugte Ausführungsart einer erfindungsgemäßen gleichpoligen Ferromagnetkraftmaschine,

Fig. 7 + 10 die magnetische Wirkung der Abschirmung durch weiches Eisen bei gleichpoligen ferromagnetischen Kraftfeldern,

Fig. 9, 8 + 12 in Reihenfolge die Entstehung und Wirkung des Drehmoments auf den Rotor, durch die Statormagnete und ihre ferromagnetischen Kraftlinien,

Fig. 11 zeigt die ferromagnetischen Kraftlinien von Rotor und Stator und das dadurch erzeugte Drehmoment des Rotors.

In den Figuren ist eine bevorzugte Ausführungsart

einer erfindungsgemäßen gleichpoligen Ferromagnetkraftmaschine dargestellt, die in ihrem grundsätzlichen Aufbau zunächst aus einem Lagerbock **1** mit zwei Lagerfüßen **2**, einer davon abmontierbar, und den dazu gehörenden Lagern **3**, sowie eine Vorrichtung **4** zur axialen Verschiebung des Stators **5** zwecks Geschwindigkeitsregelung des Rotors besteht. Weiterhin aus einem ferromagnetischen Rotor **9**, der drehbar **3** in den Lagerfüßen **2** gelagert ist.

Der ferromagnetische Rotor **9** selbst besteht bei dieser bevorzugten Ausführungsart aus der Rotormagnethalterung **12** und gleichzeitigen Abschirmung aus weichem Eisen. Aus der Rotorwelle **13** aus NE Metall, und bei der hier bevorzugten Ausführungsart aus zwei Rotormagneten **11**, welche die in den **Fig.** 3 und 4 erfindungsgemäße Form haben und eine gebogene kristallorientierte magnetische Vorzugsrichtung anisotroper Art aufweisen.

Erfindungsgemäß sind bei dieser bevorzugten Ausführungsart einer Ferromagnetkraftmaschine im Stator **6** sieben Ferromagnete **10** vom Systemmittelpunkt rechtwinklig in Drehrichtung so versetzt angebracht, daß ihre gleichnamigen Magnetpole in Drehrichtung aufeinanderfolgen. Ebenfalls erfindungsgemäß ist hier der ferromagnetische Rotor **9** im Systemmittelpunkt drehbar gelagert **3** und die beiden Rotormagnete **11** so in der Rotormagnethalterung **12** angebracht, daß ihre gleichnamigen Magnetpole den gleichnamigen Magnetpolen des Stators **6** direkt gegenüberliegen, so daß der mechanische Druck gleichpoliger ferromagnetischer Kraftfelder, der zwischen Stator **6** und Rotor **9** entsteht, unter Anwendung des Hebelgesetzes in eine fortlaufende mechanische Drehbewegung des Rotors **9** umgewandelt wird und das so erzeugte Drehmoment die Maschine in die Lage versetzt, Arbeit zu leisten.

Die Entstehung eines wirksamen Drehmoments am Rotor ergibt sich einerseits durch die erfindungsgemäße Anordnung der Statormagnete, die als Hebel wirkend den Rotor in eine Drehrichtung bewegen, und andererseits durch die erfindungsgemäße Form und magnetische Vorzugsrichtung der Rotormagnete, und die wirksame Abschirmung der Rotormagnethalterung aus weichem Eisen. Ein mechanisches Gleichgewicht der Kräfte am Rotor ist deshalb im betriebsfertigen Zustand dieser Maschine nicht vorhanden. Denn in Drehrichtung des Rotors sind die wirksamen mechanischen Druckkräfte, die auf den Rotor wirken, größer, als in der Gegenrichtung. Deshalb ist die Maschine auch in der Lage, Arbeit zu leisten.

Ein mechanisches Gleichgewicht ist bei dieser Maschine nur dann gegeben, wenn der Stator **(6)** im Lagerbock **(1)** axial verschoben wird, **(4)**, so daß sich die abstoßenden Kräfte verringern, und die anziehenden Kräfte wirksam werden. Damit wird eine Drehzahlverringerung des Rotors erreicht, und zwar bis zum Stillstand. Diese Vorrichtung ist aber für den Betrieb dieser gleichpoligen Ferromagnetkraftmaschine nicht notwendig, sondern stellt eine bevorzugte Ausführungsart dar.

Auf Grund dieser Erfindung kann man es als gesicherte Erkenntnis ansehen, daß

1. Ferromagnetkraftmaschinen, die nur mit anziehenden Kräften Arbeit leisten sollen, nicht funktionieren. Zur Drehung des Rotors nach beiden Richtungen muß Energie aufgewendet werden.
2. Ferromagnetkraftmaschinen, die mit anziehenden und abstoßenden Kräften Arbeit leisten sollen, nicht funktionieren. Zur Drehung des Rotors nach

beiden Richtungen muß hier nur die Reibungsenergie aufgewendet werden.

3. Ferromagnetkraftmaschinen, die nur mit abstoßenden Kräften Arbeit leisten sollen, funktionieren. Zur Drehung des Rotors nach einer Richtung muß keine Energie aufgewendet werden, sondern es wird welche freigesetzt, während man zur Drehung des Rotors in die Gegenrichtung Energie aufwenden muß und zwar genau so viel wie in der Drehrichtung des Rotors von alleine frei wird.

Patentansprüche

1. Gleichpolige Ferromagnetkraftmaschine, eine Maschine zur Umwandlung ferromagnetischer Kraft in mechanische Kraft, **dadurch gekennzeichnet,** daß in einem Gehäuse (**5**) eine bestimmte Anzahl von Ferromagneten (**10**) vom Systemmittelpunkt rechtwinklig in Drehrichtung des Rotors (**9**) versetzt so angebracht sind, daß ihre gleichnamigen Magnetpole in Drehrichtung des Rotors (**9**) aufeinanderfolgen, und ein ferromagnetischer Rotor (**9**) drehbar im Systemmittelpunkt (**13**) gelagert ist (**3**), in welchem sich eine bestimmte Anzahl von Ferromagneten (**11**) festsitzend befindet, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetpolenden eine gekrümmte Fläche und eine gekrümmte ferromagnetische kristallorientierte Vorzugsrichtung haben, und so in der Rotormagnethalterung und gleichzeitigen Abschirmung aus weichem Eisen (**12**) befestigt sind, so daß sich die gleichnamigen Magnetpole von Rotor (**9**) und Stator (**6**) direkt gegenüberliegen, so daß der dadurch entstandene mechanische Druck gleichpoliger ferromagnetischer Kraftfelder unter Anwendung des Hebelgesetzes in eine fortlaufende mechanische Drehbewegung des ferromagnetischen Rotors (**9**) umgewandelt wird und das so entstandene Drehmoment die Maschine in die Lage versetzt, Arbeit zu leisten.

2. Maschine nach Patentanspruch 1, bei der im Stator und Rotor jeweils nur ein Ferromagnet mit mehreren Magnetpolen angebracht ist.

3. Maschine nach Patentanspruch 1 und 2, welche eine Vorrichtung hat zur axialen Verschiebung des Stators zwecks Drehzahlregulierung des Rotors.

4. Maschine nach Patentanspruch 1—3, bei dem der Rotor und Stator mehr als zwei Magnetreihen aufweist und damit größere Leistungen ermöglicht.

5. Maschine nach Patentanspruch 1—4, bei der die verwendeten Ferromagnetwerkstoffe isotrop als auch anisotrop sein können.

— Leerseite —

Nummer: 38 07 691
Int. Cl.4: H 02 K 53/00
Anmeldetag: 9. März 1988
Offenlegungstag: 21. September 1989

Fig. 1

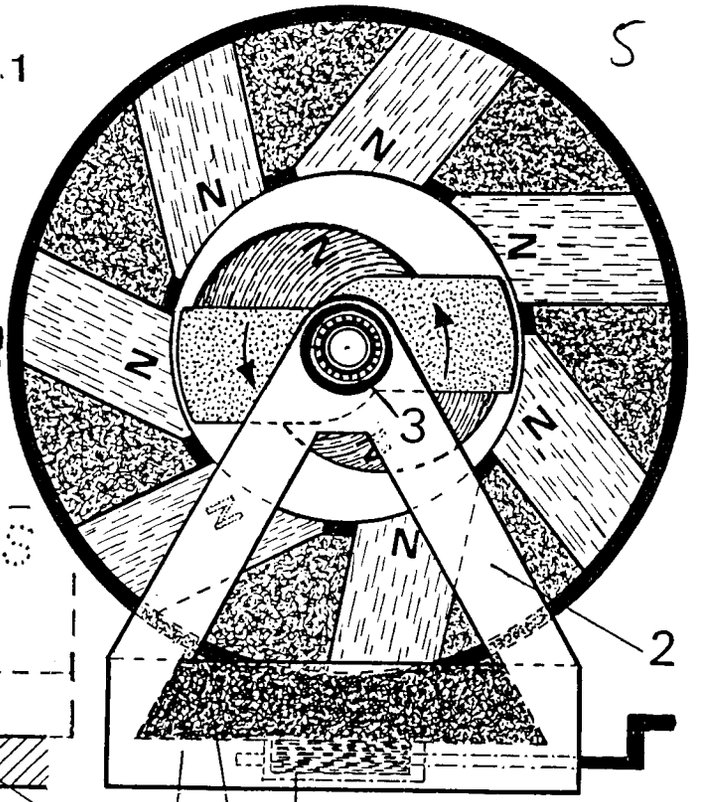


Fig. 2

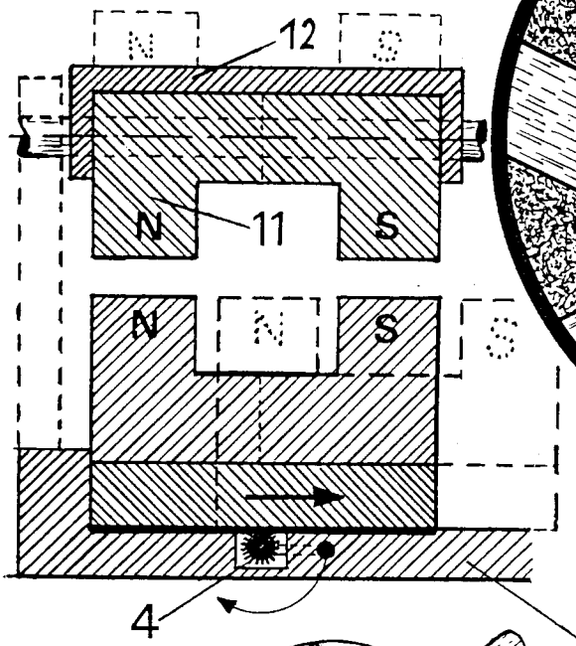


Fig. 3

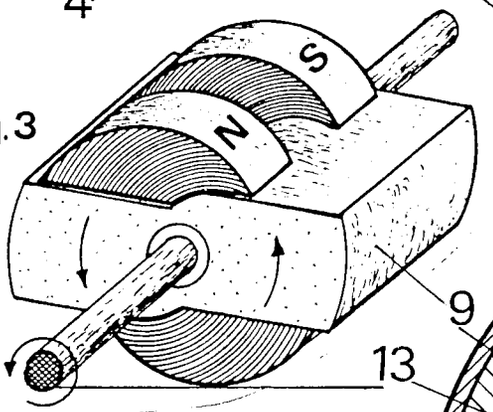


Fig. 4

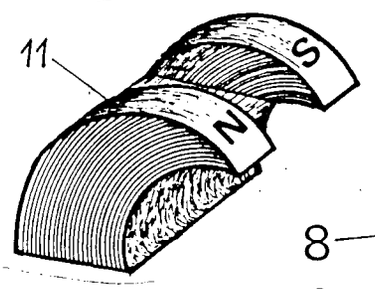
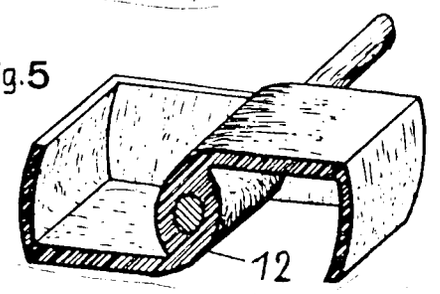


Fig. 5



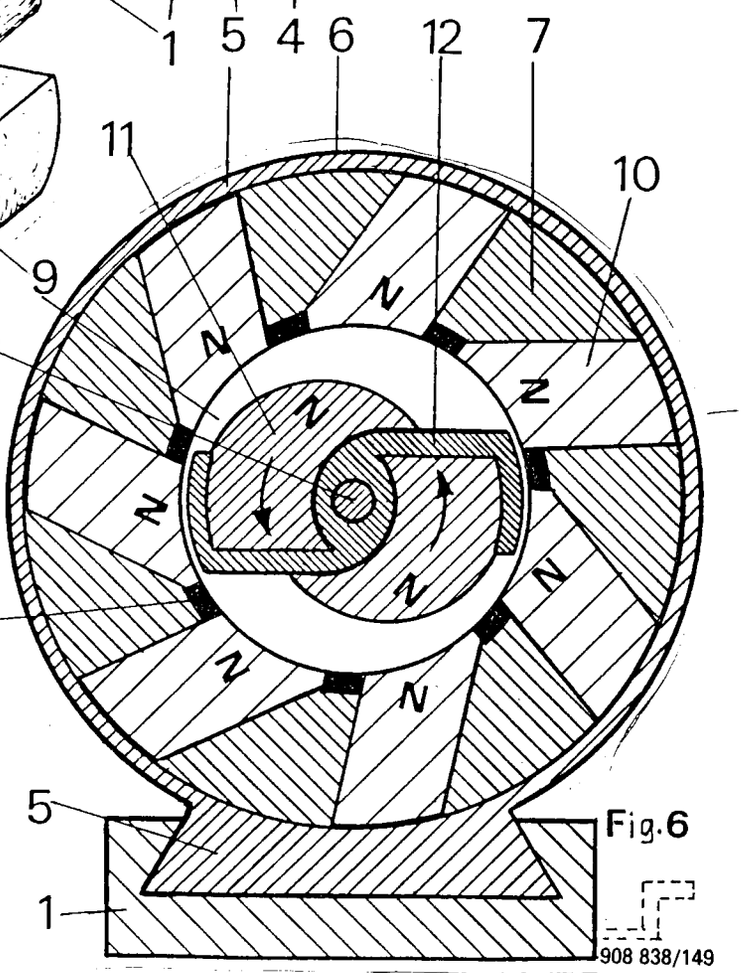


Fig. 6

6*

Fig. 7

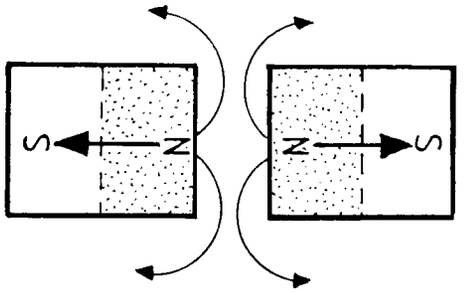
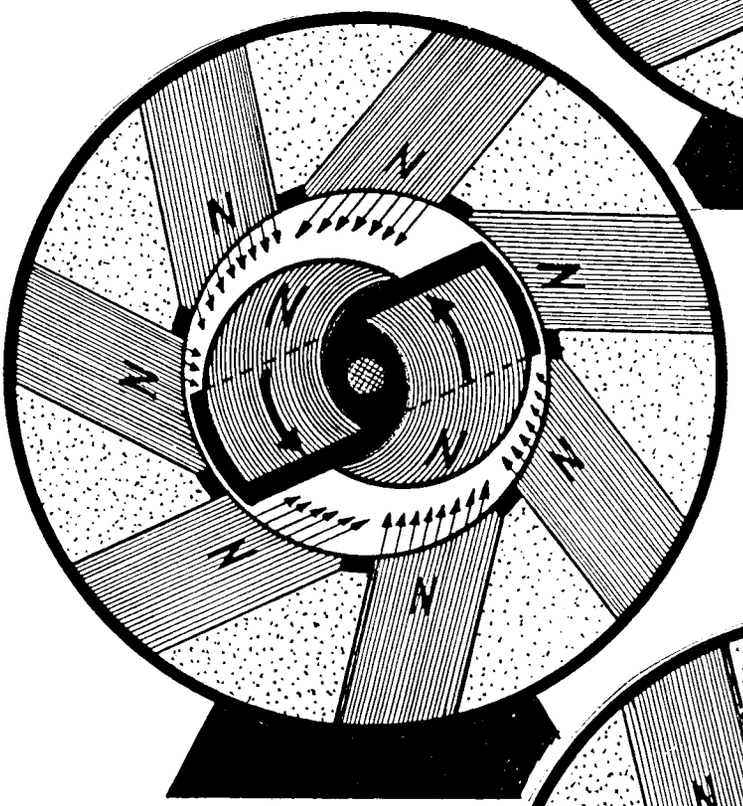


Fig. 8



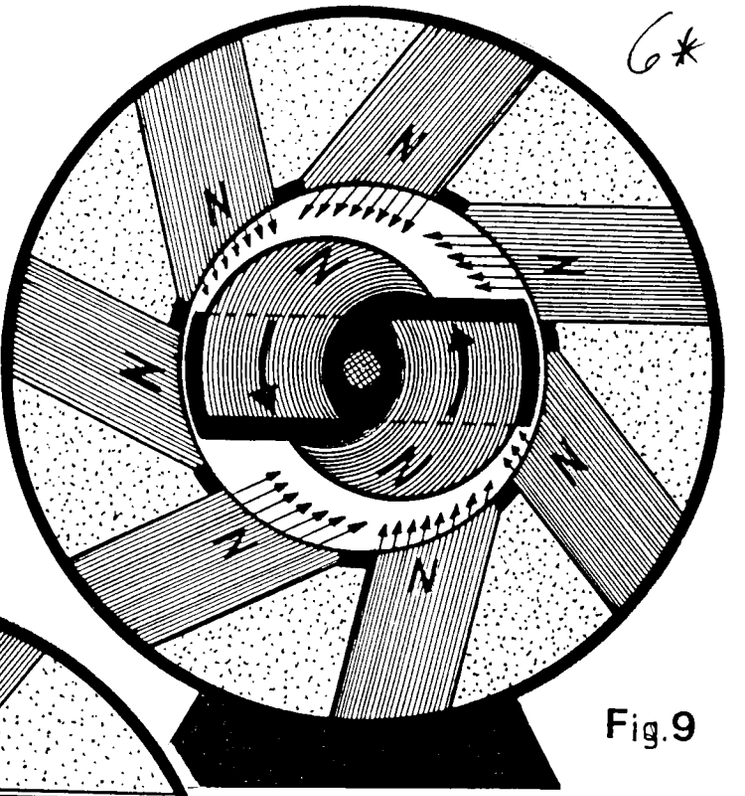


Fig. 9

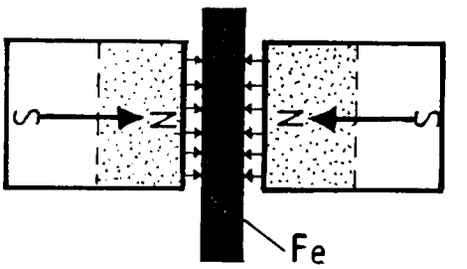


Fig. 10

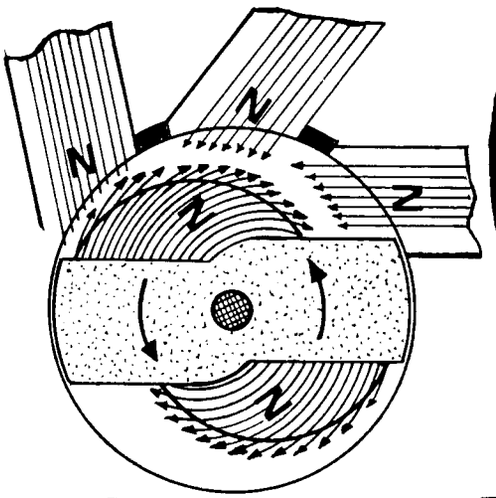


Fig. 11

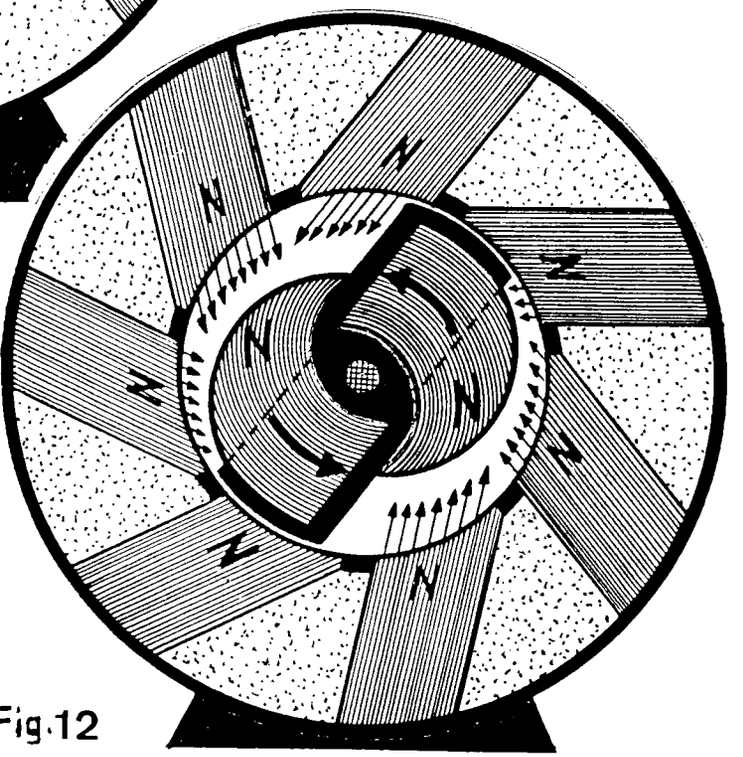


Fig. 12

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3826970 A1**

(51) Int. Cl. 5: H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 38 26 970.8
(22) Anmeldetag: 9. 8. 88
(43) Offenlegungstag: 15. 2. 90

DE 3826970 A1

(71) Anmelder:

Becker, Oskar, 1000 Berlin, DE

(74) Vertreter:

Wablat, W., Dipl.-Chem. Dr.-Ing. Dr.jur., Pat.-Anw., 1000 Berlin

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

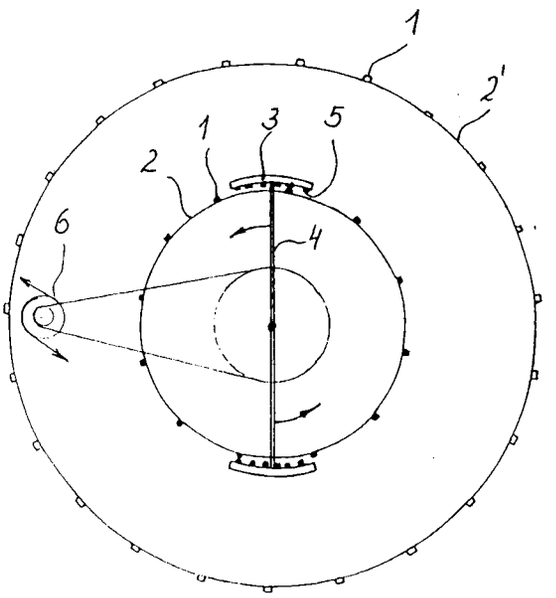
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 32 10 991 A1
DE 30 39 176 A1
DE 30 02 327 A1
DE 28 13 784 A1

DE-Z: KEMMER, A.: Erfinder auf Irrwegen. In: Elektro-Anzeiger, Essen, Nr.24, 1962, S.506-507;
CH-Z: MÄSER, W.: Einführung in die Probleme des Schrittmotorantriebes. In: STZ, Nr. 48, 1973, S.969-976;

(54) Synergie als Stromerzeuger

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, bei welcher mit Hilfe elektromagnetischer Induktion mechanische Energie in elektrische Energie umgewandelt wird. Dies geschieht mittels eines horizontal drehbaren langen zweiarmigen Hebelarmes 4, an dessen äußersten Enden jeweils eine Halterung 3 vorgesehen ist, die eine Vielzahl von Magnetankern 5 aufweist. Die Magnetanker 5 umkreisen ständig eine feststehende kreisförmige Anordnung 2, auf welcher eine Vielzahl von Elektromagneten 1 angeordnet ist.



DE 3826970 A1

Beschreibung

Zur Verwendung kommen ausschließlich Elektro-Magnete, wie sie im technischen Handel erhältlich sind.

Diese sind an einer beliebig großen, feststehenden Rundung, in beliebiger Anzahl, installiert.

Außen herum kreisen, auf einer oder mehreren Halterungen, an beliebig langen Hebelarmen montiert, eine beliebige, zu dem System abgestimmte Anzahl von Magnetankern.

Das ganze Drehaggregat ist gekoppelt mit einem Stromerzeuger. Die Funktion ist nun folgende:

Das Aggregat wird durch eine dritte Kraft in Gang gesetzt bis zur erforderlichen Geschwindigkeit bzw. bis zum erforderlichen Strombedarf für die Elektro-Magnete.

Der erzeugte Strom fließt nacheinander in die Elektro-Magnete und wirkt, ebenso nacheinander, anziehend auf die am drehenden Hebelarm befindlichen Magnetanker. Durch Kontakte, die gleichzeitig beim Vorbeigleiten des Magnetankers am Elektro-Magneten tätig werden, wird der vom Stromerzeuger kommende Strom für die Elektro-Magnete ein- und ausgeschaltet. Die Einschaltung beginnt im Vorfeld der Anziehung. Sie endet auf dem Höhepunkt der Anziehung. Dies geschieht in Bruchteilen von Sekunden.

Ein Festhalten der Magnetanker ist nicht möglich, bzw. eine Festhaltekraft entsteht nicht, da die Stromzufuhr für die Elektro-Magnete auf dem Höhepunkt der Anziehung unterbrochen wird.

Diese, in Reihenfolge angezogenen Magnetanker, die sich in beliebiger Anzahl an den beliebig langen drehenden Hebelarmen befinden, bewirken dann die Drehung. Je länger die Hebelarme sind, um so größer ist die Kraft für die Drehung des Aggregates und darüber hinaus für weitere, nutzbare Stromabgabe. Und je größer die Anzahl der Elektro-Magnete und je kürzer die Abstände von Elektro-Magnet zu Elektro-Magnet sind, bei mehrreihiger, versetzter Anordnung, um so mehr Anziehungsimpulse sind möglich zur Steigerung der Leistung.

Der Strombedarf, ob für einen Anziehungsimpuls oder für viele, bleibt konstant, auch wenn die Anzahl der Anziehungsimpulse bis zu mehreren tausend in der Minute beträgt, weil die Anziehungsimpulse in Reihenfolge, in Bruchteilen von Sekunden erfolgen. Es entstehen also nie mehrere Anziehungsimpulse gleichzeitig. Der Stromerzeuger hat also immer nur den Strom für einen Elektro-Magneten zu liefern.

Bezugszeichenliste

1	Elektromagnete	
2	feststehende kreisförmige Anordnung	
2'	feststehende kreisförmige Anordnung mit größerem Durchmesser als die kreisförmige Anordnung **2** für ein anderes Ausführungsbeispiel	
3	Halterung	Drehaggregat
4	Hebelarm	Drehaggregat
5	Magnetanker	
6	Stromerzeuger	

Patentansprüche

1. Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Stromerzeugungs-System auf der Grundlage einer Synergie beruht.

2. Patentanspruch 2 zu Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Anziehungskraft ausschließlich Elektro-Magnete verwendet werden.

3. Patentanspruch 3 zu Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die von den Elektro-Magneten nacheinander angezogenen Magnetanker in kurzen Abständen angeordnet, die Elektro-Magnete passieren.

4. Patentanspruch 4 zu Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Einzelkontakte die Stromzufuhr zu den Elektro-Magneten, die die Anziehung der Magnetanker bewirken, regulieren.

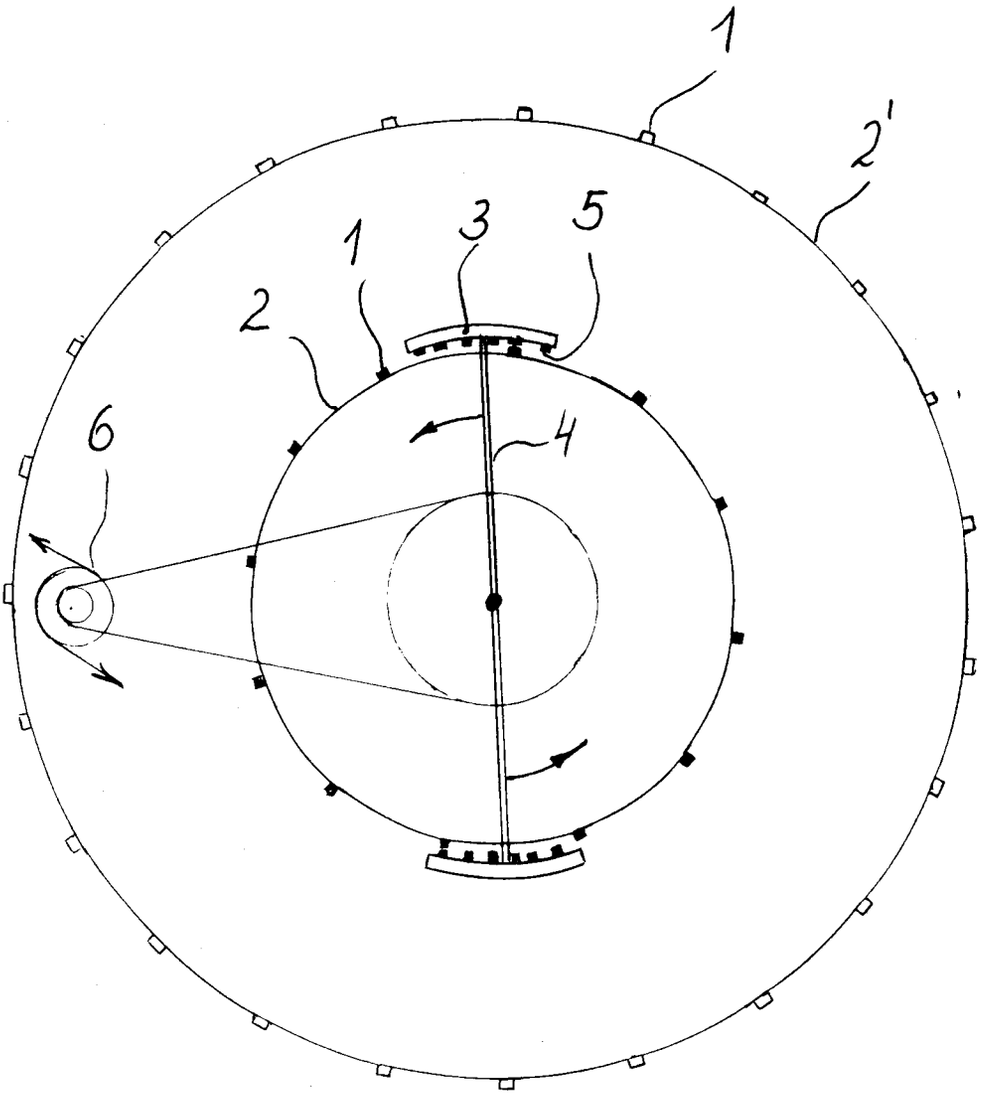
5. Patentanspruch 5 zu Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die sich gegenüberliegenden Magnetanker auf Luke gesetzt sind, so daß eine gleichzeitige, doppelte Stromentnahme nicht möglich ist.

6. Patentanspruch 6 zu Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine größere Anzahl von Elektro-Magneten, in Höhe und Seite versetzt und zwei oder mehrreihig angeordnet, eine erheblich größere Anzahl von Anziehungsimpulsen bewirken.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 38 26 970 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 15. Februar 1990



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3834562 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 38 34 562.5
(22) Anmeldetag: 11. 10. 88
(43) Offenlegungstag: 12. 4. 90

DE 3834562 A1

(71) Anmelder:
Schubert, Thomas, 8750 Aschaffenburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahrenstechnik zur technischen Nutzanwendung statischer und stationärer Magnetfelder

Die Entwicklung des Erfindungsgedankens ging unter anderem von der physikalischen Tatsache aus, daß ein Magnetfeld Sitz von Energie ist. Ferner von der gut begründeten Vorstellung, daß in jedem Ferromagnetikum sog. »Weißsche Bereiche« bereits bis zur Sättigung magnetisiert sind, daß aber deren magnetische Richtung von Bereich zu Bereich wechselt. (Allgemeinsprachlich als »Elementarmagnete« bezeichenbar).
Demnach erzeugt ein »magnetisiertes Feld« keine Magnetisierung. Es richtet lediglich die bereits vorhandenen magnetischen Momentachsen sämtlicher Bereiche des Ferromagnetikums in eine gemeinsame Feldrichtung ein. (Z. B. bei Nickel in eine der Flächendiagonalen und bei Eisen in eine der drei Würfelachsen).
Ein Magnetfeld, gleich welchen Ursprungs, ist daher in der Lage, ein Ferromagnetikum in einen Magneten »zu verwandeln«, ohne daß dabei dem magnetisierenden Feld Energie entzogen wird. Der solchermaßen neu erzeugte »zusätzliche« Magnet erzeugt wiederum ein Magnetfeld, das Sitz von Energie ist. Ein Permanentmagnet ist demnach in der Lage, das Mehrfache seines eigenen Gewichtes - seiner eigenen Masse - entgegen dem Schwerefeld anzuheben, womit das »angehobene« Ferromagnetikum potentielle Lageenergie bzw. bei entsprechend umgesetzter Kreisbewegung kinetische Energie besitzt. Diese Energie galt es frei zu setzen.

DE 3834562 A1

Beschreibung

Die Erfindung ist eine Verfahrenstechnik zur verbesserten Nutzanwendung statischer, bzw. permanenter Magnetfelder. Sie besteht aus einer neu kombinierten Anordnung bekannter Bauteile die statische Magnetfelder erzeugen, wie z. B. Permanentmagnete, Elektromagnete, (diese insbesondere auf supraleitfähiger Basis) einerseits und Materialien, die magnetisch leitfähig sind, wie z. B. Ferromagnetika, andererseits.

Obwohl ein statisches Magnetfeld Sitz von Energie ist, ist daraus kein technisch verwertbarer Energieüberschuß in Form nutzbringender Arbeitsleistung zu gewinnen. Das Feld eines Permanentmagneten leistet zwar "Anzugs"arbeit auf Ferromagnetika, jedoch muß das vom Magneten angezogene Material mit dem gleichen Arbeitsaufwand vom Magneten wieder entfernt werden, damit die Feldkräfte erneut wirksam werden können. Die Energiebilanz ist demnach Null. Mit dynamischen, d. h. wechselhaften Magnetfeldern kann dagegen Energie weitergeleitet werden. Damit ist der Stand der Technik kurz umrissen.

Zum Verständnis des Erfindungsgedankens ist darauf zu verweisen, daß magnetische Wirkungen zu den komplexesten Naturerscheinungen gehören. Je nach Größe der Magneten, Formgebung und Abstand der wirksamen Magnetpole tritt die Krafteinwirkung auf das zu beeinflussende Medium (ein anderes Magnetfeld), oder Material, in zweiter oder dritter Potenz des jeweiligen Abstandes auf, wobei das zu beeinflussende Material wiederum ein Magnet, bzw. ein Magnetfeld sein kann. Hinzu kommen Materialeigenschaften wie magnetische Leitfähigkeit (Dia- Para- oder Ferromagnetismus), Koerzitivkraft, Remanenz, Permeabilität, Magnetisierungsarbeit, bzw. Verluste und deren Kurvenverlauf (Hysterese) — usw.

Die Aufgabenstellung war, herauszufinden, ob sich aus der Fülle der differenzierten Erscheinungsformen magnetischer Phänomene bisher unbekannte Kombinationsmöglichkeiten ergeben, die eine verbesserte Nutzanwendung statischer Magnetfelder ermöglichen.

Obwohl die technische Ausführung des Erfindungsgedankens nicht schwierig ist, muß er zum besseren Nachvollzug exemplarisch an einem physikalischen Grundmodell erläutert werden.

Fig. 1 zeigt 4 Eisenteile mit den Präfixen *"fe"*, die nahtlos fest — d. h. mit nur geringem Luftspalt zu einer in sich geschlossenen Figur zusammengesetzt sind. Um das Eisenteil *(fem)* ist eine Spule gewickelt, durch die ein Strom *(I)* fließt. Der elektrische Strom durch die Spulenwindungen erzeugt in den Eisenteilen einen magnetischen Fluß, der gestrichelt (rein symbolisch) gezeichnet ist. Wären auf dem Teil *(fe* **3**) ebenfalls Spulenwindungen angebracht, so würde dies dem Prinzip eines Transformators für Wechselstrom entsprechen, wobei sich die Feldliniendichte und Richtung entsprechend der Wechselspannung dynamisch ändert, womit Energie von der Primärseite *(fe m)* auf die Sekundärseite *(fe* **3**) transportiert wird. In unserem Fall fließt jedoch reiner Gleichstrom, wodurch sich innerhalb der Eisenteile ein gleichförmiges — statisches — Magnetfeld ergibt.

Fig. 2 zeigt, daß *(fe m)* durch einen Permanentmagneten ersetzbar ist. Damit ergeben sich für den Feldverlauf in den Eisenteilen *(fe* **1** ... *fe* **3**) die gleichen Verhältnisse wie in **Fig.** 1, obwohl kein elektrischer Strom fließt.

Fig. 3 Hier wird dargestellt, daß, wenn man den Magneten entfernen will, daß dann die Polkräfte des Magneten tangential als Anziehungskraft wirksam werden.

Die beiden Polkräfte des Magneten sind mit *P* **1** und *P* **2** benannt.

Am magnetischen Nordpol ist die Kraft mit (> *P* **1**), am Südpol mit (> *P* **2**) gekennzeichnet. Der Feldlinienverlauf ist wiederum symbolisch (gestrichelt) gezeichnet. Der Magnet kann nur mit Arbeitsaufwand entfernt werden. Andererseits wird er nach dem Energieaufwand, der zu seiner Entfernung benötigt wurde, wieder zu den Eisenteilen *(fe* **1**) und *(fe* **3**) zurückgezogen, wie die Pfeilrichtung angibt.

Fig. 4 zeigt, daß die aufgezeigten Verhältnisse auch auf das Eisenteil *(fe* **3**) zutreffen. Es muß nicht näher erläutert werden, daß Eisen, wenn es einem Magnetfeld ausgesetzt wird, selbst zu einem Magneten wird. Anders ausgedrückt, der stabförmige Magnet wurde zu einem U-förmigen Magnet. Festzuhalten bleibt zunächst, daß die Polkräfte in der gezeichneten Anordnung nun in der anderen Richtung wirksam werden, wenn *(fe* **3**) entfernt, bzw. wieder angezogen wird. Sie sind daher mit dem Vektor "<" eingetragen. Die hierbei auftretenden magnetischen Verluste bleiben vorläufig außer acht.

Fig. 4a macht deutlich, daß wenn ein geschlossenes System nur an einer Stelle aufgetrennt wird, daß dann innerhalb eines Systems mit geschlossenem Feldlinienverlauf beide Polkräfte *(P* **1**) und *(P* **2**) wirksam sind.

Fig. 4b macht diesen Sachverhalt noch einmal deutlich und zeigt, daß es keine Rolle spielt, an welcher Stelle der Feldfluß aufgetrennt wird. Stets sind beide Polkräfte als Anziehungskräfte wirksam, die der Auftrennkraft entgegen wirken.

Fig. 5 macht eine der Gesetzmäßigkeiten des Feldverlaufes aus anderer Sicht deutlich: Magnetische Feldlinien — die sich stets zu verkürzen suchen — verlaufen immer auf dem kürzesten Weg von einem zum anderen Magnetpol, so, daß nicht beteiligte Anteile des Materials, die den geschlossenen Feldverlauf ermöglichen — hier in den Eisenteilen *(fe* **1**) und *(fe* **2**) feldfrei bleiben, bzw. werden.

Fig. 6 Hier wird aufgezeigt, daß die Feldlinien das Medium mit der höheren magnetischen Leitfähigkeit aufsuchen. Dies bedeutet, daß ein kleiner Luftspalt an den bisher gezeigten Verhältnissen nichts Wesentliches ändert. Weiter gilt es zu beachten:

a. Aufgrund der durch den Feldverlauf erzeugten Spannungsverhältnisse, würden sich hier der Magnet und *(fe* **3**) aufeinander zu bewegen, wenn sie nicht durch eine mechanische Verbindung auf Abstand gehalten würden. Vorzugsweise ist diese Abstandhaltung aus magnetisch neutralem Material gefertigt, um den Feldlinienverlauf nicht zu beeinflussen.

b. Für die weiteren Betrachtungen müssen *(fe* **1**) und *(fe* **2**) ebenfalls mechanisch fest verankert sein, da sie ansonsten — wie ersichtlich — aufgrund der Feldkräfte angezogen, und sich mit dem Magneten und *(fe* **3**) verbinden würden, womit sich die darüberstehende **Fig.** 5 ergeben würde.
Es sei daran erinnert, daß die Zeichnungen extrem vereinfacht wurden, um den Erfindungsgedanken zunächst in seiner Theorie besser zu verdeutlichen.

c. Wird die Kombination aus dem Magneten und *(fe* **3**) als fest verbundene Einheit aufgefaßt und mechanisch (z. B. auf Gleitschienen) zwischen den oberen und unteren Eisenteilen *(fe* **1** u. *fe* **2**) mit kleinem Luftspalt geführt, läßt sie sich frei, — d. h. ohne Krafteinwirkung durch die Magnetfelder —, bewegen, da die Feldkräfte nur radial wirksam sind.

d. Wird die Kombination aus dem Magneten und *(fe* 3) zu weit nach links oder rechts bewegt, wird der Feldfluß innerhalb der Eisenteile aufgebrochen, womit die Verhältnisse wie in **Fig.** 3 und **Fig.** 4 entstehen, wo die Feldkräfte als tangentiale Wirkmechanismen ersichtlich sind. Mit anderen Worten: Die Kombination (Magnet/*(fe* 3)) läßt sich nicht ohne Energieaufwand zwischen *(fe* 1) und *(fe* 2) herausnehmen.

e. **Fig.** 6 kann auch so aufgebaut sein, daß die Kombination (Magnet/*(fe* 3)) fest arretiert ist, wobei die Eisenteile *(fe* 1 und *fe* 2) fest miteinander verbunden sind und mit geringem Luftspalt entsprechend geführt werden. Dies wird bei den nachfolgenden Figuren vorausgesetzt, denn die folgenden Figuren sind unter Weglassung aller mechanischen Befestigungs-, Lager- und Führungsmöglichkeiten gezeichnet.

Fig. 7 In der linken Bildhälfte sind zwei Eisenteile gezeichnet, die (hier unsichtbar) fest miteinander verbunden und so gelagert sind, daß sie sich in horizontaler Achse in Pfeilrichtung (präzise geführt) bewegen lassen. Wie ersichtlich, ist rechts neben dem Magneren ein Eisenteil von der gleichen Form wie der Magnet eingezeichnet. Es entspricht *(fe* 3) aus den vorherigen Figuren. Das obere Eisenteil entspricht *(fe* 1) das untere *(fe* 2). Diese Bezeichnungen sind wie erwähnt, der Übersichtlichkeit halber nicht eingezeichnet.

Ohne auf andere komplexe Erscheinungsformen der Magnetik, oder die Wege, die zu dem Erfindungsgedanken führten — einzugehen, kann er anhand einer technisch einfachen Struktur wie folgt nachvollzogen werden:

Zunächst noch einmal **Fig.** 7: Zwischen dem oberen Eisenteil und dem Nordpol des Magneten herrschen Anziehungskräfte, weil das vorher neutrale Eisenteil durch die Feldkräfte selbst zu einem Magneten wird, welcher die (miteinander verbundenen!) Eisenteile in Pfeilrichtung in Bewegung setzt. Symbolisch ist der Feldlinienverlauf gestrichelt eingezeichnet.

In **Fig.** 8 sind die Eisenteile aufgrund der in einen kinetischen Impuls verwandelten Anziehungskräfte in der gezeichneten Stellung angelangt. Hier erfährt nun zusätzlich das untere Eisenteil einen kinetischen Impuls durch den Südpol des Magneten. Das bedeutet, daß die Eisenteile erneut die beiden Polkräfte des Magneten erfahren, womit sie beschleunigt weiter in Pfeilrichtung bewegt werden.

Fig. 9 Das obere Eisenteil verwandelt hier aufgrund der Weiterleitung der Feldlinien das *(fe* 3) entsprechende Eisenteil in einen Magneten. Hierdurch entstehen noch einmal Anziehungskräfte, die hier nicht berücksichtigt werden müssen.

Es sei noch einmal daran erinnert, daß hier nur der grundlegende Erfindungsgedanke erläutert wird, der eine Vielzahl kaum zu übersehender Ausführungsformen hinsichtlich seiner technischen Nutzanwendung ermöglicht. Der Maßstab der Zeichnungen steht nicht in direktem Bezug zur technischen Realität.

In **Fig.** 10 haben sich die Eisenteile bis in die eingezeichnete Stellung weiter bewegt. Hier wird **Fig.** 4b in Erinnerung gerufen, d. h. das untere Eisenteil erfährt hier zusätzlich zu dem bereits vorhandenen kinetischen Energieinhalt zum zweiten mal die Anziehungskraft beider Magnetpole aufgrund des sich schließenden Feldverlaufes.

Das bedeutet in der Praxis, daß die Polkräfte des Magneten bereits zweimal tangential auf die in Pfeilrichtung frei beweglichen Eisenteile einwirkten, womit sich der Bewegungsimpuls, die Beschleunigung und somit der Energieinhalt der Kinetik entsprechend erhöhte.

In **Fig.** 11 haben sich die Eisenteile dem Vorgenannten entsprechend weiter bewegt, und zwar in eine neutrale Stellung, dann wie ersichtlich wirken die Polkräfte hier radial auf die sich bewegenden Eisenteile ein. Der Bewegungsimpuls der Eisenteile bleibt daher ungebremst erhalten.

In **Fig.** 12 haben sich die Eisenteile über die vorgenannte Neutralstellung hinweg in die eingezeichnete Stellung weiter bewegt. Hier wird ersichtlich, daß entsprechend den eingezeichneten Feldlinien (und in Erinnerung an **Fig.** 3) die Polkräfte des Magneten wegen des geschlossenen Feldverlaufes voll wirksam werden, und zwar entgegengesetzt der Pfeilrichtung.

Das bedeutet nichts anderes als daß die Bewegungsenergie der Eisenteile hier um diesen Betrag reduziert wird.

Eine einfache Rechnung ergibt aber nun Folgendes: Die Polkräfte des Magneten wurden bereits zweimal in Pfeilrichtung beschleunigend wirksam — und nur einmal — wie eben aufgezeigt — entgegen der Pfeilrichtung als "Bremskraft".

2 — 1 = 1, oder mit anderen Worten, die Brems- oder "Rückholkraft" des Magneten wird überwunden und die Eisenteile bewegen sich mit dem verbleibenden Energieeinheit der Polkräfte weiter.

In **Fig.** 13 schließen sich die grundlegenden Erfindungsgedanken wie folgt:

Das feststehende Eisenteil, das zuvor als Magnet wirksam war, kann als solcher nicht mehr wirksam sein, da die sich weiter bewegenden Eisenteile keine magnetischen Feldkräfte mehr leiten, weil sie dem Einflußbereich der Feldlinien des Permanentmagneten bereits entzogen sind.

Das bedeutet, daß es erfindungsgemäß möglich ist, den Energieinhalt eines statischen Magnetfeldes von den Magnetpolen abzulösen und in kinetische Energie zu verwandeln, die frei zur Verfügung steht. Das Entscheidende daran ist jedoch, daß der Magnet seine Polkräfte, bzw. das magnetische Moment dadurch nicht verliert, womit das aufgezeigte Kräftespiel entsprechend der Remanenz des Magneten beliebig wiederholt werden kann.

Fig. 14 weist auf wenigstens eine der überaus zahlreichen, technisch machbaren Kombinationsmöglichkeiten mit Magneten und Ferromagnetika hin, mit denen die Erfindung technisch realisiert werden kann. In diesem Beispiel ergibt sich ein besonders hoher Wirkungsgrad. Die gestrichelten Linien deuten an, daß der Nordpol des oberen — und der Südpol des unteren Magneten durch magnetisch leitfähiges Material miteinander verbunden sind, womit in der gezeichneten Stellung nach Außen hin kein ev. störendes Magnetfeld auftritt. Technisch kann dies auch als ein einziger Magnet gebaut werden.

Fig. 15 zeigt (prinzipiell) wenigstens eine der überaus zahlreichen praktischen Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung. Sie muß nicht näher erläutert werden, denn sie erklärt sich selbst. Es sei nur ergänzend hinzugefügt, daß eine solche Dreheinrichtung natürlich auch mehrpolig aufgebaut sein kann, und daß es prinzipiell keine Rolle spielt, wenn beispielsweise *(fe* 1) und *(fe* 2) feststehen und die Kombination aus Magnet/*fe* 3 auf der Drehachse befestigt sind. In diesem Falle wäre die Drehrichtung allerdings anders herum. Es sei noch einmal darauf verwiesen, daß die in den Figuren gezeichnete Formge-

bung des Magneten, bzw. der Eisenteile, in der Praxis anders aussehen können. Die unterschiedliche Länge von *(fe* **1**) und *(fe* **2**) verdeutlicht allerdings das Prinzip der Erfindung am besten.

Noch ein Hinweis. Wenn man die **Fig.** 7 ... 13 in der umgekehrten Reihenfolge betrachtet, d. h. man beginnt bei der Ansicht mit **Fig.** 13, kann leicht nachvollzogen werden, daß die Eisenteile entgegen der Pfeilrichtung nur mit Arbeitsaufwand bewegt werden können, was bedeutet, daß die Einrichtung auch zur Bremswirkung angewandt werden kann. Andererseits wird hier das Umkehrprinzip bestätigt: Wenn in der einen Richtung Beschleunigung entsteht, muß in der entgegengesetzten Richtung Bremswirkung entstehen.

Patentansprüche

1. Eine technische Anordnung aus Einrichtungen oder Materialien, von denen ein Magnetfeld ausgeht und Materialien die magnetisch leitfähig sind, (Ferromagnetika), **dadurch gekennzeichnet**, daß deren Anordnung so aufgebaut ist, daß
   a. das Magnetfeld zunächst auf eine beweglich gelagerte Kombination aus zwei oder mehreren Ferromagnetika Anziehungskräfte ausüben kann, um die Ferromagnetika in Richtung auf das Magnetfeld in Bewegung zu setzen,
   b. und zwar so, daß die oder das beweglich gelagerte Ferromagnetikum durch den bereits erfahrenen Bewegungsimpuls die magnetischen Feldkräfte zu einem weiteren Ferromagnetikum — oder einer Kombination daraus weiterleiten kann,
   c. wobei das weitere Ferromagnetikum — oder eine Kombination daraus — genau wie der Magnetfelderzeuger — in Bezug auf die beweglichen Ferromagnetika relativ fest verankert ist,
   d. und zwar so, daß das weitere Ferromagnetikum — oder eine Kombination daraus — eine Weiterleitung der Feldkräfte auf sich selbst durch die sich bewegenden Ferromagnetika erfährt,
   e. wobei die gesamte Anordnung so getroffen wird, daß das weitere Ferromagnetikum aufgrund der übertragenen Feldkräfte ebenfalls zu einem Magneten wird, der erneut Anziehungskräfte auf die sich bewegenden Ferromagnetika in Richtung der bereits vorhandenen Bewegung bewirkt.
2. Eine Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie sowohl als Dreheinrichtung, oder als lineare Einrichtung mit Bewegung in nur einer Ebene ausgeführt ist.
3. Eine Einrichtung nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetfelderzeuger Elektromagnete, Elektromagnete auf supraleitfähiger Basis, oder Permanentmagnete sein können.
4. Eine Einrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetfelderzeuger und das ihm zugeordnete Ferromagnetikum als bewegliche Teile ausgeführt sind, dem die entsprechend fest stehende Kombination aus Ferromagnetika zugeordnet ist.
5. Eine Einrichtung nach einem oder mehreren der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mehrpolig aufgebaut ist und/oder daß mehrere der erfindungsgemäßen Einrichtungen gemeinsam auf einer Drehachse zusammen gefaßt werden.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 1

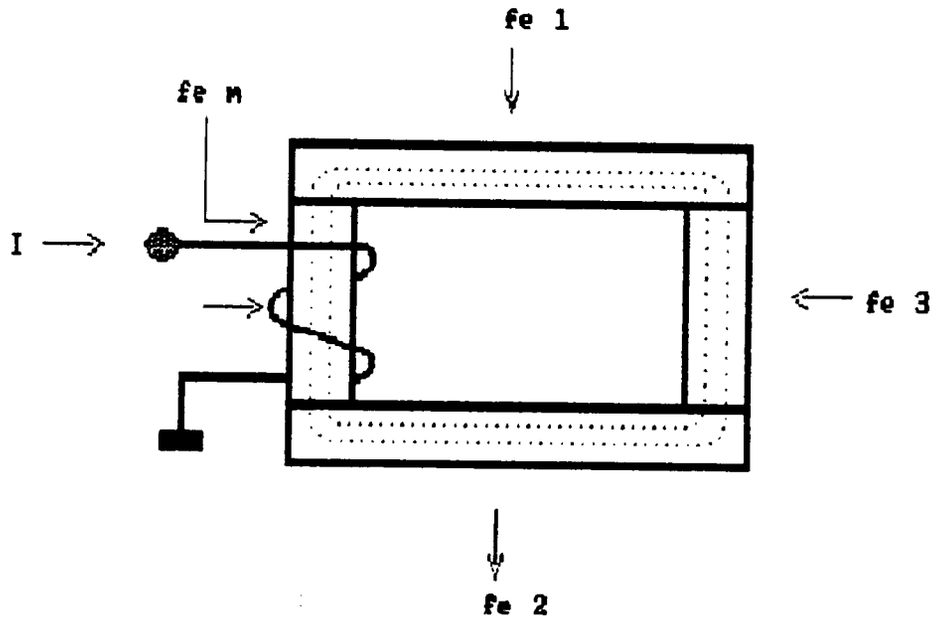
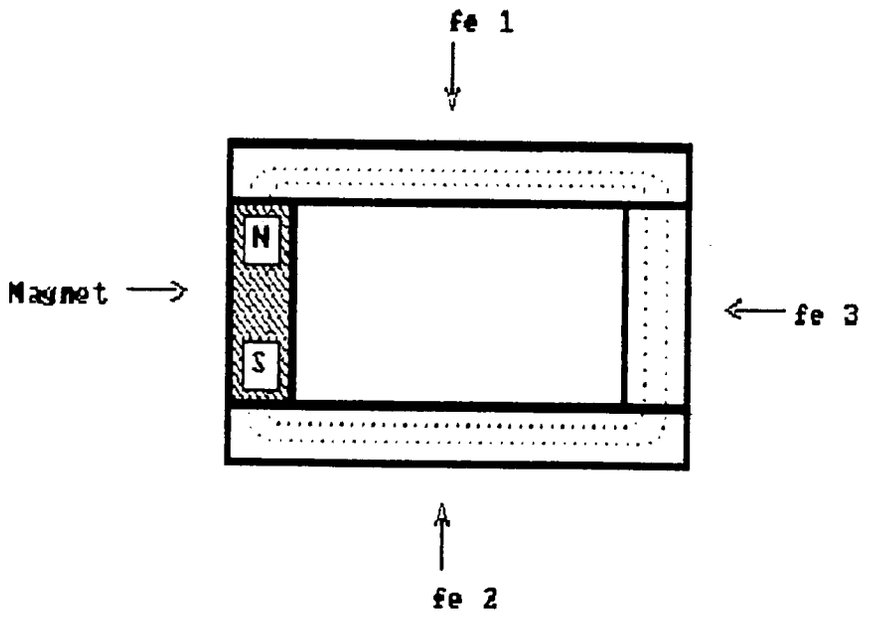


Fig. 2



Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 3

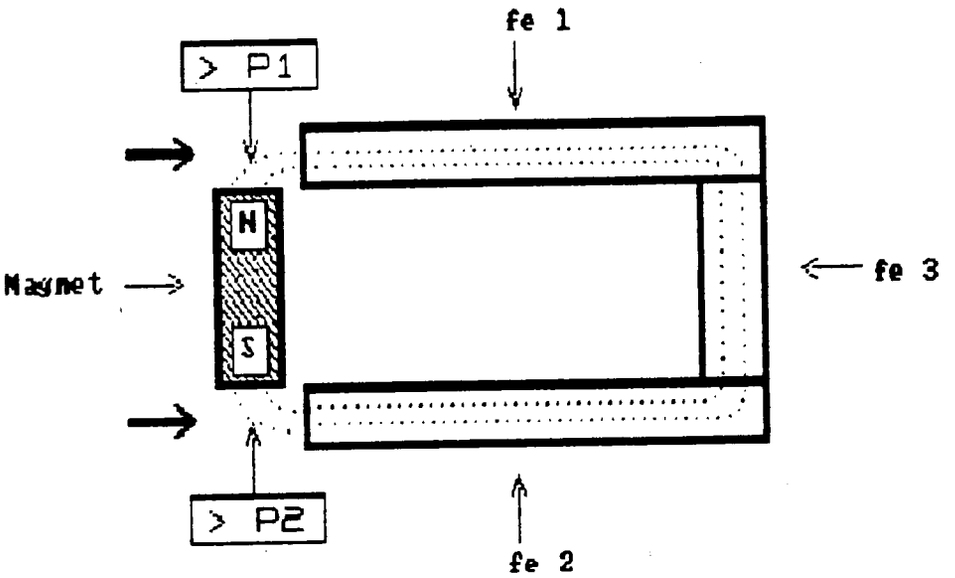
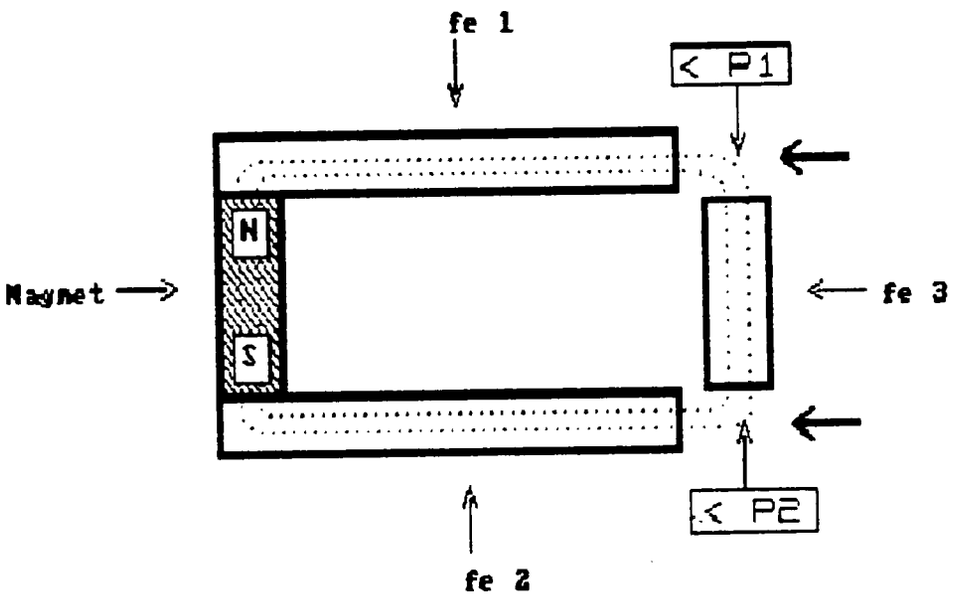


Fig. 4



Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 4a

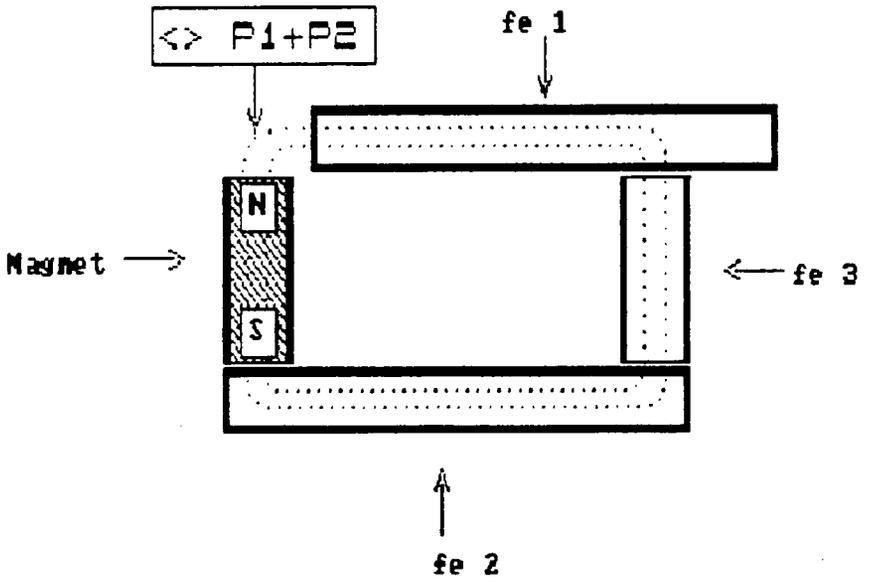
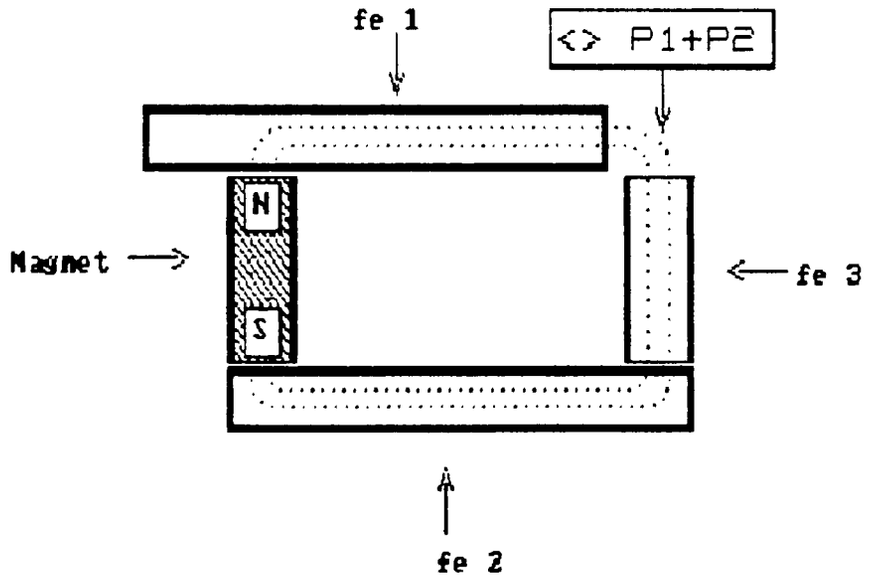


Fig. 4b



Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 5

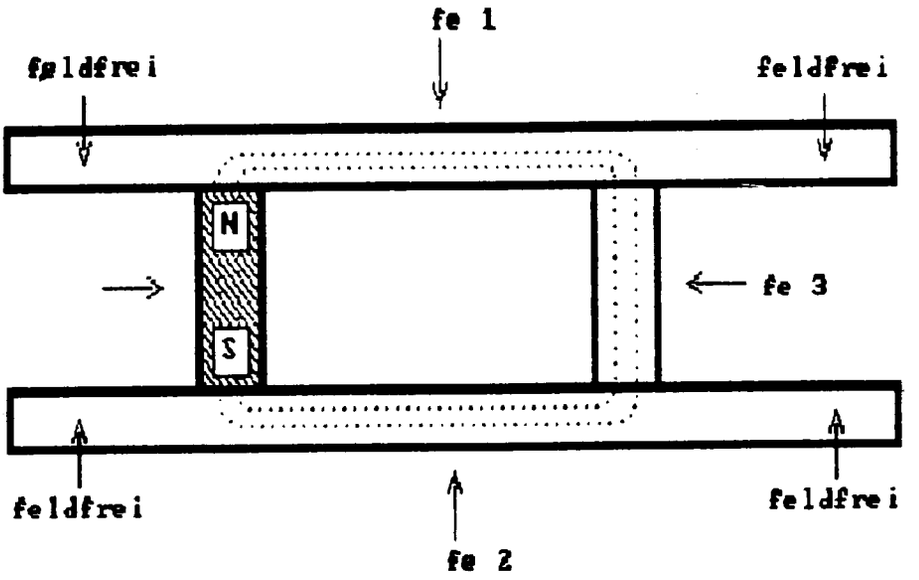
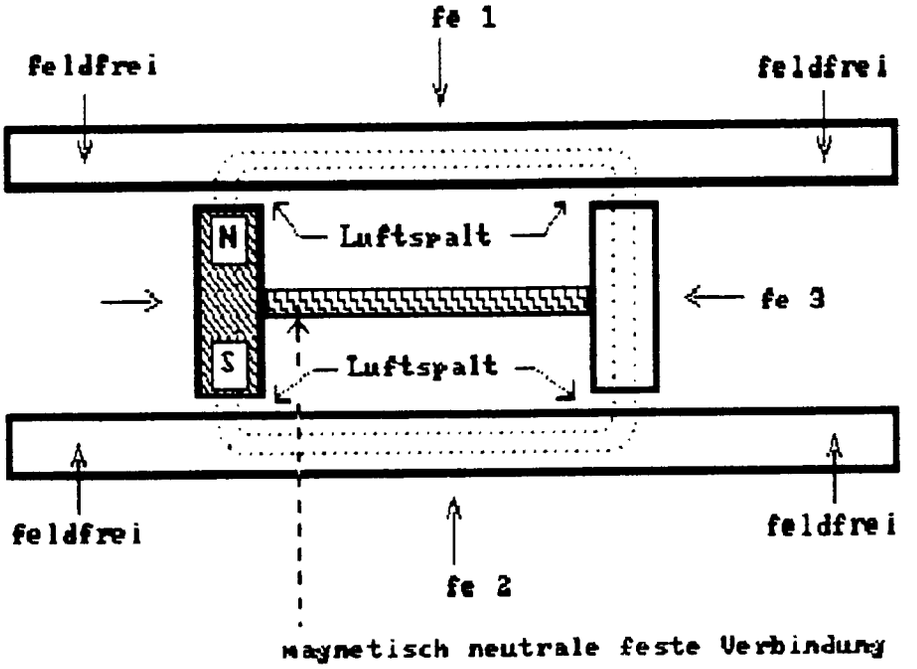


Fig. 6



Nummer: **DE 38 34 562 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 12. April 1990

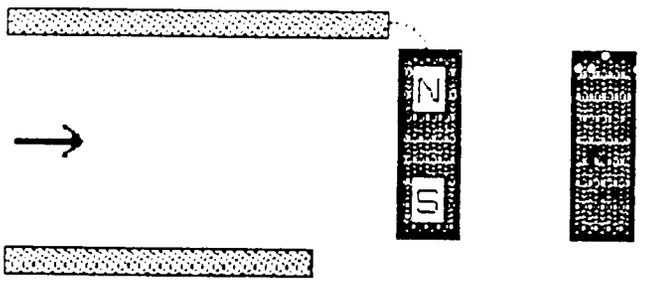


Fig. 7

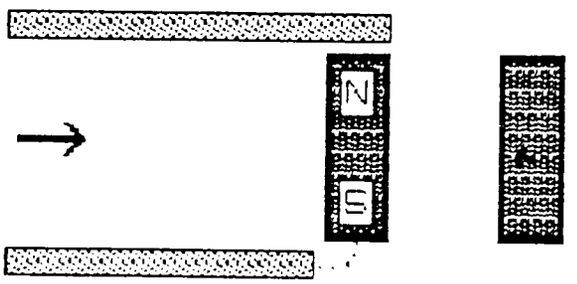


Fig. 8

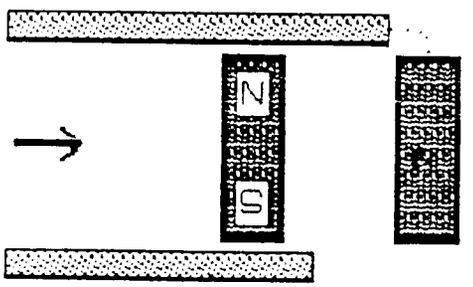


Fig. 9

Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

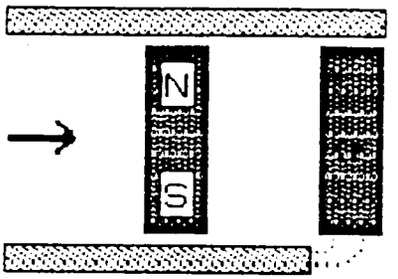


Fig. 10

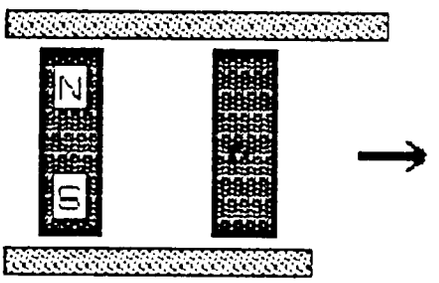


Fig. 11

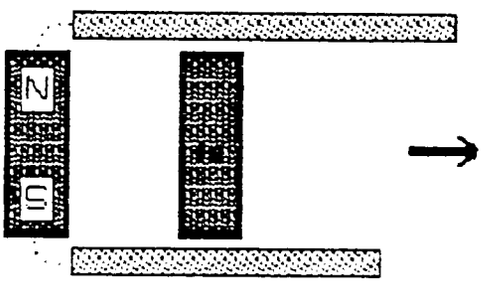


Fig. 12

Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 13

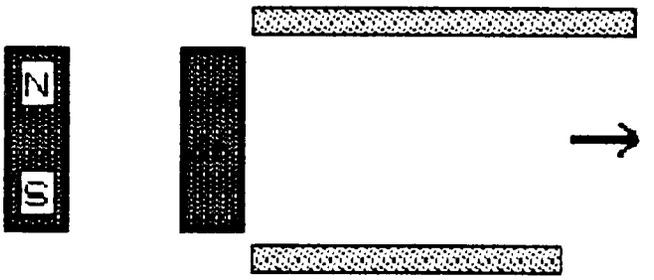
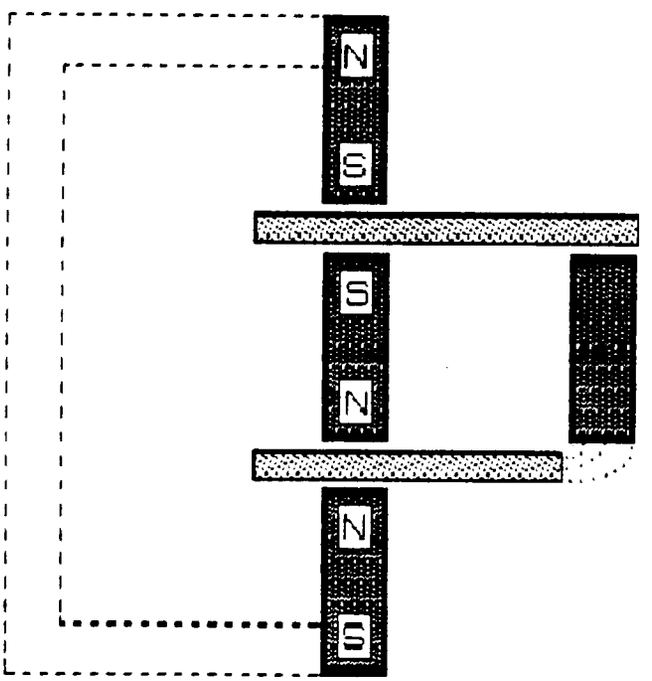
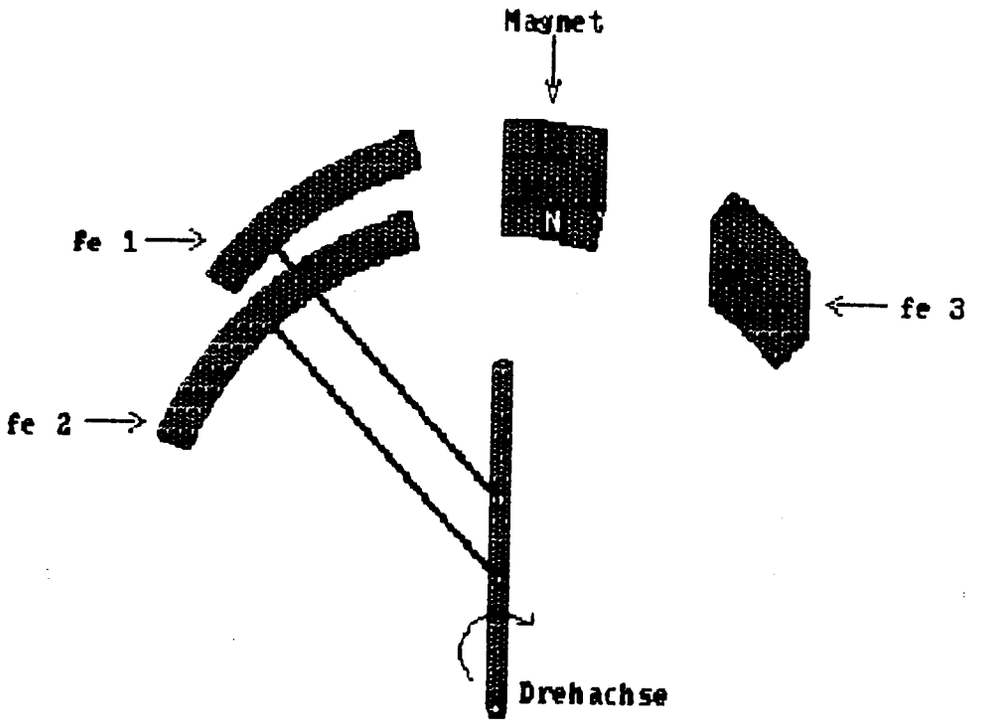


Fig. 14



Nummer: DE 38 34 562 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. April 1990

Fig. 15



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 39 16 204 A1**

(51) Int. Cl. 5: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 39 16 204.4
(22) Anmeldetag: 18. 5. 89
(43) Offenlegungstag: 22. 3. 90

DE 39 16 204 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Schmeer, Wilhelm, 7809 Winden, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetmotor

Der Magnetmotor ist in seiner einfachsten Form aus Stator, Rotor und der Antriebswelle zusammengesetzt, die zwischen 2 kugelgelagerten Lagerschilden ruht.
Die mit gleichnamigen Polen nach außen gerichteten Rotormagnete sind dauernd den Kraftfeldern der Statormagnete ausgesetzt, die mit ihren N-Polen die gleichnamigen Pole des Rotors in Pfeilrichtung abstoßen, wobei diese gleichzeitig von den großflächigen S-Polen des Stators angezogen werden.
Die an den Wellenenden abnehmbare Drehkraft kann durch Zahnräder oder Riemenscheiben auf andere Maschinen übertragen und zur Stromerzeugung genutzt werden.
Durch Zusammenbau mehrerer Statoren und Rotoren auf einer einzigen Antriebswelle können sehr große Magnetmotoren hergestellt werden.
Magnetmotoren können auch dort eingesetzt werden, wo keine anderen Energien verfügbar sind.

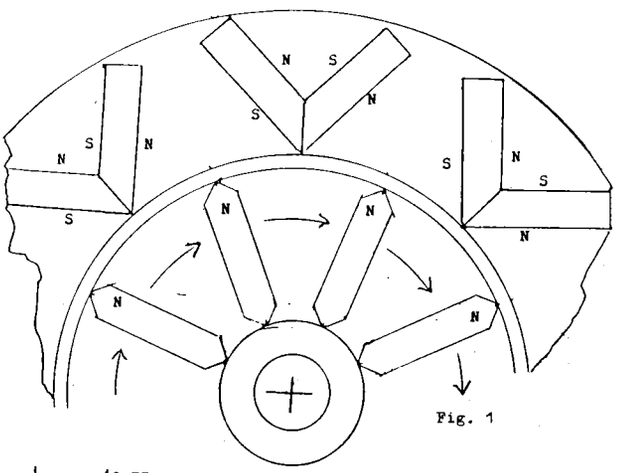


Fig. 1

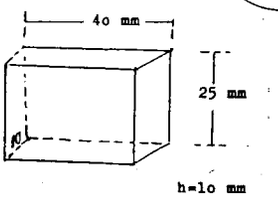


Fig. 2

DE 39 16 204 A1

Beschreibung

Aufgabe der Erfindung des Magnetmotors ist es, Motorkraft nur mit Hilfe von permanenten Magneten zu erzeugen und für die gewerbliche Industrie nutzbar zu machen.

Die bekannten Antriebsenergien wie Strom, Kohle, Gas, Benzin, Reaktoren usw. können durch den Magnetmotor entweder ganz oder teilweise ersetzt werden, so daß weniger umweltschädliche Exponate erzeugt werden.

Der Magnetmotor kann auch dort eingesetzt werden, wo keinerlei andere Energien verfügbar sind.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß speziell geformte Magnete mit spitz zulaufenden Enden jeweils paarweise zu einer V-Form zusammengefügt und in einem ringförmigen Stator so angeordnet werden, daß die Trennlinien der V-Formen exakt zum Mittelpunkt der Rotorwelle zeigen.

Die Seitenflächen der Statormagnete sind mit 45° gegen die radial angeordneten Rotormagnete geneigt und großflächig polarisiert.

Im Rotor dürfen nur gleichnamige Pole nach außen zeigen, wobei im Stator die Reihenfolge der Pole immer wie folgt, zu beachten ist: N-S--N-S--N-S--N-S--usw.

Sind nur S-Pole im Rotor nach außen gerichtet, so wird jetzt der Rotor in schnelle Drehung im Uhrzeigersinn versetzt. Die Außenenden der Rotormagnete werden auf diese Weise ständig den Kraftfeldern der Statormagnete ausgesetzt, die gleichzeitig Schub- und Zugkraft in nur einer Richtung bewirken.

Um den Abstoßungseffekt übereinanderstehender Magnete zu vermeiden, müssen in jedem folgenden Anbau eines Stators und dem zugehörigen Rotor sämtliche Pole gewechselt werden. Gleichgepolt sind dann: Stator Nr. **1, 3, 5, 7, 9, 11** usw.
Gegenpolig sind dann Statoren Nr.: **2, 4, 6, 8, 10** usw. samt zugehörigen Rotoren.

Besondere Vorteile: Billige Antriebskraft für Generatoren, Ventilatoren, Pumpen usw., umweltfreundlich, wartungsarm, ohne Entsorgungsprobleme.

Abstand zwischen Rotoren und Statoren: 3 mm.

Patentansprüche

Antrieb von Motoren durch die Energieform: Permanenter Magnetismus.

1. Form des Magnete

a) Statormagnete:
An den inneren Enden im Winkel von 45° spitz zulaufend und paarweise in V-Form zwischen 2 Statorringen so angeordnet, daß die Trennlinie der V-Form zum Mittelpunkt des Motors zeigt.

b) Rotormagnete:
Beide Polenden spitz zulaufend mit einer Seitenneigung von 45° und nur mit gleichnamigen Polen nach außen angeordnet, mit dem Rand der Rotorscheiben abschließend. Magnetabstände etwa = Magnetlänge.

c) Reihenfolge der Polarisierung:
Im Stator: N-S--N-S--N-S--usw.
Im Rotor: S-S-S-S-S-S- usw. Drehung des Rotors jetzt im Uhrzeigersinn.
Auch bei völligem Polwechsel in beiden Teilen jetzt gleicher Drehsinn. Bei Polwechsel nur im Rotor dann gegenläufiger Drehsinn.
Rotor und Stator bilden eine Arbeitseinheit = AE. Für jede angebaute AE ist jedesmal völliger Polwechsel vorzunehmen; dadurch wird der Abstoßungseffekt übereinanderstehender gleichnamiger Pole vermieden.

2. Proportionale Verkleinerungen der Magnete zwecks Verwendung in der Spielwarenindustrie fallen jedoch unter dieselben Schutzansprüche wie unter 1a, b, c. Gewerbliche Verwendbarkeit des Magnetmotors:
Antrieb von Generatoren, Ventilatoren, Pumpen usw. Vorteile: Umweltfreundlich, wartungsarm, Wegfall aller Entsorgungsprobleme.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: **DE 39 16 204 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 22. März 1990

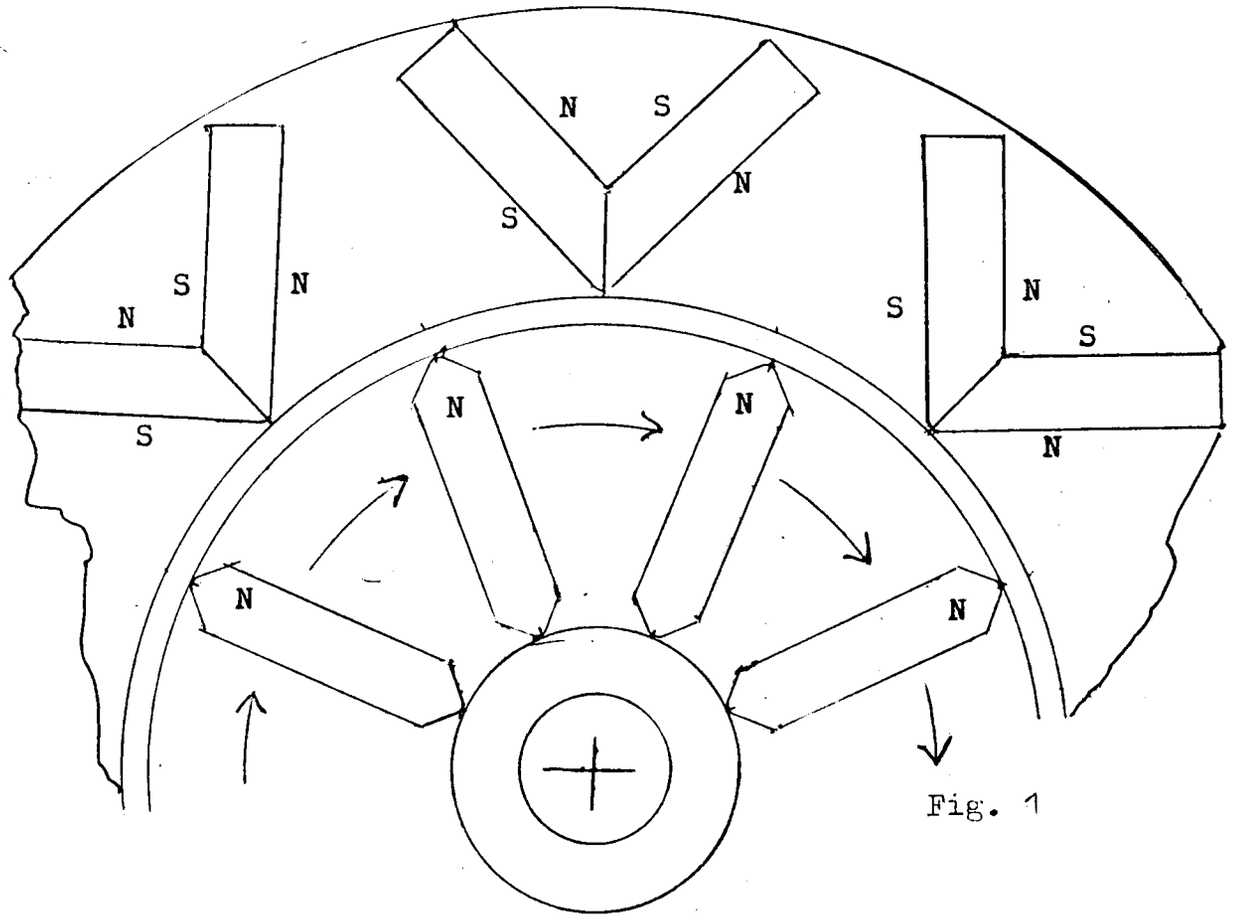


Fig. 1

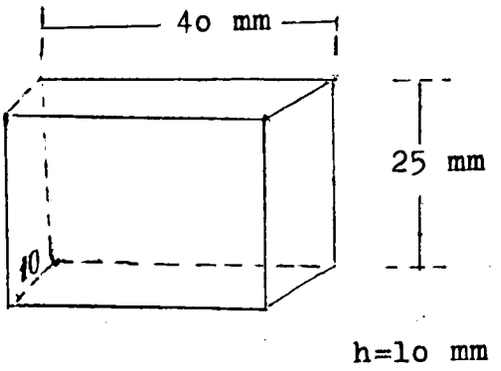


Fig. 2

h=1o mm

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3923120 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H02K 41/00

(21) Aktenzeichen: P 39 23 120.8
(22) Anmeldetag: 13. 7. 89
(43) Offenlegungstag: 17. 1. 91

DE 3923120 A1

(71) Anmelder:

Su, Dar-Shiung, Pei Shin St. Chiayi City, TW

(74) Vertreter:

Louis, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 8183 Rottach-Egern; Pöhlau, C., Dipl.-Phys., 8500 Nürnberg; Lohrentz, F., Dipl.-Ing., 8130 Starnberg; Segeth, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(54) Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Kraft

Es wird ein Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Antriebskraft beschrieben, wobei ein Magnetband aus einer Vielzahl voneinander beabstandeter Magnete in einem monopolaren magnetischen Abschnitt angeordnet und darin durch magnetische Anziehungs- und Abstoßungskräfte vorwärtsbewegt wird, die durch den magnetischen Abschnitt und die voneinander beabstandeten Magnete verursacht werden.

DE 3923120 A1

Beschreibung

Eine magnetische Kraft entsteht üblicherweise durch die Änderung der magnetischen Polarität, und die herkömmliche Methode zur Erzeugung einer magnetischen Kraft ist durch eine Anlage realisierbar, in der die magnetische Polarität veränderbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Kraft zu schaffen. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine Vielzahl von Magneten derselben Polarität und derselben Größe in einer Reihe voneinander äquidistant beabstandet angeordnet werden, und wobei die Magnetreihe in einen monopolaren magnetischen Abschnitt eingesetzt wird. Hierbei kann jeder Magnet in der Magnetreihe beide Magnetkräfte, d. h. Anziehungs- und Abstoßungskräfte aufnehmen, so daß die Magnetreihe ohne Unterbrechung vorwärtsbewegt wird, während die Magnetreihe sich im monopolaren magnetischen Abschnitt befindet.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispieles einer Anlage zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Es zeigt

Fig. 1 eine schematische Darstellung des Wirkungsprinzips der magnetischen Kraft,

Fig. 1-A eine Ansicht eines N-polaren magnetischen Abschnittes,

Fig. 1-B eine Darstellung eines S-polaren magnetischen Abschnittes,

Fig. 2 eine Darstellung der Wirkung der erfindungsgemäßen magnetischen Kraft,

Fig. 2-A einen vergrößerten Abschnitt aus **Fig.** 2, und

Fig. 3 eine räumliche Darstellung eines Ausführungsbeispieles der Anlage zur Durchführung des Verfahrens zur Erzeugung einer magnetischen Antriebskraft.

Fig. 1-A zeigt eine Ausbildung eines N-polaren magnetischen Abschnittes **2**, bei welchem alle Magnete **41** in einem nicht polaren zylindrischen Element **4** eingehüllt sind. Alle N-Pole sind nach außen und alle S-Pole nach innen gerichtet, so daß folglich das Zentrum des Elementes **4** ein N-polarer magnetischer Abschnitt **2** wird. Im Gegensatz hierzu wird das Zentrum des zylindrischen Elementes **4** ein S-polarer magnetischer Abschnitt **2**, wenn — wie in **Fig.** 1-B gezeichnet ist — alle S-Pole nach außen und die N-Pole aller Magnete **41** nach innen gerichtet sind.

Aus **Fig.** 1 ist ersichtlich, daß eine Vielzahl voneinander unabhängiger Magnete **11** in einer Reihe angeordnet sind, um ein Magnetband **1** zu bilden. Jeder Magnet **11** besitzt dieselbe Polarität und dieselbe magnetische Kraft (d. h. dieselbe Größe), wobei benachbarte Magnete **11** voneinander um die Hälfte ihrer Länge beabstandet sind. Das Magnetband **1** wird dann in einen monopolaren magnetischen Abschnitt **2** eingesetzt, der zwei Enden, nämlich ein Einlaßende **21** und ein Ausgangsende **22**, aufweist. Wenn das Eingangsende **21** ein N-Pol und das Ausgangsende **22** ein S-Pol ist, können die sich dem Eingangsende **21** nähernden Magnete **11** die Anziehungskraft von der entgegengesetzten Polarität aufnehmen. Je näher die Magnete **11** dem Ausgangsende **22** in dem N-polaren magnetischen Abschnitt **22** kommen, umso stärker werden die von den Magneten **11** aufgenommenen Anziehungs- und Abstoßungskräfte. Dann tritt notwendigerweise die Situation ein, daß **11A** > **11B** > **11C** > **11D** > **11E** ist. Da die Magnete **11A'** und **11B'** den N-polaren magnetischen Abschnitt **2**

jedoch verlassen haben, nehmen sie vom S-Pol am Ausgangsende **22** eine Anziehungskraft auf, die eine Widerstandskraft zu **11A'** und **11B'** ergibt. Da jedoch die Widerstandskraft von **11A'** und **11B'** schwächer ist als die Anziehungskraft von **11A**, **11B**, **11C**, **11D** und **11E**, kann sich die Widerstandskraft von **11A'** und die Antriebskraft von **11A** ausgleichen. Entsprechend kann sich die Widerstandskraft von **11B'** und die Antriebskraft von **11B** ausgleichen. Daraus folgt jedoch, daß durch die Antriebskraft von **11C**, **11D** und **11E** das Magnetband **1** in dem monopolaren magnetischen Abschnitt **2** entlang der Magnetreihe vorwärtsbewegt werden kann. Dieses ausgleichende Phänomen der Antriebskraft und der Widerstandskraft spielt unter dem Gesichtspunkt des Wirtschaftlichkeitsprinzips keine Rolle, weshalb erfindungsgemäß die magnetische Kraft am Ausgangsende **22** des monopolaren magnetischen Abschnittes **2** passend reduziert ist. Das ist insbes. aus **Fig.** 2 ersichtlich, wobei in dieser Figur die magnetische Kraft am Ausgangsende **22** Schritt für Schritt durch allmähliche Abnahme der Größe der Magnete **42** passend reduziert ist, so daß die durch die Magnete **42** bedingte Anziehungskraft entsprechend reduziert wird. Infolge einer solchen Ausbildung wird die Antriebskraft des Magneten **11A** durch die Haltekraft des Magneten **11A'** nicht ausgeglichen, analoges gilt für die Magneten **11B** und **11B'**, d. h. es wird auch die Antriebskraft **11B** nicht durch die Haltekraft des Magneten **11B'** ausgeglichen. Außerdem kann die Anziehungs- und die Abstoßungskraft des monopolaren magnetischen Abschnittes **2** hin zum Magnetband **1** sehr plötzlich geändert werden, wenn die Anziehungskraft A des monopolaren magnetischen Abschnittes **2** hin zum entgegengesetzten Pol des magnetischen Bandes **1** zur Abstoßungskraft B des besagten Abschnittes **2** hin zum selben Pol des magnetischen Bandes **1** addiert wird, wie in **Fig.** 2-A gezeigt ist. Dann kann das in den Abschnitt **2** eingesetzte magnetische Band **1** in der durch den Pfeil gezeichneten Richtung bewegt werden.

Wenn die monopolaren magnetischen Abschnitte **2** entsprechend **Fig.** 3 abwechselnd angeordnet sind, das magnetische Band **1** endlos zusammengesetzt, d. h. ohne Ende ausgebildet ist, und wenn das Band **1** in dem besagten Abschnitt **2** angeordnet ist, kann das Band **1** ohne Unterbrechung im Abschnitt **2** kreisförmig umlaufend durch die Anziehungs- und Abstoßungskräfte bewegt werden, die durch das Band **1** und den Abschnitt **2** verursacht werden.

Wenn der monopolare magnetische Abschnitt **2** in zwei Teile unterteilt ist, von denen das eine Teil auf der Oberseite und das andere Teil an der Unterseite vorgesehen ist, kann der Abschnitt **2** das Magnetband **1** abstoppen, d. h. die Bewegung des Bandes **1** unterbrechen, wenn das obere oder das untere Teil vom jeweils anderen Teil entfernt wird. Dann kann der Abschnitt **2** nicht zur Verursachung der Anziehungs- oder der Abstoßungskraft hin zu dem Band **1** wirken.

Patentanspruch

Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Antriebskraft, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Magnetband (**1**) aus einer Vielzahl von Magneten (**11**) derselben Polarität und Größe in einer Reihe voneinander beabstandet angeordnet werden, wobei der Abstand zwischen benachbarten Magneten (**11**) der Hälfte ihrer Länge entspricht, und daß das Magnetband (**1**) in mehr als einem monopolaren Abschnitt (**2**) zu seiner Vorwärtsbewegung in dem mo-

nopolaren Abschnitt angeordnet wird.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 39 23 120 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 41/00
Offenlegungstag: 17. Januar 1991

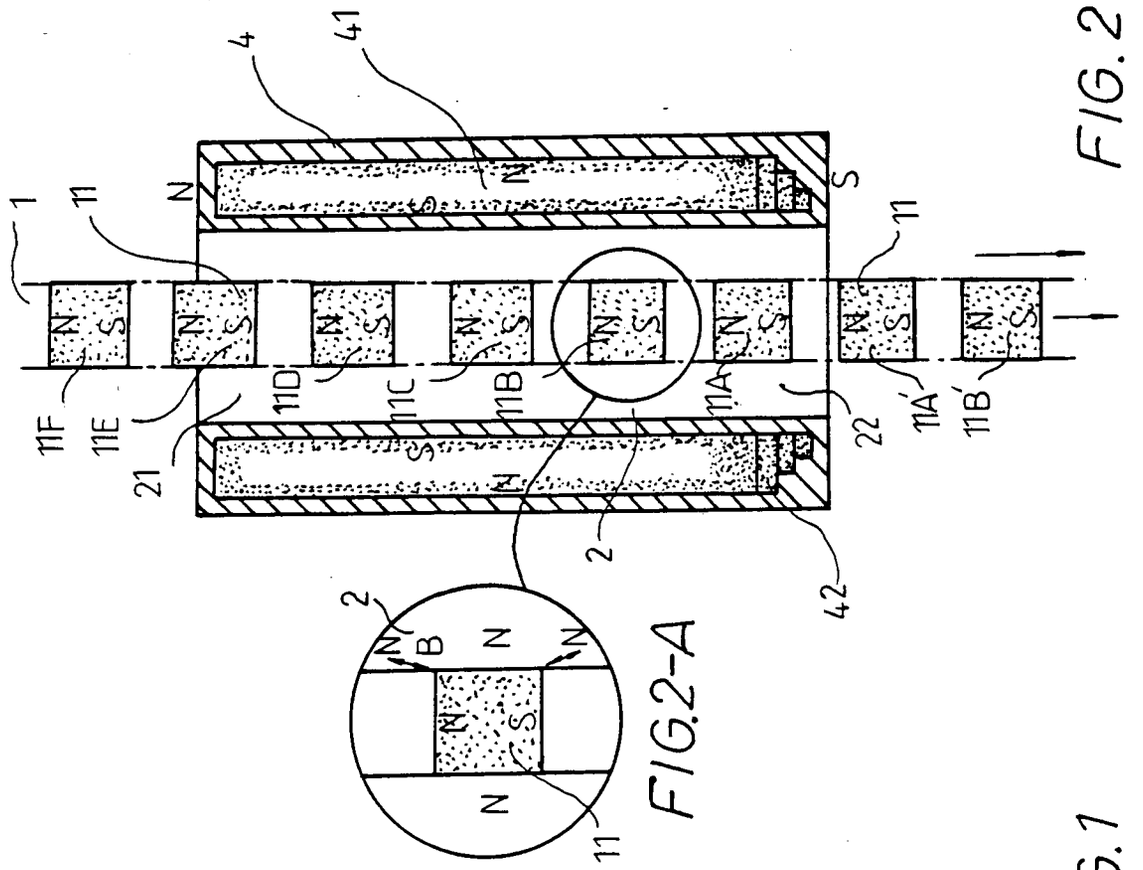


FIG.2

FIG2-A

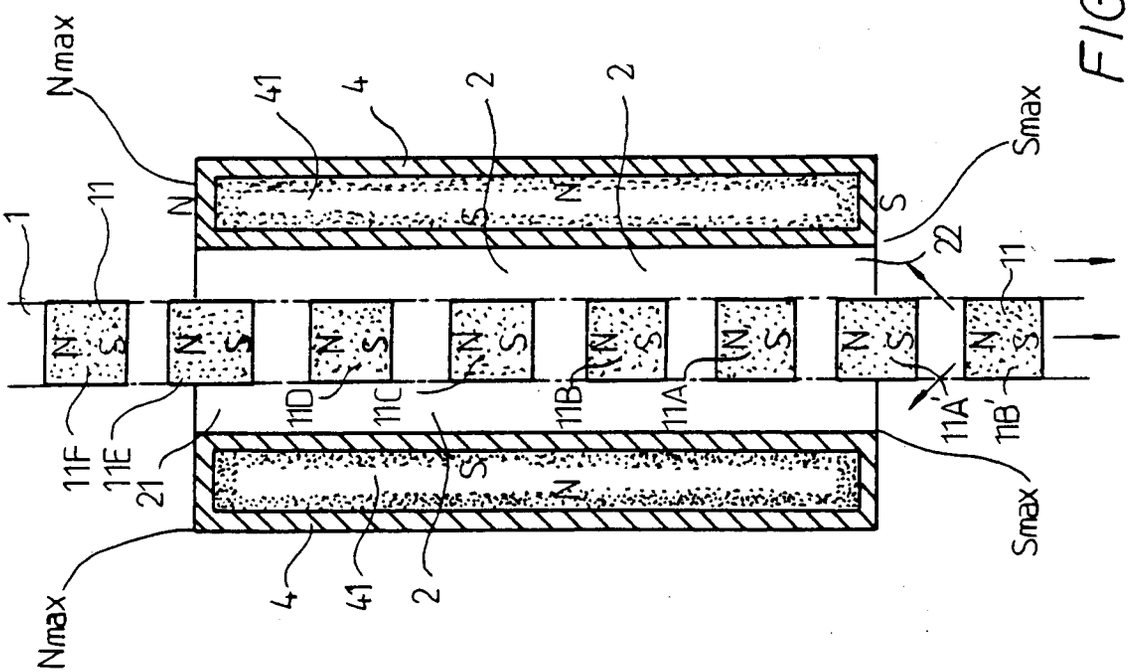


FIG.1

Nummer: DE 39 23 120 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 41/00
Offenlegungstag: 17. Januar 1991

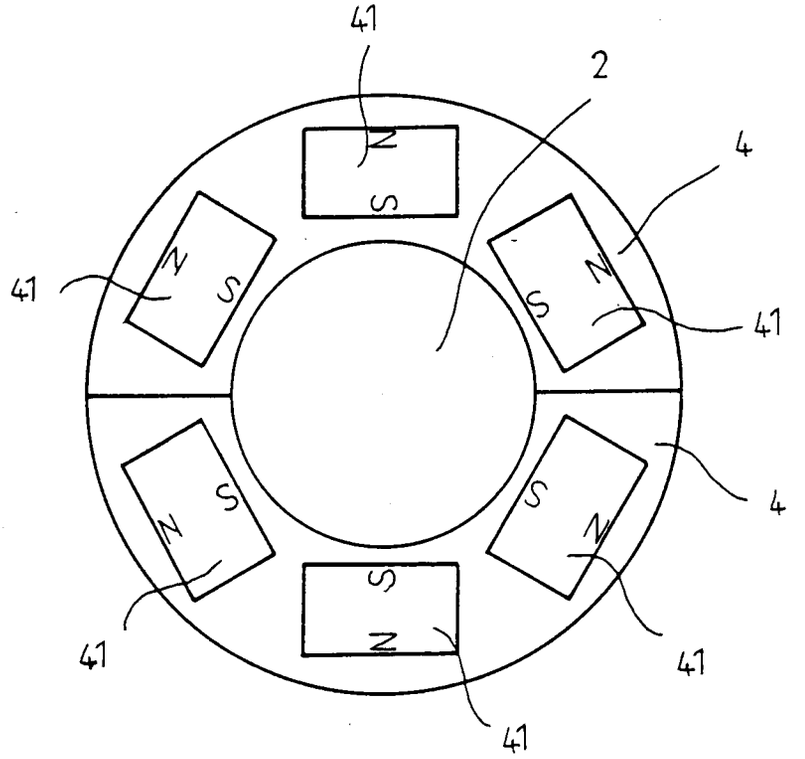


FIG. 1-A

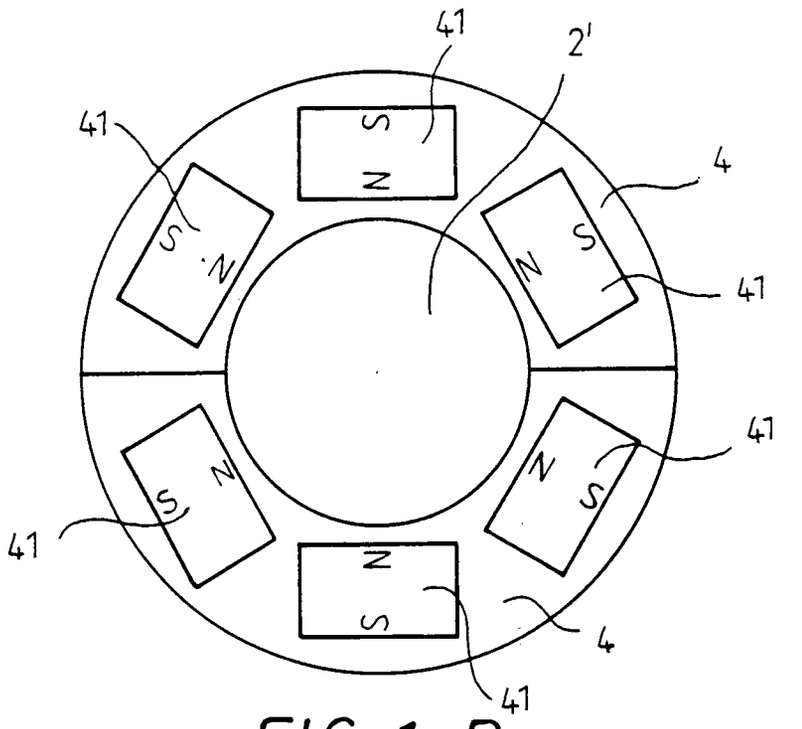


FIG. 1-B

Nummer: DE 39 23 120 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 41/00
Offenlegungstag: 17. Januar 1991

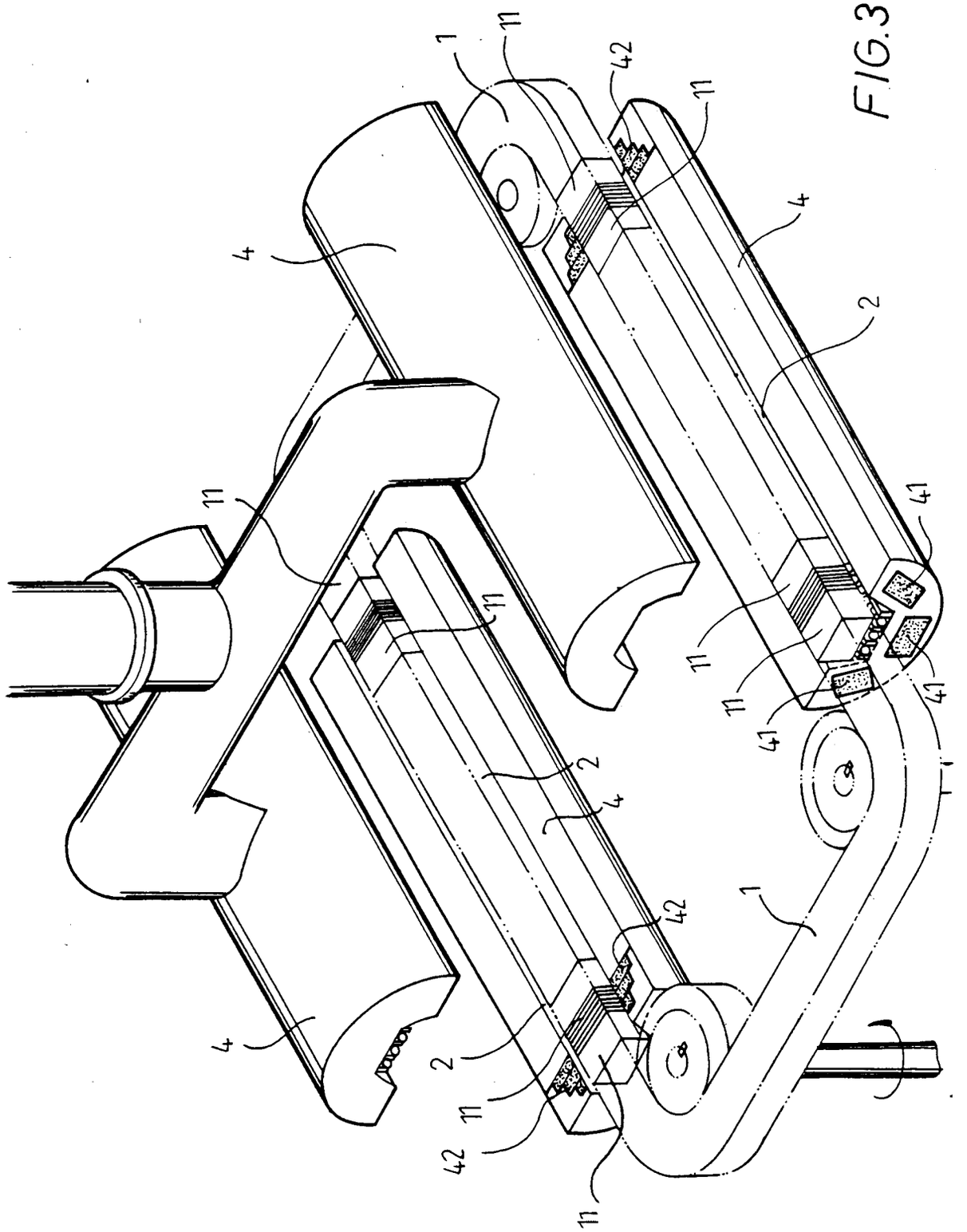


FIG.3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3925471 A1**

(51) Int. Cl. 5:
F02C 1/00
F01D 15/10
F01K 27/00
F04D 19/00
H02K 7/18
F04D 19/00

(21) Aktenzeichen: P 39 25 471.2
(22) Anmeldetag: 1. 8. 89
(43) Offenlegungstag: 7. 2. 91

DE 3925471 A1

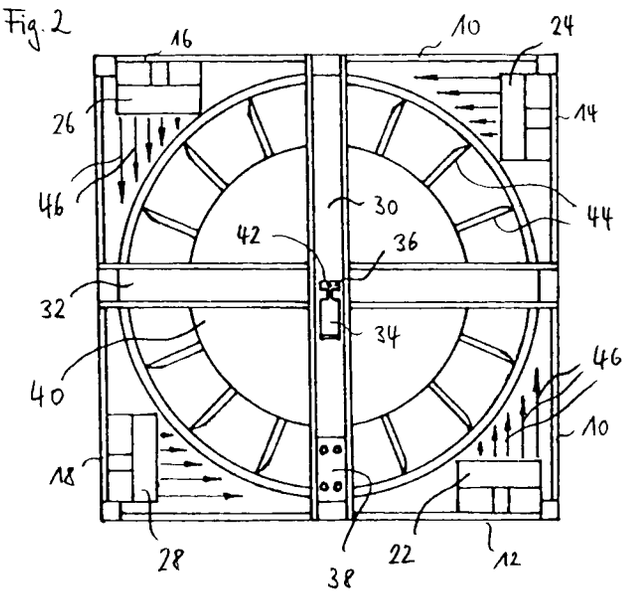
(71) Anmelder:
Boxhammer, Paul, 8000 München, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie

Eine Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie weist zumindest einen Generator (34) und zumindest einen umlaufenden Rotor (40) auf, der den Generator antreibt. Mehrere Gebläse treiben den Rotor dadurch an, daß sie an dessen Schaufeln (44) einen Luftdruck erzeugen.

Fig. 2



DE 3925471 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie.

Es ist bekannt, Windenergie in elektrische Energie mittels Rädern, Rotoren, Mühlen oder anderen Windkraftwerken umzusetzen (siehe z.B. Felix von König "Windenergie", 3. Auflage, München, 1981).

Im Stand der Technik wird die letztlich auf Sonnenenergie zurückgehende Windenergie dadurch in elektrische oder andere Energieformen umgesetzt, daß ein drehbarer Gegenstand so in den Wind gestellt wird, daß er vom Wind gedreht wird, so daß zur Erzeugung von elektrischer Energie ein Generator angetrieben werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie zu schaffen, die mit hohem Wirkungsgrad arbeitet und nicht nur elektrische Energie erzeugt, sondern sich auch selbst antreibt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß zumindest ein Generator und zumindest ein umlaufender Rotor vorgesehen sind, wobei der Rotor den Generator antreibt und zumindest eine einen Luftdruck erzeugende Einrichtung vorgesehen ist, die den Rotor antreibt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist als den Luftdruck erzeugende Einrichtung zumindest ein Gebläse vorgesehen.

Es sind heute Gebläse bekannt, die mit sehr hohem Wirkungsgrad elektrische Energie in Luftdruck umsetzen können. Der Luftdruck wird erfindungsgemäß am mit Schaufeln versehenen Rotor konzentriert, so daß sich der Rotor dreht. Dabei treibt der Rotor zumindest einen Generator an und der Strom des Generators wird teilweise zum Antrieb des Gebläse-Motors verwendet.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist vorgesehen, daß der zumindest eine Rotor und das zumindest eine Gebläse in einen, Gehäuse angeordnet sind, wobei das Gehäuse Öffnungen zum Luft-Eintritt aufweist und vom Gebläse erzeugten Luftdruck am Rotor konzentriert.

Eine besonders wirksame Ausnutzung der in der Drehbewegung des Rotors enthaltenen Energie ergibt sich dann, wenn der Rotor um eine vertikale Achse dreht und zwei Generatoren antreibt.

Um eine möglichst wirksame Ausbeute des durch zumindest ein Gebläse erzeugten Luftdruckes zu erzielen, ist in einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß zumindest zwei Rotoren mit Schaufeln vorgesehen sind, wobei die Achsen der Rotoren parallel stehen und die Rotoren so zueinander angeordnet sind, daß ein Gebläse gleichzeitig zumindest zwei Rotoren dreht.

Im Unterschied zu herkömmlichen Windkraftwerken, bei denen die natürlich bewegte Luft ausgenutzt wird, erzeugt die Erfindung somit mittels eines gesondert vorgesehenen Gebläses einen Luftdruck an den Schaufeln eines Rotors und treibt so den Rotor an, um elektrische Energie mittels eines vom Rotor angetriebenen Generators zu gewinnen.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung gemäß **Fig.** 1 mit abgenommenem Deckel;

Fig. 3 schematisch einen Schnitt durch eine Vorrichtung gemäß den **Fig.** 1 und 2;

Fig. 4 eine Abwandlung des Ausführungsbeispieles gemäß **Fig.** 3;

Fig. 5 eine Großanlage bestehend aus einer Vielzahl von Vorrichtungen zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie in schematischer Darstellung; und

Fig. 6 und 7 weitere Ausführungsbeispiele von Vorrichtungen zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie.

Gemäß den **Fig.** 1 und 2 weist ein erstes Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie ein Gehäuse (**10**) auf, in dessen Seitenwänden vier Öffnungen (**12**, **14**, **16** und **18**) ausgebildet sind. Die Öffnungen sind jeweils durch ein Gitter geschützt, so daß keine größeren Gegenstände, Insekten oder dergleichen in das Gehäuse gesaugt werden.

Gemäß **Fig.** 1 weist die Vorrichtung eine Schalttafel (**20**) für elektrische Bedienungselemente auf und ist mit vier Gebläsen (**22**, **24**, **26**, **28**) versehen, deren Anordnung aus **Fig.** 2 hervorgeht. Die Gebläse (**22**, **24**, **26**, **28**) sind also direkt hinter den Öffnungen (**12**, **14**, **16** und **18**) angeordnet und saugen Luft von außen in das Gehäuse und erzeugen innenseitig des Gehäuses gezielt einen erhöhten Luftdruck, der durch die Pfeile angedeutet ist.

Das Gehäuse (**10**) ist beim in den **Fig.** 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel auf seiner oberen Seite mit zwei kreuzweise angeordneten Stützen (**30**, **32**) versehen, auf denen ein Generator (**34**) positionierbar ist. Der Generator (**34**) steht über ein Getriebe (**36**) mit der Achse (**42**) eines Rotor (**40**) in Wirkeingriff. Der Rotor (**40**) ist mit Schaufeln (**44**) versehen, die gemäß dem Stand der Technik ausgebildet sind.

Die Funktion des in den **Fig.** 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispieles einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie ist wie folgt. Mittels einer Batterie werden zunächst die Gebläse (**22**, **24**, **26**, **28**) in Gang gesetzt. Die Gebläse erzeugen Luftdruck (**46**) (Pfeile), der mittels des Gehäuses und ggf. einer besonderen Führung (siehe unten) direkt an den Schaufeln (**44**) des Rotors (**40**) konzentriert wird, so daß die Gebläse den Rotor mit sehr hohem Wirkungsgrad in Rotation versetzen. Der Rotor (**40**) treibt über seine Achse (**42**) und das Getriebe (**36**) den in herkömmlicherweise ausgebildeten elektrischen Generator (**34**) an. Die vom Generator erzeugte elektrische Energie wird zum Teil in die Batterie (**38**) rückgeführt und zum Teil in ein externes elektrisches Netz eingespeist. Es ist in Abwandlung des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels auch möglich, die vom Generator (**34**) erzeugte elektrische Energie direkt in die Elektro-Motoren der Gebläse (**22**, **24**, **26**, **28**) einzuspeisen, so daß die Batterie (**38**) nur zum Starten der Gebläse erforderlich ist.

Fig. 3 zeigt einen Vertikalschnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß den **Fig.** 1 und 2. Wie dargestellt, ist in dem Gehäuse (**10**) eine Zwischendecke (**50**) oberhalb des Rotors (**40**) angeordnet, die verschiedene Bauteile, wie insbesondere den Generator (**34**) und die Batterie (**38**) abstützt. Statt der Zwischendecke kann auch eine der Stützen (**30**, **32**) gemäß **Fig.** 2 verwendet werden. Beim in Fig, 3 gezeigten Ausführungsbeispiel treibt der Rotor (**40**) nur einen Generator (**34**) an.

Bei der Abwandlung gemäß **Fig.** 4 sind zwei Generatoren (**34**, **34'**) vorgesehen, die beide gleichzeitig vom Rotor (**40**) angetrieben werden. Ansonsten entsprechen

die Bauteile des Ausführungsbeispieles gemäß **Fig.** 4 denen des Ausführungsbeispiels gemäß den **Fig.** 1 bis 3, so daß sich eine gesonderte Beschreibung erübrigt. Der zusätzliche Generator (**34**) beim Ausführungsbeispiel gemäß **Fig.** 4 ist in einem Generatorgehäuse (**52**) geschützt angeordnet.

Fig. 5 zeigt eine Groß-Anordnung aus einer Vielzahl von einzelnen Vorrichtungen zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie, die jeweils einem der in den **Fig.** 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiele entsprechen.

Die in **Fig.** 5 schematisch gezeigte Anordnung kann zum Beispiel das Stockwerk eines Gebäudes einnehmen. In einem Rahmen (**54**) sind, wie in **Fig.** 5 dargestellt, insgesamt 96 Einzelvorrichtungen untergebracht, die Luft von außen ansaugen und gemäß den zuvor beschriebenen Ausführungsbeispielen in elektrische Energie umsetzen. Dabei sind die einzelnen Anordnungen so zueinander angeordnet, daß aus den einzelnen Vorrichtungen austretende Luftströmungen direkt in die Ansaug-Öffnungen der benachbarten Vorrichtungen eintreten.

Die einzelnen Generatoren der einzelnen, in **Fig.** 5 gezeigten Vorrichtungen werden zusammengeschaltet und geben ihre Leistung nach außen ab, bilden also ein Kraftwerk.

Beim Ausführungsbeispiel gemäß **Fig.** 6 sind in einem Gehäuse zwei Rotoren (**62, 62'**) angeordnet, deren Achsen im wesentlichen parallel zueinander stehen und deren Schaufeln (**68, 68'**) so zueinander angeordnet sind, daß ein geringer Zwischenraum verbleibt. Mittels eines Gebläses (**64**) wird Luftdruck zwischen den Rotoren (**62, 62'**) erzeugt, wobei eine Führung (**66**) den Luftdruck direkt an den Schaufeln an dem Ort konzentriert, an dem sich die Schaufeln der Rotoren am nächsten kommen. Auf diese Weise wird der vom Gebläse (**64**) sehr effektiv erzeugte Luftdruck auf den Schaufeln (**68, 68'**) der Rotoren (**62, 62'**) mit hohem Wirkungsgrad in eine schnelle Drehung der Rotoren umgesetzt. Die Rotoren treiben in der oben beschriebenen Weise jeweils Generatoren an, welche elektrische Energie erzeugen.

Fig. 7 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vorrichtung zum Erzeugen von elektrischer Energie aus Luftdruck, bei der ein zentraler Rotor (**70**) sternförmig von weiteren Rotoren (**72, 74, 76, 78**) umgeben ist. Vier Gebläse (**80, 82, 84, 86**) sind so angeordnet, daß sie jeweils gleichzeitig sowohl den zentralen Rotor (**70**) als auch jeweils einen der peripheren Rotoren (**72, 74, 76, 78**) antreiben. Die Gebläse sind jeweils mit Führungen versehen, die den Luftdruck in der oben beschriebenen Weise auf den Schaufeln der Rotoren konzentrieren. Ansonsten entspricht die Schaltung der Gebläse-Motoren und der Generatoren dem oben beschriebenen Ausführungsbeispiel.

Die Größenordnung der in den Figuren dargestellten Vorrichtungen ist variabel, je nach Bedarf. Für Großkraftwerke können die Gebläse gemäß den neuesten Stand der Technik dimensioniert werden. Auch die Rotoren und Generatoren, welche als solche bekannt sind, werden den Gebläsen und den Anforderungen angepaßt.

Bezugszeichenliste

10 Gehäuse
12 Öffnung
14 Öffnung
16 Öffnung
18 Öffnung
20 Schalttafel
22 Gebläse
24 Gebläse
26 Gebläse
28 Gebläse
30 Stütze
32 Stütze
34 Generator
36 Getriebe (von **34**)
38 Batterie
40 Rotor
42 Achse (von **40**)
44 Schaufeln
46 Luftdruck
50 Zwischendecke
52 Generatorgehäuse
54 Rahmen
60 Gehäuse
62, 62' Rotor
64 Gebläse
66 Führung
68, 68' Schaufeln
70 Rotor
72 Rotor
74 Rotor
76 Rotor
78 Rotor
80 Gebläse
82 Gebläse
84 Gebläse
86 Gebläse

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Umwandeln von Luftdruck in elektrische Energie **gekennzeichnet durch** zumindest einen Generator (**34, 34'**) und zumindest einen umlaufenden Rotor (**40**; **62, 62'**; **70, 72, 74, 76, 78**), der den Generator antreibt, und mit zumindest einer den Luftdruck erzeugenden Einrichtung, die den Rotor antreibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als den Luftdruck erzeugende Einrichtung zumindest ein Gebläse (**22, 24, 26, 28**; **64**; **80, 82, 84, 86**) vorgesehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zumindest eine Rotor und das zumindest eine Gebläse in einem Gehäuse (**10**; **60**) angeordnet sind, wobei das Gehäuse Öffnungen (**12, 14, 16, 18**) zum Luft-Eintriff aufweist und vom Gebläse erzeugten Luftdruck am Rotor konzentriert.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor um eine vertikale Achse (**42**) dreht und zwei Generatoren (**34, 34'**) antreibt.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest zwei Rotoren (**62, 62'**) mit Schaufeln (**68, 68'**) vorgesehen sind, wobei die Achsen der Rotoren parallel stehen und die Rotoren so zueinander angeordnet sind, daß ein Gebläse (**64**) gleichzeitig zumindest zwei Rotoren dreht.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 39 25 471 A1
Int. Cl.[5]: F 02 C 1/00
Offenlegungstag: 7. Februar 1991

Fig. 1

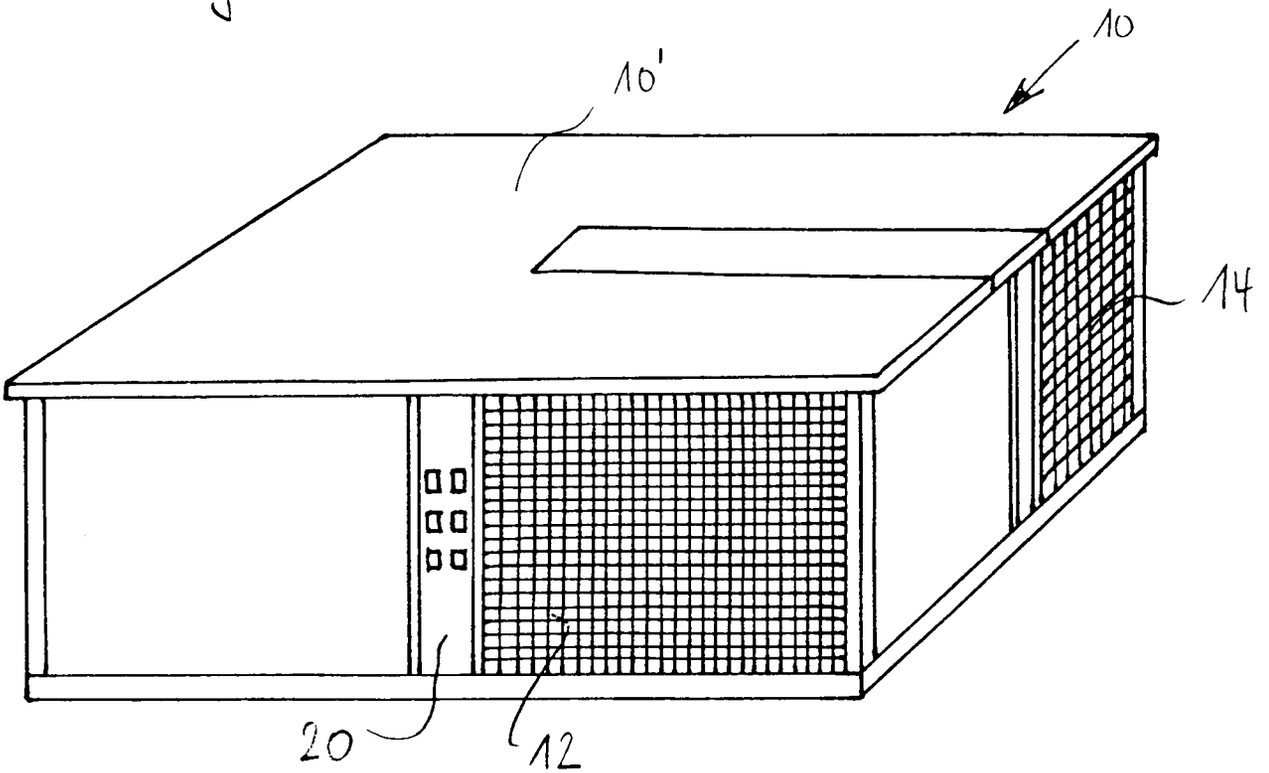
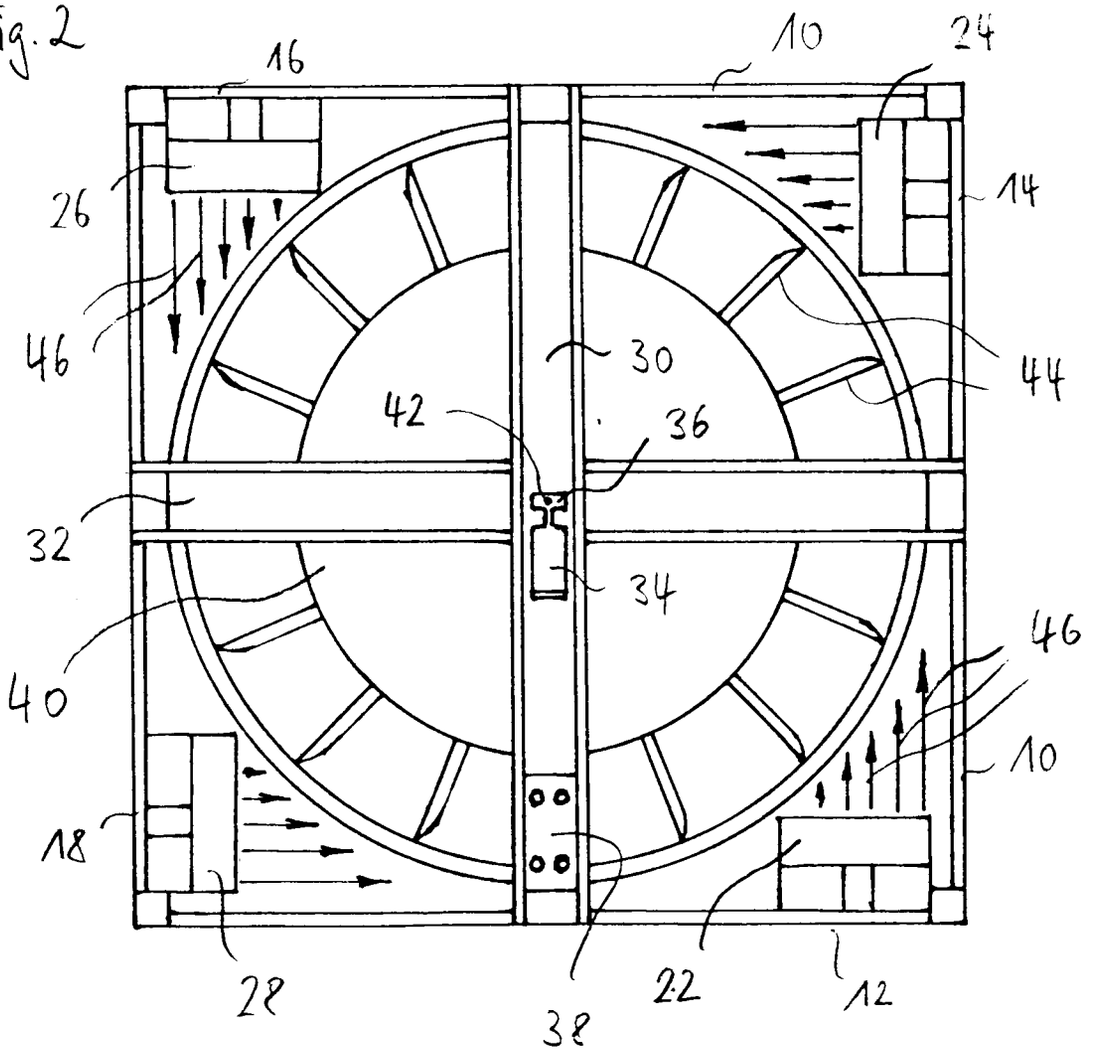


Fig. 2



Nummer: DE 39 25 471 A1
Int. Cl.[5]: F 02 C 1/00
Offenlegungstag: 7. Februar 1991

Fig. 3

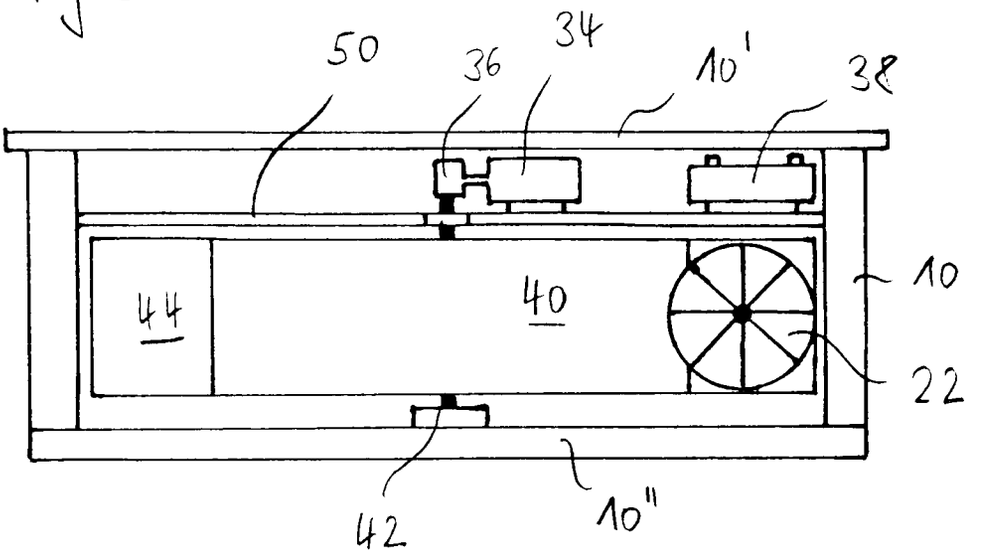
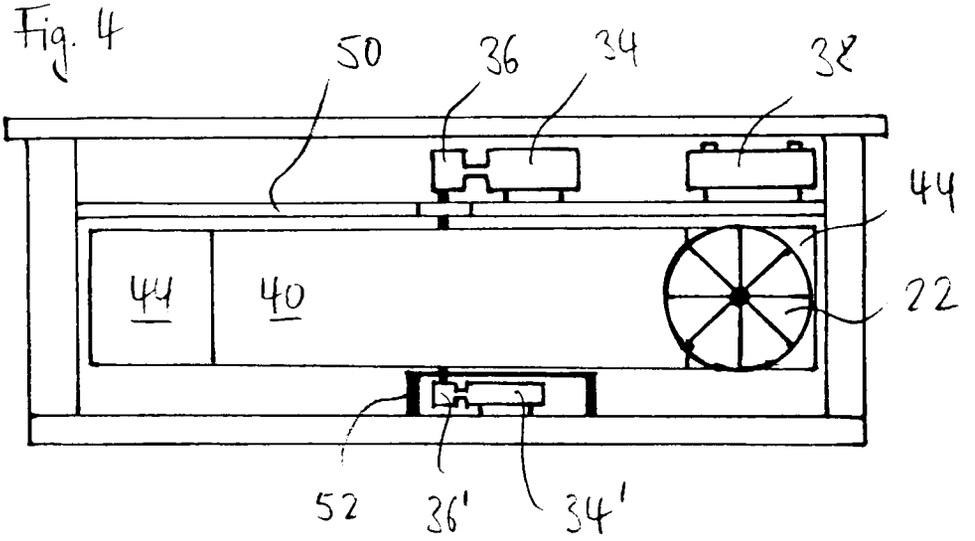
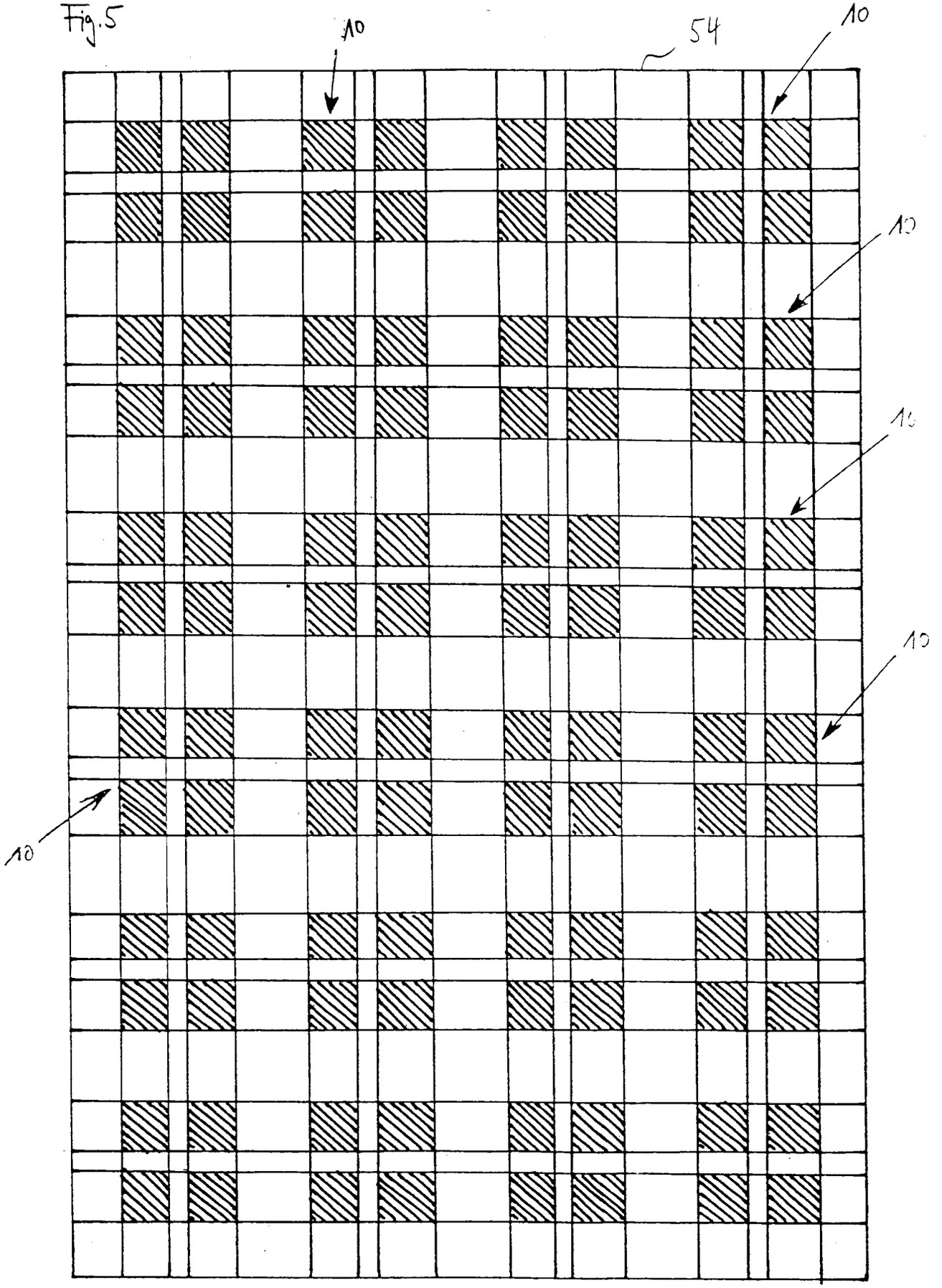


Fig. 4



Nummer: **DE 39 25 471 A1**
Int. Cl.[5]: **F 02 C 1/00**
Offenlegungstag: 7. Februar 1991

Fig. 5



Nummer: DE 39 25 471 A1
Int. Cl.[5]: F 02 C 1/00
Offenlegungstag: 7. Februar 1991

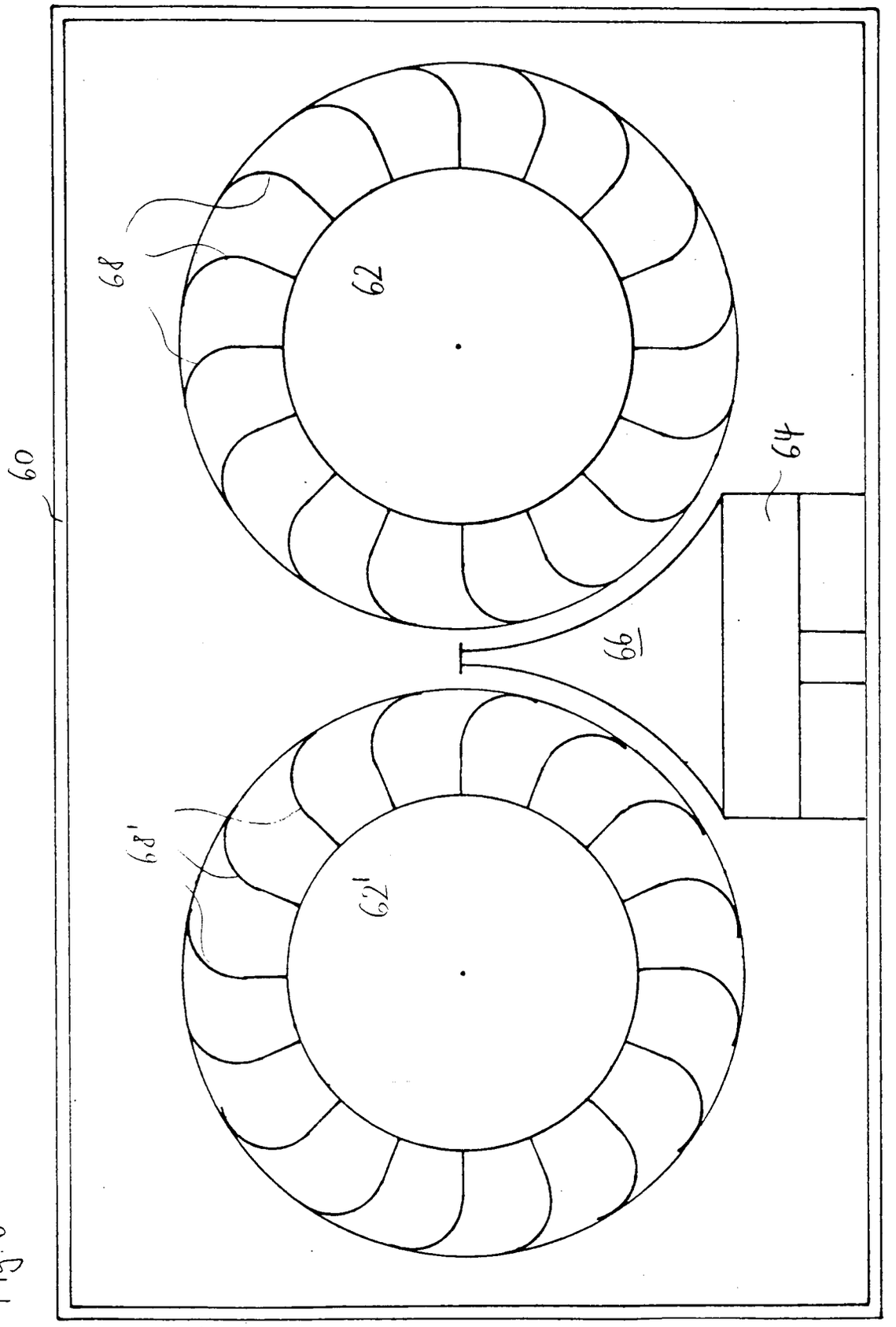


Fig. 6

Nummer: DE 39 25 471 A1
Int. Cl.[5]: F 02 C 1/00
Offenlegungstag: 7. Februar 1991

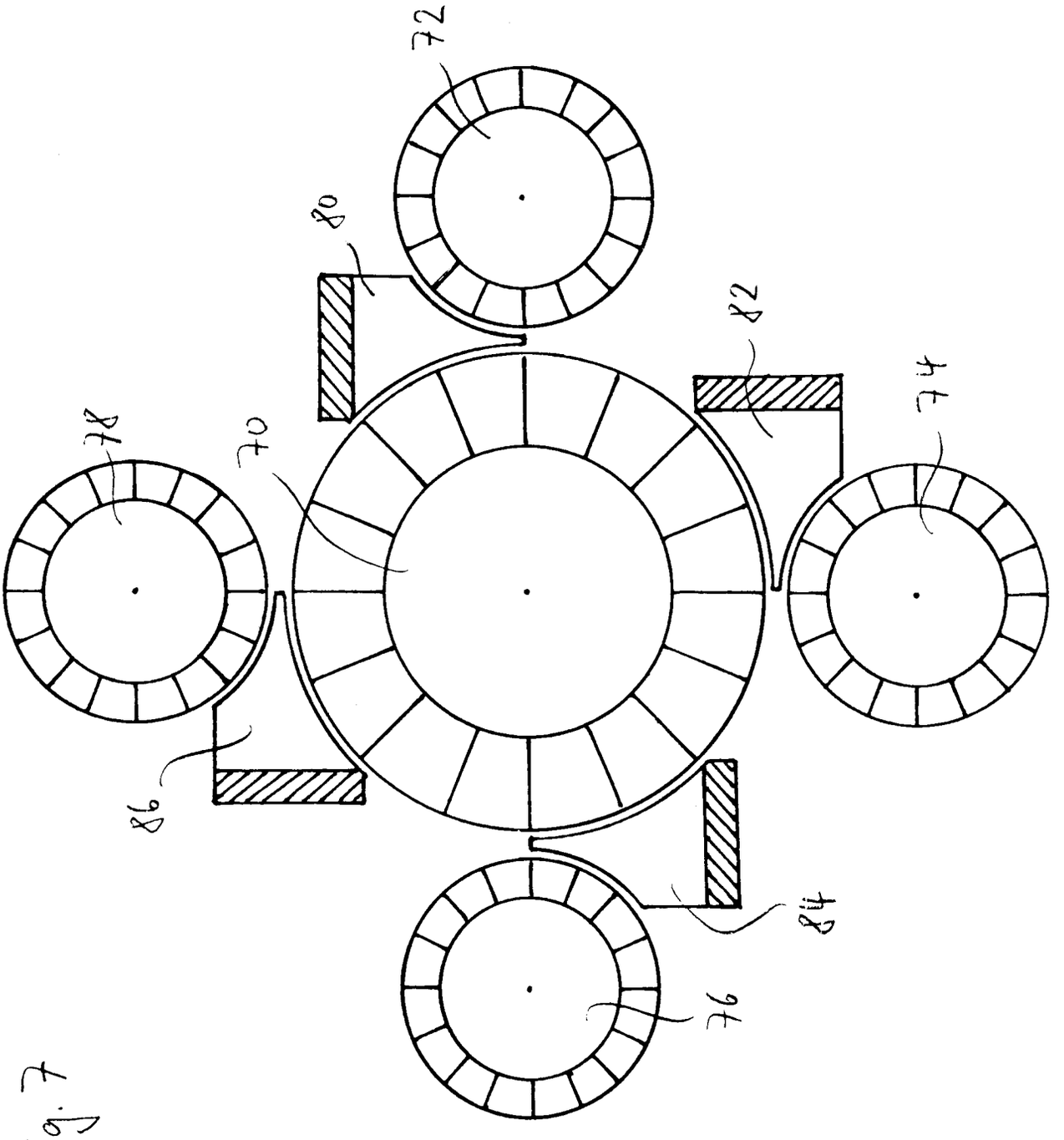


Fig. 7

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 3931611 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: P 39 31 611.4
(22) Anmeldetag: 22. 9. 89
(43) Offenlegungstag: 22. 3. 90

DE 3931611 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:

Schiek, Erich, 7452 Haigerloch, DE; Wagner, Heinz, 7455 Jungingen, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt

(54) Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker

Mit der Erfindung wird ein permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker geschaffen, mit dem in vorteilhafter Weise Drehmomente und Drehzahlen, die durch motorische oder muskelkraftmäßige Anlaßkräfte erzeugt werden, mittels speziell ausgerichteter und fokusierter permanentmagnetischer Kraftfelder bei einer Reduzierung der Antriebskräfte aufrecht erhalten werden und damit eine Energie-Einsparung erreicht wird. Der erfindungsgemäße permanentmagnetische Rotationskraftverstärker dient zur Antriebsenergie-Einsparung von Maschinen und von durch Muskelkraft angetriebenen Vorrichtungen vorzugsweise von Fahrrädern.

DE 3931611 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Rotationskraftverstärker mit permanentmagnetischen Funktionselementen, der durch motorische oder muskelkraftmäßige Anlaßkräfte erzeugte Drehmomente und Drehzahlen mittels speziell ausgerichteter und fokusierter permanentmagnetischer Kraftfelder bei Reduzierung der Antriebskräfte aufrecht erhält und damit eine Antriebsenergie-Einsparung von Maschinen und von Muskelkraft angetriebener Vorrichtungen vorzugsweise von Fahrrädern erreicht.

Bei einem derartigen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärker ist eine reibungslose Verstärkung der Energie einer rotierenden Schwungmasse zur Überwindung mechanischer Trägheitsmomente in der Antriebstechnik erforderlich, wobei die für ein Drehmoment erforderliche Antriebsleistung nach Erreichung des Drehmomentes bei gleichlaufender Drehzahl so wirksam reduziert wird, daß das Drehmoment und die Drehzahl bei einer wesentlich geringeren Antriebsleistung erhalten bleibt und somit eine wirksame Energie-Einsparung erreicht wird.

Nach dem Stand der Technik ist bekannt, daß zur Lösung von Rotationsverstärkungsaufgaben in der Antriebstechnik Masseschwungscheiben sowie numerisch gesteuerte elektromechanische Antriebssysteme, die beliebig viele elektromagnetische Einzelmodule mit kleinem Drehmoment planetenförmig um ein Sonnenrad angeordnet ausweisen, Anwendung finden. Die Anwendungsmöglichkeiten erheben dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Als Kritik des Standes der Technik ist festzustellen, daß Masseschwungscheiben zur Rotationsverstärkung dynamischer Systeme ihrer eigenen Beschränkung unterliegen, da das Trägheitsmoment der Systeme bekanntlich der Rotationsenergie entgegenwirkt. Eine relevante zeitabhängige Rotationsverstärkung ist dabei nur mit Schwungscheiben erreichbar, die eine relativ große Masse und damit große Gewichte und Abmessungen bedingen.

Elektromechanische Antriebssysteme vermeiden die Nachteile solcher Masseschwungscheiben, sie bedingen jedoch eine aufwendige Konstruktion und damit höhere Kosten. Zudem sind sie für muskelkraftmäßige Antriebssysteme nicht geeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Nachteile der bekannten Rotationskraftverstärkungssysteme zu beheben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der permanentmagnetische Rotationskraftverstärker mit fokusierten richtungsbedingten Kraftfeldern, deren Kräfte repulsieren, arbeitet, wobei die konstruktive Gestaltung und die Anordnung der Permanentmagnete nur geringe magnetische Wirbelstromverluste im dynamischen Streufeld eines Repulsionssystems verursachen. Diese Aufgabe wird ferner dadurch gelöst, daß der erfindungsgemäße permanentmagnetische Rotationskraftverstärker keiner zusätzlichen Steuerenergie bedarf und unter Erreichung einer wirksamen Antriebsenergie-Einsparung unter Vermeidung einer aufwendigen Konstruktion, eines großen Gewichtes und großer Abmessungen sowohl in Maschinenantriebssystemen als auch in von Muskelkraft angetriebenen Vorrichtungen vorzugsweise von Fahrrädern einsetzbar ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß durch repulsierende Magnetkräfte eine Rotationskraftverstärkung von Schwungmassen reibungslos erreicht wird, wobei die Antriebsleistung

sowohl von maschinellen als auch von durch Muskelkraft betriebenen Antriebssystemen zur Aufrechterhaltung der Drehmomente und der Drehzahlen so reduziert wird, daß eine Antriebsenergie-Einsparung resultiert. Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere weiter darin, daß zur Rotationskraftverstärkung von Schwungmassen aufwendige Konstruktionen und zusätzliche Steuerenergien vermieden werden, Wartungen entfallen und Nachrüstungen von Maschinen und z. B. von Fahrrädern möglich sind, wodurch der Stand der Technik verbessert wird und infolge eines einfachen Aufwandes wirtschaftliche Vorteile für die Antriebstechnik ausgewiesen werden.

Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung mit Nennung signifikanter Erfindungsmerkmale werden in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1, **Fig.** 2, **Fig.** 3, **Fig.** 4, **Fig.** 5, **Fig.** 6, **Fig.** 7, **Fig.** 8 und **Fig.** 9 zeigen schematisch den Aufbau und die Funktionsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers für einen maschinellen Antrieb.

Fig. 1 zeigt als Antriebseinheit einen auf einen Motorträger **(4)**, der auf einer Stahlgrundplatte **(5)** montiert ist, einen Drehstrom-Asynchronmotor, dessen getrennte Wicklungen einen Anlaßmotor mit hoher Leistung **(1)** und einen Rotationsmotor mit einer geringen Leistung **(2)** mit einer gemeinsamen Motorachse **(10)** darstellen. Der Antrieb eines Maschinensystems erfolgt über eine bekannte permanentmagnetische Antriebskupplung, die einerseits antriebsseitig aus einem auf der Motorachse **(10)** montierten Magnetrad **(11)**, das mit gegenpoligen Permanentmagneten **(12)** und **(13)** bestückt ist, besteht und abtriebsseitig ein mit der Achse des Rotationskraftverstärkers **(17)** fest verbundenes Magnetrad **(16)** aufweist, das mit ebenfalls gegenpoligen Permanentmagneten **(14)** und **(15)** bestückt ist. Ergänzend und zugehörig zur **Fig.** 1 zeigt **Fig.** 3 die Anordnung der Permanentmagnete auf den Magneträdern **(11)** und **(16)** welche die Wirkungsweise einer bekannten permanentmagnetischen Antriebskupplung ausweisen. Auf dem antriebsseitigen Magnetrad **(11)** wirken wechselseitig angeordnet die positiv polarisierten Permanentmagnete **(12)** auf die auf dem abtriebsseitigen Magnetrad **(16)** wechselseitig angeordneten negativ polarisierten Permanentmagnete **(14)** mit ihren Kraftfeldern. Die gleiche Wirkungsweise erfolgt durch die wechselseitige Anordnung der negativ polarisierten Permanentmagnete **(13)** des Magnetrades **(11)** auf die wechselseitige Anordnung der positiv polarisierten Permanentmagnete **(15)** des Magnetrades **(16)**. Wird gemäß den in der zugehörigen **Fig.** 2 dargestellten Schaltbild der Anlaßmotor mit hoher Leistung **(1)** durch die Stellung *A* des Umschalters **(38)** mit dem Netzanschluß 220 V 50 Hz verbunden und damit eingeschaltet, wird über die Achse **(17)** der permanentmagnetische Rotationskraftverstärker zur Erreichung seines erforderlichen Drehmomentes und seiner Drehzahl angetrieben. Würde im Stillstand des Systems nicht der Anlaßmotor mit hoher Leistung **(1)** sondern der Rotationsmotor mit geringer Leistung **(2)** durch die Schaltstellung *B* des Umschalters **(38)** eingeschaltet, bliebe der Antrieb des Rotationskraftverstärkers infolge des zu geringen Drehmomentes des Rotationsmotors mit geringer Leistung **(2)** aus. Hat der noch später beschriebene Rotationskraftverstärker durch den Anlaßmotor mit hoher Leistung **(1)**, eingeschaltet durch die Schaltstellung *A* des Umschalters **(38)** seine erforderliche Drehzahl und sein volles Drehmoment erreicht,

wird die Drehzahl und das Drehmoment durch Abschalten des Anlaßmotors mit hoher Leistung (1) und durch Einschalten des Rotationsmotors mit geringer Leistung (2) über die Schaltstellung *B* des Umschalters (38) voll erhalten. Maßgeblich für Aufrechterhaltung von Drehzahl und Drehmoment durch eine wesentlich geringere Antriebsleistung ist die noch später näher beschriebene Wirkungsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers. Zur Verdeutlichung der erreichten wirksamen Antriebsenergie-Einsparung soll folgendes Beispiel anhand eines Demonstrationsmodelles dienen:

Zur Erlangung des nötigen Drehmomentes von 100% und einer Drehzahl von 1000 U/min erfordert der Rotationskraftverstärker einen Antrieb, den der Anlaßmotor mit hoher Leistung (1) mit 165 W bei einer Stromaufnahme von 750 mA bei einer Spannung von 220 V 50 Hz ausweist. Zur Aufrechterhaltung des vollen Drehmomentes und der vollen Drehzahl benötigt der Rotationskraftverstärker nur noch einen Antrieb, den der Rotationsmotor mit geringer Leistung (2) mit 33 W bei einer Stromaufnahme von 150 mA bei einer Netzspannung von 220 V 50 Hz ausweist. Demnach beträgt die Anlaßleistung 100% und die Rotationsleistung für die Aufrechterhaltung von Drehzahl und Drehmoment nur 20%, was einer Antriebsenergie-Einsparung von 80% entspricht. Die Antriebsenergie wird weiter reduziert, wenn in Schaltstellung *B* des Umschalters (38) der Antrieb über den Rotationsmotor mit geringer Leistung (2) erfolgt, da gleichzeitig ein Tachogenerator (3), der von der Achse (17) angetrieben wird und über einen Generatorträger (6) mit der Stahlgrundplatte (5) des Rotationskraftverstärkers verbunden ist, einen Gleichstrom erzeugt, der über einen elektronischen AC Wandler als Wechselstrom einer separaten und vom Motorsystem getrennten nicht näher bezeichneten Statorwicklung des Rotationsmotors mit geringer Leistung (2) zugeführt wird, was einer zusätzlichen Antriebsenergie-Einsparung entspricht. In Schaltstellung *C* des Umschalters (38) wird der Rotationsmotor mit geringer Leistung (2) kurzfristig zum Stillstand und somit der permanentmagnetische Rotationskraftverstärker mittels der Wirkung der bekannten permanentmagnetischen Antriebskupplung sanft gebremst. Die Bremswirkung erfolgt bekanntermaßen durch Anlegen einer Gleichspannung über einen Gleichrichter (33) an die Ständerwicklung des Rotationsmotors (2). Statt der Bremsung in Schaltstellung *C* des Umschalters (38) kann auch der permanentmagnetische Rotationskraftverstärker langsam dadurch abgebremst werden, wenn der Rotationsmotor (2) abgeschaltet und dafür kurzzeitig der Anlaßmotor (1) so eingeschaltet wird, daß dieser durch eine bekannte nicht näher beschriebene Schaltung seine Laufrichtung ändert, wodurch die Magneträder (11) und (16) der permanentmagnetischen Kupplung entgegenlaufen und damit die rotierenden Kraftfelder der Permanentmagnete (12), (13), (14) und (15) gegenläufig aufeinander wirken.

Die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers beruht auf einer repulsierenden Wechselwirkung permanentmagnetischer Kraftfelder, welche dynamisch so fokusiert aufeinander wirken, daß magnetische Wirbelstromverluste weitgehendst ausgeschaltet werden und so die Funktionsweise der Verstärkung nicht beeinträchtigen. **Fig.** 8 zeigt schematisch dazu die verwendeten Permanentmagnete mit radial verlaufender Magnetisierung wobei die positive Polarisation (41) der negativen Polarisation (42) kraftfeldmäßig fokusiert gegenübersteht. **Fig.** 9 zeigt im Schnitt *A-A* schematisch den Aufbau der topfförmigen Permanentmagnete mit zentralem Magnetkern, wobei die positive Polarisation (41) über einen Luftspalt von der negativen Polarisation (42) so ummantelt wird, daß nach außen eine Fokusierung innerhalb der Repulsionsdynamik der Kraftfelder erreicht wird, die für die Wirkungsweise des erfindungsgemäßen Rotationskraftverstärkers maßgeblich signifiziert.

Der nach **Fig.** 1 dargestellte über eine auf Kugellagern (18) drehende Achse (17) angetriebene permanentmagnetische Rotationskraftverstärker ist mit seinen Funktionselementen als Maschineneinheit auf einer Stahlgrundplatte (5) aufgebaut. Fest mit der sich drehenden Achse (17) ist eine Rotations-Schwungscheibe (21) und ein Magnetrad (27) als Rotor des Systems verbunden. Auf der stählernen Rotations-Schwungscheibe (21) sind fest verbunden die Permanentmagnete (22) mit positiver Polarisation (4) auf der einen Seite und die Permanentmagnete (23) mit negativer Polarisation (42) als Rotationsmasse versetzt so angeordnet, daß sie durch Kraftschluß ihrer ungleichen Pole über die ferromagnetische Rotations-Schwungscheibe (21) rotierende in sich geschlossene Magneteinheiten bilden. Auf einer Magnetplatte (19) aus Stahl, die auf einer Stahl-Trägerplatte (7) mittels einer Fixier-Justierschraube (26) verstellbar montiert ist, sind die Permanentmagnete (20) mit positiver Polarisation (41) so versetzt fixiert, daß ihre positiven Magnetpole den rotierenden positiven Polen der Permanentmagnete (22) auf der Rotations-Schwungscheibe (21) statisch gegenüberstehen und den Stator des Systems darstellen. Auf einer Magnetplatte (25) aus Stahl, die auf einer Stahl-Trägerplatte (8) mittels einer Fixier-Justierschraube (26) verstellbar montiert ist, sind die Permanentmagnete (24) mit negativer Polarisation (42) so versetzt fixiert, daß ihre negativen Magnetpole den rotierenden negativen Polen der Permanentmagnete (23) auf der Rotations-Schwungscheibe (21) statisch gegenüberstehen. Der magnetische Kraftlinienschluß zwischen den statisch angeordneten Permanentmagneten (20) und (24) erfolgt über die Magnetplatten (19) und (25) sowie über die Stahl-Trägerplatten (7) und (8), die beide mit der Stahlgrundplatte (5) verbunden den permanentmagnetischen Stator gegenüber dem Rotor des Systems darstellt.

Die dynamische Wirkungsweise der Permanentmagnete (22) und (23) der Rotations-Schwungscheibe (21) auf die statischen Kraftlinienfelder der Permanentmagnete (20) und (24) der Stahl-Trägerplatten (7) und (8) beruht auf einer Repulsionsdynamik gleicher Polarisationen unter Nutzung der Abstoßung gleichpoliger Magnetflächen zur Erzeugung einer Rotationskraftverstärkung des Systems. Integrierender Bestandteil der Erfindung sind dabei die dynamischen Kraftfeldverläufe der radial magnetisierten Permanentmagnete nach **Fig.** 8 und **Fig.** 9, die sich im Mantel-Luftspalt zwischen der positiven Polarisation (41) und der negativen Polarisation (42) so konzentrisch ausbilden, daß auf der Stirnfläche der Permanentmagnete ein fokusiertes Magnetfeld entsteht. Bewegt sich ein Permanentmagnet (22) mit seiner positiv polarisierten Stirnfläche (41) auf einen feststehenden Permanentmagnet (20) mit ebenfalls positiv polarisierten Stirnfläche (41), so stoßen sich zu Beginn zuerst die Magnet-Ummantelungen mit gleicher negativer Polarisation (42) und im Rotationsverlauf dann die Magnetkerne mit gleicher positiver Polarisation (41) repulsierend ab wobei während des dynamischen Vorganges infolge der Fokusierung der permanentmagnetischen Kraftfelder Wirbelstromverluste weitgehendst

vermieden werden. In der gleichen Drehrichtung der Rotations-Schwungscheibe (21) stoßen sich die gleichen Pole mit negativer Polarisation (42) der rotierenden Permanentmagnete (23) von den statisch fixierten Permanentmagneten (24) ab.

Integrierender Bestandteil der erfindungsgemäßen Rotationskraftverstärkung vorzugsweise im Hinblick auf die Wirkung der Repulsionsdynamik ist eine in **Fig.** 4 schematisch dargestellte versetzte Winkelstellung der Permanentmagnete und somit eine Verschiebung der magnetischen Kraftfelder von Stator und Rotor des Systems. Auf der ferromagnetischen Rotations-Schwungscheibe (21), die verbunden mit der Achse (17) den Rotor des Systems darstellt, sind winkelgleich die Permanentmagnete (22) und (23) so angeordnet, daß die linke Seite der Rotations-Schwungscheibe (21) eine positive Polarisation der Permanentmagnete (22) und ihre rechte Seite eine negative Polarisation der Permanentmagnete (23) aufweist, wobei die somit gegenpolig auf der Rotations-Schwungscheibe (21) fest montierten Permanentmagnete (22) und (23) jeweils für sich eine in sich geschlossene permanentmagnetische Einheit aufweisen. Auf den Magnetplatten (19) und (25), die fest mit den Stahl-Trägerplatten (7) und (8) über die Stahlgrundplatte (5) verbunden den Stator des Systems darstellen, sind winkelversetzt die Permanentmagnete (20) und (24) so angeordnet, daß die Magnetplatte (19) eine positive Polarisation (41) und die Magnetplatte (25) eine negative Polarisation (42) aufweist, wobei die somit gegenpolig auf den Magnetplatten (19) und (25) fest montierten Permanentmagnete (20) und (24) über die Stahl-Trägerplatten (7) und (8) verbunden über die Stahlgrundplatte (5) jeweils für sich eine in sich geschlossene permanentmagnetische Einheit aufweisen. Mittels einer Fixier-Justierverschraubung (26), die in Form eines Gewinderohres mit Sechskantmuttern eine freie Durchführung der rotierenden Achse (17) erlaubt, sind die Magnetplatten (19) und (25) auf den Stahl-Trägerplatten (7) und (8) so verstellbar und fixierbar, daß eine gegenseitige Winkelverstellung der Permanentmagnete (20) und (24) möglich ist. Durch eine derartige Winkelverstellung erfolgt erfindungsgemäß eine Verschiebung der repulsiv wirkenden magnetischen Kraftfelder der Statoreinheit auf die Rotoreinheit des Systems derart, daß sich die Kraftfelder der feststehenden Permanentmagnete (20) mit ihrer positiven Polarisation (41) mit den Kraftfeldern der rotierenden Permanentmagnete (22) mit ihrer positiven Polarisation (41) und die Kraftfelder der feststehenden Permanentmagnete (24) mit ihrer negativen Polarisation (42) mit den Kraftfeldern der rotierenden Permanentmagnete (23) mit ihrer negativen Polarisation (42) überschneiden. Wird nun nach **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 4 der Rotor des permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers durch den Anlaßmotor mit hoher Leistung (1) so in Umlauf versetzt, daß durch die Anlaßenergie des Motors das Trägheitsmoment der Rotor-Schwungmasse überwunden wird, tritt die repulsive Einwirkung der Magnetfelder von Rotor und Stator auf Grund ihrer Überschneidungen dynamisch in Funktion wobei Drehmoment und Winkelbeschleunigung des Rotors als Schwungmasse zur Aufrechterhaltung von Drehzahl und Drehmoment des Systems nur noch einer geringen Antriebsenergie durch den Rotationsmotor mit geringerer Leistung (2) bedürfen. Auf diesem Prinzip beruht die Funktionsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers, die durch weitere Details unterstützt und verstärkt sowie stabilisiert wird:

Fig. 1 und **Fig.** 5 zeigen schematisch den Aufbau und die Funktionsweise einer Systemeinheit zur Verstärkung der Repulsionsdynamik, die aus einem mit der Achse (17) festverbundenen Magnetrad (27), das mit den Permanentmagneten (28) und (29) bestückt ist einerseits und andererseits aus einem horizontalen Ablenk-Permanentmagnet (30), der mittels einer Justierspindel (3) mit einem Justiergriff (32), die in einem mit der Stahlgrundplatte (5) verbundenen Stahl-Justierstück (9) gelagert ist, abstandsmäßig verstellt werden kann, besteht. Die mit dem Magnetrad (27) kreisförmig rotierenden Permanentmagnete (28) mit positiver Polarisation (41) und Permanentmagnete (29) mit negativer Polarisation (42) überschneiden mit ihren wechselnden Kraftlinienfeldern während der dynamischen Funktion des Rotationskraftverstärkers das Kraftlinienfeld des fixierten horizontalen Ablenk-Permanentmagneten (30), der eine positive Polarisation aufweist, wodurch bei jeder Drehung des über die Achse (17) mit dem Rotor verbundenen Magnetrades (27) die Permanentmagnete (28) vom Ablenk-Permanentmagnet (30) abgestoßen und die Permanentmagnete (29) so angezogen werden, daß infolge ihrer winkelversetzten Anordnung zu den Permanentmagneten (22) und (23) die Drehbewegung der Rotations-Schwungscheibe (21) kraftmäßig verstärkt wird. Die Kraftflußüberschneidung der Permanentmagnete (28), (29) und (30) mit gleicher und ungleicher Polung ist dabei durch Änderung der Luftspalte zum Feld des horizontalen Ablenk-Permanentmagneten (3) variabel dadurch möglich, daß der Permanentmagnet (30) durch die Verstellung der Justierspindel (31) mittels des Justiergriffes (32) abstandsmäßig zu den rotierenden Permanentmagneten (28) und (29) variabel fixiert werden kann, wodurch eine optimale Rückwirkung zur Repulsionsdynamik des Rotationskraftverstärkers erreichbar wird. **Fig.** 1, **Fig.** 6 und **Fig.** 7 zeigen schematisch den Aufbau und die Funktionsweise einer Systemeinheit zur Erzeugung einer magnetischen Asymetrie mittels axialer Ablenkung der radialen Magnetfelder des Rotors durch einen winkelverstellbaren vertikalen Ablenk-Permanentmagnet (33), welche die Repulsionsdynamik des erfindungsgemäßen Rotationskraftverstärkers zusätzlich unterstützt. Der vertikale Ablenk-Permanentmagnet (33) mit positiver Polarisation (41) ist festmontiert auf einer Schwenkhalterung (34), die mittels einer Einstellschraube (35) auf der Magnetplatte (19) verbunden durch eine Fixiermutter (36) halbkreismäßig zum Rotor und zum Stator so verstellt werden kann, daß das positiv polarisierte Kraftfeld des Ablenk-Permanentmagnetes (33) vertikal auf die rotierenden radialen Kraftfelder der Permanentmagnete (22) und (23) des Rotors und vertikal auf die fixierten radialen Kraftfelder der Permanentmagnete (20) und (24) des Stators des Rotationskraftverstärkers einwirkt. Durch diese Einwirkung, die durch Winkelverstellung der Schwenkhalterung (34) optimiert werden kann, wird eine asymetrische Ablenkung der Magnetfelder des Rotors zu den Magnetfeldern des Stators erreicht, welche die Repulsionsdynamik des Systems zusätzlich unterstützt.

Das gesamte beschriebene Permanentmagnetsystem bezieht sich in seiner Wirkung auf eine intermittierende Rotationskraftverstärkung der Rotor-Schwungmasse des zur Antriebsenergie-Einsparung dienenden Rotationskraftverstärkers.

Fig. 10, **Fig.** 11, **Fig.** 12, **Fig.** 13, **Fig.** 14, **Fig.** 8 und **Fig.** 9 zeigen schematisch den Aufbau und die Funktionsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers für eine von Muskelkraft angetriebene Vorrichtung vorzugsweise in Form

eines Fahrrades, basierend auf der Wirkungsweise einer reibungslosen Rotationskraftverstärkung von Schwungmassen durch repulsierende permanentmagnetische Kraftfelder zur Aufrechterhaltung der Drehmomente und Drehzahlen mit dem Resultat einer wirksamen Antriebsenergie-Einsparung.

Das Hinterrad (**44**) und das Vorderrad (**45**) eines Fahrrades (**43**) ist mit Permanentmagneten (**46**), die zwischen den Speichen fest montiert sind, so bestückt, daß sie als Einheiten des Systems den Rotor des Rotationskraftverstärkers darstellen. Die Montage der rotierenden Permanentmagnete (**46**) auf beiden Seiten des Hinterrades (**44**) und des Vorderrades (**45**) durch die Abstände der Fahrradspeichen bildet dabei zusammenhängende magnetische Funktionseinheiten bei denen die Magnete (**46**) in der Radmitte gegenpolig so wirken, daß ihre Stirnflächen eine positive Polarisation (**41**) auf der einen Seite und auf der anderen Seite eine negative Polarisation (**42**) aufweisen. Das hintere Schutzblech (**48**) und das vordere Schutzblech (**49**) des Fahrrades (**43**) ist mit feststehenden Permanentmagneten (**47**) so bestückt, daß sie als Einheiten des Systems den Stator des Rotationskraftverstärkers darstellen. Die Montage der feststehenden Permanentmagnete (**47**) auf der Innenseite der stählernen Schutzbleche (**48**) und (**49**) bildet dabei zusammenhängende magnetische Funktionseinheiten bei denen die Magnete (**47**) über die ferromagnetischen Schutzbleche (**48**) und (**49**) gegenpolig so wirken, daß ihre Stirnflächen auf der einen Seite eine positive Polarisation (**41**) und auf der anderen Seite eine negative Polarisation (**42**) so aufweisen, daß sich die positiv polarisierten Stirnflächen (**41**) der feststehenden Permanentmagnete (**47**) den positiv polarisierten Stirnflächen (**41**) der rotierenden Permanentmagnete (**46**) und sich die negativ polarisierten Stirnflächen (**42**) der feststehenden Permanentmagnete (**47**) den negativ polarisierten Stirnflächen (**42**) der rotierenden Permanentmagnete (**46**) über einen Luftspalt gegenüberstehen. Da sich die gegenüberstehenden Magnetpole des Rotors und des Stators mit ihrer gleichen Polarisation abstoßen, bedarf es zur Überwindung der Trägheitsmomente der Schwungmassen des Fahrrades (**43**) und zu dessen Beschleunigung eine bekannte Antriebsenergie durch Muskelkraft. Durch die reibungslose Repulsion der gleichpoligen Kraftfelder der rotierenden Permanentmagnete (**46**) und der gleichpoligen Kraftfelder der feststehenden Permanentmagnete (**47**) kommt eine dynamische Rotationskraftverstärkung der Rotor-Schwungmasse des Fahrrades (**43**) so zustande, daß die durch Muskelkraft angetriebenen erreichten Drehmomente und Drehzahlen aufrecht erhalten werden und somit zur Aufrechterhaltung der Repulsionsdynamik die Antriebsenergie wirksam reduziert werden kann. Die Größenordnung dieser Energie-Einsparung hängt naturgemäß vom Gefälle und von der Steigung der Fahrbahn ab, die Funktionsweise des erfindungsgemäßen permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers entlastet die antriebsenergetische Muskelkraft und wirkt damit Ermüdungen entgegen.

Eine weitere funktionelle Verbesserung des Rotationskraftverstärkers wird nach **Fig.** 12 durch eine ungleiche winkelversetzte Anordnung der rotierenden Permanentmagnete (**46**) auf dem Vorderrad (**45**) des Fahrrades (**43**) erreicht, wodurch eine Asymetrie und damit eine Unwucht im Ablauf der Repulsionsdynamik so entsteht, daß diese zusätzlich unterstützt wird.

Erklärung und Aufstellung der Zeichnungsbezugsnummern und der Zeichnungsbezugszeichen

1 = Anlaßmotor mit hoher Leistung
2 = Rotationsmotor mit geringer Leistung
3 = Tachogenerator
4 = Motorträger
5 = Stahlgrundplatte
6 = Generatorträger
7 = Stahl-Trägerplatte
8 = Stahl-Trägerplatte
9 = Stahl-Justierstück
10 = Motorachse
11 = Magnetrad
12 = Permanentmagnete
13 = Permanentmagnete
14 = Permanentmagnete
15 = Permanentmagnete
16 = Magnetrad
17 = Achse des Rotationskraftverstärkers
18 = Kugellager
19 = Magnetplatte
20 = Permanentmagnete
21 = Rotations-Schwungscheibe
22 = Permanentmagnete
23 = Permanentmagnete
24 = Permanentmagnete
25 = Magnetplatte
26 = Fixier-Justierverschraubung
27 = Magnetrad
28 = Permanentmagnete
29 = Permanentmagnete
30 = horizontaler-Ablenk-Permanentmagnet
31 = Justierspindel
32 = Justiergriff
33 = vertikaler-Ablenk-Permanentmagnet
34 = Schwenkhalterung
35 = Einstellschraube
36 = Fixiermutter
37 = Netzanschluß 220 V 50 Hz
38 = Umschalter
39 = Gleichrichter
40 = AC-Wandler
41 = positive Polarisation
42 = negative Polarisation
43 = Fahrrad
44 = Hinterrad
45 = Vorderrad
46 = rotierende Permanentmagnete
47 = feststehende Permanentmagnete
48 = hinteres Schutzblech
49 = vorderes Schutzblech
A = Schaltstellung für Anlaßmotor
B = Schaltstellung für Rotationsmotor
C = Schaltstellung für Motorbremse

Patentansprüche

1. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker zur reibungslosen Verstärkung der Rotationsenergie von Schwungmassen mit Überwindung mechanischer Trägheitsmomente, **dadurch gekennzeichnet,** daß mittels permanentmagnetischer Funktionselemente die nach einer erreichten konstanten Drehzahl mit konstantem Drehmoment noch erforderliche Antriebsleistung von Maschinen und von durch Muskelkraft angetriebenen Vorrichtungen vorzugsweise von Fahrrädern mittels rotierender fokusierter Magnetkraftfelder so reduziert

wird, daß Drehmoment und Drehzahl mit einer wesentlich geringeren Antriebsleistung erhalten bleiben und damit eine wirksame Energie-Einsparung erreicht wird.

2. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Funktionselemente eine Vielzahl von Permanentmagneten so angeordnet ist, daß sich die gleichen Polarisationen der Permanentmagnete abstoßen und somit eine dynamische repulsierende Wechselwirkung ihrer Kraftfelder erreicht wird, wobei sich die Repulsion einerseits auf die Kraftfelder der auf dem Stator angeordneten und andererseits auf die Kraftfelder der auf dem Rotor des permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers angeordneten Permanentmagnete bezieht.

3. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Permanentmagnete des Stators als auch des Rotors in sich geschlossene Magnetsysteme sind, wobei über ferromagnetische Montageträgereinheiten die ungleichen Magnetpole fest und kraftfeldschlüssig verbunden sind.

4. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete eine radial verlaufende Magnetisierung aufweisen und in flacher Topfform mit zentralem Magnetkern so ausgebildet sind, daß ihre positive Polarisation über einen Luftspalt von der negativen Polarisation ummantelt wird und dadurch nach außen eine Fokusierung der permanentmagnetischen Kraftlinienfelder auftritt, die für die dynamische Wirkungsweise des permanentmagnetischen Rotationskraftverstärkers zur weitgehendster Vermeidung magnetischer Wirbelstromverluste verantwortlich zeichnet.

5. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetplatten des Stators mittels einer Fixier-Justierverschraubung gegenseitig so verstellbar sind, daß sich ihre darauf montierten Permanentmagnete winkelversetzt fixieren lassen und statisch gleichpolig mit repulsierender Wirkung den rotierenden Permanentmagneten der Rotations-Schwungscheibe des Rotors zur dynamischen Erzeugung der Rotationskraftverstärkung des Systems mit einer Verschiebung der magnetischen Kraftfelder von Stator und Rotor gegenüberstehen.

6. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 1, 2, 3, 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Repulsionsdynamik unter Nutzung der Abstoßung gleichpoliger Magnetflächen zur Erzeugung der Rotationskraftverstärkung der Rotorschwungmasse des Systems auf dynamischen fokusierten Kraftfeldverläufen der radial magnetisierten Permanentmagnete beruht, wobei sich bei jeder Umdrehung des Rotors infolge ihrer konstruktiven Ausbildung zu Beginn die negativ polarisierten, im Verlauf die positiv polarisierten und zum Ende die negativ polarisierten Oberflächen der Permanentmagnete kraftfeldmäßig gegenseitig so schneiden, daß bei der dynamischen Repulsion die Rotation der Schwungmasse mit Unterstützung eines leistungsreduzierten Antriebes einschließlich Drehzahl und Drehmoment erhalten bleibt und magnetische Wirbelstromverluste vermieden werden.

7. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß nach Anlauf des Rotors durch eine zur Überwindung des Trägheitsmomentes seiner Schwungmasse bedingte hohe Antriebsleistung durch die dynamische Repulsion der permanentmagnetischen Kraftfelder von Stator und Rotor das Drehmoment und die Winkelbeschleunigung des Rotors zur Aufrechterhaltung von Drehzahl und Drehmoment des Systems nur noch einer geringeren Antriebsleistung bedarf, was eine bedeutende Antriebsenergie-Einsparung bewirkt.

8. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Systemeinheit, bestehend aus einem mit dem Rotor gleichzeitig rotierenden Magnetrad bestückt mit unterschiedlich polarisierten Permanentmagneten und aus einem axial verstellbaren fixierten Permanentmagnet, zur Verstärkung der Repulsionsdynamik dient, wobei winkelverstellt zu den Permanentmagneten des Stators und des Rotors über einen einstellbaren Luftspalt wechselweise sich die Kraftfelder des Magnetrades dynamisch mit dem Kraftfeld des fixierten Permanentmagnetes abstoßend und anziehend so schneiden, daß eine Bewegung auch in den Zwischenräumen der versetzt angeordneten Permanentmagnete des Stators und des Rotors verstärkend stattfindet.

9. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 6, 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine Systemeinheit, bestehend aus einem vertikal winkelverstellbaren Ablenkpermanentmagnet mit radial auf die rotierenden Kraftfelder der Rotormagnete wirkenden fokusierten Kraftfeld, die Repulsionsdynamik zusätzlich dergestalt unterstützt, daß eine asymetrische Ablenkung der dynamischen Magnetfelder des Rotors zu den Magnetfeldern des Stators erreicht wird und somit eine pulsweise Überbrückung der äußeren Magnetfeldradien erfolgt.

10. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rotationskraftverstärkung von Schwungmassen durch Muskelkraft angetriebener Vorrichtungen vorzugsweise von Fahrrädern durch die Repulsionsdynamik von Permanentmagneten erfolgt, wobei die Magnetbestückung des Hinterrades und des Vorderrades eines Fahrrades den Rotor und die Magnetbestückung auf der Innenseite der zugehörigen Schutzbleche den Stator des Systems bilden.

11. Permanentmagnetischer Rotationskraftverstärker nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine ungleiche winkelversetzte Anordnung der rotierenden Permanentmagnete auf dem Vorderrad oder wahlweise auf dem Hinterrad eines Fahrrades eine Unwucht bewirkende Asymetrie der Repulsionsdynamik erreicht wird, die eine Rotationskraftverstärkung der Schwungmassen unterstützt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 39 31 611 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 22. März 1990

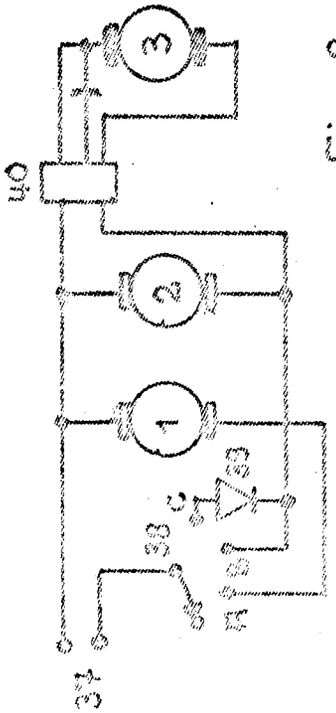


Fig. 2

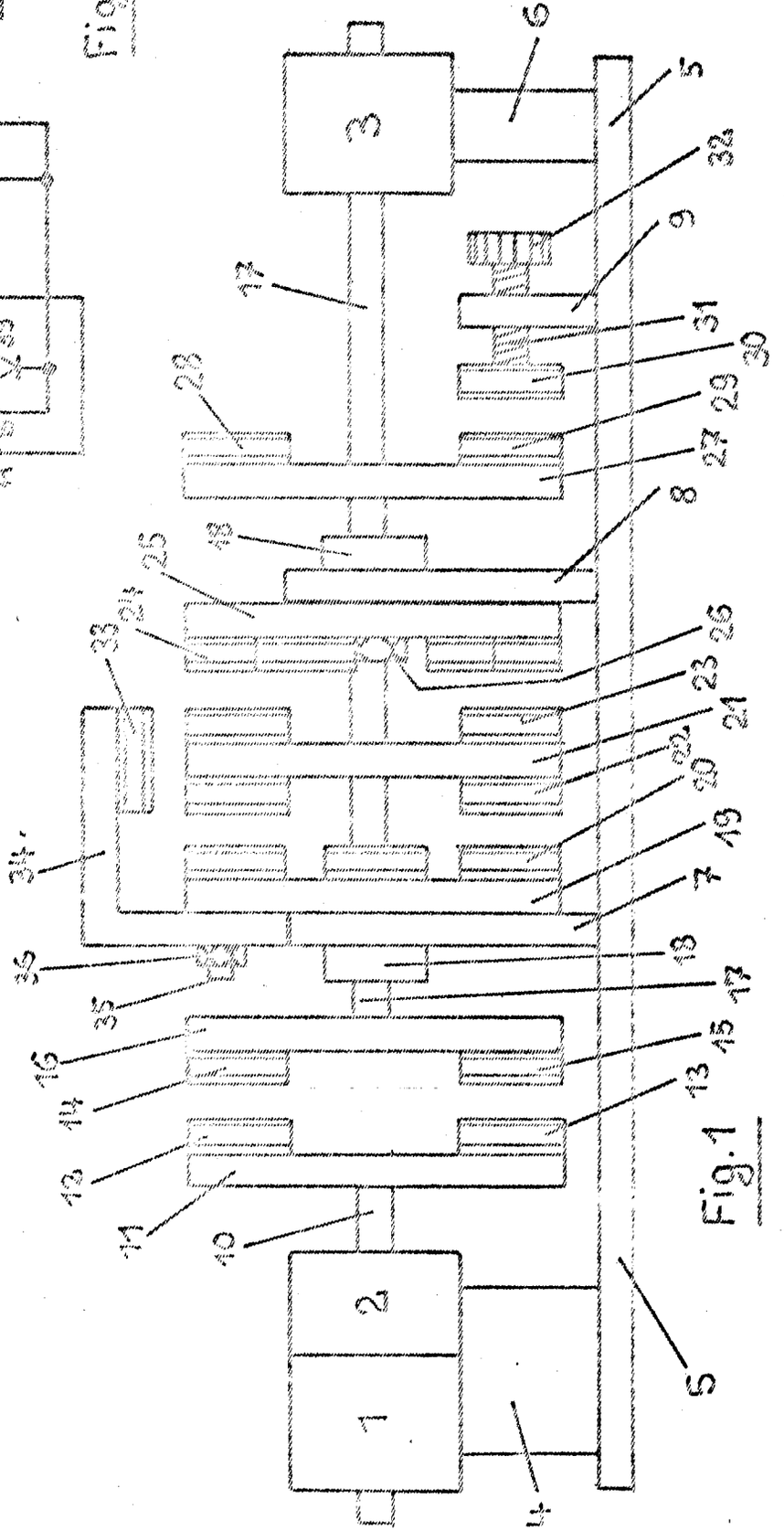
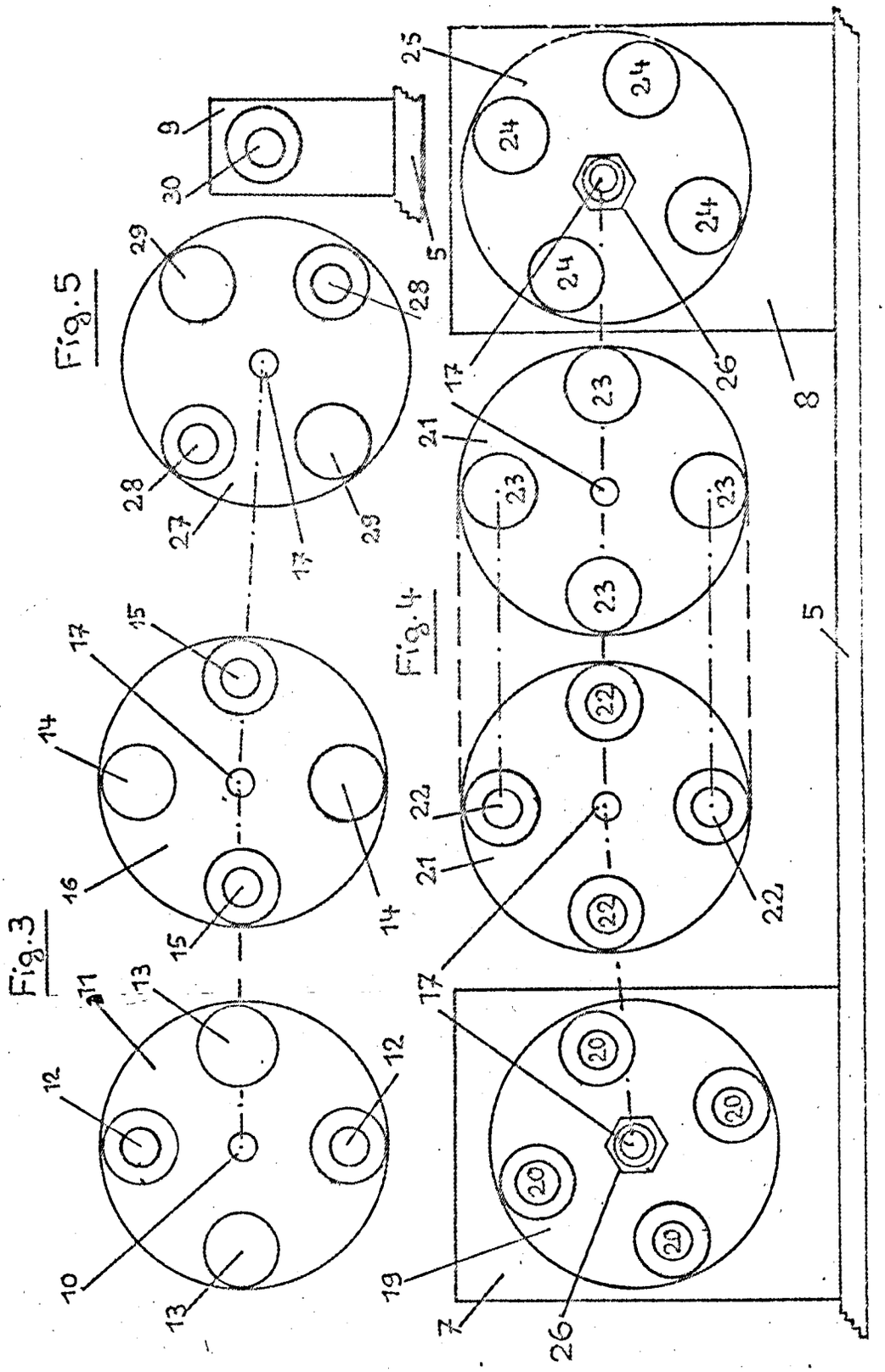


Fig. 1

Permanentmagnetischer Rotationsverstärker
PERKV - 39

Erich Schiek 7452 Haigerloch 2
Heinz Wagner VDI 7455 Jungingen

Nummer: DE 39 31 611 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. März 1990



Nummer: **DE 39 31 611 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 22. März 1990

Fig. 7

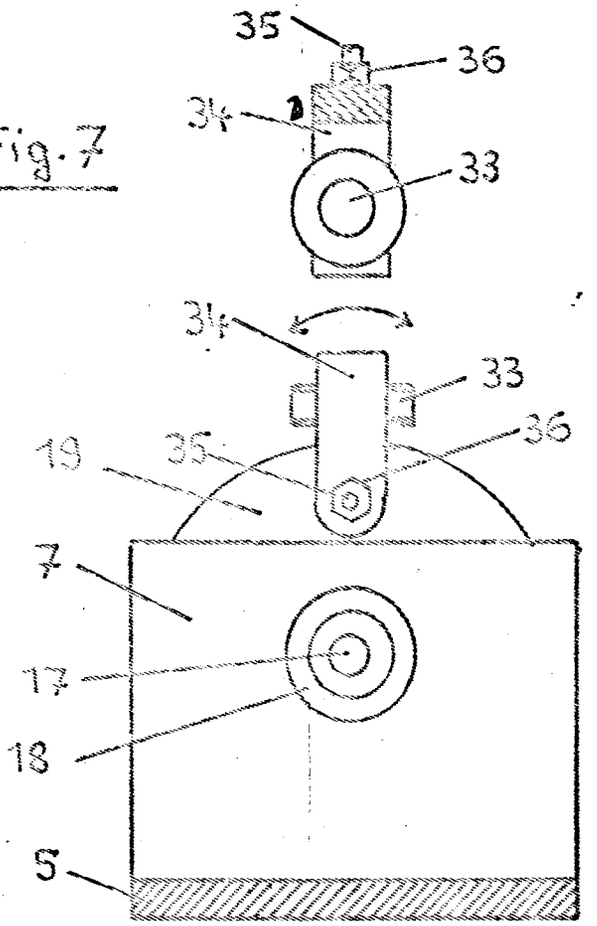
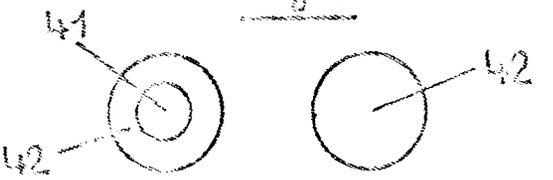


Fig. 6

Fig. 8



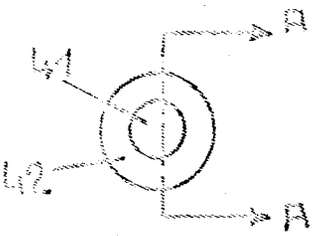


Fig. 9



Schnitt A-A

Nummer: DE 39 31 611 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. März 1990

Fig. 13

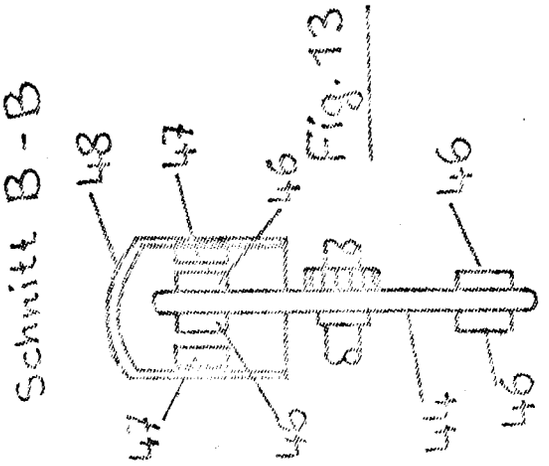
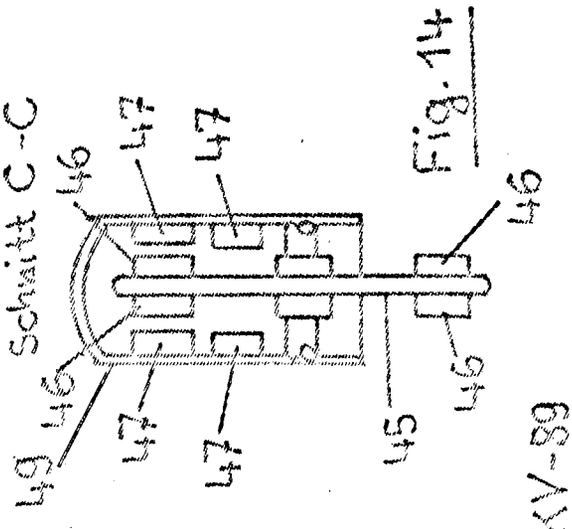


Fig. 14



DMRKV-89

Fig. 12

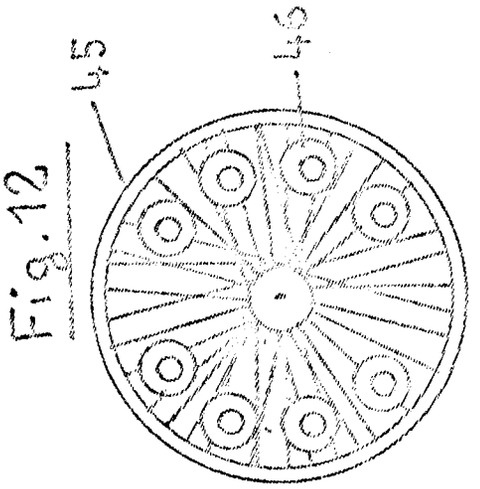


Fig. 11

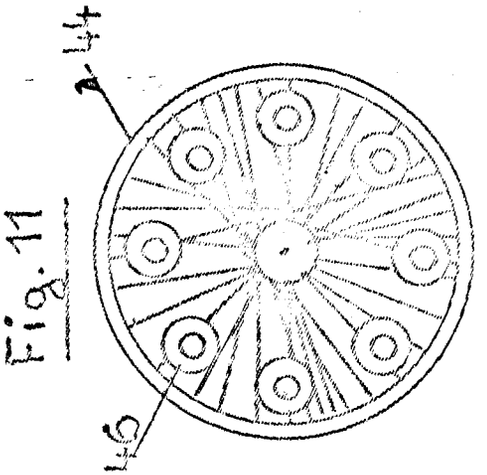
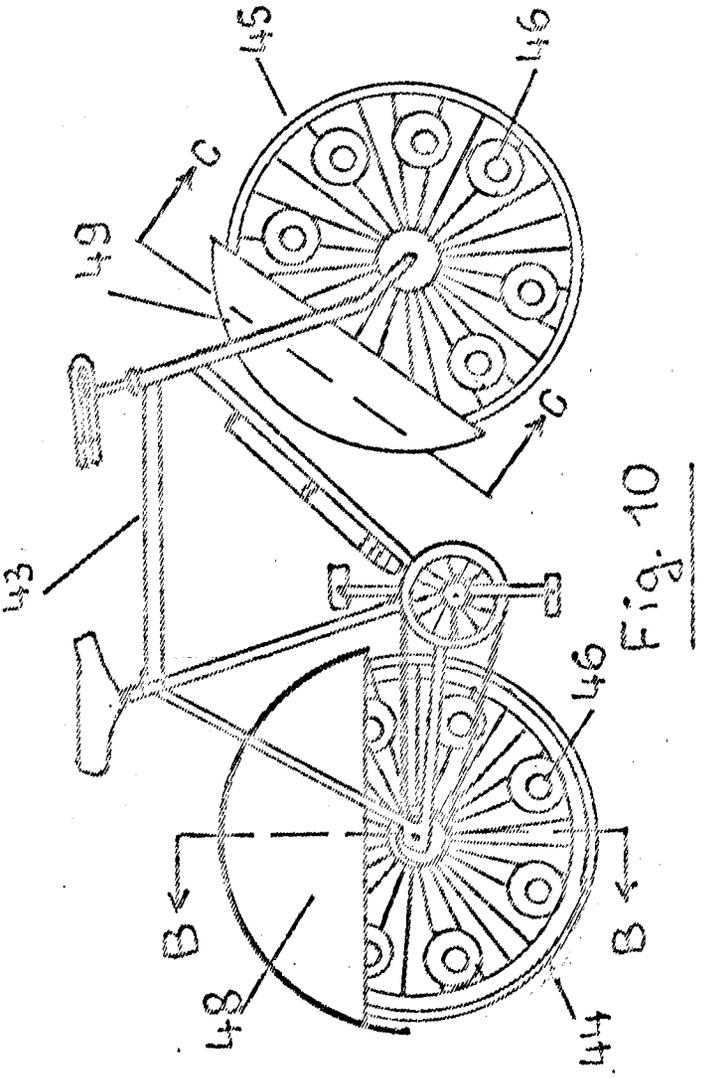


Fig. 10



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 39 38 576 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 21/00
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 39 38 576.0
(22) Anmeldetag: 21. 11. 89
(43) Offenlegungstag: 23. 5. 91

(71) Anmelder:
Scholz, Ludwig, 3000 Hannover, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetmotor mit konstanten Magneten

DE 39 38 576 A 1

DE 39 38 576 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mittels der durch konstante Magnete, also Permanentmagnete oder Gleichstrommagnete, bei denen der Strom weder unterbrochen noch umgepolt wird, Bewegungsenergie entsteht in Form von andauernder rotierender, kreisender oder linearer Bewegung, also einen Motor.

Der Stand der Technik ist bekanntermaßen der, daß bei Elektromotoren der stehende Teil oder der bewegliche Teil oder beide Teile aus Elektromagneten bestehen, von denen alle oder ein Teil ständig ihre Polarität wechseln oder bei denen der Strom periodisch ein- und ausgeschaltet wird, so daß sich der Magnetismus ständig aufbaut und wieder zusammenbricht.

Der Nachteil der bekannten Motoren liegt darin, daß anstelle des wechselnden Magnetismus weder der bereits vorhandene Magnetismus von Permanentmagneten, noch der bessere Wirkungsgrad von konstanten Elektro-Gleichstrommagneten genutzt wird, was beides einen besseren Wirkungsgrad der Motoren bedeuten würde.

Der Erfindung lag demgemäß die Aufgabe zugrunde, einen Motor zu schaffen, bei dem der Antrieb ausschließlich durch konstante Magnete, also Permanentmagnete oder Elektro-Gleichstrommagnete, erfolgt.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwei Anker, im folgenden bezeichnet als Steueranker und Lastanker, durch eine Brücke derart miteinander verbunden sind, daß zwischen diesen drei Teilen Magnetfluß stattfinden kann, wobei sich wahlweise die Anker bewegen und die Brücke stillsteht oder umgekehrt oder daß sich Anker und Brücke gegeneinander bewegen. Einer der Anker, beide Anker, die Brükke oder alle drei Teile sind konstant magnetisch.

Der Magnetismus rührt von Permanentmagneten oder Gleichstromelektromagneten her.

Durch Anziehen ungleichmäßiger Pole und/oder Abstoßen gleichnamiger Pole entsteht zwischen Brücke und Lastanker ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung, also ein Antriebsmoment. Zwischen Steueranker und Brücke entsteht auf die gleiche Weise ein entgegengesetztes Moment, also ein Bremsmoment. Durch besondere konstruktive Maßnahmen ist dafür gesorgt, daß das Antriebsmoment am Lastanker größer ist, als das Bremsmoment am Steueranker, so daß ein Momentüberschuß entsteht, der in eine rotierende, kreisende oder lineare Bewegung umgesetzt wird.

Der Steueranker wird angetrieben und zwar extern durch Motor- oder Muskelkraft oder intern durch den Lastanker.

In einer Ausbildung der Erfindung besteht die Brücke aus einzelnen, magnetisch getrennten Lamellen aus ferromagnetischem Material. Die Pole der Anker sind konstant magnetisch und sind zueinander und zu den Brükkenlamellen derart angeordnet, daß zwischen Brücke und Lastanker ganz oder überwiegend ein Antriebsmoment entsteht, während zwischen Brücke und Steueranker abwechselnd ein Antriebs- und ein Bremsmoment entsteht. Das aus diesem Wechsel resultierende Bremsmoment am Steueranker ist demzufolge kleiner als das Antriebsmoment am Lastanker.

In einer weiteren Ausbildung der Erfindung sind beide Anker als Rotoren ausgebildet und sitzen beide fest auf einer gemeinsamen Welle. Die Ankerpole sind konstant magnetisch. Die Lamellen der Brücke bilden den Stator. Der Lastanker hat einen größeren Durchmesser als der Steueranker.

Durch entsprechende Anordnung der Ankerpole zueinander und zu den Brückenlamellen entsteht zwischen Brücke und Lastanker ein Moment in die vorgesehene Drehrichtung, zwischen Steueranker und Brückenlamellen ein gleich großes Moment in die entgegengesetzte Richtung. Wegen des größeren Radius des Lastankers und des daraus resultierenden größeren Hebels fällt an der Welle ein Momentüberschuß in die vorgesehene Drehrichtung an.

Der durch die Erfindung erzielte Vorteil liegt darin, daß dabei der vorhandene Magnetismus von Permanentmagneten und der bessere Wirkungsgrad von Gleichstrommagneten ausgenutzt werden kann, was beides einen verbesserten Wirkungsgrad gegenüber den bekannten Elektromotoren bedeutet.

Ausbildungen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1—4 zeigt einen Motor, bei dem Steueranker **1** und Lastanker **2** als Rotoren ausgebildet sind und fest auf einer gemeinsamen Welle sitzen. Die Brücke **3** besteht aus einzelnen Lamellen. Die beiden Anker sind permanent magnetisch. Die Brückenlamellen sind nicht magnetisch, bestehen jedoch aus ferromagnetischem Material.

Fig. 1 zeigt den Längsschnitt,

Fig. 2 den Querschnitt im Bereich des Lastankers **2**,

Fig. 3 den Querschnitt im Bereich des Steuerankers **1**.

Fig. 4 zeigt die Abwicklung der Brücke **3** mit Zuordnung der Pole von Steueranker **1** und Lastanker **2** zum Verständnis des Prinzips. Die Pole des Lastankers **2** werden über die Brücke **3** von den Polen des Steuermagneten **1** angezogen und zwar infolge der versetzten Anordnung sowohl quer zur Drehrichtung als auch in Drehrichtung, während die Pole des Steuerankers **1** über die Brückenlamellen **3** sowohl quer zur Drehrichtung als auch abwechselnd gegen und in Drehrichtung angezogen werden.

Fig. 5—8 zeigt einen Motor, bei dem Steueranker **1** und Lastanker **2** als Rotoren ausgebildet sind und fest auf einer gemeinsamen Welle **4** sitzen, wobei der Steueranker **1** einen kleineren Durchmesser hat als der Lastanker **2**. Beide Anker sind permanent magnetisch. Der Magnetismus fließt durch die aus ferromagnetischem Material bestehenden Lamellen der Brücke **3** von Anker zu Anker.

Fig. 5 zeit den Längsschnitt,

Fig. 6 den Querschnitt im Bereich des Lastankers **2**,

Fig. 7 im Bereich des Steuerankers **1**.

Fig. 8 zeigt eine verzerrte Abwicklung der Brücke **3** mit Zuordnung der Pole von Steueranker **1** und Lastanker **2** zum Verständnis der Wirkungsweise. Die ungleichnamigen Pole der beiden Anker ziehen sich über die Brücke an, die ungleichnamigen stoßen sich ab. Als Folge der versetzten Anordnung der Pole kommt es dazu, daß die Pole des Lastankers **2** in die vorgesehene Drehrichtung gezogen bzw. gedrückt werden, die Pole des Steuerankers **1** jedoch in die entgegengesetzte Richtung.

Da der Durchmesser des Lastankers **2** größer ist als der des Steuerankers **1**, entsteht aufgrund des längeren Hebels an der Welle **4** ein Momentüberschuß in die vorgesehene Drehrichtung.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, mittels der durch konstanten Magnetismus Bewegungsenergie entsteht in Form von andauernder rotierender, kreisender oder linearer

Bewegung, also ein Motor, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus zwei Ankern, nämlich einem Steueranker und einem Lastanker besteht und einer Brücke, die die Pole der beiden Anker miteinander verbindet, so daß zwischen den beiden Ankern über die Brücke Magnetfluß stattfinden kann, wobei wahlweise die Brücke stillsteht und sich die Anker bewegen oder die Anker stillstehen und sich die Brücke bewegt oder sich Anker und Brücke gegeneinander bewegen und daß wahlweise die Pole beider Anker, eines Ankers oder der Brücke oder aller drei Teile konstant magnetisch sind, während bei nicht magnetischer Brücke diese aus Magnetismus leitendem Material besteht und zwischen Lastanker und Brücke durch Anziehen ungleichnamiger Pole und/oder Abstoßen gleichnamiger Pole ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht, also ein Antriebsmoment, und zwischen Steueranker und Brücke ein entgegengesetztes Moment, also ein Bremsmoment entsteht, wobei das Antriebsmoment am Lastanker größer ist, als das Bremsmoment am Steueranker, so daß ein Momentüberschuß in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steueranker angetrieben wird, wobei dieser Antrieb wahlweise extern durch Motor- oder Muskelkraft oder intern durch den Lastanker erfolgt.

3. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Momentüberschuß am Lastanker (**2**) dadurch zustandekommt, daß die Brücke (**3**) aus einzelnen, magnetisch voneinander getrennten Lamellen besteht und daß die Position der Ankerpole zueinander und zu den Brückenlamellen derart ist, daß am Lastanker (**2**) ganz oder überwiegend ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht, während am Steueranker (**1**) abwechselnd ein Moment in die vorgesehene Bewegungsrichtung und gegen die vorgesehene Bewegungsrichtung entsteht.

4. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Lastanker (**2**) und Steueranker (**1**) rotieren, während die Brücke (**3**) als Stator ausgebildet ist.

5. Motor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Radius des Steuerankers (**1**) kleiner ist, als der des Lastankers (**2**).

6. Motor nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (**3**) aus einzelnen Lamellen besteht.

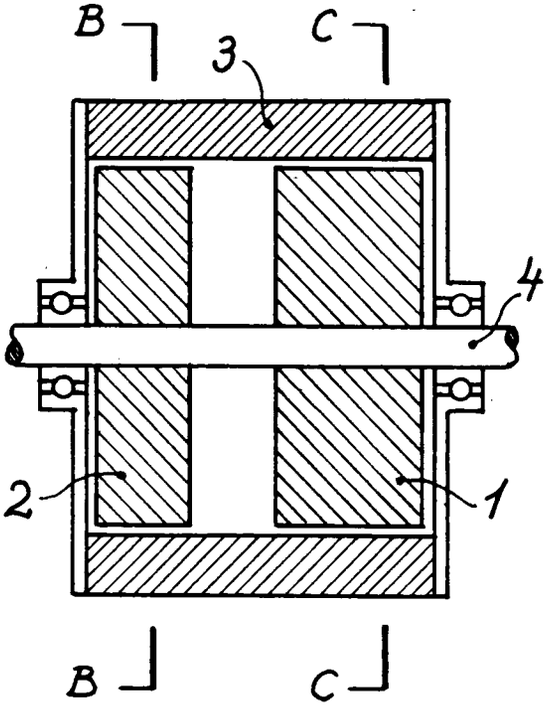
7. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der konstante Magnetismus von Permanentmagneten herrührt.

8. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der konstante Magnetismus von Elektro-Gleichstrommagneten herrührt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 39 38 576 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/00
Offenlegungstag: 23. Mai 1991



Schnitt A-A

Fig. 1

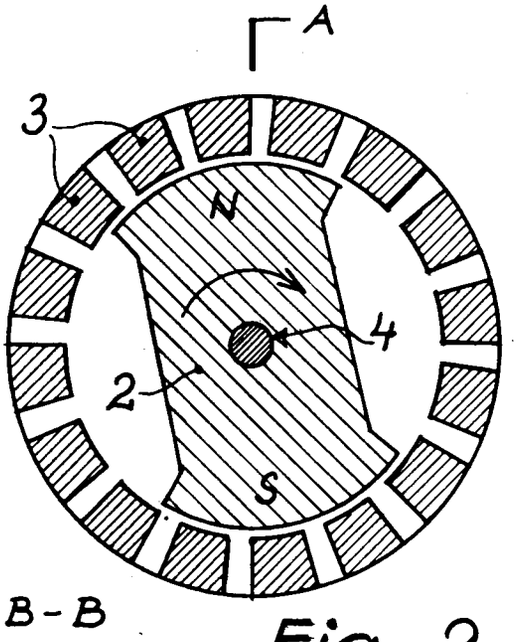


Fig. 2

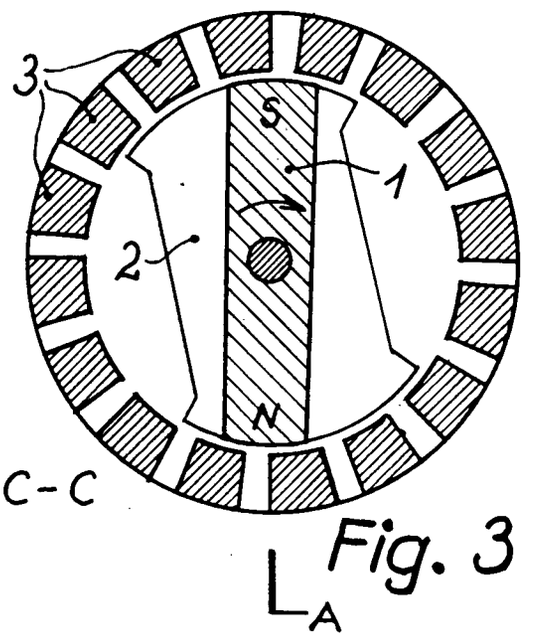


Fig. 3

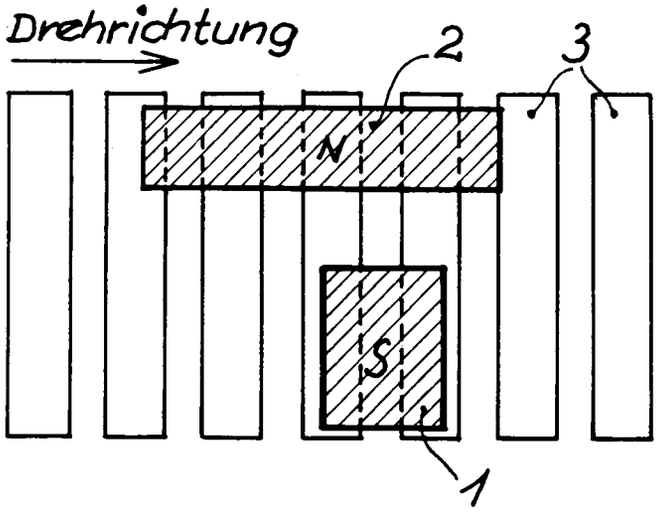
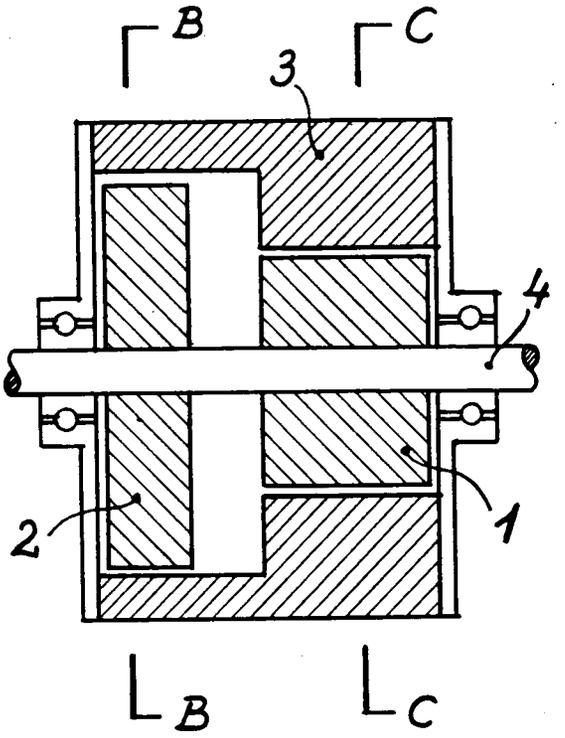


Fig. 4

Nummer: DE 39 38 576 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/00
Offenlegungstag: 23. Mai 1991



Schnitt A-A

Fig. 5

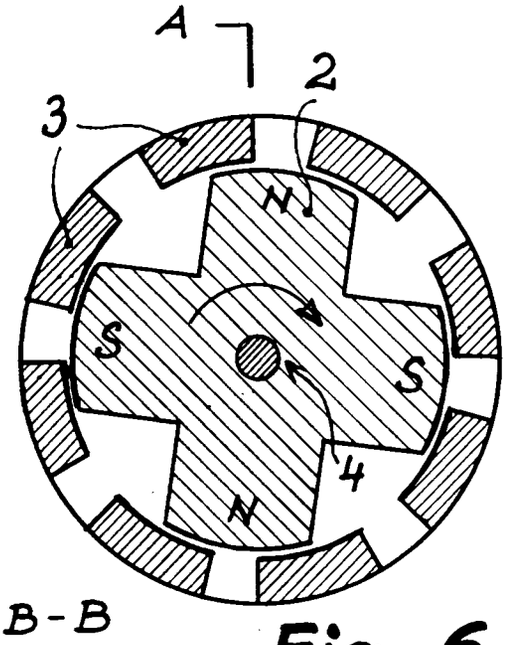


Fig. 6

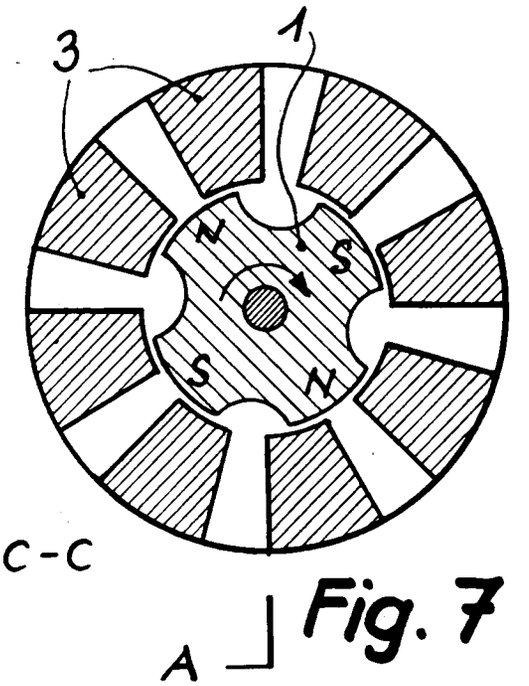


Fig. 7

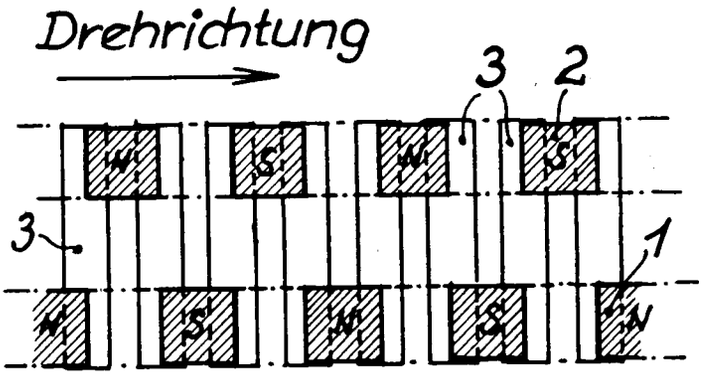


Fig. 8

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 4004306 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H02K 21/14

(21) Aktenzeichen: P 40 04 306.1
(22) Anmeldetag: 13. 2. 90
(43) Offenlegungstag: 13. 9. 90

DE 4004306 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetischer Generator mit magnetischen Nebenschluß

In zwei magnetischen Rahmen befinden sich drehbar gelagert Stabmagnete. In den Schenkeln der Rahmen befinden sich ein Dauermagnet an den anderen Schenkel Spulen.
Die Stabmagnete rotieren und erzeugen in den Spulen eine Feldänderung.

DE 4004306 A1

Beschreibung

Gattung des Anmeldegegenstandes

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator.

Angaben zur Gattung

Die Maschine soll es möglich machen mit einem Minimum an mechanischer Energie elektrische Energie zu erzeugen.

Stand der Technik mit Fundstellen

Es gibt bereits Generatoren mit hohem Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die Generatoren benötigen eine Antriebsenergie die in elektrische Energie umgewandelt wird.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Aufwand an mechanischer Energie so gering wie möglich zu halten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß man zwei magnetische Eisenrahmen hat. In jeden Eisenrahmen befindet sich ein Dauermagnet, die Magnete sind gleichmäßig gepolt. In den anderen Schenkel *dr* der Rahmen befindet sich eine Spule. In der Mitte der Rahmen rotieren zwei Stabmagnete, die Stabmagnete sind gegensinnig gepolt.

Der Stabmagnet wird in den ersten Rahmen abgestoßen, im zweiten Rahmen angezogen, so daß sich die Drehmomente aufheben.

Im ersten Rahmen steht der Nordpol an den Nordpol des Dauermagneten des Rahmens gegenüber.

Die Feldlinien verlaufen vom Dauermagneten des Rahmens in die Spule an den Schenkel des Rahmens.

An den zweiten Rahmen steht der Südpol den Nordpol des Dauermagneten des Rahmens gegenüber die Feldlinien verlaufen vom Dauermagneten des Rahmens durch den drehbaren Stabmagneten die Spule am Schenkel des Rahmens erhält weniger Feldlinien. In beiden Fällen wird eine Spannung induziert.

Bei angeschlossenen Verbraucher fließt ein Strom durch die Spule und baut ein Magnetfeld auf.

Das Magnetfeld in der Spule ist so gerichtet, daß es seinen Entstehungsursprung zu hindern versucht.

Im ersten Rahmen versucht die Spule, eine Zunahme des Magnetfeldes zu verhindern und schwächt das Feld des Dauermagneten.

Dadurch wird der drehbare Stabmagnet weniger stark abgestoßen. In den zweiten Rahmen wird das Feld der Spule durch den Stabmagneten geschwächt, die Spule versucht, ein Feld aufzubauen was das schwingende Magnetfeld stärkt und der zweite Stabmagnet wird stärker angezogen.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß man mit einem Minimum an mech. Energie elektrische Energie erzeugen kann, man muß nur die Reibungsverluste des Generators überwinden. Es zeigt

Beschreibung eines Ausführungsbeispieles

Fig. 1 = Quermagnete,
Fig. 2 = Polschuhe,
Fig. 3 = Spulen,
Fig. 4 = Stabmagnete.

In zwei magnetischen Eisenrahmen befinden sich in einen Schenkel des Rahmens ein Dauermagnet **Fig.** 1 in dem anderen Schenkel eine eisengefüllte Spule **Fig.** 3. Die Dauermagnete **Fig.** 1 der Rahmen sind gleichnamig gepolt.

In der Mitte der Rahmen befinden sich drehbar gelagert zwei Stabmagnete **Fig.** 4.

Die Stabmagnete sind gegensinnig gepolt.

Im ersten Rahmen befindet sich der Nordpol des Stabmagneten **Fig.** 4 auf den Nordpol des Dauermagneten und der Stabmagnet **Fig.** 4 wird abgestoßen.

In dem zweiten Rahmen befindet sich der Südpol des Stabmagneten auf dem Nordpol des Dauermagneten **Fig.** 1 und der Stabmagnet **Fig.** 4 wird angezogen, die Drehmomente arbeiten gegeneinander und heben sich auf.

Dadurch, daß der Nordpol des Stabmagneten **Fig.** 4 auf den Nordpol des Dauermagneten **Fig.** 1 im ersten Rahmen trifft gehen die Feldlinien vom Dauermagneten **Fig.** 1 durch die Spule **Fig.** 3.

Im zweiten Rahmen gehen die Feldlinien vom Dauermagneten **Fig.** 1 durch den Stabmagneten **Fig.** 4 und zurück zum Dauermagneten **Fig.** 1 das Feld der Spule **Fig.** 3 wird geschwächt.

In beiden Fällen entspricht das in den Spulen **Fig.** 3 eine Feldänderung und es wird eine Spannung induziert.

Bei angeschlossenen Verbraucher fließt ein Strom durch die Spulen **Fig.** 3 und die Spulen bauen ein Feld auf. Das Spulenfeld ist immer so gerichtet, daß es seinen Entstehungsursprung zu hindern versucht. In der Spule des ersten Rahmens hat man es mit einer Zunahme des Feldes zu tun das Spulenfeld schwächt das Feld des Dauermagneten **Fig.** 1 und der Stabmagnet **Fig.** 4 wird weniger stark abgestoßen.

In der Spule des zweiten Rahmens hat man es mit einer Abnahme des Feldes zu tun.

Die Spule verstärkt das Feld des Dauermagneten **Fig.** 1 und der Stabmagnet wird stärker angezogen.

Es entsteht ein Drehmoment so daß die Maschine fast verlustfrei arbeitet.

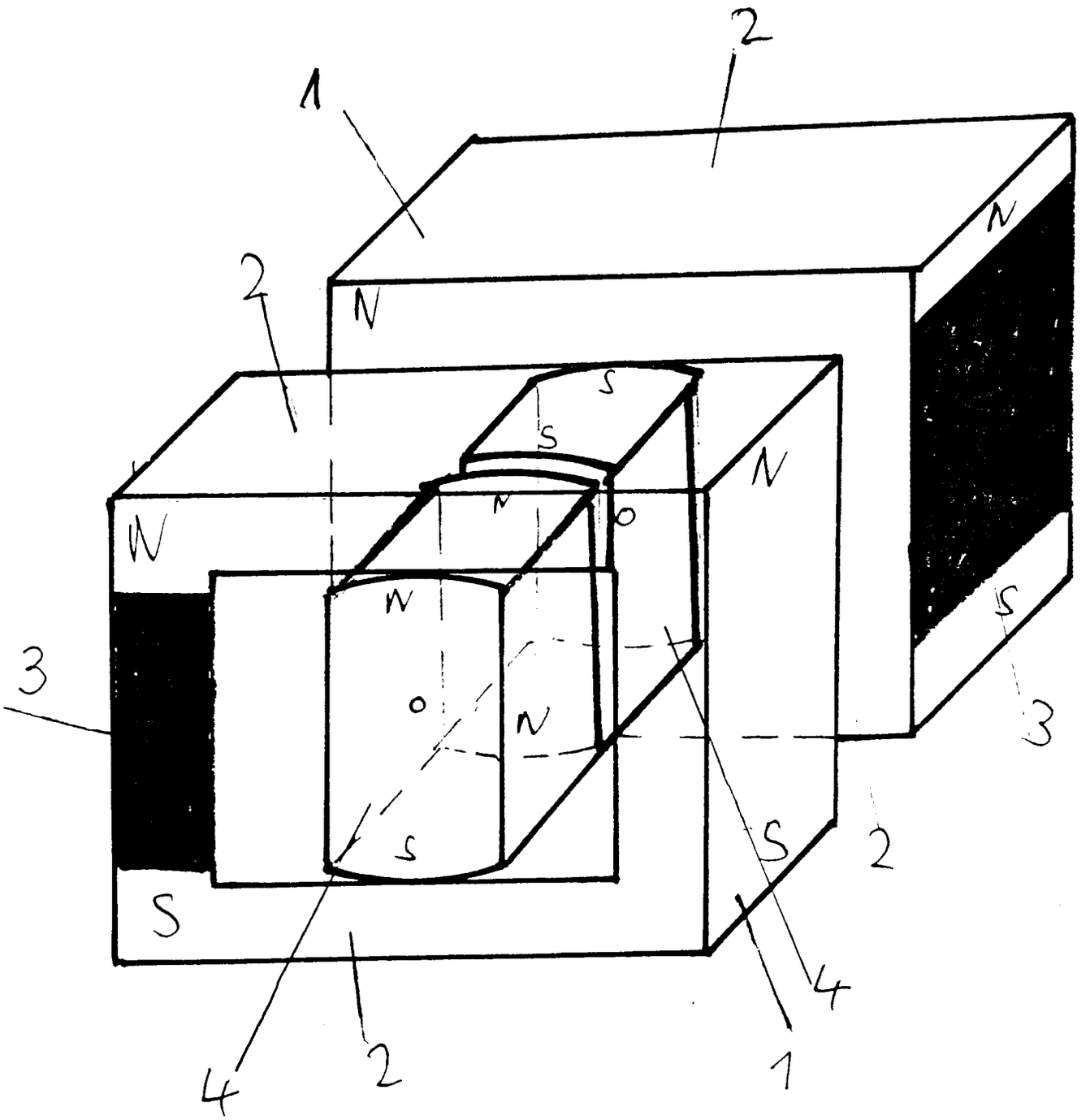
Patentanspruch

Permanentmagnetischer Generator mit magnetischen Nebenschluß, **dadurch gekennzeichnet,** daß in zwei magnetischen Eisenrahmen in einen Schenkel des Rahmens sich ein Dauermagnet sich befinden und im anderen Schenkel der Rahmen sich eine Spule befindet, in der Mitte der Rahmen befinden sich drehbar gelagert Stabmagnete, die gegensinnig gepolt sind, die Stabmagnete drehen sich im Uhrzeigersinn und verursachen in den Spulen eine Feldänderung.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 40 04 306 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/14
Offenlegungstag: 13. September 1990



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 4014028 A1**

(51) Int. Cl. 5: H02K 21/02

(21) Aktenzeichen: P 40 14 028.8
(22) Anmeldetag: 2. 5. 90
(43) Offenlegungstag: 4. 10. 90

DE 4014028 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permamentmagnetischer Generator mit magn. Abschirmung

In einem hufeisenförmigen Dauermagneten befindet sich am unteren Schenkel eine quadratische Aussparung. In der Aussparung bewegt sich ein quaderförmiges Eisenstück mit Spule.
Um das Eisenstück sind Abschirmplatten angeordnet und diese werden durch Kolben die an den Platten befestigt sind durch Öldruck bewegt. Werden die Abschirmplatten zum Nordpol des Dauermagneten bewegt, so bewegt sich das Eisenstück durch eine gespannte Druckfeder nach unten, und in der Spule des Eisenstückes wird infolge der Feldänderung eine Spannung induziert. Werden die Abschirmplatten nach unten gefahren, so geht das Eisenstück zum Nordpol hin und es wird wieder eine Spannung induziert.

DE 4014028 A1

Beschreibung

Gattung des Anmeldegegenstandes

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator.

Angaben zur Gattung

Die Maschine soll es möglich machen, einen Generator zu schaffen, der ohne Antriebsenergie auskommt.

Stand der Technik

Es gibt bereits Generatoren mit hohem Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die herkömmlichen Generatoren benötigen eine Antriebsleistung.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Generator zu schaffen, der die gespeicherte Energie des Magnetismus ausnützt und so keine Antriebsleistung benötigt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß man Energie zum 0-Tarif erzeugen kann.

Beschreibung eines Ausführungsbeispieles

Es zeigt

1 = Dauermagnet
2 = Polschuhe
3 = Abschirmplatten
4 = Kolben
5 = Zylinder
6 = Stützrohre
7 = Führungsstangen
8 = Druckfeder
9 = Spule
10 = Eisenstück
11 = Öldruckgefäß
12 = Kolben
13 = Spule
14 = Dauermagnet
15 = Druckfeder
16 = Akku

Auf einen kräftigen Dauermagneten **1** sind zwei Polschuhe **2** aufgesetzt. Im unteren Polschuh des Südpoles befindet sich eine quadratische Aussparung, durch diese geht ein quaderförmiges Eisenstück **1** hindurch. Das Eisenstück ist beweglich angeordnet und wird durch zwei Führungsrohre **7**, die aus unmagnetischem Material bestehen, geführt. Außerdem befindet sich noch eine Druckfeder **8** am Eisenstück. Um das Eisenstück **10** herum sind Abschirmplatten **3** angeordnet. Die Abschirmplatten bilden im Querschnitt ein Quadrat und die Abschirmplatten **3** bewegen sich senkrecht nach oben und unten und werden durch die Zylinder, in die ein Kolben

greift, geführt. Außerdem befinden sich noch zwei Stützen **6** aus unmagnetischem Material an den Polschuhen **2**. Denn durch die Aussparung in der Mitte des Polschuhes und den Aussparungen für die Abschirmung **3** wird ein quadratischer Ring gebildet, der abgestützt werden muß.

In der **Abb.** A ist das Eisenstück **10** nach unten durch die Druckfeder **8** bewegt worden. Die Abschirmung **3** befindet sich am Nordpol des Polschuhes **2**. Daher gehen die Feldlinien des Dauermagneten **1** lieber durch die Abschirmung als durch den Luftspalt zwischen Eisenstück und Polschuh **2**. In der **Abb.** B ist das Eisenstück **10** am oberen Polschuh **2**, und es bildet sich ein Luftspalt zwischen Eisenstück **10** und Polschuh **2**. Die Abschirmung **3** ist nach unten gefahren. Die Feldlinien gehen in diesem Fall lieber durch das Eisenstück **10** als durch die Abschirmung **3**, weil der Luftspalt zwischen Polschuh **2** des Nordpoles und den Abschirmplatten **3** größer ist. Wenn die Abschirmung bewegt wird, so folgt aufgrund der Feldänderung das Eisenstück **10** der Bewegung und infolge der Feldänderung wird in der Spule **9** eine Spannung induziert. Die Abschirmung **3** wird durch Kolben **4**, die an den Abschirmplatten befestigt sind und in die Zylinder **5** tauchen, bewegt.

In den Zylindern **5** befindet sich Öl, das Öl wird durch eine Rohrleitung in einen Behälter **11** geleitet, in dem Behälter **11** befindet sich ein Kolben **12** mit Kolbenstange und einer Druckfeder **15**, am Ende des Kolbens befindet sich ein Dauermagnet **14**, dieser taucht in das Feld einer Hohlspule **13**. Soll nun die Abschirmung **3** heruntergefahren werden, so wird an der Spule **13** ein Akku angeschlossen, durch das sich aufbauende Magnetfeld wird der Dauermagnet **14** aus der Spule herausgedrückt. Außerdem unterstützt die zusammengedrückte Feder **10** die Arbeit. Der Kolben **12** wird heruntergedrückt und schiebt das Öl vor sich her. Durch den Öldruck werden in den Zylindern **5** die Kolben nach unten bewegt und die Abschirmung **3** wird entgegen der Anziehungskraft nach unten bewegt. Soll die Abschirmung **3** sich nach oben bewegen, so wird der Akku abgeschaltet. Das Feld in der Spule **13** verschwindet und die Abschirmung bewegt sich infolge der Anziehungskraft nach oben; in den Behälter **11** wird die Druckfeder **10** gespannt.

Soll das Ganze als Motor funktionieren, so sind nur geringe Änderungen nötig. So ist am unteren Ende des Eisenstückes eine Hubstange mit Gelenk angebracht, vom Gelenk geht eine Hubstange zu einem Kurbeltrieb und die Hubbewegung des Eisentstückes wird in eine Drehbewegung umgewandelt.

Die Leistung des Generators bzw. Motors ist über die Drehzahl regelbar.

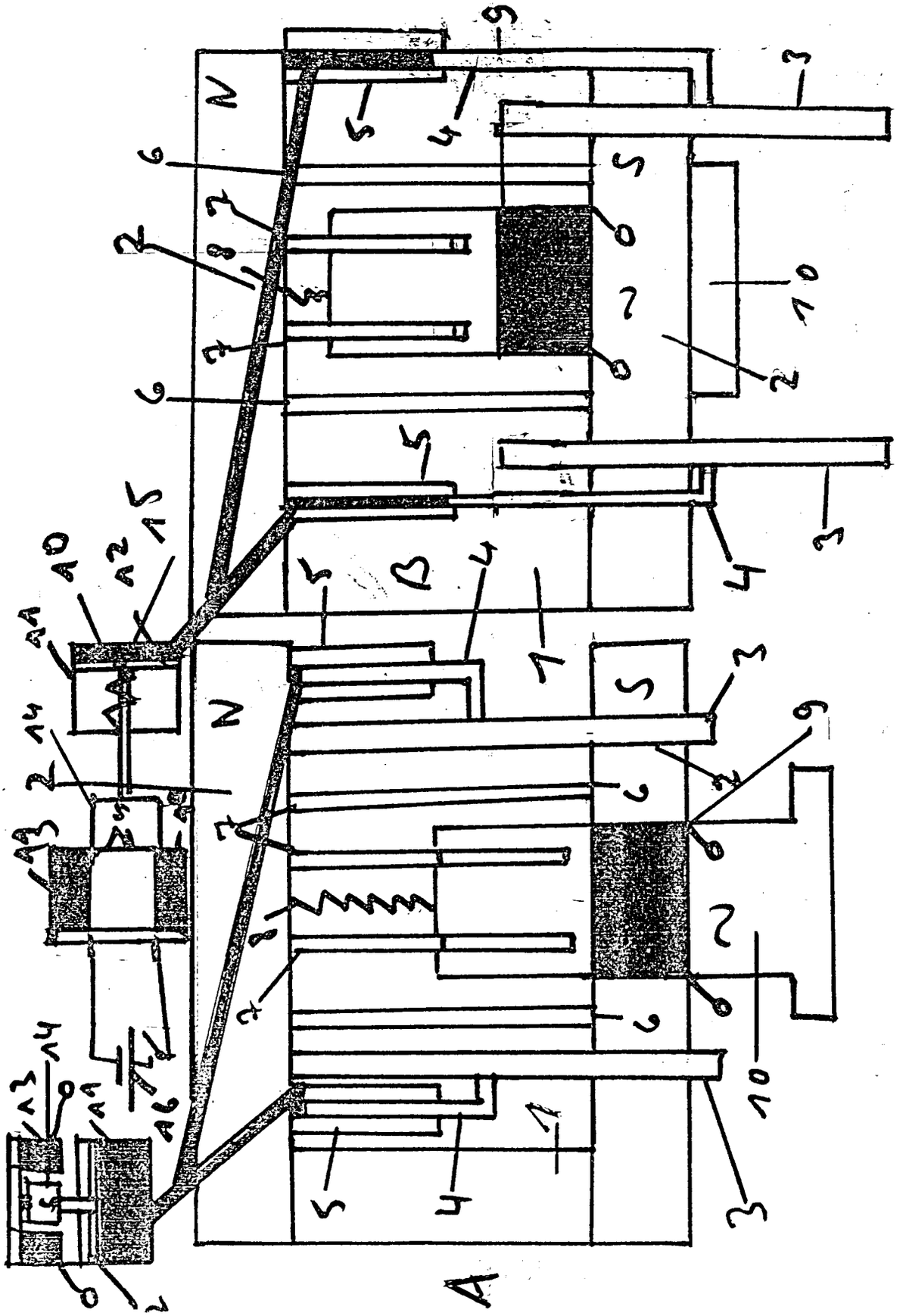
Patentanspruch

Permanentmagnetischer Generator mit magnetischer Abschirmung, **dadurch gekennzeichnet,** daß in einen Hufeisenmagnet sich im unteren Schenkel des Dauermagneten eine quadratische Aussparung befindet. In der Aussparung bewegt sich ein quaderförmiges Eisenstück mit Spule und wird von zwei Führungsrohren geführt. Es befindet sich noch eine Druckfeder am Eisenstück. Außerdem ist das Eisenstück ringsherum von Abschirmplatten umgeben. Die Abschirmplatten werden durch Kolben, die durch Öldruck von einem Ölgefäß bewegt. Der Kolben des Ölgefäßes befindet sich ein Dauermagnet, dieser taucht in das Feld

einer Spule. Außerdem befindet sich zwischen Kolben und Ölgefäß eine Druckfeder. Die Abschirmung wird nach oben gefahren, das Eisenstück ein Stück nach unten und die Feldänderung induziert in der Spule eine Spannung. In der nächsten Phase wird die Abschirmung nach unten gefahren und das Eisenstück nach oben, es entsteht wieder eine Feldänderung.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 40 14 028 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/02
Offenlegungstag: 4. Oktober 1990



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 40 17 708 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H 02 K 21/02

(21) Aktenzeichen: P 40 17 708.4
(22) Anmeldetag: 1. 6. 90
(43) Offenlegungstag: 20. 12. 90

DE 40 17 708 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(61) Zusatz zu: P 40 14 028.8

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetischer Generator mit magnetischer Abschirmung

In einen Dauermagneten mit drei Schenkeln sind Eisenkernstücke mit Spule angeordnet, spiegelbildlich befindet sich ein weiterer Dauermagnet mit drei Schenkeln und Eisenkernstücken.
Um die Kernstücke befindet sich eine Abschirmung aus Abschirmpatten aus ferromagnetischem Material. An den Kopfseiten der Eisenkernstücke rotieren Abschirmkreisscheiben aus Holz mit Eisensegmenten. Es befinden sich vier Abschirmkreisscheiben in dem Generator. Die beiden ersten Abschirmkreisscheiben haben die Eisensegmente um 90° versetzt gegenüber den beiden letzten Scheiben, dadurch wird erreicht, daß sich die Anziehungskräfte an den Segmenten aufheben.
Dadurch, daß die Eisensegmente die lichte Weite im Querschnitt der Abschirmung bedecken und freigeben, wird in den Spulen der Eisenkernstücke eine Wechselspannung induziert.

DE 40 17 708 A1

Beschreibung

Gattung des Anmeldegegenstandes

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator.

Angaben zur Gattung

Die Maschine soll es möglich machen, daß man elektrische Energie fast ohne Antriebsenergie gewinnen kann.

Stand der Technik

Es gibt bereits Generatoren mit hohem Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die Generatoren benötigen eine Antriebsenergie.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Generator zu bauen, der fast ohne Antriebsenergie auskommt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß man elektrische Energie fast zum 0 Tarif erzeugen kann.

Es zeigt:

1 = Dauermagnet
2 = Eisenkernstück
3 = Gleichstrommotor
4 = Abschirmplatten
5 = Abschirmkreisscheibe
6 = Spule

Die Abbildung B zeigt den Generator in Seitenansicht und wird näher erläutert.

In einen Dauermagneten mit drei Schenkeln befindet sich jeweils in jeden Abschnitt der durch die Schenkel gebildet wird ein Eisenkernstück **2**. Spiegelgleich befindet sich ebenfalls ein Dauermagnet **1** mit Eisenkernstück **2**. Das Eisenkernstück **2** ist so angeordnet, daß sich ein Luftspalt zwischen den Eisenkern **2** und der Abschirmkreisscheibe **5** sich befindet.

Es befinden sich vier Abschirmkreisscheiben **5** die durch eine Achse di mit einen Motor verbunden sind, drehbar gelagert an den Anfang und am Ende des Eisenkernstückes sind. Die Abschirmkreisscheiben bestehen aus Holz in die Scheibe sind je zwei Eisensegmente eingearbeitet. Das erste Segmentpaar ist so angeordnet, daß das Eisensegment zu gleicher Zeit oben und unten die Abschirmung **4**, die sich um das Eisenstück **2** sich befindet die lichte Weite der Abschirmung bedeckt. Die Abschirmung ist nicht quadratisch im Querschnitt sondern befindet sich außerhalb des Schenkels des Dauermagneten **1**.

Dadurch das die lichte Weite der Abschirmung von der Abschirmscheibe bedeckt wird — gehen die Feldlinien von den Schenkeln des Dauermagneten durch die Abschirmscheibe **5** und durch die Abschirmplatten und

das Eisenstück erhält fast keine Feldlinien. Die beiden Abschirmscheiben rechts haben das Eisensegment um 90° versetzt angeordnet gegenüber den Scheiben von links, so daß sich die Anziehungskräfte an den Segmenten aufheben. Wenn die Eisensegmente die Abschirmplatten **4** passiert haben, so gehen die Feldlinien von den Schenkeln des Dauermagneten **1** durch das Eisenkernstück und es wird jedesmal in der Spule **6** eine Spannung induziert. Die Feldlinien gehen deshalb nicht durch die Abschirmplatten **4**, weil diese sich außerhalb der Schenkel des Dauermagneten sich befinden.

Die Abbildung A w zeigt die Vorderansicht aus dieser ist ersichtlich, daß die Abschirmplatten **4** sich außerhalb der Schenkel der Dauermagnete sich befinden.

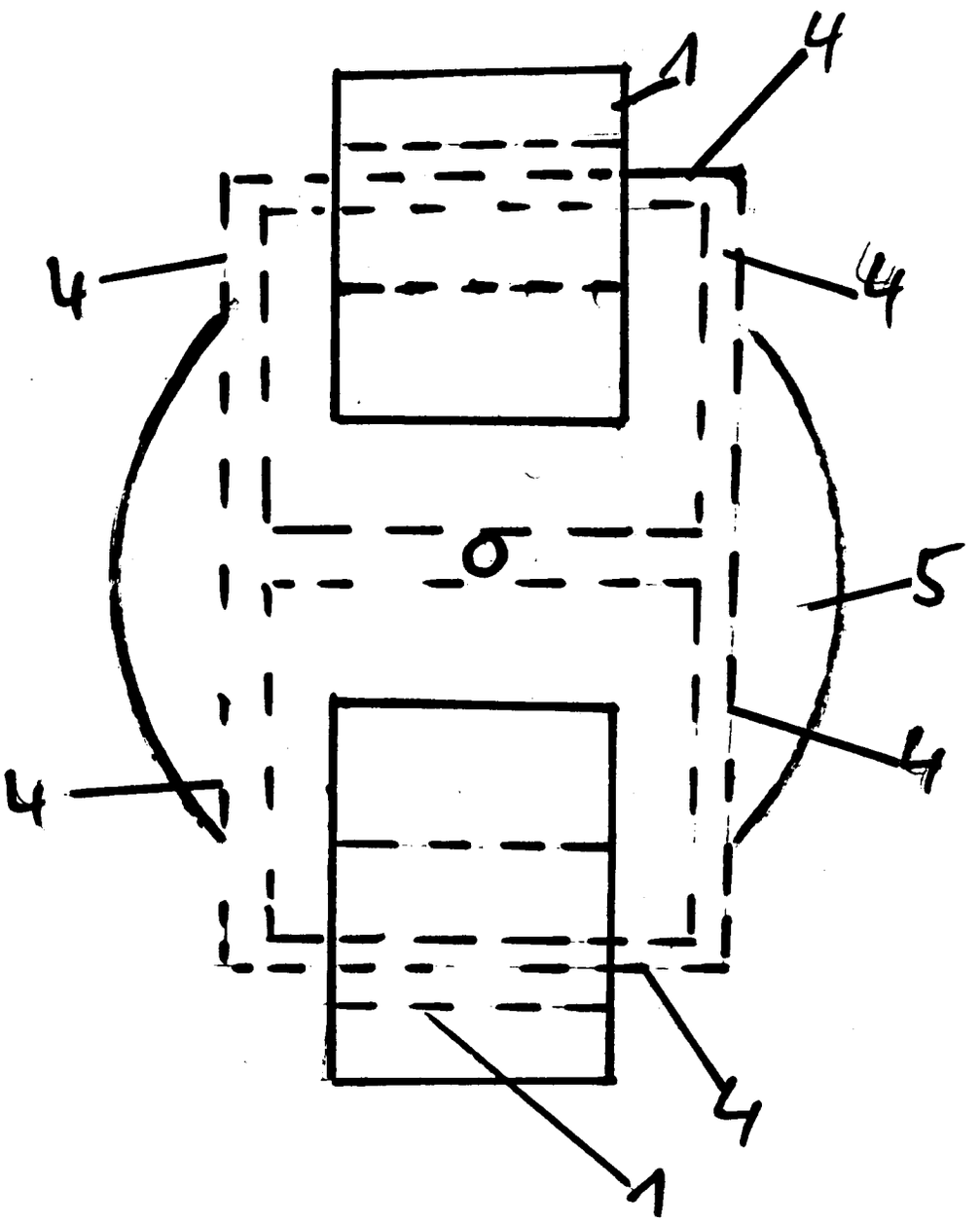
Patentanspruch

Permanentmagnetischer Generator mit magnetischer Abschirmung, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einen Dauermagneten mit drei Schenkeln sich Eisenkernstücke mit Spule befinden, um die Kernstücke ist eine Abschirmung aus ferromagnetischen Material angeordnet. Vor der lichten Weite der Abschirmung rotieren Abschirmkreisscheiben aus Holz, die mit Eisensegmenten versehen sind.
Die Eisensegmente bedecken einmal die lichte Weite der Abschirmung und im nächsten Augenblick bedeckt das Holz die Abschirmung.
Die daraus resultierende Feldänderung induziert eine Wechselspannung in der Spule der Kernstükke.
Es sind vier Eisenkernstücke vorhanden, in den ersten beiden Schenkeln des Dauermagneten und in den letzten beiden Schenkeln mit spiegelbildlich gegenüber den ersten Dauermagneten angeordnet ein zweiter Dauermagnet. Die Segmente sind in den ersten beiden Abschirmkreisscheiben gegenüber den beiden letzten Scheiben um 90° versetzt, so daß sich die Anziehungskräfte an den Segmenten aufheben.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

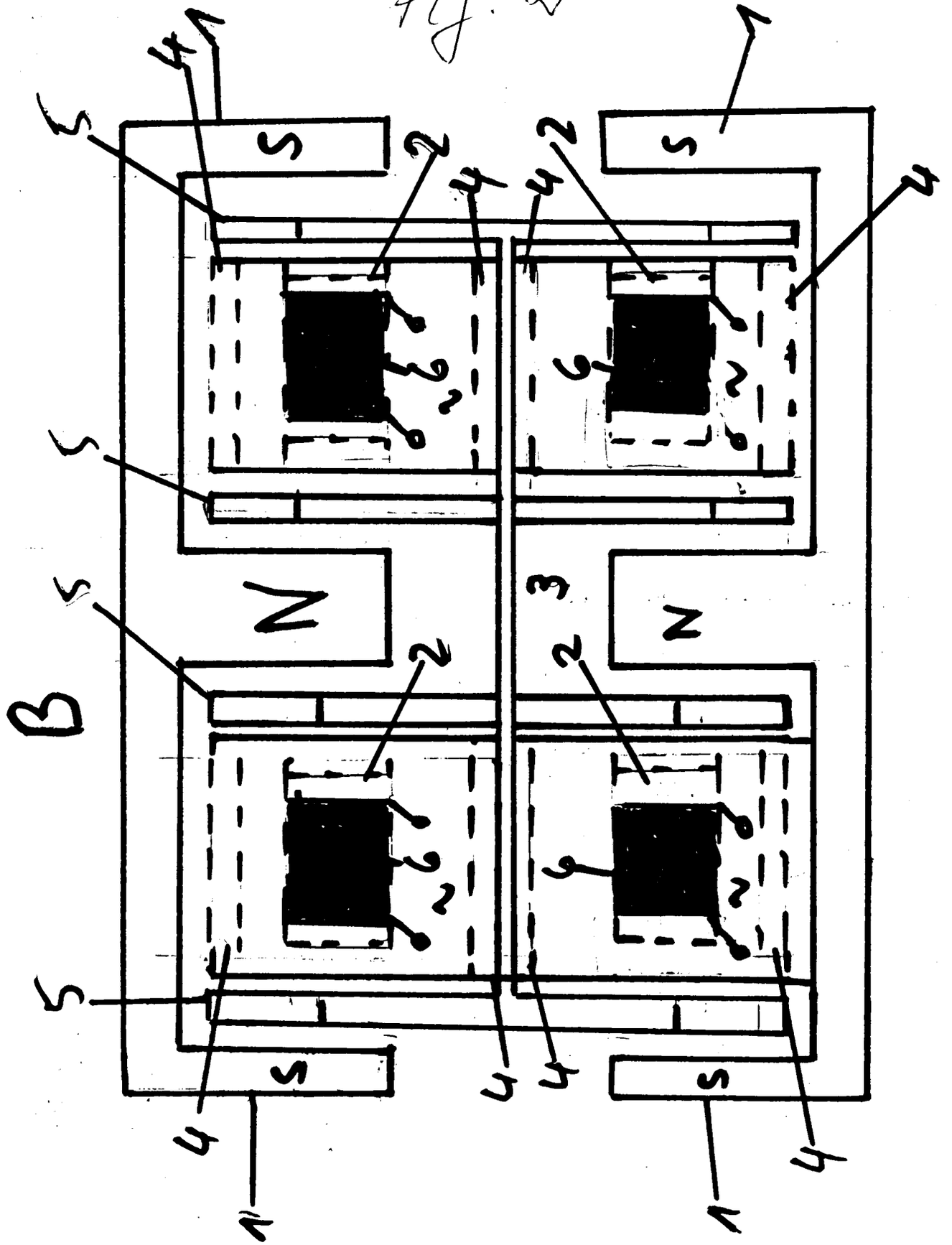
Nummer: DE 40 17 708 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/02
Offenlegungstag: 20. Dezember 1990

Fig. 1



Nummer: DE 40 17 708 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/02
Offenlegungstag: 20. Dezember 1990

Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 4021187 A1**

(51) Int. Cl. 5:
H02K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 40 21 187.8
(22) Anmeldetag: 3. 7. 90
(43) Offenlegungstag: 15. 11. 90

DE 4021187 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Hoffmann, Folckert, 2900 Oldenburg, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Generator zur Erzeugung von Gleichstrom

Der Energiebedarf auf unserem Planeten nimmt stetig zu. Dabei besteht bislang vorwiegend die Möglichkeit, diesen wachsenden Bedarf mit begrenzt vorhandenen Energieformen zu decken, die eine unterschiedlich große Gefährdung darstellen.
Um den Energiebedarf mit Mitteln zu decken, die selbst bei vermehrter Nutzung keine schädlichen Auswirkungen haben, wird bei diesem Generator die den Rotor hemmende da magnetisch-anziehende Kraft des induzierten Stromes nicht durch eine Gegenkraft überwunden, sondern mit Hilfe der Kraft von sich abstoßenden Magneten kompensiert. Dies wird erreicht, in dem die die Induktionsbahnen flankierenden Magneten des Stators die gleiche Polung besitzen, wie der induzierende Teil des Rotors. Um eine Anpassung an unterschiedliche Leistungserfordernisse zu ermöglichen, sind die Elektromagneten in ihrer Stärke stufenlos regelbar.
Dieser Generator, der ein Perpetuum mobile darstellt, sofern er von einem Gleichstrommotor angetrieben wird, läßt sich universell einsetzen, da er in den unterschiedlichsten Größen gefertigt werden kann.

DE 4021187 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Generator zur Erzeugung von Gleichstrom, dessen Verwendbarkeit vielseitig und an beiden bestimmten Voraussetzungen gebunden ist.

Je nach Bauart und Größe der Ausführung kann er sowohl elektrische Energie für den Betrieb eines Kraftfahrzeuges des Individualverkehrs, als auch elektrischen Strom für private Haushalte oder ein größeres Unternehmen bereitstellen und liefern.

Es ist bekannt, daß an den unterschiedlichsten Orten Energie, in vielen Fällen Elektrizität, verwendet wird, um Tätigkeiten und Vorgänge des täglichen Lebens zu erleichtern. Dabei wurde jedoch bislang in den meisten Fällen eine begrenzt vorhandene Energieform unter negativen Begleiterscheinungen in Elektrizität umgewandelt, wobei stets ein Teil der Energie verloren geht, d. h. nicht nutzbringend verwendet werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Art und Weise der nutzbaren Elektrizitätsgewinnung vorzunehmen, die auf keine begrenzten Energieformen zurückgreift und in der Handhabung keine Gefährdung für jegliches Leben darstellt; zu dem soll der Energietransport weitestgehend dadurch vermieden werden, daß der benötigte elektrische Strom dort erzeugt werden kann, wo er benötigt wird, und sich so Verluste durch Energietransport vermindern lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kraft, die die gleichpoligen Enden zweier von einander unabhängiger Magneten voneinander abstößt, nutzbringend eingesetzt wird: Durch die magnetische Abstoßungskraft, die zwischen dem Rotor und dem Stator nach Anspruch 2 erzeugt wird, wird die magnetisch-anziehende Kraft des durch die Drehbewegung des Rotors induzierten Stromes kompensiert. Hierdurch wird die die Drehbewegung hemmende Kraft nahezu aufgehoben; sie setzt sich lediglich noch aus dem Luftwiderstand und der Reibung in den Lagern des Rotors zusammen. Um bei einer Schwankung der Leistungsaufnahme die Leistungslieferung des Generators anzupassen, sind die einzelnen Magneten des Generators als Elektromagneten gefertigt, deren Stärke je nach Bedarf geregelt wird. Die Drehbewegung des Rotors kann auf verschiedene Art und Weise erreicht werden. Wird sie beispielsweise durch einen Gleichstrommotor erzeugt, so handelt es sich zusammengenommen letztlich um ein Perpetuum mobile.

Der entscheidende Vorteil der Erfindung ist es, daß sie keinerlei Belastungen für Mensch und Natur hervorruft, obgleich sie elektrischen Strom liefert, und somit ein lebenswertes Überlegen auf unserem Planeten ermöglicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden erläutert. Bei den **Fig.** 1—3 bedeuten die Zahlen:

1 = Lager zur Aufnahme des Rotors. Da der Rotor reibungsarm laufen soll, und die Lager keine großen Kräfte aufzunehmen brauchen, sind sie als Kugellager ausgelegt.

2 = Magneten des Stators. Da sie ihre Stärke der jeweiligen Stromabgabe anpassen müssen, sind sie als Elektromagneten ausgelegt.

3 = Induktionsbahnen. Sie bestehen aus Kupferleitern, die längs zur Rotorachse verlaufen. Alle Induktionsbahnen sind parallel miteinander verschaltet.

4 = Anschluß zum Verbraucher hin. Hier wird der Strom abgenommen, der zunächst zu einem Verteiler geleitet wird. Von dort aus wird mit ihm

a) die Stärke der Elektromagneten nach Bedarf geregelt, bei einer Perpetuum mobile-Konstruktion
b) der Strom für den Antrieb abgezweigt und
c) der Endverbraucher versorgt.

Patentansprüche

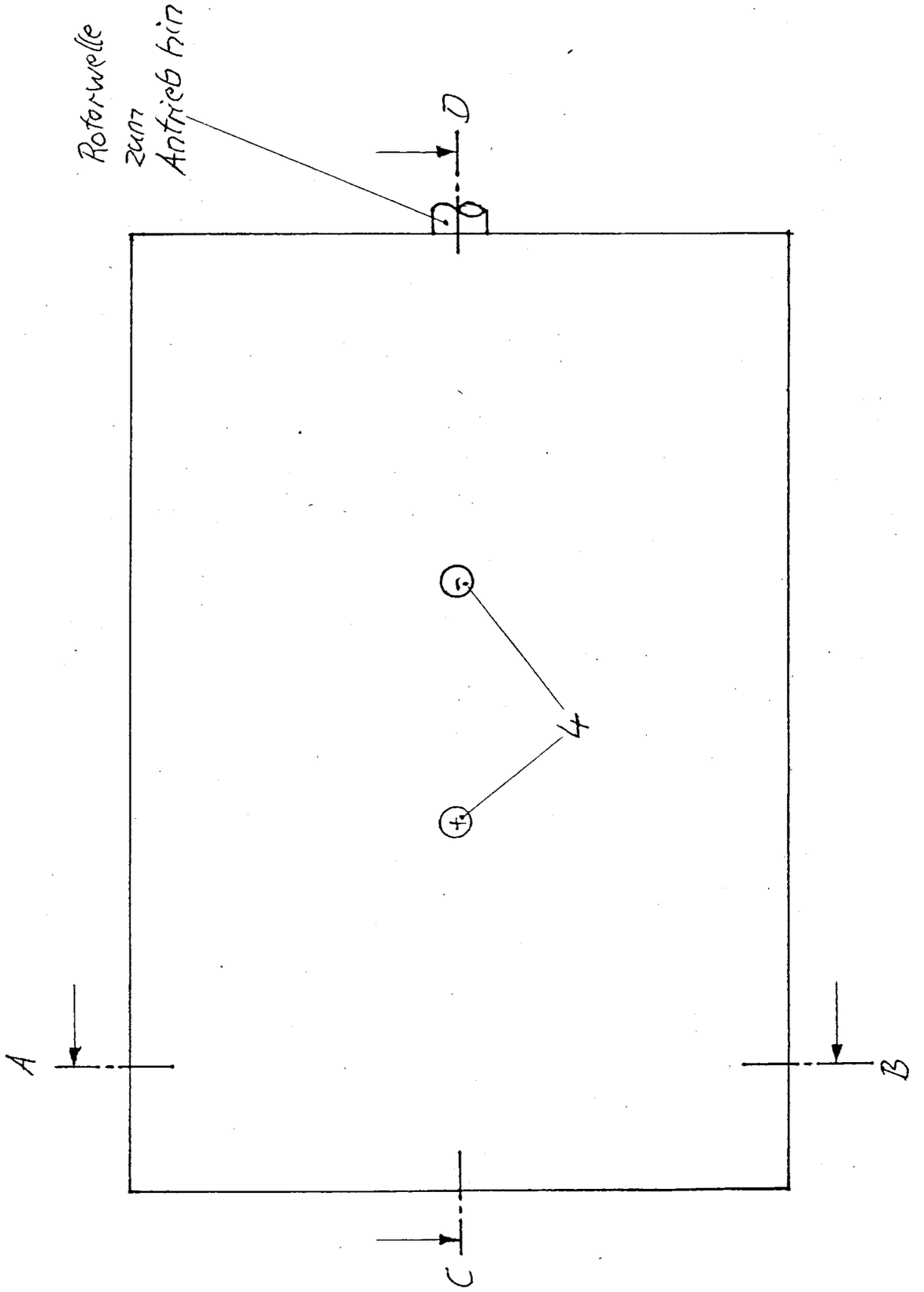
1. Generator zur Erzeugung von Gleichstrom, **dadurch gekennzeichnet**, daß die magnetisch-anziehende und den Rotor hemmende Kraft des induzierten Stromes von den abstoßenden Kräften der gleichpoligen Enden zweier unabhängiger Magneten kompensiert wird.
2. Stator nach Anpruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Induktionsbahnen, in denen der Strom durch den komplementären Rotor induziert wird, an ihren Enden von Magneten flankiert werden, die in der gleichen Ebene wie die Induktionsbahnen angeordnet sind und zum Rotor hin die selbe Polung aufweisen, wie der induzierende Teil des Rotors.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: **DE 40 21 187 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 15. November 1990

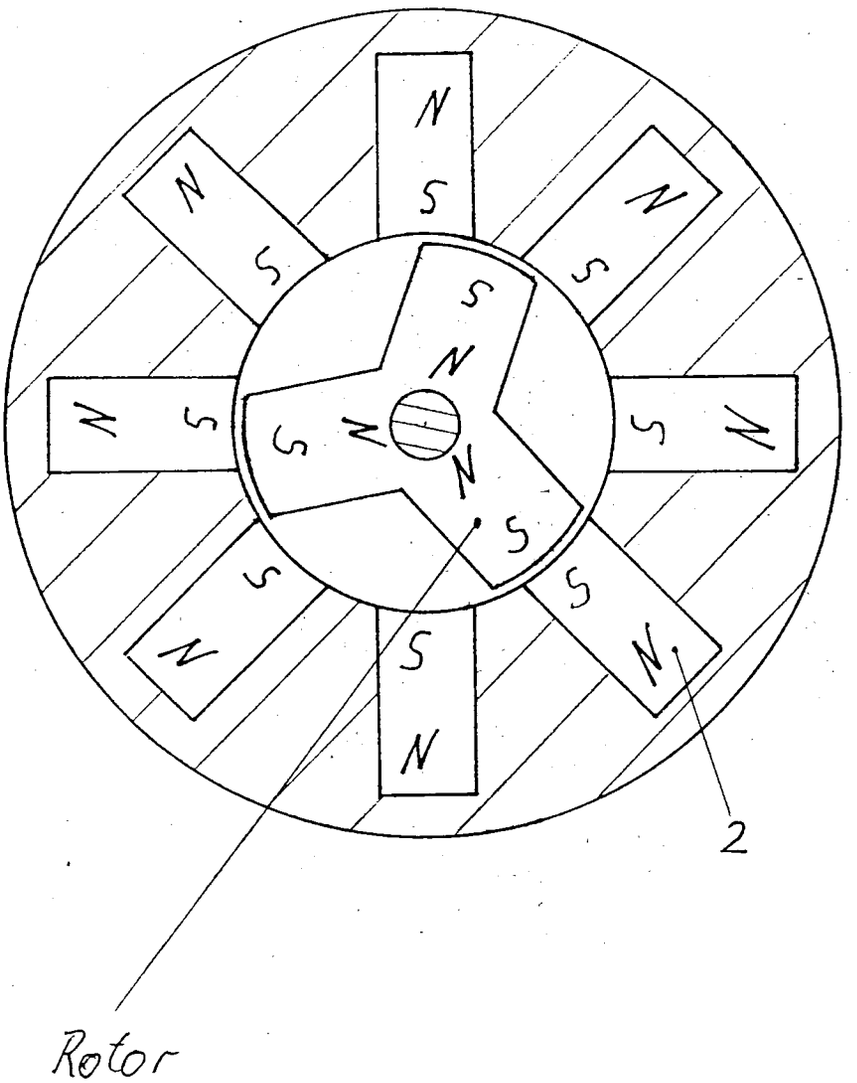
Fig. 1



Nummer: DE 40 21 187 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 15. November 1990

Fig. 2

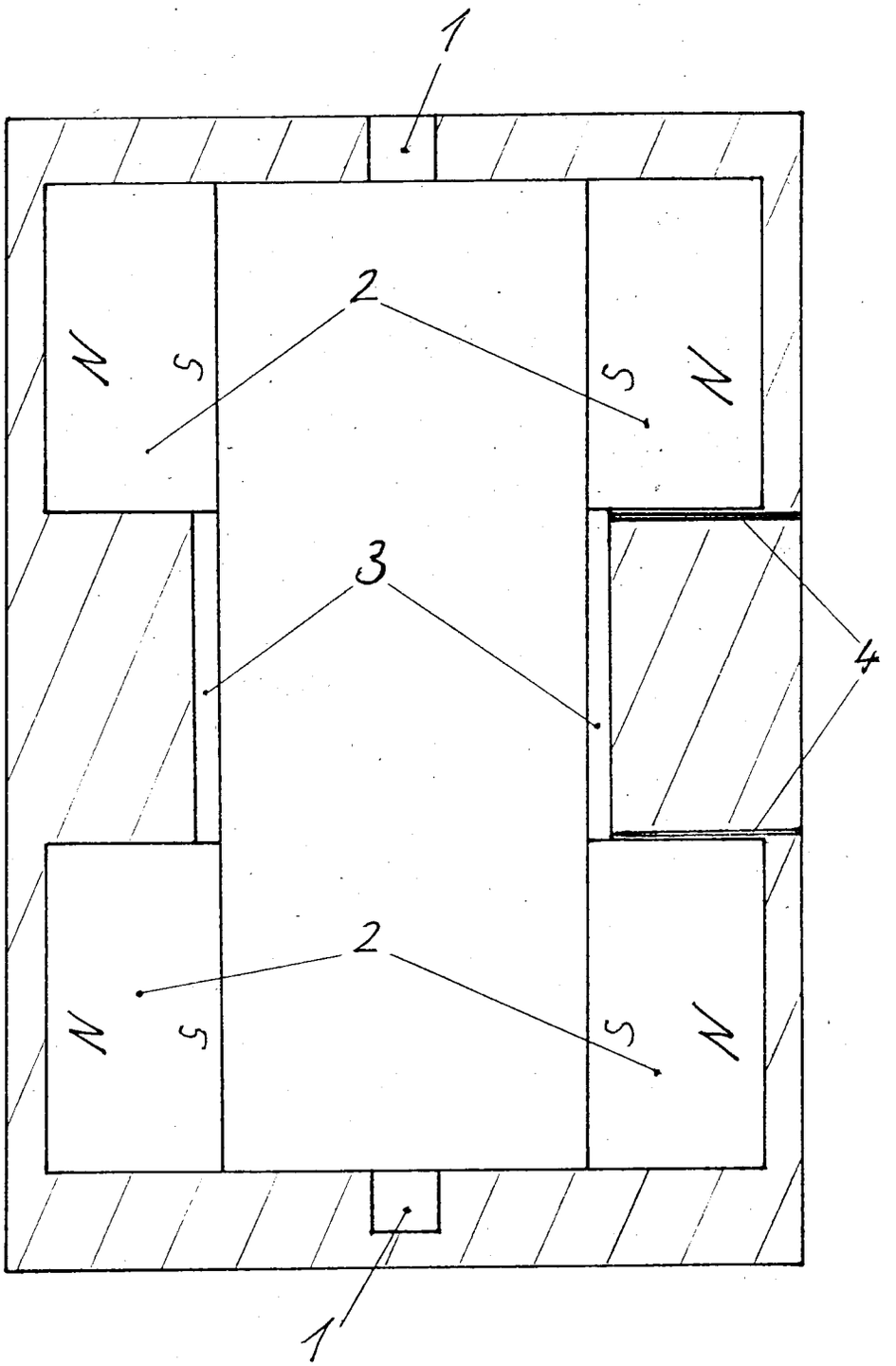
Schnitt A-B



Nummer: DE 40 21 187 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 15. November 1990

Schnitt C-D
(ohne Rotor)

Fig. 3



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(11) **DE 4021889 A1**

(51) Int. Cl. 5: **H02K 21/02**

(21) Aktenzeichen: P 40 21 889.9
(22) Anmeldetag: 10. 7. 90
(43) Offenlegungstag: 13. 12. 90

DE 4021889 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(61) Zusatz zu: P 40 14 028.8

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permamentmagnetischer Motor mit magnetischer Abschirmung

Der Motor besteht aus zwei Hälften dem Vorder- und Hinterteil. Das Vorderteil besteht aus einem als Dauermagneten ausgebildeten Stator mit Polschuhen. Drehbar gelagert ist in der Mitte ein Stabmagnet. Der Stabmagnet ist so gepolt, daß sich der Südpol des Dauermagneten mit dem Südpol des Stators gegenüberstehen. Ebenso der Nordpol des Stators mit dem Nordpol des Stabmagneten.
Im Hinterteil ist der Stabmagnet gegensinnig zu den Stabmagneten des Vorderteiles gepolt. Außerdem befinden sich auf einer Trommel aus Messing Eisensegmente zur Abschirmung.
Die Eisensegmente stehen in der Stellung im Vorderteil, daß sie sich mit den Abschirmsegmenten, die sich im Vorderteil befinden, überlappen. Es entsteht ein Luftspalt zwischen Stabmagnet und Stator. Im Hinterteil befinden sich die Eisensegmente in der Stellung, daß sich ein geschlossener magnetischer Kreis mit den Abschirmsegmenten bildet.
Die Anziehungskraft zwischen den Stabmagneten und den Stator wird aufgehoben. An den Stabmagneten des Vorderteiles entsteht ein Drehmoment. Der Stabmagnet macht eine Drehung von 180° ebenso der zweite Stabmagnet, weil beide durch eine Achse miteinander verbunden sind, danach werden die Eisensegmente um 90° verschoben und das Arbeitsspiel wiederholt sich.

DE 4021889 A1

Beschreibung

Angaben zur Gattung

Der Motor soll es möglich machen, mechanische Energie durch Feldänderungen eines Dauermagneten zu erzeugen.

Stand der Technik

Es gibt bereits Elektromotoren mit hohen Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die herkömmlichen Motoren benötigen eine zugeführte elektrische Leistung.

Aufgabe

Der Motor ist so zu verbessern, daß er ohne Leistungszufuhr auskommt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß der Motor ohne eine zugeführte Leistung auskommt.

Zwei Ausführungsbeispiele sind in der Zeichnung dargestellt und werden näher erläutert. Es zeigt

1 = Stator
2 = Polschuhe
3 = Polschuh
4 = Abschirmsegment
5 = Eisensegment
6 = drehbarer Dauermagnet
7 = Achse
8 = Trommel aus unmagnetischen Material

Der Motor besteht aus zwei Hälften. Das Motorgehäuse am Vorderteil A besteht aus den Stator der als Dauermagnet ausgebildet ist mit aufgesetzten Polschuhen **2, 3**. In der Mitte drehbar gelagert befindet sich ein Dauermagnet **6** er ist so gepolt das der Südpol des Dauermagneten **6** sich mit den Südpol des Stators gegenübersteht. Ebenso steht sich der Nordpol des rotierenden Magneten **6** mit den Nordpol des Statores sich gegenüber. Das Motorgehäuse am Hinterteil B besteht auch aus Stator **1** mit Polschuhen **2, 3**.

Der Nordpol des rotierenden Dauermagneten **6** steht dem Südpol des Statores **1** gegenüber. Der Südpol des Dauermagneten **6** steht dem Nordpol des Statores **1** gegenüber. Dadurch das die Abschirmung **5** die aus Eisensegmenten auf einen Hohlzylinder aus Messing aufgebracht ist. In der Stellung steht das die Abschirmsegmente **4** die aus ferromagnetischen Material bestehen sich überlappen.

An den Polschuhen des Statores wird ein Luftspalt frei und der Dauermagnet **6** ist so gepolt das er sich von den Polschuhen abstößt. Im Hinterteil B des Motores stehen die Abschirmsegmente in der Stellung, das mit den Abschirmsegmenten **4** ein geschlossener magnetischer Kreis gebildet wird.

Es wirkt fast keine Kraft auf den Dauermagneten **6** ein. Dadurch das in den Vorderteil A der Dauermagnet **6** abgestoßen wird entsteht ein Drehmoment und der

Dauermagnet **6** macht eine Drehung von 180°. Im Hinterteil B des Motores macht der Dauermagnet ebenfalls eine Drehung von 180° so daß sich der Nordpol des Dauermagneten **6** mit den Nordpol des Statores gegenüberstehen ebenso der Südpol mit dem Südpol. Im Vorderteil A stehen sich jetzt Südpol mit den Nordpol des Statores gegenüber, ebenso Südpol mit den Nordpol des Statores.

Nun macht das Abschirmsegment **5** eine Drehung von 90° so daß im Hinterteil B des Motores die Segmente in der Stellung stehen, daß sie die Abschirmsegmente **4** überlappen und an den Polschuhen ein Luftspalt entsteht. Es entsteht am rotierenden Dauermagneten **6** ein Drehmoment weil sich gleiche Magnetpole sich abstoßen.

Im Vorderteil des Motores stehen sich ungleiche Pole gegenüber werden aber durch die Abschirmung die sich in der Stellung befindet, daß sich ein geschlossener magnetischer Kreis mit den Segmenten **4** sich bildet abgeschirmt und der Motor erhält ein Drehmoment.

Das Arbeitsspiel in den Vorderteil und den Hinterteil des Motores wiederholt sich immer wieder, so daß sich eine dauernde Drehbewegung des Motores bildet. Soll der Motor angehalten werden, so werden die Eisensegmente in Vorder- wie im Hinterteil in die Stellung gebracht, daß sich ein geschlossener magnetischer Kreis bildet und an den rotierenden Dauermagneten **6** kein Drehmoment entsteht.

Die **Abb.** 2 zeigt einen Generator bei dem die Stabmagnete durch eisengefüllte Spulen ersetzt sind.

Die Abschirmsegmente **5** sind durch eine Achse miteinander verbunden. Dies soll bewirken, daß sich die Anziehungskräfte die an den Segmenten wirken sich aufheben. Die Segmente werden durch einen an der Achse angeflanschten Motor **8a** in rotierende Bewegung gehalten.

Patentanspruch

Permanentmagnetischer Motor mit magnetischer Abschirmung, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich in einem ringförmigen Dauermagneten ausgebildet als Stator sich drehbar gelagert ein Stabmagnet befindet. Im Hinterteil des Motores befindet sich ebenfalls ein Stabmagnet, der eine andre Polarität als der erste Magnet hat.
Das Magnetfeld des Statores wird durch Abschirmsegmente wahlweise geschwächt, so daß an den Stabmagneten ein Drehmoment entsteht. In der Ausführung als Generator wird der Stabmagnet durch eine Spule durch Eisenfüllung ersetzt.
Die Abschirmsegmente rotieren um die Spule und durch die Feldänderungen wird eine Spannung induziert.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 40 21 889 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/02
Offenlegungstag: 13. Dezember 1990

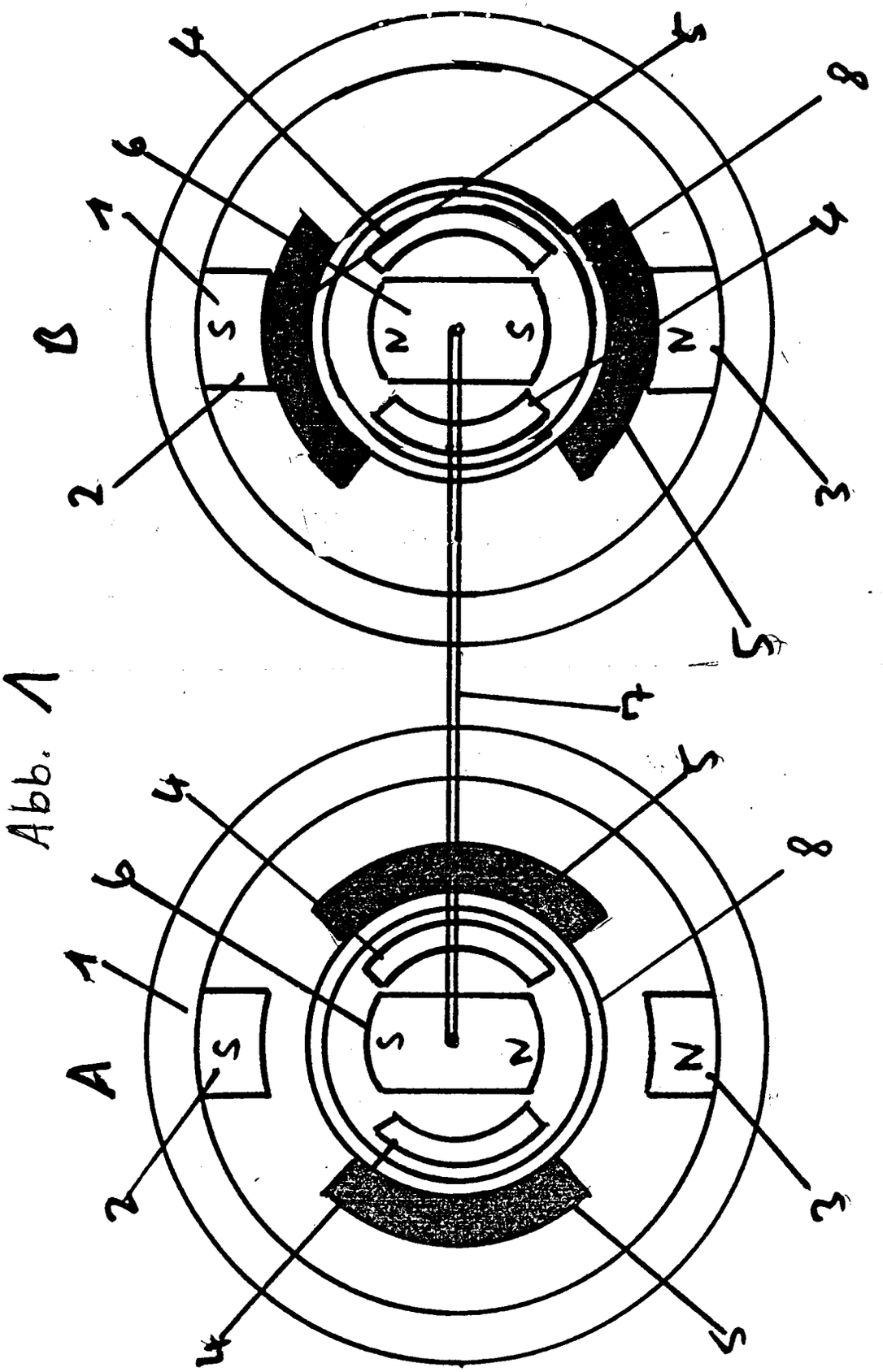


Abb. 1

Nummer: DE 40 21 889 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/02
Offenlegungstag: 13. Dezember 1990

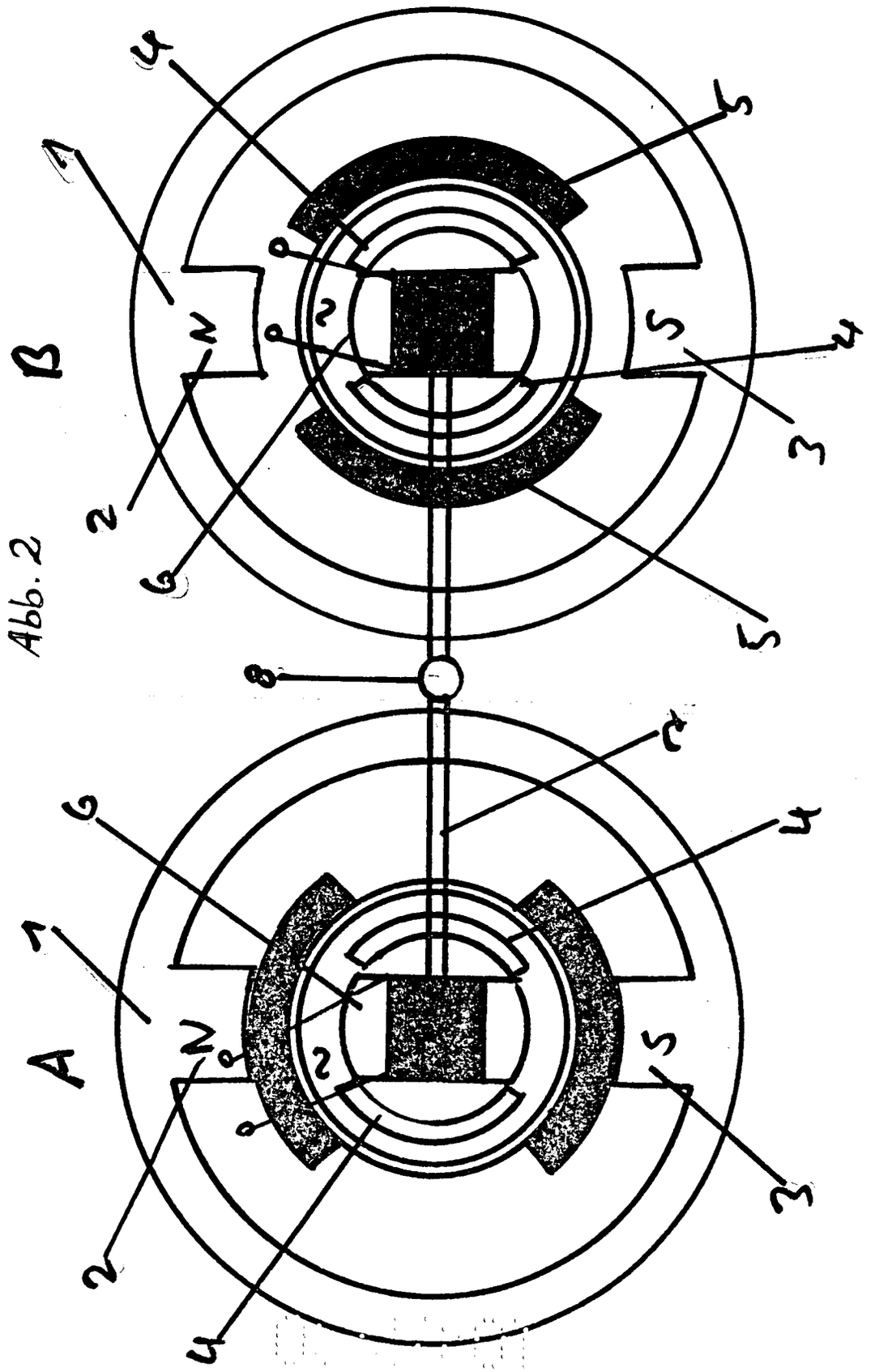


Abb. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 22 622 A1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 40 22 622.0
(22) Anmeldetag: 17. 7. 90
(43) Offenlegungstag: 1. 8. 91

DE 40 22 622 A1

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)

22.01.90 DE 40 01 758.3

(71) Anmelder:

Hawlitschek, Franz, 4300 Essen, DE

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:

DE 34 12 050 A1
GB 3 65 209
KEMMER, A.: Erfinder auf Irrwegen. In: Elektro-Anzeiger, Nr. 24, 27.Dez.1962, S.506-507;
WESTPHAL, Wilhelm H.: PHYSIK - Ein Lehrbuch, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1970, S.38-41;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Mini Kraftwerk Vorschaltgeräte

(57) Im Hauptanspruch bezeichneten Geräte, die eine Einheit bilden, haben einen hohen Wirkungsgrad, um einen rotierenden Stromerzeuger anzutreiben.
Diese Vorschaltgeräte bestehen aus, in der Zeichnung mit Röhm Zahlen gekennzeichnet, (I) 12 V Batterie, (II) 12 V Motor, (III) 2 je 24 V Stromerzeuger, (IV) 2 je 24 V Antriebsmotoren, (VI) Stromwandler 220 V auf 24 V bzw. 12 V, (VII) Stromwandler 24 V auf 220 V, (VIII) Motor 220 V, (IX) Schaltzentrale, (X) Übersetzungsgetriebe, (XI) Stromerzeuger, 220 V, (XII) Antriebsmotor 220 V/380 V zwischengeschaltet, (XIII) Stromerzeuger 220 V/380 V nachgeschaltet.
Diese Vorschaltgeräte sind in der Lage, den Verbrennungsmotor zu ersetzen. Bisher war der Verbrennungsmotor den Stromerzeugern vorgeschaltet, diese Aufgabe übernehmen jetzt die im Hauptanspruch genannten Vorschaltgeräte.
Durch den Lärm und Abgase gegebenen Umweltschädigung des Verbrennungsmotors abzulösen, war die Zielsetzung der Erfindung.
Nachteilig sind die Gleichstrommotoren 12/24 V, da diese nicht für den Dauerbetrieb geeignet sind, wurden deswegen 2 je 24 V Motoren eingebracht, die abwechselnd in bestimmten Zeitabständen laufen.
Die Hersteller dieser Geräte sind gefordert, für den Dauerbetrieb geeignete Geräte zu schaffen.
Bis zur Serienherstellung und darüber hinaus werden noch Verbesserungen eintreten und weiter entwickelt.
Für die Hersteller der Stromerzeuger und den anderen Geräten wird sich der Markt noch erweitern wegen den Umweltbedingungen und den ...

DE 40 22 622 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Gruppe von Vorschaltgeräten, die ermöglichen, einen rotierenden Stromerzeuger zu betreiben.

Zielsetzung der Erfindung

Durch diese Gleichstromvorschaltgeräte, die einen hohen Wirkungsgrad haben, und in der Lage sind, einen Verbrennungsmotor in Betrieb zu setzen, so sind diese Vorschaltgeräte auch in der Lage, einen Verbrennungsmotor zu ersetzen. Dies war die Zielsetzung der Erfindung.

Die erzielten Vorteile dieser Erfindung bestehen darin, den durch Lärm und Abgase umweltschädlichen Verbrennungsmotor abzulösen.

Die in römischen Ziffern bezeichneten Geräte dienen der Erläuterung der Zeichnung.

(I) Batterie 12 V-Gleichstrom gibt Strom an 12 V-Motor (II) ab, dieser hat 2 Keilriemenscheiben, mittels Keilriemen werden 2 je 24 V Stromerzeuger (III) angetrieben, diese geben den erzeugten Strom an (je) 2 je 24 V Motoren (IV) ab, diese treiben einen rotierenden Stromerzeuger (XI) an, eine vorgeschaltete Übersetzung (X) über diese, wird der Stromerzeuger angetrieben. Dieser hat eine Leistung von (3) 220 V/380 V 10 KW. Zwischen den 24 V Motoren und Stromerzeuger ist ein Übersetzungsgetriebe (X) eingebracht.

Um den Strombedarf zu verdoppeln, wird ein Motor (XII) mit einer Leistung von 380 V 10 KW nachgeschaltet, dieser treibt einen Stromerzeuger (XIII) 220 V/380 V 20 KW an, nachgeschaltet.

Vorteilhafter ist, diesen Stromerzeuger direkt nach den 24 V Motoren zu schalten. Die 24 V Vorschaltgeräte von (III) können bei Bedarf verdoppelt werden, dazu müßten auch die 12 V Geräte verdoppelt werden.

Eingebracht in der Anlage ist ein Stromwandler (IV), der eingangs 24 V, vom Stromerzeuger, 24 V bzw. Trafo, in 220 V 2,2 KW umwandelt, diese Werte werden dem Antriebsmotor (VIII) eingegeben. Dieser Antriebsmotor treibt, über das Übersetzungsgetriebe, den Stromerzeuger (XI) an. Der Motor (VIII) ist für die 12 V Anlage Bauart B besser geeignet, als für Anlage A.

Für die Anlage A ist ein leistungsstärkerer Motor vorzuziehen, der von 220 V Stromerzeuger (XIII) mit Strom versorgt wird. Es ist weiterhin ein Stromwandler (VII) in der Anlage eingebracht der eingangs 220 V, vom Stromerzeuger, in 24 V umwandelt. Diese 24 V werden den 24 V Vorschaltgeräten wieder zugeführt, um den Stromkreislauf zu schließen. Es ist des weiteren ein Trafo bzw. eine Ladeautomatik zwischenzuschalten, und der Batterie, bei Bedarf Strom wieder zugeschaltet. (In der Zeichnung nicht vorhanden.)

Des weiteren ist es erforderlich, für die Vorschaltgeräte von (IV und V) Antriebsmotoren 24 V abwechselnd zu schalten. Durch Wechselschalter in bestimmten Zeitabständen, durch Zeitrelais zusammen oder einzeln und völlig abzuschalten.

Anstelle von den 24 V Geräten, wird der Motor (VIII) zugeschaltet. Schaltzentrale (IX), von der aus alle Schaltungen für das Minikraftwerk getätigt werden. In der Schaltzentrale mit Kraftwerk getätigt werden. In der Schaltzentrale mit integrierten Schaltgeräten, mit denen alle Geräte dieser Anlage geschaltet werden.

Bei diesem Gesamtsystem durch Anordnung ist es möglich zum wahlweisen Vervielfachen der Strom und Spannungswerte zu schaffen. Durch Anordnung der Schaltgeräte ist eine beliebige Kombination von Serien und Parallelschaltungen möglich.

Minikraftwerk Bauart B

Eine nur 12 V Anlage, die für einen kleineren Strombedarf gedacht ist. Diese kann durch Nachschalten weiterer Geräte, der Strombedarf erhöht werden.

Diese in der Zeichnung durch röm. Ziffern gekennzeichnet, von (I—V) Geräte, Vorschaltgeräte wie Bauart A ist eine Verdopplung der genannten Geräte von Vorteil.

Für Bauart B werden für die gleichen Geräte dieser Anlage, wie bei Bauart A von einer Schaltzentrale (VI) gesteuert. Batterie (I), 12 V Motor (II), 12 V Stromerzeuger (III), 12 V Antriebsmotor (IV), Stromwandler 220 V/12 V (V), Schaltzentrale (VI), Stromerzeuger 220 V (VII), Antriebsmotor (nachgeschaltet) (IX), Stromerzeuger (nachgeschaltet) (XIII), Schaltrelais (Ia).

Patentansprüche

1. Minikraftwerk, Vorschaltgeräte Bauart A, B, **gekennzeichnet durch** Gleichstromgeräte, die es ermöglichen, einen rotierenden Stromerzeuger anzutreiben: Bauart A. Die Vorschaltgeräte bestehen aus einer 12 V Batterie, die Strom an einen 12 V Gleichstrommotor abgeben. Dieser 12 V Antriebsmotor treibt 2 je 24 V Stromerzeuger an. Diese geben den Strom an 2 je 24 V Antriebsmotoren ab, die, die Kraft haben, einen Stromerzeuger 220 V/380 V 10 KW anzutreiben. Haben die 380 V einen höheren Stromwert (auf) als die 220 V, kann, um einen höheren Strombedarf zu decken, ein Antriebsmotor 380 V 10 KW zwischengeschaltet, um einen mit höheren (doppelten) Stromwerten Stromerzeuger 220 V/380 V 20 KW nachzuschalten. Für die in der Zeichnung durch römische Ziffern gekennzeichneten Geräte, von röm. I—V Vorschaltgeräte, werden für den Hauptanspruch geltend gemacht.

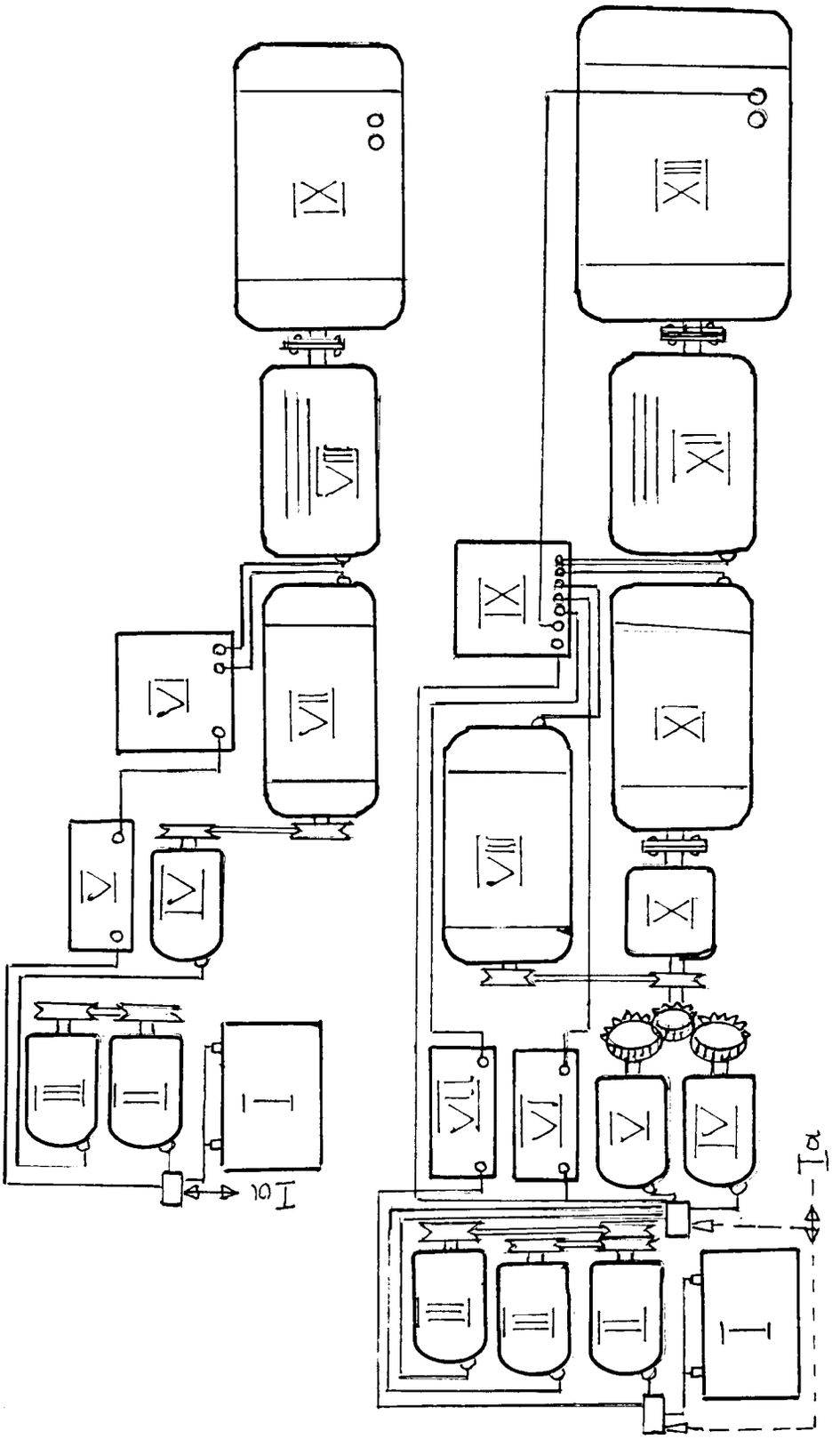
2. Minikraftwerk, Bauart A nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Stromwandler, eingangs 24 V, wird von 24 V Stromerzeuger mit Strom versorgt, ausgangs 220 V, einen Antriebsmotor mit den gleichen Stromwerten antreibt. Dieser kann, um die 12 V bzw. 24 V Geräte zu schonen, zwischengeschaltet werden. Da dieser Antriebsmotor nur 2,2 KW Leistung hat, bedingt durch den Stromwandler, ist dieser Motor besser für die Bauart B geeignet. Anstelle dessen, ist ein leistungsfähigerer Antriebsmotor zwischenzuschalten, dessen Strom vom Stromerzeuger entnommen wird. Dieser Motor hat die Aufgabe den ersten 220 V Stromerzeuger anzutreiben. Des weiteren ist ein Stromwandler eingebracht, der eingangs 220 V, vom Stromerzeuger entnommen, in 12 V und 24 V umwandelt. Um den Stromkreislauf zu schließen, werden die 12 V wieder der Batterie zugeführt, und die 24 V können wieder in die 24 V Geräte eingegeben werden. Um die Geräte der Anlage steuern zu können, ist eine zentrale Schaltanlage eingebracht. Bauart B ist eine 12 V Anlage, die für einen kleineren Strombedarf gedacht ist. Kann aber auch durch Nachschalten weiterer Geräte der Strombedarf erhöht werden. Für Bauart B, werden für die gleichen Geräte dieser Anlage, wie bei Bauart A von röm. I—V als Hauptanspruch geltend gemacht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: **DE 40 22 622 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 1. August 1991

MINI KRAFTWERK



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 28 861 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 40 28 861.7
(22) Anmeldetag: 7. 9. 90
(43) Offenlegungstag: 23. 1. 92

DE 40 28 861 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Dobias, Wolfgang, O-1272 Neuenhagen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Elektroenergieerzeugendes Antriebsaggregat

DE 40 28 861 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein elektronenenergieerzeugendes Antriebsaggregat nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Derartige Anlagen bestehen schon seit längerer Zeit, allerdings mit einem Antrieb durch Otto- bzw. Dieselmotore. Diese bekannten Aggregate finden wir je nach ihrem Verwendungszweck in größerer oder kleinerer Ausführung. Sie sind entsprechend ihrer Ausführung mit Benzin oder Diesel zu betreiben und verbrauchen je nach Bauart entsprechend große Mengen an Treibstoffen.

Diese Treibstoffe haben je nach Verbrennungsart eine hohe Abgasbildung mit entsprechenden Giftstoffen zur Folge. Ebenso ist die Lärmbelästigung durch bekannte Diesel- bzw. Benzinaggregate sehr erheblich.

Dieser Mangel wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Durch den erfindungsgemäß vorgesehenen Elektroantrieb entfallen sämtliche Immissionswerte, sowie der Verbrauch fossiler Treibstoffe.

Dies steht ganz deutlich im Gegensatz zu den bisher bekannten Stromerzeugern oben erwähnter Bauart.

Im übrigen gehen bevorzugte Merkmale aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung vorteilhafter Ausführungsart anhand der Zeichnung hervor.

Fig. 1 zeigt den gesamten Stromlaufplan mit mechanischen Kraftübertragungen.

Fig. 2 den Stromlaufplan für den Anlaßmotor.

Fig. 3 den Stromlaufplan zur Wiederaufladung des Bleisammlers.

Fig. 4 den Stromlaufplan des direkten Antriebsmotors mit Kupplung und Schaltgetriebe.

Dabei zeigt **Fig.** 1 einen Bleisammler **1** 12 Volt, Amperezahl wahlweise. Dessen Strom passiert den Schalter **2** zum wahlweisen Ein- bzw. Ausschalten. Danach durchfließt der Strom einen Wandler **3**, der die Gleichstromspannung in Wechselstrom umwandelt, bzw. auf die gewünschte Stromstärke transformiert.

Danach folgt ein Relais **4**, durch das der Strom dem Anlaßmotor **5** zugeführt wird. Die dabei entstehende mechanische Kraft wird durch geeignete Transmissionen **6** und Übersetzungen **6** z. B. Kette, auf die Welle des Generators **7** übertragen. Diese Kraftübertragung sorgt mittels geeigneter Übersetzung **8** für ein Anlaufen des Generators **9**. Dieser wiederum produziert eine vorher zu bestimmende Energiemenge. Diese Energiemenge sorgt einerseits für das Inbetriebsetzen des elektrischen Antriebsmotors **10** über den Ausschalter **11** für den Generator **9**.

Andererseits wird die im Generator **9** entstehende Energie dem Relais **4** des Anlaßmotors **5** zugeführt. Dieses Relais **4** sorgt mit zeitlicher Verzögerung durch Abfallen für eine Unterbrechung der Stromzufuhr zum Anlaßmotor **5**.

Die im Generator **9** entstandene Elektronenenergie wird mittels eines Ladegerätes **12** genutzt, um den Bleisammler **1** wieder elektrisch aufzuladen.

Des weiteren wird die produzierte Elektronenergie des Generator **9** über einen Regelwiderstand **13** geführt, mit dem die Strommenge willkürlich einem Elektromotor **14** zugeführt wird. Dieser Elektromotor **14** setzt die empfangene Elektronenenergie in mechanische Energie um. Der Elektromotor **14** ist über eine mechanische Kupplung **15** mit einem beliebigen Schaltgetriebe **16** verbunden.

Um ggf. den Stillstand der Anlage zu erreichen, wird die Stromzufuhr von Generator **9** zum Antriebsmotor **10** durch Betätigen des Ausschalters unterbrochen.

Im Zusammenhang mit der dargestellten Anwendungsform kann in Betracht gezogen werden, den Antriebsmotor **15** an ein herkömmliches Autogetriebe mit Kupplung anzuflanschen. Ohne wesentliche Veränderungen des Motorraumes und durch Weglassen des ursprünglichen Motors (Benzin oder Diesel) ist ein umweltfreundliches, immissionsfreies und energiesparendes Fahrzeug mit beliebiger Reichweite entstanden.

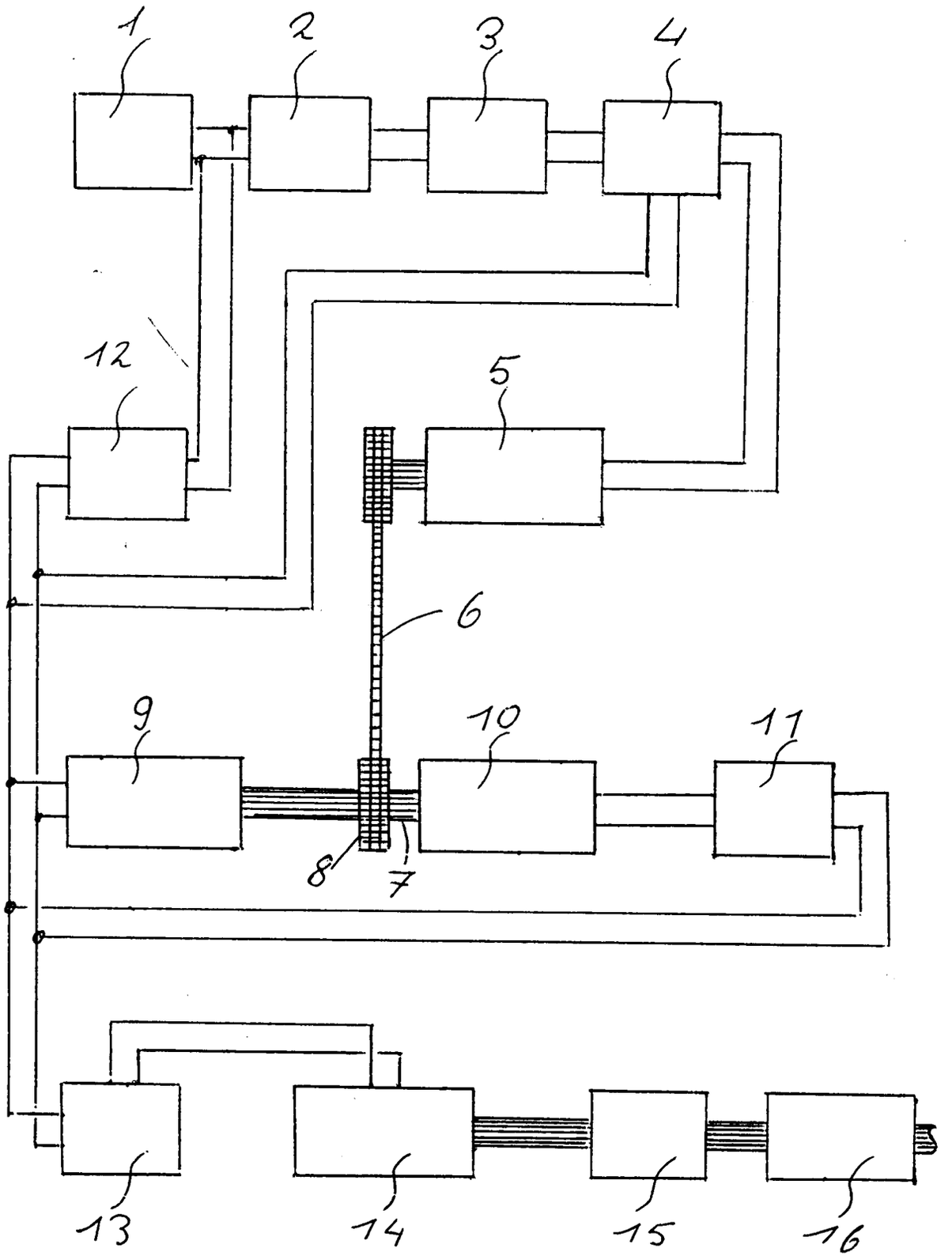
Patentansprüche

1. Elektronenenergieerzeugendes Antriebsaggregat in Kraftfahrzeugen, Schienen- und Wasserfahrzeugen, insbesondere mit elektrischem Generatorantrieb, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Betrieb durch selbst produzierte Elektroenergie erfolgt.
2. Antriebsaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach Inbetriebnahme jegliche Energiezufuhr von außen entfällt.
3. Antriebsaggregat nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß während des Betriebes keinerlei Immissionen (Schall, Abgas) entstehen.
4. Antriebsaggregat nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlaßmotor bei Erreichen der Betriebsspannung automatisch abschaltet.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 40 28 861 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 23. Januar 1992

FIG. 1



Nummer: DE 40 28 861 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 23. Januar 1992

FIG. 2

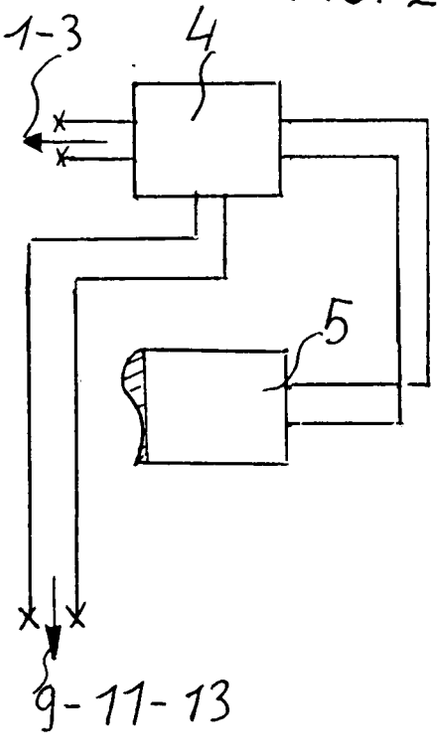


FIG. 3

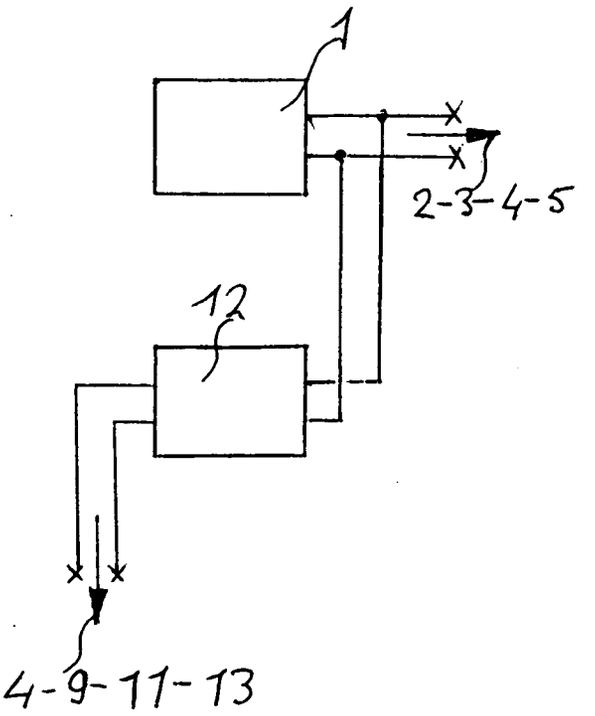
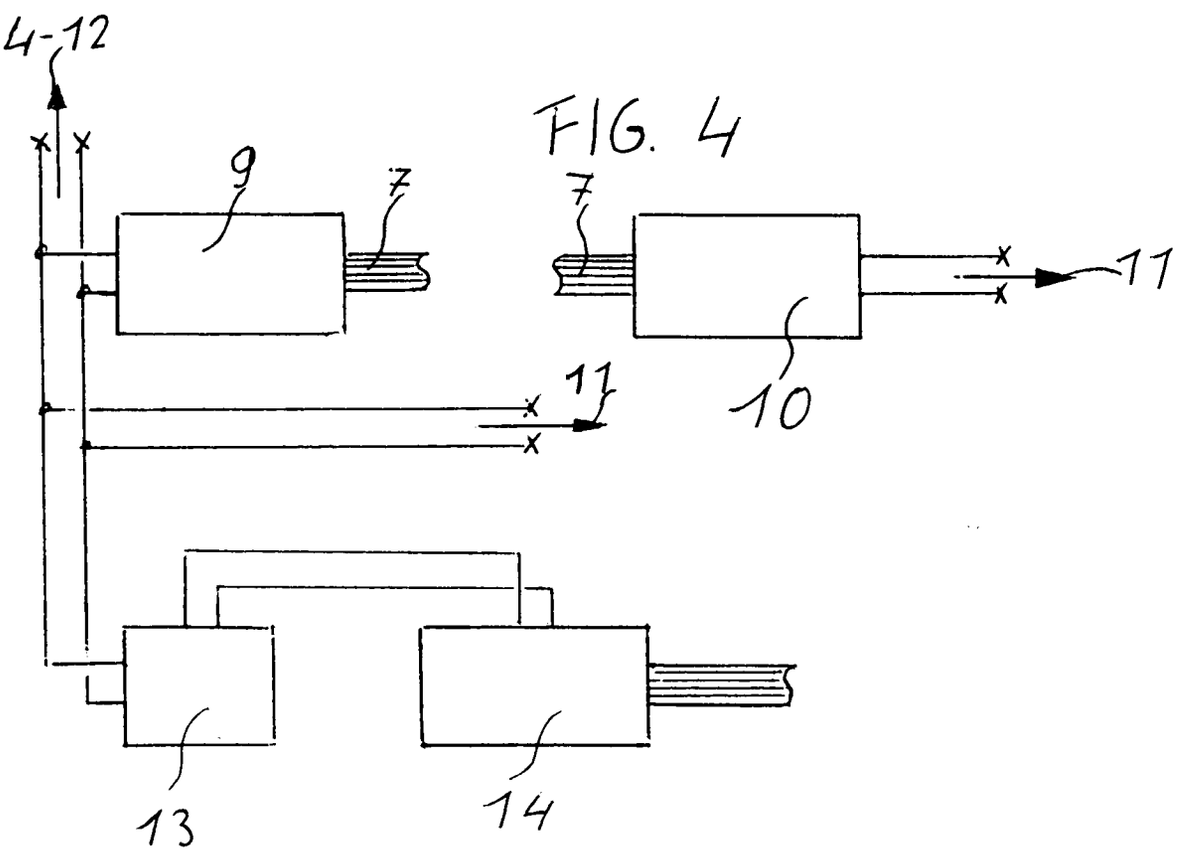


FIG. 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 30 576 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 41/00**

(21) Aktenzeichen: P 40 30 576.7
(22) Anmeldetag: 27. 9. 90
(43) Offenlegungstag: 2. 4. 92

(71) Anmelder:
Su, Dar-Shiung, Pei Shin St. Chiayi City, TW

(74) Vertreter:
Louis, D., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 8183 Rottach-Egern; Pöhlau, C., Dipl.-Phys., 8500 Nürnberg; Lohrentz, F., Dipl.-Ing., 8130 Starnberg; Segeth, W., Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 8500 Nürnberg

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Kraft

(57) Ein Magnetband aus einer Vielzahl voneinander beabstandeter Magnete wird in einem monopolaren Magnetabschnitt angeordnet und bewegt sich darin infolge der magnetischen Anziehungs- und Abstoßungskräfte, die von den Magneten und dem monopolaren Magnetabschnitt verursacht werden, vorwärts.

DE 40 30 576 A 1

DE 40 30 576 A 1

Beschreibung

Eine magnetische Kraft wird üblicher Weise durch eine Änderung der magnetischen Polarität erzeugt, so daß das herkömmliche Verfahren zu Erzeugung einer magnetischen Kraft mittels einer Vorrichtung durchgeführt wird, bei welcher es möglich ist, die magnetische Polarität zu ändern.

Ein Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Kraft ist in der älteren Patentanmeldung P 39 23 120.8 beschrieben. Bei diesem Verfahren kommen eine Vielzahl von Magneten zur Anwendung, die alle die gleiche Polarität und die selbe Größe besitzen, und die in einer Linie voneinander äquidistant beabstandet angeordnet sind, wobei die Magnetlinie einen monopolaren Magnetabschnitt enthält. Bei dieser Ausbildung kann jeder Magnet in der Magnetlinie beide Kräfte, d. h. eine Anziehungskraft und eine Abstoßungskraft, aufnehmen, wobei die Magnetlinie vorwärts bewegt wird, ohne während der Bewegung im monopolaren Magnetabschnitt anzuhalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das aus der o.g. älteren Patentanmeldung bekannte Verfahren weiter zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Verfahrens sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Das erfindungsgemäß vorgeschlagene Verfahren unterscheidet sich von dem in der älteren Patentanmeldung P 39 23 120.8 beschriebenen Verfahren dadurch, daß die magnetische Kraft am Eingangsende und am Ausgangsende des monopolaren Magnetabschnittes durch Hinzufügung eines rechteckigen Magnetes genau passend ist, dessen Anziehungskraft entsprechend reduziert sein kann. Dadurch ergibt sich der Vorteil, daß die Anziehungskraft des Magneten das Magnetband, d. h. die Magnetlinie entlang dem monopolaren Magnetabschnitt, kraftvoller vorwärts antreiben kann.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer in der Zeichnung dargestellten Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Es zeigt:

Fig. 1 eine räumliche Explosionsdarstellung eines Ausführungsbeispieles der Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens,

Fig. 2 eine Querschnittsdarstellung eines S-polaren Magnetabschnittes,

Fig. 3 eine Querschnittsdarstellung eins N-polaren Magnetabschnittes,

Fig. 4 eine Darstellung des Funktionsprinzipes der magnetischen Kraft,

Fig. 5 eine Darstellung eines anderen Funktionsprinzipes der magnetischen Kraft,

Fig. 6 eine Darstellung eines weiteren Funktionsprinzipes der magnetischen Kraft.

Fig. 2 zeigt eine Ausbildung eines S-polaren Magnetabschnittes **2**, wobei alle Magnete **41** in ein rechteckiges Element **4** ohne Polarität eingehüllt sind. Alle S-Pole weisen nach außen und alle N-pole weisen nach innen, woraus folgt, daß das Zentrum des Elementes **4** ein S-polarer Magnetabschnitt **2** ist. Im Gegensatz hierzu wird das Zentrum des zylindrischen Elementes **4** ein N-polarer Magnetabschnitt **2'**, wenn alle N-Pole nach außen und die S-Pole aller Magnete **41** nach innen weisen.

Fig. 6 zeigt eine Vielzahl von unabhängigen Magneten **11**, die in einer Linie angeordnet sind, um ein Magnetband **1** bzw. eine Magnetlinie zu bilden. Jeder Magnet besitzt die selbe Polarität und die gleiche magnetische Kraft, d. h. die selbe Größe, und ist von benachbarten Magneten **11** um einen Abstand beabstandet, welcher der halben Länge jedes Magneten entspricht. Das Magnetband wird in einem monopolaren Magnetabschnitt **2'** angeordnet, der zwei Enden, nämlich ein Eingangsende **21** und ein Ausgangsende **22**, aufweist. Wenn das Eingangsende **21** ein N-Pol und das Ausgangsende **22** ein S-Pol ist, kann der Magnet **11**, der sich dem Eingangsende **21** nähert, von der selben Polarität eine Abstoßungskraft erhalten. Der Magnet **11** bewegt sich folglich weg vom Ausgangsende **22**, das ein S-Pol ist, und der andere Magnet **11** kann entsprechend der entgegengesetzten Polarität eine Anziehungskraft erhalten. Der Magnet **11** erhält während seiner Bewegung im S-polaren Magnetabschnitt **2'** eine starke Anziehungskraft. Deshalb ist es möglich, daß die Antriebskraft von **11B** und **11C** das Magnetband **1** im monopolaren Magnetabschnitt **2'** in Richtung des Pfeiles vorwärts bewegt, während dies durch die Antriebskraft von **11A** nicht möglich ist. Es ergibt sich die Situation, daß die Kraft von **11A** durch die Kraft von **11B** plus **11C** ausgeglichen ist. Dieses Ausgleichsphänomen der Antriebskraft und die Widerstandskraft machen sich unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit nicht bezahlt, so daß erfindungsgemäß am Eingangsende und am Ausgangsende des monopolaren Magnetabschnittes **2'** passende kleinere rechteckige Magnete hinzugefügt werden. Wie aus den **Fig.** 4 und 5 ersichtlich ist, ist die magnetische Kraft am Eingangsende **21** und am Ausgangsende **22** dadurch passend, daß kleinere rechteckige Magnete **42** angefügt sind, so daß der sich dem Eingangsende **21** nähernde Magnet **11** die Anziehungskraft des Spolaren Magnetabschnittes **2'** aufnehmen kann, da die Abstoßungskraft des Eingangsendes **21** bereits schwächer ist als die Anziehungskraft des S-polaren Magnetabschnittes **2'**. Der sich vom Ausgangsende **21** wegbewegende Magnet **11** kann die Abstoßungskraft aufnehmen, da die Anziehungskraft des Ausgangsendes **22** bereits schwächer ist als die Abstoßungskraft des 3-polaren Magnetabschnittes **2'**. Daraus folgt jedoch, daß die Anziehungskraft des Magneten **11A** nicht ausgeglichen wird. Außerdem ist die magnetische Kraft am Eingangsende **21** und am Ausgangsende **22** durch allmähliche Reduktion der Größe der Ecken **43** der Magnete **41** schrittweise passend reduziert, wie aus **Fig.** 4 ersichtlich ist, so daß die Magneten **11** oder die Magneten **41** vergrößert werden können, damit das Magnetband **1** nahe neben den Magneten **41** und den rechteckigen Magneten **42** gehalten wird. Folglich kann die Antriebskraft der Magneten **11A**, **11B** und **11C** das Magnetband **1** entlang dem monopolaren Magnetabschnitt **2** kraftvoller entlang bewegen. Wenn — wie in **Fig.** 1 gezeichnet ist — die monopolaren Magnetabschnitte **2** abwechseln angeordnet sind, das Magnetband **1** in sich geschlossen endlos ausgebildet ist, und das besagte Band **1** im Abschnitt **2** angeordnet ist, kann das Band **1** im Abschnitt **2** durch die Anziehungs- und Abstoßungskräfte, die durch das Band **1** und den Abschnitt **2** verursacht werden, kreisförmig herumbewegt werden, ohne anzuhalten. Zusätzlich ist es möglich, mittels des Abschnittes **2** das Magnetband **1** anzuhalten, wenn der monopolare Magnetabschnitt **2** in 2 Teilung geteilt ist, von denen eines oben und eines unten vorgesehen ist,und wenn das obere Teil vom unteren Teil, oder umgekehrt, entfernt wird. Dann ist es dem Abschnitt **2** nämlich nicht möglich, die Anziehungs- oder Abstoßungskraft auf das

Band **1** auszuüben.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung einer magnetischen Antriebskraft, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Magnetband (**1**), bestehend aus einer Vielzahl von Magneten (**11**) der selben Polarität und Größe, in einer Linie angeordnet und voneinander um ihre halbe Länge beabstandet, in mehr als einem monopolaren Magnetabschnitt (**2**) angeordnet wird, so daß das Magnetband (**1**) im Magnetabschnitt (**2**) bewegt werden kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die magnetische Kraft am Eingangsende (**21**) und am Ausgangsende (**22**) des Magnetabschnittes (**2**) durch Hinzufügen rechteckiger Magnete (**42**) passend eingestellt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die magnetische Kraft am Eingangsende (**21**) und am Ausgangsende (**22**) des Magnetabschnittes (**2**) durch allmähliche Verkleinerung der Größe der Ecken (**43**) der Magnete (**41**) passend reduziert wird.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 40 30 576 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 41/00**
Offenlegungstag: 2. April 1992

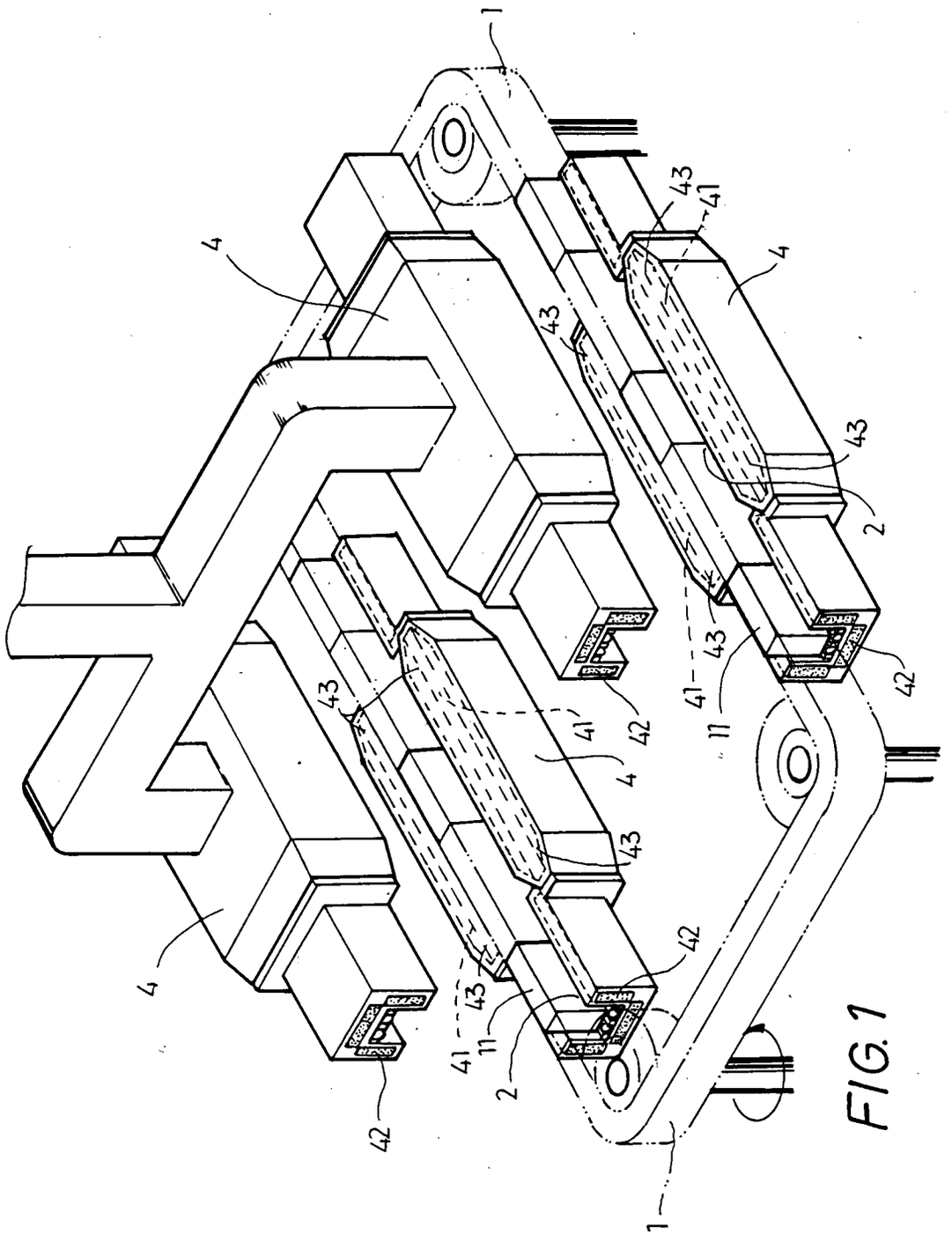


FIG. 1

Nummer: DE 40 30 576 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 41/00
Offenlegungstag: 2. April 1992

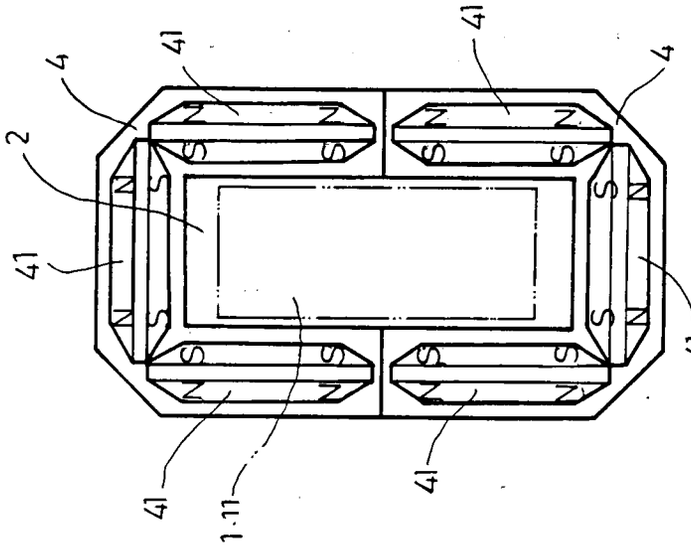


FIG.3

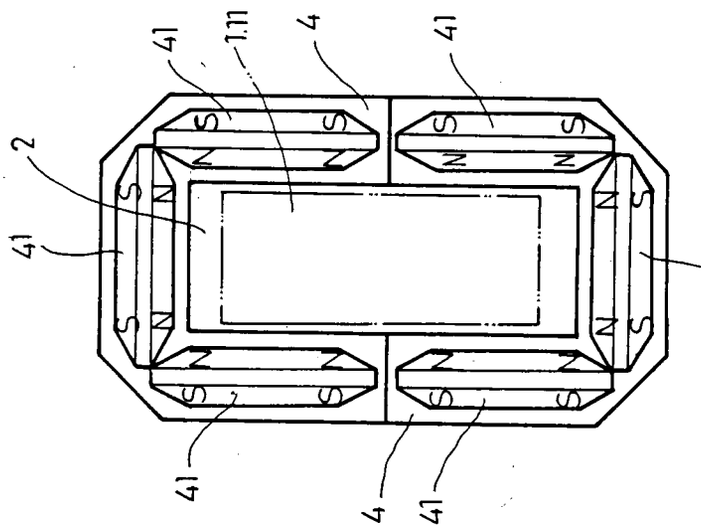


FIG.2

Nummer: DE 40 30 576 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 41/00
Offenlegungstag: 2. April 1992

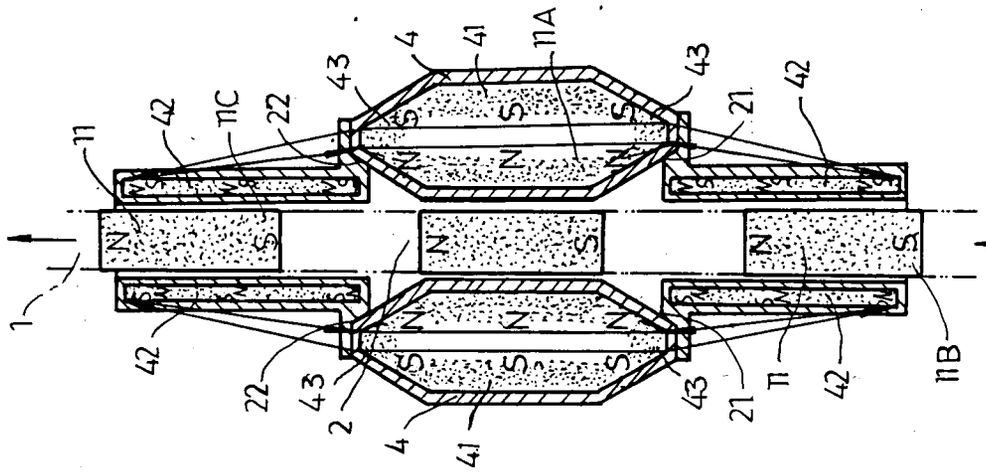


FIG. 4

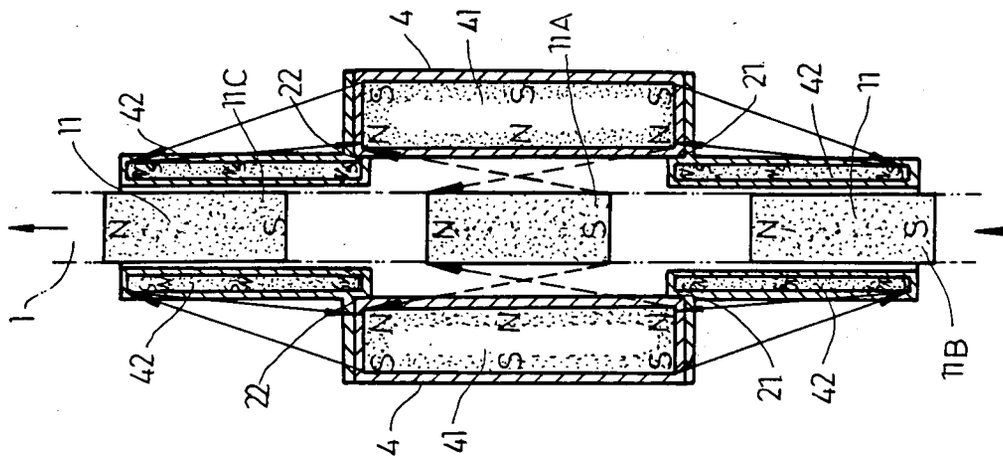


FIG. 5

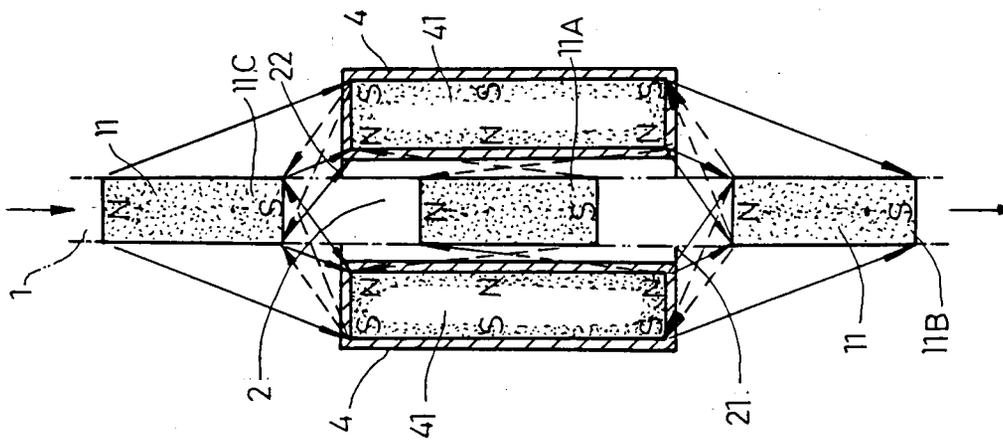


FIG. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 31 920 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 40 31 920.2
(22) Anmeldetag: 9. 10. 90
(43) Offenlegungstag: 16. 4. 92

DE 40 31 920 A 1

(71) Anmelder:
Hawlitschek, Franz, 4300 Essen, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Elektro Auto

(57) Elektro-Auto, unabhängig von der Steckdose, keine schweren Batteriesätze, unabhängig durch geschlossenen Stromkreislauf. Dies machen die Vorschaltgeräte 12-V-/24-V-Stromerzeuger (Lichtmaschine) und Anlasser (Motor) möglich.

Ein 24-V-Anlasser hat die Kraft, im Vergleich zu normalen E-Motoren, die ein mehrfaches an Größe und Gewicht haben.

Es werden hiermit in der Leistung 2 unterschiedliche Bauarten angeboten.

In der Zeichnung Bild B deren Bauart 4 Anlasser eingebracht sind, Anfangsenergie 12-V-Batterie, deren Energie wird 2 12-V-Anlassern zugeführt, diese werden in bestimmten Zeitabständen einzeln geschaltet, da mit diesen kein Dauerbetrieb möglich ist. Die Hersteller sind gefordert und haben die Möglichkeit, geeignete für den Dauerbetrieb, diese Anlasser herzustellen.

Mittels Anlasser wird eine 24-V-Lichtmaschine (Generator) betrieben, diese 24 V werden wiederum 2 24-V-Anlassern eingegeben, diese werden ebenfalls einzeln durch Wechselschalter geschaltet, diese Anlasser treiben über das Schaltgetriebe direkt das Fahrzeug an.

Diese Bauart kann auch mit einem 12-V-Anlasser mit direktem Antrieb betrieben werden. Der 12-V-Anlasser hat eine Leistung von 1,8 kW/2,5 PS, ein 24-V-Anlasser hat die doppelte Leistung. Bauart B ist für den Cityverkehr geeignet. Bild A, diese Bauart ist der Durchbruch gegen den größten Umweltverschmutzer, den Verbrennungsmotor.

Anfangsenergie, eine 12-V-Batterie, die Energie an 2 12-V- bzw. 24-V-Anlasser abgibt je nach Größe des ...

BILD A

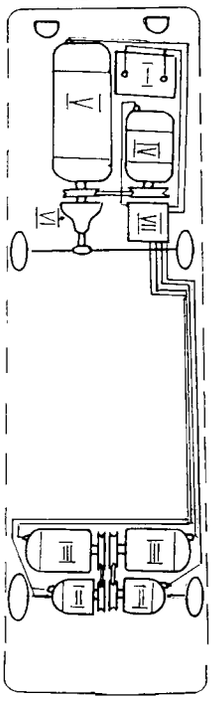
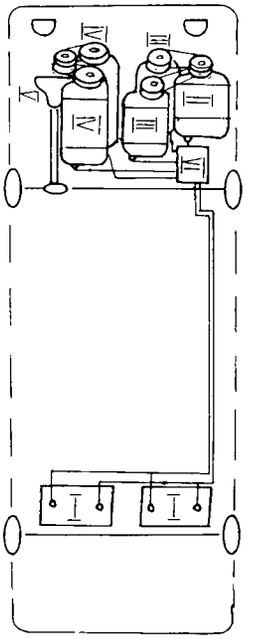


BILD B



DE 40 31 920 A 1

Beschreibung

Elektro-Auto in 2 Versionen, in der Zeichnung A, B. In der Anlage B als Citi Automobil geeignet, das wahlweise nur mit einer 12 V Anlage betrieben wird und a das Fahrzeug mit einer 12 V Anlasser (Motor) angetrieben wird. Die Version B kann mit einer höheren Energie ausgestattet werden, wie in der Zeichnung **Bild** B dargestellt, mit 2 12 V Anlasser und 2 24 V Anlasser betrieben wird, gleich doppelte Leistung.

Dieses Elektro-Auto ist unabhängig, durch geschlossenen Stromkreislauf. Es benötigt nur eine 12 V Batterie, nicht wie in herkömmlichen Elektrofahrzeugen. Dieses System braucht an keine Steckdose aufgeladen werden.

Version A als Mittelklassewagen gedacht ist mit einer Energie von 220 V/40 kW ausgestattet.

Die in der Zeichnung mit 2 Versionen Anlage A, B Geräte sind zum auffinden mit Röm. Zahlen bezeichnet. Anlage B ist in der kleinsten Ausführung mit folgenden Geräten ausgestattet. (I) 12 V Batterie dessen Energie wird 2 Anlasser (Motoren) zugeführt, die abwechselnd durch Wechselschalter in bestimmten Zeitabständen abwechselnd rotieren. Die Anlasser sind mit Zahnriemenscheiben versehen, mittels Zahnriemen wird eine Lichtmaschine (Generator) angetrieben, diese gibt Energie an 2 Anlasser ab, diese Anlasser 12 V treiben über ein Schaltgetriebe das Fahrzeug an. Anlasser (III), Lichtmaschine (II), Anlasser 12 V/24 V, Schaltgetriebe (VI). Diese Anlage kann mit 24 V Anlasser als Antriebsmittel ausgestattet werden. Leistung eines 12 V Anlasser 1,8 kW/2,5 PS 24 V Anlasser leisten das doppelte. In **Bild** A haben die Anlasser zwischen Antriebsachse und Zahnriemenscheibe einen Freilauf eingebaut um abwechselnd laufen zu können.

Bauart **Bild** A, (I) 12 V Batterie die Energie an 2 12 V Anlasser (II) abgibt. Diese Anlasser die eine Zahnriemenscheibe haben und mittels Zahnriemen 2 Stromerzeuger (III) je 220 V/10—20 kW Energie je nach Größe des Fahrzeugs zusammen 20—40 kW Leistung erbringen. Diese Energie wird den Fahrzeug anzutreibenden E. Motor (V) 220 V/40 kW/50 PS zugeführt. Zwischen Antriebsmotor und Getriebe (VI) ist eine Zahnriemenscheibe angebracht. Mittels Zahnriemen wird entweder eine 12 V Lichtmaschine (Generator) oder ein Stromerzeuger 220 V dessen Energie einen E. Motor zugeführt wird, der vor 2 220 V Stromerzeuger vorgeschaltet wird, um die Anlasser (II) zu entlasten, in beiden Fällen wird der Stromkreislauf geschlossen.

Patentansprüche

1. Elektro-Automobil, **dadurch gekennzeichnet**, daß dieses Auto völlig unabhängig von Verbrennungsstoffen wie Benzin und zeitraubendes Aufladen von Kompaktbatterien arbeitet. Durch meine Erfindung der mini Kraftwerk Vorschaltgeräte, angemeldet am 22. 1. 90 Aktz. P 40 22 622.0-32 wurde dies möglich, war auch Zielsetzung dieser Anmeldung. Die Vorschaltgeräte bestehen aus 12 V Lichtmaschine (Generator) und 12 V Anlasser (Motor). Aufbau der Energie, eine bzw. zwei 12 V Batterien die Energie an 2 Anlasser (12 V Motoren) abgeben, diese werden abwechselnd in bestimmten Zeitabständen geschaltet, da diese nicht in der Lage sind, in Dauerbetrieb zu arbeiten, Dank meiner Idee. Diese 12 V Anlasser treiben über Zahnriemen eine 12 V bzw. 24 V Lichtmaschine (Generator) an. Bei

einer nur 12 V Anlage wird die Energie von der Lichtmaschine direkt in die 12 V Anlasser über einen Wechselschalter eingegeben, dieser Anlasser treibt direkt das Fahrzeug an. In der Zeichnung **Bild** B Anlage sind 4 Anlasser eingebracht 2 12 V Anlasser und 2 (12 V) 24 V Anlasser. In der 12 V Anlage verfügen die 2 12 V Anlasser über eine Energie von je 1,8 kW, 2,5 PS, die 24 V Anlasser verfügen über die doppelte Energie.

2. Elektro-Auto nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, der Anlage in der Zeichnung Bild A kann die Energie beliebig erhöht werden. Bei dieser Anlage beträgt die Anfangsenergie wie in **Bild** B 12 V (wie). Aufbau der Energie, aus der 12 V Batterie wird Energie an 2 12 V Anlasser abgegeben, die über Wechselschalter abwechselnd rotieren, und über Zahnriemen 2 Stromerzeuger antreiben. Es können nach belieben und Größe des Fahrzeugs, 10—20 kW je Stromerzeuger (Generator) eingebracht werden. Die Zahnriemenscheiben am Generator müssen einen Freilauf bzw. eine Mitnehmerkupplung haben. Bei größeren Generatoren kann der Antrieb auch durch 24 V Anlassern erfolgen, mit 2 Generatoren je 20 kW—40 kW dessen Leistung wird den anzutreibenden Elektromotor mit einer Leistung von 50 PS zugeführt. Die Anlage B kann wahlweise mit nur 12 V Geräten betrieben werden, oder mit 2 12 V Anlassern und 2 24 V Anlassern. Anlagen A, B haben zusätzlich eine 12 V Lichtmaschine bzw. eine 24 V Lichtmaschine um den Stromkreislauf zu schließen. Unter Schutz gestellt soll auch die Möglichkeit einer Stromentnahme vom 220 V Generator einen 220 V Motor zuzuführen um den 220 V Generator anzutreiben, werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: **DE 40 31 920 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 16. April 1992

BILD A

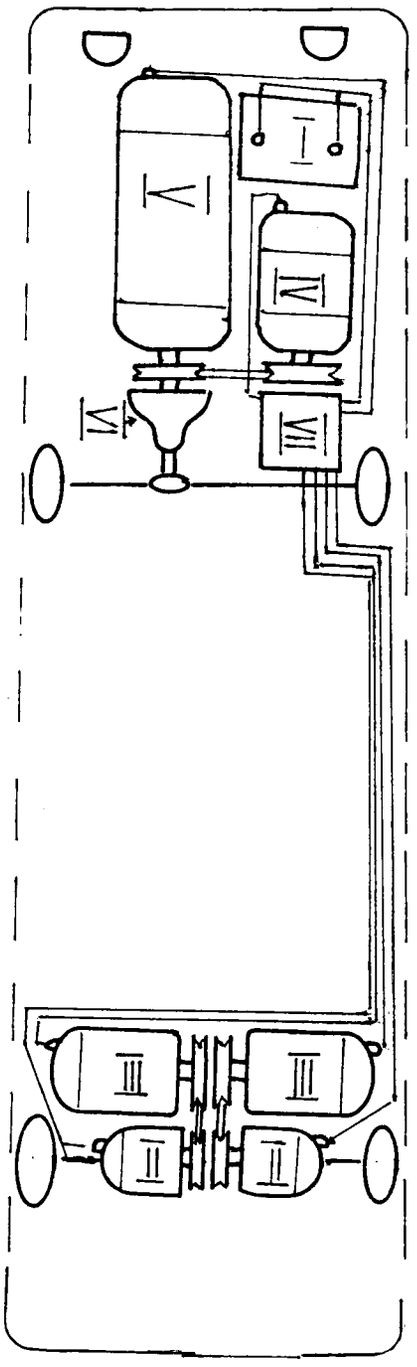
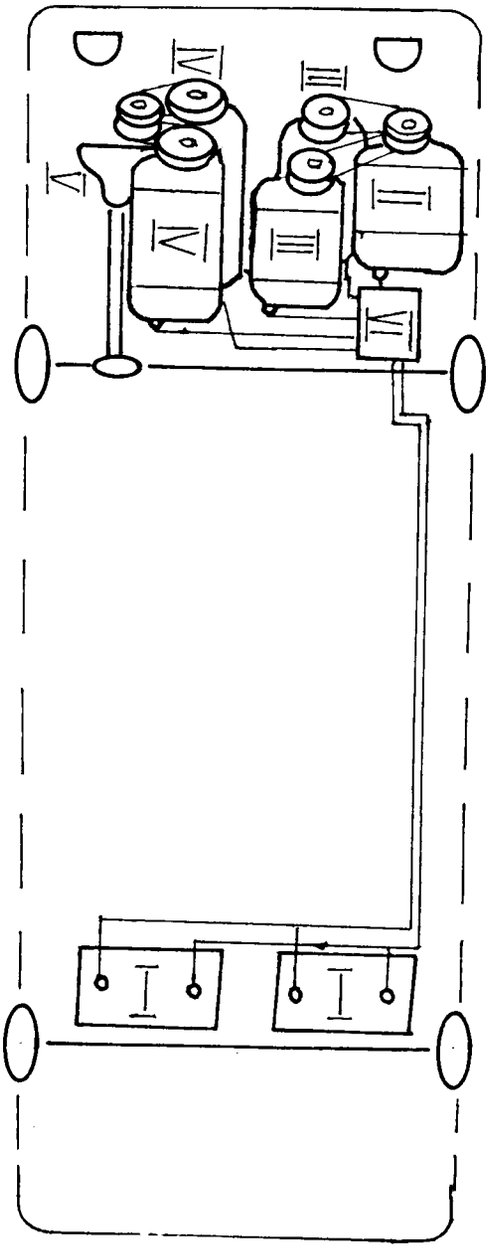


BILD B



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 33 061 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 40 33 061.3
(22) Anmeldetag: 18. 10. 90
(43) Offenlegungstag: 23. 4. 92

(71) Anmelder:
Piek, Roland, 4156 Willich, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanent - Magnet - Drehscheibenmotor

DE 40 33 061 A 1

DE 40 33 061 A 1

Beschreibung

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft einen Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor, für Antriebszwecke (Drehbewegung) für Industrie, Handwerk u. Hobby.

Zweck

Für die meisten Betriebseinsätze werden Maschienen gebraucht, die durch Motore angetrieben, die nötigen Arbeitsgänge verrichten.

Stand der Technik mit Fundstellen

Es ist bekannt, daß, zur Erfüllung dieser Erfordernisse, Motore unterschiedlicher Antriebsart, im Umlauf sind (Otto-, Dampf-, Diesel-, Elektromotor).

Kritik des Standes der Technik

Bei dieser Art der Technik, bedarf es Motore, bei deren Antriebsart der Energiebedarf, kostengünstig sehr groß ist u. von der Umweltverschmutzung u. deren Folgen, die Erde bedroht.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bestehende Energie (Magnetismus) auszunützen, damit einen Arbeitsgang zu verrichten, ohne Zugabe einer ständig verbrauchenden Energie, umweltfreundlich u. kostengünstig zu sein.

Lösung

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß, von einer zentralen Permanent-Magnet-Kraftstelle Eisenteile die auf einer Drehscheibe montiert sind, in Drehbewegung versetzt werden u. somit eine Antriebsachse antreiben.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung

Um diesen Drehbewegungseffekt zu erzielen, bedarf es nur einiger Permanent Magnete die wechselweise immer in Tätigkeit sind (Anziehung).

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile, bestehen insbesondere darin, daß, der benötigte Energiebedarf ständig u. fast unbegrenzt vorhanden ist (Magnetismus). Somit entstehen nur einmalige Fertigungskosten u. die Drehscheibe kann ohne die ständige Zugabe einer Fremdenergie (Treibstoff, Elektrizität) den benötigten Arbeitsablauf verrichten. Ferner wird die Schadstoffbelastung der Umwelt auf ein Minimum eingeschränkt.

Beschreibung eines oder mehrerer Ausführungsbeispiele

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 den Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor im geöffneten Zustand (Innenansicht)

Fig. 2 den Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor im geschlossenen Zustand (Schnitt) als Kraftpaket, ausbaufähig u. bei Bedarf aneinanderfügbar um den Wirkungsgrad zu erhöhen.

Fig. 3 den Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor in Ansicht der Einzelteile, wie Gehäuse, Drehscheibe mit der Achse, Gehäusedeckel mit Magneten bestückt.

Patentansprüche

Oberbegriff

1. Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor für die Antriebstechnik

Kennzeichnender Teil

dadurch gekennzeichnet, daß die erforderliche Energie aus Permanent-Magneten bezogen wird und in der richtigen Anordnung ein Drehmoment bewirken.

Oberbegriff des Unteranspruchs

2. Permanent-Magnet-Drehscheibenmotor nach Anspruch 1.

Kennzeichnender Teil des Unteranspruchs

dadurch gekennzeichnet, daß, eine metallbestückte Drehscheibe durch feststehende Permanentmagnete in Drehbewegung versetzt wird, wobei deren Betriebseinsatz fast unbegrenzt ist u. durch das Stecksystem der jeweilige Kraftbedarf erweitert werden kann.

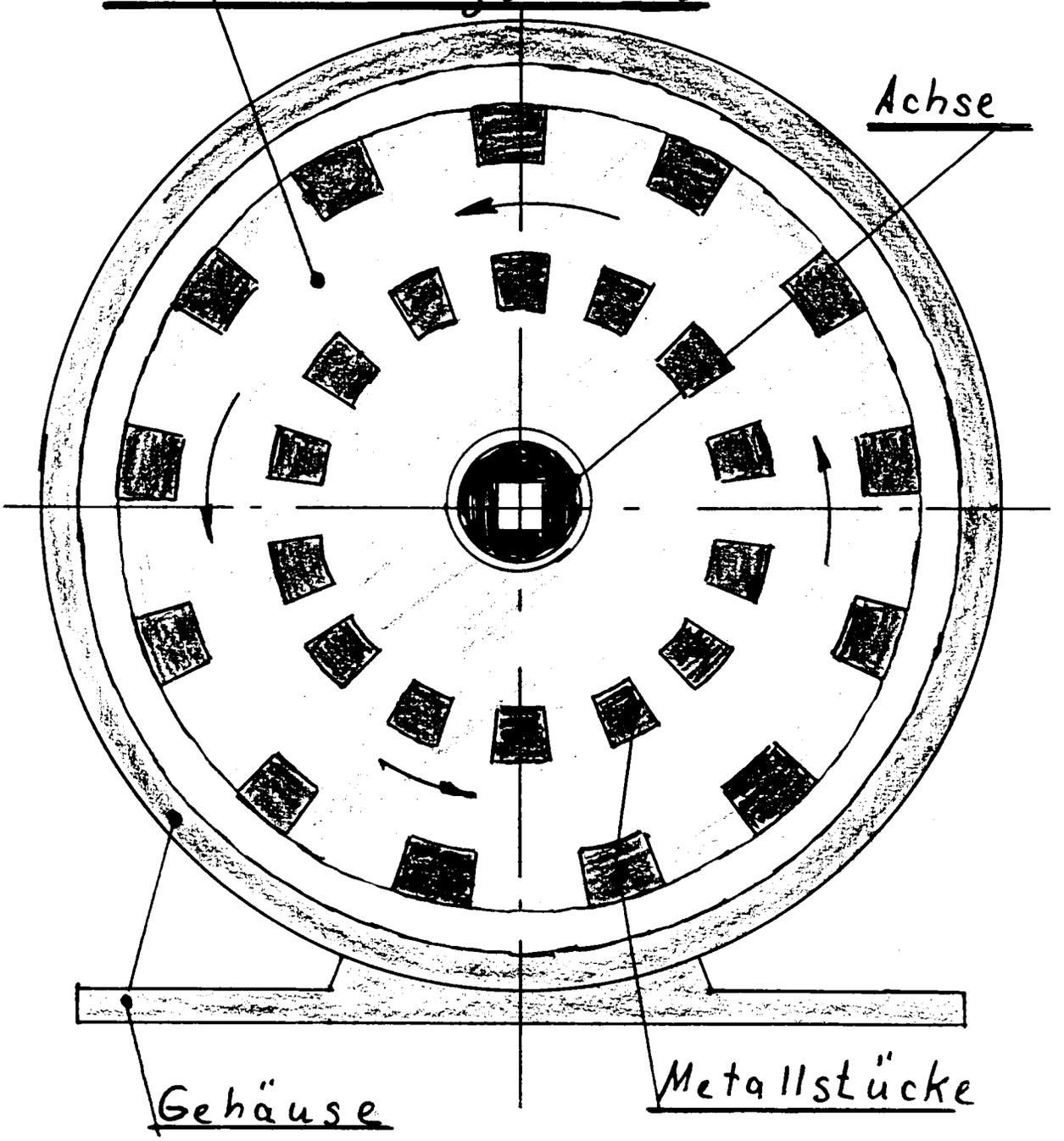
Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 40 33 061 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 23. April 1992

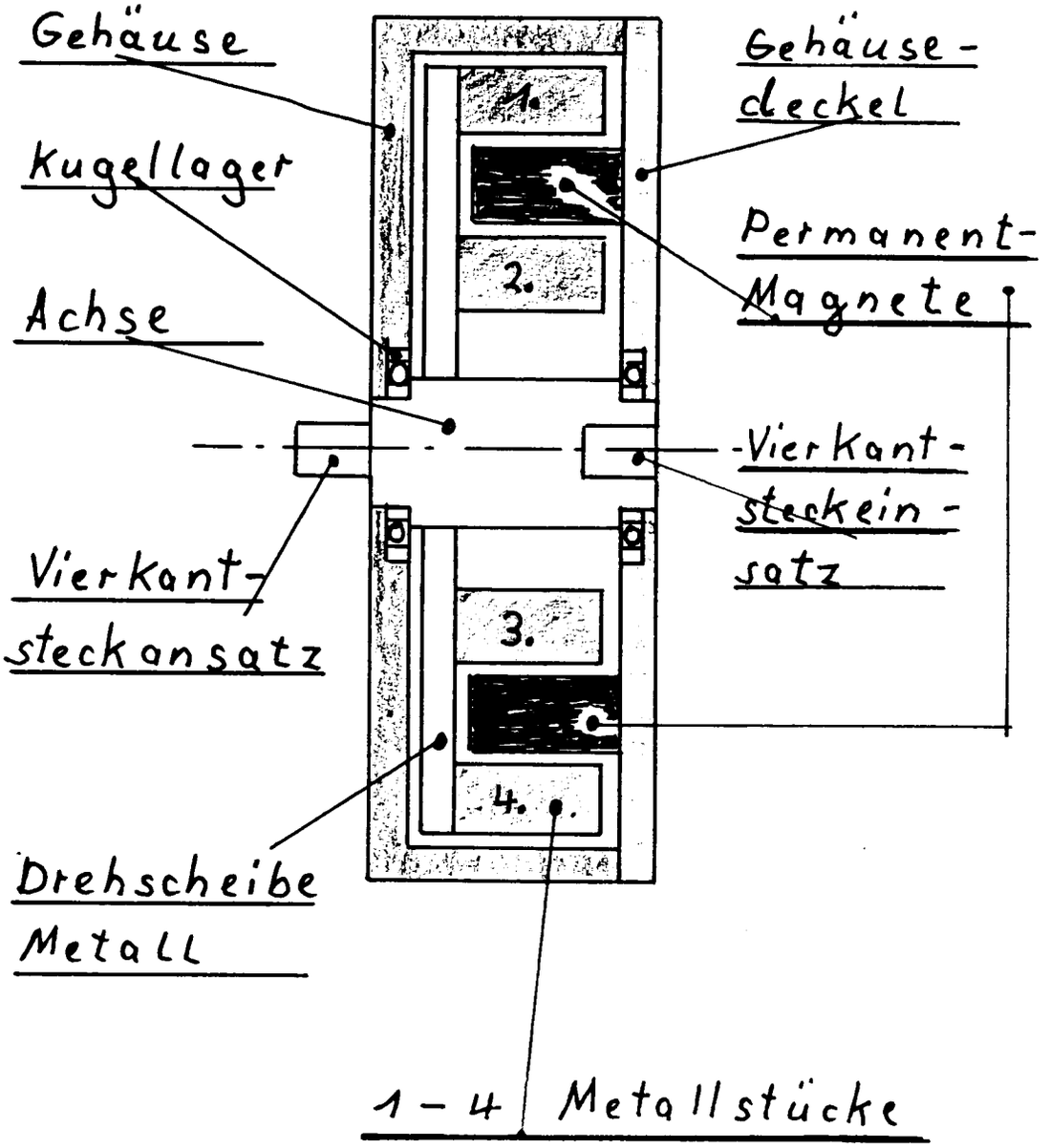
Fig. 1.

Permanent-Magnete-Drehscheibenmotor



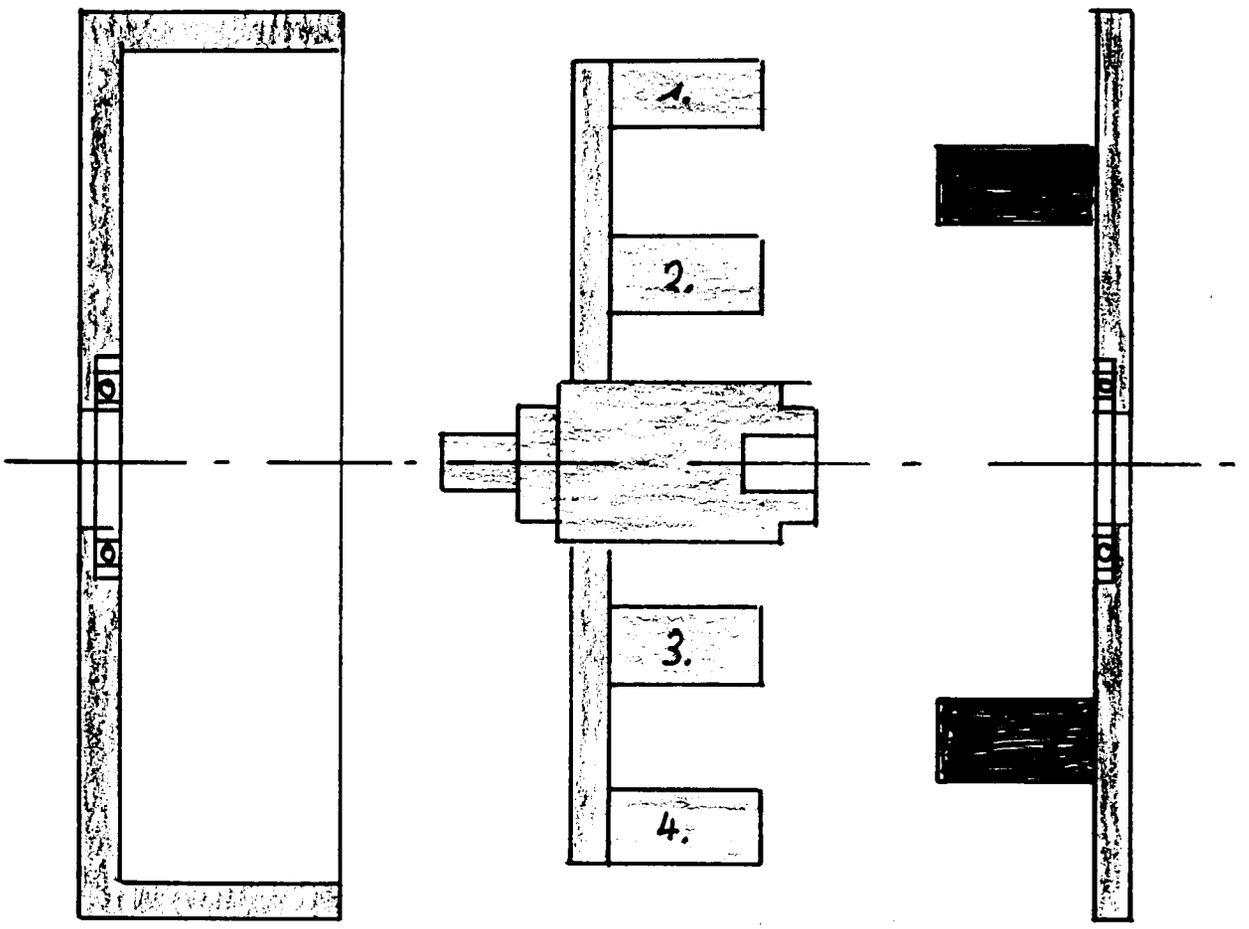
Nummer: DE 40 33 061 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 23. April 1992

Fig. 2 Permanent - Magnete - Drehscheibenmotor.



Nummer: DE 40 33 061 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 23. April 1992

Fig. 3



Permanent - Magnete -
Drehscheibenmotor
- Einzelteile -

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 40 37 150 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 21/14**

(21) Aktenzeichen: P 40 37 150.6
(22) Anmeldetag: 22. 11. 90
(43) Offenlegungstag: 19. 11. 92

DE 40 37 150 A1

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetischer Motor mit magnetischen Nebenschluß

(57) Der Motor besteht aus zwei Hälften, die baugleich sind. In der einen sowie in der anderen Hälfte befindet sich ein Hufeisenmagnet, und drehbar gelagert an den Polen ein Stabmagnet.
Die beiden Stabmagnete sind durch eine Achse verbunden. Verschiebbar angeordnet ist ein Weicheisenblock, der Weicheisenblock schwächt das Feld des Dauermagneten in der einen Hälfte des Motors je nachdem ob er in der Nähe der Pole des Hufeisenmagneten oder zurück an den Schenkel des Hufeisenmagneten gefahren ist.
In der anderen Hälfte des Motors hat man jetzt ein starkes Feld, weil der Weicheisenblock zurückgefahren ist. Die Differenz der beiden Feldstärken in den beiden Hälften des Motors erzeugt ein Drehmoment an den Stabmagneten.

DE 40 37 150 A1

Beschreibung

Gattung des Anmeldegegenstandes

Die Erfindung betrifft einen Elektromotor.

Angaben zur Gattung

Die Maschine soll es möglich machen, aus der Feldenergie eines Dauermagneten mechanische Energie zu gewinnen.

Stand der Technik

Es gibt bereits Motoren mit hohen Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die Motoren herkömmlicher Bauart benötigen elektrische Energie, die zugeführt werden muß.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Maschine zu schaffen, die ohne zugeführte Leistung auskommt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß man keine Leistung zuführen muß.

Beschreibung des Permanentmagnetischen Motores mit magnetischen Nebenschluß

Die Zeichnung zeigt vier Abbildungen, wobei die **Abb.** IA und IB zusammengehören.

Die **Abb.** IIA und IIB gehören ebenso zusammen. Sie zeigen den Motor in einer anderen Zeitphase. Der Motor besteht aus zwei Hälften IA und IB. Die eine Hälfte besteht aus einem Hufeisenmagneten **1**. In den Hufeisenmagneten **1** befindet sich verschiebbar ein quaderförmiges Weicheisenstück **10**. An beiden Stirnseiten befindet sich je ein Abschirmblech **9** aus weichem Eisen. Durch den Weicheisenblock **10** gehen Führungsstäbe **3** hindurch. Ebenfalls an den Stirnseiten des Weicheisenblockes **10** befinden sich zwei Hufeisenmagneten **7**. An den Polen des Hufeisenmagneten **1** befindet sich drehbar gelagert ein Stabmagnet **4**. Der Stabmagnet **4** ist so gepolt, daß der Nordpol des Stabmagneten **4** sich mit dem Nordpol des Hufeisenmagneten **1** gegenüberstehen.

An den Stabmagneten **4** befindet sich an den Stirnseiten je ein Dp Doppel-T-Magnet **5**. Der Doppel-T-Magnet **5** ist so gepolt, daß der Nordpol des Doppel-T-Magneten **5** mit dem Nordpol des Dauermagneten **7** am Weicheisenblock **10** sich gegenüberstehen.

Die beiden Magnete werden sich abstoßen, so daß der Weicheisenblock **10** sich in der Phase befindet, daß er sich an den ersten Schenkel des Hufeisenmagneten **1** befindet. Die Druckfeder **8** wird gespannt.

In der **Abb.** IIB ist der Weicheisenblock **10** nach rechts gefahren, weil er von den Magneten **5** angezogen wird. Der Stabmagnet in der **Abb.** IIB ist so gepolt, daß sich der Südpol des Stabmagneten **4** mit den Nordpol des Hufeisenmagneten **1** gegenüberstehen.

Das Weicheisenstück **10** befindet sich in der Nähe der

Pole des Hufeisenmagneten **1** und schwächt dadurch das Feld an den Polen. Dadurch, daß das Feld an den Polen geschwächt wird, wird der Stabmagnet **4** nicht so stark angezogen.

Durch eine Achse **6** sind die beiden Stabmagnete miteinander drehbar verbunden. Dadurch, daß sich der Weicheisenblock **10** in der Stellung befindet, daß er am ersten Schenkel des Hufeisenmagneten **1** anliegt, entsteht ein starkes Magnetfeld an den Polen des Hufeisenmagneten **1**, und der Stabmagnet wird kräftig abgestoßen. Es entsteht ein Drehmoment und der Stabmagnet **4** macht eine Drehung von 180°. In den **Abb.** IIA und IIB haben die Stabmagnete eine Drehung von 180° gemacht und das Arbeitsspiel wiederholt sich.

Beschreibung eines Ausführungsbeispieles

1 Dauermagnet
2 Polschuhe
3 Führungsrohre
4 Stabmagnet
5 Doppel-T-Magnet
6 Achse
7 Hufeisenmagnet
8 Druckfeder
9 Abschirmblech
10 Weicheisenblock

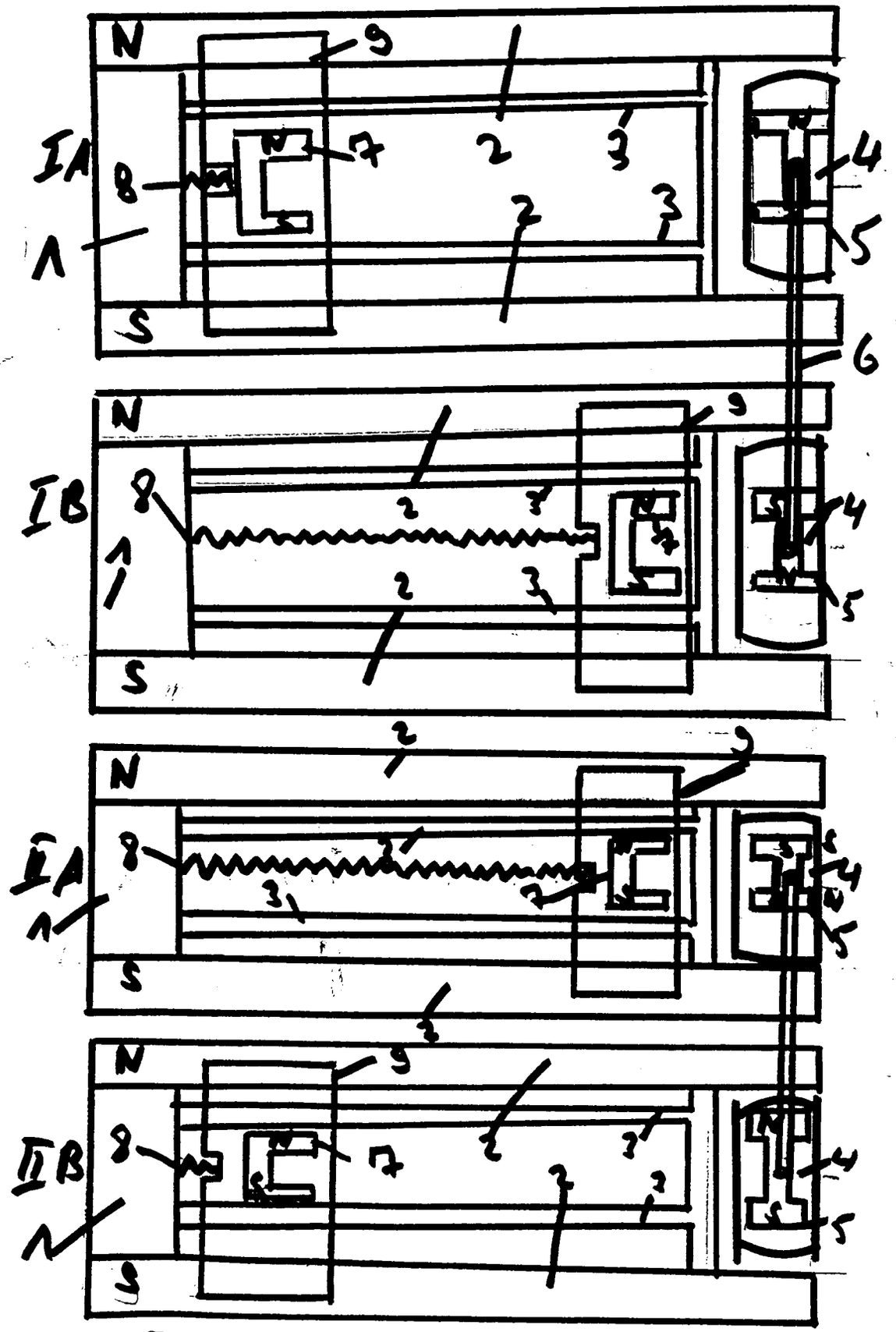
Patentanspruch

Permanentmagnetischer Motor mit magnetischen Nebenschluß, **dadurch gekennzeichnet**, daß in zwei Hufeisenmagneten sich auf Achsen gelagert verschiebbar ein Weicheisenblock sich befindet.
An den Polen befindet sich ein Dauermagnet, drehbar gelagert. Die Dauermagnete an den Hufeisenmagneten sind durch eine Achse miteinander verbunden.
Steht der Weicheisenblock des ersten Hufeisenmagneten in der Stellung, daß er sich links am Magneten befindet.
Es baut sich am Pol des Hufeisenmagneten ein kräftiges Feld auf. Der drehbare Magnet ist so gepolt, daß er abgestoßen wird.
An den zweiten Hufeisenmagneten befindet sich der Weicheisenblock an den Polen des Magneten, so daß das Feld des Hufeisenmagneten geschwächt wird. Der drehbare Magnet ist so gepolt, daß er angezogen wird. Die abstoßende Kraft an den ersten Magneten ist aber größer als die anziehende an den zweiten Magneten. Es entsteht ein Drehmoment. Die da drehbar gelagerten Magnete machen eine Drehung von 180°, so daß sich ihre Polarität umkehrt. An den Weicheisenblock ist an den Schmalseiten ein Hufeisenmagnet angebracht. An den Schmalseiten der Drehmagnete ist auch ein Hufeisenmagnet angebracht.
Die Magnete haben die Aufgabe den Weicheisenblock durch Anziehung bzw. Abstoßung in die richtige Position zu bringen.
Nachdem die drehbaren Magnete eine Umdrehung gemacht haben, wird der Weicheisenblock des zweiten Magneten abgestoßen und der Block des ersten Magneten angezogen, und das beschriebene Arbeitsspiel wiederholt sich.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 40 37 150 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/14
Offenlegungstag: 19. November 1992



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 41 07 784 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 57/00**

(21) Aktenzeichen: P 41 07 784.9
(22) Anmeldetag: 11. 3. 91
(43) Offenlegungstag: 17. 9. 92

DE 41 07 784 A 1

(71) Anmelder:
Uher, Ilija, 5450 Neuwied, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetenabschirmung Sprungmaschine

DE 41 07 784 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dauermagnetmaschine, dessen Wirkungsweise mittels mehrere Dauermagneten Abschirmung funktionieren würde, Abschirmwechsel bei den Magneten im Gehäuse, wobei sich befinden gegenüber einen anderen Magneten im Rotor. Zum Beispiel mit fünf Magneten im Gehäuse und zwei im Rotor, mit Abschirmung den Magneten im Gehäuse. Gehäusemagneten werden abgeschirmt mit einem Abschirmungsblatt aus Weichstahl mit eine bestimmte Dicke.

Der Erfindung liegt die Aufgabe von vielseitige Bedeutung und ist eine Dauermagnetmaschine, die keine schädlichen Eigenschaften hat und mittels mehrerer Dauermagneten funktionieren würde, sie dient zur Erzeugung von Energie für die Generatoren, Fahrzeuge u. ä.

Zur Realisierung eine Magnetabschirmung Maschine dieser Art, bei dem die Abstoßkräfte wirken zwischen den Magneten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Ständer, Gehäuse sowie Rotor aus einem Material wie Aluminium hergestellt sind.

Das es in der Gehäuseanzahl von fünf oder mehr Dauermagneten im regelmäßigen Abstand angeordnet sind, und mit zwei oder mehr Dauermagneten im Rotor, im regelmäßigen Abstand.

Eine Drehlauf und Erzeugung von Kraft aus der Rotorachse. Zwischen sich die Rotormagneten abweisen sich vom Gehäusemagneten, und so kommt es zur Rotorbewegung. Das sich der Rotorkreis um frei bewegen konnte, es bestehen die Vorrichtungen die Abschirmungsblätter drehen, bewegen zwischen dem Rotor und Gehäusemagneten um den Rotor, auf der Rotorachse.

Auch das Abschirmungsblatt aus Weichstahl, das von Magneten leicht angezogen wird, im Verhältnis zu den Magneten, wenn sich das Abschirmungsblatt zwischen den Magneten befindet, sollen die Magneten vielmehr gegenseitig neutral sein, was von der Dicke des Abschirmungsblattes abhängt, dieses muß eine genau bestimmte Dicke haben.

Um zu Umdrehen den Abschirmungsblattes benützt sich ein Teil vom Kraft, wenn sich gegenseitig abweisende Magneten weggedrückt haben, dann haben sie zugleich die beim (beweglichen Gehäuseteil) geschoben, und über eine Vorrichtung der mit seiner Funktion bewegte Abschirmungsblatt zwischen dem Rotor und Gehäusemagneten.

Mit der Bewegung des Abschirmungsblattes das schwebt um die Gehäusemagneten, soll man ausgleichen, balancieren, Abschirmungsblatt muß eine genau bestimmte Dicke haben, und so auch die Gewichte.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, es zeigt

Fig. 1 einen Gehäusedauermagnet **23**, in drei Ansichten,

Fig. 2 Rotordauermagneten **24**, auch in drei Ansichten,

Fig. 3 ein Abschirmungsblatt **25**, in vier Ansichten, Abschirmungsblätter **25**, mit Gewichten **26**, müssen aus Weichstahl, d. h., das von Magneten leicht angezogen wird, Teil des Blattes **27**, muß aus Material bestehen, das von Magneten nicht angezogen wird,

Fig. 4 ein Beispiel, Position, Stellung wie die Gehäusemagneten **23** und Rotormagneten **24** angeordnet sind. Zwischen Gehäuse und Rotormagneten befinden sich Abschirmungsblätter **25**, Gehäusemagneten b, c, d und e sind abgeschirmt, Rotormagnet x befindet sich entgegen Gehäusemagneten a, und hat ihn zurückgeschoben so wie die Pfeile weisen,

Fig. 5 Position, Gehäusemagneten b, c, d und e sind abgeschirmt, in dem Rotormagnet x hat sich abgestoßen von Gehäusemagneten a, für 36°,

Fig. 6 Position, Gehäusemagneten e, a, b und c sind abgeschirmt nach der Bewegung des Abschirmungsblattes **25**, für 72°, Rotormagnet y, befindet sich entgegen Gehäusemagneten d, und schiebt ihn zurück,

Fig. 7 Position, Gehäusemagneten e, a, b und c sind abgeschirmt, Rotormagnet y hat sich abgestoßen vom Gehäusemagneten d, für 36°,

Fig. 8 Position, Gehäusemagneten c, d, e und a sind abgeschirmt nach der Bewegung des Abschirmungsblattes **25**, für 72°, Rotormagnet x befindet sich entgegen Gehäusemagneten b, und schiebt ihn zurück, so wie die Pfeile weisen,

Fig. 9 Position, Gehäusemagneten c, d, e und a sind abgeschirmt, Rotormagnet x hat sich abgestoßen vom Gehäusemagneten b, für 36°

Fig. 10 Position, Gehäusemagneten a, b, c und d, sind abgeschirmt nach der Bewegung des Abschirmungsblattes **25** für 72°, Rotormagnet y befindet sich entgegen Gehäusemagneten e, und schiebt ihn zurück, so wie die Pfeile weisen. Und so erneut sich die Arbeit unendlich.

Fig. 11 ein Beispiel zwischen Gehäusemagnet und Rotormagnet befindet sich Abschirmungsblatt **25**,

Fig. 12 Gehäusemagnet **23** befindet sich entgegen Rotormagneten **24**, und Abschirmungsblatt ist nicht mehr zwischen Magneten,

Fig. 13 Rotormagnet **24** befindet sich entgegen Gehäusemagneten **23**, und schiebt ihn zurück,

Fig. 14 Rotormagnet **24**, hat sich abgestoßen von Gehäusemagneten **23**,

Fig. 15 Maschinengehäuse mit Beinen **28** und **29**, die beweglich sind auf dem Gehäuse. Dabei ist auch Drehregler **34**, und Zahnring **33**, Walzen **36**, Rollen **35**,

Fig. 16 Gehäuseoberseite und Gehäusebeine **28** und **29**, wo zwei abmontiert sind, und Zahnring **33**,

Fig. 17 der Rotor **37**, mit Achse und Magneten **24**,

Fig. 18 eine sehr wichtige Vorrichtung, die sitzt auf einem Hebel **42**, Zangen **40**, gezahnte Führungsrohr **44**, Haken **41**,

Fig. 19 Magneten **23** und **24**, im Gehäuse, sowie die Abschirmungsblätter **25**, die zwei Vorrichtungen auf Hebel **42**. Auf dem Bein **29** ist Hebelhaken **39**, Abschirmungsblätterwänden **38** müssen aus einem leichten Metall bestehen, das von Magneten nicht angezogen wird,

Fig. 20 eine Gleitgelenkvorrichtung mit den Rädern **47** und **46** und Haken **41**,

Fig. 21 einen Zahnring **49**, er wird eingebaut um den ringförmigen Teil **30** in das Gehäuse. Auf dem Zahnring sind auch die Rücklaufsicherungen **50**.

Fig. 22 ein Beispiel, Stellung für ein deutliches Bild der Maschine, Abschirmungsblätter **25**, mit Gewichten **26**, müssen aus Weichstahl sein, d. h., das von Magneten leicht angezogen wird. Abschirmungsblätterwänden **38** müssen aus Aluminium bestehen, genauso wie viele andere Teile aus einem Material bestehen, das von Magneten nicht angezogen wird.

Das Funktionsprinzip mit Abschirmung Gehäusemagneten **23**, im Verhältnis zu den Rotormagneten **24**, in Funktion, zwischen sich sind die Magneten **23** und **24** (gegenseitig in dem System), mit gleichen Polen in dem Prinzip der Abweisung, Gehäuse und Rotormagneten. Und wenn die Magneten **23** und **24** zwischen abgeschirmt sind, dann sollen die Magneten **23** und **24** gegen-

seitig neutral schweben.

Abschirmungsblatt **25**, mit seiner Dicke, und die Kräfte von Dauermagneten müssen eingestellt werden, so daß das Abschirmungsblatt **25** muß so dick sein abhängig von Kraft der Magneten, wenn sich das Abschirmungsblatt **25** zwischen den Magneten **23** und **24** befindet, dann die Magneten dürfen nicht anfangen sich anzuziehen oder abzustoßen, sondern neutral schweben.

Abschirmungsblatt folgt den Magneten **23** im Gehäuse. Das Bewegen des Abschirmungsblattes ohne Widerstand regulieren, einstellen, mit Gewicht **26**, seiner Größe. Mit dem Bewegen des Abschirmungsblattes **25** auf einer Seite sich zugleich bindet mit Magnetfelder, und auf der anderen Seite verläßt Magnetfelder ohne oszillieren.

Um zu Umdrehen den Abschirmungsblättern **25**, (Abschirmung, Schirmwechseln), benützt ein Teil, Kraftteil gegenseitig abweisenden Magneten **23**, über Gehäusebein **29**, wirkt auf Vorrichtung **34**, durch Rolle **35**, befreien sich die Walzen **36**, und mit der Vorrichtung **34** dreht sich ganze Rotor mit Magneten **24**, für 36°.

Spannungsvorrichtungsfunktion **Fig.** 18 und 19, Magneten **23**, mit Hebelhaken **39**, zieht Haken **41**, und spannt dann Feder auf das gezahnte Führungsrohr **44**, und auch spannen sich die Federn auf den Zangen **40**. So die Federn sind aufgespannt und bleiben so. Dann bewegt sich Rotor für 36°, und befreit ein Abschirmungsblatt, welches in der Funktion folgt, über einen Hebel von dem Zahnring **49**. Die Zange **40** schließt sich zusammen und da hat sich auch das Abschirmungsblatt **25** zugemacht. Wenn die Zange zu ist durch eine Sicherung, entspannte sich die Feder auf dem gezahnten Führungsrohr **44**.

Es folgt das gleiche auf der anderen Seite, erneuert sich die Funktion.

Es dürfen höchstens zwei Gehäusemagneten ungeschirmt sein. Wenn mehr Gehäusemagneten ungeschirmt sind, dann verlieren die Magneten an Systemkraft.

Gehäusemagneten sich abweisen von Rotormagneten und über die zwei Haken Gehäusemagnet zieht, die Zange, bringt die Zange zur Spannung.

Gehäusemagnet über Gehäusebein **29**, wirkt auf Vorrichtung **34**, befreien sich die Walzen, und mit der Vorrichtung dreht sich ganze Rotor mit Magneten für 36°, Rotor mit seiner Bewegung befreit Abschirmungsblatt, usw.

Alle aus der Beschreibung und den Zeichnungen ersichtlichen neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den nachfolgenden Ansprüchen nicht beansprucht worden sind.

Patentansprüche

1. Magnetabschirmungsprungmaschine, dessen Wirkungsweise auf der Eigenschaft von Dauermagneten mit Abschirmung und Abweisung, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Gehäuse und Rotor aus einem Material, das Magnet nicht anzieht, wie beispielsweise Aluminium hergestellt ist und das radial und im regelmäßigen Abstand voneinander, einerseits im Rotor und Gehäuse eine bestimmte Anzahl von Dauermagneten angeordnet sind, Gehäusemagneten sind abgeschirmt mit Abschirmungsblätter aus Weichstahl mit bestimmte Form und seinen Gewichten, die von Magneten angezogen werden auf dem Rotor eingebaut in Zusammenhang mit Abschirmungsvorrichtung.

2. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Abschirmungsblatt aus einem Material, das von Magenten leicht angezogen wird wie Weichstahl mit einer bestimmte Dicke abhängig von Magnetenkraft, wenn sich Abschirmungsblatt zwischen denn Rotormagneten und Gehäusemagneten befindet, dann dürfen die Magneten sich nicht anfangen anzuziehen oder abzustoßen, sondern neutral schweben.

3. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, Abschirmungsblatt folgt den Magneten im Gehäuse. Das Bewegen Abschirmungsblattes ohne Widerstand regulieren. Einstellen mit Gewicht seiner Größe, mit dem Bewegen Abschirmungsblatt auf einer Seite sich zugleich bindet mit Magnetfelder, und auf der anderen Seite verläßt Magnetfelder ohne oszillieren.

4. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet durch bei der Abweisung Gehäusemagnet bewegt sich senkrecht von dem Rotor und spannt zuerst die Zangen mit Rücklauffedern auf der Drehvorrichtung über Hebelhaken, für das Abschirmungsblatt umzudrehen.

5. Magnetabschirmungssprungmaschine nach Anspruch 1 bis 4, gekennzeichnet durch, bei der Abweisung Gehäusemagnet bewegt sich senkrecht von dem Rotor nach der Abschirmungsvorrichtung Einspannung, Gehäusemagnet über einer Vorrichtung läßt der Rotor frei im Kreise drehen, mit Rotorabweisung von Gehäusemagneten.

6. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 bis 5, gekennzeichnet durch, es dürfen höchstens zwei Gehäusemagneten ungeschirmt sein, wenn mehr Gehäusemagneten ungeschirmt sind, dann verlieren die Magneten an Systemkraft.

7. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine kürzere senkrechte Gehäusemagnetenbewegung mit sehr großer Spannungskraft bei der Magnetabweisung, und die Spannung-Energie kann einen Widerstand überwältigen. Sie treibt Abschirmungsvorrichtung.

8. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß der Drehregler, der auf Rotorachse sitzt, ist auch für die Funktion Einstellen über Rotorbewegung und Abschirmungsvorrichtung.

9. Magnetabschirmungsprungmaschine nach Anspruch 1 bis 8, gekennzeichnet durch Abschirmungsblätter drehen sich um den Rotor, wechselweise, abwechselnd einer nach dem anderen, zwischen Rotor und Gehäusemagneten auf der Rotorachse in gleicher Richtung so wie Rotor und auch mit Abschirmungsvorrichtung.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 41 07 784 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 17. September 1992

Fig. 1

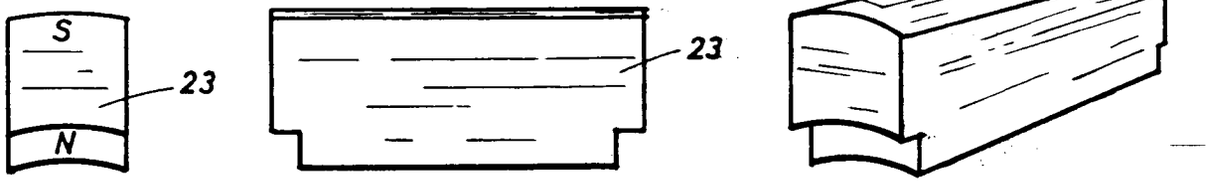


Fig. 2

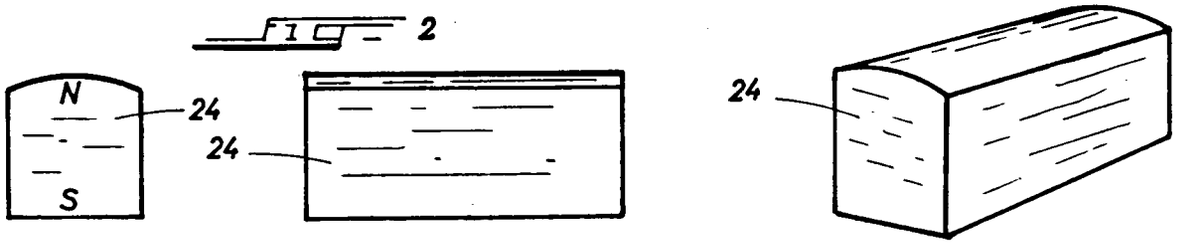


Fig. 3

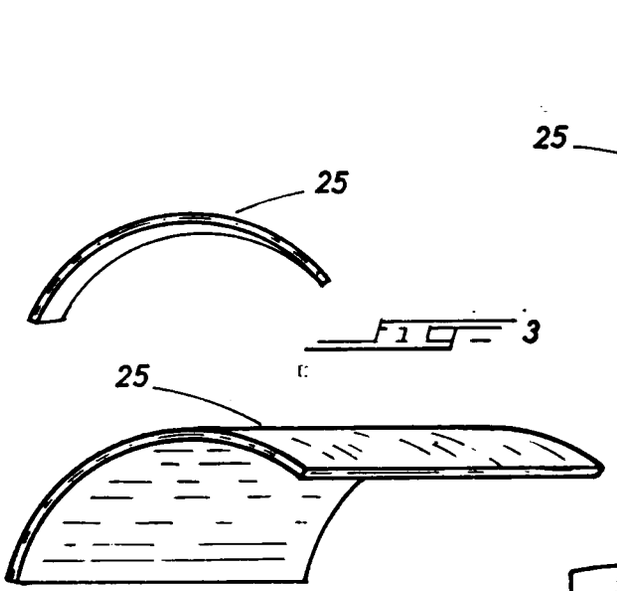
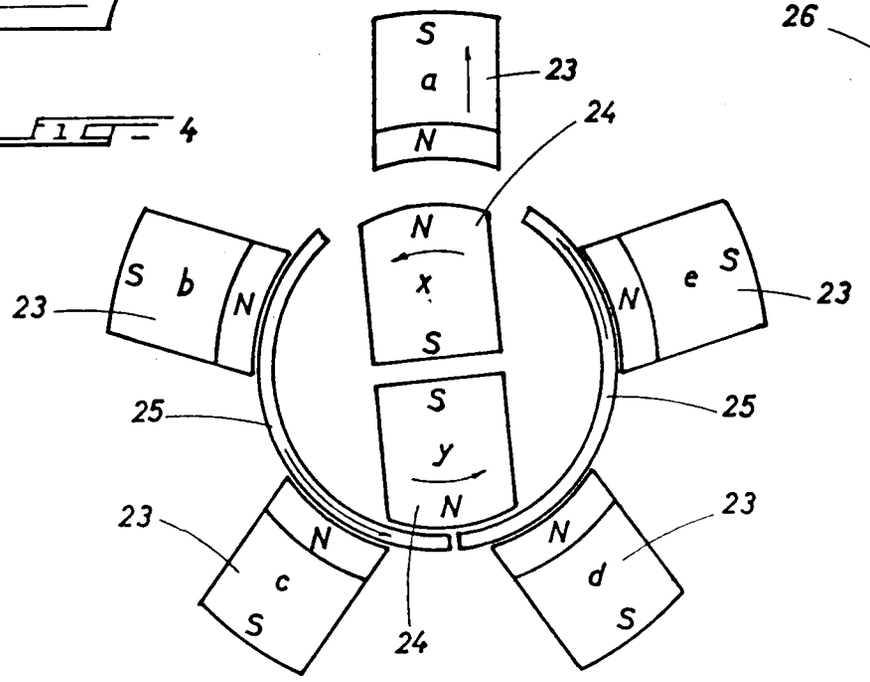


Fig. 4



Nummer: DE 41 07 784 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 17. September 1992

Fig 5

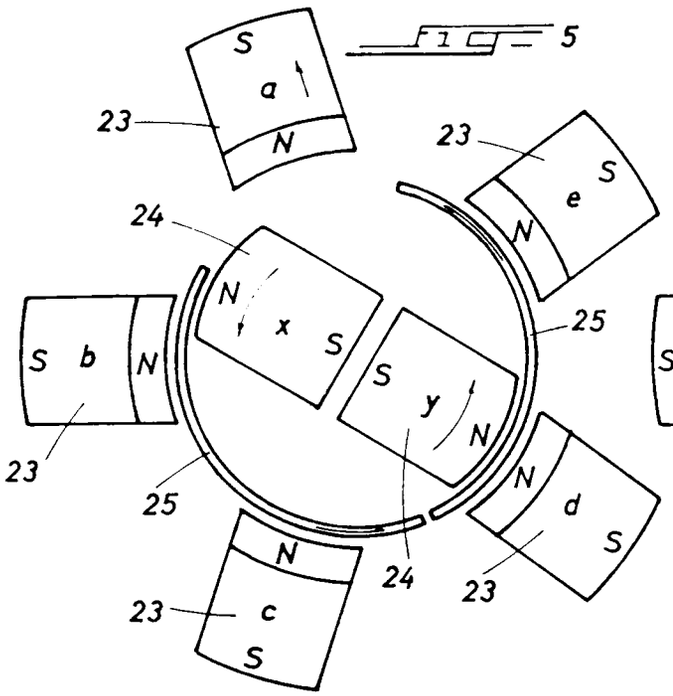


Fig 6

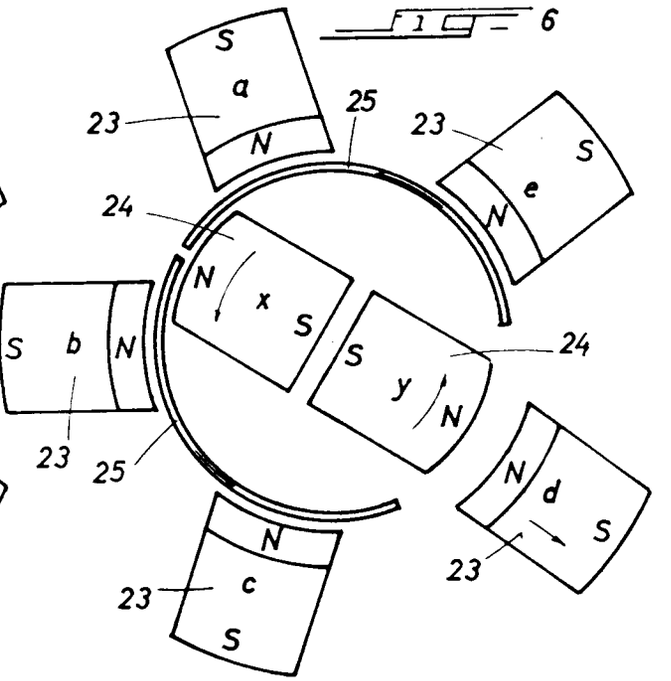


Fig 7

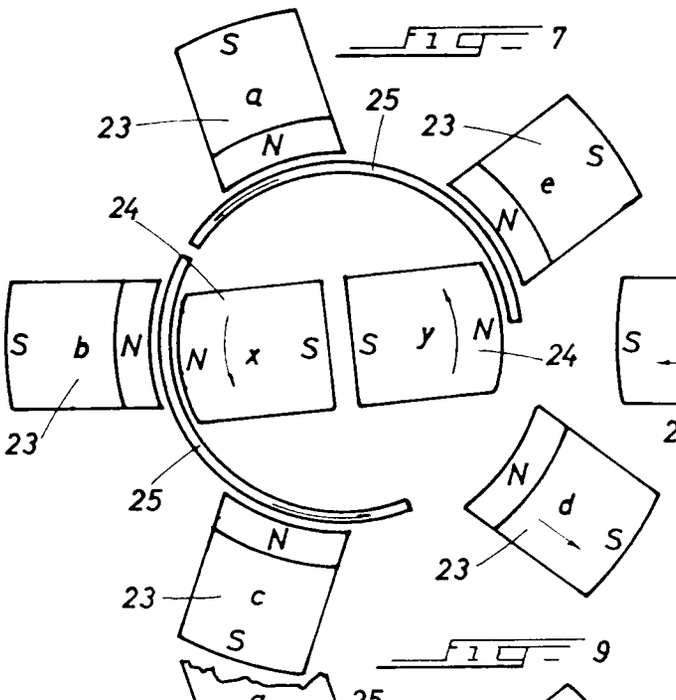


Fig 8

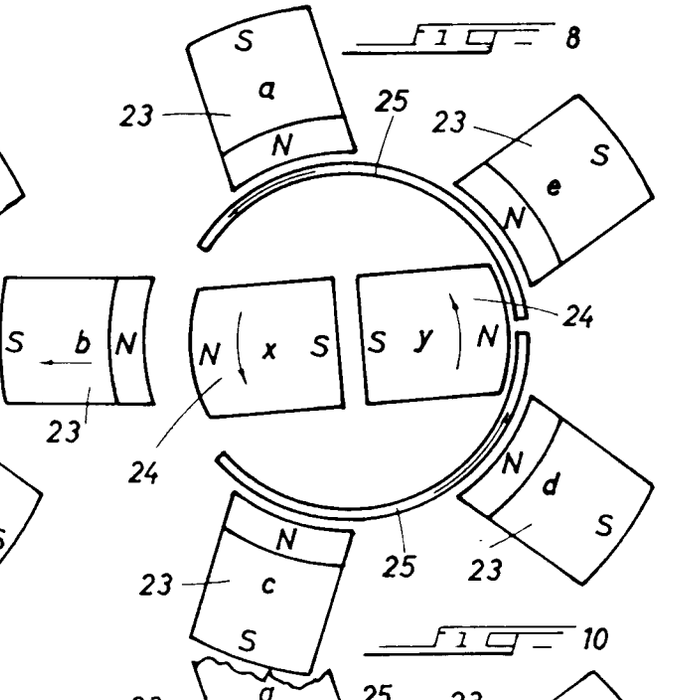


Fig 9

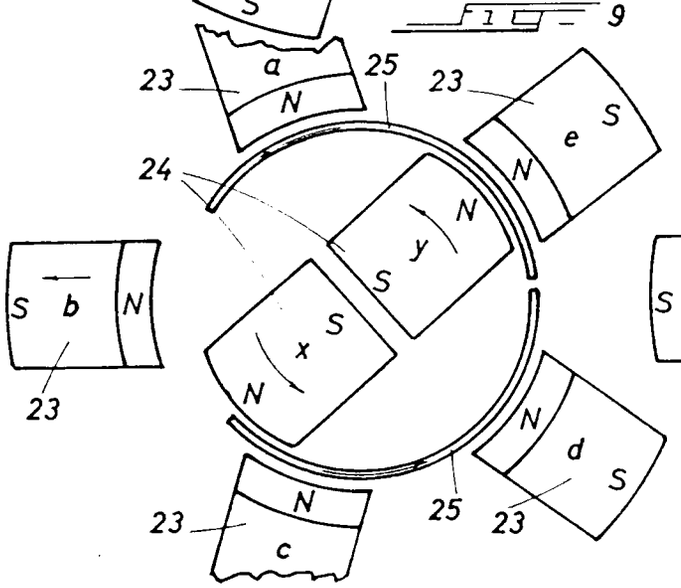
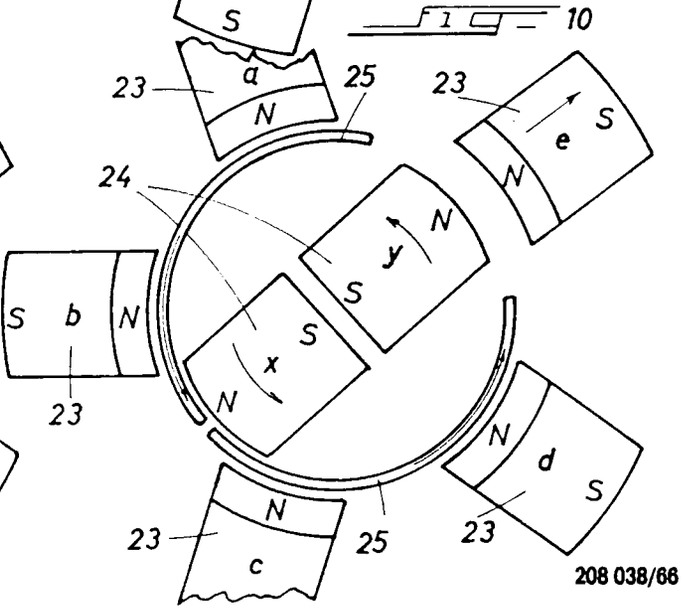
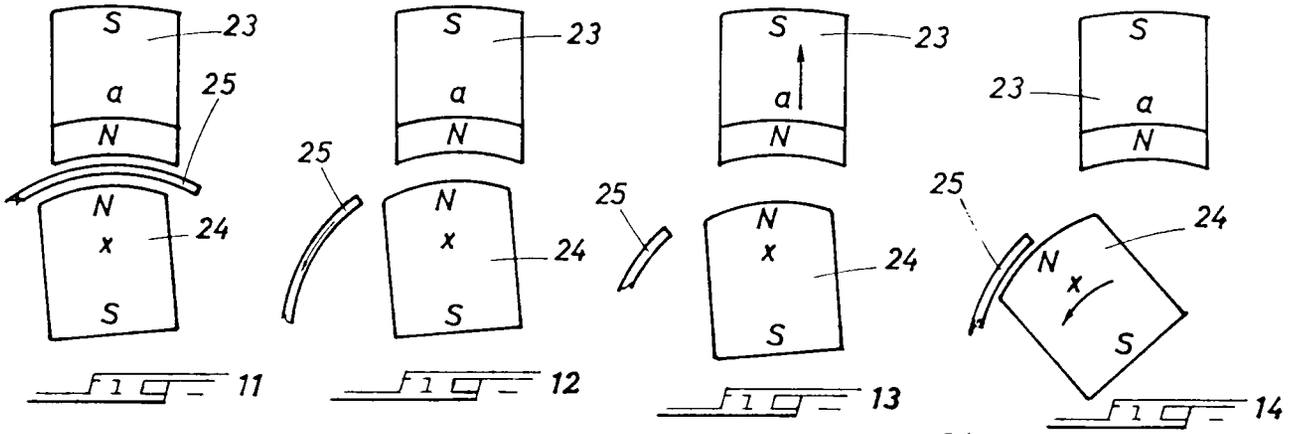


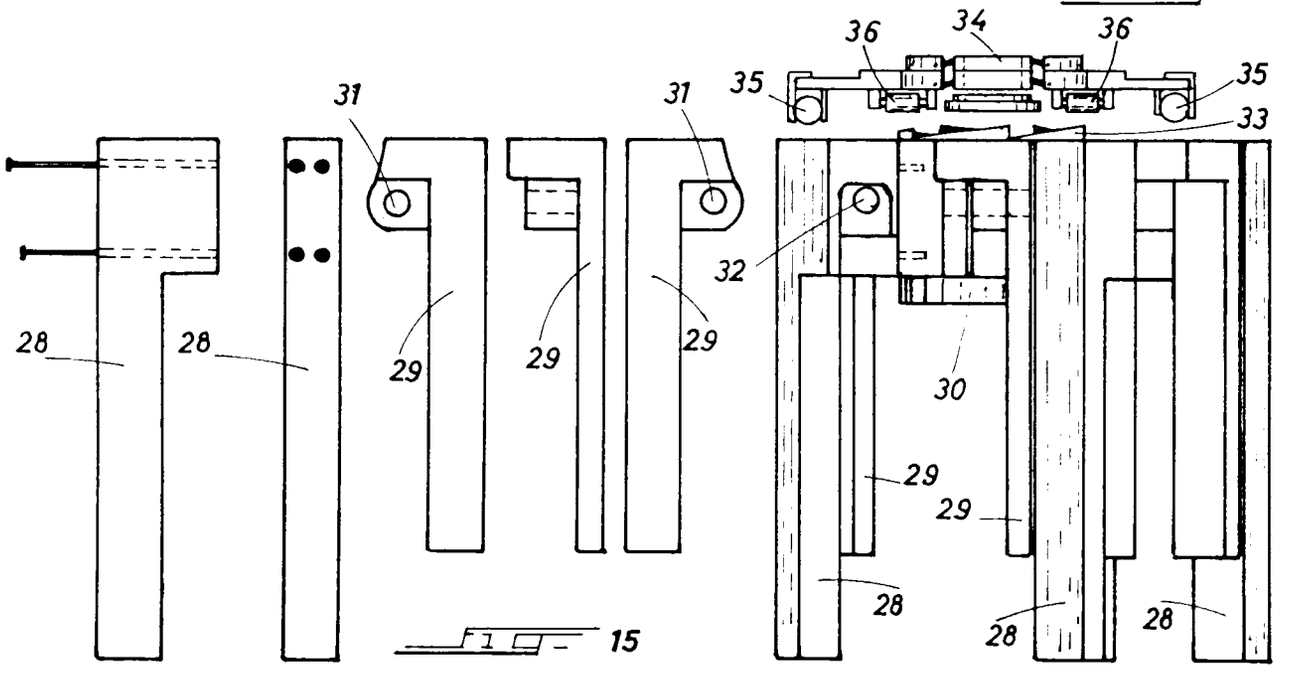
Fig 10

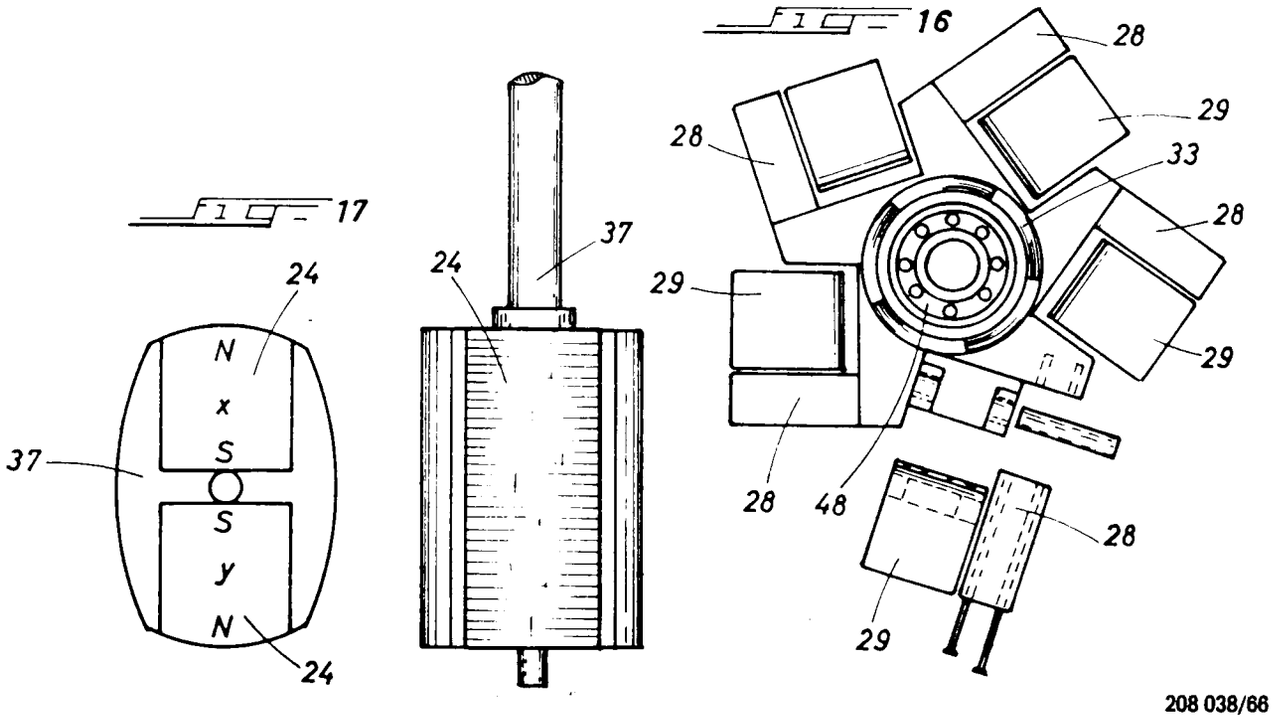


208 038/66

Nummer: DE 41 07 784 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 17. September 1992







Nummer: DE 41 07 784 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 17. September 1992

Fig. 18

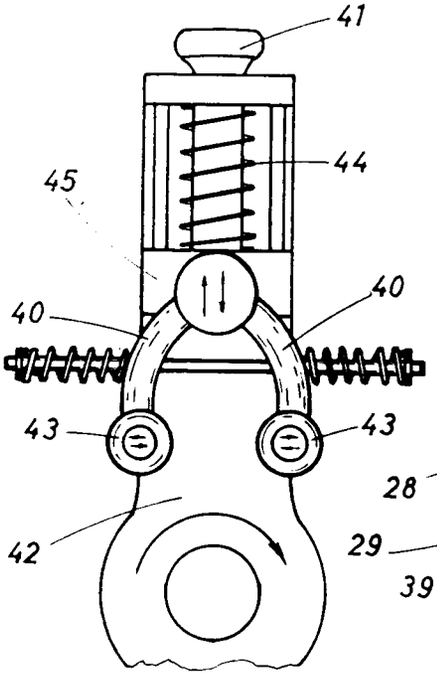


Fig. 19

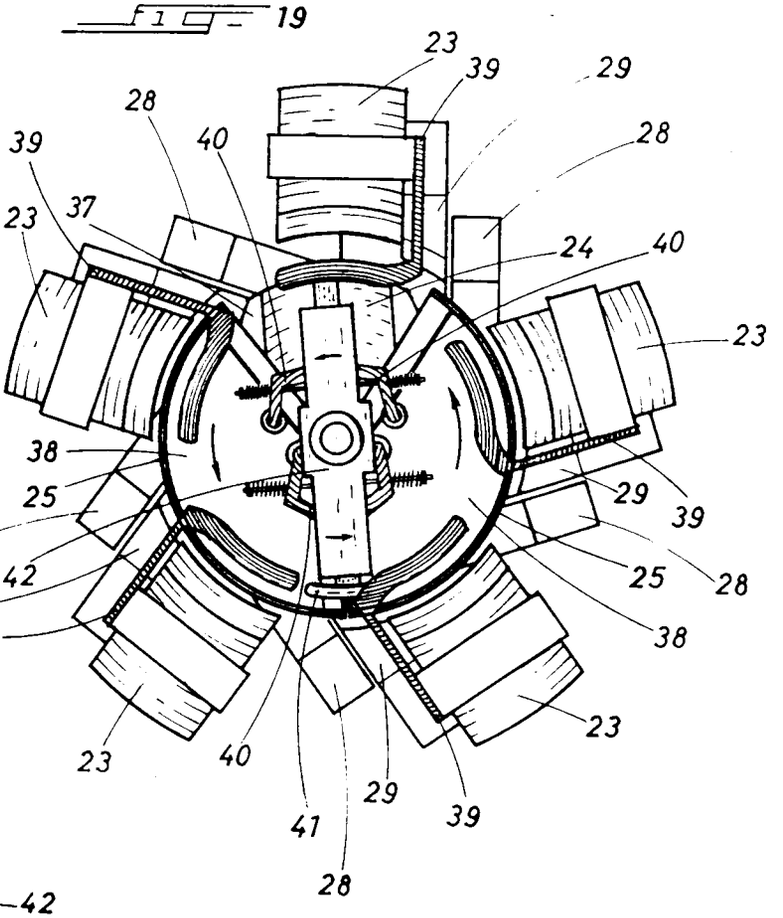


Fig. 20

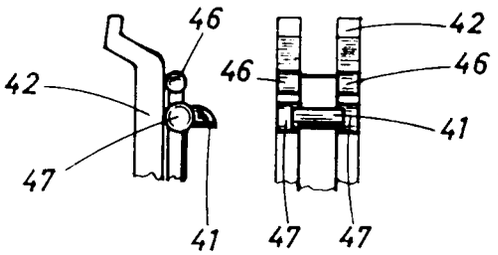


Fig. 21

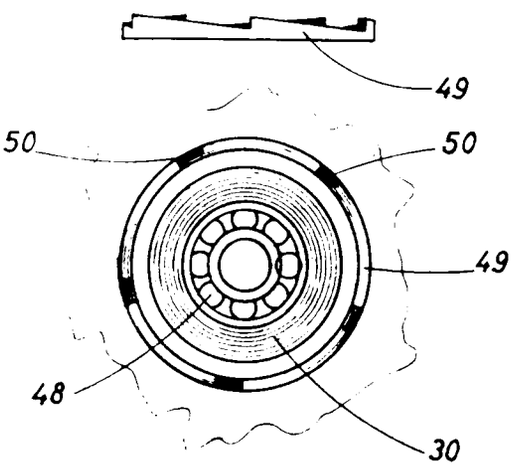
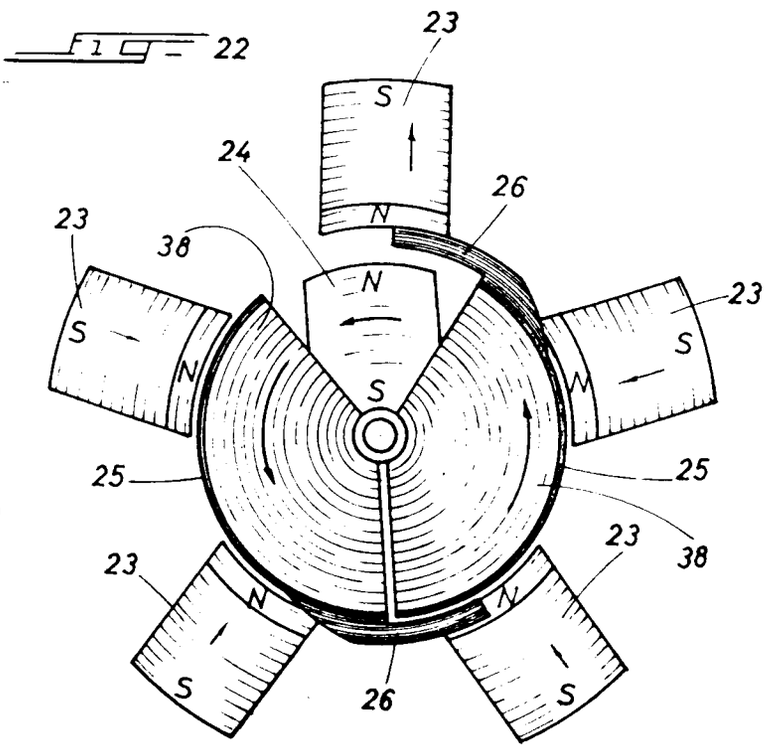


Fig. 22



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 41 12 493 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 41 12 493.6
(22) Anmeldetag: 17. 4. 91
(43) Offenlegungstag: 22. 10. 92

DE 41 12 493 A 1

(71) Anmelder:
Seider, Werner, 7842 Kandern, DE

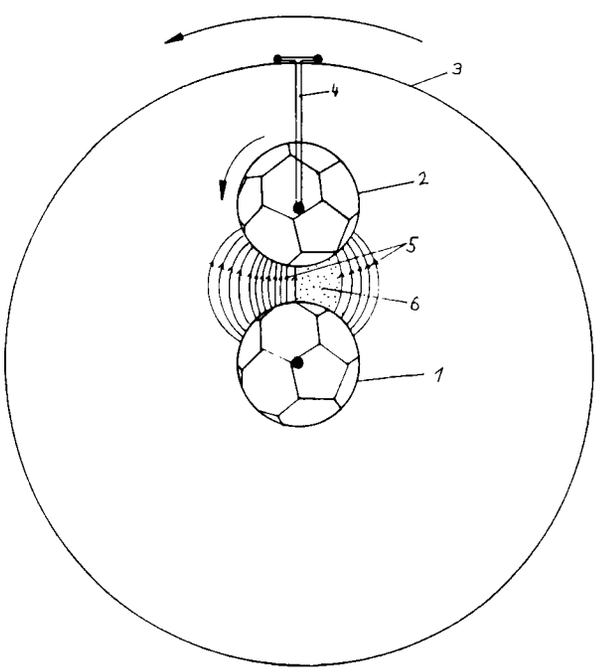
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 38 04 194 A1
KEMMER, A.: Erfinder auf Irrwegen. In: Elektro-Anzeiger, Nr.24, 1962, S.506-507;
HENNIG, Gerhard: Dauermagenttechnik, Franzis-Verlag München 1952, S.7-8;

(54) Vorrichtung zur Energieerzeugung und Speicherung mit Hilfe von Dauermagneten

(57) Es werden konische Stabmagnete z. B. fünf- und sechskant zusammengefügt, so daß eine Kugel entsteht, wobei immer der eine Pol z. B. Südpol im Mittelpunkt der Kugel eingesperrt ist.
Dadurch können die einzelnen Stabmagnete keine Wirbel mehr bilden und es entsteht eine Kugel die einen monopolen Magneten darstellt.
Es wird nun eine zweite Kugel, ein Antimonopol, auf einer festen Umlaufbahn der monopolen Magnetkugel genähert. Erhält nun der Antimonopol einen einmaligen Impuls, so dreht sich dieser auf der Umlaufbahn um den monopolen Magneten durch ständiges Wechselwirken an den Oberflächen der beiden Kugeln.
Träger dieser Wechselwirkung sind virtuelle masselose Teilchen (Photonen) die nun ständig zwischen den beiden Kugeln hin- und hergepumpt werden.
Der selbe Effekt kann erzielt werden, wird ein Stabmagnet einer monopolen Magnetkugel genähert und diese erhält einen einmaligen Impuls.



DE 41 12 493 A 1

Beschreibung

Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen, mit welcher permanent wirkende magnetische Kräfte in Energie umgewandelt werden können.

Dabei ist jedoch Bedingung, daß man mit Hilfe von konischen Stabmagneten einen Kugelkörper herstellt und zwar so, daß immer ein Pol im Mittelpunkt der Kugel eingesperrt ist. So entsteht eine Kugel, die einen monopolen Magneten darstellt, dies dadurch, daß die einzelnen Stabmagnete keine Wirbel mehr bilden können.

Die Wirbelbildung ist nun typisch für magnetische Kraftlinien, so daß man sie mit einem Stromkreis oder Wasserkreislauf vergleichen kann.

Da sich nun magnetische Pole mit Hilfe irgend welcher Stoffe nicht voneinander isolieren lassen, wie z. B. elektrische Pole mit Isolierwerkstoffen, kann man sie nur durch sich selbst isolieren.

Es ist nun bekannt, daß die Träger von Kräften virtuelle Teilchen (Photonen) sind.

Weiterhin ist bekannt, daß sich bewegende Ladungsträger in der Lage sind virtuelle Teilchen in Bewegung zu versetzen und umgekehrt bewegte virtuelle Teilchen sind in der Lage Ladungsträger in Bewegung zu versetzen (Induktionsgesetz).

Vergleicht man nun magnetische Kraftlinien mit einem Wasserkreislauf, so kann man sagen, die einzelnen Wassertröpfchen sind die virtuellen Teilchen.

Die Wasserpumpe sind die einzelnen Atome und die Pumpelemente sind die Atomkerne und Elektronen.

Betrachtet man nun ein einzelnes Atom, so befindet sich dieses in der Regel in einem neutralen Zustand. D.h. zwischen Atomkern und Schalen befinden sich virtuelle Teilchen, die einen sog. 0-Zustand haben und somit eine Art Regelkreis darstellen, die die Elektronen auf ihren einmal eingenommenen Bahnen halten.

Ein einzelnes Elektron kann nun diese festen Bahnen nur verlassen wenn Photonen hineingepumpt oder abgesaugt werden. Dies geschieht z. B. beim Laser, wobei das Absaugen ein Hinauspumpen ist, daß das Elektron selbst übernimmt indem es einen Energiezustand überspringt.

Da Elektronen immer einen bestimmten Energiezustand haben, kann es möglich sein, daß Elektronen immer Photonen aus dem Atom hinauspumpen ohne daß sie ihren Energiezustand ändern, wenn sie die selbe Menge Photonen wieder aufnehmen.

Wenn dies mehrere Atome mit ihren Elektronen in die selbe Richtung tun, entstehen magnetische Kraftlinien, die aus rotierenden Photonen bestehen, die immer wieder zu ihrem Ausgangspunkt zurückkehren.

Werden nun konische Stabmagnete hergestellt und in ihren Abmessungen so gewählt, daß sie beim Zusammenfügen einen gleichmäßigen Kugelkörper ergeben, so erhält man einen monopolen Magneten.

Die einzelnen Stabmagnete werden dabei in einer konisch verlaufenden Spule magnetisiert (**Fig.** 2, Pos. 7). Beim Zusammenfügen der einzelnen Magnete werden die Stöße (**Fig.** 3, Pos. 8) verklebt. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Magnete durch eine Haltevorrichtung, z. B. eine kleine Kugel mit Sägezahngewindebolzen im Mittelpunkt zusammenzuhalten.

Es ist dabei wichtig, daß die Stöße an denen sich die einzelnen Magnete berühren, eine hohe Oberflächengenauigkeit aufweisen (**Fig.** 3, Pos. 8).

Wie voran beschrieben, kann man nun auf diese Art einen magnetischen Monopol bzw. Antimonopol herstellen.

Ein solcher monopoler Magnet muß nun ein völlig anderes magnetisches Verhalten haben, wie z. B. eine Kugel aus gewöhnlichem magnetischem Werkstoff.

Wenn man nun zwei solche Magnetkugeln (monopol und antimonopol) einander nähert und eine der Kugeln erhält einen Impuls (z. B. antimonopol), so dreht sich diese ständig auf einer Umlaufbahn um die monopole Magnetkugel (**Fig.** 1).

Der Grund dafür ist, daß die magnetischen Kraftlinien an den Oberflächen der beiden Kugeln nicht gleichmäßig wirken, da eine neutrale Zone zwischen den Kugeln entsteht (**Fig.** 1, Pos. 6).

Ein ähnliches Verhalten wird erreicht, wenn man einer monopolen Magnetkugel einen Stabmagneten nähert (**Fig.** 4). Auch hier entsteht an der Oberfläche der monopolen Kugel eine neutrale Zone die sich ständig verlagert (**Fig.** 4 Pos. 9) und dadurch die Drehbewegung der monopolen Kugel aufrecht erhält.

Der Grund für diese Idee liegt darin begründet, daß eine Kraft, die auf einen Körper wirkt, in Energie umgewandelt werden kann. So z. B. bei einem Verbrennungsmotor in dem durch Wärmeenergie eine Kraft erzeugt wird, diese wiederum in Bewegungsenergie umgewandelt wird. Dabei muß die Kraft durch Verbrennung immer wieder neu erzeugt werden. Bei einem Dauermagneten ist dies nun nicht der Fall. Wird ein Dauermagnet von einem anderen Dauermagneten angezogen, so wird die magnetische Kraft in Bewegungsenergie umgesetzt, wobei die magnetische Kraft erhalten bleibt, dies dadurch, daß einzelne Elektronen in einem Dauermagneten durch ihre Energie kontinuierlich eine Kraft erzeugen.

Es muß nun nur gelingen, Dauermagnete so zueinanderbringen, daß zwischen ihnen eine Art Wechselwirkung entsteht. Dies läßt sich nur verwirklichen, indem man wie voran beschrieben, magnetische Monopole herstellt.

Stand der Technik

Die Energieversorgung wird heute in erster Linie durch Verbrennung von Kohle und Erdöl sowie durch Kernenergie sichergestellt.

Alternative Energien gewinnen jedoch immer mehr an Bedeutung, wobei die Energiespeicherung über längere Zeiten immer noch unbefriedigend ist.

Es besteht nun die Möglichkeit, Energie mit Hilfe von Dauermagneten über längere Zeit zu speichern, da ihre Kraftwirkung relativ lange anhält bis sie erneut aufmagnetisiert werden müssen.

Die Idee magnetischer Monopole ist nun schon sehr alt. In der Elementarteilchenphysik versucht man diese experimentel nachzuweisen, bisher jedoch ohne Erfolg. Magnete bilden immer Dipole die man nach dem heutigen Stand der Technik nicht in ihre Einzelpole zerlegen kann.

Bezugszeichen

1 magnetischer Monopol (Nordpol)
2 magnetischer Monopol (Südpol)
3 Umlaufbahn
4 Verbindungsgestänge mit Schlitten und Lager
5 Feldlinienverlauf
6 neutrale Zone
7 konische Wicklung
8 Stöße der einzelnen Magnete

9 neutrale Zone
10 magnetischer Monopol (Südpol)

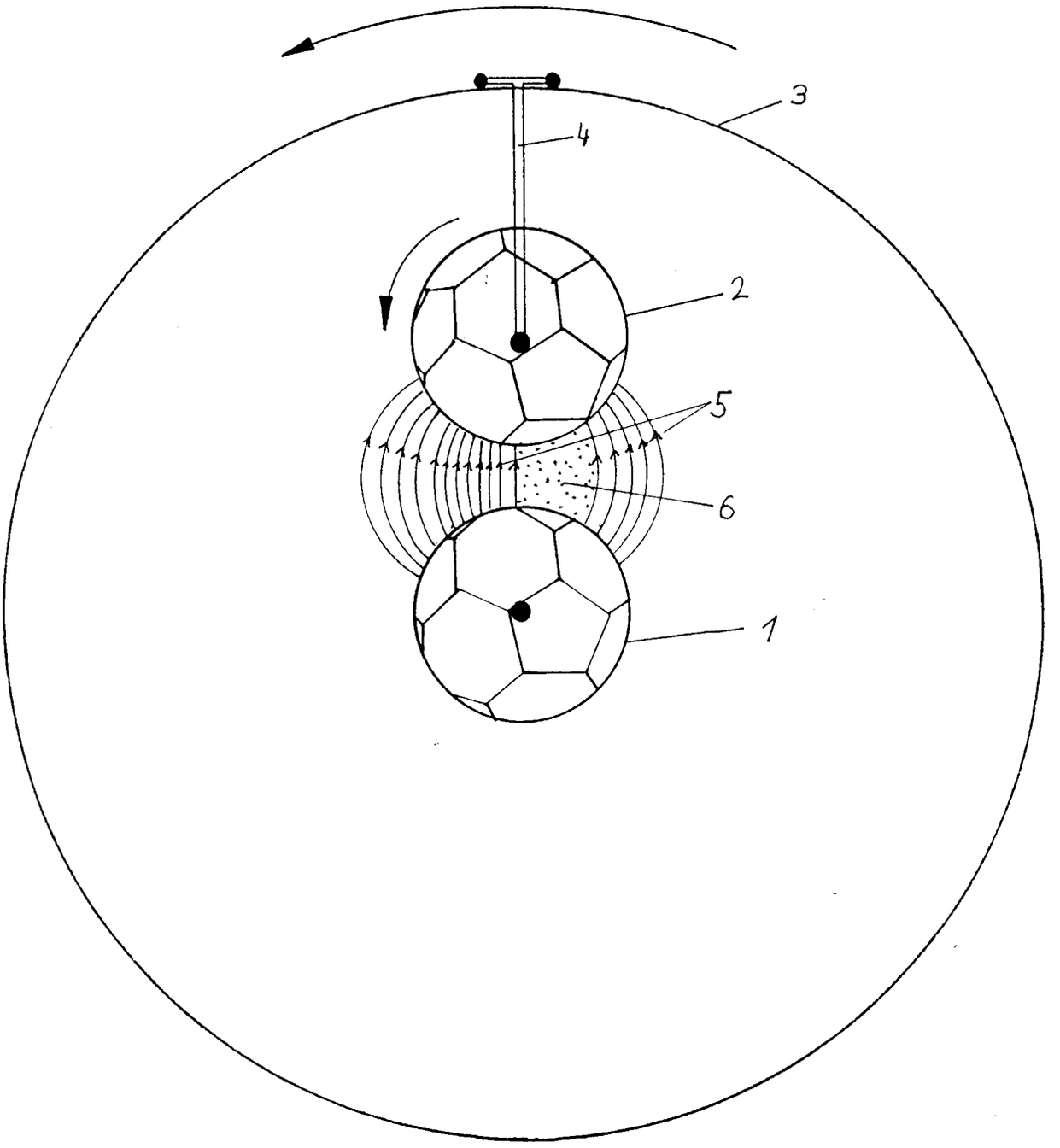
Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Energieerzeugung und Energiespeicherung mit Hilfe von Dauermagneten **dadurch gekennzeichnet**, daß mit Hilfe konischer Stabmagnete ein symmetrischer Körper, eine Kugel, hergestellt wird und zwar so daß immer die selben Pole im Innern der Kugel eingesperrt sind und sich selbst isolieren daß auf diese Art eine monopole Magnetkugel entsteht.
2. Darin bestehend, daß die magnetische Kraft von Dauermagneten direkt in Energie umgewandelt werden kann unter Verwendung monopoler Magnetkugeln.
3. Darin bestehend, daß die einzelnen Stabmagnete in konisch verlaufenden Spulen magnetisiert werden (**Fig.** 2, Pos. 7).
4. Darin bestehend, daß die einzelnen Stabmagnete verklebt oder durch eine Haltevorrichtung, Kugel mit Sägezahngewindebolzen im Mittelpunkt gehalten werden.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 41 12 493 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Oktober 1992

Fig 1



Nummer: DE 41 12 493 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Oktober 1992

Fig 2

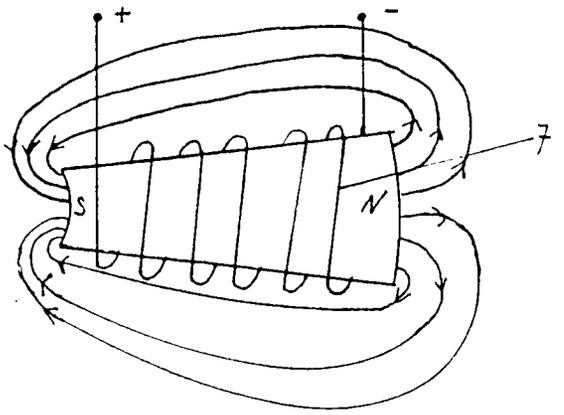
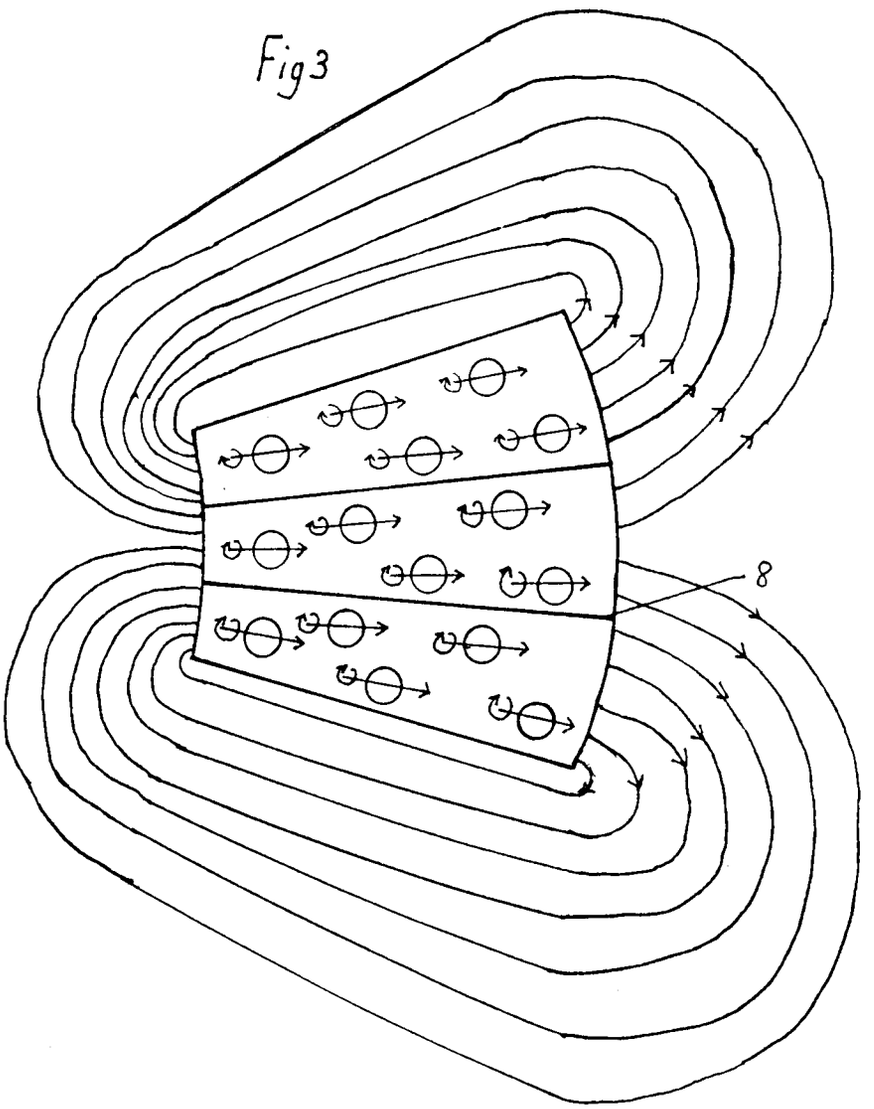
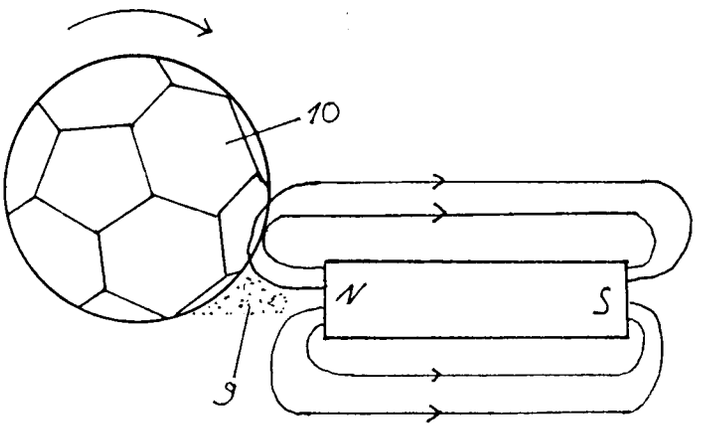


Fig 3



Nummer: DE 41 12 493 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Oktober 1992

Fig 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 41 22 577 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 21/14**

(21) Aktenzeichen: P 41 22 577.5
(22) Anmeldetag: 8. 7. 91
(43) Offenlegungstag: 25. 3. 93

DE 41 22 577 A 1

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(61) Zusatz zu: P 40 37 150.6

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetischer Generator mit magn. Nebenschluß

(57) In einem hufeisenförmigen Dauermagneten befindet sich an den Polen eine Spule mit Eisenkern.
Beweglich angeordnet ist ein Weicheisenblock. Der Weicheisenblock wird durch einen Kubeltrieb zu den Polen hin verschoben und erzeugt in der Spule eine Feldänderung.

DE 41 22 577 A 1

Beschreibung

Gattung des Anmeldegegenstandes

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator.

Angaben zur Gattung

Die Maschine soll es möglich machen, mit einem Minimum an mechanischer Energie Strom zu erzeugen.

Stand der Technik

Es gibt bereits Generatoren mit hohem Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die heutigen Generatoren brauchen eine zugeführte Leistung, die sie in elektrische Energie umwandeln.

Aufgabe

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Generator zu schaffen, der mit der Feldenergie eines Magneten auskommt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen darin, daß man einen Generator hat, der fast keine zugeführte Leitung benötigt.

Beschreibung eines Ausführungsbeispieles

Es zeigen
1 = Dauermagnet
2 = Spule mit Eisenkern
3 = Führungsrohre
4 = Druckfeder
5 = Dauermagnet
6 = Schwungscheibe
7 = Motor
8 = Pleuelstange
9 = Weicheisenblock
10 = Abschirmblech

In einem hufeisenförmigen Dauermagneten befindet sich an den Polen eine Spule **2** mit Eisenkern.

Beweglich angeordnet ist ein Weicheisenblock **9**, der durch Führungsrohre **3** geführt wird.

Am Weicheisenblock **9** befindet sich ein Kurbeltrieb **8** mit Motor **7** und Schwungmasse **6**. Außerdem befindet sich an dem Weicheisenblock **9** ein Abschirmblech **10**. An den beiden Breitseiten des Weicheisenblockes befindet sich ein Dauermagnet **5**. Wird der Kurbeltrieb **6** in Bewegung gesetzt, so schiebt er mit der Pleuelstange **8** den Weicheisenblock zu den Polen hin.

In der Spule **2** entsteht eine Feldschwächung, so daß, durch den Belastungsstrom hervorgerufen, in der Spule ein Südpol und unten ein Nordpol entsteht.

Und durch die Streufeldlinien der Spule **2** wird der Dauermagnet **5**, der die Polarität hat, daß am oberen Schenkel ein Nordpol und am unteren Schenkel ein Südpol ist, angezogen. Der Weicheisenblock wird auch von dem Dauermagneten **1** angezogen, um die Anziehungskraft zu überwinden, dazu dient die Druckfeder **4**.

Nun hat der Kurbeltrieb eine halbe Umdrehung gemacht und zieht den Weicheisenblock **9** von den Polen weg. In der Spule **2** nimmt das Feld zu, und es entsteht durch den Belastungsstrom oben ein Nordpol und unten ein Südpol in der Spule **2**; der Dauermagnet **5** wird abgestoßen, außerdem wird der Weicheisenblock von dem Dauermagneten **1** angezogen und die Druckfeder **4** wird gespannt.

Nach einer weiteren halben Umdrehung des Kurbeltriebs wiederholt sich das Arbeitsspiel und an der Spule kann eine Wechselspannung abgegriffen werden. Das Abschirmblech **10** soll verhindern, daß der Dauermagnet **5** eine Wirkung auf den Weicheisenblock hat. Der Motor mit Schwungmasse soll einen gleichmäßigen Lauf des Generators bewirken, es müssen bei diesem Generator nur die Reibungsverluste an den Führungsrohren **3** des Weicheisenblockes und der Lagerreibung des Motores aufgebracht werden.

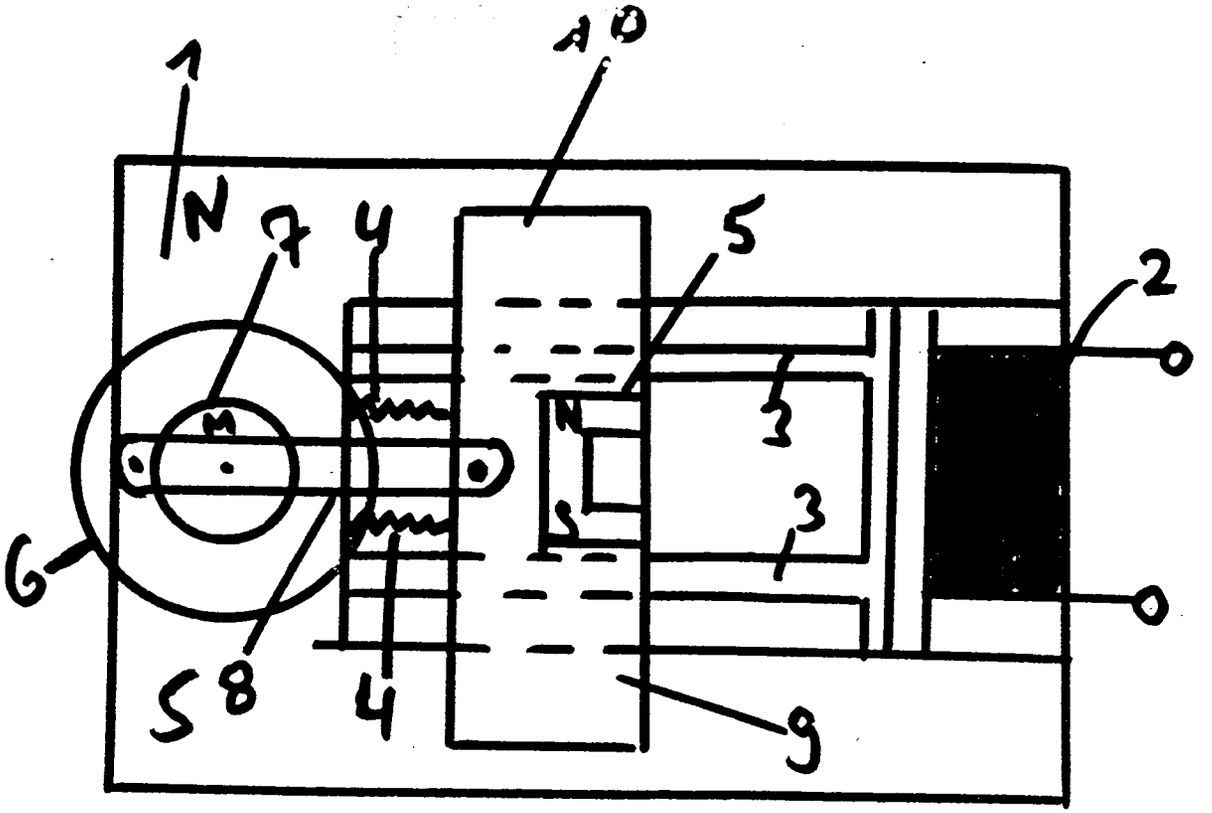
Patentanspruch

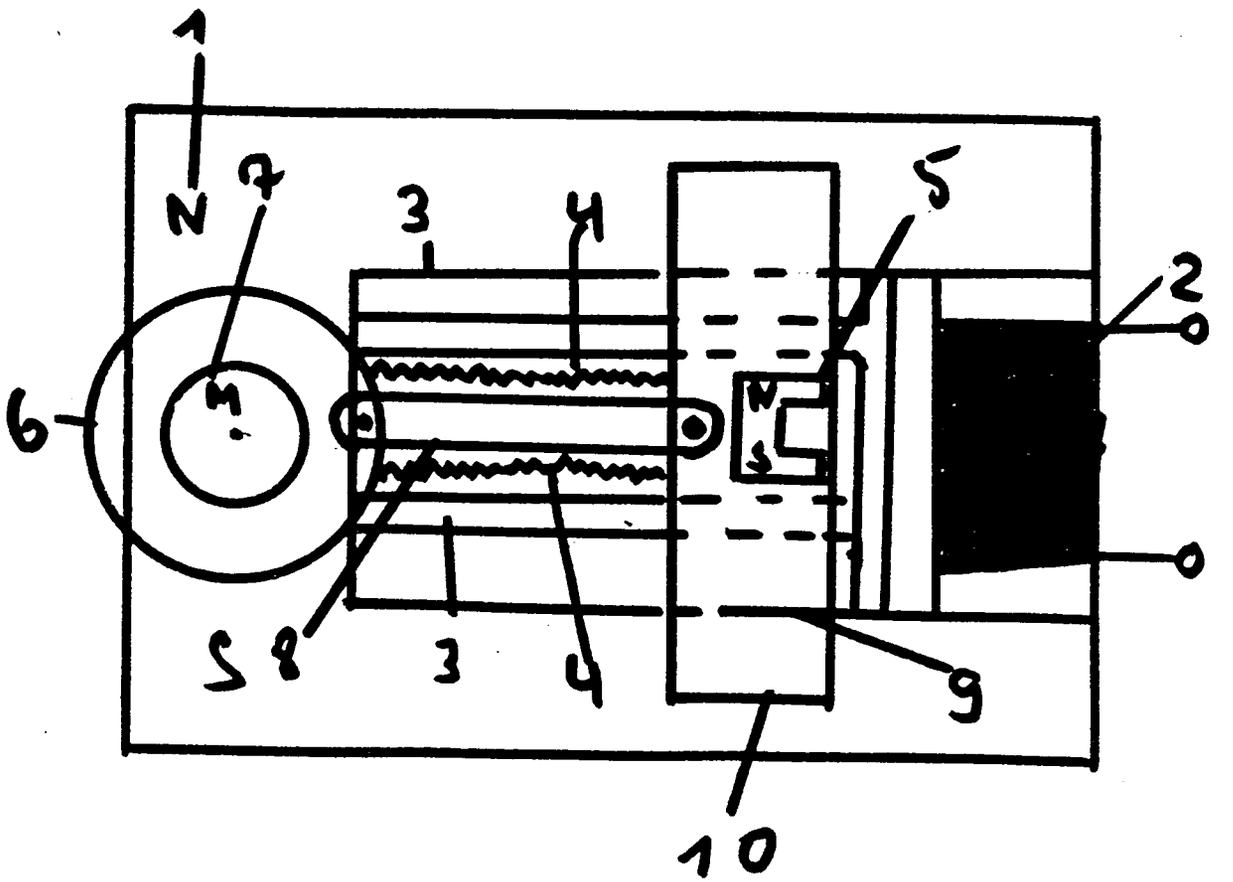
Permanentmagnetischer Generator mit magnetischem Nebenschluß, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich in einem hufeisenförmigen Dauermagneten an den Polen eine Spule mit Eisenkern befindet. Außerdem ist verschiebbar ein Weicheisenblock angeordnet. Der Weicheisenblock wird durch einen Kurbeltrieb mit Motor immer von den Polen weg und zu den Polen verschoben.
Außerdem befindet sich an den Breitseiten des Weicheisenblockes je ein Dauermagnet. Der Weicheisenblock wird immer verschoben und erzeugt in der Spule eine Feldänderung.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 41 22 577 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/14
Offenlegungstag: 25. März 1993





(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 41 25 923 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
F 03 G 3/00
F 03 G 7/00
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: P 41 25 923.8
(22) Anmeldetag: 5. 8. 91
(43) Offenlegungstag: 10. 12. 92

DE 41 25 923 A 1

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

05.06.91 JP 3-161147

(71) Anmelder:

Nakamura, Eisaku; Nakamura, Hideko; Nakamura, Ayumi; Nakamura, Yuka; Nakamura, Miyuki; Nakamura, Toshiaki; Nakamura, Arihiro, Urawa, Saitama, JP; Tanifuji, Hisayo; Nakamura Shokuhin K.K., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:

Viering, H., Dipl.-Ing.; Jentschura, R., Dipl.-Ing.; Schlee, A., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte; Becker, K., Rechtsanw., 8000 München

(72) Erfinder:

Nakamura, Eisaku, Urawa, Saitama, JP

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Energiesparendes Stromerzeugungssystem

(57) Energiesparendes Stromerzeugungssystem, welches nur geringe Energie zur Stromerzeugung benötigt. Über zwei Rotorsätze werden Stromerzeugungs-Generatoren sowie zwei Antriebsmotoren betrieben, von denen der eine Antriebsmotor den einen Rotorsatz antreibt und den Strom zum Erregen des anderen Antriebsmotors liefert, der seinerseits den anderen Rotorsatz antreibt und den Strom zum Erregen des ersten Antriebsmotors liefert.

DE 41 25 923 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Stromerzeugungssystem und spezieller ein energiesparendes Stromerzeugungssystem, mit welchem während des Stromerzeugungsprozesses Energie eingespart werden kann.

Um Strom durch Betreiben eines Stromgenerators zu erzeugen, muß eine große Energiemenge kontinuierlich zugeführt werden. In anderen Worten ist stets eine große Energiemenge zur Stromerzeugung erforderlich.

Durch die Erfindung wird ein energiesparendes Stromerzeugungssystem geschaffen, welches für den Betrieb einer großen Energiemenge nicht bedarf.

Die in dem Patentanspruch beschriebene Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß sie aufweist: einen ersten Rotor, der Kegel enthält, die durch Zuführen eines Drehmoments in Drehrichtung seine Rotation mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine erste Antriebswelle, welche sich zusammen mit dem ersten Rotor dreht, einen ersten Generator, dessen Antriebswelle an die erste Antriebswelle angeschlossen ist und sich zusammen mit der ersten Antriebswelle dreht, einen zweiten Rotor, welcher Kegel enthält, die durch Zuführen eines Drehmomentes in Drehrichtung seine Rotation mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine zweite Antriebswelle, welche sich zusammen mit dem zweiten Rotor dreht, einen zweiten Generator, dessen Antriebswelle an die zweite Antriebswelle angeschlossen ist und sich zusammen mit der zweiten Antriebswelle dreht, einen dritten Rotor, welcher Kegel enthält, die durch Zuführen eines Drehmomentes in Drehrichtung seine Rotation mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine dritte Antriebswelle, die sich zusammen mit dem dritten Rotor dreht, einen dritten Generator, dessen Antriebswelle an die dritte Antriebswelle angeschlossen ist und sich zusammen mit der dritten Antriebswelle dreht, einen vierten Rotor, welcher Kegel enthält, die durch Zuführen eines Drehmomentes in seiner Drehrichtung seine Rotation mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine vierte Antriebswelle, welche sich zusammen mit dem vierten Rotor dreht, einen vierten Generator, dessen Antriebswelle an die vierte Antriebswelle angeschlossen ist und sich zusammen mit der vierten Antriebswelle dreht, einen ersten Antriebsmotor, welcher durch die Rotation des ersten Rotors oder des zweiten Rotors Strom erzeugt und ein Drehmoment an den dritten Rotor oder den vierten Rotor abgibt, und einen zweiten Antriebsmotor, welcher durch die Rotation des dritten Rotors oder des vierten Rotors Strom erzeugt und ein Drehmoment an den ersten Rotor oder zweiten Rotor abgibt.

Bei dem energiesparenden Stromerzeugungssystem gemäß der Erfindung wird die Rotation des ersten Rotors durch die Rotationsbewegung der an der Innenseite des ersten Rotors angebrachten Regel beschleunigt, wenn der erste Rotor gedreht wird.

Daher rotiert auch der zweite Rotor, der sich zusammen mit dem ersten Rotor dreht, mit einer hohen Geschwindigkeit. Mit dieser hohen Rotationsgeschwindigkeit des ersten Rotors und des zweiten Rotors werden der erste Generator und der zweite Generator angetrieben. In gleicher Weise wird unter der hohen Drehgeschwindigkeit des ersten Rotors oder des zweiten Rotors der erste Antriebsmotor angetrieben, was zur Rotation des dritten Rotors und des vierten Rotors führt, die ihrerseits den dritten Generator oder den vierten Generator antreiben. Die Rotation des dritten Rotors oder des vierten Rotors führt zum Antreiben des zweiten Antriebsmotors, was zum Antreiben des ersten Rotors und des zweiten Rotors führt.

Daher ermöglicht das erfindungsgemäße energiesparende Stromerzeugungssystem Strom zu erzeugen, indem diejenige Energie zugeführt wird, die für gerade eine Umdrehung des ersten Rotors erforderlich ist.

In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 ein Getriebeschema des energiesparenden Stromerzeugungssystems gemäß Ausführungsbeispiel 1,

Fig. 2 einen Schnitt durch das Zahnrad, welches ein Teil des energiesparenden Stromerzeugungssystems gemäß Ausführungsbeispiel 1 ist,

Fig. 3 einen Schnitt des Ritzels, das ein Teil des energiesparenden Stromerzeugungssystems gemäß dem Ausführungsbeispiel 1 ist,

Fig. 4 einen schematischen Schnitt des konventionellen Generators, der in dem energiesparenden Stromerzeugungssystem gemäß dem Ausführungsbeispiel 1 verwendet wird, und

Fig. 5 einen schematischen Getriebeplan des energiesparenden Stromerzeugungssystems gemäß dem Ausführungsbeispiel 2.

Die **Fig.** 1 bis 4 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel des energiesparenden Stromerzeugungssystems gemäß der Erfindung.

Eine der Komponenten des energiesparenden Stromerzeugungssystems **10**, nämlich das erste Zahnrad **12**A aus Aluminium, ist in **Fig.** 2 gezeigt. Das erste Zahnrad **12**A ist scheibenförmig ausgebildet. Es weist Zähne **14** an seinem Umfang sowie eine Wellendurchtrittsbohrung **16** im Zentrum auf. Die Wellendurchgangsbohrung **16** wird von einem Lager **18** umgeben.

Innerhalb des ersten Zahnrades **12**A sind scheibenförmige Ausnehmungen **20** ausgebildet und innerhalb der Ausnehmungen sind drei Kegel oder Exzentermassen **22**, **24** und **26** festgelegt. Die Neigungswinkel A**1** und A**2** der Kegel **22**, **24** und **26** bzw. diejenigen Winkel A**1** und A**2**, um welche die Kegel **22**, **24** und **26** gegeneinander versetzt sind, betragen 35° (Dieser Winkel kann von 50 bis 89° variabel sein. Er ist nicht auf 80° beschränkt). Es wird bevorzugt, das Gesamtgewicht der Regel **22**, **24** und **26** auf einen Wert zwischen 60% und 120% des Gewichtes des ersten Zahnrades **12**A einzustellen. In diesem Beispiel war das Gesamtgewicht der exzentrisch angeordneten Kegel **22**, **24** und **26** auf 60% des Gewichtes des ersten Zahnrades **12**A eingestellt.

Die erste Antriebswelle **28**A ist in die Wellendurchgangsbohrung **16** eingesetzt und dort fixiert, wie aus **Fig.** 1 ersichtlich. Somit wird die erste Antriebswelle **28**A durch das Drehen des ersten Zahnrades **12**A gedreht.

Zwischen dem einen Ende **28**a und dem entgegengesetzten Ende **28**b der ersten Antriebswelle **28**A sind konventionelle elektrische Generatoren (der erste Generator **30**A und der zweite Generator **30**B) symmetrisch installiert. Die Enden **28**a, **28**b der ersten Antriebswelle **28**A sind an die Antriebswelle **31**A des ersten Generators **30**A bzw. des zweiten Generators **30**B angeschlossen und daran festgelegt. Wenn daher das erste Zahnrad **12** rotiert, rotiert auch die erste Antriebswelle **28**A, was seinerseits das Rotieren der Armatur des ersten Generators **30**A und des zweiten Generators **30**B und die Stromerzeugung herbeiführt.

Wie in **Fig.** 1 gezeigt, sind beide Enden der ersten Antriebswelle **28**A in Abstützungen **33** mit Lagern abgestützt.

Wie aus **Fig.** 1 ersichtlich, kann die Rotation des er-

sten Zahnrades 12A auf das zweite Zahnrad 12B über das erste Ritzel 32A übertragen werden. Die Zähne 14 des ersten Zahnrades 12A greifen an den Zähnen 14 des ersten Ritzels 32A an, wohingegen die Zähne 14 des ersten Ritzels 32A an den Zähnen des zweiten Zahnrades 12B angreifen.

Wie aus **Fig.** 3 ersichtlich, weist das erste Ritzel 32A die gleiche Zahnteilung wie das erste Zahnrad 12A und das zweite Zahnrad 12B auf. Der Durchmesser des Ritzels ist jedoch kleiner als derjenige des ersten Zahnrades 12A und des zweiten Zahnrades 12B. Die Antriebswelle 34A, die in die Wellendurchgangsbohrung 16 des ersten Ritzels 32A eingepaßt ist, ist kürzer als diejenige des ersten Zahnrades 12A und des zweiten Zahnrades 12B, und diese Welle erstreckt sich nur auf einer Seite des Ritzels.

Ein konventioneller Startmotor 36 und der erste Antriebsmotor 38A sind in der Längsmitte der Antriebswelle 34A eingebaut. Die Antriebswelle 34 ist an die Drehwelle (in der Zeichnung nicht gezeigt) des ersten Antriebsmotors 38A und des Startmotors 36 angeschlossen. Somit werden durch die Rotation der Antriebswelle 34A aufgrund der Rotation des ersten Ritzels 32A der Startmotor 36 und der Antriebsmotor 38A in Rotation versetzt, wodurch der Startmotor 36 und der erste Antriebsmotor 38A angetrieben werden.

Wie in **Fig.** 1 dargestellt, ist der erste Antriebsmotor 38A über eine elektrische Leitung 39A an den zweiten Antriebsmotor 38B angeschlossen und kann so den zweiten Antriebsmotor 38B antreiben (erregen).

An dem anderen Ende der Antriebswelle 34A ist eine Abstützung 33 zur Abstützung der Antriebswelle 34 angebracht.

Fig. 1 zeigt auch, daß das dritte Zahnrad 12C, das vierte Zahnrad 12D und das zweite Ritzel 32B dem ersten Zahnrad 12A, dem zweiten Zahnrad 12B bzw. dem ersten Ritzel 32A gegenüberstehend installiert sind.

Das dritte Zahnrad 12C und das vierte Zahnrad 12D haben die gleiche Struktur wie das erste Zahnrad 12A und das zweite Zahnrad 12B. Das zweite Ritzel 32B hat die gleiche Struktur wie das erste Ritzel 32A.

Wie bei der ersten Antriebswelle 28A sind der fünfte Generator 30E und der sechste Generator 30F entlang der dritten Antriebswelle 28C installiert. Der siebte Generator 30G und der achte Generator 30H sind entlang der vierten Antriebswelle 28D in gleicher Weise installiert.

Der zweite Antriebsmotor 38B ist entlang der Antriebswelle 34B des zweiten Ritzels 32B in der gleichen Weise wie bei dem ersten Ritzel 32A installiert. Ein Startmotor ist jedoch nicht installiert. Der zweite Antriebsmotor 38B ist an den ersten Antriebsmotor 38A über eine elektrische Leitung 39B angeschlossen.

Der Betrieb der Ausführungsform ist wie folgt:

Um das energiesparende Stromerzeugungssystem 10 zu starten, wird der Startmotorschalter 40 zum Starten des Startmotors 36 gedreht. Die Rotation des Startmotors 36 führt die Rotation der Antriebswelle 34A des ersten Ritzels 32A herbei.

Mit der Rotation des ersten Ritzels 32A rotieren auch die an der Innenseite des Ritzels befestigten Kegel 22, 24 und 26, wodurch eine Schwerpunktsbewegung entsteht, unter welcher die Rotation des Ritzels 32A beschleunigt wird, was zu einer Rotation mit hoher Geschwindigkeit (200 bis 3000 Upm) führt.

Die Hochgeschwindigkeitsdrehung der Antriebswelle 34A des ersten Ritzels 32A führt zur Rotation des ersten Zahnrades 12A und des zweiten Zahnrades 12B, da sie mit dem ersten Ritzel 32A gekuppelt sind. Da das erste Zahnrad 12A und das zweite Zahnrad 12B aufgrund der Schwerpunktsbewegung der Kegel 22, 24 und 26 wie das erste Ritzel 32A mit hoher Geschwindigkeit rotieren, rotiert die Antriebswelle 28B des ersten Zahnrades 12A und des zweiten Zahnrades 12B und treibt den dritten Generator 30C und den vierten Generator 30D, wodurch Strom erzeugt wird.

Die Anwesenheit des ersten Ritzels 32A zwischen dem ersten Zahnrad 12A und dem zweiten Zahnrad 12B führt dazu, daß das erste Zahnrad 12A und das zweite Zahnrad 12B in der gleichen Richtung rotieren.

Inzwischen induziert der Antrieb des Startmotors 36 den Antrieb des ersten Antriebsmotors 38A, während der zweite Antriebsmotor 38B über die elektrische Leitung 39A ebenfalls gestartet wird.

Dann beginnt das zweite Ritzel 32B mit einer hohen Geschwindigkeit zu rotieren und die Rotation des zweiten Ritzels 32B führt die Hochgeschwindigkeitsrotation des dritten Zahnrades 12C und des vierten Zahnrades 12D herbei, welche mit dem zweiten Ritzel 32B in Eingriff stehen.

Als Ergebnis werden der fünfte Generator 30E, der sechste Generator 30F, der siebte Generator 30C und der achte Generator 30H betrieben, die dadurch elektrischen Strom erzeugen.

Zusätzlich hierzu rotiert das erste Ritzel 32A, da der zweite Antriebsmotor 38B dem ersten Antriebsmotor 38A über die elektrische Leitung 39B Strom zuführt, ohne die Hilfe des Startmotors 36 weiter. Somit werden der erste Generator 30A, der zweite Generator 30H, der dritte Generator 30C und der vierte Generator 30D weiterbetrieben. In dieser Weise kann das energiesparende Stromerzeugungssystem 10 Strom erzeugen, indem nur das erste Ritzel 32A gestartet wird.

Wenngleich das energiesparende Stromerzeugungssystem 10 durch Rotieren des ersten Ritzels 32A durch Erregen des Startmotors 36 in diesem Beispiel gestartet wird, kann dies auch durch manuelles Drehen des ersten Ritzels 32A erfolgen.

In diesem Ausführungsbeispiel werden die Verbindung des ersten Generators 30A und des zweiten Generators 30H mit der ersten Antriebswelle 28A, die Verbindung des dritten Generators 30C und des vierten Generators 30D mit der zweiten Antriebswelle 28B, die Verbindung des fünften Generators 30E und des sechsten Generators 30F mit der dritten Antriebswelle 28C und die Verbindung des siebten Generators 30G und des achten Generators 30H mit der vierten Antriebswelle 28D sämtlich benutzt. Jedoch sind die Verbindungen der Antriebswellen mit den Generatoren auf die oben beschriebene Konfiguration nicht beschränkt. Die Antriebswelle kann an jede Anzahl von Generatoren angeschlossen werden.

Ausführungsbeispiel 2

Ein anderes Ausführungsbeispiel des energiesparenden Stromerzeugungssystems 10 gemäß der Erfindung ist aus **Fig.** 5 ersichtlich.

Der Unterschied zwischen dem Ausführungsbeispiel 1 und dem Ausführungsbeispiel 2 liegt darin, daß bei letzterem Ritzel nicht vorgesehen sind, so daß das erste Zahnrad 12A mit dem zweiten Zahnrad 12B direkt gekuppelt ist und das dritte Zahnrad 12C direkt mit dem vierten Zahnrad 12D gekuppelt ist.

Zusätzlich ist der erste Antriebsmotor 38A an die erste Antriebswelle 28A angeschlossen und der zweite

Antriebsmotor **38B** ist an die zweite Antriebswelle **28B** angeschlossen.

Die anderen Teile des Systems sind in dem Ausführungsbeispiel 2 die gleichen wie im Ausführungsbeispiel 1.

Der Vorteil des Ausführungsbeispiels 2 gegenüber dem Ausführungsbeispiel 1 liegt in der Reduzierung der Anzahl von Komponenten des energiesparenden Stromerzeugungssystems **10** und in der größeren Kompaktheit, die sich aus dem Weglassen des ersten Ritzels **32A** und des zweiten Ritzels **32B** ergibt.

In den Ausführungsbeispielen wird Aluminium als Material für das erste Zahnrad **12A**, das zweite Zahnrad **12B**, das dritte Zahnrad **12C** und das vierte Zahnrad **12D** wie auch für das erste Ritzel **32A** und das zweite Ritzel **32B** verwendet. Jedoch können andere Materialien wie Stahl, Nicht-Eisen-Metall und deren Legierungen, oder Kunststoffmaterial verwendet werden.

In den Ausführungsbeispielen werden für das erste Getrieberad **12A**, das zweite Getrieberad **12B**, das dritte Getrieberad **12C** und das vierte Getrieberad **12D** Zahnräder zur Transmission verwendet. Jedoch können andere Übertragungsmethoden angewendet werden. Kettenräder und Ketten können ebenfalls verwendet werden.

In den Ausführungsbeispielen sind die Getrieberäder derart ausgelegt, daß die Welle des ersten Zahnrades **12A** auf diejenige des dritten Zahnrades **12C** ausgerichtet ist, wohingegen die Welle des zweiten Zahnrades **12B** mit derjenigen des vierten Zahnrades **12D** fluchtet. Jedoch sind andere Auslegungen möglich.

Eine Parallelanordnung des ersten Zahnrades **12A**, des zweiten Zahnrades **12B**, des dritten Zahnrades **12C** und des vierten Zahnrades **12D** kann ebenfalls angewendet werden.

Mit dem energiesparenden Stromerzeugungssystem gemäß der Erfindung kann Strom erzeugt werden, indem nach dem Start eine nur geringe Energiemenge angewendet wird. Dieses System ist ein ausgezeichnetes Stromerzeugungssystem, weil es nicht große Energiemengen zur Stromerzeugung erfordert.

Patentanspruch

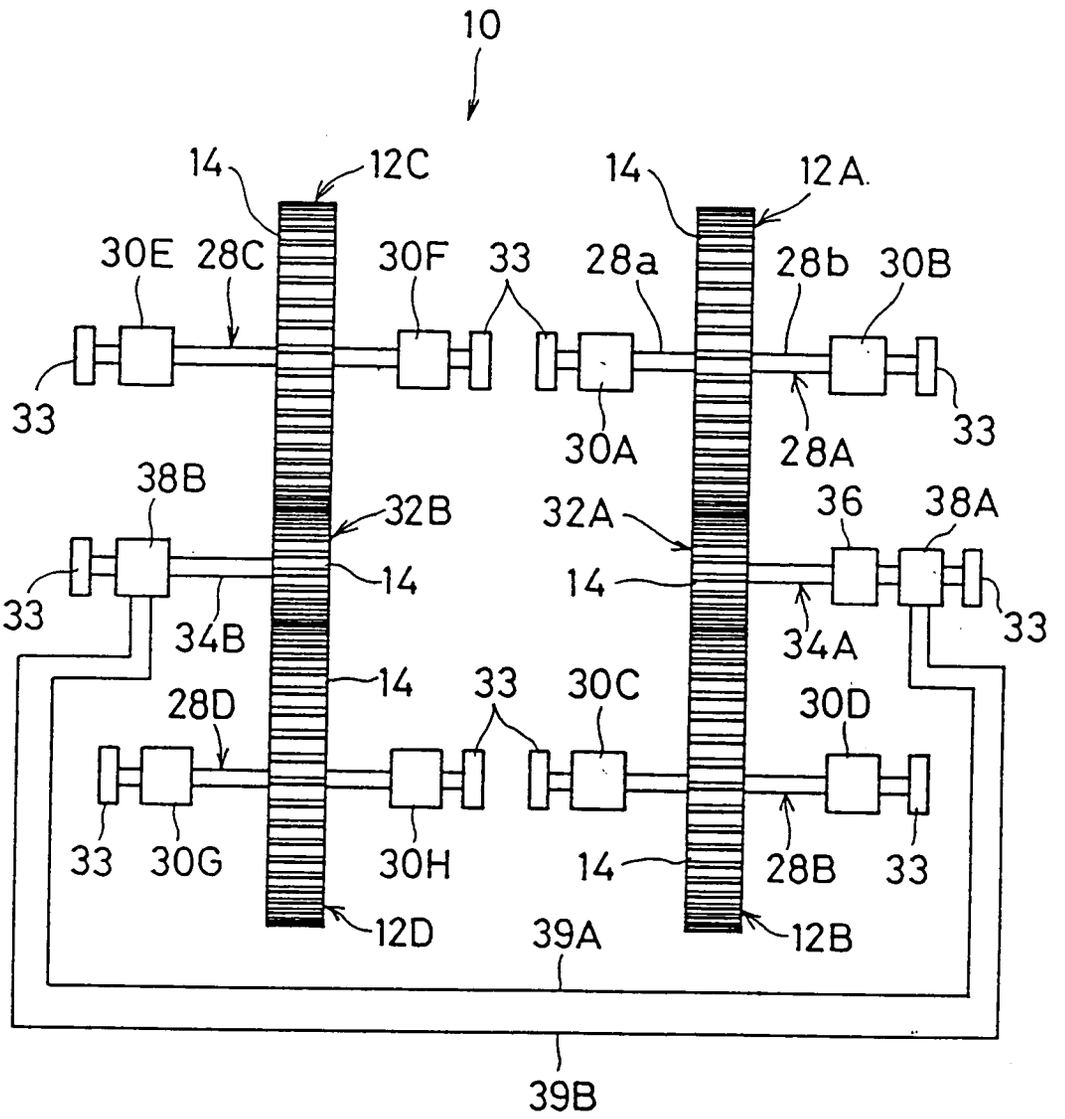
Energiesparendes Stromerzeugungssystem, welches aufweist: einen ersten Rotor (**12A**) mit Kegeln, welche durch Aufbringen eines Drehmomentes in seiner Richtung sein Rotieren mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine erste Antriebswelle (**28A**), welche zusammen mit dem ersten Rotor rotiert, einem ersten Generator (**30A**), dessen Antriebswelle mit der ersten Antriebswelle (**28A**) gekuppelt ist und zusammen mit der ersten Antriebswelle rotiert, einem zweiten Rotor (**12B**), welcher Kegel aufweist, die durch Aufbringen eines Drehmomentes in seiner Richtung sein Rotieren mit einer hohen Geschwindigkeit ermöglichen, eine zweite Antriebswelle (**28B**), welche zusammen mit dem zweiten Rotor (**12B**) rotiert, einem zweiten Generator (**30C**), dessen Antriebswelle mit der zweiten Antriebswelle (**28B**) gekuppelt ist und zusammen mit der zweiten Antriebswelle rotiert, einen dritten Rotor (**12C**), welcher Kegel enthält, die sein Rotieren mit hoher Geschwindigkeit durch Zuführen eines Drehmomentes in seiner Drehrichtung ermöglichen, eine dritte Antriebswelle (**28C**), welche zusammen mit dem dritten Rotor rotiert, einen dritten Generator (**30E**), dessen Antriebswelle mit der dritten Antriebswelle (**28C**) gekuppelt ist und zusammen mit der dritten Antriebswelle rotiert, einen vierten Rotor (**12D**), welcher Kegel enthält, die sein Rotieren mit einer hohen Geschwindigkeit durch Aufbringen eines Drehmomentes in seiner Richtung ermöglichen, eine vierte Antriebswelle (**28D**), die zusammen mit dem vierten Rotor rotiert, einen vierten Generator (**30G**), dessen Antriebswelle an die vierte Antriebswelle angeschlossen ist und zusammen mit der vierten Antriebswelle rotiert, einen ersten Antriebsmotor (**38A**), der durch die Rotation des ersten Rotors (**12A**) oder des zweiten Rotors (**12B**) zum Erzeugen eines Drehmomentes für den dritten Rotor (**12C**) oder den vierten Rotor (**12D**) Strom erzeugt, und einen zweiten Antriebsmotor (**38B**), der durch die Drehung des dritten Rotors (**12C**) oder des vierten Rotors (**12D**) zur Erzeugung eines Drehmomentes für den ersten Rotor oder den zweiten Rotor Strom erzeugt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 41 25 923 A1
Int. Cl.[5]: F 03 G 3/00
Offenlegungstag: 10. Dezember 1992

FIG. 1



Nummer: DE 41 25 923 A1
Int. Cl.[5]: F 03 G 3/00
Offenlegungstag: 10. Dezember 1992

FIG. 2

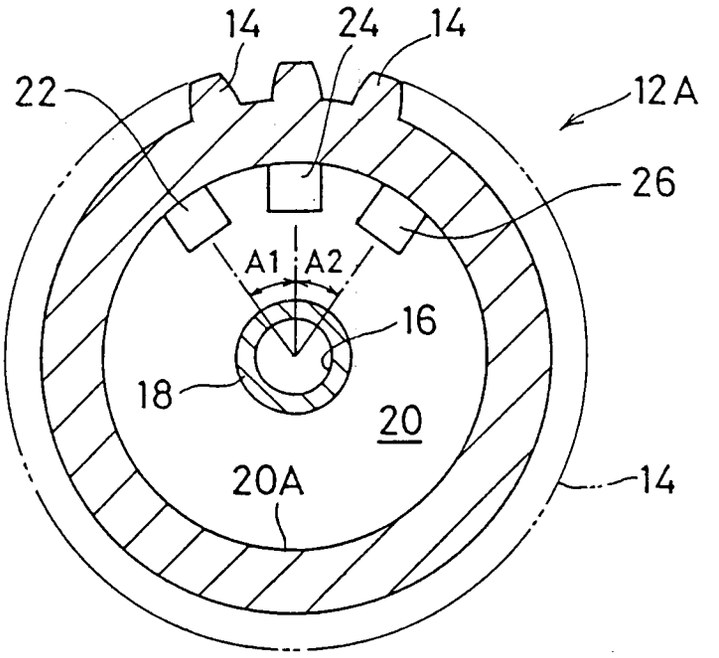


FIG. 3

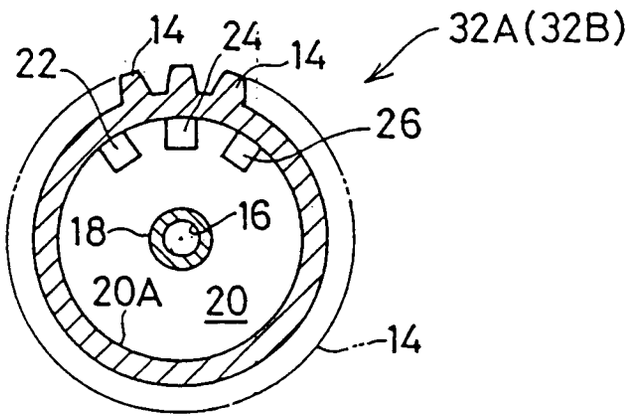
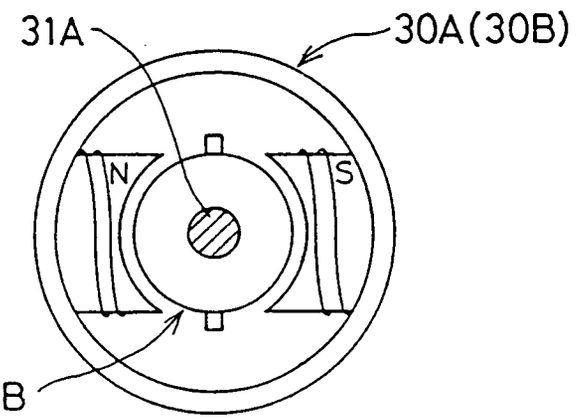
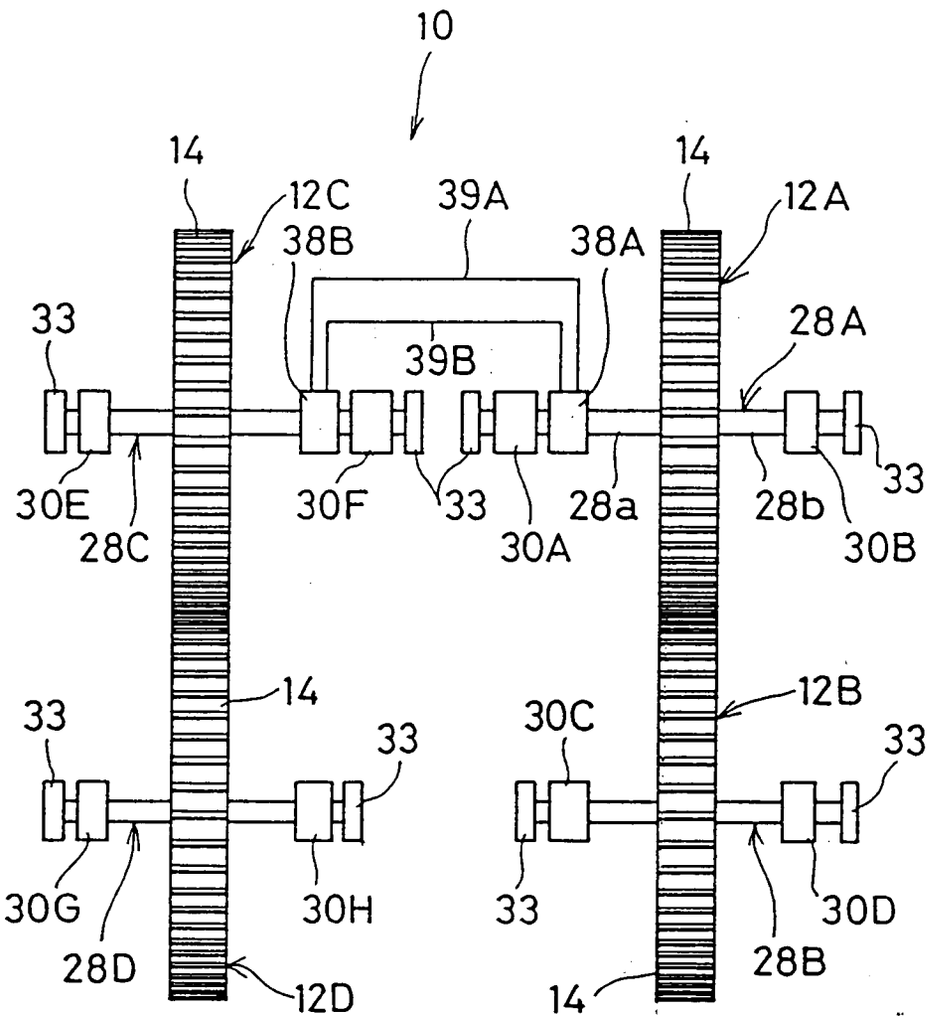


FIG. 4



Nummer: DE 41 25 923 A1
Int. Cl.[5]: F 03 G 3/00
Offenlegungstag: 10. Dezember 1992

FIG. 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 41 30 255 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 21/14**

(21) Aktenzeichen: P 41 30 255.9
(22) Anmeldetag: 12. 9. 91
(43) Offenlegungstag: 23. 7. 92

DE 41 30 255 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil, 5620 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Permanentmagnetischer Generator mit magnetischen Nebenschluß

(57) Der Generator besteht aus einem hufeisenförmigen Dauermagneten. An den Polen des Magneten befindet sich eine Spule mit Eisenkern.
Quer zu den Magneten rotieren Hohlzylinder, auf die Eisensegmente angeordnet sind.
Dadurch tauchen die Eisensegmente einmal in das Feld hinein und einmal hinaus.
Dadurch entsteht eine Feldänderung in der Spule und eine Spannung wird in der Spule induziert.

DE 41 30 255 A 1

Beschreibung

Der Generator soll es möglich machen magnetische Feldenergie in elektrische Energie umzuwandeln.

Stand der Technik

Es gibt bereits Generatoren mit hohem Wirkungsgrad.

Kritik des Standes der Technik

Die herkömmlichen Generatoren brauchen eine zugeführte Leistung, die in elektrische Energie umgewandelt wird.

Aufgabe

Der Generator ist so zu verbessern das er ohne zugeführte Leistung auskommt.

Erzielbare Vorteile

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen darin, daß man elektrische Energie erzeugen kann, ohne eine Leistung zuführen zu müssen.

Beschreibung des permanentmagnetischen Generators mit magnetischen Nebenschluß.

Es zeigt

Fig. 1 Dauermagnet
Fig. 2 Polschuhe
Fig. 3 Spule mit Eisenkern
Fig. 4 Hohlzylinder aus unmagnetischen Material
Fig. 5 Eisensegmentstück
Fig. 6 Zwischenrand

Der Generator besteht aus vier baugleichen Teilen nämlich A, B, C, D:

Teil A besteht aus einen Dauermagneten **1** mit den Polschuhen **2**. Am Ende der Polschuhe **2** befindet sich eine Spule mit Eisenkern **3**. Längs der axialen Richtung der Zylinder befinden sich zwei Hohlzylinder **4** mit verschiedenen Durchmessern parallel zu den Polschuhen **2** des Magneten **1**.

Die Zylinder **4** rotieren quer zu den Magneten. Dadurch schließt das Eisensegmentstück **5** den Magneten kurz und gibt ihn wieder frei.

Die Eisensegmentstücke **5** sind um 180° versetzt auf den Zylindern **4** angeordnet.

In Teil C und D sind die Eisensegmente **5** um 270° gegenüber Teil A angeordnet. Nähert sich nun das Eisensegment **5** in Teil A den Magneten so gehen die Feldlinien vom Dauermagneten **1**, vom Nordpol durch den Polschuh und durch das Eisensegmentstück **5** und durch den Polschuh zu den Südpol des Dauermagneten **1**. In der Spule entsteht eine Feldschwächung. Bei angeschlossenen Verbraucher fließt ein induzierter Strom durch die Spule. Dieser hat die Richtung das er das Magnetfeld in der Spule stärken will. Bewegt sich nun das Eisensegment aus den Magneten heraus so wird das Feld in der Spule verstärkt und der induzierte Strom hat die Richtung das er das Feld der Spule schwächen will.

Die Kräfte an den Eisensegmenten heben sich dadurch auf das wenn das Eisensegment von Teil A vor den Magneten steht durch das Eisensegment von Teil D das von den Magneten sich wegbewegt die Kraft kompensiert wird. Bei den Generator muß nur die Reibung in den Lagern der Hohlzylinder überwunden werden.

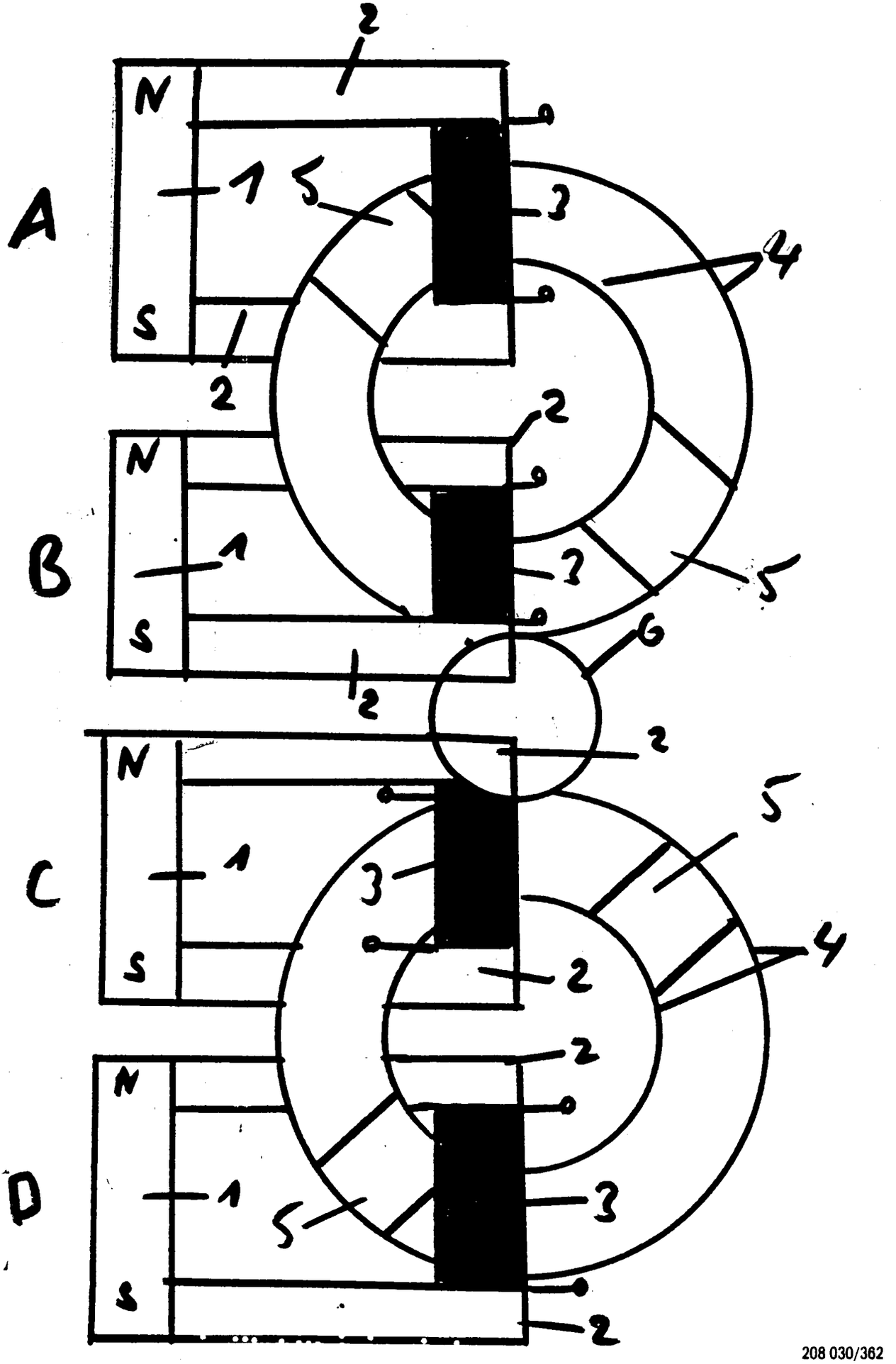
Patentanspruch

1. Permanentmagnetischer Generator mit magnetischen Nebenschluß, **dadurch gekennzeichnet,** daß man 4 baugleiche Baugruppen hat. Die erste Baugruppe besteht aus einen Dauermagneten, verlängert durch Polschuhe, am Ende der Polschuhe ist eine Spule mit Eisenkern angeordnet.
Parallel zu den Dauermagneten befinden sich zwei Hohlzylinder mit verschiedenem Durchmesser. In der Differenz der Durchmesser der Hohlzylinder befinden sich um 180° versetzt Eisensegmente. Die Hohlzylinder rotieren quer zu dem Dauermagneten, so das die Eisensegmente in das Feld des Dauermagneten hineintauchen und es wieder verlassen.
In der Baugruppe (3) und (4) befinden sich die Eisensegmente im Hohlzylinder, jedoch sind diese um 90° versetzt zu den ersten Eisensegmenten, um die magnetischen Anziehungskräfte zu kompensieren.
Wenn die Eisensegmente durch das Magnetfeld gezogen werden, entsteht in der Spule eine Wechselspannung.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

Nummer: DE 41 30 255 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 21/14
Offenlegungstag: 23. Juli 1992



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 03 167 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 42 03 167.2
(22) Anmeldetag: 5. 2. 92
(43) Offenlegungstag: 12. 8. 93

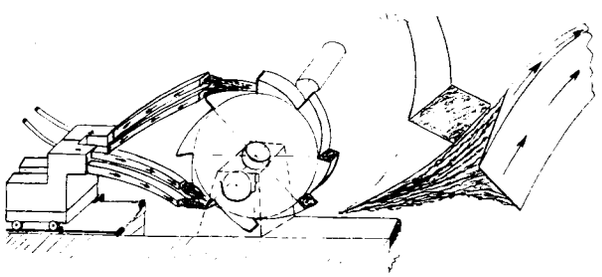
DE 42 03 167 A 1

(71) Anmelder:
Liebelt, Horst, 4050 Mönchengladbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Eine Turbine durch magnetische Kraft zur Rotation zu bringen

(57) Das Prinzip meiner Erfindung geht dahin, durch Magnetismus eine Schaufelradturbine anzutreiben. Die (Magnetfelder) Zeichnung 2 soll den Wirkungsgrad erkennen lassen. Das Aufstellen eines großen fahrbaren Magnetblockes, Dauermagnet oder Elektromagnet je nach technischem Grad und Wirtschaftlichkeit.
In der Zeichnung 2 das Schaufelrad mit magnetischen Feldern wird von den oberen Armen des Magnetblockes erfaßt und bewirkt gleiche Stromrichtung in parallelen Leitern gegenseitiges Anziehen.
Die unteren Arme bewirken entgegengesetzte Stromrichtung mit abstoßenden Magnetfeldern.
Durch diesen Vorgang muß es zur Rotation der Turbine kommen.
Durch Übersetzung von zwei Wellen über Zahnräder von der Turbine zum Generator wird dieser angetrieben.
Hier wird umweltfreundlicher Strom und ungefährlicher Strom erzeugt.



DE 42 03 167 A 1

Beschreibung

Meine Idee und Vorschlag geht dahin über einen Magneten eine Turbine zur Rotation zu bringen.

Dieses stelle ich mir anbei durch Zeichnung und schriftliche Niederlegung folgendermaßen vor.

Die Turbine hat eine ähnliche Konstruktion wie das Schaufelrad einer Wasserturbine (siehe Zeichnung). Die Lagerung und Übersetzung zum Generator müßte nicht wie herkömmlich über eine Welle, sondern über zwei Wellen und vier Zahnräder verschiedener Durchmesser erfolgen (siehe Zeichnung).

Nun zur Erfindung wie oben genannt.

Die Turbine, Konstruktion wie ein Schaufelrad mit gebogenen Lamellenfeldern, Maßeinheiten für das Magnetfeld müßten elektrisch, physikalisch berechnet werden. Vor dem Turbinenrad wird ein Magnet großen Ausmaßes aufgestellt (die Form lt. Zeichnung). Die oberen Magnetbalken in V-Form ergreifen durch Plusmagneten Anziehungsströme auf die Magnetfelder der Turbinenfelder und ziehen sie an. Gleichzeitig ergreift das untere Magnetfeld Minusfeld abstoßende Ströme auf die Lamellen der Turbine.

Über einen Regulator wird der genaue Zeitpunkt vom Anziehen und Abstoßen bestimmt.

Durch diesen Ablauf müßte es zur Rotation kommen.

Der Strom für die Magnet-Aufladungen wird gesondert aus dem Generator geführt.

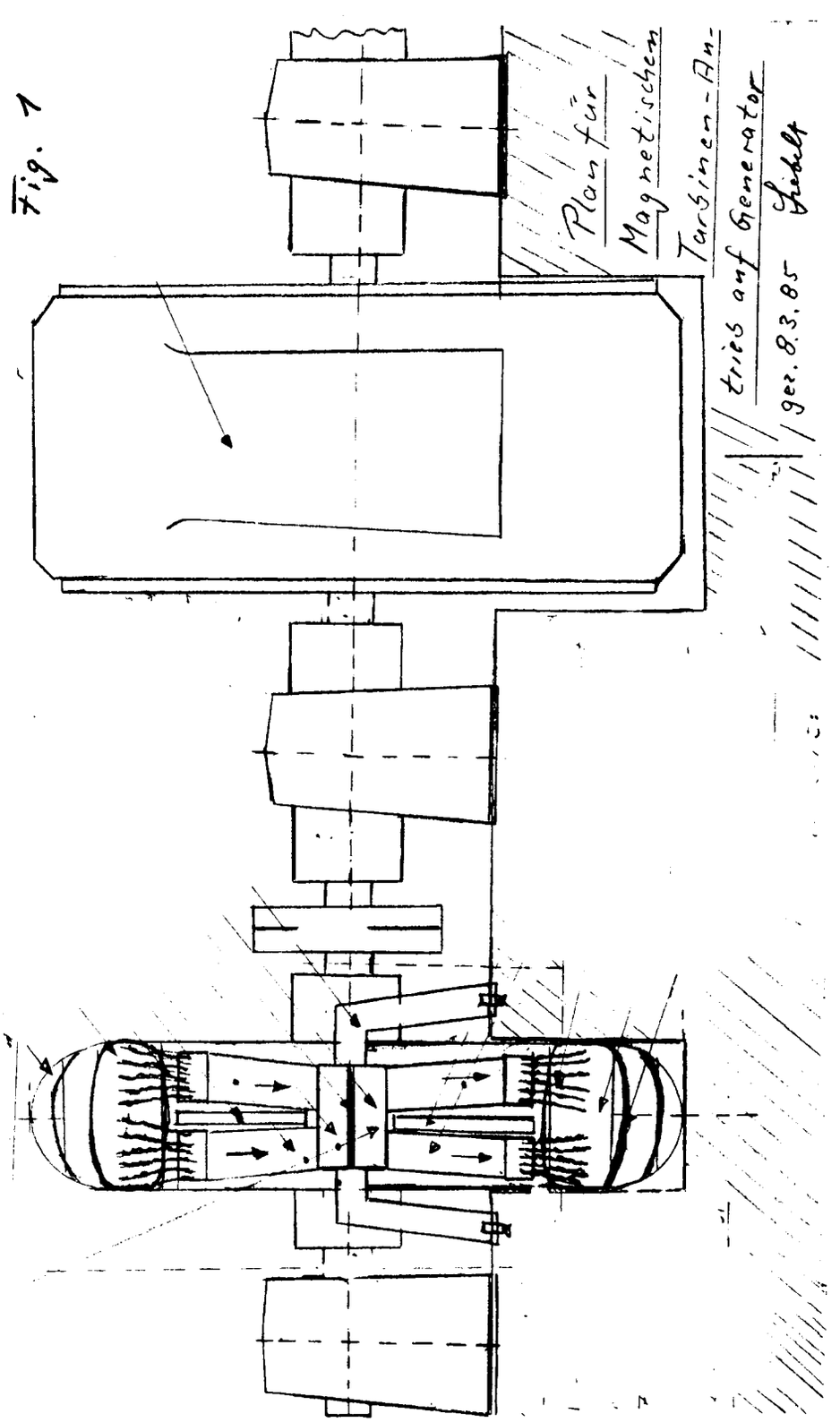
Durch das enorm entstehende Magnetfeld muß durch isolierte Räume abgeschirmt werden.

Patentanspruch

Eine Schaufelradturbine durch magnetische Ströme einen Dauermagneten zur Rotation zu bringen.
Die Turbine hat eine ähnliche Konstruktion wie das Schaufelrad einer Wasserturbine mit Lamellenfelder.
Ein fahrbarer Dauermagnetblock mit Fühlbalken wird auf die Lamellenfelder der Turbine gerichtet.
Die oberen Balken, siehe **Fig.** 2, ergreifen durch Plusmagneten Anziehungsströme auf die Magnetfelder der Turbine und ziehen sie an.
Gleichzeitig stoßen die unteren Balken Ströme ab und erzeugen abstoßende Ströme. Durch diesen Ablauf muß es zur Rotation kommen.
Die **Fig.** 1 zeigt die gesamte Übersicht der Maschinen. Von links Lagerblock, Welle in zwei Ebenen, Schaufelradturbine mit Magnetenblock und Fühlerbalken, Zahnrad, Kupplung, Zahnrad, Lager, weitere Zahnradübersetzung, siehe **Fig.** 4, Welle gekuppelt mit Generator und Schlußlager.
Die **Fig.** 3 zeigt den Magneten, das anziehende Feld (Südpol), das abstoßende Feld (Nordpol). In der Mitte die Spule. Durch die Drehung der Spule wird diese vom Magnetfeld abgewechselt von A nach B und umgekehrt durchdrungen und in der Spule ein Wechselstrom erzeugt.

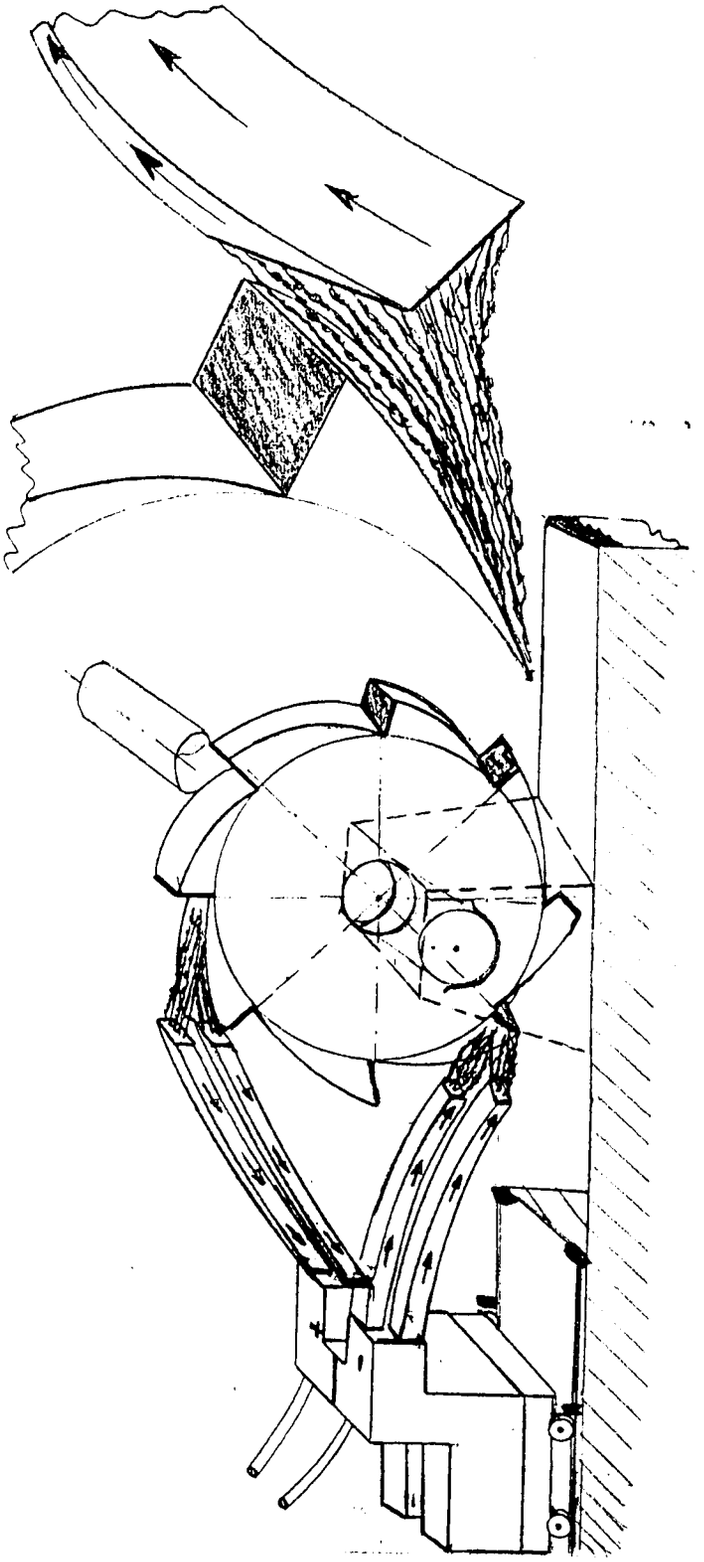
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 42 03 167 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. August 1993



Nummer: DE 42 03 167 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. August 1993

Fig. 2

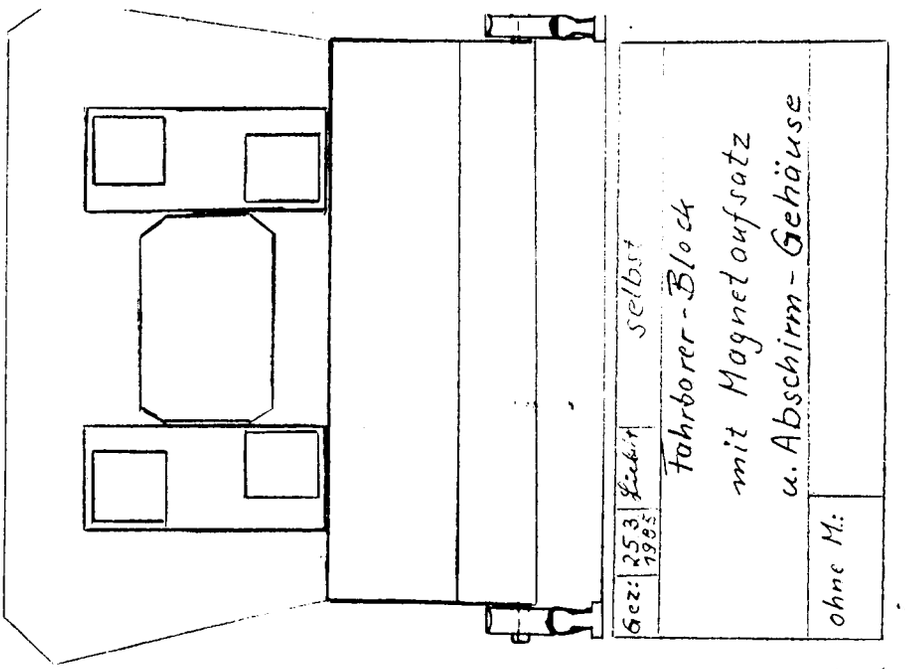


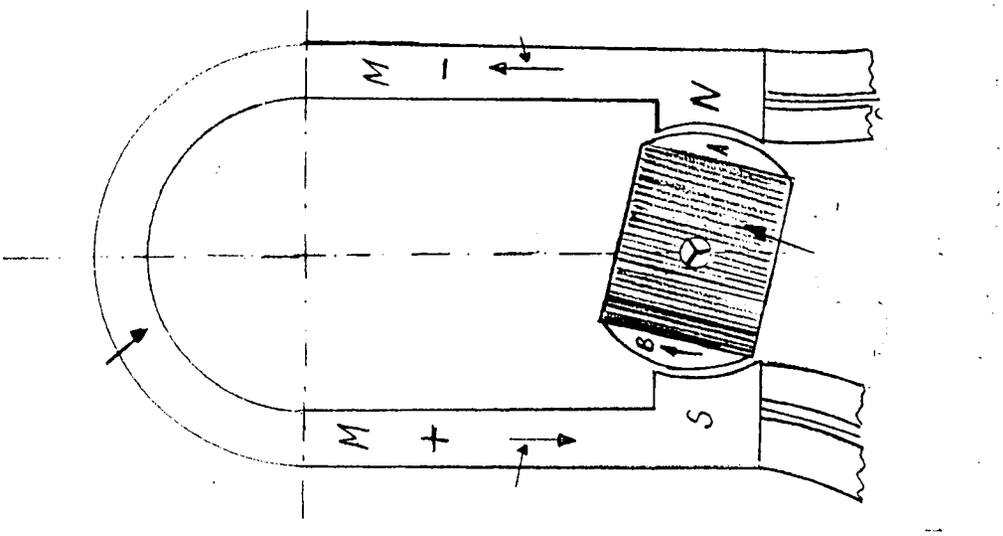
selbst

Perspektiv-Darstellung
Magnetischer Turbinen-Antrieb zum Strom-Generator
ohne Maßstab

Nummer: DE 42 03 167 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. August 1993

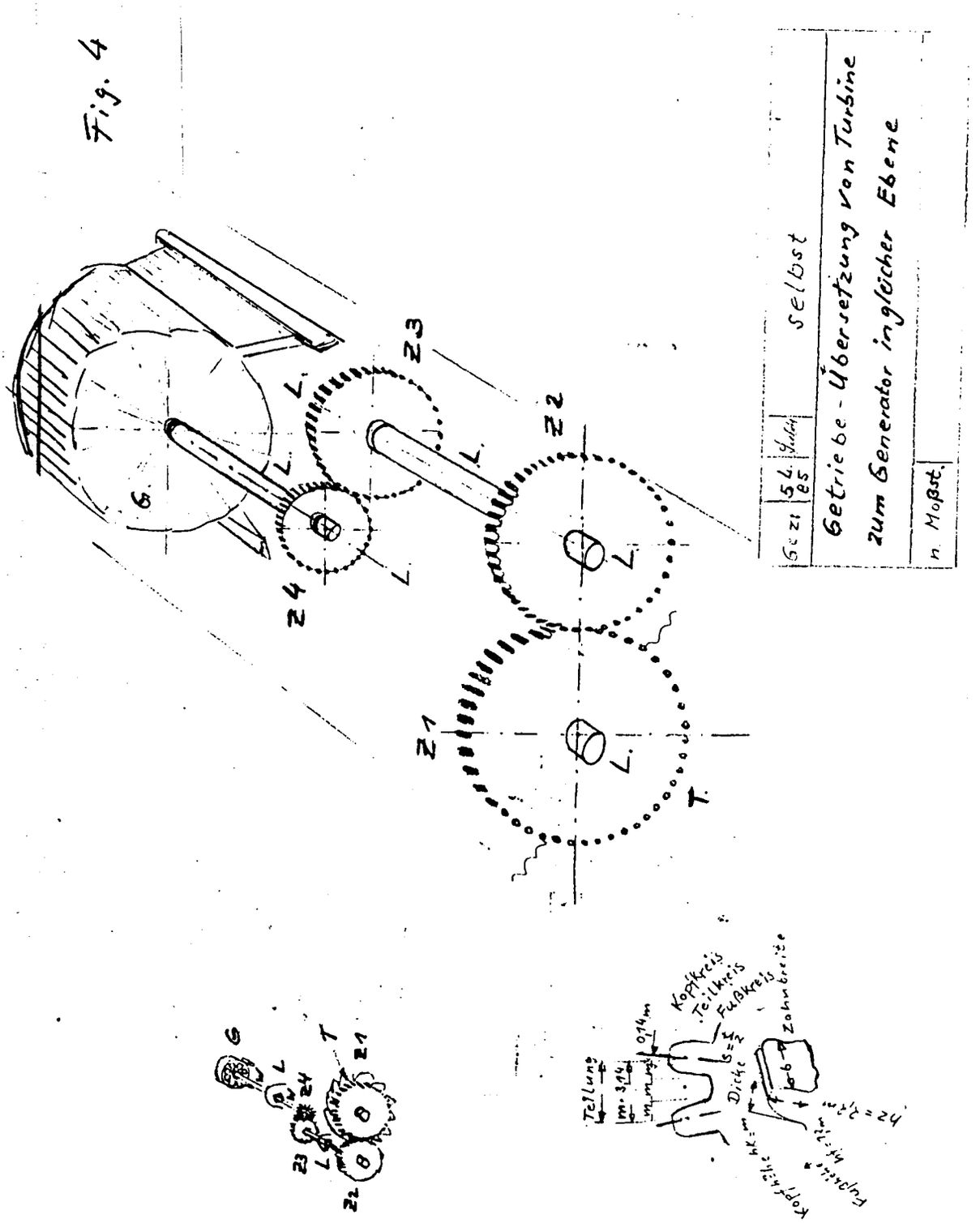
Fig. 3





Nummer: DE 42 03 167 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 12. August 1993

Fig. 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 23 361 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 42 23 361.5
(22) Anmeldetag: 16. 7. 92
(43) Offenlegungstag: 20. 1. 94

(71) Anmelder:
Eschmann, Karl, 4650 Gelsenkirchen, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(54) Nutzung der Anziehungskraft extrem starker Permanent- Magneten in eine Drehbewegung

DE 42 23 361 A 1

DE 42 23 361 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 93 308 063/223

Beschreibung

Die Industrie bietet bereits verhältnismäßig kleine Permanent-Magnete mit einer besonders starken Anziehungskraft an, die sich auf folgende Weise zu einer Arbeitsleistung nutzen läßt.

Auf 2 kreisförmigen Scheiben sind Segmente mit Permanent-Magneten angebracht, die sich bei Umdrehung der Scheiben gleichgroß gegenüber stehen und sich gegenseitig anziehen. Um aber diese Magnete wieder auseinanderzuziehen und den Drehimpuls weitergehend zu ermöglichen, müßte eigentlich — wie beim Perpetuum mobile — eine den Magneten gleichgroße Kraft diese in der Anziehungsrichtung wieder trennen. Da dies aber ohne eine Energiezufuhr nicht möglich ist, muß eine andere Kraft die Trennung herbeiführen. Eine etwa 1 bis 2 mm dünne Scheibe mit gleichgroßen Magnet-Segmenten wird gesteuert so zwischen beide Scheiben geschoben, daß die gleichpoligen Magnet-Segmente sich deckend gegenüberstehen, sich deshalb abstoßen und damit den Drehimpuls bis zur nächsten Anziehung weiter gehen lassen. Das Dazwischenschieben von extrem leichten Magneten benötigt erfahrungsgemäß nur eine geringe Energie und ermöglicht so einen Kraftüberschuß, der sich durch die stetige Drehbewegung als Arbeitsleistung nutzen läßt. Die Kosten für die Permanent-Magnet-Aggregate, die sich außerdem beliebig hintereinander und damit verstärkend zusammenschalten lassen, sind im Vergleich zu den konventionellen und alternativen Energieträgern äußerst gering.

Beschreibung

Auf einer feststehenden Fläche (a) sind Permanent-Magnete (b) als Kreissegmente fest angebracht. In gleichen Formen und parallel dazu sitzen auf einer Welle (c) Permanent-Magnete (d). Beide Magnete ziehen sich bei einer Umdrehung der Welle bis zum Stillstand dekkungsgleich an. Damit die Drehbewegung weitergeht und die Anziehung durch folgende Magnete sich fortsetzt, muß die Anziehung unterbrochen werden. Eine dünne Scheibe mit gleichgroßen Magnet-Segmenten (e), gleichpolig auf der anderen Scheibe sitzenden Magnet-Segmenten so dicht wie möglich zugewandt, ermöglicht durch Steuerung eine ruckartige und abstoßende beiderseitige Ausschaltung der Anziehung, so daß der Drehimpuls ungehemmt weitergehen kann.

Patentanspruch

Ein Patentanspruch wird **dadurch gekennzeichnet**, daß Anziehungs- und Abstoßungskraft starker Permanent-Magneten durch eine gesteuerte Trennung dieser Kräfte mit dünnen gleichpoligen Magnetflächen in eine Drehbewegung umgewandelt werden kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 42 23 361 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 20. Januar 1994

fig.1

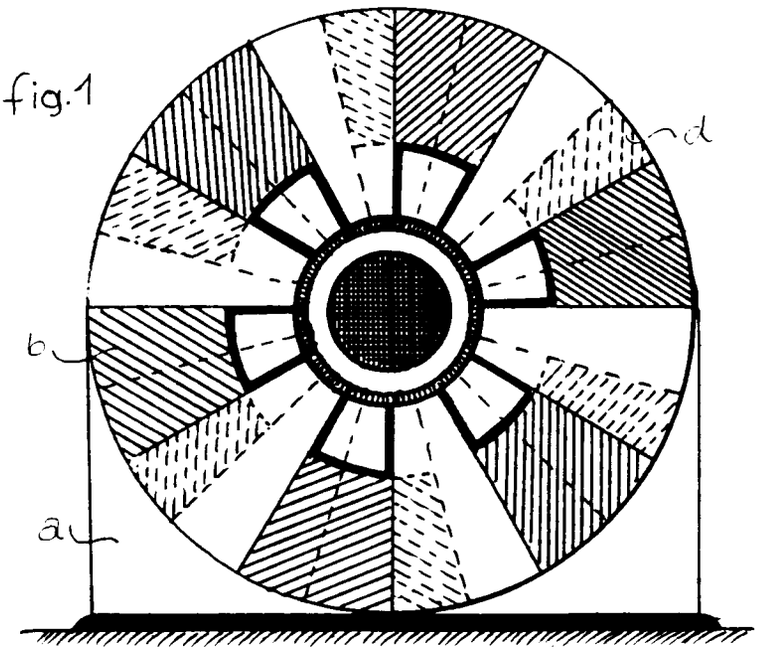
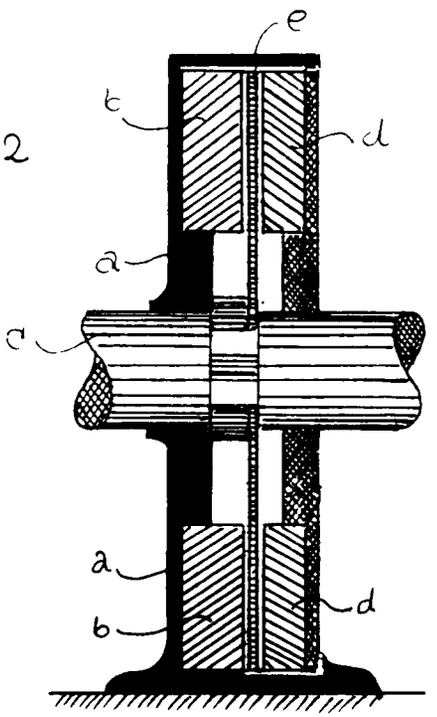


fig.2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 25 726 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: P 42 25 726.3
(22) Anmeldetag: 4. 8. 92
(43) Offenlegungstag: 10. 2. 94

DE 42 25 726 A 1

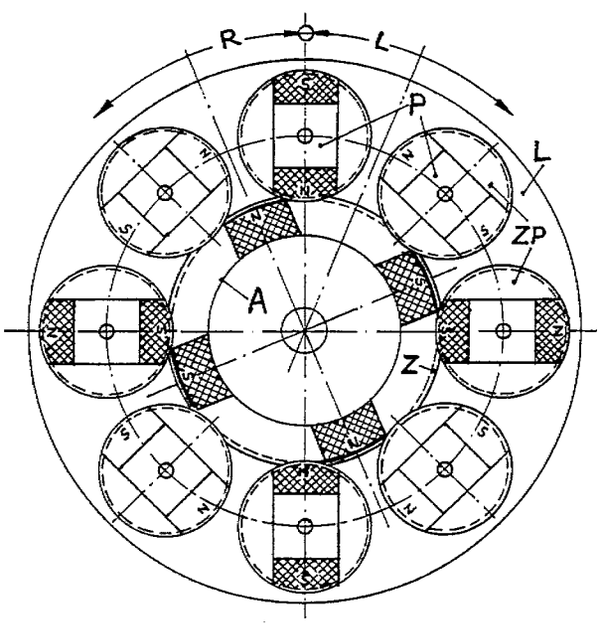
(71) Anmelder:
Müller, Werner, 6600 Saarbrücken, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Ferromagnetmotor

(57) System zur Erzeugung eines mechanisch gesteuerten Dreh- und Kraftfeldes mittels Permanentmagneten.
Um den feststehenden, 4teiligen Magnetanker (A), dreht sich der Außenläufer (L). Auf seinem Umfang sind 8 drehbar gelagerte Magnetträger, sogenannte Planeten (P) angeordnet, deren Zahnräder (ZP) auf dem feststehenden Zahnrad (Z) abrollen. Dieser Zahntrieb bedingt eine gleichgerichtete Drehung der Planeten und des Außenläufers im Verhältnis 2 : 1.
Eine Kraftebene besteht aus 2 mal 4 kreuzweise angeordneten, gegeneinander um 45 Grad verdrehte und auf den Planeten in Axialrichtung verschobene Magneteinheiten. Von der Grundstellung (R oder L) ausgehend, stehen sich jeweils 4 gleichpolige Magnete des Ankers und der Planeten gegenüber. Die dadurch bewirkte Repulsionsenergie überträgt sich infolge Verdrehung der Planeten auf den Außenläufer mittels des Zahntriebes. Der Vorgang wiederholt sich nach Drehung des Außenläufers um 45 bzw. 90 Grad, womit ein fortlaufendes Dreh- und Kraftfeld erreicht und erhalten wird.
Mit der Ankerverstellung (R-L) ist die Drehrichtung sowie der Wirkungsgrad des Motors stufenlos bis zum Stillstand regulierbar.
Durch Anordnung weiterer Kraftebenen in Axialrichtung läßt sich Gleichlauf und Kraft des Motors entsprechend steigern.



Funktionsschema

DE 42 25 726 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Beschreibung

Zum Stand der Technik gehört die Herstellung von starken Permanentmagneten aus speziellen Ferritlegierungen, deren Magnetismus hinsichtlich Permanenz und Feldstärke unbegrenzt erhalten bleibt; auf dieser Grundlage beruht die Idee des Ferromagnetmotors.

Um ein von der Elektrizität unabhängiges, stetiges Drehmoment zu erzeugen, ist eine besonders verlustarme, mechanische Steuerung der Permanentmagnete erforderlich, welche die Umwandlung statischer Magnetkraft in eine kinetische Kraft ermöglicht.

Die Lösung des Problems wird in einem Funktionsschema — **Fig.** 1 — und in einem Ausführungsbeispiel — **Fig.** 2 — der Zeichnungen **1** und **2** dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Um den vierteiligen, feststehenden Magnetanker S (Stator) ist der Außenläufer L angeordnet. Auf dessem Umfang befinden sich je 2 × 4 nach hinten gegeneinander versetzte, drehbar gelagerte Stabmagnete, sog. Planeten P1 und P2, welche sich richtungsgleich mit dem Läufer um sich selbst zu drehen vermögen. Dies wird durch verlustarmes Abrollen mittels ihrer Zahnräder PZ auf dem feststehenden Zahnrad Z (Übersetzungsverhältnis 1 : 2) bewirkt.

Ausgehend von der Grundstellung sämtlicher Magnete in **Fig.** 1 — Funktionsschema — stehen sich nach jeder Vierteldrehung des Läufers L, je 4 Planeten und 4 Ankermagneten polgleich gegenüber. Die dadurch auftretenden Gegenkräfte (Abstoßung) erzeugen — je nach Ankerstellung (s. u.) — ein richtungsgebundenes Drehmoment über die Zahnräder ZP der Planeten auf den Läufer L, der noch einen Rückstoß in seine Laufrichtung erhält.

Dieser Vorgang wiederholt sich infolge der gleichen Drehrichtung von Läufer und Planeten, wodurch ein gleichmäßiges, selbstgesteuertes magnetisches Drehfeld entsteht.

Der Anker S (Stator) ist um den in Funktionsschema **Fig.** 1 ersichtlichen Anstellwinkel Rv (reversibel) verstellbar. Damit läßt sich der Wirkungsgrad bis zum Stillstand sowie die Drehrichtung des Motors bestimmen.

Patentansprüche

1. Ferromagnetmotor, welcher analog zu dem physikalischen Grundprinzip von Elektromotoren, die statische Kraft von Magnetfeldern in eine kinetische Kraft umwandelt, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Ferromagnetmotor ausschließlich mit Permanentmagneten betrieben, die Polwendungen für das Drehmoment — im Gegensatz zum elektromagnetischen Prinzip — auf rein mechanischem Wege durch besondere Steuerung und Anordnung der Magneten selbst bewirkt.

2. Ferromagnetmotor nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich um einen feststehenden Ferromagnetanker ein Außenläufer dreht, auf dessen Umfang wiederum drehbare Stabmagneten — sog. Planeten — angeordnet sind, die sich mittels Zahnbetrieb in gleicher Richtung wie der Läufer um sich selbst bewegen. Durch dieses Umlaufprinzip ergibt sich die Steuerfähigkeit magnetischer Kraftfelder zwischen Läufer und Anker durch Abstoßung gleichgerichteter Magnetpole, die ein ununterbrochenes Drehmoment zur Folge hat.

Die Patentansprüche erstrecken sich auch auf Konstruktionsvarianten, die sich aus dem Grundprinzip ergeben.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 42 25 726 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 10. Februar 1994

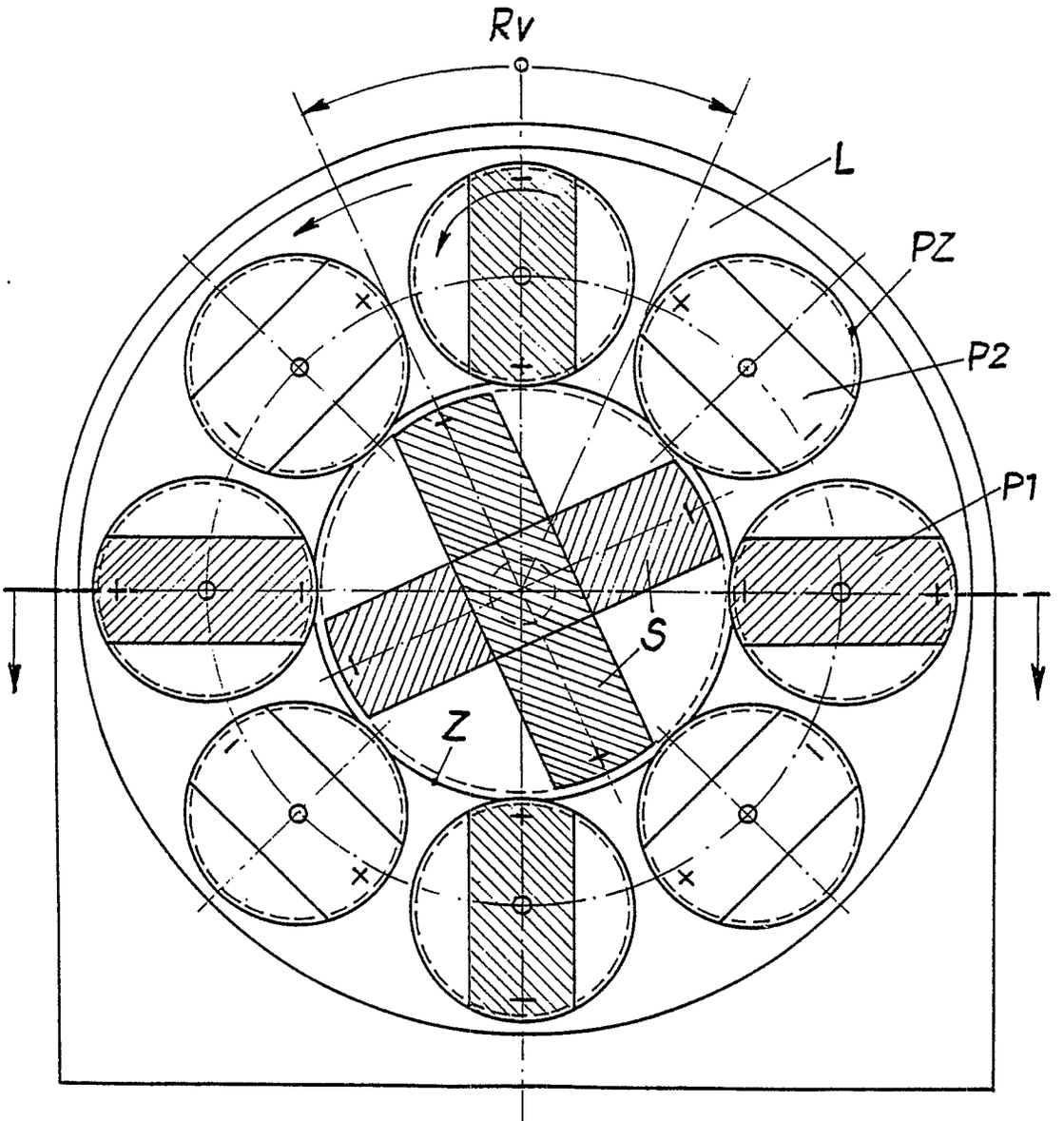


Fig.1 - Funktionsschema - Querschnitt

Nummer: DE 42 25 726 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 10. Februar 1994

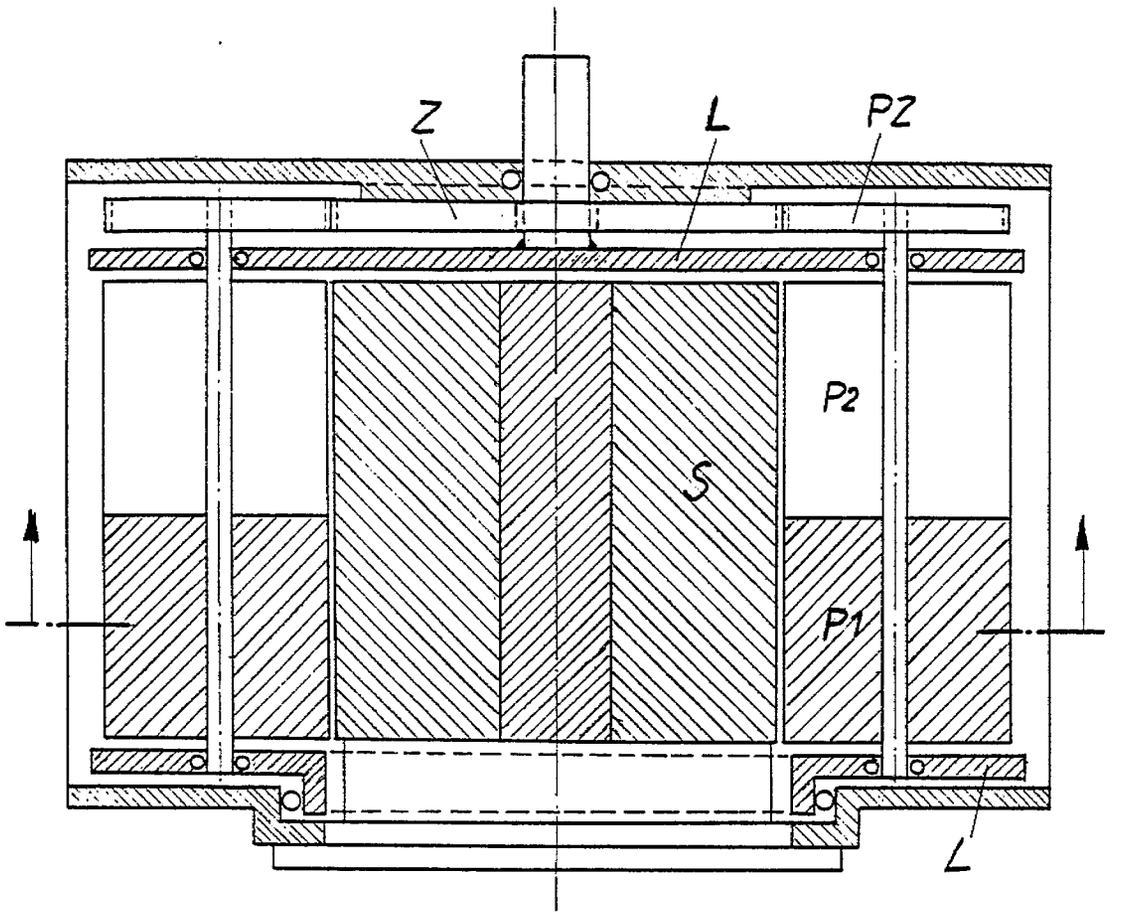


Fig.2 - Längsschnitt

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 25 816 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 N 11/00
B 60 L 11/00

(21) Aktenzeichen: P 42 25 816.2
(22) Anmeldetag: 21. 7. 92
(43) Offenlegungstag: 18. 2. 93

DE 42 25 816 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Gengert, Georg, O-4308 Thale, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektroauto-Antriebssystem

DE 42 25 816 A1

Beschreibung

Dieses Antriebssystem beginnt mit dem Generator. Dieser Generator läuft nur dann, wenn sich die Räder drehen. Er muß an einem Antriebssystem (Getriebe oder Räder) angetrieben werden. Dieser Generator liefert eine Spannung zum betreiben des Trafors. Sollte der Generator eine zu geringe Umdrehung haben um den Strom zu liefern, so müßte dieser mit ein Getriebe gekoppelt werden. Der Versuch auf dem Testfeld wird dieses entscheiden ob es notwendig ist ein Getriebe zwischen zuschalten.

Die angegebenen Spannungswerte sind Richtwerte. Der Generator liefert eine Wechselspannung. Diese Spannung wird mit einem Ampermeter und einem Voltmeter, die sich im Innenraum am Amaturenbrett befindet, ständig kontrolliert. Der Trafo dient zur Umwandlung des niedrigen Stroms in ein 10mal höheren. Diese Spannung wird mit 2 Gleichrichter in den Gleichstrom umgewandelt. Das Schaltrelais schaltet die Batterie beim Ausschalten des Wagens ab. Der Spannungsregler regelt die Spannung für die Batterie. Sollte beim schnellen Fahren eine höhere Spannung auftreten, so schaltet der Spannungsregler die Batterie vom Trafo ab. Mit diesem kann noch ein Termostat geschaltet werden, der beim starken Erhitzen des Trafos diesen abschaltet. Hinter den Spannungsregler befinden sich wieder 2 Anzeigen (Amper und Voltmeter), die auch im Innenraum des Wagens untergebracht werden. Angeschlossen an den Regler ist dann gleich die Batterie. Von der Batterie geht die Spannung über eine Antriebssteuerung zum Motor. Mit dieser Steuerung wird die Geschwindigkeit des Antriebsmotors geregelt.

2. Variante:

Wenn die Spannung an der Batterie durch hohe Belastung zusammenbrechen sollte, so ist die 2. Variante. Mit dieser erzeugten Spannung kann dann eine 2. Batterie, die sich im Auto befindet, geladen werden. Wenn die Antriebsbatterie entladen ist, so kann durch ein Schaltsystem die 2. Batterie angeschaltet werden und die leere Batterie wird wieder während der Fahrt geladen. Der 2. Generator dient zur Erzeugung der Spannung für das Licht und die Heizung (oder Benzinheizung). Dieses ist nur dann notwendig, wenn die Belastung auf die Batterie nicht zu groß wird. Sollte die Spannung, die vom Trafo kommt ausreichend sein, dann kann dieser Generator entfallen.

3. Variante:

Sollte die Energie vom Generator mit der Variante 1/2 nicht ausreichend sein, um die Amper zur Ladung der Batterie zu erreichen, dann tritt die Variante 3 ein. In den Generator wird ein 3 Phasenstrom erzeugt. Je Phase 45 bis 100 Volt. Auch dieses ist nur ein Richtwert. Dieser 3 Phasenstrom wird auf den Transformator gebracht. Der Transformator wandelt diesen 3 Phasenstrom in einen 1 Phasenstrom um. Dadurch entsteht eine höhere Energie, die für die Ladung oder Antrieb ausreichend sein muß.

4. Variante:

Diese 4. Variante arbeitet mit 2 Generatoren. Der Antriebsgenerator wird von einer 12 V Batterie angetrieben. Dieser Generator treibt den Betriebsgenerator für den Transformator **5** an. Der liefert die Energie für den Trafo. Am Ausgang des Trafos **5** befinden sich 2 Wicklungen. Die 1. Wicklung ist die Wicklung, die den Antriebsmotor **10** versorgt. Es ist ein Wechselstrom-Motor. Die 2. Wicklung wird in einem Gleichstrom umgewandelt. Mit diesem Gleichstrom wird die Batterie **9** während der Fahrt wieder aufgeladen. Am Antriebsmotor befindet sich ein Volt **3** und ein Ampermeter **4** sowie eine Antriebssteuerung **15**. An der Betriebsbatterie ist ein Ampermeter **11** und ein Voltmeter **1** sowie ein Schaltrelais **7a** vom Trafo **5** und ein Schaltrelais **7b** von der Batterie zum Generator **2**.

Alle 4 Varianten sind Versuchsvarianten, die nach einer Berechnung und Versuch zum Erfolg führen. Die Berechnung des Generators und des Trafos wurde von mir nicht angegeben, da es nicht bekannt ist, mit welchen Mitteln der Hersteller arbeiten kann. Vom Hersteller wird die Berechnung durchgeführt, nach meinem Prinzipschaltplan. Variante 2 ist mit einem 8 Stufenschalter ausgestattet. Umgeschaltet wird von der leeren Batterie auf die volle für den Antriebsmotor. Der Trafo wird dann auf die leere Batterie geschaltet.

Alle 4 Varianten sind eine Einheit und somit zu einem Patent zu erklären.

Diese Konstruktion des Elektro-Antriebssystem für Pkw wurde bei mit in meiner privaten Werkstatt entwikkelt und in der 1. Variante erprobt. Ich habe mit niedrigen Spannungen gearbeitet. Aber diese Spannung war ausreichend, um die Forschungsergebnisse zu erreichen. Es ist von mir festgestellt worden, daß diese Entwicklung ein sehr gutes Ergebnis brachte. Es ist von meiner Seite aus eine Neuheit auf dem Gebiet des Antriebssystems für Pkw. Wenn die Entwicklung angenommen wird, dann ist es ein großer Fortschritt Pkw mit diesem System herzustellen und somit die Umweltbelastung durch Abgase stark zu mindern. Ich muß aber hinweisen, daß es kein Perpetuum Mobile ist, da nach einer gewissen Zeit die Batterie nachgeladen mit einem Netzanschluß werden muß, oder die Batterie muß durch eine neue ersetzt werden. Nach der Dokumentation von VW Wolfsburg fahren die hergestellten Pkw mit einer Batterieladung 120 km. Mit meiner Erfindung könnten diese Fahrzeuge wahrscheinlich 500 bis 1000 km fahren.

Im Winter muß die Batterie besonders geschützt werden. Es gibt eine ganze Reihe von Maßnahmen, um die Batterie vor starker Abkühlung zu schützen. Wenn die neuentwickelte Batterie (Hochleistungs-Batterie) von ABB zum Einsatz kommt, kann diese leicht in einem Behälter mit Polysterol Isolierung untergebracht werden. Diese Batterie ist sehr klein.

1. Variante

1 Generator für Trafo
2 Generator Heizung Licht
3 Voltanzeiger Eingang
4 Amperanzeige Eingang
5 Trafo
6 Gleichrichter
7 Schaltrelais
8 Spannungsregler
9 Antriebsbatterie
10 Antriebsmotor
11 Amperanzeiger Ausgang
12 Voltanzeiger Ausgang
13 Licht
14 Heizung
15 Antriebssteuerung

2. Variante

16 8-Stufenschalter
9/1 Batterie Antriebsmotor
9/2 Batterie im Ladezustand

Umgeschaltet wird den Trafo auf die leere Batterie und den Motor auf die volle Batterie.

Schalterstellung:
Batterie **9/1** Antriebsmotor
Batterie **9/2** Trafo

3. Variante
1 3-Phasengenerator
5 3-Phasentransformator
6 2-Zweiwegegleichrichter

1 Betriebsgenerator
2 Antriebsgenerator
3 Voltmeter Trafo
4 Ampermeter Trafo
5 Transformator
6 Gleichrichter
7a Schaltrelais
7b Schaltrelais Batterie
9 Batterie
10 Antriebsmotor Wechselstrom
11 Ampermeter Motor
12 Voltmeter Motor
15 Antriebssteuerung

Patentanspruch

Dieses Antriebssystem dient zum Betreiben von Fahrzeugen (Pkw) mit Elektroantrieb. Die Energie wird mit dem Generator (**1**) erzeugt, der sich nur dann dreht, wenn sich das Fahrzeug in Bewegung befindet. Der Generator (**1**) wird am Getriebe oder Radantrieb angebracht.

1. Variante
Die Energie vom Generator (**1**) geht auf den Transformator (**5**). Der Transformator (5) wandelt die Energie in eine hohe Ladespannung um. Durch die Zweiweggleichrichter (**6**) (diese Anordnung der Gleichrichter stabilisiert den Strom besser) wird die Wechselspannung in die Gleichspannung umgewandelt. Diese Gleichspannung lädt die Batterie während der Fahrt auf. Generator (**2**) dient zur Erzeugung der Energie für die Heizung und das Licht. Dieses kann entfallen, wenn die Energie von der Antriebsbatterie ausreichend ist, oder Bezinheizung.

2. Variante
Diese Anordnung wird dann angewandt, wenn bei der 1. Variante zuviel Energie am Trafo verloren geht. Es wird eine zweite Batterie während der Fahrt geladen und nach dem Verbrauch der Betriebsbatterie (**9/1**) wird auf die neue geladene Batterie (**9/2**) umgeschaltet und die verbrauchte Batterie wird wieder geladen. Dies kommt nur dann in Frage, wenn die Hochenergie-Batterie von ABB zum Einsatz kommt. Diese Batterie ist sehr klein und kann als zweite Batterie im Fahrzeug untergebracht werden.

3. Variante
In dieser Variante 3 wird mit dem Generator (**1**) ein 3-Phasenstrom erzeugt. Dieser 3-Phasenstrom wird auf den Transformator (**5**) gebracht und in ein 1-Phasenstrom umgewandelt. Damit kann eine sehr hohe Ladespannung erzeugt werden, die für die Ladung der Betriebsbatterie während der Fahrt ausreichend sein muß.

4. Variante
Diese 4. Variante arbeitet mit 2 Generatoren. Der Antriebsgenerator wird von einer 12 V Batterie (**9**) angetrieben. Dieser Generator treibt den Betriebsgenerator für den Transformator (**5**) an. Der liefert die Energie für den Trafo. Am Ausgang des Trafos (**5**) befinden sich 2 Wicklungen. Die 1. Wicklung ist die Wicklung, die den Antriebsmotor (**10**) versorgt. Es ist ein Wechselstrom-Motor. Die 2. Wicklung wird in einem Gleichstrom umgewandelt. Mit diesem Gleichstrom wird die Batterie (**9**) während der Fahrt wieder aufgeladen. Am Antriebsmotor befindet sich ein Volt (**3**) und ein Ampermeter (**4**) sowie eine Antriebssteuerung (**15**). An der Betriebsbatterie ist ein Ampermeter (**11**) und ein Voltmeter (**1**) sowie ein Schaltrelais (**7a**) vom Trafo (**5**) und ein Schaltrelais (**7b**) von der Batterie zum Generator (**2**).

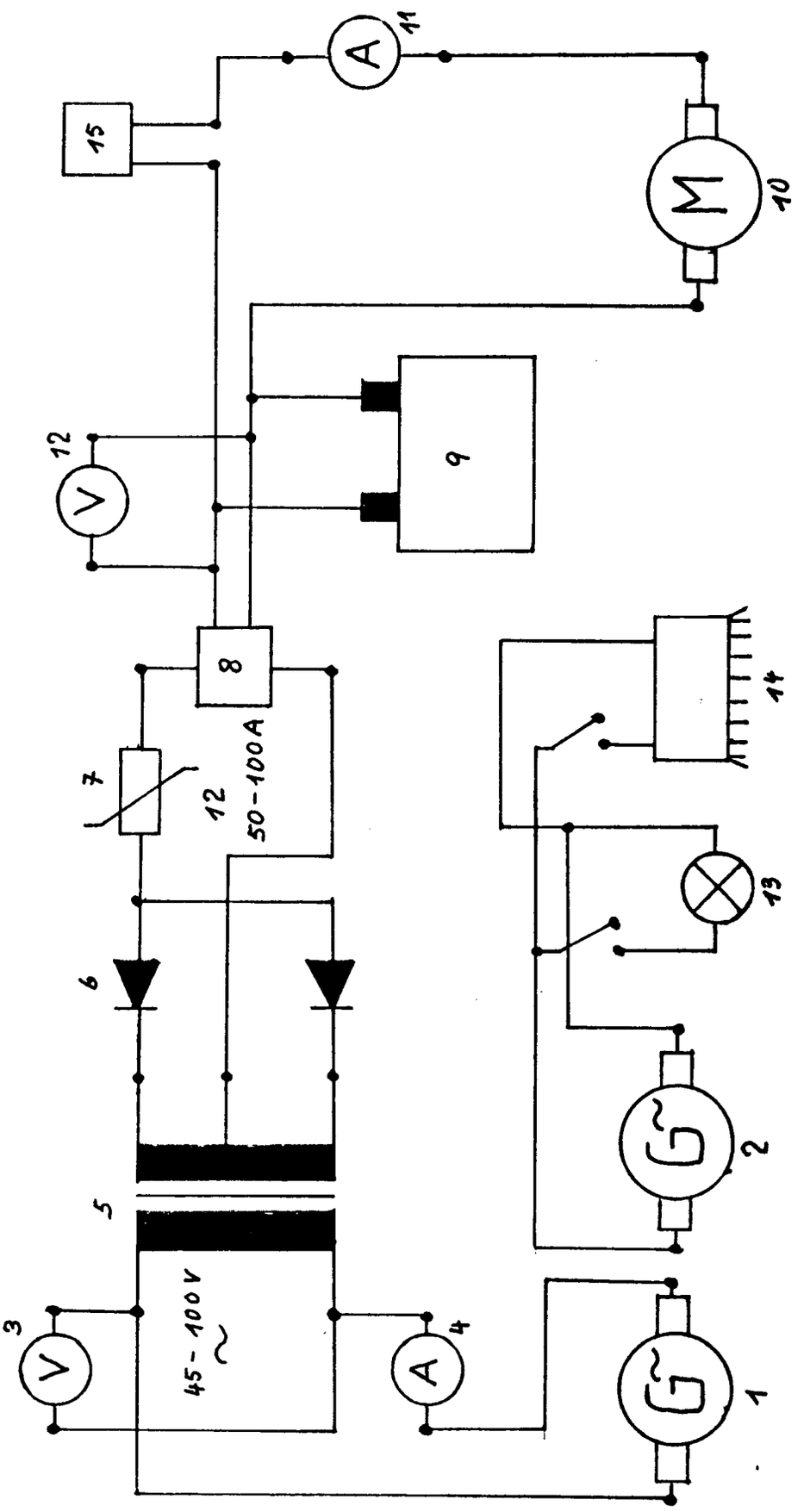
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 42 25 816 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. Februar 1993

Konstrukteur des Schaltplans
Gengert, Georg
Roßtrappenstr. 27
O-4308 Thale

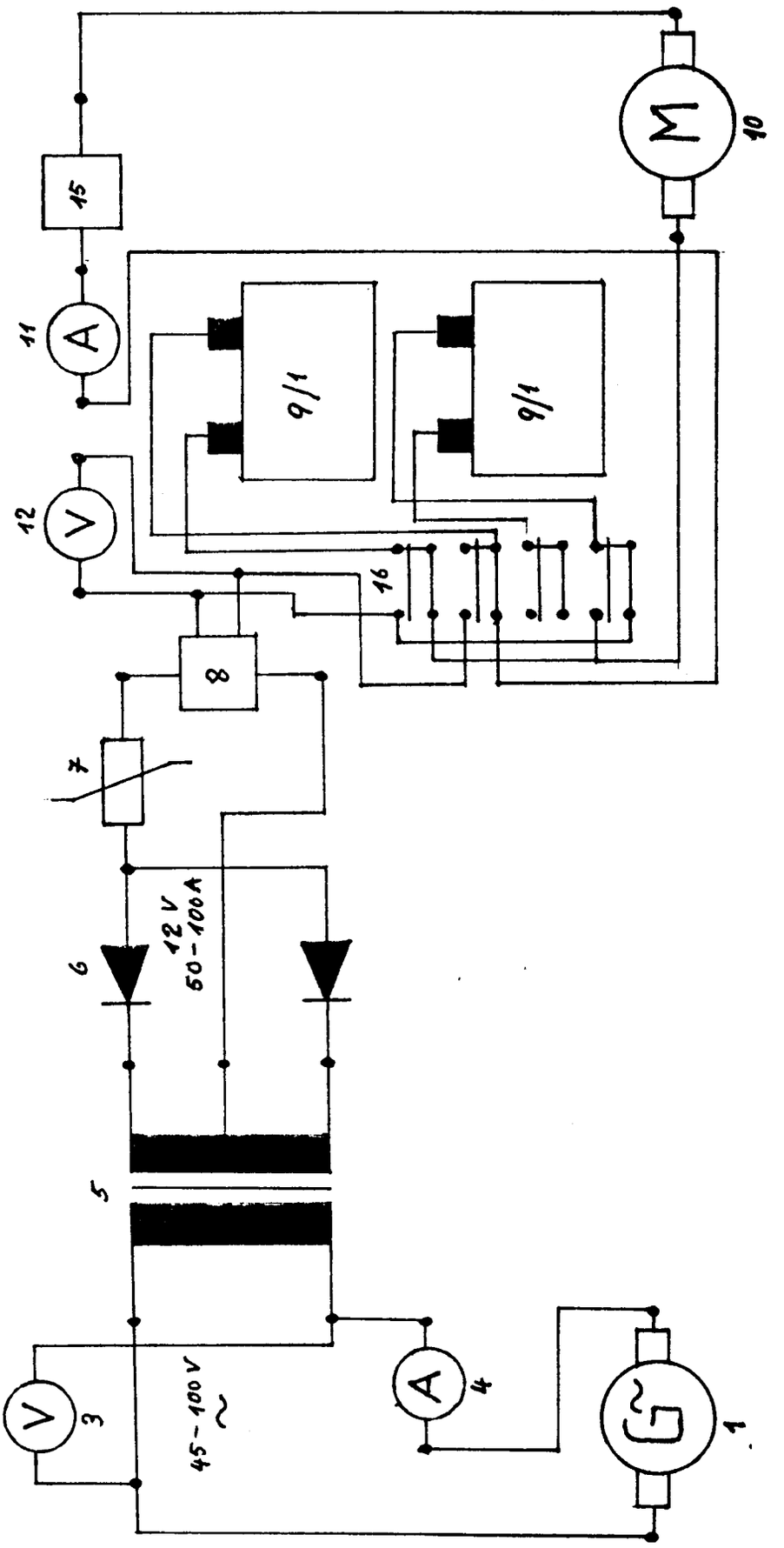
Elektroauto-Antriebssystem
Prinzipschaltplan



Nummer: DE 42 25 816 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. Februar 1993

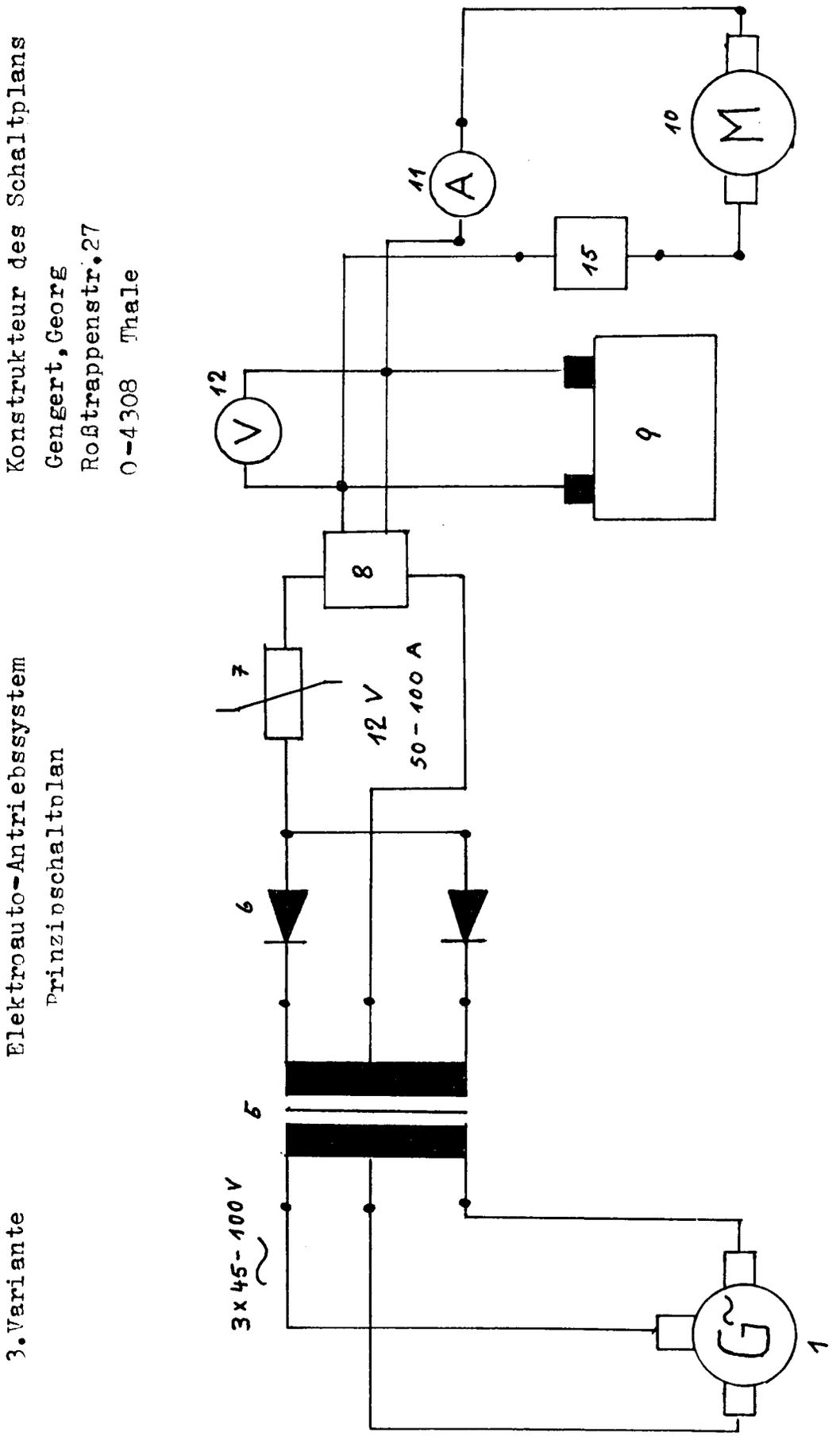
Konstrukeur des Schaltplans
Gengert, Georg
Roßtrappenstr. 27
O-4308 Thale

Elektroauto-Antriebssystem
Prinzipschaltplan



2. Variante

Nummer: DE 42 25 816 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. Februar 1993

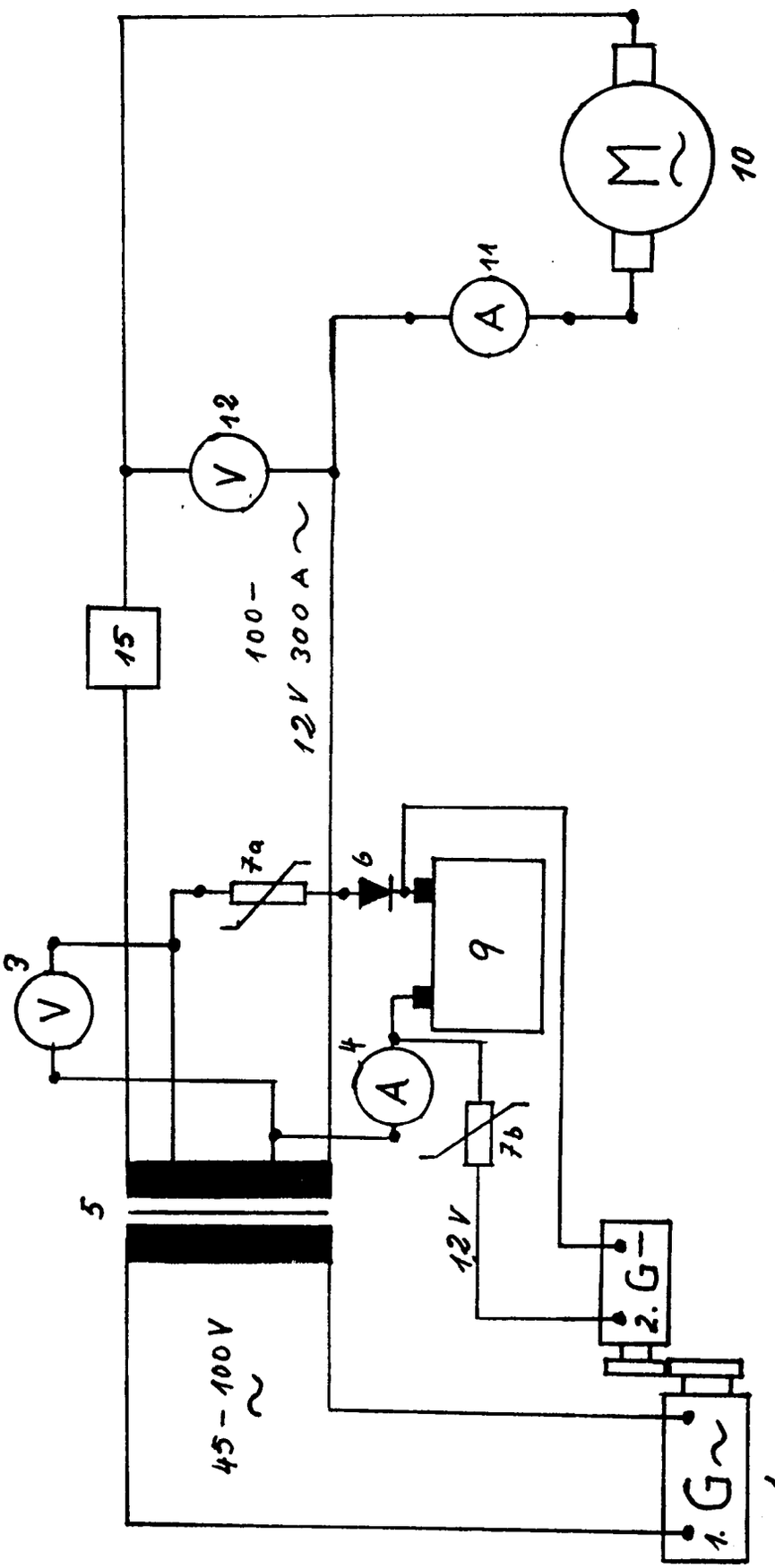


Nummer: DE 42 25 816 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. Februar 1993

Konstrukteur des Schaltplans
Gengert, Georg
Roßtrappenstr. 27
O-4308 Thale

Elektroauto-Antriebssystem
Prinzipschaltplan

1. Variante



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 33 755 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: P 42 33 755.0
(22) Anmeldetag: 7. 10. 92
(43) Offenlegungstag: 4. 8. 94

DE 42 33 755 A1

(71) Anmelder:
Hagedorn, Wolfgang, 34225 Baunatal, DE

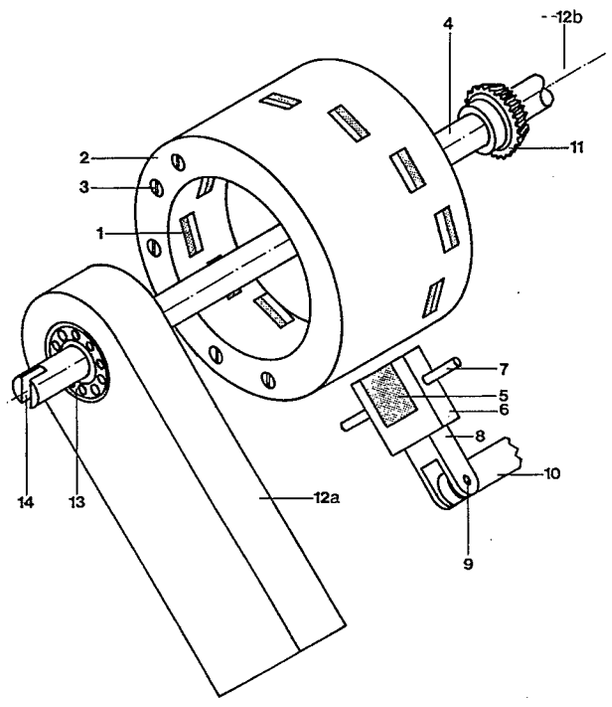
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Entgegenhaltungen:
DE 36 02 039 A1
DE 31 23 338 A1
DE 30 40 027 A1
Westphal »Physik«, 13. Aufl., 1948, S.48-49;
HENNIG, Gerhard: Dauermagnettechnik, Franzis-Verlag München, 1952, S.7;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer und Statorfeld

(57) Im Gegensatz zu allen bekannten elektromotorischen Antrieben und Generatoren, verbindet der erfindungsgemäße Motor die Antriebsleistung mit Überschuß-Generatorleistung ausschließlich aus permanentmagnetischem Läufer- und permanentmagnetischem Statorfeld, dem eine Fremdleistung, oder nach Anlauf ein Teil der Generatorleistung zugeführt werden muß.
Arretierte, drehbar gelagerte Einzel-Läufer-Permanentmagnete in magnetnatürlicher-harmonischer Anordnung und wechselnder Polarität, ergeben zusammen mit dem synchron gesteuerten Stator-Permanentmagnet-Bewegungsfeld eine durch Läufer-Rotation wirtschaftlich nutzbare abnehmbare Leistung.



DE 42 33 755 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld, bei dem einzelne Läufer-Permanentmagnete vorzugsweise für jeweils 180° verschiedenpolig angeordnet und in entgegengesetzten Steigungen radial ausgerichtet sind. Die Stator-Erregerwicklung ist durch mindestens einen Stator-Permanentmagneten ersetzt. Dieser Stator-Permanetmagnet wird durch einen eigenen Antrieb vorzugsweise in eine, zur Läuferdrehung synchrone Wippbewegung versetzt. Aufgrund der links- und rechtsgängig steigenden Läufer-Permanentmagnet-Anordnung entsteht zwischen dem/den bewegten Stator-Permanentmagneten und dem Läuferfeld ein schrittweises Ausricht-Drehmoment, daß ohne magnetische Anzugs- oder Abstoßhemmung und ohne Unterbrechung, zu einer gleichgerichteten und gleichmäßig beschleunigten fortlaufenden 360°-Rotation der Läuferachse führt.

Aufgrund des nicht selbstanlaufenden Charakters dieses Motors und der naturgegebenen niedrigen Drehzahl, eignet sich dieser besonders mittels direkt dem Läuferfeld zugeordneter Induktionswicklung oder -spulen zur Direktstromerzeugung, oder zur Koppelung mit einem Generator.

Permanentmagnete verschiedenster Materialien und deren Anwendung zu gewerblich nutzbaren Zwecken sind hinlänglich bekannt. Ein motorischer Antrieb, der außer der Eigen-Antriebsleistung auch frei verfügbare Leistung aus ausschließlich permanentmagnetischen Werkstoffen abgibt ist außer PCT-DE-88 00 071 nicht bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die offenkundige Ausnahme permanentmagnetischer Werkstoffe gegenüber dem physikalischen Gesetz von der Erhaltung der Energie zu beweisen, als auch magnetische Grundlagen-Forschungsergebnisse auf den magnetischen Polwechselvorgang und die permanentmagnetische Erreger-Wechselwirkung in magnetnatürlicher Harmonie zwischen Läufer- und Stator-Permanentmagneten in polwechselnder Folge zu übertragen, und aus den, sich naturgemäß einstellenden, schrittweisen Ausricht-Drehmomenten eine gleichgerichtete, gleichmäßig beschleunigte Rotation zu erzeugen, die freie Leistung gewerblich nutzbar macht.

Die erfindungsmäßige Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß Anspruch 1.

Bei größeren Leistungen, als bei dem Erfindermodell dieses Motors zum jederzeitigen Beweis an jedem Ort, kann ein Teil der abgegebenen Ausgangsleistung zur notwendigen Eingangsleistung reinvestiert werden, die sich auf Anlaufleistung und Steuerleistung beschränkt.

Die Vorteile der Erfindung bestehen in der Ausnutzung des naturgegebenen Energie-Überschusses von Permanentmagneten. Schon die potentielle Energie eines Permanentmagneten aus seiner Magnetisierungsleistung ist um Potenzen kleiner als die danach verfügbare Leistung oder erbringbare Arbeit. Allein die Haftkraft entgegen einer, seiner potentiellen Energie äquivalenten Zugkraft, ergibt Wirkungsgradpotenzen über 1. Der direkt mögliche Energievergleich zwischen Eingangsleistung und Ausgangsleistung ergibt ein meß- und rechenbares Eta von minimal 100 und im nicht abgeschirmten Modus maximal ein Eta von 140.

Aufgrund geringster Spaltverluste, optimalem magnetischem Rückschluß und magnet-harmonischer Ausrichtung, ist die Entmagnetisierungskurve sehr flach, so daß Neumagnetisierungs-Intervalle der eingesetzten Materialien als überdurchschnittlich groß zu erwarten sind. Aufgrund Abschirmung ist das äußerlich wirksame Magnetfeld Null.

Die Erfindung wird im folgenden in zwei Ausführungsformen, mittels technischer Erläuterung, unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 Eine Standard-Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors mit ausschließlich permanentmagnetischen Läufer- und Statorfeld mit Wipp-Steuerung.

Fig. 2 Die Einzel-Aufsicht auf die magnetische Wirkebene zwischen Stator-Permanentmagnet (5) und Läufer-Permanentmagnet (1d) als Ausschnitt.

Fig. 3 Die analoge Ausschnitt-Aufsicht nach dem Polwechsel, zwischen dem identischen Stator-Permanentmagneten (5) und dem Läufer-Permanentmagneten (1k).

Fig. 4 Die glasförmig-durchsichtige Magnet-Konstellation, identisch der **Fig.** 1, aller rechtsgängig steigenden Läufer-Permanentmagnete (1f—1a) und der linksgängig steigenden Läufer-Permanentmagnete (1g—1m) gegenüber einem Stator-Permanentmagneten (5).

Fig. 5 Eine Alternativ-Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld mit einem, radial zur Läuferachse (4) auf seiner Achse (16) drehbar gelagerten Stator-Permanentmagneten (15) mit Drehsteuerung.

Die isometrische Darstellung der **Fig.** 1 zeigt den ringförmig-zylindrischen Läufer (2) mit den von außen einschiebbaren Läufer-Permanentmagneten 1. Diese Prototyp-Ausführung ist mit 12 rechteckigen Permanentmagneten mit axialer Magnetisierung ausgestattet. 6 oberseitige Arretierschrauben (3) zusammen mit 6 unterseitigen, hier nicht sichtbaren, fixieren und arretieren die 12 Läufer-Permanentmagnete (1). Mittels innerem Flansch ist der Läuferring (2) mit der horizontalen Läuferachse (4) fest verbunden. Diese Läuferachse (4) ist in den beiden Achsböcken (12a) und nicht gezeichnet (12b) des weggelassenen Motorkäfigs leichtgängig drehbar gelagert.

Das aus dem Motorkäfig herausragende Läufer-Achsende (14) dient der direkten Koppelung mit einer identischen, zweiten Antriebsebene, oder der Anflanschung mit einem Generator.

Das Kegelzahnrad (11), fest mit der Läuferachse (4) verbunden, dient zur synchronen Steuerung der axialen Wippbewegung des ebenfalls axial magnetisierten Stator-Permanentmagneten (5). Dieser ist in den Statorschuh (6) eingelegt, mit den Zapfen (7) arretiert, die gleichzeitig die Wippbewegung des Statorschuhs (6) leichtgängig ermöglichen. Über die Gelenkachse (9) zwischen dem Gabelgelenk (8) und der Schubstange (10) wird mittels einer nicht dargestellten Exzenterscheibe und 2 Paar Kegelzahnrädern mit identischen Übersetzungsverhältnissen 1 : 1, die 360°-Rotation der Läuferachse (4) auf die synchrone Wippbewegung des Stator-Permanentmagneten (5) übertragen. Die Arbeit dieser Wippbewegung leistet ein, auf die Exzenterscheibe wirkender Antrieb mit zugeführter, und nicht von der Läuferachse (4) entnommenen Leistung. Die Kugellager (13) in den Achsböcken (12a—12b), sowie in den weggelassenen Lagern der Kegelradachse, sind handelsüblich.

Fig. 2 und **Fig.** 3 geben die magnetische Korrespondenz-Stellung zwischen der Wippbewegung des Stator-Permanentmagneten (5), beweglich auf den Zapfen (7) gelagert, gegenüber den jeweiligen Läufer-Permanentmagneten (1d) und (1k) wieder. Während einer

180°-Drehung der Läuferachse (4) nähern sich die Läufermagnete aus der gestrichelten Position der Moment-Darstellung (1d), während sich bei der zweiten 180°-Drehung die Position der Läufermagnete der Moment-Darstellung (1k) in die gestrichelte Ebene entfernen.

Die glasförmig-durchsichtige analog **Fig.** 1 isometrische Darstellung der **Fig.** 4, zeigt die Außenkonturen des ringförmig-zylindrischen Läuferringes (2) mit eingeschoben-arretierten Läufer-Permanentmagneten (1a) bis (1m) in der Erreger-Korrespondenzstellung zum Stator-Permanentmagneten (5) mit der, um die Zapfenachsen (7) mittels Pfeilen kenntlich gemachten Wippbewegung, als auch durch Pfeil gekennzeichete Läufer-Drehrichtung mit der Läuferachskennzeichnung (4).

Fig. 4 ist mit **Fig.** 1 deckungsgleich gezeichnet.

In dem jeweiligen Kreisverlauf für je 180° ist die rechtsgängiglinear-steigende Permanentmagnet-Anordnung von Läufermagnet (1f) nach (1a), und die linksgängig-linear-steigende Permanentmagnet-Anordnung von (1g) nach (1m) erkennbar. Beide jeweiligen 180-Drehgradhälften sind grafisch in ihrer gegensätzlichen Magnetisierungsrichtung gekennzeichnet.

In gleicher Weise sind alle Permanentmagnet-Materialien hinsichtlich ihrer Magnetisierungsart in **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 grafisch kenntlich gemacht.

Als rein technische, nicht zeichnerisch abhängige, Definition wird vorgegeben, daß die Gesamtfunktion der magnetischen Korrespondenz-Erregung zwischen Läufer- und Statorpermanentmagnet in identischen, oder um 90° versetzten Magnetisierungsrichtungen naturgemäß eintritt.

Fig. 5 zeigt konturmäßig analog **Fig.** 1 und **Fig.** 4 angedeutet die Läuferachse (4) mit Läuferring (2) mit identischer Drehrichtung und einer alternativen Stator-Magnetimpuls-Auslösung mittels eines, um seine Drehachse (16) angetriebenen, zylindrischen Stator-Permanentmagneten (15) mit diametraler Magnetisierung.

Auch hier wird die Synchronität der Stator-Rotation (15) mit der Läuferachs-Rotation (4) mittels 1 Paar Kegelzahnrädern sichergestellt.

In gleicher Darstellungs-Manier, wie in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 auf alle unwesentlichen, oder technisch obligatorischen Details verzichtet wurde, ist der jeweilige magnetische Rückschluß mittels Ferrumblech, Ferritformteil, oder einem adäquaten Material aus optischen Gründen nicht eingezeichnet. Zur Vervollkommnung der technischen Beschreibung, wird deren Position im folgenden beschrieben:

Die Läufer-Permanentmagnet-Rückschlußteile sind in **Fig.** 1, **Fig.** 4 und **Fig.** 5 an jedem einzelnen Magneten über die Magnetdicke axial an beiden Seitenflächen in Richtung auf die höhenversetzten Nachbarmagneten und dienen, außer dem jeweiligen magnetischen Rückschluß auch der Distanzverringerung zu beiden Nachbarmagneten, z. B. Läufer-Permanentmagnet (1b) gegenüber (1a) und (1c). Gleichzeitig funktionieren diese seitlichen Rückschlüsse gegen die generellen magnetischen Anzugskräfte zwischen den höhenversetzten Läufer-Permanentmagneten gleicher Magnetisierung, z. B. (1a) und (1b), aber auch gegen die obligaten magnetischen Abstoßkräfte zwischen den ebenfalls höhendifferenten Läufer-Permanentmagneten ungleicher Magnetisierung, z. B. (1a) und (1m), oder (1f) und (1g).

An den Stator-Permanentmagneten (5), wie auch (15) befinden sich die magnetischen Rückschlußbleche oder -Formteile identischen Materials an den radialen Außenseiten, dem Läuferring (2) gegenüber abgewandten Seite.

In den **Fig.** 2, 3 würde der schmalseitige Rückschluß der Läuferpermanentmagnete (1d), (1k) exakt die Aufsicht verdecken, während der Rückschluß der Stator-Permanentmagneten (5) an der unteren Magnet-Schmalseite angebracht ist.

Während hier in allen Beschreibungen und Zeichnungen aus Prototyp-Fertigungs- und Darstellungsgründen auf eine mechanische Synchron-Steuerung zurückgegriffen wurde, kann diese aus Serienfertigungs-, Kosten- und Leistungsgründen auch elektronisch erfolgen.

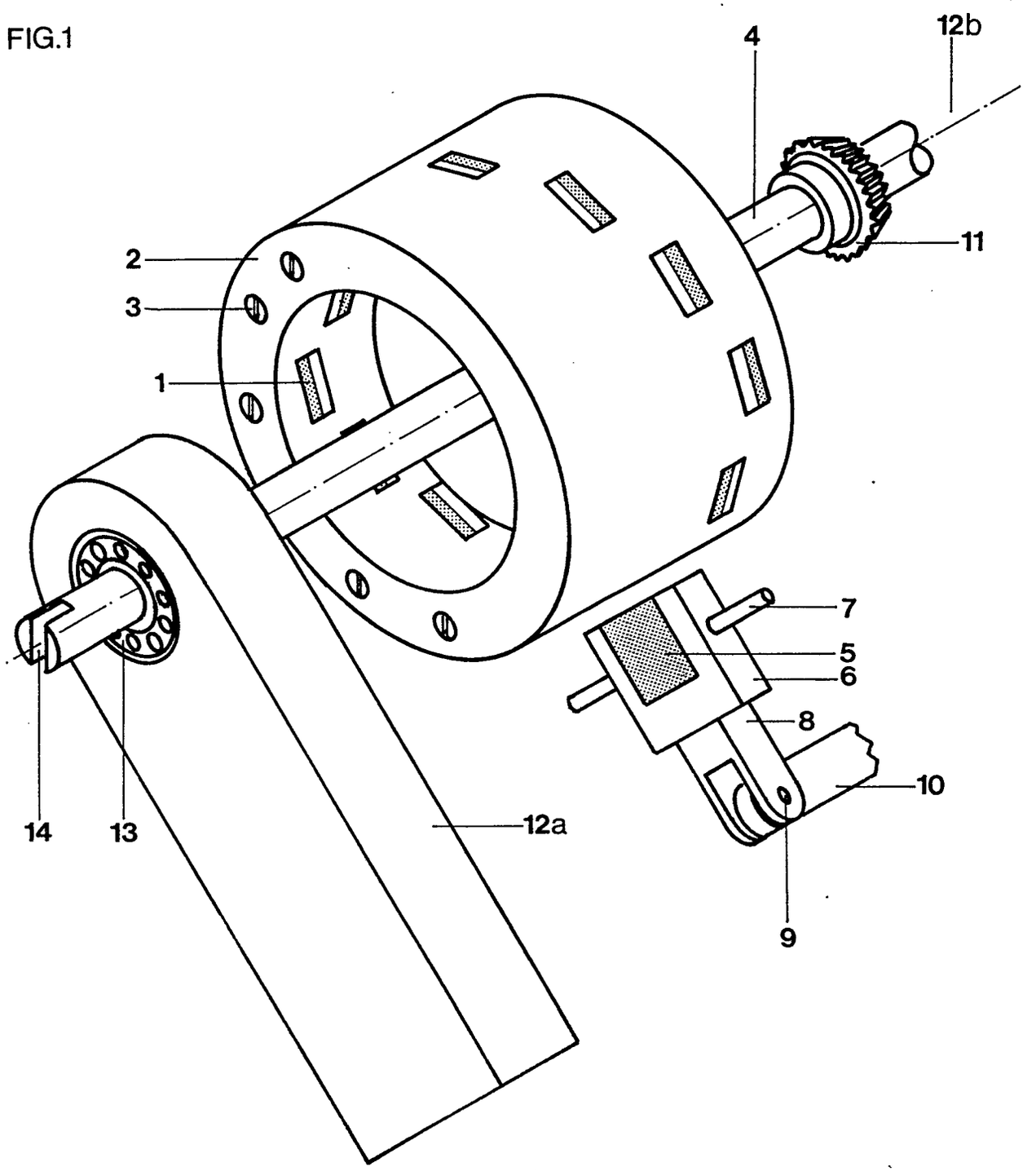
Patentansprüche

1. Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld, **dadurch gekennzeichnet,** daß vier oder mehrere, für jeweils 180-Drehgrade einzelne, oder in Gruppen zu anderen Drehgradzahlen, abwechselnd verschiedenpolige Läufer-Permanentmagnete (1a—1f) und (1g—1m) mit jeweils links- und gleichsektorisch rechtsgängig-linearer oder kurvenförmiger Steigung, radial zentrisch oder dezentrisch abweichend, um die zentrale Läuferachse (4) umfangmäßig kreisförmig, oder kreisabweichend z. B. elliptoid angeordnet sind und von einem, oder mehreren Außen- und/oder Innenstator-Permanentmagneten (5) mit synchron zur Läuferdrehung gesteuertem Translations-, Rotations- (15) oder bevorzugt Wipp-Antrieb, der/die mittels abgestimmter, aber selbsttätig erfolgender, schrittweisen magnetischen Erregung eine, aus diesen Läufermagnet(1)-Erregerschritten gleichgerichtet zusammengesetzte, gleichmäßig beschleunigte Läufer- und Läuferachs-Rotation (4) erzeugt.
2. Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß radial zum Läufermagnetfeld Außen- und/oder Innengenerator-Wicklungen zur Direktinduktion angeordnet sind, oder sich diese, je nach Magnetisierungsart der Läufer-Permanentmagnete (1a—1m) in axialer Konstellation befinden.
3. Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Antriebsebenen auf die gleiche Läuferachse (4) wirken, oder mit ihr gekoppelt sind.
4. Motor mit ausschließlich permanentmagnetischem Läufer- und Statorfeld nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß einzelne Antriebsebenen untereinander und/oder mit einer Abschirmverkleidung aus Ferrum, oder einem vergleichbar abschirmenden Material versehen ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 42 33 755 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 4. August 1994

FIG.1



Nummer: DE 42 33 755 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. August 1994

FIG. 2

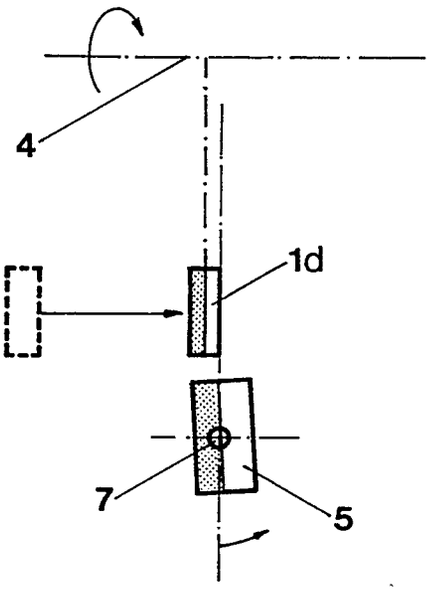


FIG. 3

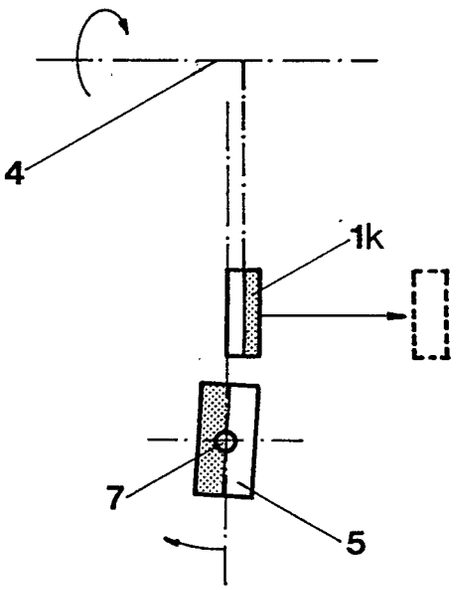
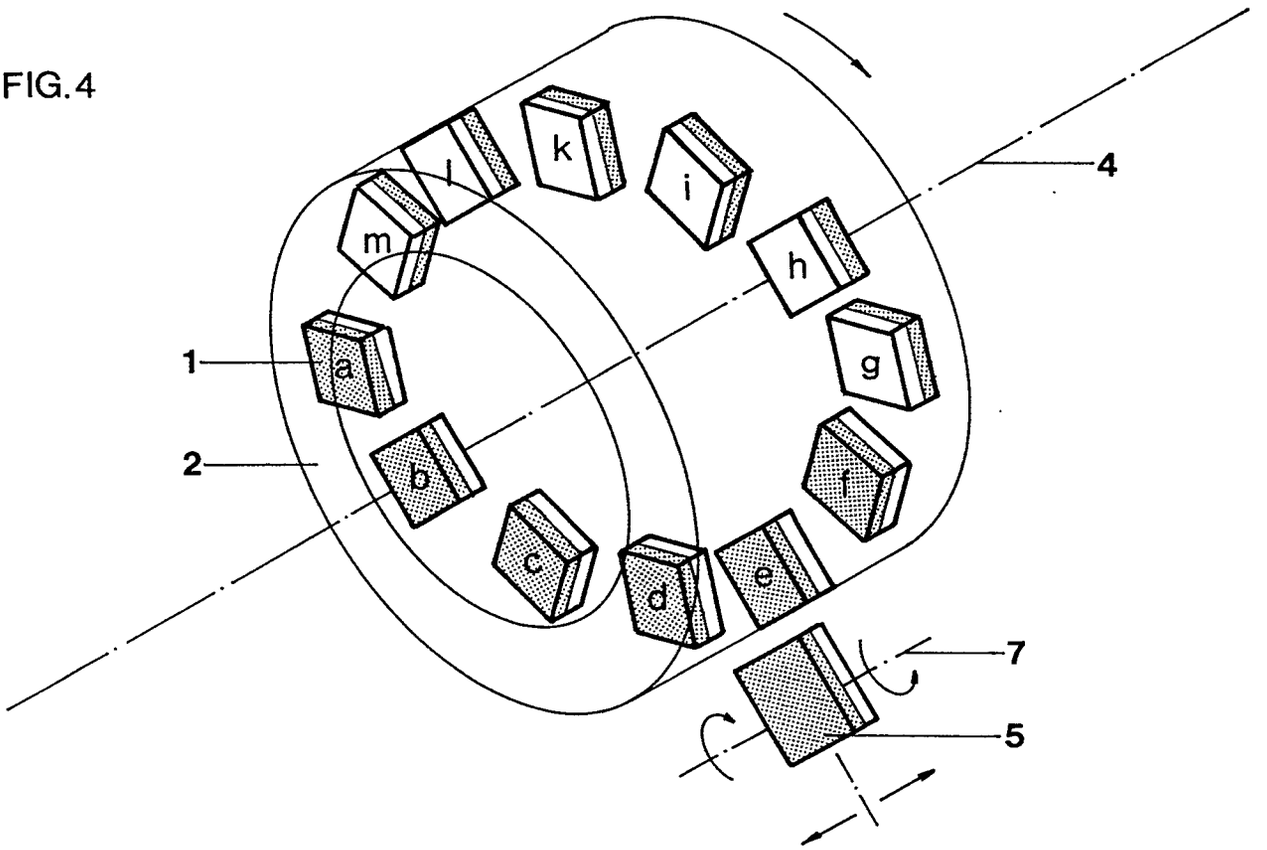
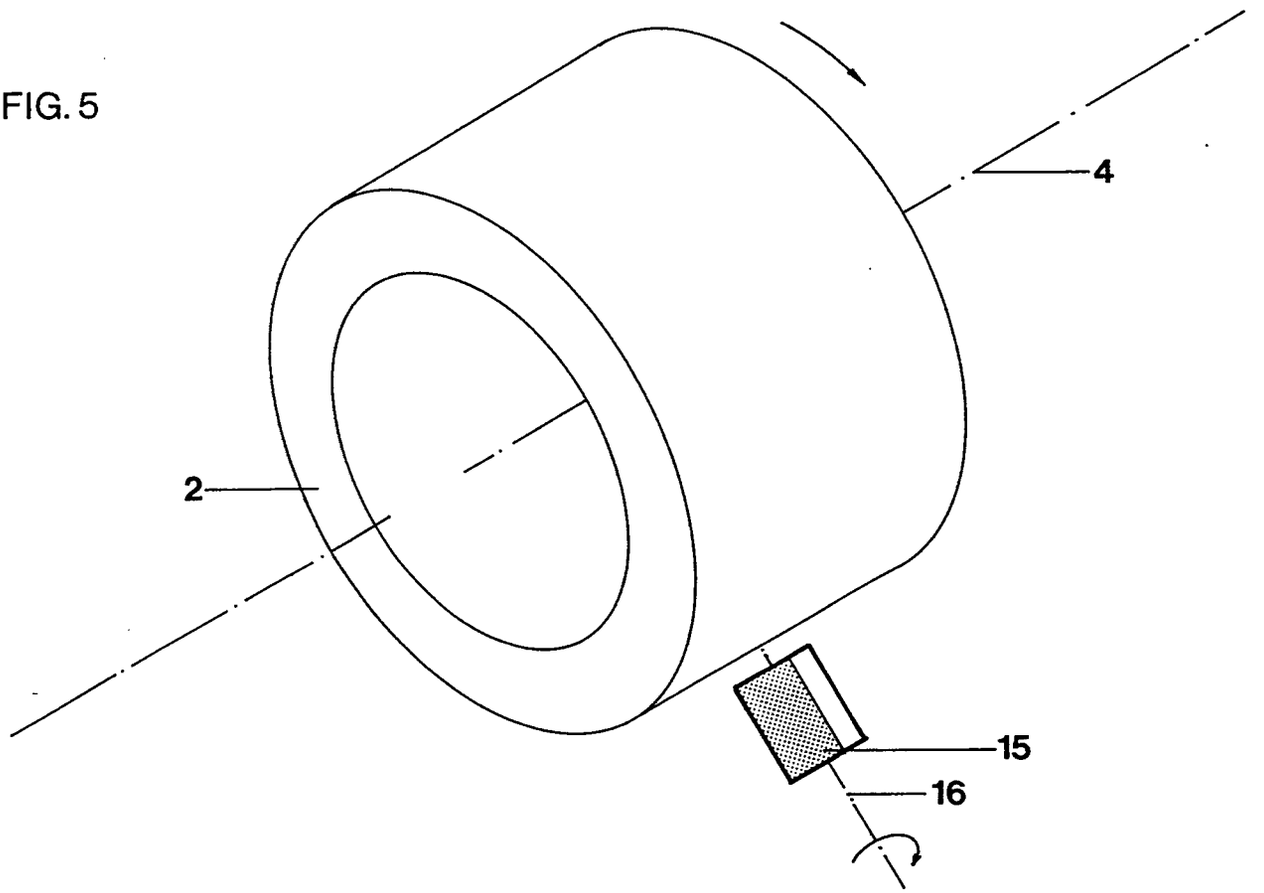


FIG. 4



Nummer: DE 42 33 755 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. August 1994

FIG. 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 36 125 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 42 36 125.7
(22) Anmeldetag: 26. 10. 92
(43) Offenlegungstag: 28. 4. 94

DE 42 36 125 A 1

(71) Anmelder:
Sorli, Srecko, 8000 München, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Permanentmagnetmotor

DE 42 36 125 A 1

Beschreibung

Der Permanentmagnetmotor ist aus zwei Hauptteilen zusammengesetzt: Rotor und Stator. Die Permanentmagnete auf dem Rotor und Stator sind so aufgestellt, daß sie sich abstoßen (siehe Skizze Beispiel A) oder anziehen (siehe Skizze Beispiel B).

Bei Beispiel A ist auch eine Situation möglich, in welcher sich positive Magnetpole abstoßen. Bei Beispiel B ist auch eine Situation möglich, in welcher sich negative Magnetpole auf den Stator anziehen mit den positiven Magnetpolen auf den Rotor.

Bei Beispiel B dreht sich der Rotor um, wegen den Anziehungskräften zwischen Permanentmagneten auf den Rotor und Stator.

Bei Beispiel A dreht sich der Rotor um, wegen den Abstoßkräften zwischen Permantenmagneten auf den Rotor und Stator.

Der Rotor dreht sich um, ohne daß wir Energie zuleiten und zwar so lange, bis die Permanentmagnete schon ganz schwach sind.

Wenn wir voraussetzen, daß die Permanentmagnete nicht abschwächen, ist der Permanentmagnetmotor ein Perpetuum Mobile.

Patentanspruch

Meine Grundfrage war, wie ist es möglich, Anziehungs- und Abstoßkraft zwischen Permanentmagneten für Energieproduzierung zu nutzen. So habe ich den Permanentmagnetmotor entwickelt, da ich in den Archiven der deutschen, amerikanischen und europäischen Patentämter kein Gebrauchsmuster oder Patent über solche Permanentmagnetmotoren gefunden habe, bin ich der Meinung, daß ich einen neuen Motor erfunden habe, welchen ich patentieren will.

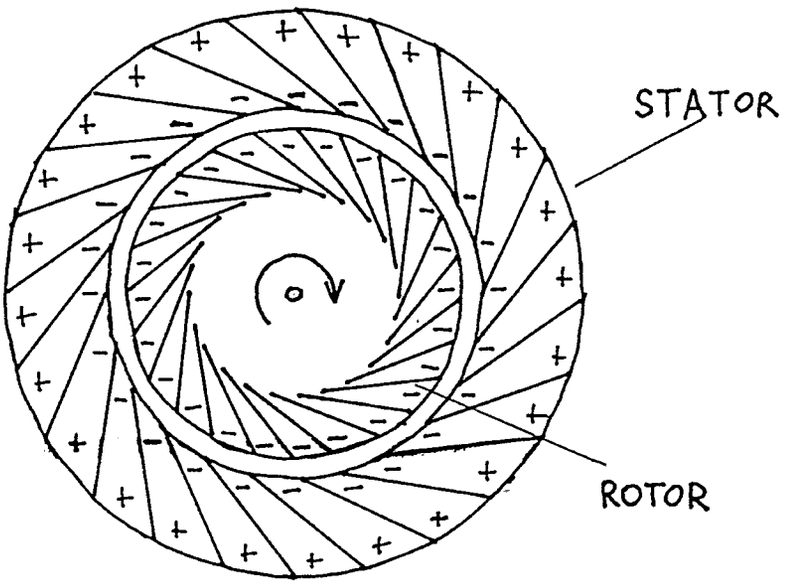
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

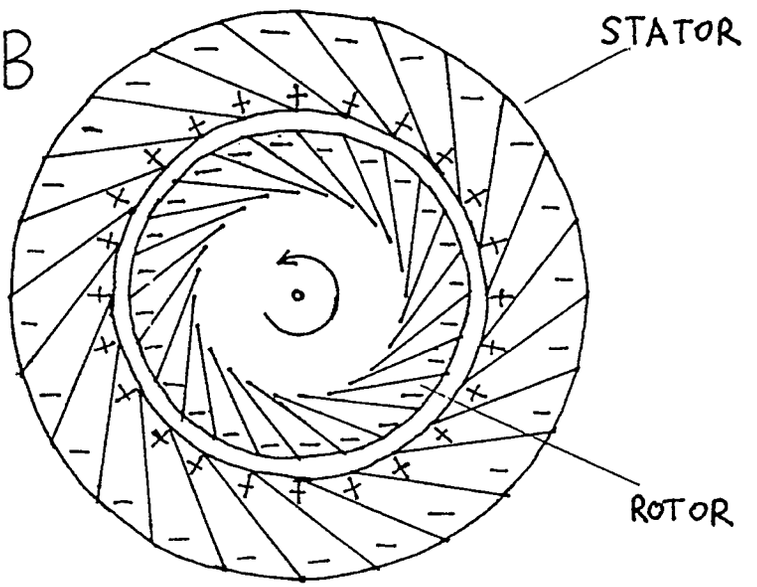
Nummer: DE 42 36 125 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 28. April 1994

SKIZZE

A



B



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 36 976 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 42 36 976.2
(22) Anmeldetag: 29. 10. 92
(43) Offenlegungstag: 5. 5. 94

DE 42 36 976 A 1

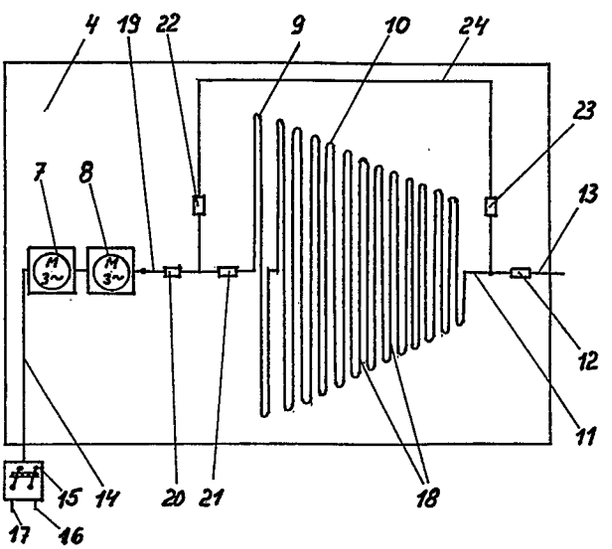
(71) Anmelder:
Stargard, Siegfried, O-1055 Berlin, DE

(74) Vertreter:
Böbel, G.; Röhnicke, H., Pat.-Anwälte, 10318 Berlin

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektrischer Antrieb

(57) Bei elektrischen Antrieben ist eine Unabhängigkeit vom elektrischen Netz auch schon dadurch erreicht worden, indem ein herkömmlicher Bleisammler einen zusätzlichen Motor speist, der einen Generator antreibt, dessen erzeugte Elektroenergie einerseits zum Laden des Bleisammlers dient und andererseits einem Elektromotor zugeführt wird. Nachteilig ist bei diesem elektrischen Antrieb, der nach seiner Inbetriebnahme vom elektrischen Netz getrennt wird, daß die Leistung des Bleisammlers unter Berücksichtigung der jeweils erforderlichen räumlichen Abmessung begrenzt ist. Um dem Motor nach seiner Trennung vom elektrischen Netz u. a. wieder selbsttätig und überwiegend uneingeschränkt seine Leistung zuzuführen, sind der Motor sowie der Generator über seine Anschlußklemmen über eine Stromabgangsleitung verbunden und der mit dem Generator in Verbindung stehende Akkumulator (4) besteht im wesentlichen aus zwei in Reihe geschalteten Asynchronmotoren (7; 8) unterschiedlicher Leistung und Drehzahl, mit denen in Reihe ein aus einer Windung bestehender Leiter (9) sowie eine Wicklung (10) geschaltet ist.
Der Antrieb ist beispielsweise für Elektroautos geeignet.



DE 42 36 976 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen elektrischen Antrieb, der aus einem Motor sowie aus einem Generator besteht, wobei der Motor von einem im wesentlichen aus Induktivitäten bestehenden Akkumulator gespeist wird, nachdem nach Inbetriebnahme des elektrischen Antriebes der Akkumulator und damit auch der elektrische Antrieb vom zugehörigen elektrischen Netz getrennt worden ist und der Akkumulator durch den Generator des elektrischen Antriebes gespeist wird.

Es ist in der Vergangenheit immer wieder versucht worden, elektrische Antriebe zu schaffen, die nach Möglichkeit ohne jede Zufuhr von elektrischer Energie von außen auskommen oder aber zumindest dann einen stabilen Betrieb gewährleisten, wenn zunächst der elektrische Antrieb bis zum Erreichen einer stabilen Arbeit unmittelbar vom elektrischen Netz gespeist wird, dann aber, nachdem der belastete Motor seine volle Drehzahl erreicht hat, von diesem getrennt wird. Einen breiten Raum nehmen dabei die Magnetmotoren ein, bei denen die Drehmomenterzeugung durch Dauermagnete erfolgt, die oftmals mit stromführenden Wicklungen zusammenarbeiten. Auch bei diesen Magnetmotoren wird davon ausgegangen, daß die Stromzuführung zu diesen Wicklungen dann unterbrochen werden kann, wenn der belastete Motor seine volle Drehzahl erreicht hat. Unabhängig davon, wie nun derartige Magnetmotoren ausgebildet sind, so wird beispielsweise in der DE-OS 34 01 244, H02K, 53/00 von einem Magnetmotor mit spulenlosen dauermagnetischen Teilen zur Drehmomenterzeugung ausgegangen, haftet ihnen jedoch immer der Nachteil an, daß bei Unterbrechung der Energiezufuhr zu den stromführenden Wicklungen das an der Welle des Magnetmotors vorhandene Drehmoment so klein ist, daß es für den Antrieb weiterer Aggregate — wenn überhaupt — nicht mehr geeignet ist.

Um bei elektrischen Antrieben vom elektrischen Netz unabhängig zu sein, ist auch immer wieder versucht worden, den Antriebsmotor durch einen herkömmlichen Akkumulator zu speisen. So ist beispielsweise nach der DE-OS 29 47 123, H02N, 11/00 bei einem Motor vorgesehen, zusätzlich einen zweiten Motor anzuordnen, so daß der eine Motor als Generator dienend zum Laden eines Akkumulators dient, von dem der zweite Motor gespeist wird. Wird jedoch ein Akkumulator im herkömmlichen Sinne verwendet, so ist die Leistung, die durch den zweiten Motor abgegeben wird, immer von der Leistung des Akkumulators abhängig. Das aber bedeutet, daß die Leistung eines derartigen elektrischen Antriebes begrenzt ist, da der Akkumulator nicht in beliebig großer Ausführung bereitgestellt werden kann, da dann der gesamte elektrische Antrieb unwirtschaftlich wäre. Nicht anders verhält es sich bei dem Elektroenergie erzeugenden Antriebsaggregat gemäß der DE-OS 40 28 861, H02N, 11/00. Der Betrieb dieses Elektroenergie erzeugenden Antriebsaggregates soll durch selbst produzierte Elektroenergie erfolgen. Dabei ist vorgesehen, daß nach Inbetriebnahme jegliche Energiezufuhr von außen entfällt. Im wesentlichen sieht daher dieses Antriebsaggregat vor, daß der von einem Bleisammler gespeiste Antriebsmotor einen Generator antreibt, dessen erzeugte Elektroenergie einerseits zum Laden des Bleisammlers dient und andererseits einem Elektromotor zugeführt wird, die dann in mechanische Energie umgesetzt wird.

Da diese elektrischen Antriebe hinsichtlich ihrer Leistung immer durch die Leistung des zur Verfügung stehenden Akkumulators begrenzt sind, und zwar unter Berücksichtigung der jeweils notwendigen räumlichen Abmessungen für den Akkumulator, ist auch schon versucht worden, Akkumulatoren zum Speisen des Motors des elektrischen Antriebes zu verwenden, die im wesentlichen auf der Grundlage von Induktivitäten arbeiten. Derartige Akkumulatoren zeichnen sich durch einen geringen Eigenwiderstand aus. Ein entscheidender Nachteil dieser Akkumulatoren, die auf der Basis von Induktivitäten arbeiten, ist jedoch, daß sie ein zu großes Spannungsgefälle besitzen, so daß sie nicht dazu geeignet sind, beispielsweise bei einer Zuführung von 800 V kontinuierlich eine Spannung von mindestens 620 V abzugeben. Da das aber eine entscheidende Voraussetzung ist, um mit derartigen Akkumulatoren wirtschaftlich zu arbeiten, sind diese Akkumulatoren immer wieder verworfen worden, so daß sie auch nicht mit Erfolg bei elektrischen Antrieben eingesetzt werden konnten, um sie, bis auf die Anlaufzeit, von elektrischen Netzen unabhängig zu machen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Antrieb, der aus einem Motor sowie aus einem Generator besteht, zu schaffen, der, nachdem er nach dem Anlaufen vom elektrischen Netz getrennt ist, von einem im wesentlichen aus Induktivitäten bestehenden, durch den Generator des elektrischen Antriebes gespeisten Akkumulator derart gespeist wird, daß dem Motor des elektrischen Antriebes wieder selbsttägig und überwiegend uneingeschränkt seine Leistung zugeführt wird, wobei gleichzeitig die abgegebene Spannung des Akkumulators gegenüber der zugeführten Spannung relativ grob zu halten und zu sichern ist, daß die abgegebene Spannung auch ohne Entnahme über eine relativ grobe Zeit in dem Akkumulator aufrechterhalten wird.

Erfindungsgemäß wird dieses dadurch erreicht, daß der durch den Akkumulator gespeiste Motor sowie der mit diesem Motor gekoppelte, den Akkumulator speisende Generator über seine Anschlußklemme über eine Stromabgangsleitung nach Art einer Induktionsschleife grober Länge mit grobem Leiterquerschnitt galvanisch miteinander verbunden ist und daß der im wesentlichen aus Induktivitäten bestehende Akkumulator an seinem mit dem Generator des elektrischen Antriebes galvanisch in Verbindung stehenden Eingang aus zwei in Reihe geschalteten Asynchronmotoren unterschiedlicher Leistung und Drehzahl besteht, von denen der die größere Leistung sowie die größere Drehzahl besitzende Asynchronmotor mit einem aus einer Windung bestehenden, gewendelten Leiter und einer weiteren, mit dieser in Reihe geschalteten Wicklung nach Art einer Strombegrenzungsdrossel ebenfalls in Reihe geschaltet ist, wobei der Ausgang der Wicklung im wesentlichen die den Motor des elektrischen Antriebes speisende Leitung ist.

Dabei ist die Stromabgangsleitung an den Anschlußklemmen des Schleifringläufers sowohl des Motors als auch des Generators angeschlossen, indem sie diese galvanisch verbindet. Die Stromabgangsleitung sollte vorteilhaft eine Vollkupferleitung sein, wobei der Durchmesser dieser Stromabgangsleitung 18 mm betragen sollte, wenn sie eine Länge von 30 m besitzt.

Durch diesen elektrischen Antrieb wird erreicht, daß dem Motor des elektrischen Antriebes wieder selbsttägig und überwiegend uneingeschränkt seine Leistung zugeführt wird.

Von wesentlicher Bedeutung ist dabei die den Motor und den Generator galvanisch verbindende Stromab-

gangsleitung, die Einfluß auf das Eintreten eines piezoelektrischen Effektes mit dem Ergebnis nimmt, daß dann, wenn der Motor des elektrischen Antriebes bei einer Spannung von U = 800 V und einem Strom von I = 720 A eine Leistung von N = 576 KW besitzt und an den Anschlußklemmen des Schleifringläufers des Motors bei einer Spannung von U = 80 V ein Strom von I = 65 A vorhanden ist, die Spannung in der 30 m langen Stromabgangsleitung auf U = 1 V bei einem Strom von I = 65 A abgebaut wird. Daraus resultiert, daß durch die Anordnung dieser 30 m langen Stromabgangsleitung, die den Motor und den Generator des elektrischen Antriebes galvanisch verbindet, dem Generator zusätzlich elektrische Leistung zugeführt wird.

Bei der Ausbildung des im wesentlichen aus Induktivitäten bestehenden Akkumulators ist besonders die Aufrechterhaltung bzw. die Steuerung des Stromflusses zu beachten, so daß es einer Transformation des durchgeschalteten Stromes bedurfte. Daher sind in weiterer Ausgestaltung der Erfindung die Wicklungen des Stators beider Asynchronmotoren des Akkumulators von innen nach außen gewickelt, wobei jeder Asynchronmotor eine Rechtswicklung besitzt und die zugehörigen Schleifringläufer in bezug auf diese Rechtswicklungen eine entgegengesetzte Drehrichtung aufweisen. Darüber hinaus sind beide Asynchronmotoren derart ausgelegt, daß der dem Eingang des Akkumulators zunächst angeordnete Asynchronmotor eine Umdrehungszahl von n_1 = 3000 U/min und der in Reihe zu diesem nachgeschaltete zweite Asynchronmotor eine Umdrehungszahl von n_2 = 6750 U/min besitzt. Bei diesen Umdrehungszahlen der beiden Asynchronmotoren ist bei ihrer weiteren Auslegung aber auch zu berücksichtigen, daß dann der dem Eingang des Akkumulators zunächst angeordnete Asynchronmotor die Parameter U_1 = 800 V und I_1 = 720 A sowie U_2 = 1000 V und I_2 = 920 A besitzen sollte, während der zweite diesem in Reihe nachgeschaltete Asynchronmotor dann die Parameter U_1 = 1000 V und I_1 = 920 A sowie U_2 = 2000 V und I_2 = 1800 A besitzt.

Schließlich war bei der Auslegung der beiden Asynchronmotoren aber auch zu berücksichtigen, daß zwischen jeder Windung des Leiters der Wicklung des jeweiligen Stators ein Isolationszwischenraum von 1 mm vorhanden ist und daß der Stator beider Asynchronmotoren eine Wicklung besitzt, dessen Leiter einen Durchmesser von 9 mm aufweist, wobei der Durchmesser dieses Leiters in unmittelbarem Zusammenhang mit der weiteren erfinderischen Gestaltung des in Reihe nachgeschalteten, aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters und der sich anschließenden Wicklung steht.

Während unter Berücksichtigung der Rechtswicklungen der Asynchronmotoren und der entgegengesetzten Drehrichtung dieser Asynchronmotoren in bezug auf ihre Rechtswicklungen ein kraftübertragender piezoelektrischer Effekt ausgeübt wird, wird durch diesen Effekt aber auch im Zusammenwirken mit den weiteren Maßnahmen zur Auslegung der Wicklungen beider Asynchronmotoren erreicht, und zwar immer unter der Voraussetzung, daß zwei in Reihe geschaltete Asynchronmotoren verwendet werden, daß eine besonders grobe Kraft zur Überwindung des Induktiv-Mobilitäts-Widerstandes der Wicklungen piezoelektrifiziert wird, die bei herkömmlichen Asynchronmotoren nicht erreicht wird, was jedoch unerläßlich ist, um die durch die Erfindung beabsichtigten Wirkungen in ihrer Gesamtheit zu erzielen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der aus einer Windung bestehende gewendelte Leiter des Akkumulators von innen nach außen in Linksdrehung enggewickelt, wobei der Außendurchmesser dieser Windung dem 8fachen des Außendurchmessers der Wicklung des Stators des Asynchronmotors entspricht, der dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter vorgeschaltet ist. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Länge des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters 50% der Länge des Leiters der Wicklung des Stators dieses Asynchronmotors entspricht und der Durchmesser des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters das 3fache des Durchmessers des Leiters der Wicklung des Stators dieses Asynchronmotors beträgt. Wird davon ausgegangen, daß der Leiter der Wicklung des Stators dieses Asynchronmotors einen Durchmesser von 9 mm besitzt, so beträgt also für den aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter der Durchmesser von 27 mm.

Nachdem der dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter zugeleitete Strom grober Kapazität in diesem abgebaut worden ist, wird dieser Strom der in Reihe nachgeschalteten Wicklung zugeführt, die er durchfließt, bevor er abgeleitet und wieder dem Motor des elektrischen Antriebes zugeführt wird. Dabei besteht die dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter in Reihe nachgeschaltete Wicklung aus spiralförmig von außen nach innen gewickelten Windungen mit stetig zunehmendem Durchmesser des Leiters jeder Windung, wobei gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung sich ständig verkleinert. Es hat sich als besonders zweckmäßig gezeigt, wenn der Durchmesser des Leiters jeder Windung der Wicklung gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windung um 28% vergrößert ist, während gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung der Wicklung gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windung um 28% reduziert ist. Zweckmäßig für die durch diese Wicklung zu erzielenden Wirkungen ist eine Wicklung, die aus zwölf spiralförmig von außen nach innen gewickelten Windungen besteht.

Die Länge des Leiters der spiralförmig gewickelten Windungen dieser Wicklung sollte vorteilhaft immer der Länge des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors entsprechen, der dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter vorgeschaltet ist.

Das aber bedeutet, daß schließlich die Anzahl der spiralförmig gewickelten Windungen der Wicklung immer von der Länge des Leiters der Wicklung des Stators dieses Asynchronmotors abhängig ist.

Gemeinsam mit dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter bildet diese Wicklung innerhalb des Akkumulators praktisch eine Drosselspule, und zwar derart, daß sie nicht zur zunehmend zum Ausgang der Wicklung, also zum Motor des elektrischen Antriebes, einen Kapazitätseffekt hervorruft, sondern auch die Spannung abbaut und gleichzeitig eine Spannungsspeicherung ausgleicht, und zwar unter Berücksichtigung der Parameter der Spannung, die hier also von 2000 V auf 800 V abgebaut wird. Bei diesem Abbau der Spannung auf 800 V, das ist gleichzeitig die Eingangsspannung des Motors des elektrischen Antriebes, wird innerhalb des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters und aus der nachgeschalteten Wicklung bestehenden Drosselspule die Spannung auch ohne Entnahme über eine relativ grobe Zeit aufrechterhalten.

Um bei diesem erfindungsgemäß ausgebildeten elektrischen Antrieb unter Berücksichtigung der Aufgabe,

die sich die Erfindung gestellt hat, die beabsichtigten Wirkungen zu erreichen, ist es weiterhin erforderlich, zwischen dem Ausgang des zweiten Asynchronmotors und dem Ausgang der dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter nachgeschalteten Wicklung sowohl auf den Strom als auch auf die Spannung Einfluß zu nehmen. Dieses geschieht durch die Anordnung sowohl von Ohmschen Widerständen als auch von Widerständen, die aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehen. So ist in Reihe mit dem dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter zunächst angeordneten Asynchronmotor und dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter zunächst ein Ohmscher Widerstand vorgesehen, der unter Beachtung der Parameter des vorgeschalteten Asynchronmotors für einen Strom von I = 1800 A bei einer Spannung von U = 2000 V ausgelegt ist, an den sich ein aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehender Widerstand anschließt, der die Aufgabe hat, 86% des zugeleiteten Stromes dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter zuzuführen.

Ein weiterhin vorgesehener Ohmscher Widerstand am Ausgang der dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter nachgeschalteten Wicklung, der nun wieder unter Berücksichtigung der Parameter des Motors des elektrischen Antriebes mit U = 800 V und I = 720 A ausgelegt ist, hat demgegenüber die Aufgabe, im Gesamtsystem des Akkumulators eine konstante, dem Gesamtniveau des Stromes entsprechende Stromableitung zum Abnehmer, also zum Motor des elektrischen Antriebes, zu gewährleisten.

Schließlich ist parallel zum aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter und damit zu der diesem nachgeschalteten Wicklung ein weiterer Ohmscher Widerstand vorgesehen, mit dem ein aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehender Widerstand in Reihe liegt, der an die Leitung angelenkt ist, die zwischen dem dem Asynchronmotor nachgeschalteten Ohmschen Widerstand und dem dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter vorgeschalteten, aus einer Induktivität sowie aus einer Kapazität bestehenden Widerstand vorgesehen ist. Während über den aus einer Induktivität sowie aus einer Kapazität bestehenden Widerstand auf 14% des vom zweiten Asynchronmotor zugeleiteten Stromes bei seiner Umleitung um den aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter und um die diesem nachgeschaltete Wicklung Einfluß genommen wird, wobei dieser Widerstand für U = 800 V und I = 720 A ausgelegt ist, soll durch den in Reihe dazu geschalteten Ohmschen Widerstand, der auch wieder für U = 800 V und I = 720 A ausgelegt ist, Einfluß auf eine konstante Spannung in diesem parallelen Leitungsabschnitt genommen werden.

Bevor dieser erfindungsgemäß ausgebildete elektrische Antrieb in Betrieb genommen wird, ist der zugehörige Akkumulator mit dem elektrischen Netz verbunden. Haben jedoch die beiden Asynchronmotoren des Akkumulators ihre volle Drehzahl erreicht und auch der belastete Motor des elektrischen Antriebes hat seine volle Drehzahl erreicht, so wird der Akkumulator vom zugehörigen elektrischen Netz getrennt, so daß dieser Akkumulator die Versorgung des belasteten Motors des elektrischen Antriebes übernimmt.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des elektrischen Antriebes und

Fig. 2 eine ebenfalls schematische Ansicht des Aufbaus des Akkumulators des elektrischen Antriebes nach **Fig.** 1.

Die **Fig.** 1 zeigt einen elektrischen Antrieb, bei dem der Motor **1**, der beispielsweise als Antrieb in einem Elektroauto eingesetzt werden kann, mit einem Generator **2** über die Kupplung **3** in Verbindung steht. Gespeist wird der Motor **1**, nachdem er in seinem belasteten Zustand seine volle Drehzahl erreicht hat, durch den im wesentlichen aus Induktivitäten bestehenden Akkumulator **4**, wobei dieser wiederum durch den Generator **2** gespeist wird. Bis der belastete Motor **1** jedoch seine volle Drehzahl erreicht hat, liegt der Akkumulator **4** am zugehörigen elektrischen Netz, so daß der Motor **1** bis zu diesem Zeitpunkt über den Akkumulator **4** vom nicht weiter dargestellten elektrischen Netz seine Spannung erhält. Hat der Motor seine volle Drehzahl erreicht, so erfolgt jedoch, wie aus **Fig.** 2 hervorgeht, die Umschaltung auf den Akkumulator **4**, so daß dieser dann die Versorgung des Motors **1** übernimmt.

Sowohl bei dem Motor **1** als auch bei dem Generator **2** wird davon ausgegangen, daß jeweils ein Schleifringläufer verwendet wird. Über die zugehörigen Anschlußklemmen **5**; **5'** beider Schleifringläufer sind der durch den Akkumulator **4** gespeiste Motor und der mit diesem gekuppelte Generator **2** über eine Stromabgangsleitung **6** großer Länge, die einen groben Leiterquerschnitt besitzt, galvanisch miteinander verbunden. Es wird in diesem Ausführungsbeispiel davon ausgegangen, daß die Stromabgangsleitung **6** eine Vollkupferleitung ist und bei diesem zur Anwendung kommenden Material eine Länge von 30 m und einen Durchmesser von 18 mm besitzt. Dabei wird aber auch davon ausgegangen, daß der Motor **1** eine Leistung von N = 576 KW bei einer Spannung von U = 800 V und einem Strom von I = 720 A besitzt und der Schleifringläufer des Motors **1** so ausgebildet ist, daß bei einer Spannung von U = 80 V an seinen Anschlußklemmen **5** ein Strom von I = 65 A gemessen wird. Durch die an den Anschlußklemmen **5**; **5'** des Schleifringläufers des Motors **1** sowie des Generators **2** angeschlossene Stromabgangsleitung **6** soll Einfluß auf das Eintreten eines piezoelektrischen Effektes genommen werden, mit dem Ergebnis, daß bei den genannten Parametern an den Anschlußklemmen **5** des Motors **1** mit U = 80 V und I = 65 A die Spannung bei Aufrechterhaltung der Größe des Stromes in der Stromabgangsleitung **6** auf 1 V abgebaut wird. Hierdurch soll erreicht werden, daß im Gesamtsystem dieses elektrischen Antriebes, also auch unter Einbeziehung des Akkumulators **4**, dem Generator **2** zusätzlich elektrische Leistung zugeführt wird.

Der in **Fig.** 2 dargestellte Akkumulator **4** besteht im wesentlichen aus zwei Asynchronmotoren **7**; **8**, denen ein aus einer Windung bestehender Leiter sowie eine weitere Wicklung **10** nach Art einer Strombegrenzungsdrossel in Reihe nachgeschaltet ist. Der Ausgang **11** der Wicklung **10** ist gleichzeitig, nachdem er über einen Ohmschen Widerstand **12** geführt wird, die den Motor **1** des elektrischen Antriebes speisende Leitung **13**. Bei der Ausbildung beider Asynchronmotoren **7**; **8**, von denen der dem Eingang **14** zum Akkumulator **4** zunächst liegende Asynchronmotor **7** über einen Umschalter **15** wahlweise über die Leitung **16** mit dem zugehörigen, nicht weiter dargestellten elektrischen Netz oder aber über die Leitung **17** mit dem Generator **2** des elektrischen Antriebes verbunden werden kann, ist davon auszugehen, daß die Wicklungen ihrer Statoren von innen nach außen gewickelt sind und daß sie eine Rechtswick-

lung besitzen. Während die Schleifringläufer beider Asynchronmotoren **7**; **8** eine in bezug auf die Rechtswicklungen entgegengesetzte Drehrichtung aufweisen, besitzt der dem Eingang **14** des Akkumulators **4** zunächst angeordnete Asynchronmotor **7** eine geringere Drehzahl sowie Leistung als der in Reihe zu diesem nachgeschaltete zweite Asynchronmotor **8**. Dabei ist bei einer Umdrehungszahl von n = 3000 U/min die Eingangsleistung des ersten Asynchronmotors **7** mit den Parametern U_1 = 800 V und I_1 = 720 A — die Parameter seines Schleifringläufers betragen U_2 = 1000 V und I_2 = 920 A — dem Generator **2** angepaßt. Der in Reihe zu diesem nachgeschaltete Asynchronmotor **8** hat jedoch eine Umdrehungszahl von n_2 = 6750 U/min. Seine Eingangsleistung entspricht mit den Parametern U_1 = 1000 V und I_1 = 920 A der Ausgangsleistung des ersten Asynchronmotors **7**. Die Ausgangsleistung des zweiten Asynchronmotors **8** liegt mit den Parametern U_2 = 2000 V und I_2 = 1800 A jedoch wesentlich höher, wodurch gesichert wird, daß unter Berücksichtigung des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters **9**, der Wicklung **10**, des Ohmschen Widerstandes **12** und noch weiterer Widerstände, auf die noch nachfolgend eingegangen wird, dem Motor **1** des elektrischen Antriebes durch den Akkumulator **4** die Parameter zur Verfügung gestellt werden, die seiner Auslegung entsprechen. Bei der Auslegung beider Asynchronmotoren **7**; **8** des Akkumulators **4** ist aber schließlich auch noch zu beachten, um die durch die Erfindung beabsichtigten Wirkungen zu erreichen, und zwar auch wieder ausgehend von den hier genannten Parametern, daß der Stator beider Asynchronmotoren **7**; **8** eine Wicklung besitzt, dessen Leiter einen Durchmesser von 9 mm aufweist, wobei zwischen jeder Windung des Leiters dieser Wicklungen ein Isolationszwischenraum von 1 mm vorhanden sein soll.

Der den beiden Asynchronmotoren **7**; **8** nachgeschaltete, aus einer Windung bestehende gewendelte Leiter **9** ist von innen nach außen in Linksdrehung enggewickelt, wobei seine Länge 50% des Leiters der Wicklung des Asynchronmotors **8** entspricht, während sein Durchmesser das 3fache des Durchmessers des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors **8** beträgt, also 27 mm. Der Außendurchmesser des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters **9** sollte dem 8fachen des Außendurchmessers der Wicklung des Stators des Asynchronmotors **8** betragen.

Die dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter **9** in Reihe nachgeschaltete Wicklung **10** besteht aus zwölf spiralförmig von außen nach innen gewickelten Windungen **18**, wobei der Durchmesser des Leiters der Windungen **18** stetig zunimmt, während gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung **18** sich stetig verkleinert. Dabei ist der Durchmesser des Leiters jeder Windung **18** der Wicklung **10** gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windung **18** um 28% vergrößert, während gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung **18** der Wicklung **10** gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windung **18** um 28% reduziert ist.

Die Länge des Leiters der spiralförmig gewickelten Windungen **18** der Wicklung **10** entspricht der Länge des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors **8** und beträgt unter Berücksichtigung der in diesem Ausführungsbeispiel verwendeten Parameter 24 m.

Im Zusammenhang mit den Wirkungen, die durch diesen Akkumulator **4** und damit durch den elektrischen Antrieb erzielt werden sollen, sind zwischen dem Ausgang **19** des zweiten Asynchronmotors **8** und der Leitung **13**, die sich an den Ausgang **11** der Wicklung **10** anschließt, sowohl Ohmsche Widerstände als auch Widerstände vorgesehen, die aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehen und die auf die Strom- und Spannungsverhältnisse im Akkumulator **4** Einfluß nehmen. So ist zunächst in Reihe mit dem zweiten Asynchronmotor **8** ein Ohmscher Widerstand **20** vorgesehen, der unter Beachtung der Parameter dieses Asynchronmotors für I = 1800 A und U = 2000 V ausgelegt ist. Der in Reihe dazu geschaltete Widerstand **21** besteht aus einer Induktivität sowie aus einer Kapazität und hat die Aufgabe, 86% des zugeleiteten Stromes dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter **9** zuzuführen. Der Ohmsche Widerstand **12**, der die Parameter des Motors **1** mit U = 800 V und I = 720 A zu beachten hat, dient dazu, um im Gesamtsystem des Akkumulators **4** eine konstante, dem Gesamtniveau des Stromes entsprechende Stromableitung zum Motor **1** sicherzustellen. Dem aus einer Induktivität sowie aus einer Kapazität bestehenden Widerstand **22** fällt die Aufgabe zu, auf 14% des vom Asynchronmotor **8** zugeleiteten Stromes bei seiner Umleitung um den aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter sowie um die Wicklung **10** Einfluß zu nehmen. Durch den Ohmschen Widerstand **23**, der wie der Widerstand **11** für U = 800 V und I = 720 A ausgelegt ist, soll schließlich Einfluß auf eine konstante Spannung in dem parallelen Leitungsabschnitt **24** genommen werden.

Patentansprüche

1. Elektrischer Antrieb, der aus einem Motor sowie aus einem Generator besteht, wobei der Motor von einem im wesentlichen aus Induktivitäten bestehenden Akkumulator gespeist wird, nachdem nach Inbetriebnahme des elektrischen Antriebes der Akkumulator und damit auch der elektrische Antrieb vom zugehörigen elektrischen Netz getrennt worden ist und der Akkumulator durch den Generator des elektrischen Antriebes gespeist wird, **dadurch gekennzeichnet,** daß der durch den Akkumulator (4) gespeiste Motor (1) sowie der mit diesem Motor (1) gekuppelte, den Akkumulator (4) speisende Generator (2) über seine Anschlußklemmen (5; 5') über eine Stromabgangsleitung (6) nach Art einer Induktionsschleife grober Länge mit großem Leiterquerschnitt galvanisch miteinander verbunden ist und daß der im wesentlichen aus Induktivitäten bestehende Akkumulator (4) an seinem mit dem Generator (2) des elektrischen Antriebes galvanisch in Verbindung stehenden Eingang (14) aus zwei in Reihe geschalteten Asynchronmotoren unterschiedlicher Leistung und Drehzahl (7; 8) besteht, von denen der die größere Leistung sowie die größere Drehzahl besitzende Asynchronmotor (8) mit einem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) und einer mit diesem in Reihe geschalteten Wicklung (10) nach Art einer Strombegrenzungsdrossel ebenfalls in Reihe geschaltet ist, wobei der Ausgang (11) der Wicklung (10) im wesentlichen die den Motor (1) des elektrischen Antriebes speisende Leitung (13) ist.

2. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromabgangsleitung (6) an den Anschlußklemmen (5; 5') des Schleifringläufers sowohl des Motors (1) als auch des Generators (2) angeschlossen ist, indem sie diese galvanisch

verbindet.

3. elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromabgangsleitung (6) eine Vollkupferleitung ist.

4. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die als Vollkupferleitung ausgebildete Stromabgangsleitung (6) bei einer Länge von 30 m einen Durchmesser von 18 mm besitzt.

5. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Leistung des Motors (1) von N = 576 KW bei einer Spannung von U = 800 V und einem Strom von I = 720 A an den Anschlußklemmen (5) des Schleifringläufers des Motors (1) bei einer Spannung von U = 80 V ein Strom von I = 65 A vorhanden ist und daß diese Spannung in der 30 m langen Stromabgangsleitung (6) auf U = 1 V bei einem Strom von I = 65 A abgebaut ist.

6. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklungen des Stators beider Asynchronmotoren (7; 8) des Akkumulators (4) von innen nach außen gewickelt sind.

7. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß beide Asynchronmotoren (7; 8) eine Rechtswicklung besitzen, wobei die Schleifringläufer beider Asynchronmotoren (7; 8) in bezug auf diese Rechtswicklungen eine entgegengesetzte Drehrichtung aufweisen.

8. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1, 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Eingang (14) des Akkumulators (4) zunächst angeordnete Asynchronmotor (7) eine Umdrehungszahl von n_1 = 3000 U/min und der in Reihe zu diesem nachgeschaltete Asynchronmotor (8) eine Umdrehungszahl von n_2 = 6750 U/min besitzt.

9. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator beider Asynchronmotoren (7; 8) eine Wicklung besitzt, dessen Leiter einen Durchmesser von 9 mm aufweist.

10. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jeder Windung des Leiters der Wicklung des Stators beider Asynchronmotoren (7; 8) ein Isolationszwischenraum von 1 mm vorhanden ist.

11. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Eingang (14) des Akkumulators (4) zunächst angeordnete Asynchronmotor (7) die Parameter U_1 = 800 V und I_1 = 720 A sowie U_2 = 1000 V und I_2 = 920 A besitzt, während der zweite diesen in Reihe nachgeschaltete Asynchronmotor (8) die Parameter U_1 = 1000 V und I_1 = 920 A sowie U_2 = 2000 V und I_2 = 1800 A besitzt.

12. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der aus einer Windung bestehende gewendelte Leiter (9) von innen nach außen in Linksdrehung enggewickelt ist, wobei der Außendurchmesser dieser Windung dem 8fachen des Außendurchmessers der Wicklung des Stators des Asynchronmotors (8) entspricht.

13. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters (9) 50% der Länge des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors (8) entspricht.

14. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 12 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters (9) dem 3fachen des Durchmessers des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors (8) entspricht.

15. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 9 und 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiters (9) 27 mm beträgt.

16. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) in Reihe nachgeschaltete Wicklung (10) aus spiralförmig von außen nach innen gewickelten Windungen (18) mit stetig zunehmendem Durchmesser des Leiters jeder Windung (18) besteht, wobei gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung (18) sich stetig verkleinert.

17. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Leiters jeder Windung (18) der Wicklung (10) gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windungen (18) um 28% vergrößert ist, während gleichzeitig die Länge des Leiters jeder Windung (18) der Wicklung (10) gegenüber dem Leiter der jeweils zuvor angeordneten Windung (18) um 28% reduziert ist.

18. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 16 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Wicklung (10) aus zwölf spiralförmig von außen nach innen gewickelten Windungen (18) besteht.

19. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Leiters der spiralförmig gewickelten Windungen (18) der Wicklung (10) der Länge des Leiters der Wicklung des Stators des Asynchronmotors (8) entspricht.

20. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß in Reihe mit dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) zunächst angeordneten Asynchronmotor (8) und dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) zunächst ein Ohmscher Widerstand (20) und daran anschließend ein aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehender Widerstand (21) vorgesehen ist.

21. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausgang (11) der Wicklung (10) ein Ohmscher Widerstand (12) vorgesehen ist.

22. Elektrischer Antrieb nach Anspruch 1 und 6 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur Wicklung (10) und zum aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) ein Ohmscher Widerstand (23) vorgesehen ist, mit dem ein aus einer Induktivität und aus einer Kapazität bestehender Widerstand (22) in Reihe liegt, der an die Leitung angelenkt ist, die zwischen dem dem Asynchronmotor (8) nachgeschalteten Ohmschen Widerstand (20) und dem dem aus einer Windung bestehenden gewendelten Leiter (9) vorgeschalteten, aus einer Induktivität sowie aus einer Kapazität bestehenden Widerstand (21) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 42 36 976 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 5. Mai 1994

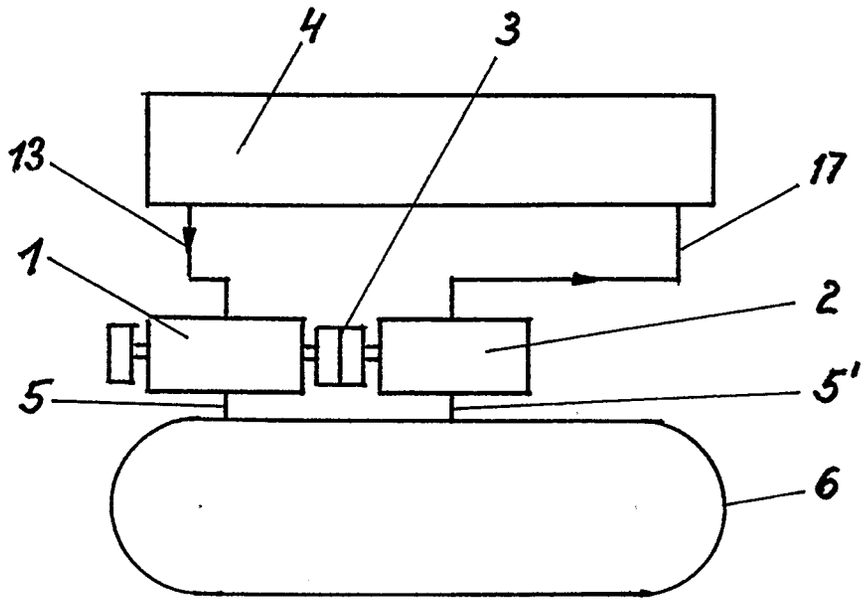


Fig. 1

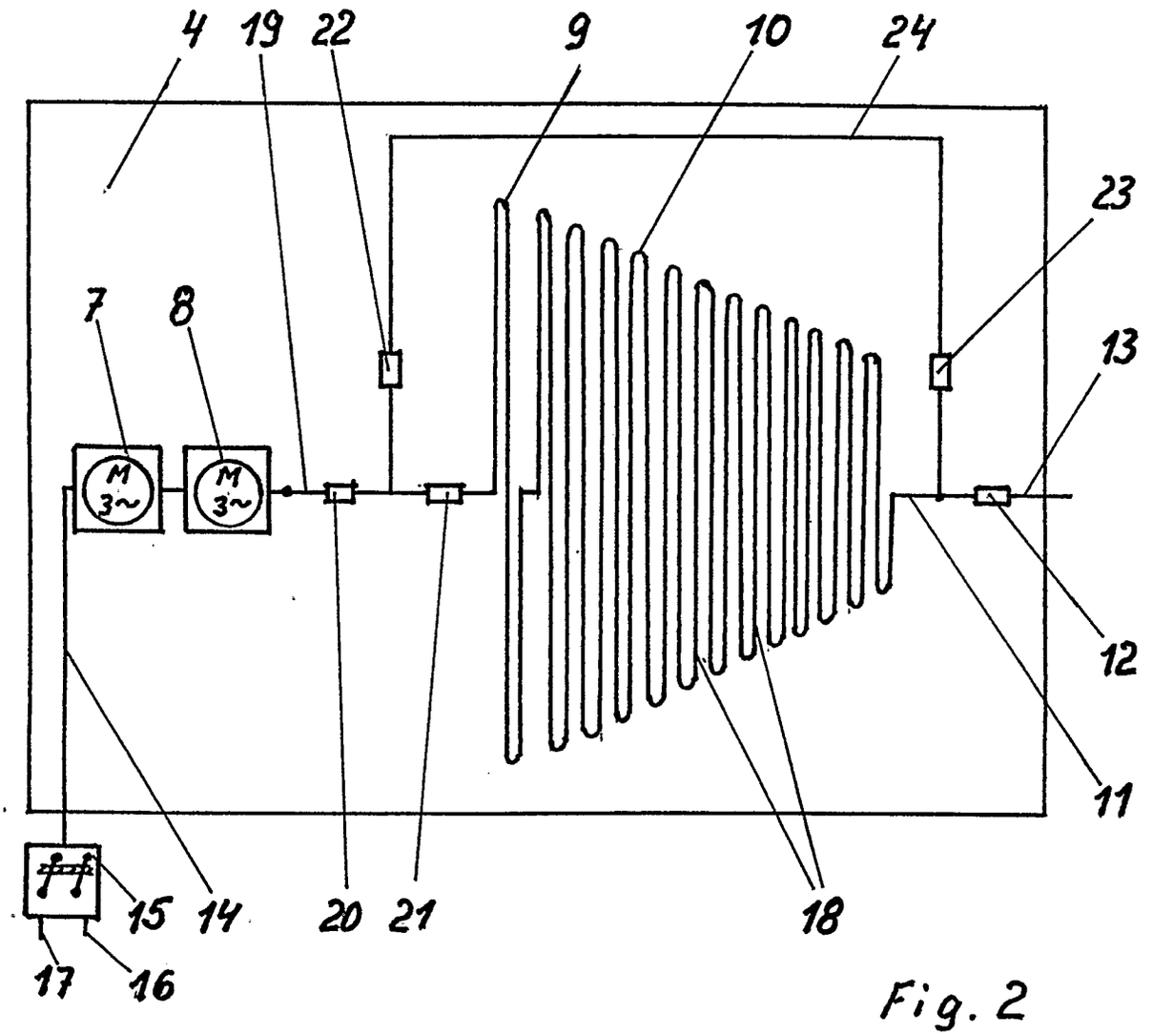


Fig. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 42 43 098 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 42 43 098.4
(22) Anmeldetag: 18. 12. 92
(43) Offenlegungstag: 23. 6. 94

(71) Anmelder:
Blagec, Vladimir, Gornja Stubica, HR

(74) Vertreter:
Andrae, S., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., 81541 München; Flach, D., Dipl.-Phys., 83022 Rosenheim; Haug, D., Dipl.-Ing.; Kneißl, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 81541 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetmotor

(57) Der "Magnetmotor" ist der Betriebsmotor, der auf Prinzip der Anziehung verschiedenernamiger Permanentmagneten (N-S) der Statoren und Rotoren arbeitet, in einer Richtung wegen der Wirkung der Magnetkraftlinien, welche die magnetische Energie in die Energie der Bewegung oder die kinetische Energie verwandelt.
Der "Magnetmotor" besteht aus dem Stator, in welchem sich Permanentmagnete befinden, belegt mit dem Mumetall-Belag, genauso wie auch die Permanentmagneten, die im Rotor untergebracht sind. Die Permanentmagneten im Stator und Rotor sind nur nicht auf dem Bereich, wo die Wirkung der Magnetkraftlinien nötig ist, mit dem Mumetall-Belag belegt. In einem Augenblick, als die betrachteten Permanentmagneten im Stator und Rotor ihre Funktion erfüllt haben, schließt sich mit der synchronisierten Drehung auch der komplette Permanentmagnet im Stator, so daß er die progressive Drehung des Rotors nicht verhindert. Die Anordnung und die Anzahl der Permanentmagneten des Stators und Rotors ist eine solche, daß sie in der Phasenverschiebung müssen sein. Zwischen dem Stator und Rotor befindet sich die perforierte Mumetall-Hülse, die in bestimmter Stellung als Blockade der Wirkung der Magnetkraftlinien der Permanentmagneten des Stators auf die Permanentmagnete des Rotors dient und der Rotor ruht dann. Als man die Hülse so dreht, daß man den Magnetkraftlinien den Durchlauf zwischen den perforierten Hülsenöffnungen ermöglicht, dann wirken die Magnetkraftlinien der Permanentmagneten des ...

DE 42 43 098 A 1

DE 42 43 098 A 1

Beschreibung

Das Gebiet der Technik, zu welcher die Erfindung gehört

Diese Erfindung gehört zu den Motoren, und zwar zu den Magnetmotoren. Nach der internationalen Klassifikation für die Patente wird sie in die Gruppe HO_2N eingeordnet, elektrische Maschinen, die nicht durch andere Unterklassen umgefaßt werden. Sie wird in die Untergruppe 4/00 klassiert und eingereiht, welche Generatoren und Motoren umfaßt, die das Magnetfeld in die kinetische oder Wärmeenergie oder umgekehrt umwandelt.

Technisches Problem

In der heutigen weltweit bestehenden energetischen Krise versuchen die Leute neue Energiequellen zu erfinden, sowie die Art und Weise ihrer Nützung, worin das eigentliche Problem besteht. Also das technische Problem liegt in der Auffindung und in den Möglichkeiten der Energienützung, die anwesend ist und die man doch nicht benützt.

Technischer Stand

Die Benützung der magnetischen Energie ist in der Welt minimal in bezug darauf, was sie bieten könnte. Wieviel uns bekannt ist, sind die bisherigen Versuche der Benützung der magnetischen Energie der Permanentmagneten als die Betriebsenergie erfolglos geblieben, obwohl die Möglichkeiten dazu bestehen. Zur heutigen Zeit werden die Permanentmagneten hergestellt, die im Laufe der Zeit das unterlaßbare Prozent der anwesenden Energie — den Magnetismus verlieren. Das sind Magnete, welche aus der Legierung des Eisens mit anderen Metallen hergestellt werden. In der Praxis ist das interessanteste das Aluminium-Nickel-Eisen, d. h. die Legierung vom Eisen, Aluminium und Nickel. In bezug auf die bisherigen Metalle, Chrom- und Wolframeisen, hat Aluminium-Nickeleisen etwa zehnmal größere Koezitivität und übertrifft sie neun- bis zehnmal in bezug auf die magnetische Energie. So hat die Praxis gezeigt, daß es möglich ist, rationell konstruieren und erfolgreich herstellen die gleichlaufende Maschinen mit Permanentmotoren (im Rotor) mit der Leistung von einigen zehn kW.

Die Beschreibung der Lösung des technischen Problems

Der "Magnetmotor" ist der Betriebsmotor, welcher auf dem Prinzip der Anziehung der verschiedennamigen Permanentmagneten des Stators und Rotors arbeitet, und zwar in einer Richtung wegen der Wirkung der Magnetkraftlinien, welche die magnetische Energie in die Energie der Bewegung bzw. in die kinematische Energie verwandeln.

Der "Magnetmotor" ist einfacher und zweckmäßiger Konstruktion, langer Lebensdauer und billiger Unterhaltung. Er besteht aus dem Rotor **1**, auf dessen Rand, parallel mit der waagerechten Achse des Rotors **1** auf jede 72° fünf Permanentmagneten **9** aufgestellt sind, die fast allseitig mit dem Belag **18** belegt werden, und zwar über die ganze Länge, außer entsprechendem notwendigen Wirkungsbereich der Magnetkraftlinien. Auf den Enden des Rotors **1** befinden sich zwei "Riffe" **12**, die mit

den Schrauben **13** parallel fixiert sind, aber so, daß ihre "Berge" auf den Rädern des Rotors **1** stehen, genau zwischen benachbarten Permanentmagneten **9**. Die Rotorsverlängerung **1** macht die Achse, die sich auf der Vorderseite auf das Kugellager **3** stützt, das in dem vorderen Deckel **4** untergebracht und mit den Schrauben **15** an den Stator befestigt wird. Auf dem vorderen Deckel **4**, sowie auf dem letzten Deckel **14** befinden sich je zwei Kerben, die in der Höhe des Abstandes zwischen dem Stator **5** und Rotor **1** hergestellt sind. Der Anfang und das Ende der Kerbe schließt den Winkel von etwa 40°, und das ist auch der freie Raum zwischen den benachbarten Aufheber **10**. In die erwähnten Kerben gehen die verlängerten Teile der Hülse **23** hinein, die perforiert ist, so daß sie in einer Richtung den Magnetkraftlinien den Durchlauf zwischen dem Stator **5** und Rotor **1** ermöglicht und in anderer Richtung verhindert. Mit dieser Funktion der Hülse **23** regulieren wir manuell die Drehungsanzahl des Rotors **1**, sowie den Antrieb und das Anhalten (Stoppen). Auf dem inneren Durchmesser des Stators **5** befinden sich acht Permanentmagneten **17** auf jede 45°, die sich über die ganze Länge des Stators **5** erstrecken, und sind parallel mit der waagerechten Achse des Stators **5**. Die Permanentmagneten **17** sind fast allseitig über die ganze Länge mit dem Belag **19** belegt, außer entsprechen den nötigen Bereich der Wirkung der Magnetkraftlinien. Neben dem Permanentmagnet **17** befindet sich der Anheber **10**, senkrecht auf die waagerechte Achse des Rotors **1**, in welchem das Band des Mumetalls (des Belags) **22** untergebracht wird, die sich durch synchronisiertes Drehen des Rotors **1**, bzw. des "Riffes" senkt und aufhebt und damit auch blockiert oder ermöglicht die Wirkung des Permanentmagnets **17** auf den Permanentmagnet **9**. Der Aufheber **10** ist unter der Wirkung der Druckfeder **8**, und auf dem unteren Teil des Aufhebers **10** ist das kleine Rad **11** untergebracht, der rollt über dem "Riffe" **12**, so daß man die unnötige Reibung verhindert.

Der Stator **5** und Rotor **1** werden aus dem PVC-Material (Sipas) wegen des Antimagnetismus hergestellt. Die Belage **18, 19, 22** und die Hülse **23** werden aus dem Mumetall hergestellt, wegen der Blockierung der Wirkung der Magnetkraftlinien des Permanentmagnets **9** und Permanentmagnets **17**. Das Mumetall ist die Nickel-Eisen-Kupfer und Chrom-Legierung, gemischt im bestimmten Prozent mit der anfänglichen Permeabilität von 20.000 bis maximal 100.000. Das Mumetall wird sonst auf den aviologometrischen Instrumenten verwendet, wegen der Verhinderung der äußeren magnetischen Einwirkungen auf das Funktionieren der Instrumente, sowie wegen der Verhinderung der schädlichen Einwirkung der Arbeit eines Instrumentes auf das andere. Die Permanentmagnete **9** und Permanentmagnete **17** werden aus dem Material für die Permanentmagnete hergestellt, die hohe Magneteigenschaften besitzt, und jene im "Magnetmotor" müssen gegenseitig so gestellt werden, daß die Pole verschieden sind, so daß es zum Magnetkraftanziehen kommen könnte.

Der "Magnetmotor" arbeitet auf folgende Art und Weise

Durch das Drehen der Verlängerungen der perforierten Hülse **23** in die Endstellung auf den Deckeln **4** und **14** wird den Magnetkraftlinien der Durchlauf zwischen den Permanentmagneten **9** und Permanentmagneten **17** ermöglicht. In dem gleichen Augenblick wird der Magnet **9** im Rotor **1** trachten, sich dem nähersten Permanent-

magnet 17 im Stator 5 zu nähern, was mit dem Starten des Rotors 1 resultiert. Wenn der betrachtete Permanentmagnet 9 im Rotor 1 unter das Permanentmagnet 17 im Stator 5 kommt, wird die Wirkung der Magnetkraftlinien zwischen ihnen zwei aufhören, und zwar wegen in diesem Augenblick gesenktem Aufheber 10 mit der Blockade 22, die den restlichen offenen Teil des Permanentmagnets 17 überdeckt. Für diese Blockadeart des Permanentmagnets 17 wird keine große Menge Energie verbraucht, da die Blockade 22 die Magnetkraftlinien nicht schneidet, sondern sich parallel mit dem Magnetlauf in ihrer Funktion bewegt. Der betrachtete Permanentmagnet 9 im Rotor 1 hat seine Aufgabe mit dem Permanentmagnet 17 im Stator 5 erfüllt, und so erfolgt der gleiche Zyklus mit anderen Permanentmagneten und der Rotor bewegt sich immer schneller. Inwiefern wird eine zu große Drehanzahl des Rotors 1 haben, vermindern wir mit den Verlängerungen der perforierten Hülse 23 und mit der Drehung rückwärts den Wirkungsbereich der Magnetkraftlinien, beziehungsweise vermindern wir den nützlichen Bereich (Arbeitsbereich) des Permanentmagnets und des Rotors 1 wird verlangsamen. Die Anordnung bzw. die Anzahl der Permanentmagneten 17 im Stator 5 und der Permanentmagneten 9 im Rotor 1 muß eine solche sein, daß sie immer in der Phasenverschiebung sind. So gibt es im Stator 5 acht Permanentmagneten auf jede 45°, und im Rotor 1 gibt es fünf Permanentmagneten auf jede 72°. Eine solche Anordnung ermöglicht uns, daß immer ein Permanentmagnet 9 im Rotor 1 unter den Permanentmagnet 17 im Stator 5 kommt. Die Wirkungsblockade der Magnetkraftlinien der Permanentmagneten 17 im Stator 5 und Permanentmagneten 9 im Rotor 1 wird erzielt mit den Belagen 18, 19, 22 und der Hülse 23. Dort aber, wo uns am günstigsten und am nötigsten wäre, die Wirkung der Magnetkraftlinien der Permanentmagneten 17 auf Permanentmagnete 9, dort gibt es keine von erwähnten Belagen, womit die Nützung der magnetischen Energie ermöglicht wird und ihre Verwandlung in die kinetische Energie.

Die Betriebseinstellung des "Magnetmotors" wird so ausgeführt, daß man die Verlängerungen der perforierten Hülse 23 auf den Deckeln 4 und 14 in die ursprüngliche Stellung umdreht, und damit den Magnetkraftlinien den Durchlauf zwischen den Permanentmagneten 9 im Rotor 1 unmöglich machen.

Angaben über den besten Weg für die Wirtschaftsverwendung

Der "Magnetmotor" ist der gleichlaufende Betriebsmotor und ihn kann man überall verwenden, wo man Hilfsmotoren benützt, sowie auch Betriebsmotoren, Elektromotoren, Benzinmotoren und andere.

Patentanspruch

Der "Magnetmotor" ist der Betriebsmotor, der auf Prinzip der Anziehung verschiedennamiger Permanentmagneten (N—S) des Stators und Rotors arbeitet in einer Richtung wegen der Wirkung der Magnetkraftlinien, welche die magnetische Energie in die Energie der Bewegung oder kinetische Energie verwandeln; so bezeichnet, da er aus dem Stator (5) besteht, in welchem sich Permanentmagnete (17) befinden, allseitig mit dem Belag (19) belegt, außer auf dem Wirkungsbereich der Magnetkraftlinien; so bezeichnet, da er aus den Aufhebern (10) besteht, die unter der Wirkung der Druckfeder (8) sind, und in den Aufhebern befinden sich Magnetbelage (22), und die perforierte Belaghülse (23) ist zwischen dem Stator (5) und Rotor (1) untergebracht, der auf dem Rand Permanentmagnete (9) mit dem Belag (18) belegt, hat, außer auf der Stelle nötigen Wirkungsbereichs der Magnetkraftlinien; so bezeichnet, weil der Rotor (1) weiter aus der Achse besteht, die sich auf der vorderen und letzten Seite auf Kugellager (3) stützt, und auf den Rotorsenden (1) befinden sich zwei fixierte "Riffen" (12).

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 42 43 098 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 23. Juni 1994

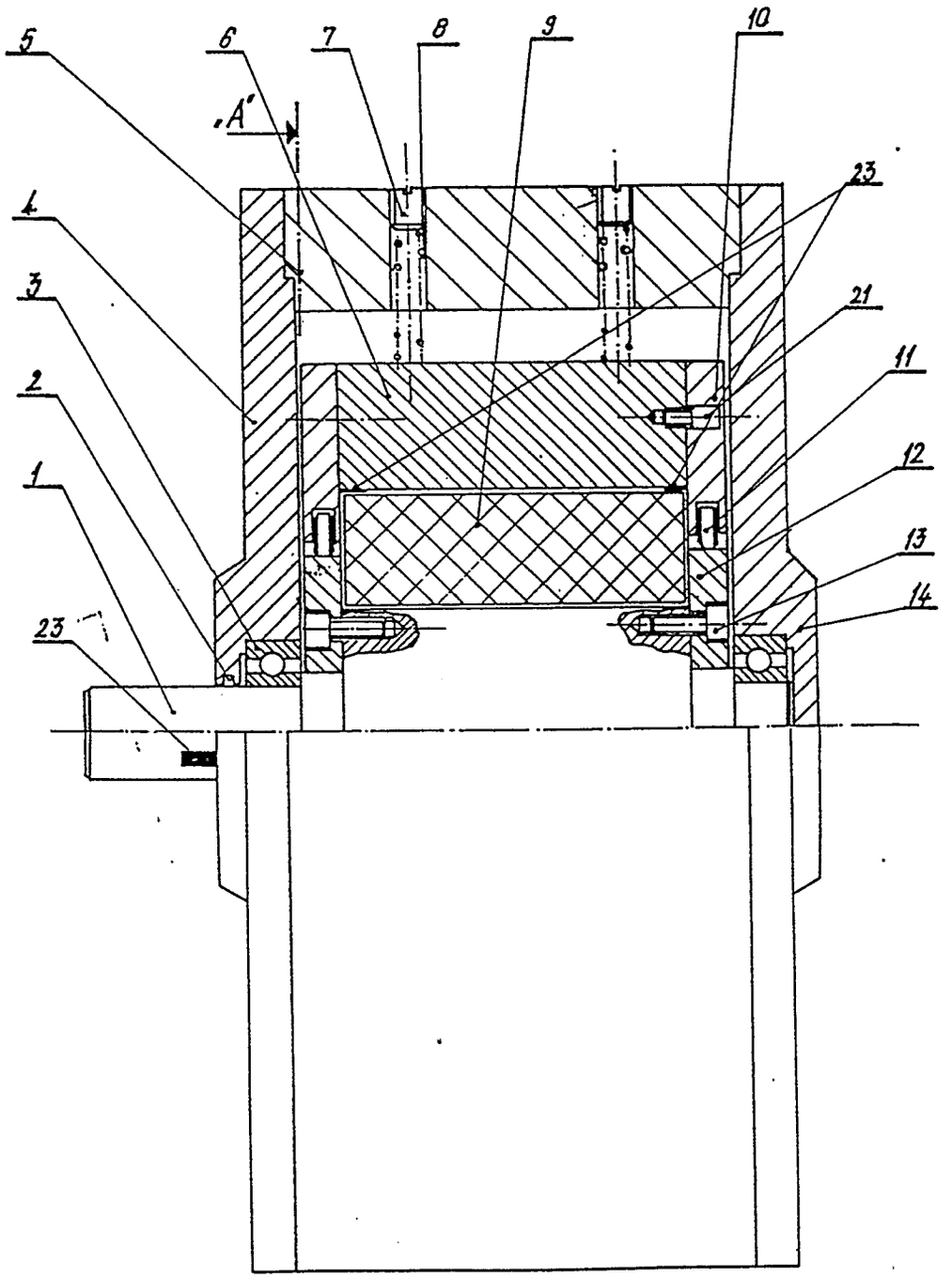


Fig. 1

Nummer: DE 42 43 098 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 23. Juni 1994

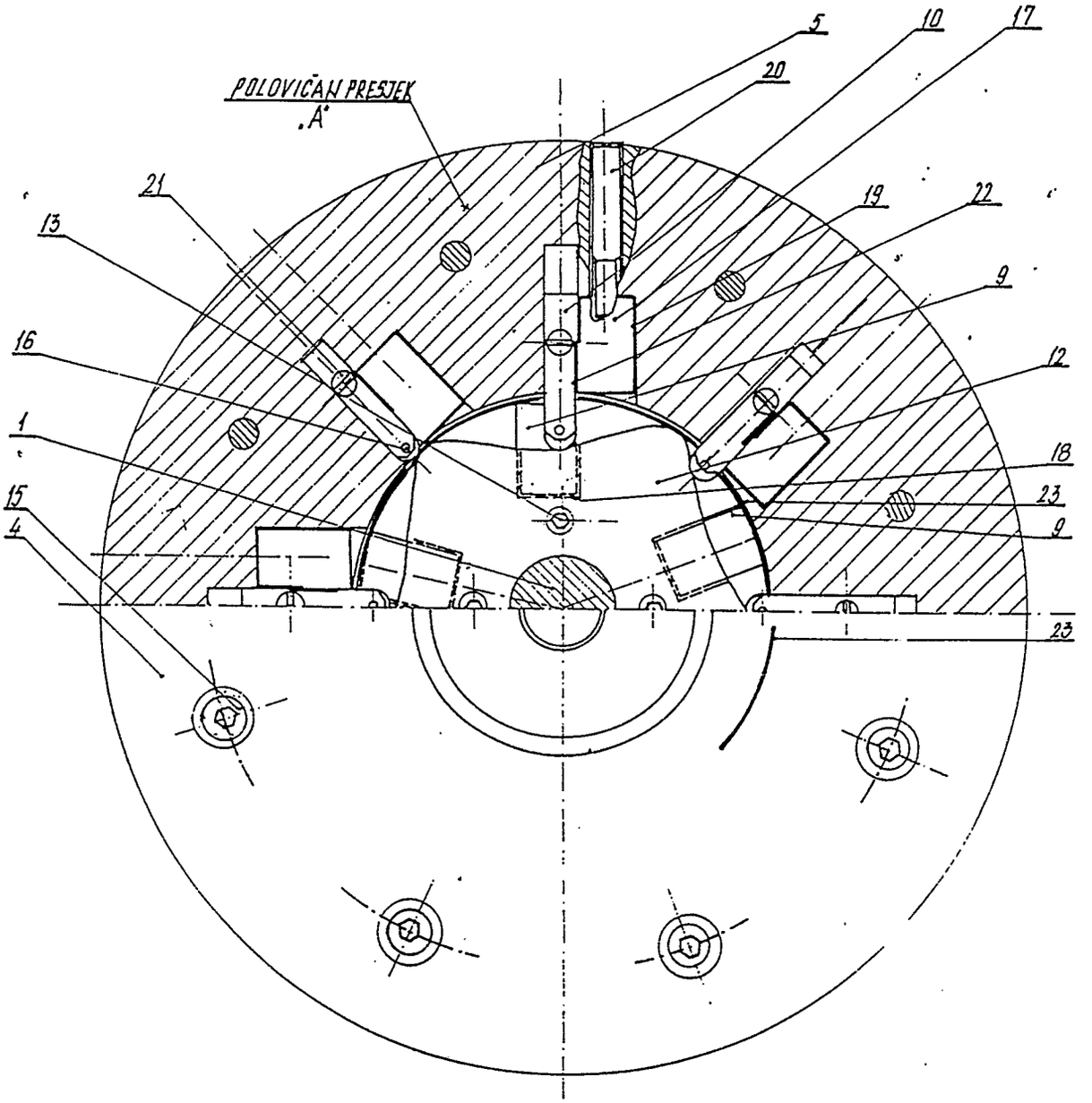


Fig. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 04 132 A1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 N 11/00
H 02 K 7/10

(21) Aktenzeichen: P 43 04 132.9
(22) Anmeldetag: 11. 2. 93
(43) Offenlegungstag: 18. 8. 94

DE 43 04 132 A1

(71) Anmelder:
Könn, Friedrich, 5100 Aachen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Extrem langsam laufender Permanent-Magnet-Elektrogenerator

DE 43 04 132 A1

Beschreibung

Extrem langsam laufender Permanent-Magnet-Elektrogenerator, der durch Elektromotoren (Netz-Batterie) auf seine Nennspannung und Nenndrehzahl gebracht, dann umgeschaltet wird auf den erzeugten Generatorstrom. Der Generator wird zu einer unabhängigen Energiequelle. Das ist nur möglich mit Permanent-Magnet-Generatoren die unter 200 U/min liegen und durch große Untersetzungen (Getriebe) zu diesen Leistungen gebracht werden. Bei einem Rotorflügel eines Windrades ist die Hauptkraft für die Umdrehungen am äußeren Ende des Rotorflügels, ein verlängerter Hebelarm. Bei meiner Erfindung ist der Generator die Gondel eines Windrades, das große Untersetzungsrad (Getriebe) ist der Rotorflügel für den Wind und der Netzstrommotor ist der Wind zum Antrieb für die Untersetzungsscheibe (Getriebe). Das alles genau am Ende des Untersetzungsgetriebes, wo die Elektromotoren zum Antrieb ihre Stärke am vorteilhaftesten einsetzen können. Eine ganz simple Lösung, aber eine große Wirkung. **Fig.** 1 zeigt eine Schemazeichnung für Kettenantrieb oder Riemenantrieb. In **Fig.** 4 wird ein Stirnradantrieb dargestellt. Bei diesen beiden **Fig.** 1 und 4 können große Untersetzungsräder (2,3 m ∅) in ihrem Zentrum durch eine Übersetzung im kleinsten Ausmaß, auf die Umdrehungen an der Generatorwelle genau eingestellt werden. In **Fig.** 6 wird ein Schaufelrad dargestellt, ich habe dieses Schaufelrad gebaut, es wird von vier Pumpen die zusammen eine Leistung von 900 Watt haben, im Umwälzverfahren, angetrieben. Diese vier Pumpen geben pro Sekunde acht Liter, in diesem Fall Wasser, in die Radschaufeln. Das bedeutet auf der Fallseite des Schaufelrades für acht Schaufeln des Rades ein Gewicht von über 70 kg und das am äußersten Rand am Rad. Das Schaufelrad hat einen Durchmesser von 1,80 m, das ergibt einen Halbmesser von 0,90 m, eine gewaltige Hebelwirkung. Es braucht nicht erwähnt zu werden, daß ein 10 kW-Generator bei solcher Wucht stehen bleiben kann. Wenn ich nicht selber daneben gestanden hätte, es wäre unglaubhaft für mich, bei der heutigen Technologie. **Fig.** 2 und **Fig.** 3 sind transportable Stromerzeuger und zum Einbau in Fahrzeugen zur Fortbewegung gedacht. Die **Fig.** 3 zeigt ein kleines handliches Getriebe (16 : 1 U/min) es hebt mit einem 400 Watt Netzmotor, ohne Nachlassen der Motorkraft und den Umdrehungen ein Gewicht von über 42 kg. Zwei dieser Antriebe ist 800 Watt gleich 84 kg Hebekraft. **Fig.** 2 ein Schnekkenuntersetzungsgetriebe es kann besonders große Untersetzungen verkraften. Wenn es den Materialverschleiß nicht geben würde, könnten alle diese Permanent-Magnet-Generatoren bis in alle Ewigkeit laufen. Was nun von einer Recherche und die Prüfung der Anmeldung zu halten ist, dürfte den Schluß zulassen, wenn es schon meine Erfindung geben würde, wäre sie schon lange im Einsatz, und eine solche Erfindung in einer Schublade verkommen zu lassen, dafür ist der Wert zu hoch, den diese Erfindung in sich trägt. Was die Verwertung meiner Erfindung betrifft, so gibt es da viele Möglichkeiten. Man kann den erzeugten Generatorstrom voll über ein Netzkopplungsgerät in das öffentliche Netz einspeisen, was die einfachere Lösung wäre. Der Verbrauch eines Vier-Personen-Haushalts, alte Bundesländer in kWh, Stand 1990, einschließlich Elektroheizung, würde 30 kW pro Tag sein. Ein 10 kW-Magnet-Generator hat eine Tagesleistung von 240 kW (24 Stunden) nach Abzug des Generatorverbrauches von 24 kW bleibt ein Rest von 186 kW zur Einspeisung in das öffentliche Netz übrig und das kostenlos. Dann eine Bitte an das Patentamt, wenn es ein Europapatent geben kann, so ist das gut, aber wenn es ein Weltpatent geben sollte, wäre das das beste. Was ich damit sagen möchte: Es sollte im In- und Ausland der beste Schutz für eine solche Sache gegeben werden.

Erklärung zu den Figurenzeichen

1 Permanent-Magnet-Elektrogenerator mit extrem langsamem Lauf unter 200 U/min;
2 Großes Untersetzungsrad;
3 Schwungrad zur zusätzlichen Verstärkung der Umdrehungszahlen, sowohl für die Netzantriebsmotoren, Generatoren und Getriebe, einschließlich auch am Schaufelrad;
4 Kleine Schwungräder, dasselbe wie in Nr. 3;
5 Kleines Antriebsrad, Kettenrad, Stirnrad oder Riemenrad;
6 In **Fig.** 1 handelt es sich um ein Spannrad, das den Umlauf der Kette oder des Riemens zuspannen;
7 Bezeichnet den Antriebsriemen, Antriebskette oder dergleichen;
8 Kleinstes Getrieberad am Generator in **Fig.** 1, Hinweis Nr. 12 und in **Fig.** 4, Hinweis Nr. 12 die einzigen Übersetzungen bei den ganzen Figuren;
9 Netzantriebsmotoren, Wechselstrom für Schweranlauf 3000 U/min, zu zwei, drei, vier usw. Immer im Verband zusammen, aber einzeln zum ein- und ausschalten;
10 Netzantriebsmotoren, Wechselstrom mit Schnekkenantrieb;
11 Gegenstück zu Nr. 8 zum Getriebe für Untersetzungen oder Übersetzungen;
12 Gegenstück zu Nr. 8 aber nur Übersetzung;
13 Bedeutet in **Fig.** 6 Motor umfließende Stoffe, durch Saugen, Pumpen, Blasen usw. auf das Schaufelrad zu bringen;
14 Schaufelrad kann mit jedem fließenden Stoff, wie schon gesagt, in Bewegung gebracht werden;
15 Leitungen um den fließenden Stoff über das Schaufelrad zu bringen und es dort in die einzelnen Schaufelradbehälter zu geben;
16 Behälter zur Aufnahme und Abgabe von fließenden Stoffen zum Antrieb des Schaufelrades.

Die einzelnen Zeichnungen (**Fig.** 1, 2, 3, 4, 5, 6) sind Schemazeichnungen und könnten noch erweitert werden, aber das würde zu weit führen.

Patentansprüche

1. Ein extrem langsam laufender Permanent-Magnet-Elektrogenerator wird durch einen hochtourigen Netzelektromotor, der mit einem Vorsatzgetriebe ausgestattet ist, in diesem Fall eine Getriebeuntersetzung, zum Antrieb des Magnetgenerators angeschlossen. Durch diese Getriebeuntersetzung wird der Generator auf seine volle Nennleistung und Nenndrehzahl gebracht. Durch diesen Vorgang wird der Ausgangsstrom am Magnetgenerator gegenüber dem Eingangsstrom der Netzstrommotoren um das vier- bis fünffache erhöht. Die Getriebeuntersetzung kann die Umdrehungen am Generator genau abstimmen.

2. Das erwähnte Verfahren ist praktisch nur bei extrem langsam laufenden Magnetgeneratoren unter 200 U/min zu erreichen. Der besondere kennzeichnende Teil dabei ist das Untersetzungsgetriebe, theoretisch kann jede elektrische Strommenge

erzeugt werden, je größer die Getriebeuntersetzung an den hochtourigen Antriebs-Netz-Elektromotoren ist. Hier liegt das Prinzip der Hebelwirkung, verlängerter Hebelarm vor.

3. Ist die volle Nenndrehzahl und Spannung am Generator erreicht, werden die zum Anlaufenlassen des Generators benötigten an das Stromnetz angeschlossenen Elektromotoren, vom Stromnetz auf den dann voll erzeugten Generatorstrom umgeschaltet. Um diesen Effekt zu erreichen, muß der Generator von mehreren Netzstrommotoren angetrieben werden. Diese Netzstrommotoren müssen dann jeder einzeln vom Stromnetz auf den Generatorstrom umgeschaltet werden (Nicht auf einen Schaltschlag.).

4. Es dürfte viele Möglichkeiten der Untersetzungsgetriebe geben. Ein großes Untersetzungsrad kann durch eine feste Anbringung eines kleinen Übersetzungsrades im Zentrum eines großen Untersetzungsrades (**Fig.** 1 und **Fig.** 4) eine gewaltige und kraftvolle Umdrehung des Generators herausgeholt werden. Das Schneckengetriebe (**Fig.** 2) und das Getriebe (**Fig.** 3, 16, 1) dürften als Antrieb in Verbindung an einen Generator von seiner transportablen Größe her als Elektroantrieb für ein Fahrzeug geeignet sein. Ein Schaufelrad (**Fig.** 6) kann über Pumpen und dergleichen mit jedem fließenden Stoff in besonders kräftige Umdrehungen gebracht werden. Die einzelnen Schaufeln des Rades können gewaltige Gewichte durch ihre Füllung mit fließendem Stoff erbringen, was wiederum geeignet ist, noch leistungsfähigere Generatoren in Gebrauch zu nehmen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 04 132 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. August 1994

Fig.1

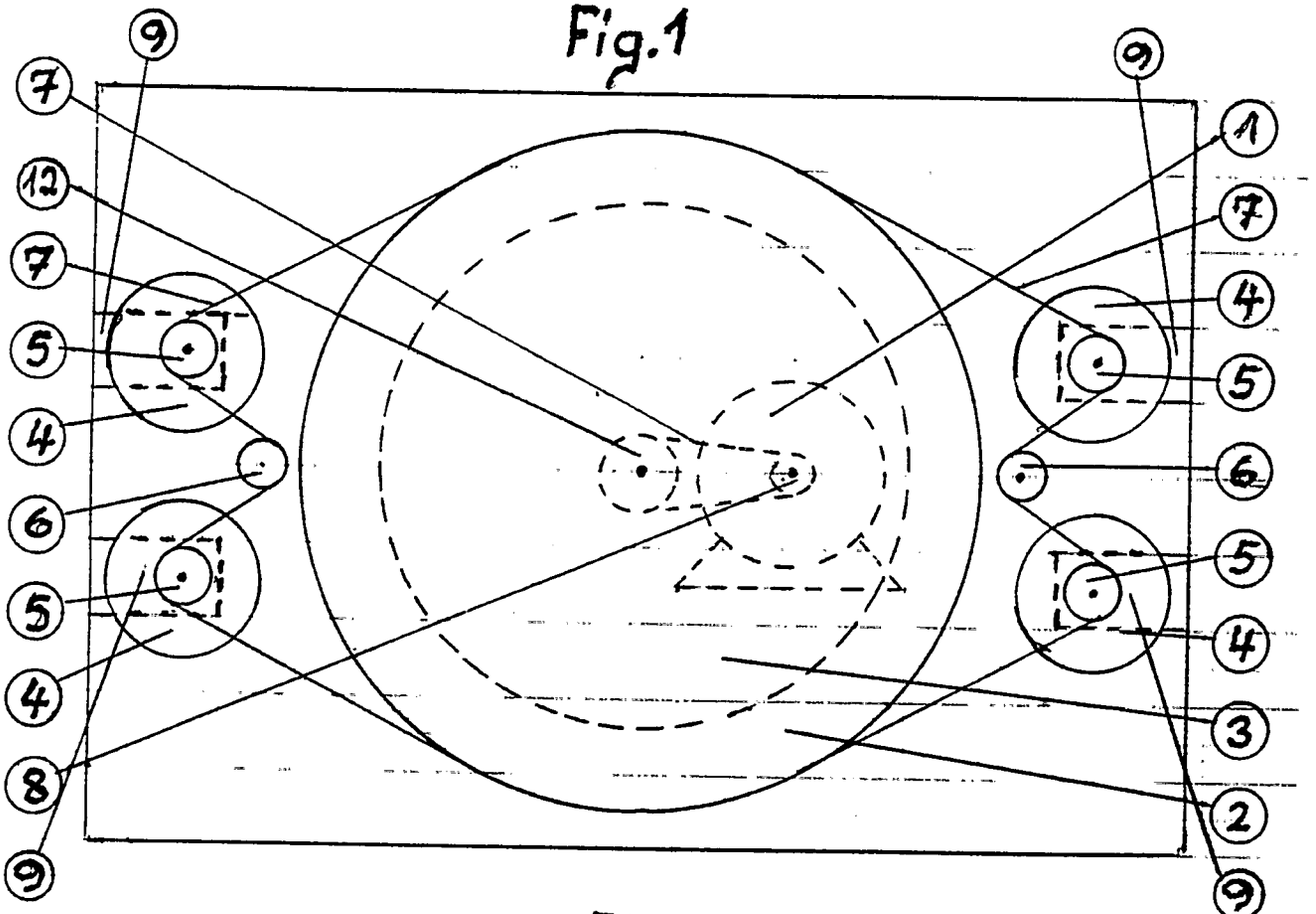
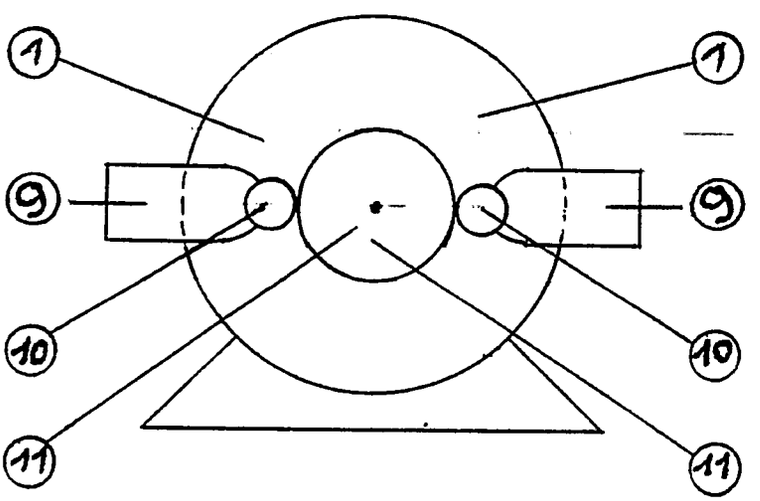


Fig.2



Nummer: DE 43 04 132 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. August 1994

Fig. 3

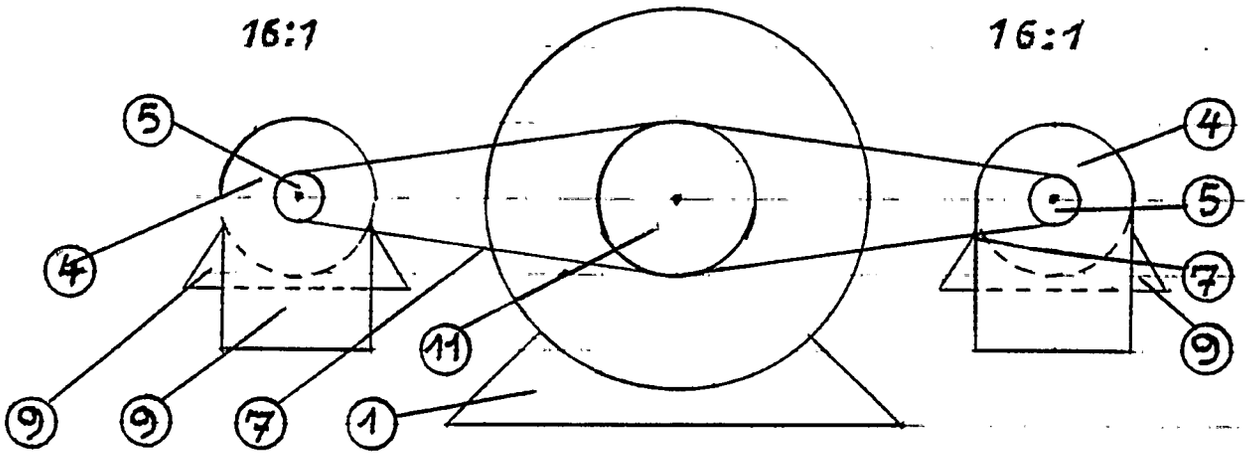
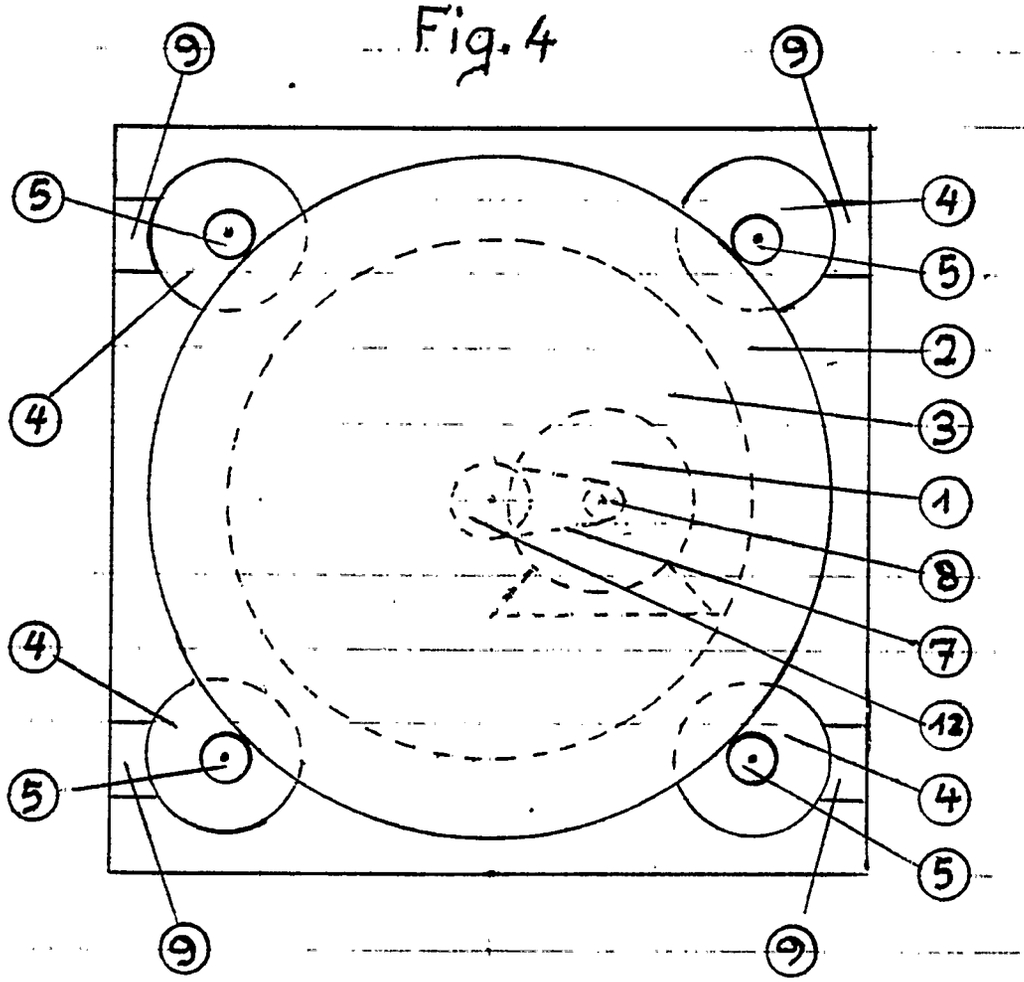


Fig. 4



Nummer: DE 43 04 132 A1
Int. Cl.[5]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 18. August 1994

Fig. 5

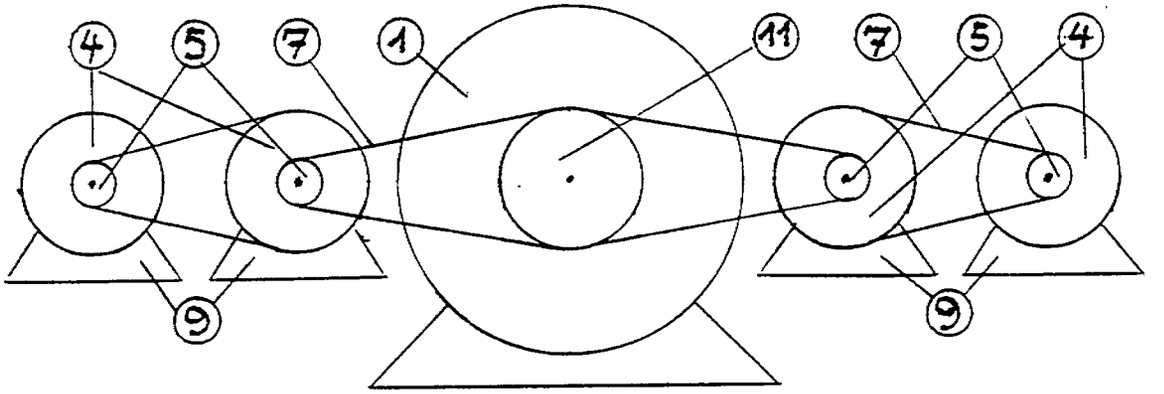
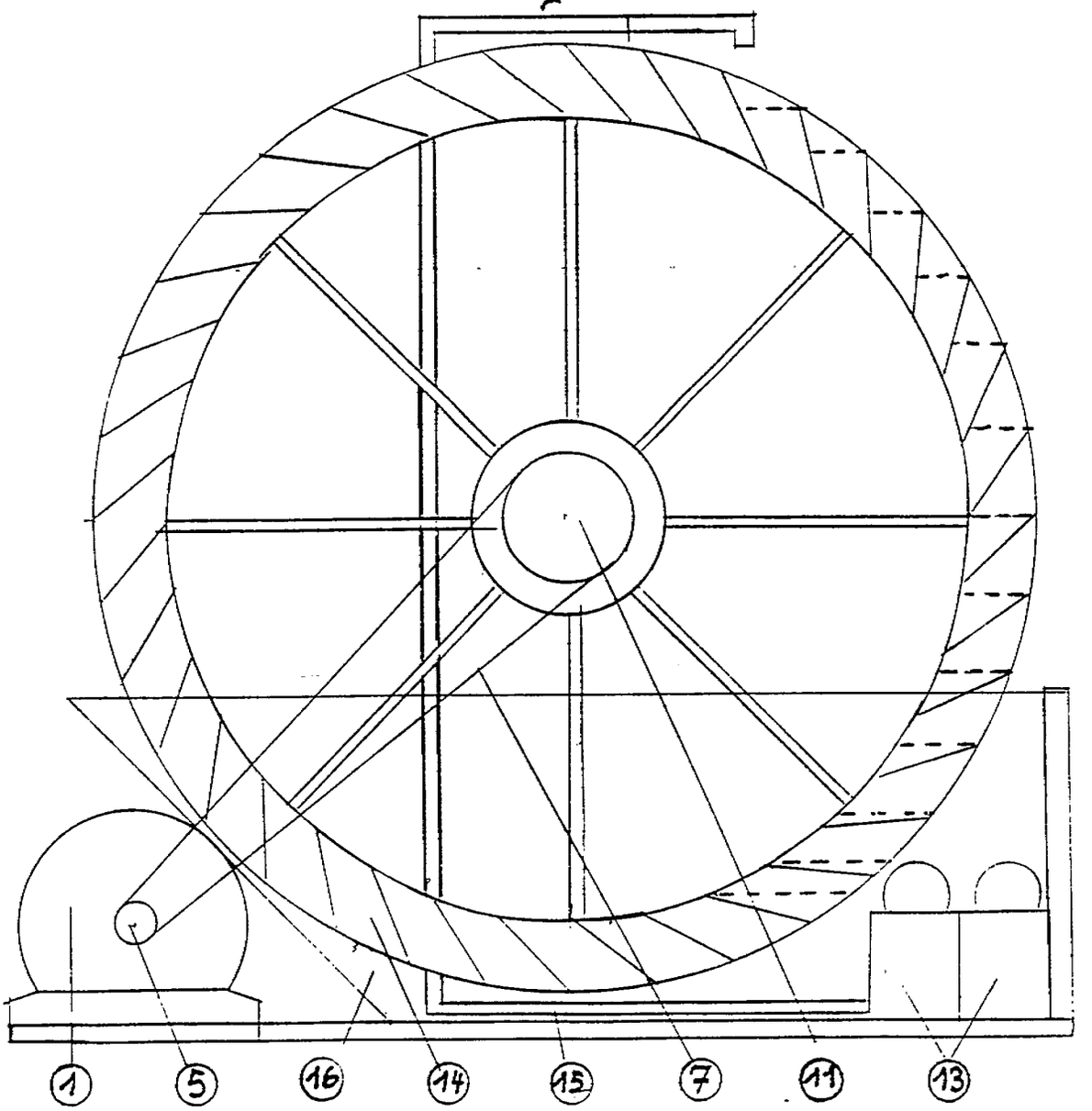


Fig. 6



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 06 909 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 06 909.6
(22) Anmeldetag: 5. 3. 93
(43) Offenlegungstag: 8. 9. 94

DE 43 06 909 A 1

(71) Anmelder:
Müller, Manfred, 95326 Kulmbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE 38 07 691 A1
PMZ, H.3, 1985;
S.117-118;
HENNIG, Gerhard: Dauermagnettechnik, Franzis-Ver- lag München, 1952, S.7;
WESTPHAL, W.: Physik, Springer-Verlag Berlin 1970,S.38-41;

(54) Magnetmotor

(57) Jede bekannte, zur Erzeugung eines Drehmomentes eingesetzte Technik ist von einer stetigen Energiezufuhr abhängig.
Der Magnetmotor soll es ermöglichen, durch die hohe Remanenz der als Rotor und Stator eingesetzten Magnete, ohne weitere Energiezufuhr ein stetiges Drehmoment zu erzeugen.
Die um eine Drehachse angeordneten, aus vier rechtwinklig geformten und zusammengefügten Rotor-Permanentmagnete mit ihren halbkugelförmigen Polpaarenden erfahren in einem inhomogenen, ebenfalls aus Permanentmagneten bestehenden Stator-Magnetfeld, innerhalb des halbkreisförmigen Polschuhansatzes im Vollkreis mehrfach Druck sowie Zug, und somit ein resultierendes, stetiges Drehmoment im Uhrzeigersinn. Da die zusammengefügten Stator-Permanentmagnete zwei inhomogene Magnetfelder (+ und -) besitzen, wird der zweite Rotor mit entgegengesetzt zusammengeführten, rechtwinklig geformten Rotor-Permanentmagneten um die gleiche Drehachse angeordnet, der ebenfalls ein stetiges Drehmoment im Uhrzeigersinn erfährt.
Je nach Größe des Stators lassen sich auch Rotoren mit mehr als vier Rotorpaaren in einem inhomogenen Magnetfeld gestalten und damit den Einsatz solcher Magnetmotore auf dem breiten Spektrum physikalisch-technischer Gebiete erlauben.

DE 43 06 909 A 1

Beschreibung

Aus den einschlägigen Lehrbüchern auf dem Gebiet der Magnetostatik sind die hohen Güteziffern von Permanentmagneten sowie deren mechanische Wirkung untereinander bekannt.

Ein in einem homogenen Stator-Magnetfeld, auf einer Mittelachse angeordneter Rotor-Magnetstab kann, wenn sich die gleichnamigen Pole des Stators und die des Rotors gegenüberstehen, nur eine 180°-Drehung erfahren und kommt zum Stillstand, wenn sich die ungleichnamigen Pole des Stators und die des Rotors gegenüberstehen.

Um, bei gleichem Beispiel, über eine 180°-Drehung des Rotors hinauszukommen, wurden die Magnete der heutigen Elektromotore durch Elektromagnete ersetzt, die vor dem Stillstand, also nach jeder 180°-Drehung des Rotors, (ggf. auch mit Wendepolen), umgepolt werden müssen.

Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, im Gegensatz zum Elektromotor, ohne dauernde Energiezufuhr (z. B. Strom), ausschließlich durch hochwertige Permanentmagnete ein stetiges Drehmoment hervorzurufen.

Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch angegebenen Merkmale speziell geformter (**Fig.** 1) und systematisch angeordneter (**Fig.** 2) Permanentmagnete als Rotor auf einer Drehachse, in einem inhomogenen Magnetfeld als Stator (**Fig.** 3, 4) gelöst.

Die **Fig.** 5 zeigt als Längsschnitt die beiden inhomogenen Stator-Magnetfelder und dessen entgegengesetzt angeordnete Rotor-Permanentmagnete.

Fig. 3 zeigt das inhomogene Stator-Magnetfeld mit dem Vorzeichen (+), **Fig.** 4 das mit dem Vorzeichen (−).

Die Wirkungsweise und das daraus resultierende Drehmoment ist in **Fig.** 6, anhand eines 1/4-Kreises der **Fig.** 3 dargestellt.

Die vom (+)-Pol des Rotors ausgehenden Magnetlinien stoßen mit den (+)-Polmagnetlinien des Stators zusammen, erzeugen Druck, stoßen sich gegenseitig ab, werden aufgrund der räumlichen Ausdehnung zum (−)-Pol des Rotors hin abgedrängt und erzeugen dort aufgrund der Magnetlinienkonzentration verstärkt Zug.

Die resultierenden Kräfte R + und R − bewirken ein Drehmoment im Uhrzeigersinn.

Bei Aneinanderreihung der in **Fig.** 6 dargestellten **Fig.** 1 um die Drehachse (**Fig.** 2 bzw. Querschnitt der **Fig.** 3) entsteht so eine Vervierfachung der Resultierenden der **Fig.** 6 und somit ein stetiges Drehmoment im Uhrzeigersinn.

Gemäß dem Grundsatz, gleichnamige Pole stoßen einander ab, ungleichnamige Pole ziehen sich an, bewirkt der zweite Rotor auf der gleichen Achse (**Fig.** 4) das gleiche Drehmoment wie **Fig.** 6, ebenfalls im Uhrzeigersinn.

Der gesamte Statorkörper in diesem Beispiel ist ein, aus vier Teilen zusammengesetzter Hohlkreiszylinder mit kreisringstückartigen Polschuhansätzen gleicher Breite, die, jeweils mit ihren gleichnamigen Polen zusammengeführten 1/4-kreisförmigen Enden die ganzkreisförmigen inhomogenen Magnetfelder darstellen.

Die konkave Ausbildung des Polschuhansatzes sowie die konvexe Ausführung der Rotorpole (beides halbkreisförmig) erlaubt eine größtmögliche Konzentration der Magnetlinien. Der Zwischenraum (Abstand) Stator/Rotor muß so klein wie möglich gehalten werden, um eine Rotor-Rückwirkung zu vermeiden, d. h. um eine möglichst optimale Poltrennung (+/−) der Rotor-Polpaare auf ihrer Scheitellinie (Trennungslinie) zu erreichen.

Die Justierung der Polpaare, die Lagerung der Achse sowie die Montage der Statoren und einer Stopvorrichtung erfolgt, auf dem Stand der Technik entsprechenden üblichen Art und Weise.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen in der relativ energiefreien Antriebsart zur Erzeugung eines Drehmomentes auf allen physikalisch-technischen Gebieten, wenn man vom Energieaufwand zur Herstellung der Permanentmagnete absieht.

Es folgen die in der Beschreibung, zur Erläuterung aufgeführten Zeichnungen bzw. **Fig.** 1—6 und einer perspektivischen Explosions-Darstellung.

Patentanspruch

Magnetmotor als alternative, relativ energiefreie Antriebsart für den Einsatz von Antriebsmotoren auf allen physikalisch-technischen Gebieten, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein stetiges Drehmoment, ausschließlich von speziell geformten und systematisch angeordneten, hochwertigen Permanentmagneten großer Koerzitivkraft (und damit verbundener hoher Remanenz) in inhomogenen Magnetfeldern hervorgerufen wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 06 909 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 8. September 1994

Fig. 1

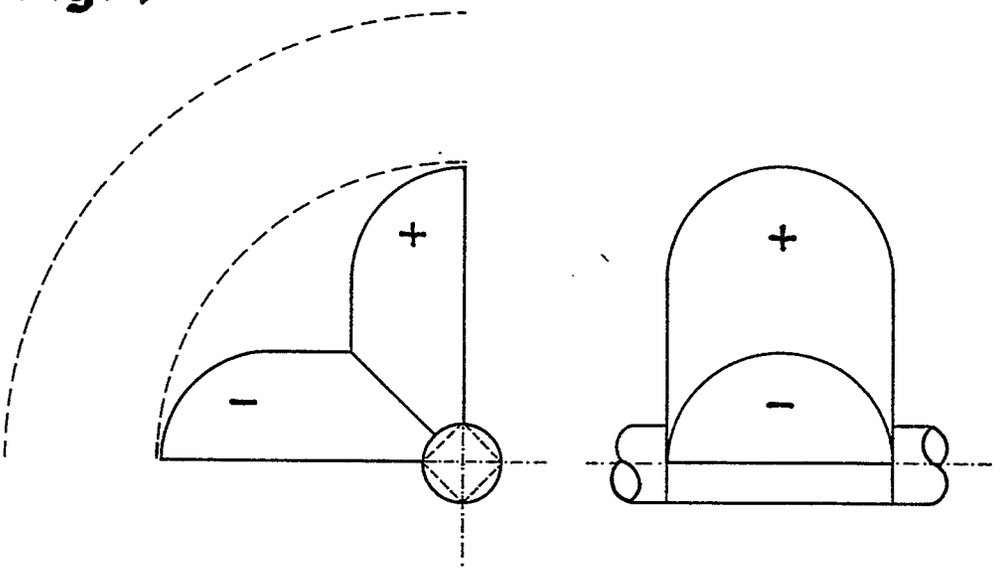
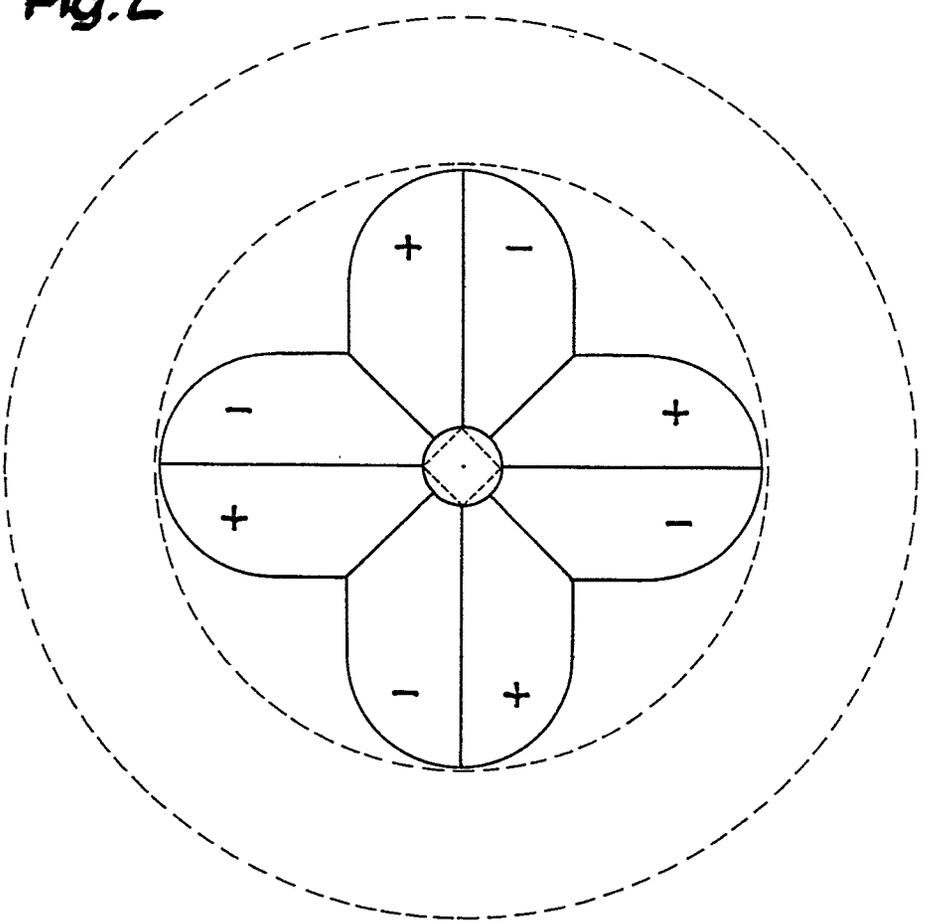


Fig. 2



Nummer: DE 43 06 909 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 8. September 1994

Fig. 3

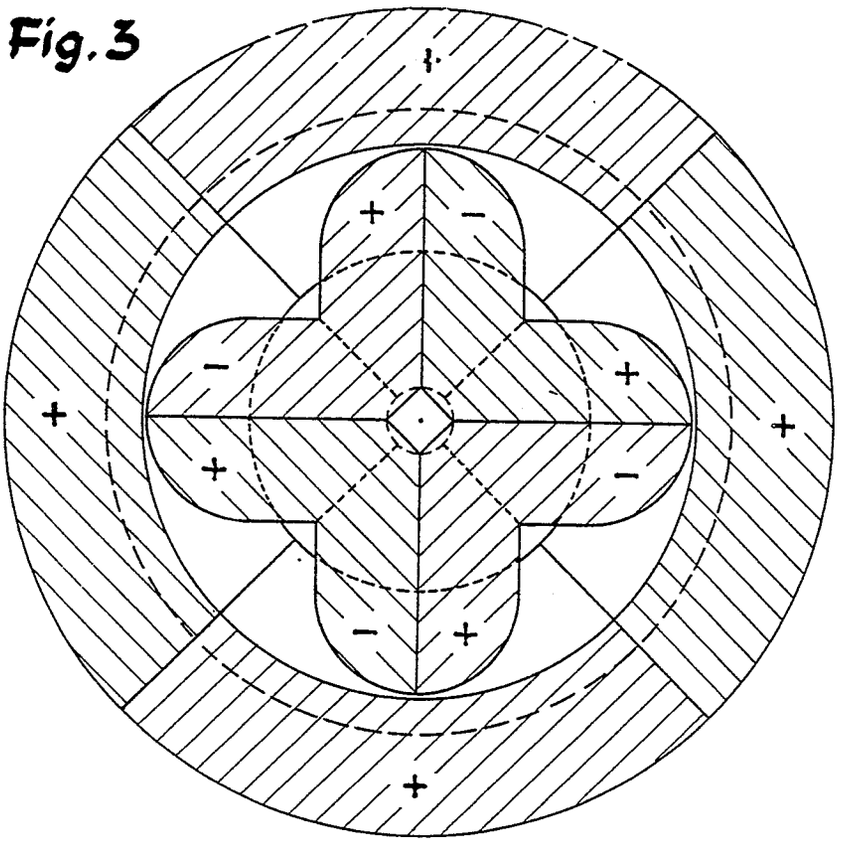
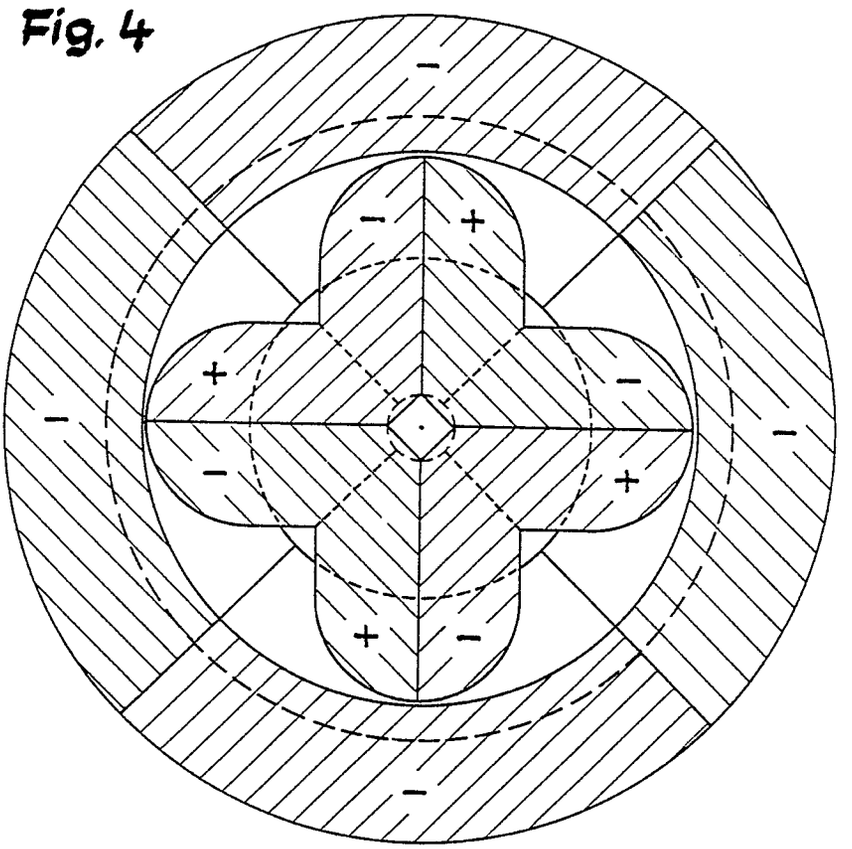


Fig. 4



Nummer: DE 43 06 909 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 8. September 1994

Fig. 5

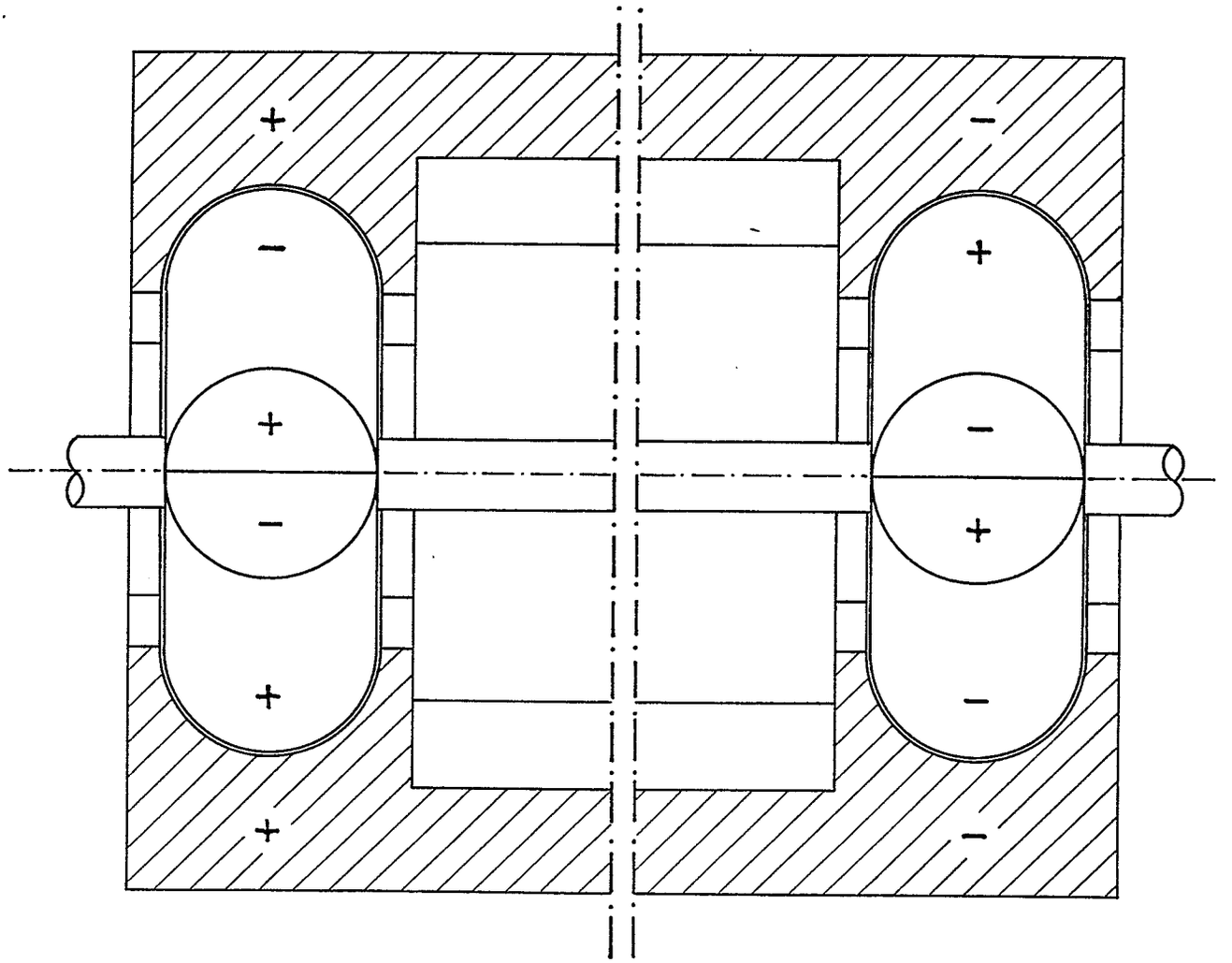
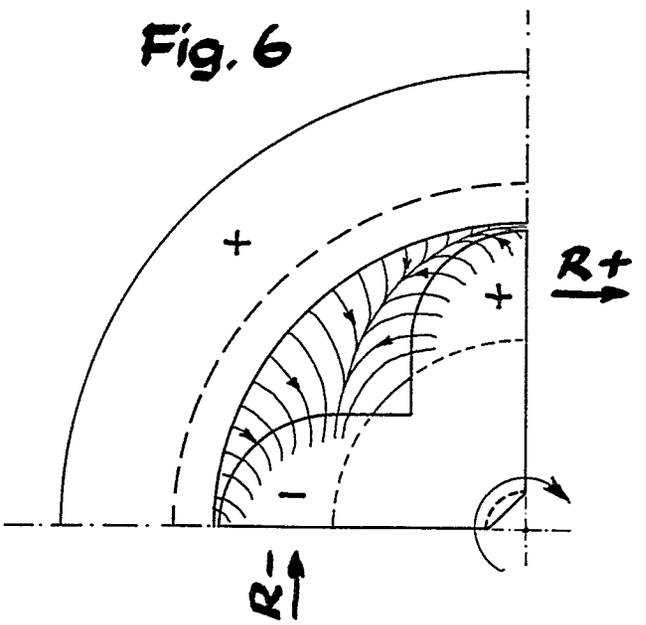


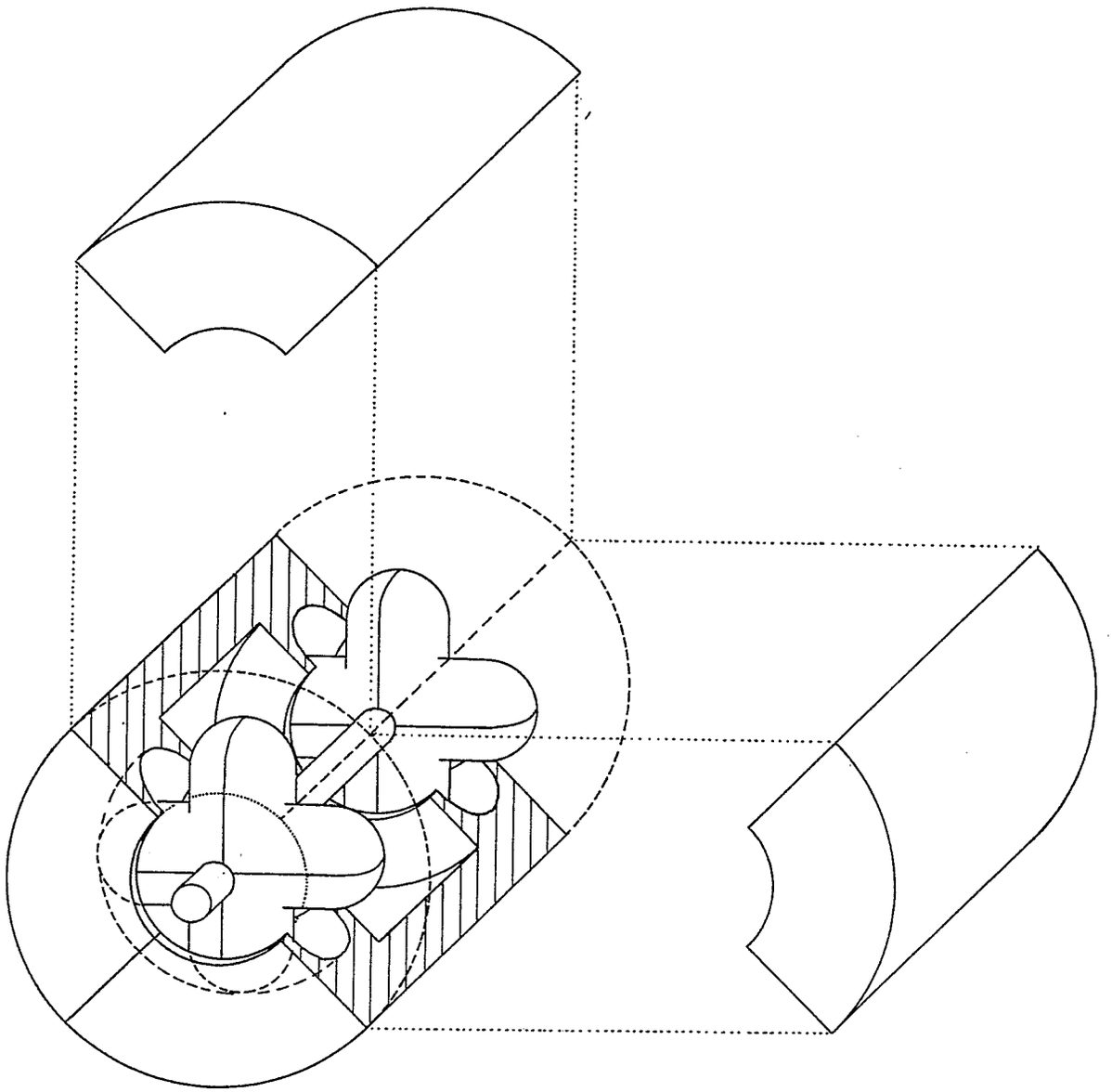
Fig. 6



Nummer: DE 43 06 909 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 8. September 1994

Explosions-Perspektive

Fig. 7



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 08 265 A 1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 08 265.3
(22) Anmeldetag: 16. 3. 93
(43) Offenlegungstag: 22. 9. 94

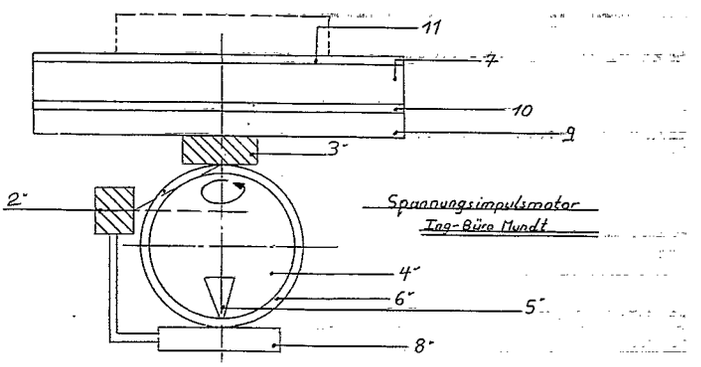
DE 43 08 265 A 1

(71) Anmelder:
Mundt, Jürgen, 57555 Mudersbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Spannungsimpulsmotor

(57) Zwei Magnete (auch Permanentmagnete) werden an einer Glaskugel u. o. ä., die unter Vakuum steht und einen leitfähigen Werkstoffeinsatz besitzt, derart angeordnet, daß ein Magnet (Permanentmagnet) sich zu drehen beginnt.
Mit der Ankoppelung von Kupplungen, Schwungscheiben und Triebaggregaten, wie Getriebe und andere können Fahrzeuge, Maschinen, Generatoren, wenn nicht selbst als Generator ohne Emissionen und ohne zusätzliche Energiezufuhr betrieben werden.
Werden andere Magnete (keine Permanentmagnete) eingesetzt, so muß eine geringe Energiezufuhr mittels Strom zugeführt werden.



DE 43 08 265 A 1

Beschreibung

Der Spannungsimpulsmotor besteht aus zwei oder mehreren Magneten die in bestimmter Position an einem runden Behälter (Kugel) die Ober- und Unterseite mindestens konkav aus Glas oder anderen Werkstoffen angebracht werden.

Der Behälterinnenraum steht unter Vakuum und kann mit einem leitenden Werkstoff (Draht) kleiner oder größer ausgerüstet werden. Das Ergebnis ist, daß sich ein Magnet mit sehr großer Geschwindigkeit beginnt zu drehen (Einsatz Permanentmagnete oder andere).

Wir sind somit in der Lage Fahrzeuge, Turbinen oder Stromerzeuger und andere Maschinen anzutreiben. Die Drehbewegung wird mit großen und kleinen Schwungmassen mit entsprechender Übersetzung gehalten, ebenso die entsprechenden gewünschten Momente.

Die Funktion des gesamten System ist mit mehreren Versuchen am 12.03.93 getestet worden. Die verwendeten Materialien waren unterschiedlich. Die erforderliche Spannung der Impulse wird permanent über das Spannungsfeld der Erde bezogen und verdichtet in Kreisbewegungen umgesetzt. Die zu erzielenden Geschwindigkeiten sind proportionell zu den Magneten bis zu unendlich.

Vorteile gegenüber der herkömmlichen Antriebsweise unerschöpfliche Energie und Antriebsquelle zum 0-Tarif.

Das gesamte System mit dem runden Behälter aus Glas u.o.ä. **6** sowie dem Behälterinnenraum unter Vakuum **4** mit eingesetztem hochverdichteten Material in Form eines Drahtes u.o.ä. **5**.

Die beiden Permanentmagnete **2+3** so angeordnet, daß eine vom Magneten **2** ausgehende Impulsspannung diese unter Zwang zur Nova ausbildet und den Magneten **3** unter einer Spannungsimpulsverteilung diesen zu einer Kreisbewegung zwingt, um im Gleichgewicht zu bleiben (Gravitationsprinzip).

Das System wird bei Einzelantrieb auf dem Festteil **8** des Behälters **6** und einer Schwungmassenscheibe u.o.ä. **9** mit befestigten Magneten **3** und dahinterliegenden Übersetzungsgetriebe **7** mit Kupplung **10** sowie der Kupplung **11** für das Freischalten des Spannungsimpulsmotor betrieben.

Die Patentansprüche erstrecken sich auf das gesamte System, sowie die nach dem System verdichteten und in kreisförmig gebrachte Spannungsimpulse.

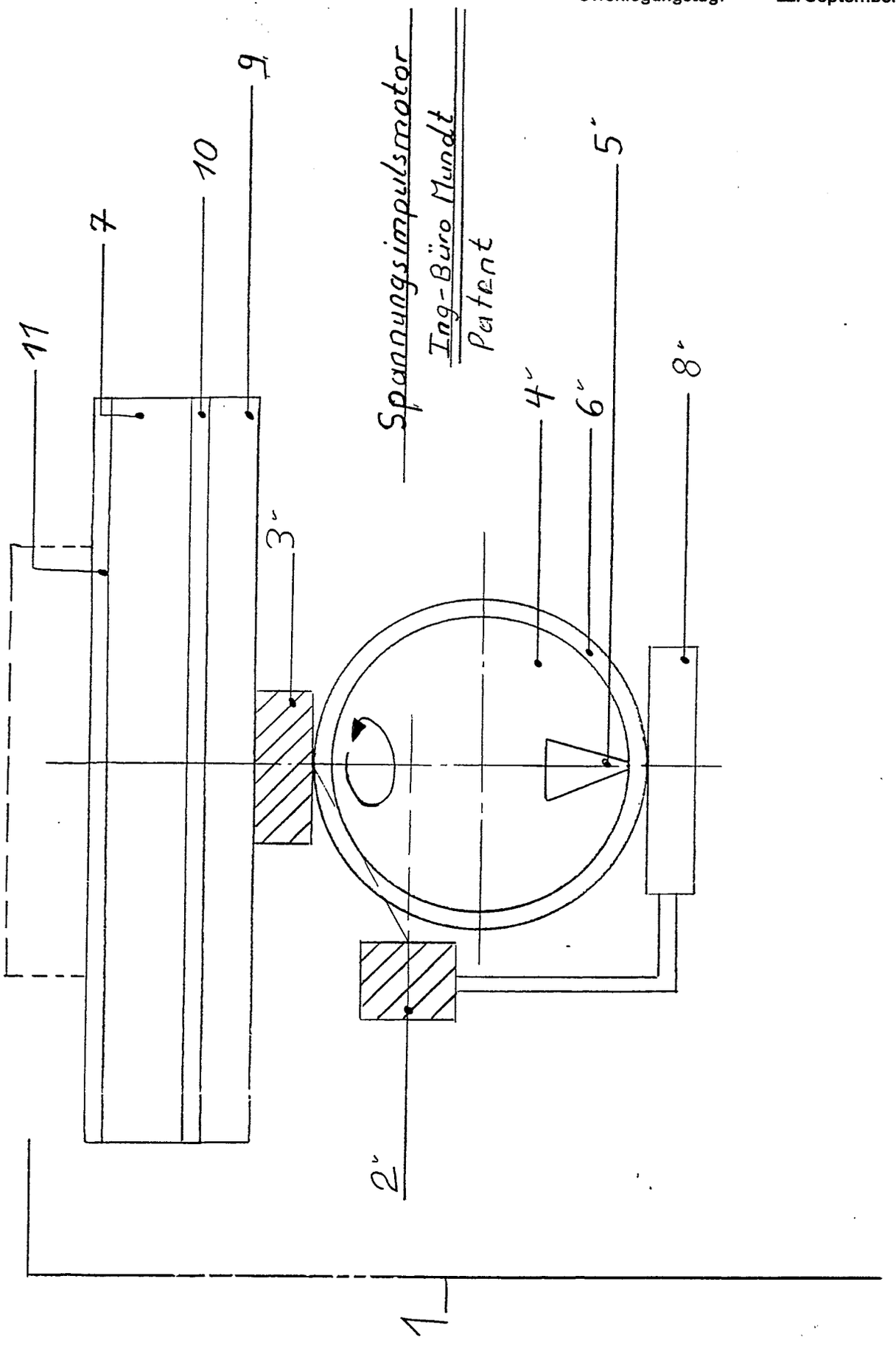
Patentansprüche

1. Spannungsimpulsmotor, **dadurch gekennzeichnet**, daß das gesamte System mit dem runden Behälter aus Glas u.o.ä. **6**, sowie dem Behälterinnenraum unter Vakuum **4** mit eingesetzten hochverdichteten Material in Form eines Drahtes u.o.ä. **5**.
2. Spannungsimpulsmotor nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Permanentmagnete **2+3** so angeordnet sind, daß eine vom Magneten **2** ausgehende Impulsspannung diese unter Zwang zur Nova ausbildet und den Magneten **3** unter einer Spannungsimpulsverteilung diesen zu einer Kreisbewegung zwingt, um im Gleichgewicht zu bleiben (Gravitationsprinzip).
3. Spannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß das System bei Einzelantrieb auf dem Festteil **8** des Behälters **6** und einer Schwungmassenscheibe u.o.ä. **6** mit befestigten Magneten **3** und dahinterliegenden Übersetzungsgetriebe **7** mit Kupplung **10** sowie der Kupplung **11** für das Freischalten des Spannungsimpulsmotors betrieben.
4. Spannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Patentansprüche sich auf das gesamte System sowie die nach dem System verdichteten und in kreisförmig gebrachte Spannungsimpulse erstrecken gleich welcher Größenordnung und konstruktiver Ausbildung des Systems.
5. Spannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4, dadurch gekennzeichnet, daß die sich drehenden Permanentmagnete **3** bei Tandembetrieb gegenüberliegen und die seitlichen Permanentmagnete **2** jeweils links und recht angeordnet werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 43 06 265 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. September 1994



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 11 631 A1**

(51) Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 11 631.0
(22) Anmeldetag: 8. 4. 93
(43) Offenlegungstag: 27. 10. 94

DE 43 11 631 A1

(71) Anmelder:
Fritzsche, Kurt, 23730 Neustadt, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(54) Stromaggregat mit integrierten und autonomen Antriebs-System

(57) Das Stromaggregat mit integriertem und autonomem Antriebs-System wird im Bereich der Starthilfe durch eine normale Startbatterie von 12V bzw. 24V gestartet. Nach dem Betriebsstart wird die Batterie nach dem gleichen Prinzip einer Autostartbatterie während des Betriebes wieder aufgeladen.
Bei einer Anordnung von insgesamt 3 Aggregaten, die gemeinsam von einem Motor angetrieben werden, speist das 1. Aggregat den Antriebsmotor, das 2. u. 3. Aggregat sind in Reihe geschaltet und ergeben den Leistungsbereich. Die Größe und Stärke kann in verschiedenen Leistungsbereichen angelegt werden (12V/24V).
Die Anpassung der Antriebsleistung und des Antriebsbedarfes muß immer im richtigen Wirkungsgrad sein.
Die Anordnung der 3 Aggregate kann in Reihe oder im Blockverfahren angeordnet sein.
Die Einsatzmöglichkeiten sind im Bereich Camping, Wohnmobile und Wohnwagen um eine unabhängige Stromversorgung zu erlangen.

DE 43 11 631 A1

Beschreibung

Das von mir erfundene SAS (Stromaggregat/Antriebs/System) hat ein eigenes Antriebssystem und ist somit von jeglichem Fremdenergiebedarf unabhängig. Nur im Bereich der Starthilfe ist ein Zusatzsystem, in Form einer normalen Startbatterie, erforderlich. Diese Startbatterie wird von der Antriebswicklung des Aggregates gespeist und nach dem gleichen Prinzip einer Autobatterie wieder aufgeladen.

Das gesamte Aggregat hat zwei unabhängige Wicklungen, für den Antrieb und für den Leistungsbereich, die aber über eine Welle gleichzeitig angetrieben werden. Die Größen bzw. die Stärken können in verschiedenen Leistungsbereichen angelegt werden. So z. B.:

Im Antriebsbereich	Leistungsbereich
12 Volt	24 Volt
110 Volt	220 Volt
220 Volt	380 Volt

Die Anpassung der Antriebswicklungsleistung und des Antriebsbedarfs, also der Stärke des Motors, muß natürlich immer im richtigen Verhältnis, besonders im Bezug auf den richtigen Wirkungsgrad, eingesetzt werden. Die Anordnung der hintereinander liegenden Antriebs- und Leistungswicklungen, auf eine Welle gelagert, macht technisch keine Probleme.

Eine ebenso gestaltete oder ähnliche Anlage ist nach ausgiebigen Recherchen, in der Literatur als auch auf dem Patentamt, nicht gefunden worden.

Die in Patentanspruch 1 angegebene Erfindung löst das Problem der Stromversorgung in den Bereichen von 6 V bis 24 V bei stehenden Fahrzeugen, z. B. im Campingbereich. Es kommt nicht mehr zu leeren Batterien im Fahrzeug. Ebenso ist ein abgestellter Wohnwagen von der Stromzufuhr völlig unabhängig. Der Strombedarf kann nach Leistungskapazität der Anlage bestimmt werden.

Bei der Anordnung der Aggregate **1** u. **2** muß nicht unbedingt die horizontale Anordnung zwingend sein, es kann auch in vertikaler Anordnung montiert werden.

Darüber hinaus können noch weitere Aggregate dazu montiert werden, die dann im Stromabgabebereich in Reihe geschaltet werden müssen und somit mit drei oder mehr Aggregaten in einer Anordnungg als Block, horizontal oder vertikal, eine höhere Leistung erreicht wird, was auch die Antriebsleistung für den Motor erhöht (s. Beispiel **Zeich. 2**).

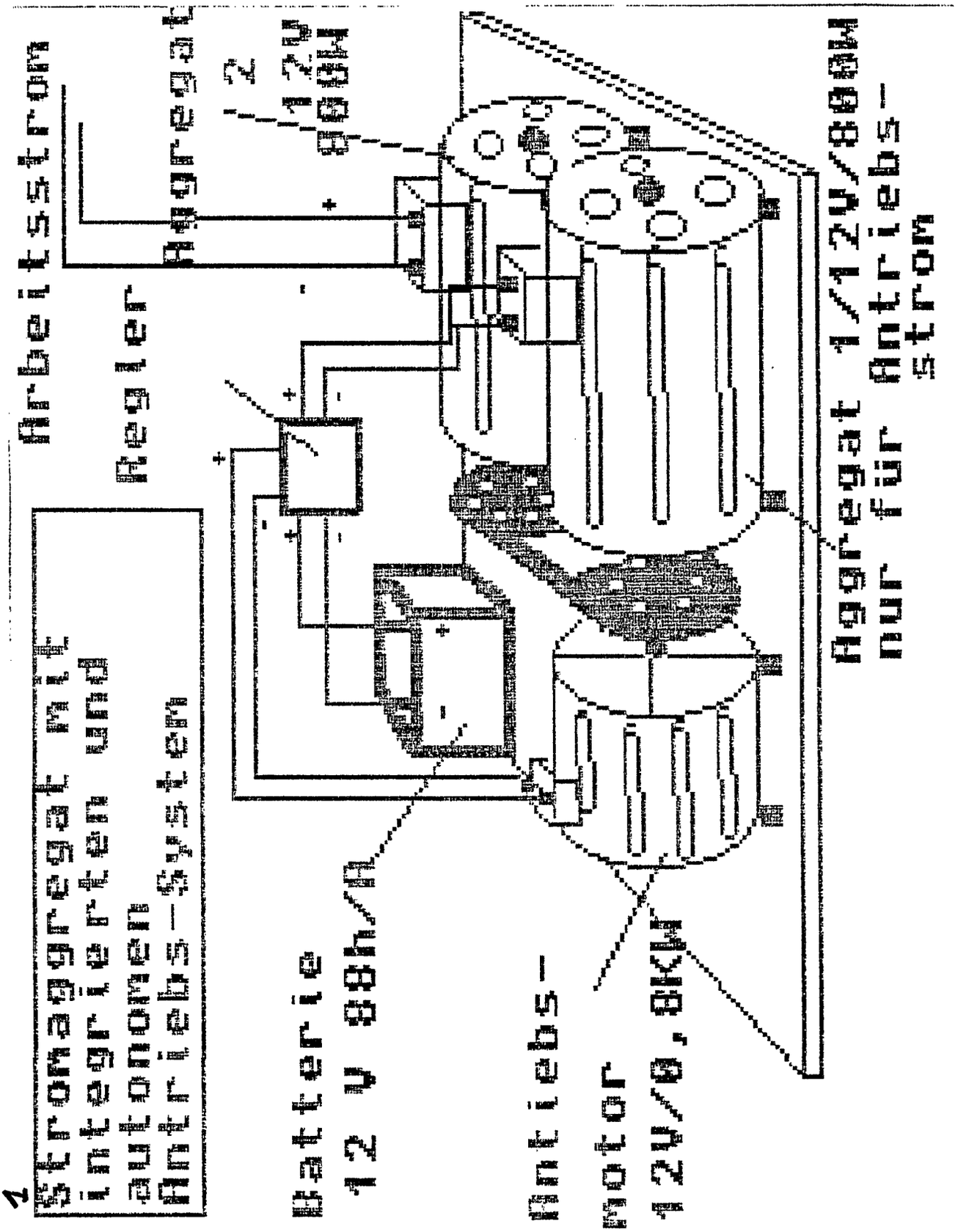
Patentansprüche

1. Stromerzeugung ohne Fremdenergie mit Eigenversorgung im Gleichstrombereich von 6 V bis 24 V für unabhängige Lichtversorgung/Stromversorgung in den Bereichen: Standheizungen, Camping, PKW, Wohnwagen, Wohnmobile sowie Freizeit und Hobbybereich, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Stromaggregate, z. B. von je 12 V (Das gilt ebenso für 6 V und 24 V nach dem gleichen Prinzip), über einen 12 V Motor angetrieben werden. Der Start des Antriebsmotor erfolgt über Batterie und Kondensatorstart.
2. dadurch gekennzeichnet, daß das 1. Aggregat direkt mit der Motorwelle verbunden ist, d. h. der Motor sitzt direkt auf der Welle des 1. Aggregates.

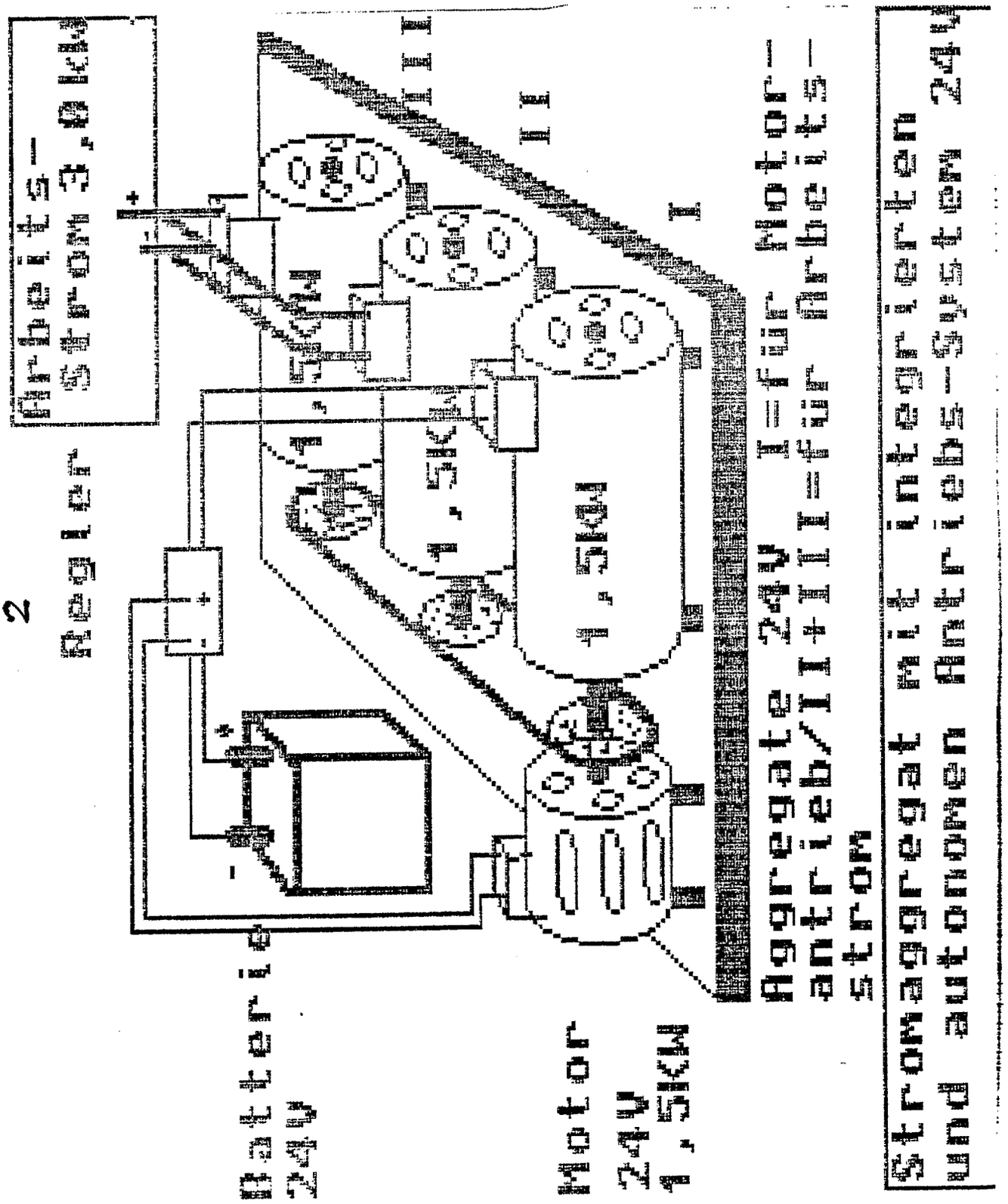
Weiter befindet sich auf der Welle des 1. Aggregates eine Keilriemenscheibe, ebenso wie sich auf der Welle des 2. Aggregates eine Keilriemenscheibe befindet. Durch die Keilriemenverbindung wird das 2. Aggregat mit angetrieben (Zahnriemenverbindung bis 80 m/s). Das 1. Aggregat übernimmt die direkte Stromversorgung des Motors und der über Regler zwischengeschalteten Batterieversorgung.
Die Leistungsstärke des Aggregates kann variieren (200 W—1200 W), wobei die Leistung des Antriebsmotors jeweils angepaßt sein muß.
Das 2. Aggregat erzeugt den Strom zur freien Verfügung.
Die Leistungen der Aggregate **1** und **2** sind auf den Bedarf des jeweiligen Anwenders abstimmbar.
Die Aggregate können in Stärken von 200 Watt bis 1200 Watt installiert werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 11 631 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Oktober 1994



Nummer: DE 43 11 631 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Oktober 1994



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 13 546 A 1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/02
H 02 N 15/00

(21) Aktenzeichen: P 43 13 546.3
(22) Anmeldetag: 26. 4. 93
(43) Offenlegungstag: 1. 12. 94

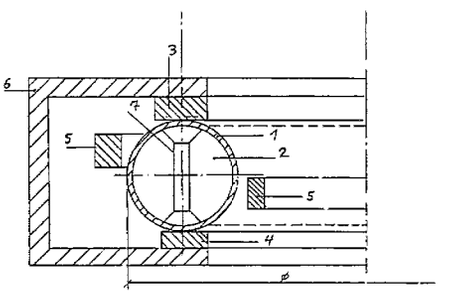
DE 43 13 546 A 1

(71) Anmelder:
Mundt, Jürgen, 57555 Mudersbach, DE

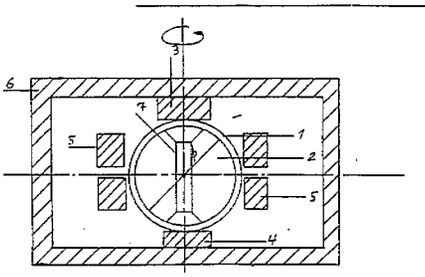
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor

(57) Figur 1
Der Doppel- und Ringspannungsmotor besteht aus einem hohlen Ring 1 aus Glas oder Keramik u. o. ä. der Innenraum 2 ist evakuiert kann auch Spannungsgeladen sein oder normalatmosphäre in dem Innenraum befindet sich ein hochverdichteter Werkstoff 7 aus Draht. Auf dem hohlen Ring 1 wird ein Permanentmagnetring 3 aufgelegt,
auf der unteren Seite der Permanentmagnetring 4, an den Seiten links und rechts in Näherung zu den Ringen 3 und 4 die Permanentmagnetringe 5.
Durch die Umlenkung der Magnet-Spannungsimpulse von Ring 3 und 4 auf dem Radius des hohlen Ringkörpers und der eingestellten Anwesenheit der seitlichen Permanentringe 5 beginnen sich die Ringe 4 und 3 zu drehen. Die Geschwindigkeit wird immer größer und nimmt schnell die Polumlaufgeschwindigkeit der Magnetspannungsimpulse an.
Die beiden Ringe 3 und 4 werden mit einem Bügelring oder ähnlich verbunden. An den Bügelring können zur Übertragung Schwungscheiben mit nachgeschalteten Kupplungen in verschiedener Bauform angedockt werden um dann die Drehbewegung an verschiedene Maschinen Generatoren und Hochgeschwindigkeitsflugmaschinen weiterzuleiten. Die Energie wird aus den in den Permanentmagneten gespeicherten Spannungsimpulsen geschöpft sowie der Verdichtung der Erdmagnetstrahlen.
Figur 2
Bei dem Doppelspannungsimpulsmotor wird eine Glaskugel 1 mit unten und oben aufgesetzten Permanentmagneten 3 und 4 sowie seitlich angeordneten Permanentmagneten 5 die Magnete 3 und 4 in eine Drehbewegung versetzt an ...



Ringspannungsimpulsmotor



Doppelspannungsimpulsmotor

DE 43 13 546 A 1

Beschreibung

Der Doppel- und Ringspannungsmotor besteht aus einem hohlen Ring **1** aus Glas oder Keramik u. o. ä. Der Innenraum **2** ist evakuiert, kann auch spannungsgeladen sein oder Normalatmosphäre in dem Innenraum befindet sich ein hochverdichteter Werkstoff **7** aus Draht. Auf dem hohlen Ring **1** wird ein Permanentmagnetring **3** aufgelegt, auf der unteren Seite der Permanentmagnetring **4**, an den Seiten links und rechts in Näherung zu den Ringen **3** und **4** die Permanentmagnetringe **5**.

Durch die Umlenkung der Magnet-Spannungsimpulse von Ring **3** und **4** auf den Radius des hohlen Ringkörper und der eingestellten Anwesenheit der seitlichen Permanentringe **5** beginnen sich die Ringe **4** und **3** zu drehen. Die Geschwindigkeit wird immer größer und nimmt schnell die Polumlaufgeschwindigkeit der Magnetspannungsimpulse an.

Die beiden Ringe **3** und **4** werden mit einem Bügelring oder ähnlich verbunden. An den Bügelring können zur Übertragung Schwungscheiben mit nachgeschalteten Kupplungen in verschiedener Bauform angedockt werden, um dann die Drehbewegung an verschiedene Maschinen, Generatoren und Hochgeschwindigkeitsflugmaschinen weiterzuleiten. Die Energie wird aus den in den Permanentmagneten gespeicherten Spannungsimpulsen geschöpft sowie der Verdichtung der Erdmagnetstrahlen.

Bei dem Doppelspannungsimpulsmotor wird eine Glaskugel **1** mit unten und oben aufgesetzten Permanentmagneten **3** und **4** sowie seitlich angeordneten Permanentmagneten **5** die Magnete **3** und **4** in eine Drehbewegung versetzt, an denen eine Haltekonstruktion angeordnet ist. An die Haltekonstruktion können Schwungscheiben und Kupplungen zum Weiterleitung der Drehbewegung angeordnet werden, die an Maschinen, Geräte, Getriebe, Flugmaschinen weitergegeben werden. Die sonstige Systemtechnik ist ähnlich dem Ringspannungsimpulsmotor.

Fig. 1 bedeutet, daß sich der Ring **6** mit den befestigten Magneten **3** dreht, wobei die Magnete **5** doppelt angeordnet sind, also oben und unten.

Fig. 2 bedeutet, daß sich der Rotor **6** mit den befestigten Ringmagneten **3** und **4** dreht, wobei die Antriebsringmagnete **5** auf jeder Seite der Rotorringmagnete, also ebenfalls doppelt, jedoch in Ringform angeordnet sind.

Patentansprüche

1. Ringspannungsimpulsmotor nach dem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Ring **1** aus Glas oder Keramik u. o. ä. mit spannungsgeladenem evakuierten Innenraum (Hohlraum) **2** oder normalem evakuiertem Innenraum **2** und einem innen angeordneten verdichteten Werkstoff (Draht **7** u. o. ä.) auf den auf der Ober- und Unterseite **2** permanent Magnetringe **3, 4** aufgesetzt werden, die durch seitlich genau fixierten Abstand angeordneten Permanentmagnetringen **5** in eine Drehbewegung versetzt werden. Die beiden Permanentmagnetringe **3** und **4** werden mit einem Haltebügel verbunden, so das die Drehbewegung über das Andocken von Kupplungen und Schwungscheiben an die anzutreibenden Maschinen, Geräte, Fahrzeuge Generatoren weitergeleitet werden kann.

2. Doppelspannungsimpulsmotor nach dem Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüberliegenden Permanentmagnete **3, 4** auf einer Hohlkugel **1** und oder ähnlich aus Glas, Keramik und oder ähnlich im evakuierten Spannungsraum geladen, normaler evakuierter oder normale Atmosphäre eingeordnet worden, seitlich werden die Permanentmagnete **5** links und rechts angeordnet die, die Permanentmagnete **3** und **4** sich mit immer größer werdenden Geschwindigkeit zu drehen beginnen. Beide Permanentmagnete **3** und **4** werden mit einer Haltekonstruktion miteinander verbunden. An der Haltekonstruktion können nun Kupplungen und Antriebsaggregate angebracht werden. Am Umfang links und rechts können in der Position **5** auch mehrere Permanentmagnete angeordnet werden. Ein umlaufender Ring bewirkt den gleichen Effekt.

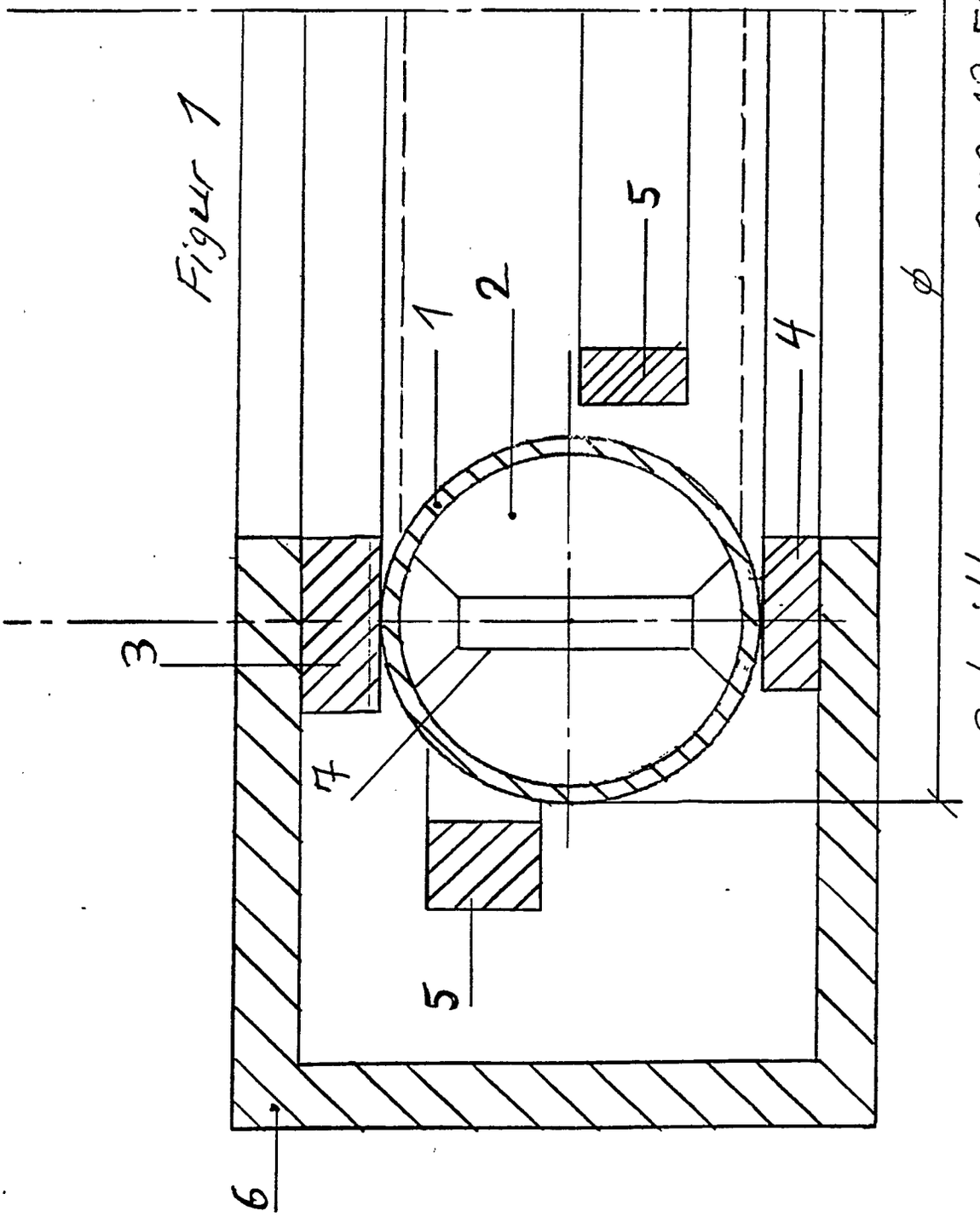
3. Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1, 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem System Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor auch künstliche erzeugte Magnetfelder über (Stromspannung) eingesetzt werden kann.

4. Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1, 2, 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine bestimmte konstruktive Systemfestlegung von Permanentmagneten und unter Zugrundelegung der Ablenkung und Veränderung der Magnetimpulse in der Ausbreitung die Permanentmagnete oder Ringe **3** und **4** mit den Permanentmagneten oder Ringe **5**, die Magnete **3** und **4** in eine sich steigernde Drehbewegung versetzt werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 13 546 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 1. Dezember 1994

Figur 1



P 43 13 546.3

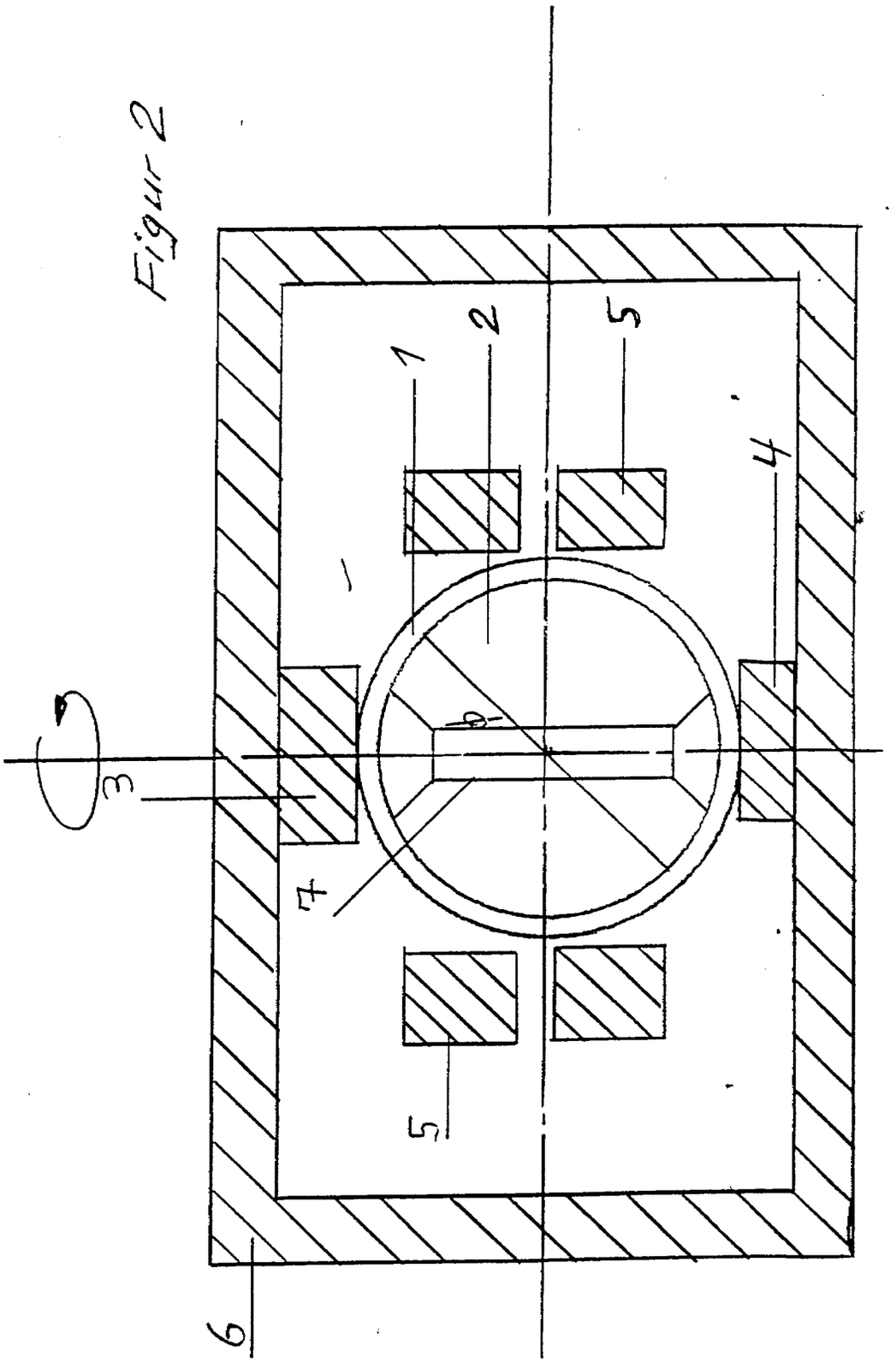
Schnitt

Ing.-Büro Mundt

Ringspannungsimpulsmotor

Nummer: DE 43 13 546 A1
Int. Cl.[5]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 1. Dezember 1994

Figur 2



Schnitt

P 43 13 546.3

Doppelspannungsimpulsmotor

Ing Büro Hundt

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 18 677 A1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 18 677.7
(22) Anmeldetag: 4. 6. 93
(43) Offenlegungstag: 4. 4. 96

DE 43 18 677 A1

(30) Innere Priorität: (32) (33) (31)
17.05.93 DE 93 07 483.2

(71) Anmelder:
Vonderlind, Manfred, 98639 Metzels, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetmotor

(57) Problem:
Aus Magnetismus Elektrizität zu gewinnen.
Lösung:
Bezugnehmend auf Variante I Draufsicht und Seitenansicht sind 7 Gesamtmagneten dargestellt. 3 sind mit der Welle verbunden. Die 4, die an der Aufhängung befestigt sind, besitzen in der inneren Ummantelung eine Bohrung (Loch). An der Aufhängung sind Stopper angebracht.
Alle Gesamtmagneten bestehen aus 12 Einzelmagneten, die in einer bestimmten Anordnung zueinander stehen.
Versetzt man mit einem oder mehreren Elektromotoren (Langsamläufer) die Welle und mit ihr verbundenen Gesamtmagneten in Drehbewegung, so kommt es zu einem Arbeitsspiel der Gesamtmagneten, die an der Aufhängung befestigt sind.
Die Stopper sorgen dafür, daß beide Gruppen von Gesamtmagneten nicht in Berührung miteinander kommen. Über Aufhängung-Pleuel-Kurbelwelle und Stromgenerator wird elektrische Energie erzeugt.
Für den Betrieb eines oder mehrerer Elektromotoren wird nur ein Teil der erzeugten Energie benötigt. Der Überschuß an Energie kann frei genutzt werden.
Anwendung:
Energieversorgung von Einfamilienhäusern, gewerblichen und kommunalen Zwecken, Schiffsantrieb, Meerwasserentsalzung, Gewinnung von Wasserstoff.

DE 43 18 677 A1

Beschreibung

Dieser Motor wird zur alternativen Energieerzeugung verwendet.

Der Motor besteht aus Rahmen, Elektromotoren, einer Welle, drehbaren Magneten und Arbeitsmagneten, Ummantelung für Magneten, einer Aufhängung (Halterung) mit Stoppern, Kugellagern, Pleuel, Kurbelwelle, Übersetzung, Transformationsriemen, Stromgenerator, elektrischer Zuleitung.

Der Rahmen des Magnetmotors kann aus Stahl gefertigt, oder wenn vorteilhafter, wegen der magnetischer Feldlinien aus Edelmetall, beispielsweise aus Messing. Im übrigen sollte man auch Aufhängung und Welle darauf prüfen, welches Material am besten zum Einsatz kommt, um die Funktion des Magnetmotors nicht zu beeinträchtigen. Der Rahmen wird hauptsächlich als tragendes Teil genutzt. Im Rahmen sind die erforderlichen Kugellager an den für sie bestimmten Stellen eingearbeitet. Die Magneten des Magnetmotors bezeichne ich als Gesamtmagneten und ordne sie in zwei Gruppen ein. Die Gesamtmagneten, die mit der Welle fest verbunden sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe a bezeichnet. Die Gesamtmagneten, die an der Aufhängung befestigt sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe b bezeichnet. Jeder Gesamtmagnet der Gruppe a wie auch der Gruppe b besteht jeweils aus zwölf Einzelmagneten, die kreisförmig angeordnet sind und von einer inneren und äußeren Ummantelung zusammengehalten werden. Von Einzelmagnet zu Einzelmagnet verändert sich die Polung, d. h. Anziehung und Abstoßung wechseln sich ab. Es ist evtl. günstig, zwischen den zwölf Einzelmagneten etwas Platz zu lassen. Der Platz zwischen den Einzelmagneten könnte mit Kunststoff ausgefüllt sein (s. Beispiel).

Die mit der Welle verbundenen Gesamtmagneten sind mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordnung an der Welle angebracht:

SN	NS	SN
NS	SN	NS
NS	SN	NS
SN	NS	SN
aI	aII	aIII

Die Gesamtmagneten der Gruppe b, die an der Aufhängung befestigt sind, sind mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordnung an der Aufhängung befestigt:

NS	SN	NS	SN
SN	NS	SN	NS
SN	NS	SN	NS
NS	SN	NS	SN
bI	bII	bIII	bIV

Die äußeren Ummantelungen sind bei den Gesamtmagneten der Gruppe a kreisförmig angebracht.

Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist es am zweckmäßigsten, quadratische Ummantelungen zu nehmen. Durch quadratische Anordnung entstehen geradlinige Seitenflächen, die wiederum ein stabiles Befestigen an der Aufhängung ermöglichen.

Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummantelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß als der Durchmesser der Welle, damit es zu keinerlei Berührung zwischen Welle und Gesamtmagneten der Gruppe b kommen kann, sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe b stattfinden kann.

Über die bewegliche Aufhängung und dem Pleuel kann die Kraft auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Gesamtmagneten der Gruppe b werden über Stopper, die mit der Aufhängung fest verbunden sind, am Rahmen abgestoppt, so daß die Gesamtmagneten der Gruppe b 1,5 mm vor den Gesamtmagneten der Gruppe a zum Anhalten gebracht werden. Ein berührungsfreies Drehen der Gesamtmagneten der Gruppe a ist so gewährleistet.

Stand der Technik und Fundstellen

Ich, Manfred Vonderlind, habe eine Recherche beim Patentamt in Auftrag gegeben. Mir ist keine Maschine, Motor oder sonstige Anlage außer meiner eigenen bekannt, die aus Magnetismus ohne Hinzufügen von Energie oder Rohstoffen von außen Elektrizität als Überschuß gewinnen würde.

Da man meinen Magnetmotor in den Bereich der alternativen Energiegewinnung einordnen kann, bieten sich auch Vergleiche mit derartigen Systemen an.

Will man nun den Motor in Betrieb nehmen, so ist es notwendig, eine Batterie kurzzeitig zwischenzuschalten, um die Elektromotoren (Langsamläufer) zu starten.

Sind die Elektromotoren gestartet, drehen sie nun die Welle und die mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a. Haben sich nun die Gesamtmagneten der Gruppe a um jeweils einen Einzelmagnet gegenüber den Gesamtmagneten der Gruppe b gedreht, so ist dies gleichzusetzen einer halben Umdrehung der Kurbelwelle.

In diesem Moment werden die Gesamtmagneten der Gruppe b abgestoßen bzw. angezogen. Nach welcher Richtung, hängt von der momentanen Zuordnung der Einzelmagneten der Gruppe a zu den Einzelmagneten der Gruppe b ab. Bei einer vollständigen Umdrehung der Welle und der mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a bedeutet dies bei zwölf Einzelmagneten sechs vollständige Umdrehungen der Kurbelwelle.

Die Gesamtmagneten der Gruppe b führen ein Arbeitsspiel aus. Da sie an der Aufhängung befestigt sind, die wiederum beweglich gelagert ist (vor und zurück), kann die Kraft von der Aufhängung über das Pleuel auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Kraft wird danach von der Kurbelwelle über eine einfache Übersetzung in höhere Drehzahlen auf den Generator übertragen. Der Generator wandelt nun die mechanische Energie in Elektrizität um.

Von der so erzeugten elektrischen Energie wird nur ein Teil für den ständigen Betrieb der Elektromotoren benötigt. Die benötigte Energie wird über eine elektrische Zuleitung den Elektromotoren zugeführt, die wiederum den gesamten Arbeitsprozeß des Magnetmotors aufrechterhalten. Der Überschuß an elektrischer Energie, der auf dieser Verfahrensweise entstanden ist, steht nun zur freien Nutzung zur Verfügung.

Es sollte hier noch zum Ausdruck kommen, daß es nicht unbedingt, wie in dem hier beschriebenen Beispiel eines Magnetmotors, zwölf Einzelmagneten pro Gesamtmagnet einer Gruppe sein müssen, sondern angefangen von zwei magnetischen Hälften, wo eine Hälfte anziehend wirkt und die andere abstoßend. Es können beispielsweise acht Einzelmagneten pro Gesamtmagnet sein oder vierzehn, sechzehn, achtzehn usw. Im Prinzip können es so viele sein, wie man kreisförmig vernünftig anordnen kann, ohne natürlich den Arbeitsprozeß des Magnetmotors zu beeinträchtigen.

Erreichte Vorteile

- Eine Kraftanlage die ohne Energiezufuhr auskommt, abgesehen vom Starten der Anlage mittels einer Batterie
- Lange Lebensdauer einer solchen Kraftanlage
- Relativ kostengünstig zu produzieren
- Sehr wartungsarm
- Einfacher Aufbau
- Amortisierungszeit relativ kurz
- In allen Klimagebieten der Welt einsetzbar
- Zu 100 Prozent umweltfreundlich

Weitere Ausgestaltung der Erfindung

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung würde sich ergeben, würde man beispielsweise eine starke Welle, die dann auch länger sein müßte, um mehr Gesamtmagnete der Gruppe a tragen zu können, nehmen würde. Des weiteren müßte man parallel dazu natürlich auch Rahmen und Aufhängung verlängern, um im Verhältnis zu den Gesamtmagneten der Gruppe a wieder vergleichbar viele Gesamtmagneten der Gruppe b anbringen zu können. Die Zahl der Einzelmagneten pro Gesamtmagnet könnte man von zwölf auf vierzehn oder gar sechzehn erhöhen.

Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele

Variante I: Draufsicht

Zwei Elektromotoren (Langsamläufer) drehen die Welle und die mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a.

Variante II: Seitenansicht

Zusätzlich zu den zwei Elektromotoren, die nun die Welle drehen, wie z. B. in Variante I, ist noch ein Elektromotor (Langsamläufer) am Rahmen oberhalb des Gesamtmagneten aII montiert. Bei dem Gesamtmagneten aII ist ein Zahnkranz in die Ummantelung mit eingearbeitet. Über ein Zahnrad, das vom Elektromotor angetrieben wird, wird Energie auf den Zahnkranz des Gesamtmagneten aII übertragen. Somit werden die Gesamtmagneten der Gruppe a von insgesamt drei Elektromotoren gedreht.

Variante III: Seitenansicht

Bei dieser Variante gibt es nur einen Elektromotor (Langsamläufer), der oberhalb des Gesamtmagneten aII montiert ist und wie in Variante II seine Energie über ein Zahnrad auf den Zahnkranz des Gesamtmagneten aII überträgt. Hierdurch werden alle Gesamtmagneten der Gruppe a in Drehbewegung versetzt, weil alle Gesamtmagneten der Gruppe a mit der Welle fest verbunden sind.

Zusatzvariante

Hier ist nur ein Gesamtmagnet mit zwei magnetischen Hälften dargestellt, die unterschiedliche Polung aufweisen (Anziehung — Abstoßung). Hier soll dargestellt werden, daß bei den Gesamtmagneten der Gruppe a wie auch der Gruppe b mindestens zwei Einzelmagneten vorhanden sein müssen, die dann in einer bestimmten Anordnung zueinander den Betrieb des Magnetmotors gewährleisten.

Patentansprüche

1. Magnetmotor zur Erzeugung elektrischer Energie, **gekennzeichnet durch** zwei Gruppen von Gesamtmagneten, Gruppe a bestehend aus drei Gesamtmagneten und Gruppe b bestehend aus vier Gesamtmagneten, von denen jeder Gesamtmagnet der zwei Gruppen aus jeweils zwölf Einzelmagneten besteht, die kreisförmig angeordnet sind, sich in der Polung von Einzelmagnet zu Einzelmagnet abwechseln (Anziehung und Abstoßung wechseln sich ab) und von einer inneren und äußeren Ummantelung zusammengehalten werden.
Die drei Gesamtmagneten der Gruppe a sind an der Welle angebracht und stehen mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordnung zueinander:

SN	NS	SN
NS	SN	NS
NS	SN	NS
SN	NS	SN
aI	aII	aIII

Die vier Gesamtmagneten der Gruppe b sind an der Aufhängung befestigt und stehen mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordnung zueinander:

NS	SN	NS	SN
SN	NS	SN	NS
SN	NS	SN	NS
NS	SN	NS	SN
bI	bII	bIII	bIV

Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummantelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß als der Durchmesser der Welle, damit sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe b stattfinden kann.

2. Bei Inbetriebnahme eines solchen Motors ergeben sich folgende Anordnungen der Einzelmagneten der Gruppe a und der Gruppe b zueinander:

NS	SN	SN	NS	NS	SN	SN
SN	NS	NS	SN	SN	NS	NS
← SN	NS	NS	SN	SN	NS	NS
NS	SN	SN	NS	NS	SN	SN
bI	aI	bII	aII	bIII	aIII	bIV

NS	NS	SN	SN	NS	NS	SN
SN	SN	NS	NS	SN	SN	NS
SN	SN	NS	NS	SN	SN	NS →
NS	NS	SN	SN	NS	NS	SN
bI	aI	bII	aII	bIII	aIII	bIV

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996

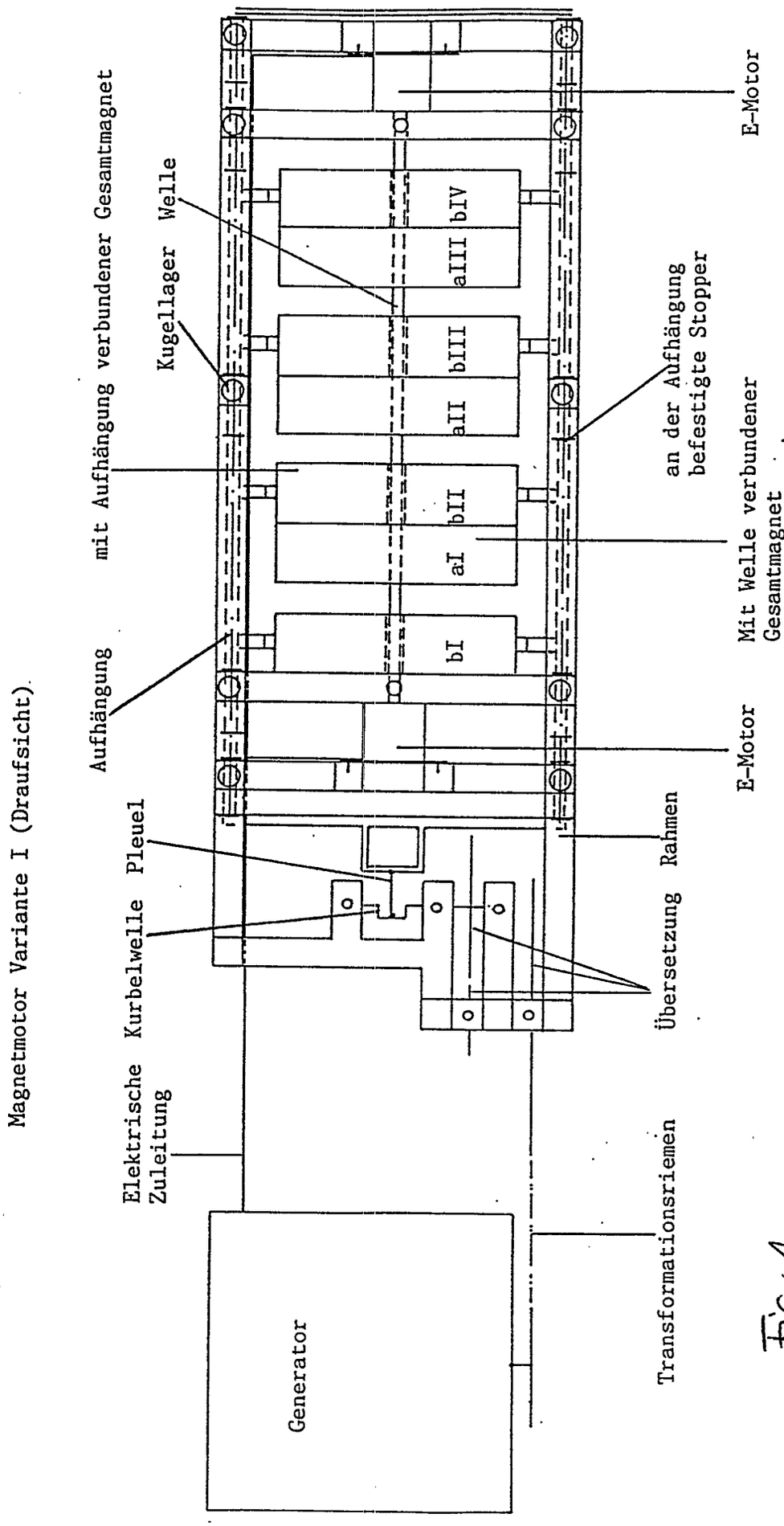


Fig. 1

602 014/1

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996

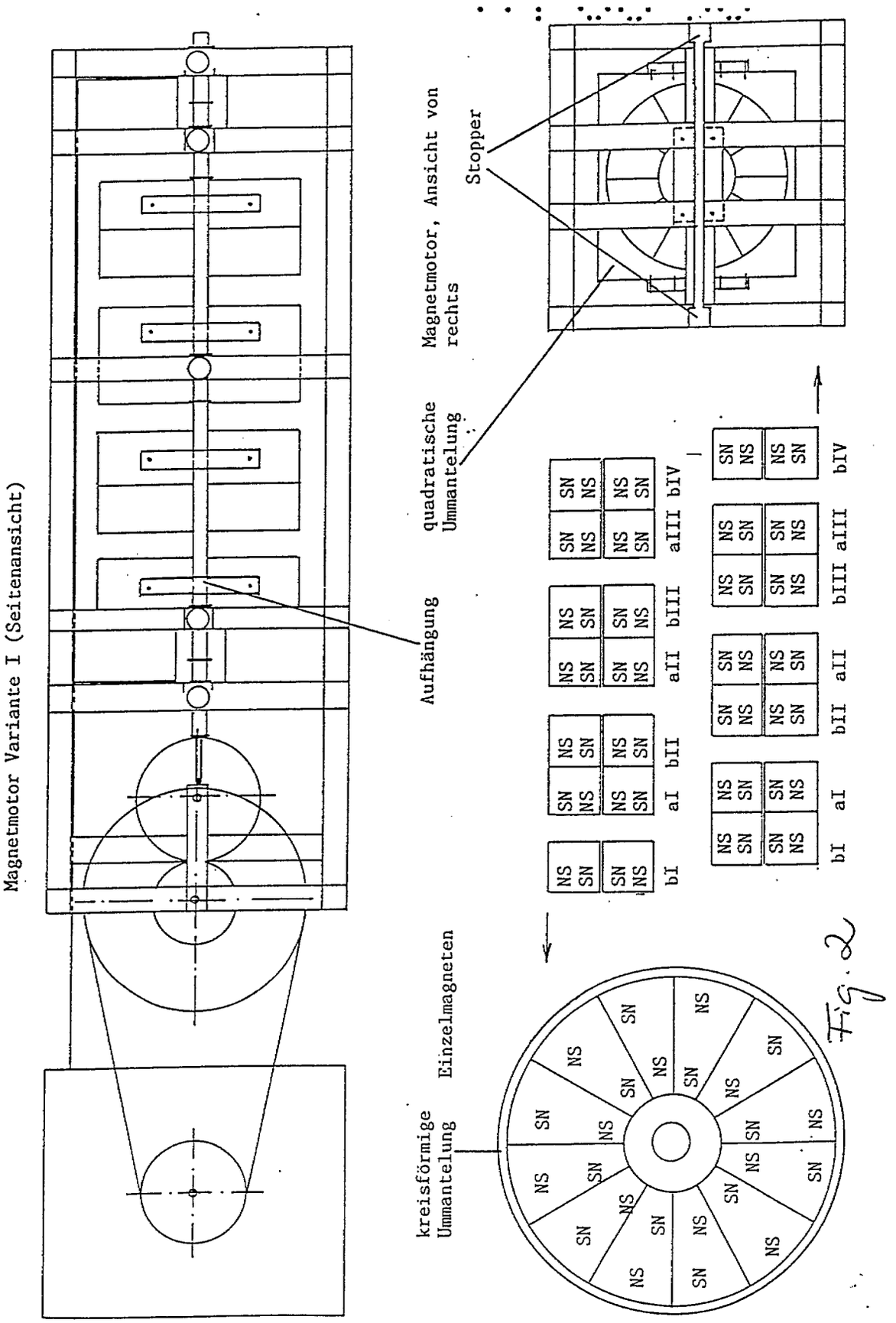


Fig. 2

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996

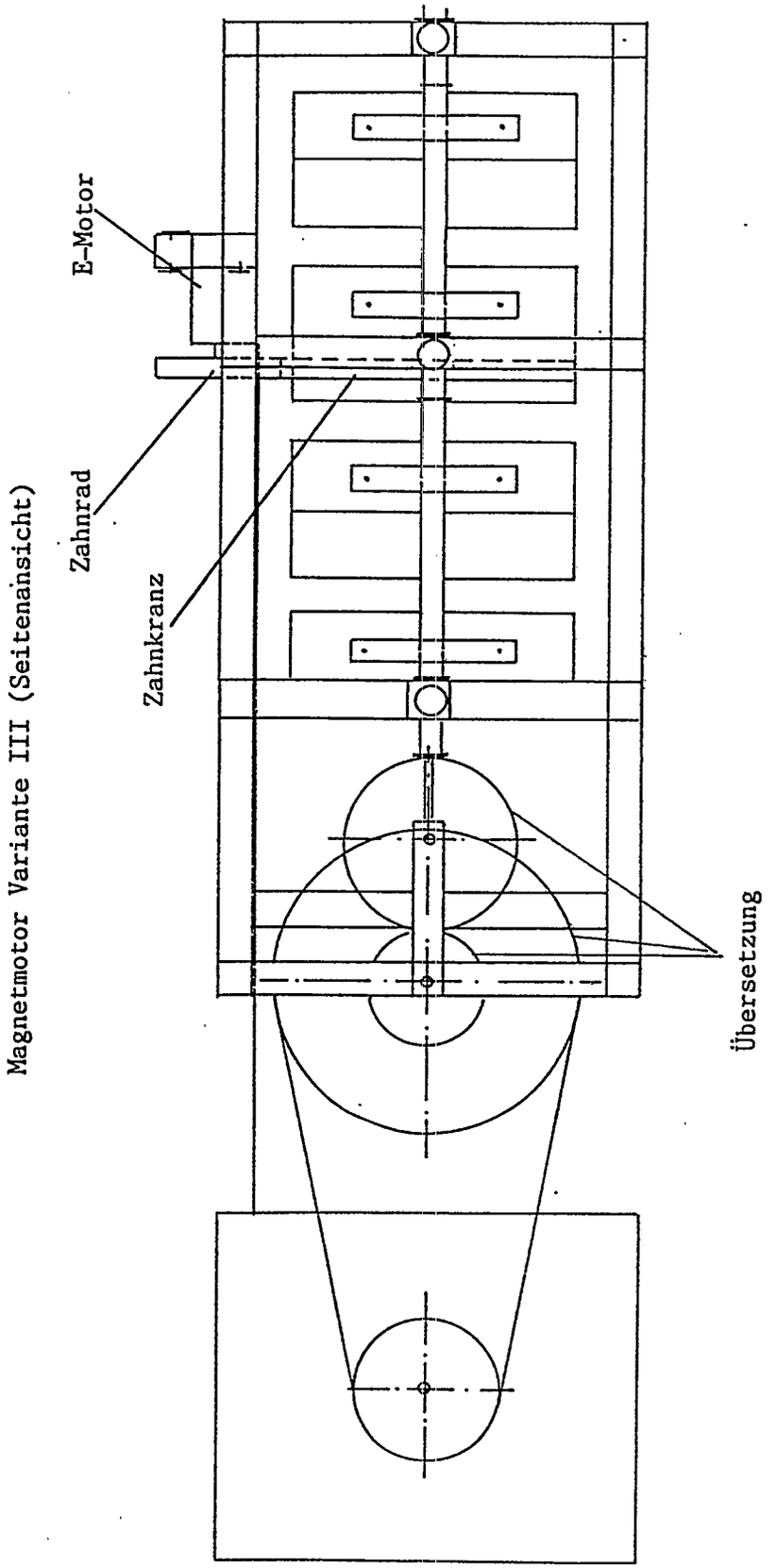
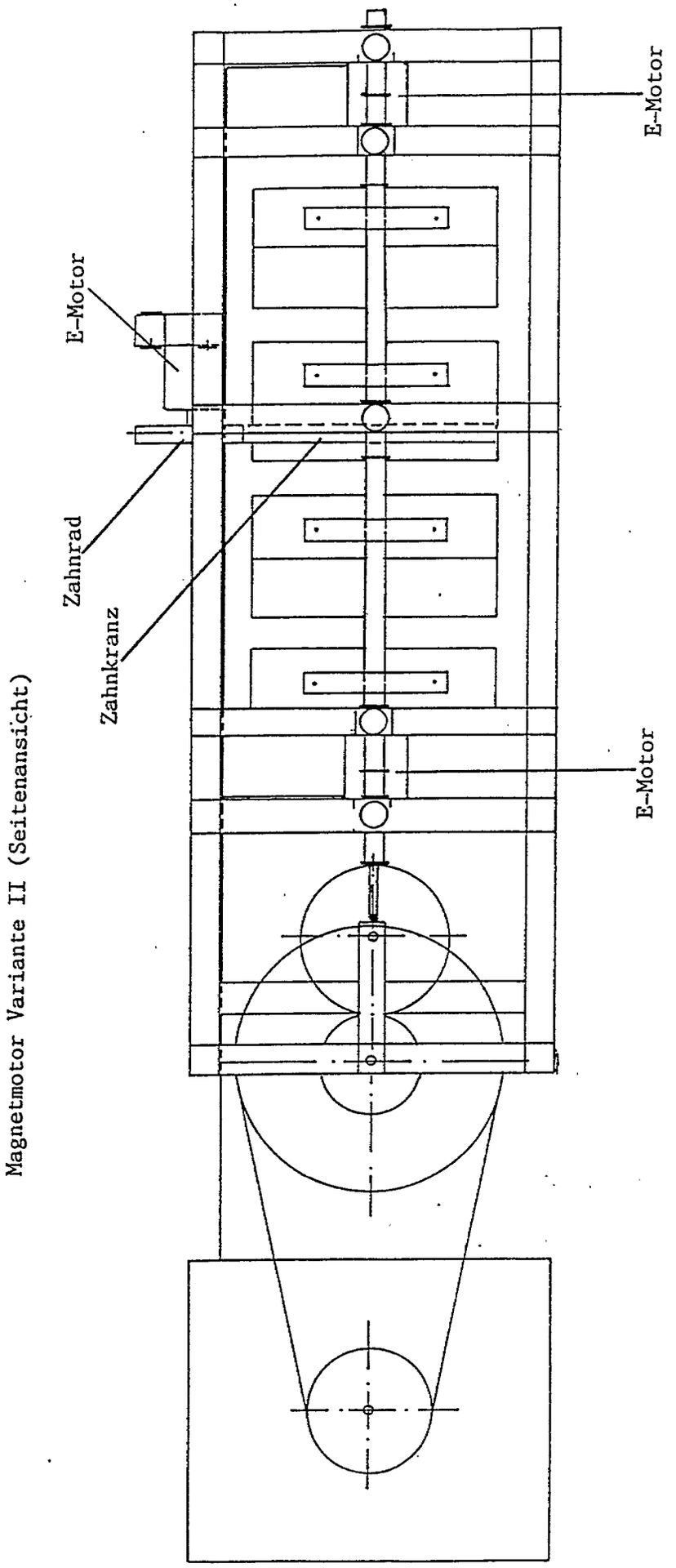


Fig. 3

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996



Magnetmotor Variante II (Seitenansicht)

Fig. 4

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996

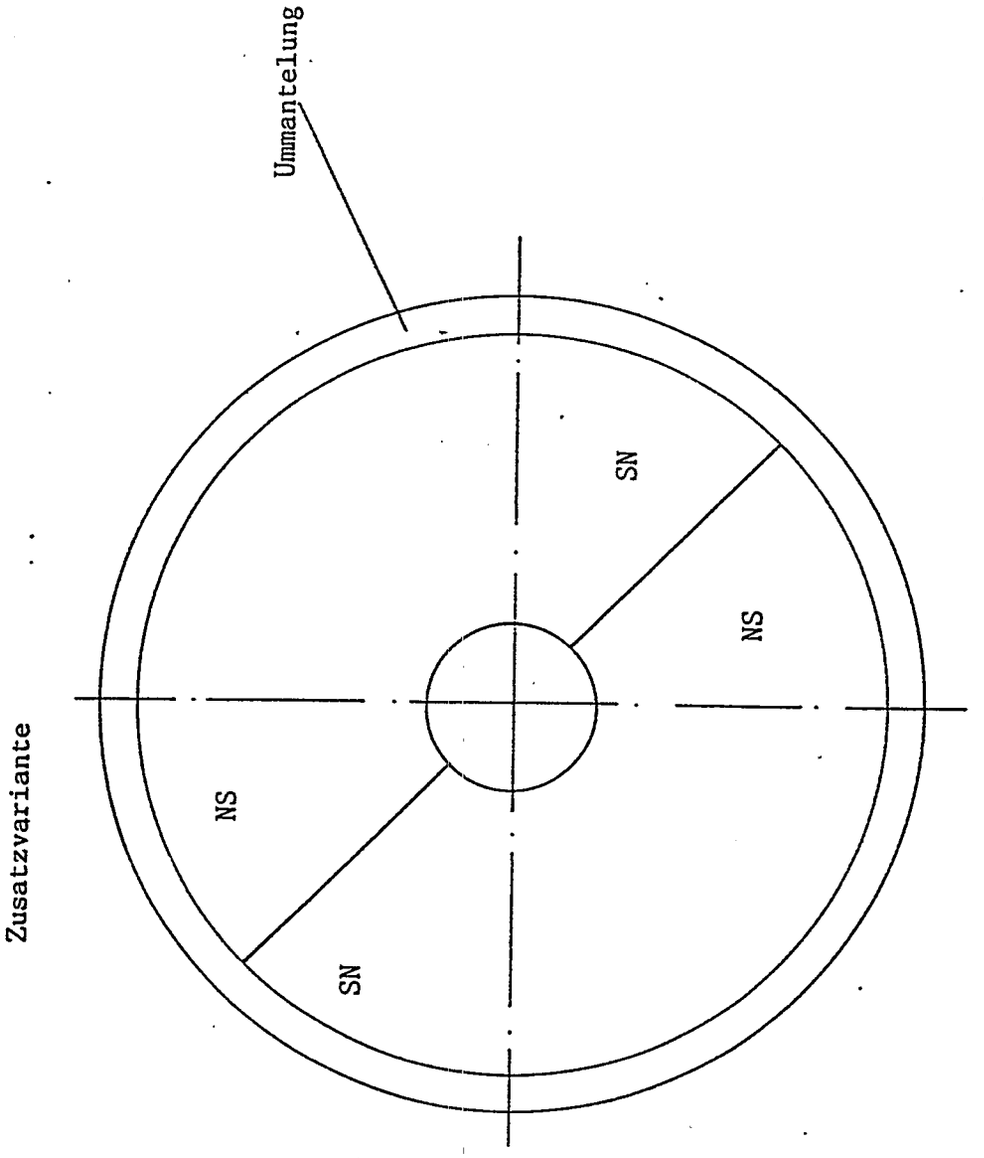


Fig. 5

Nummer: DE 43 18 677 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 4. April 1996

Beispiel:

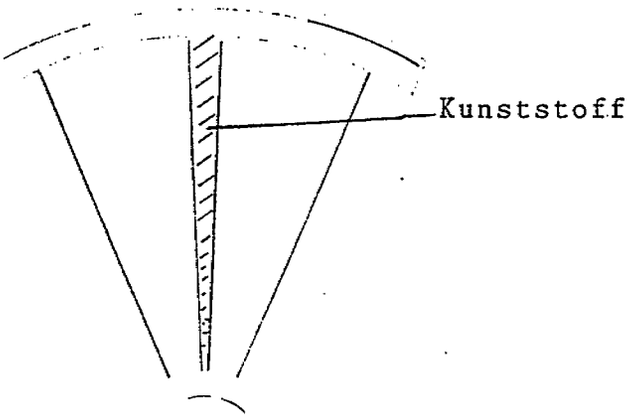


Fig. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 25 026 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 25 026.2
(22) Anmeldetag: 26. 7. 93
(43) Offenlegungstag: 2. 2. 95

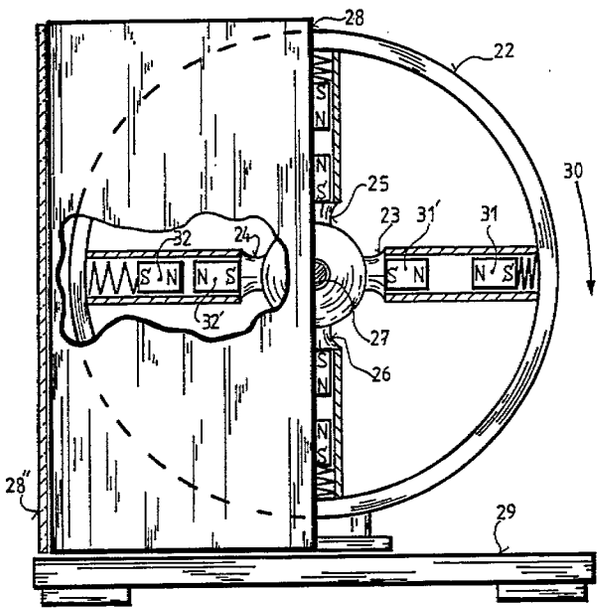
(71) Anmelder:
Imris, Pavel, Dr., Lutila, CS

(74) Vertreter:
Wolf, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63456 Hanau

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie. Nach der Erfindung ist diese Vorrichtung derart ausgebildet, daß an einem drehbar gelagerten Rad (22), sich radial gegenüberstehend, mindestens zwei nichtmagnetische Halter als Führungen für jeweils mindestens zwei darin verschieblich gelagerte Permanentmagnete (31, 31'; 32, 32') angeordnet sind. Axial beidseitig benachbart zum Rad (22), dieses zum Teil abdeckend, ist je eine Platte (28) aus magnetischem Material angeordnet. In Abhängigkeit von der Polorientierung beider Pole (S, N), nämlich mit gleichartigen Polen oder ungleichartigen Polen gegeneinandergerichtet, ist ein kompressibles Druckelement auf den radial weiter außen befindlichen Permanentmagneten (31, 32) wirkend oder zwischen den beiden Permanentmagneten wirkend angeordnet.



DE 43 25 026 A 1

DE 43 25 026 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 11. 94 408 065/73

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherten Energie in kinetische Energie.

Bisher sind viele Vorrichtungen zur Umwandlung von einer in eine andere Energieform bekannt. Bei Wasserturbinen wird bspw. die potentielle Energie des Wassers in kinetische Energie der rotierenden Turbine umgewandelt. Die Dampfmaschine setzt die Wärmeenergie in kinetische Energie um.

Bei Elektromotoren wird die elektrische Energie zunächst im Magnetfeld gespeichert und dann in kinetische Energie umgewandelt. Dies geschieht mittels eines bekannten physikalischen Vorgangs, d. h., durch die Umpolung einer Mehrzahl von Elektromagneten, die Bestandteil eines Elektromotors sind. Im Spalt zwischen den Elektromagneten des Elektromotors ist eine bestimmte magnetische Feldstärke vorhanden, die ihre Polarität periodisch wechselt und dadurch die im Magnetfeld gespeicherte Energie in kinetische Energie des Rotors umwandelt. Beim Spalt eines Elektromotors handelt es sich um den Spalt zwischen Anker und Feldmagneten und hier befindet sich das Magnetfeld, in dem die Energie gespeichert wird. Das Magnetfeld im Spalt bewegt den Anker (Rotor), wodurch die kinetische Energie gewonnen wird. Die magnetische Feldstärke im Spalt wechselt periodisch also nur durch den dem Elektromotor zugeleiteten elektrischen Strom. Bis jetzt ist nicht bekannt, daß man die magnetische Feldstärke im Spalt zwischen zwei Permanentmagneten periodisch wechseln kann. Ferner ist keine Vorrichtung bekannt, welche die im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherte Energie in kinetische Energie umwandelt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, kinetische Energie aus im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherter Energie und aus potentieller Energie eines in Schwerkraft durch im Magnetfeld gehobenen Körpers zu gewinnen.

Diese Aufgabe läßt sich erfindungsgemäß mittels eines einfachen physikalischen Vorgangs lösen, indem man die an einer drehbaren Achse verschieblich gelagerten Permanentmagneten in einem bestimmten Abstand zueinander hält und diesen Abstand durch unterschiedliche Permeabilität aufweisenden Elemente in der unmittelbaren Umgebung des Rades verändert. Diese Lösung besteht in konkreten Merkmalen darin, daß an einem drehbar gelagerten Rad, sich radial gegenüberstehend, mindestens zwei nichtmagnetische Halter als Führungen für jeweils mindestens zwei darin verschieblich gelagerte Permanentmagnete angeordnet sind, daß axial beidseitig benachbart zum Rad, diesem zum Teil abdeckend, je eine Platte aus magnetischem Material angeordnet ist und daß in Abhängigkeit von der Polorientierung beider Pole, nämlich mit gleichartigen Polen oder ungleichartigen Polen gegeneinandergerichtet, ein kompressibles Druckelement auf den radial weiter außen befindlichen Permanentmagneten wirkend oder zwischen den beiden Permanentmagneten wirkend angeordnet ist.

Bei Änderung des Abstands zwischen den Magneten wird die Masse an dem Rad so verlagert, daß an einer Hälfte des Rades ein größeres Drehmoment entsteht als an der anderen Hälfte. Ein so entstehendes Drehmoment ist das Produkt aus wirkender Schwerkraft und dem Abstand der Masse von der Drehachse des Rades. Mit anderen Worten, das resultierende Drehmoment an der einen Hälfte des Rades ist immer größer als an der anderen Hälfte, wodurch mittels des drehenden Rades kinetische Energie erzeugt wird.

In Anwendung des erfindungsgemäßen physikalischen Vorgangs wird das Magnetfeld im Spalt zwischen zwei Permanentmagneten nach außen umgeleitet und das Magnetfeld im Spalt dadurch geschwächt. Wenn man nach einem solchen Vorgang die magnetische Feldstärke im Spalt verringert, dann ist es möglich, den Abstand zwischen zwei gleichartigen Polen von zwei Permanentmagneten ohne Anwendung äußerer Arbeit zu ändern.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung, weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausführungsformen werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

Fig. 1 einen rohrförmigen Halter mit zwei Permanentmagneten, die sich gegenseitig abstoßen;

Fig. 2 in Seitenansicht den Halter gemäß **Fig.** 1 mit den Mitteln zur Veränderung der magnetischen Feldstärken im Spalt zwischen den Magneten;

Fig. 3 die graphische Darstellung des magnetischen Feldes (F) in Abhängigkeit vom Abstand (D) zwischen den Magneten und den Mitteln zur Veränderung der Feldstärke;

Fig. 4 zum Teil im Schnitt und in Seitenansicht zwei Drehelemente, in denen die radiale Verlagerung der Masse erfolgt;

Fig. 5 zum Teil im Schnitt und in Seitenansicht eine konkrete Ausführungsform der Vorrichtung und

Fig. 6 eine andere Ausführungsform der Drehelemente.

Anhand der **Fig.** 1 bis 4 wird zunächst das Wesentliche des physikalischen Prinzips erläutert, das der Vorrichtung zugrundeliegt.

Zunächst ist in **Fig.** 1 ein Beispiel dargestellt, bei dem sich zwei gleiche Pole N-N von Permanentmagneten gegenüberstehen, sich also abstoßen. Im vertikalen Halter **5** (bspw. Glasrohr) sind zwei Permanentmagnete **1, 2** übereinander angeordnet, wobei der Magnet **2** über dem Magnet **1** schwebt, weil im Spalt **3** ein magnetisches Feld wirksam ist. Die magnetischen Feldlinien **4** verlaufen gegeneinander und das nicht nur im Spalt **3**, sondern auch außerhalb des Spaltes **3**. Der Halter **5** ist senkrecht auf einer horizontalen Platte **6** befestigt. Wie groß der Spalt **3** zwischen den Permanentmagneten **1** und **2** zu sein hat, hängt ab vom Gewicht des Magneten **2** und der magnetischen Feldstärke im Spalt **3**.

Fig. 2 verdeutlicht, wie man die magnetische Feldstärke im Spalt **3** schwächen und dadurch den Spalt **3** zwischen den Magneten **1** und **2** verkleinern kann. Dies geschieht dadurch, daß man bspw. Eisenplatten **7** und **8** in die Nähe des Halters **5** bringt, wofür die Eisenplatten **7, 8** an Verschiebeeinrichtungen **9, 10** befestigt sind. Da hierbei das Magnetfeld **4** auch die Eisenplatten **7, 8** erfaßt, wird die magnetische Feldstärke im Spalt **3** geschwächt. Die Eisenplatten **7, 8** haben eine wesentlich größere Permeabilität als die Luft im Spalt **3**, wodurch sich die magnetischen Feldlinien **4** durch die Platten **7, 8** schließen. Durch die dadurch erreichte Feldstärkenreduzierung fällt der Permanentmagnet **2** aufgrund seines Gewichtes ab und der Spalt **3** verkleinert sich wesentlich.

Bei zunehmender Entfernung der Eisenplatten **7, 8** vom Halter **5** bzw. von den Magneten **1** und **2** nimmt die magnetische Feldstärke im Spalt **3** wieder entsprechend zu und der Magnet **2** steigt wieder nach oben, d. h. das Magnetfeld hat im Spalt **3** Hubarbeit geleistet. Mit an-

deren Worten, die Masse des Magneten **2** hat potentielle Energie gewonnen.

Bringt man die Eisenplatten **7, 8** wieder dicht an den Halter **5** gemäß **Fig. 2** heran, dann fällt der Magnet **2** wieder ab, und durch die fallende Masse wird kinetische Energie gewonnen. Diesen Zyklus der Umwandlung von potentieller Energie in kinetische Energie der Magnetmasse **2** im Schwerefeld kann man unendlich wiederholen. Experimentelle Messungen haben ergeben, daß die magnetische Anziehungskraft F in **Fig. 2, 3** für einen bestimmten Abstand D der Platten **7, 8** von den Permanentmagneten **1** und **2** immer gleich und unabhängig davon ist, ob man die Platten **7, 8** von den Magneten **1, 2** entfernt oder zurückführt. Dies bedeutet, daß die Arbeit, die beim Distanzieren der Platten **7, 8** von den Magneten verrichtet werden muß, die gleiche ist, wie die, welche durch die Anziehungskraft F der Magnete **1, 2** in umgekehrter Richtung geleistet wird. Es wurde ferner experimentell festgestellt, daß sich die Verläufe der Kurven **11** und **12** in **Fig. 3** für die Hin- und Zurückbewegung der Eisenplatten **7, 8** entsprechen. **Fig. 3** zeigt die an den Eisenplatten **7, 8** wirkende magnetische Kraft F in Abhängigkeit vom Abstand D (in Millimetern) der Platten **7, 8** von den Magneten **1, 2**. Die magnetische Kraft F ist in relativen Einheiten gegeben und zwar in Prozenten: Wenn der Spalt **3** zwischen den Permanentmagneten **1, 2** Null ist, beträgt die maximale Feldstärke F, die an den Platten **7, 8** wirksam wird, 100%.

Fig. 4 stellt eine konstruktive Umsetzung dieses physikalischen Prinzips dar, mit der die Magnetmasse in radiale Richtung verlagert wird. Hierbei sind zwei Drehelemente **13** und **14** um eine Welle **15** drehbar angeordnet. Im Führungsrohr **16** aus nichtferromagnetischem Material sind zwei Permanentmagnete **17** und **18** so eingeschoben, daß sich entsprechende Pole gegenüberstehen. Im Raum zwischen Magnet **18** und dem Boden des Rohres **16** ist eine Druckfeder **19** eingesetzt, die den Magneten **18** in Richtung Spalt **20** gegen die Wirkung der magnetischen Kraft drückt. Die Pole N-N stoßen sich ab, und die Entfernung zwischen der Welle **15** und dem Permanentmagnet **18** ist entsprechend groß, wobei in der Feder **19** eine bestimmte potentielle Energie gespeichert ist. Das Drehelement **13** ist von zwei Eisenplatten **21, 21'** umgeben, wobei in **Fig. 4** nur die hintere Eisenplatte **21** dargestellt ist. Bei einer solchen Anordnung wird der magnetische Fluß der Magnete **17', 18'** durch die Eisenplatten **21, 21'** geleitet, weshalb die magnetische Feldstärke im Spalt **20'** sehr abgeschwächt ist. Im Endeffekt drückt die Druckfeder **19'** den Magneten **18'** in den Spalt **20'**, wodurch der Abstand des Magneten **18'** zur Drehachse **15** relativ kleiner wird.

Fig. 5 zeigt ein praktisches Ausführungsbeispiel der Vorrichtung, die im Prinzip ein einfaches Rad **22** ist, das aus mehreren, gewissermaßen Radspeicher bildende Drehelemente **23, 24, 25, 26** besteht und auf einer Welle **27** drehbar gelagert ist. Die Eisenplatte **28**, in **Fig. 5** links vorne dargestellt, ist an einem Gestell **29** befestigt. Eine entsprechende Eisenplatte (nicht dargestellt) befindet sich hinter dem Rad **22**, ebenfalls am Gestell **29**. Vorteilhaft ist, um den magnetischen Kreis zwischen den beiden Eisenplatten **28, 28'** zu schließen, eine Verbindungswand **28''** vorgesehen. Die umhüllenden Eisenplatten **28, 28'** sind mit kleinstmöglichem Abstand den Drehelementen **23** bis **26** zugeordnet. Gemäß **Fig. 5** umfassen die Eisenplatten **28, 28'** nur eine Hälfte des Rades **22**. Es ist aber auch möglich, die Eisenplatten **28, 28'** das Rad **22** bis zu Zweidrittel umfassen zu lassen. Die Eisenplatten **28, 28'** sollen aus Weicheisen sein, um die Verluste der Vorrichtung niedrig zu halten.

Mit Pfeil **30** ist ein rechtsdrehendes Moment verdeutlicht. Wenn man das Drehelement **23** mit dem Drehelement **24** vergleicht, wird deutlich, daß der Permanentmagnet **31** im Drehelement **23** einen größeren Abstand von der Welle **27** hat als der Permanentmagnet **32**, der im Drehelement **24** angeordnet ist. Bekanntlich ist das Drehmoment gleich Kraft mal Hebelarm, d. h., das größere Drehmoment befindet sich auf der rechten Seite des Rades **22**. Demgemäß dreht sich das Rad **22** im Uhrzeigersinn. Beim Beispiel gemäß **Fig. 5** sind am Rad **22** vier Drehelemente **23, 24, 25, 26** angeordnet. Von diesen vier Drehelementen weist lediglich das Drehelement **23** im Vergleich zum Drehelement **24** die volle radiale Massenverlagerung auf. Das Drehelement **26** tritt in den Spalt zwischen der Eisenplatte **28** ein und gleichzeitig tritt das Drehelement **25** aus dem Spalt aus. An diesen beiden Drehelementen **25** und **26** wirkt ebenfalls ein magnetisches Feld, wobei das magnetische Feld zwischen dem Drehelement **25** und der Eisenplatte **28** ein linksdrehendes Moment verursacht. Gleichzeitig entsteht am Drehelement **26** ein rechtsdrehendes Moment, d. h., diese Drehmomente, da entgegengesetzt wirkend, kompensieren sich weitgehend gegenseitig und beeinflussen nicht das resultierende Drehmoment des Rades **22**.

Es liegt auf der Hand, daß man am Rad **22** gemäß **Fig. 5** durchaus eine größere Zahl von Drehelementen anbringen kann, um dadurch das resultierende Drehmoment zu vergrößern. Das resultierende Drehmoment wird auch vergrößert, wenn das Gewicht der Permanentmagnete größer ist, und auch die magnetische Feldstärke jedes Permanentmagneten der Vorrichtung vergrößert das resultierende Drehmoment. Das resultierende Drehmoment des Rades **22** ist ein Produkt aus der Masse der Magnete in Schwerebeschleunigung und aus der unterschiedlichen radialen Position der Massen an den Drehelementen **23** und **24**. Die Massen der Magnete verändern ihre Position, wenn die Drehelemente in den Spalt zwischen die Eisenplatten **28, 28'** ein- oder aus diesem Spalt austreten.

Eine etwas andere Ausführungsform des Drehelementes ist in **Fig. 6** dargestellt. Am Arm **41** sind radial zwei Führungsstangen **33, 34** befestigt, die am anderen Ende mit einem Quersteg **35** verbunden sind. Senkrecht zu den Führungsstangen **33, 34** sind Permanentmagnete **40** durch Halter **36** und Gleitbüchsen **37** an den Führungsstangen gelagert. Die Pole N aller Magnete **40** weisen nach der einen und die Pole S nach der anderen Seite.

Zwischen dem Quersteg **35** und der ersten Gleitbüchse **37'** sind an beiden Führungsstangen **33, 34** Druckfedern **38, 38'** angeordnet. Bei einer solchen Anordnung wirken zwei Kräfte gegeneinander. Die Druckfedern **38, 38'** drücken als erste Kraft die Gleitbüchsen **37** mit dem Permanentmagneten **40** in Richtung Welle **39** und die zweite Kraft ist die magnetische Feldstärke, die die Permanentmagneten **40** durch gleichartige Pole auseinanderhält. Wenn ein derart aus gebildetes Drehelement in den Spalt zwischen den Eisenplatten eintritt, dann wird die magnetische Feldstärke zwischen den gleichartigen Polen wesentlich herabgesetzt, und die Druckfedern **38, 38'** schieben die Magnete **40** in Richtung Welle **39**, und die Masse der Permanentmagnete **40**, die Masse der Gleitbüchsen **37** und die Masse der Halterungen **36** werden radial verlagert. Wenn das Drehelement den Spalt zwischen den Eisenplatten verläßt, werden die Massen

in umgekehrter Richtung verlagert.

Der Vorteil des in **Fig.** 6 dargestellten Drehelementes besteht darin, daß die Permanentmagnete **40** nicht in einem Führungsrohr gemäß **Fig.** 4 angeordnet sind. Das Rohr **16** dort vergrößert nämlich den Abstand zwischen den Magneten **17, 18** und den Eisenplatten **21, 21'**, was einen geringen Wirkungsgrad zur Folge hat. Die Führungsstangen **33, 34** am Drehelement in **Fig.** 6 sowie die Gleitbüchsen **37**, der Quersteg **35** und die Halterungen **36** bestehen selbstverständlich aus nichtmagnetischem Material.

Unabhängig von den beschriebenen Ausführungsbeispielen können auch folgende Ausführungsformen in Betracht gezogen werden:

Die Permanentmagnete an den Drehelementen könnten sich auch mit ungleichartigen Polen gegenüberstehen. Bei einer solchen Anordnung muß sich dann die Druckfeder **19** im Spalt **20** befinden. Wenn ein solches Drehelement von Eisenplatten **21, 21'** umfaßt ist, wird der Spalt **20** größer als wenn das Drehelement nur mit Luft umhüllt ist, weil sich ungleichartige Pole anziehen. Die Druckfeder **19** schiebt dabei die Magnete **17, 18** bei geschwächter magnetischer Feldstärke im Spalt **20** auseinander und das resultierende Drehmoment ist dann ein linksdrehendes.

Außerdem ist es machbar, anstelle von Permanentmagneten mit magnetischem Feld das elektrostatische Feld eines sogenannten Elektrets zu benutzen. Ein Elektret ist ein elektrostatisch permanent polarisierter Stab und erzeugt ein permanentes elektrostatisches Feld. Durch gleichartige elektrostatische Polarität stoßen sich solche Elektrete ab und durch ungleichartige Polarität ziehen sie sich an. Bei solchen Elektreten werden keine Eisenplatten benutzt, sondern Platten aus dielektrischem Material, das eine große dielektrische Konstante aufweist. Bei einer solchen Ausführungsform wird die im elektrostatischen Feld gespeicherte Energie eines Elektreten in kinetische Energie umgewandelt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie, **dadurch gekennzeichnet,**
daß an einem drehbar gelagerten Rad **(22)**, sich radial gegenüberstehend, mindestens zwei nichtmagnetische Halter als Führungen für jeweils mindestens zwei darin verschieblich gelagerte Permanentmagnete **(31, 31'; 32, 32')** angeordnet sind,
daß axial beidseitig benachbart zum Rad **(22)**, dieses zum Teil abdeckend, je eine Platte **(28)** aus magnetischem Material angeordnet ist
und daß in Abhängigkeit von der Polorientierung beider Pole (S, N), nämlich mit gleichartigen Polen oder ungleichartigen Polen gegeneinander gerichtet ein kompressibles Druckelement auf den radial weiter außen befindlichen Permanentmagneten **(31, 32)** wirkend oder zwischen den beiden Permanentmagneten wirkend angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platten **(28)** das Rad zur Hälfte bis maximal zwei Drittel abdeckend bemessen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckelement in Form einer Druckfeder **(19)** ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halter in Form von Rohren **(16)** ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halter in Form von nichtmagnetischen Stangen **(33, 34)** ausgebildet und an diesen mittels Gleitführungen **(37)** die Permanentmagnete **(40)** gelagert sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete **(17, 18)** **(Fig.** 4) in einem Halter parallel zur Drehachse **(39)** und mit ihren sich entsprechenden gleichartigen Polen nach der gleichen Seite orientiert angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß anstelle der Permanentmagnete **(17, 18, 31, 32, 40)** an den Haltern Elektrete angeordnet sind und daß die dem Rad **(22)** benachbart zugeordneten Platten aus dielektrischem Material gebildet sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 25 026 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 2. Februar 1995

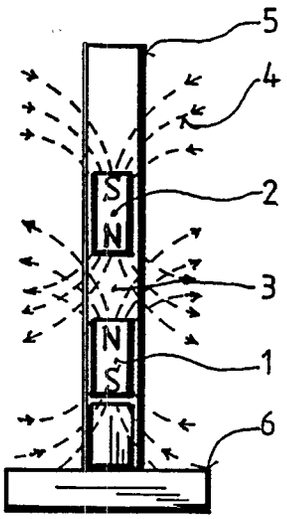


FIG. 1

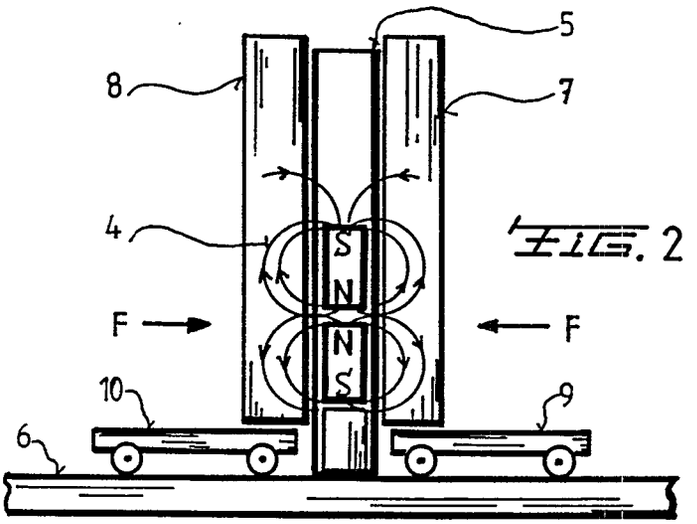


FIG. 2

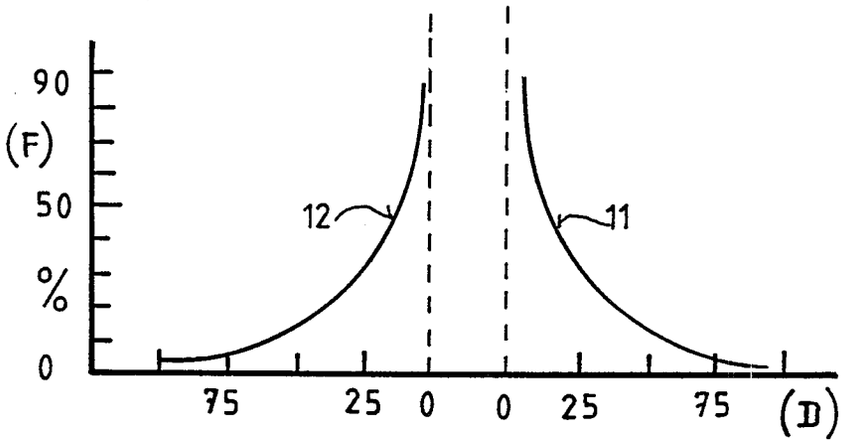


FIG. 3

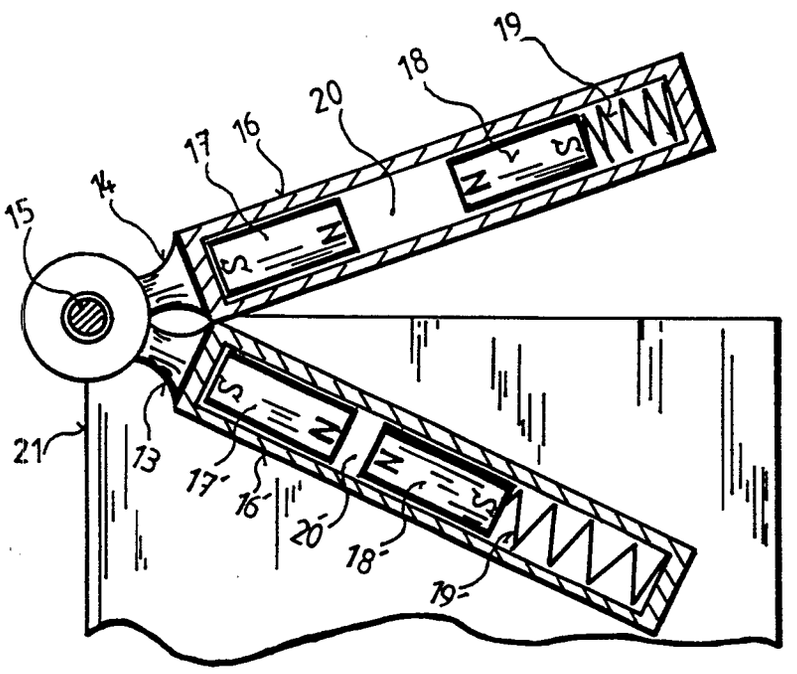


FIG. 4

Nummer: DE 43 25 026 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 2. Februar 1995

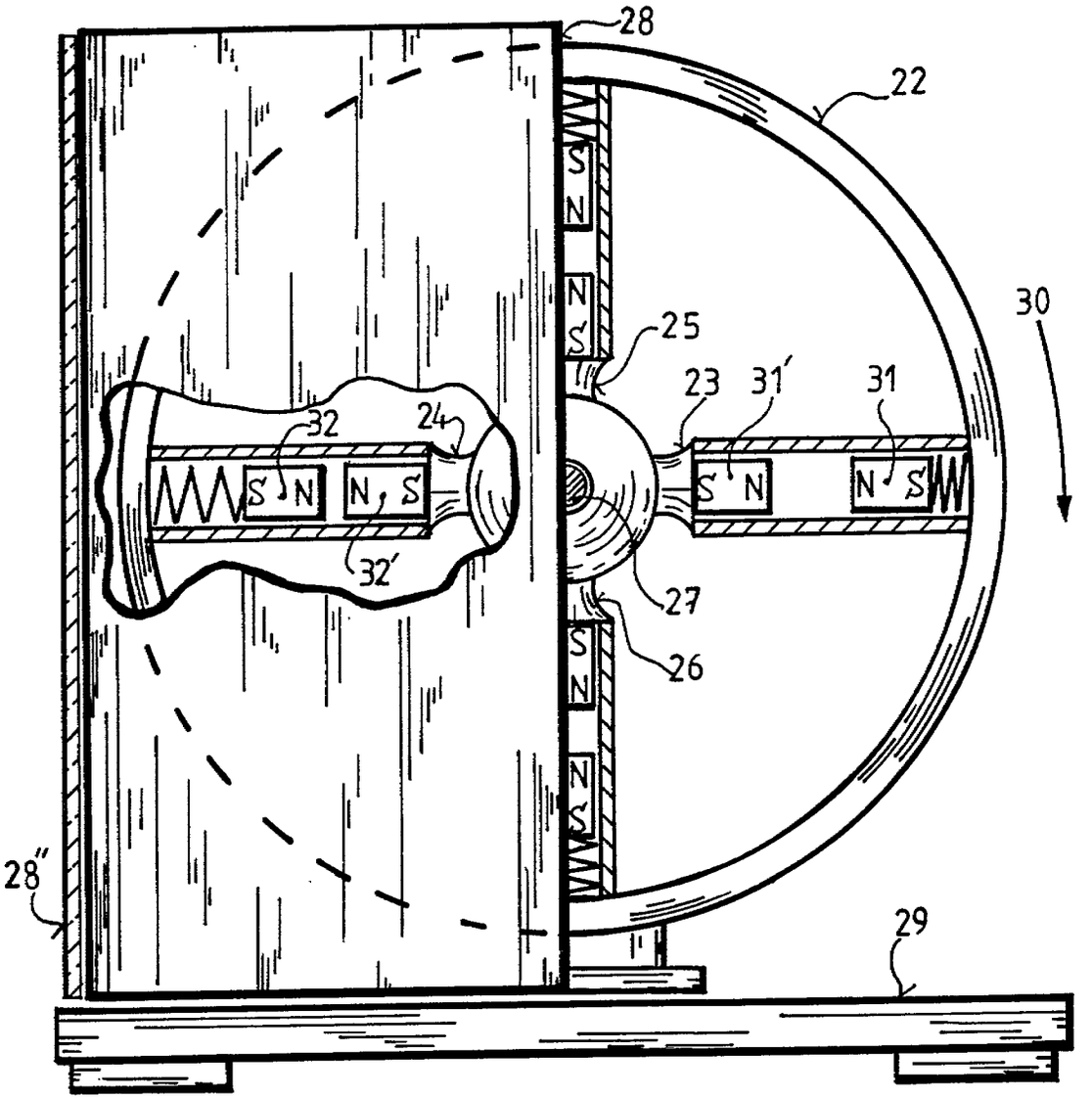


FIG. 5

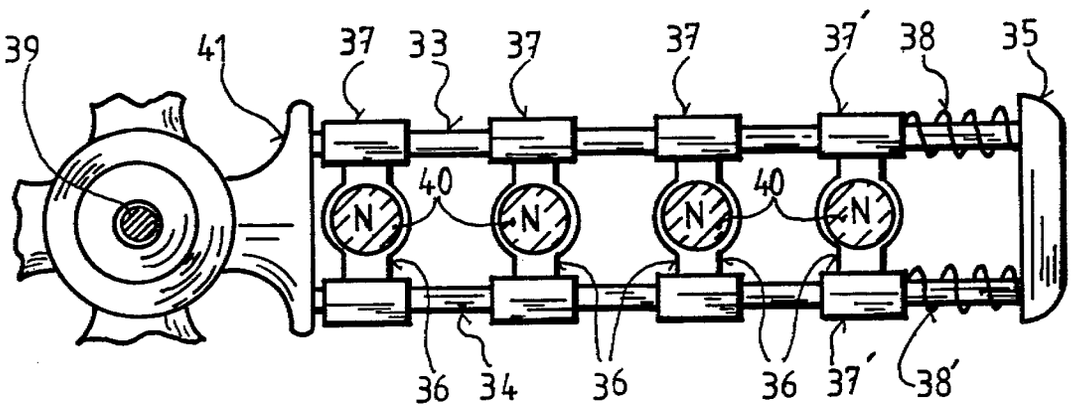


FIG. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 25 240 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 43 25 240.0
(22) Anmeldetag: 28. 7. 93
(43) Offenlegungstag: 23. 3. 95

DE 43 25 240 A 1

(71) Anmelder:
Kaiser, Heinrich, 34590 Wabern, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Zentrifugalmotor mit Fremdantrieb, ohne Kraftstoff

(57) Der Zentrifugalmotor mit Fremdantrieb kommt ohne Kraftstoff aus, er benötigt lediglich Schmieröl. Mit Hilfe eines Elektromotors wird der Hauptteil des Motors - der Rotor - in Bewegung gesetzt und gehalten. Die Zentrifugalkraft ist es, die als Drehmoment wirksam wird und als Antriebsart zur Verfügung steht. Seine Leistung ist von dem Drehmoment des Rotors und damit von der Höhe der Drehgeschwindigkeit abhängig. Anhängende Verbraucher müssen einzeln geregelt werden, da der Zentrifugalmotor nur in Grenzen regelbar ist. Er kann in allen Bereichen des motorisierten Antriebs eingesetzt werden. Da der Motor ohne Abgase arbeitet, wird die Umwelt nicht belastet.

DE 43 25 240 A 1

Beschreibung

Die Wirkung des Zentrifugalmotors mit Fremdantrieb ohne Kraftstoff beruht auf dem Drehmoment, das durch die Fliehkraft erzeugt wird. Der Motor kommt ohne Kraftstoff aus und vermeidet somit Abgase.

Das Prinzip des Zentrifugalmotors soll durch die Patentvergabe unter Schutz gestellt werden.

Eine vorteilhafte Wirkung geht von der Erfindung aus, indem bei ihrer Verwendung in der Technik CO_2-Belastung der Umwelt zum größten Teil entfällt. Die Einsparung an Kraftstoff wäre unermeßlich.

Patentansprüche

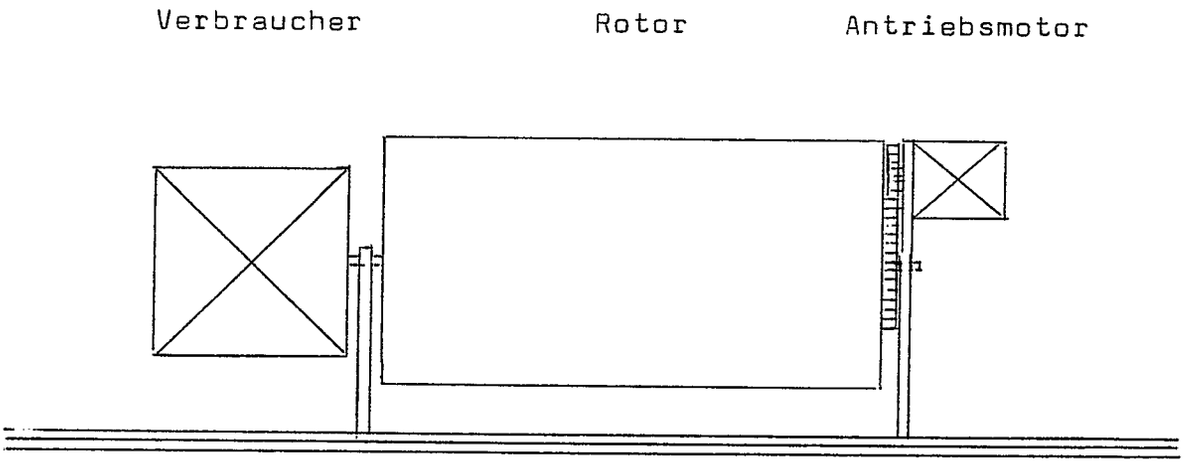
1. Alle in Gebrauch befindlichen Verbrennungsmotoren sind **dadurch gekennzeichnet**, daß sie Kraftstoff verbrauchen und in erheblichem Maße die Umwelt schädigen.
2. Der Zentrifugalmotor, dadurch gekennzeichnet, daß er ohne Kraftstoff auskommt, vermeidet auch eine Schädigung der Umwelt.

Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Prinzip zugrunde, die Verbrennungsmotoren abzulösen durch einfacher herstellbare und wartungsärmere Zentrifugalmotoren.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: DE 43 25 240 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 23. März 1995



Schema des Zentrifugalmotors

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 43 40 630 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 57/00
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: P 43 40 630.0
(22) Anmeldetag: 29. 11. 93
(43) Offenlegungstag: 1. 6. 95

DE 43 40 630 A 1

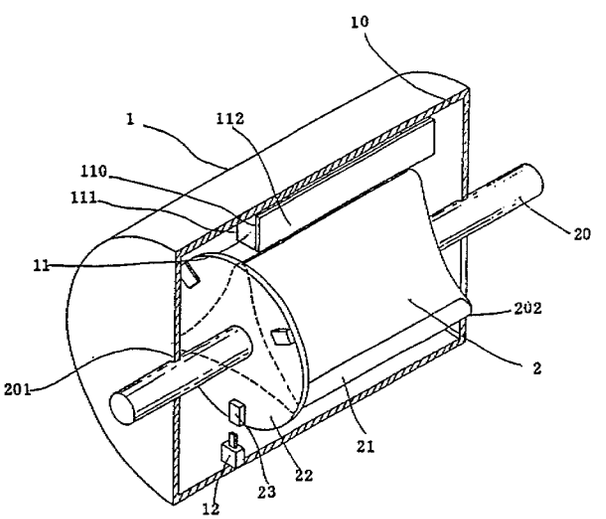
(71) Anmelder:
Lai, Ling Feng, Hsien, TW

(74) Vertreter:
Kador, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 80469 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Vorrichtung zur Ausnutzung der Magnetkraft von Dauermagneten zur Erzeugung einer Bewegung

(57) Diese Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur wirksamen zur Ausnutzung der Magnetkraft eines Dauermagneten, um mechanische Leistung zu erzeugen, die ein zylindrisches Gehäuse (1) mit einer Innenoberfläche (10), auf der im gleichen Abstand eine Vielzahl von Statoren (11) befestigt sind, die aus einem Dauermagneten bestehen, wobei jeder dieser Hauptstatoren (11) mit einer rechten Seite (110) und einer linken Seite (111) versehen ist; wobei auf der rechten Seite (110) ein nichtmagnetisches Teil (112) befestigt ist und zwischen jeweils zwei der Hauptstatoren (11) ein äußerer Zusatzstator (12) angeordnet ist, der aus einem Dauermagneten besteht; und einen Rotor (2) umfaßt, der aus einem Dauermagneten besteht, der im zylindrischen Gehäuse (1) angeordnet ist und mit einer Vielzahl winkliger Kanten (202) versehen ist, die jeweils gegenüber einem der Hauptstatoren (11) angeordnet sind, wobei diese winkligen Kanten (202) die gleiche Polarität wie die Hauptstatoren (11) und einen geeigneten Abstand davon aufweisen und an der Seite, die der rechten Seite der Hauptstatoren gegenüberliegt, ein nichtmagnetisches Teil (21) aufweisen, wobei auf einer Seite des Rotors (2) eine kreisförmige Scheibe (22) befestigt ist, die mit einer Vielzahl innerer Zusatzstatoren (23) versehen ist, die aus einem Dauermagneten bestehen, wobei die Polarität der inneren Zusatzstatoren zu der der äußeren Zusatzstatoren (12) genau entgegengesetzt ist.



DE 43 40 630 A 1

Beschreibung

Der Elektromotor stellt eine Maschine dar, die elektrische in mechanische Energie umwandelt. Wenn elektrischer Strom durch eine Drahtschleife geleitet wird, die sich in einem Magnetfeld befindet, dreht sich diese Schleife und diese Drehbewegung wird auf eine Welle übertragen, wodurch eine vorteilhafte mechanische Arbeit geleistet wird. Die Elektroenergie muß jedoch von einem Generator geliefert werden, der wiederum von einer Dampfturbine betrieben wird, wodurch es schwierig wird, die Kosten der Elektroenergie zu verringern.

Es ist folglich Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Vorrichtung zu schaffen, die die Magnetenergie von Dauermagneten in vorteilhafte mechanische Energie umwandeln kann.

Diese Aufgaben werden durch eine Vorrichtung gemäß Anspruch 1 gelöst.

Die beigefügten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Perspektivansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 2 eine Schnittansicht; und

Fig. 3 und 4 das Arbeitsprinzip der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Wie es in den Zeichnungen und insbesondere den **Fig.** 1 und 2 gezeigt ist, umfaßt die erfindungsgemäße Vorrichtung ein zylindrisches Gehäuse **1**, das eine Innenoberfläche **10** aufweist, auf der drei Hauptstatoren **11** in gleichem Abstand befestigt sind, die aus einem Dauermagneten bestehen. Jeder dieser Hauptstatoren **11** weist eine rechte Seite 110 und eine linke Seite 111 auf. Auf der rechten Seite 110 ist ein nichtmagnetisches Teil **112** befestigt, das aus halb supraleitendem Material sein kann. Zwischen jeweils zwei Hauptstatoren **11** befindet sich ein äußerer Zusatzstator **12**, der ebenfalls aus einem Dauermagneten besteht.

Im zylindrischen Gehäuse **1** ist ein dreieckiger Rotor **12** angeordnet, er ist mit drei winkligen Kanten **202** versehen, die jeweils gegenüber einem der drei Hauptstatoren **11** angeordnet sind. Der dreieckige Rotor **2** weist eine Ausgangsachse **20** auf, die sich durch beide Löcher **201** des zylindrischen Gehäuses **1** erstreckt und an beiden Enden von einem Lager (nicht gezeigt) gehalten wird. Der dreieckige Rotor **2** besteht ebenfalls aus einem Dauermagneten. Die winklige Kante **202** des dreieckigen Rotors **2** weist die gleiche Polarität wie der Hauptstator **11** auf und hat einen geeigneten Abstand von diesem Hauptstator **11**. Die winklige Kante **202** des dreieckigen Rotors **2** ist außerdem an der Seite, die der linken Seite 111 des Hauptstators **11** gegenüberliegt, mit einem nichtmagnetischen Teil **21** versehen. Außerdem ist auf einer Seite des dreieckigen Rotors **2** eine kreisförmige Scheibe **22** befestigt, die mit drei inneren Zusatzstatoren **23** versehen ist, die sich im gleichen Abstand befinden und aus einem Dauermagneten bestehen. Die Polarität des inneren Zusatzstators **23** ist zur Polarität des äußeren Zusatzstators **12** genau entgegengesetzt. Der innere Zusatzstator **23** ist in einem geeigneten Winkel etwas hinter dem äußeren Zusatzstator **12** verschoben bzw. eilt diesem nach.

Wenn sich der Rotor **2** so dreht, daß die winklige Kante **202** des Rotors **2** den Hauptstator **11** erreicht, gibt es zwischen dem Rotor **2** und dem Hauptstator **11** keine Repulsion, da die benachbarten Seiten der winkligen Kante **202** und des Hauptstators **11** mit nichtmagnetischen Teilen **21** und **112** versehen sind. Wenn sich der Rotor jedoch weiter dreht, so daß eine der winkligen Kanten **202** des Rotors **2** in die Nähe des Abstoßungspunktes des Hauptstators **11** gelangt, besteht noch ein Abstand zwischen dem äußeren Zusatzstator **12** und dem inneren Zusatzstator **23**, wodurch bewirkt wird, daß der äußere Zusatzstator **12** den inneren Zusatzstator **23** anzieht und folglich die Bewegung des Rotors **2** aufrechterhält. Wenn sich der Rotor **2** in die in **Fig.** 4 gezeigte Position dreht, besteht zwischen der winkligen Kante **202** des Rotors **2** und dem Hauptstator **11** des zylindrischen Gehäuses **1** eine Repulsion, wodurch sich der Rotor **2** weiterbewegt.

Das Magnetflußverhältnis zwischen dem Hauptstator **11** und dem äußeren Zusatzstator beträgt 2:1. Entsprechend zahlreicher Versuche kann sich die Ausgangsachse mit einer Geschwindigkeit von 3000 U/min drehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausnutzung der Magnetkraft eines Dauermagneten, um eine Bewegung zu erzeugen, **gekennzeichnet durch**:
ein zylindrisches Gehäuse (1) mit einer Innenoberfläche (10), auf der im gleichen Abstand eine Vielzahl von Statoren (11) befestigt sind, die aus einem Dauermagneten bestehen, wobei jeder dieser Hauptstatoren (11) mit einer rechten Seite (110) und einer linken Seite (111) versehen ist; wobei auf der rechten Seite (110) ein nichtmagnetisches Teil (112) befestigt ist und zwischen jeweils zwei der Hauptstatoren (11) ein äußerer Zusatzstator (12) angeordnet ist, der aus einem Dauermagneten besteht; und
einen Rotor (2), der aus einem Dauermagneten besteht, der im zylindrischen Gehäuse (1) angeordnet ist und mit einer Vielzahl winkliger Kanten (202) versehen ist, die jeweils gegenüber einem der Hauptstatoren (11) angeordnet sind, wobei diese winkligen Kanten (202) die gleiche Polarität wie die Hauptstatoren (11) und einen geeigneten Abstand davon aufweisen und an der Seite, die der rechten Seite der Hauptstatoren gegenüberliegt, ein nichtmagnetisches Teil (21) aufweisen, wobei auf einer Seite des Rotors (2) eine kreisförmige Scheibe (22) befestigt ist, die mit einer Vielzahl innerer Zusatzstatoren (23) versehen ist, die aus einem Dauermagneten bestehen, wobei die Polarität der inneren Zusatzstatoren zu der der äußeren Zusatzstatoren (12) genau entgegengesetzt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor eine Polygonform hat.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Magnetflußverhältnis zwischen dem Hauptstator (11) und dem äußeren Zusatzstator (12) 2 : 1 beträgt.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Zusatzstatoren (23) in einem geeigneten Winkel etwas hinter die äußeren Zusatzstatoren (12) verschoben sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 43 40 630 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 1. Juni 1995

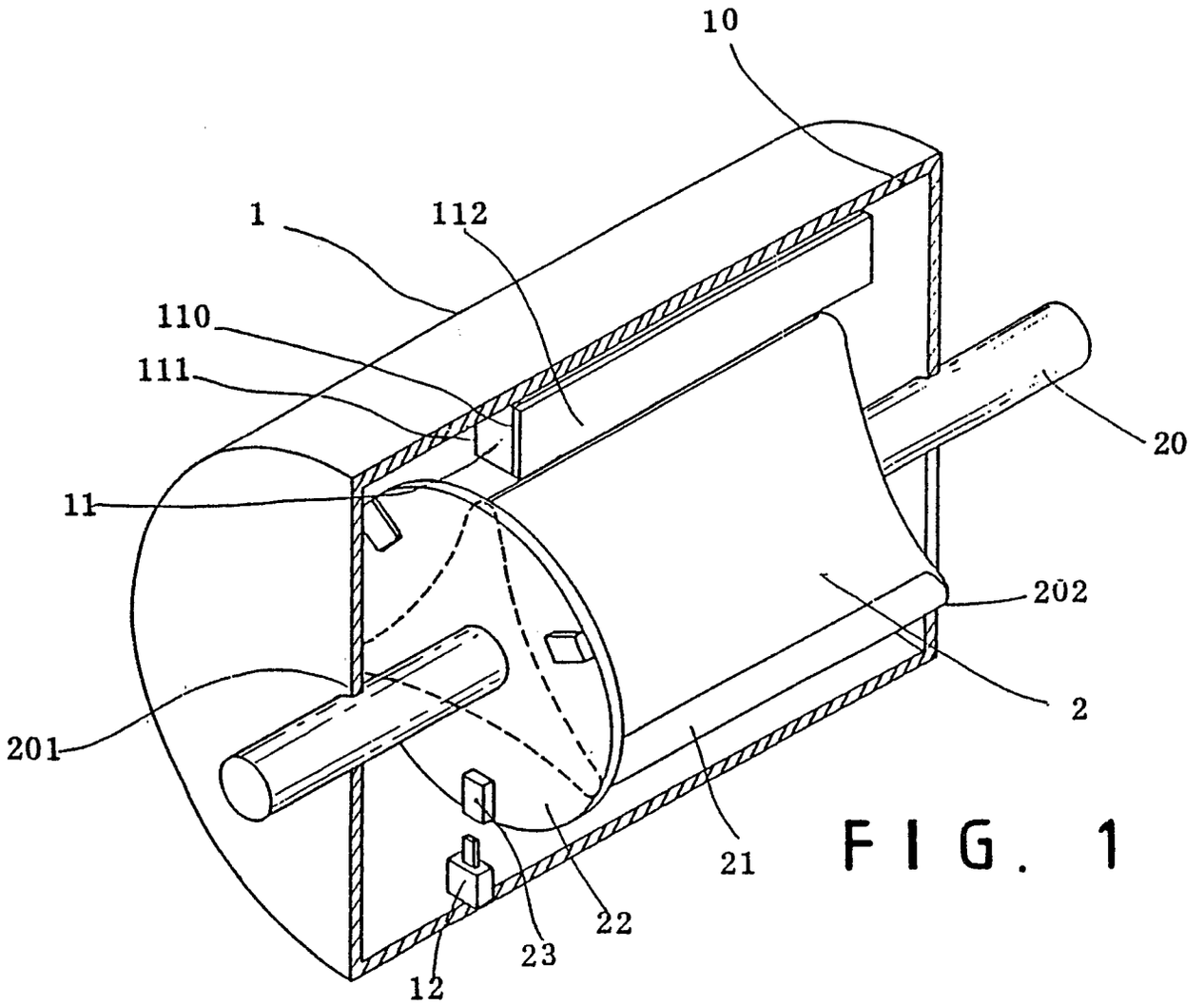


FIG. 1

Nummer: DE 43 40 630 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 1. Juni 1995

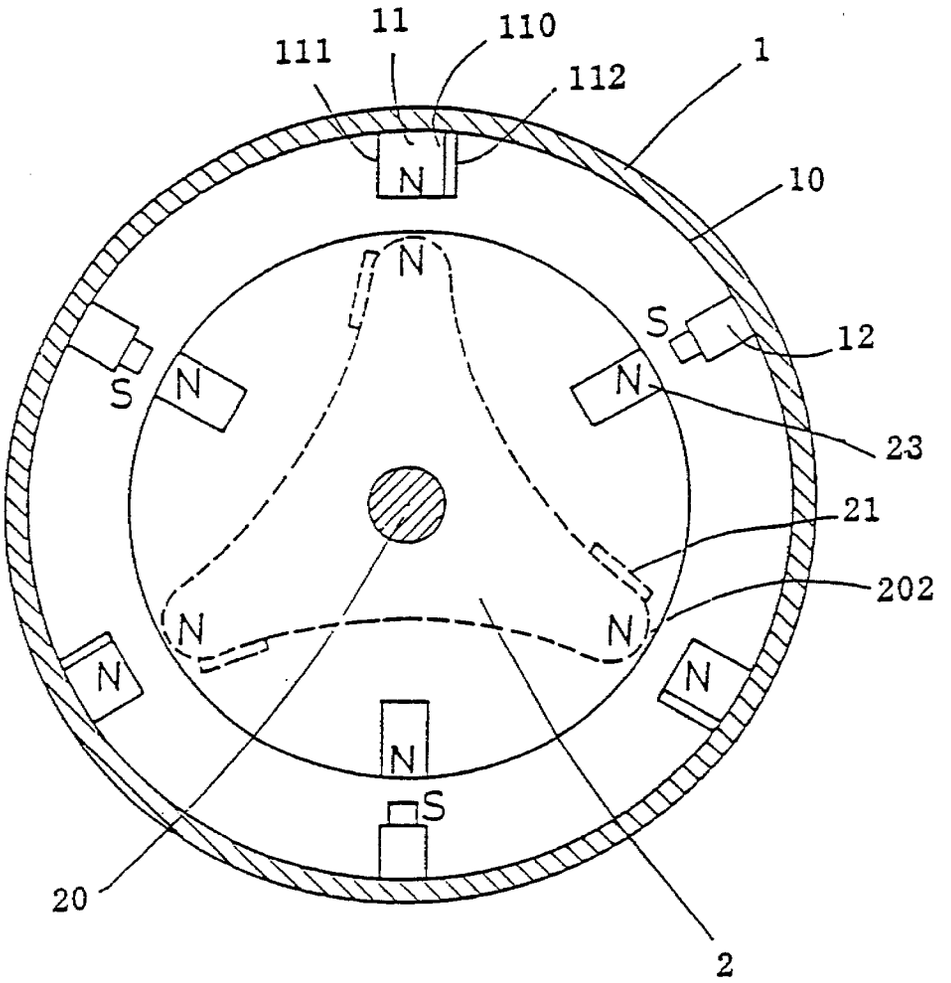


FIG. 2

Nummer: DE 43 40 630 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 1. Juni 1995

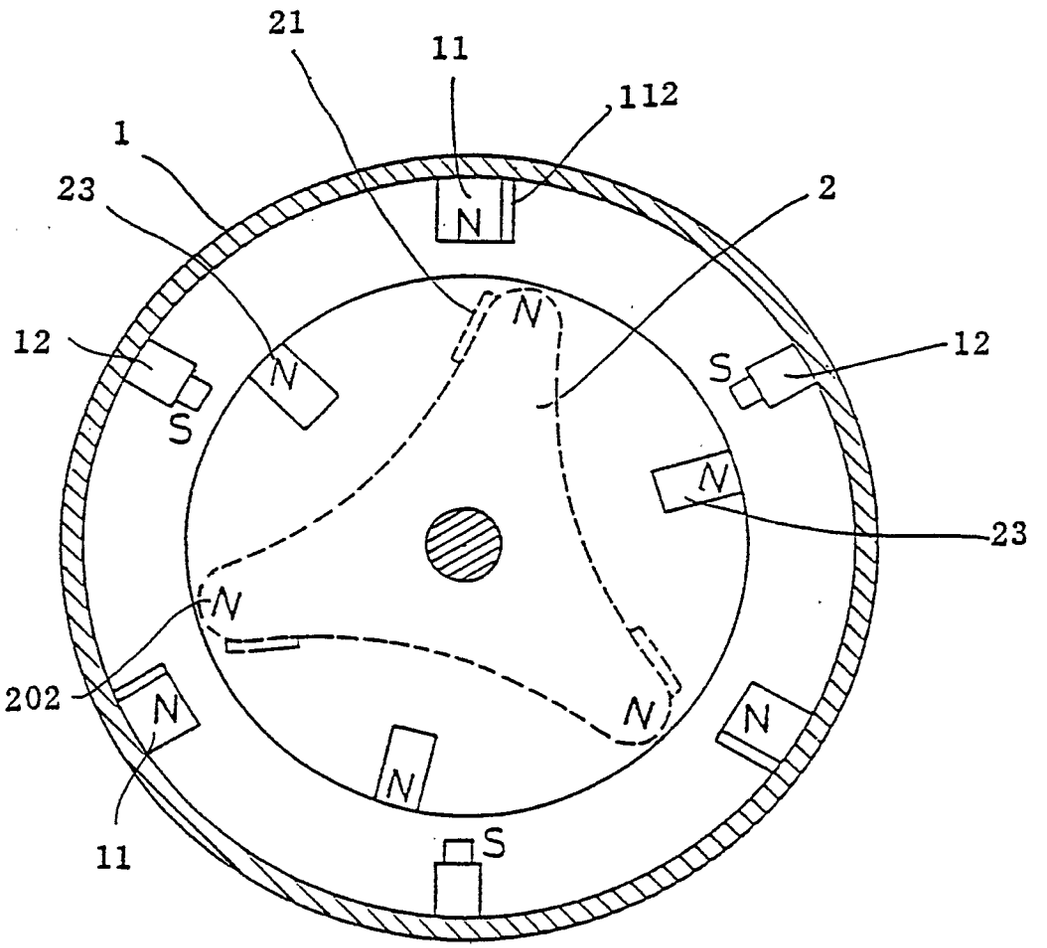


FIG. 3

Nummer: DE 43 40 630 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 57/00
Offenlegungstag: 1. Juni 1995

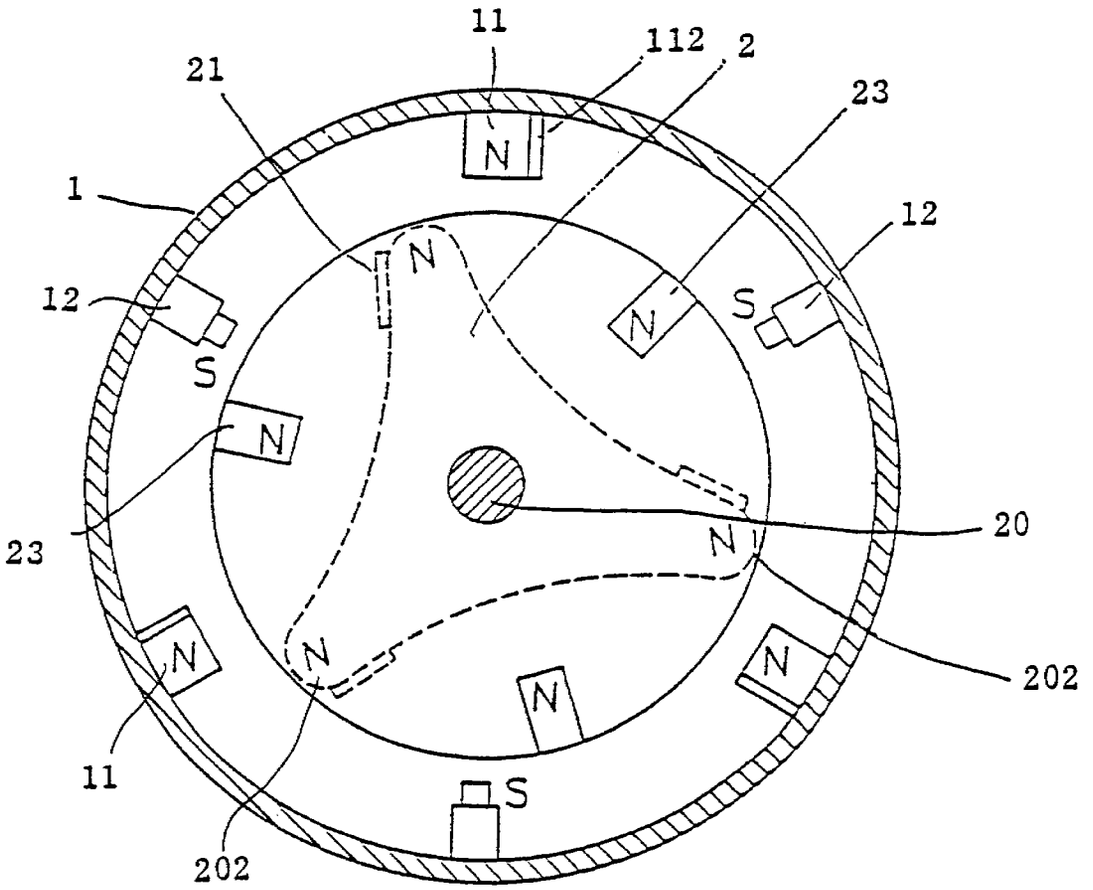


FIG. 4

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 12 209 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 44 12 209.8
(22) Anmeldetag: 8. 4. 94
(43) Offenlegungstag: 27. 6. 96

DE 44 12 209 A 1

(71) Anmelder:
Vonderlind, Manfred, 98639 Metzels, DE

(61) Zusatz zu: P 43 18 677.7

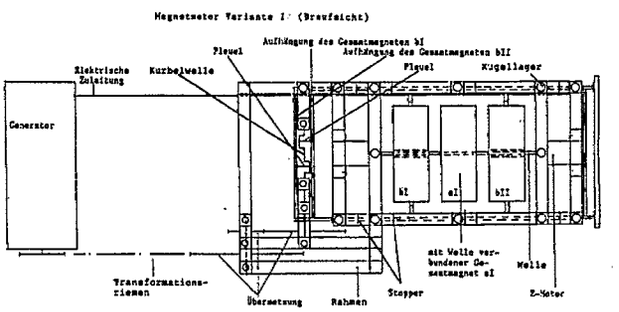
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
Hennig, G.: Dauermagnettechnik Francis-Verlag München 1952, S. 7;
Gobrecht: Mechanik, Akustik, Wärme, 10. Aufl., Walter de Gruyter, Berlin-New York 1990, S. 77-78;
Wie funktioniert das? BI Mannheim, 1963, S. 14,15;
Westphal: Physik, 25./26. Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, S. 38-41;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetmotor

(57) Problem: Aus Magnetismus Energie herzustellen.
Lösung: Bezugnehmend auf Fig. I sind drei Gesamtmagneten dargestellt. Einer ist mit der Welle verbunden, 2 sind an jeweils eigenen Aufhängungen befestigt. BI und BII sind über ihre 2 Aufhängungen und den 2 Pleuel mit Kurbelwelle verbunden. BI und BII besitzen eine Bohrung (Loch) in der inneren Ummantelung. Alle Gesamtmagneten besitzen 12 Einzelmagneten, die beim Betrieb in bestimmten Anordnungen zueinander stehen. Versetzt man mit einem oder mehrere Elektromotoren (Schrittmotoren) die Welle in Drehbewegung, so kommt es zum Arbeitsspiel der Gesamtmagneten, die an der Aufhängung befestigt sind. Die Stopper sorgen dafür, daß beide Gruppen von Gesamtmagneten nicht in Berührung miteinander kommen. Über Aufhängung - Pleuel - Kurbelwelle - Übersetzung - Stromgenerator wird Elektrizität erzeugt. Für den Betrieb eines oder mehrerer Elektromotoren wird ein Teil der erzeugten Energie benötigt. Der Überschuß an Energie kann frei genutzt werden.
Anwendung: Energieversorgung von Einfamilienhäusern, gewerblichen und kommunalen Zwecken, Schiffsantrieb, Meerwasserentsalzung, Fahrzeugantrieb, Gewinnung von Wasserstoff.



DE 44 12 209 A 1

Beschreibung

Der Motor besteht aus Rahmen — Elektromotoren — einer Welle — drehbarem Magnet und Arbeitsmagneten — Ummandelung für Magneten — 2 Aufhängungen (Halterungen mit Stoppern) — Kugellagern — 2 Pleuel — Kurbelwelle — Übersetzung — Transformationsriemen — Stromgenerator — elektrische Zuleitung.

Der Rahmen wird hauptsächlich als tragendes Teil genutzt. Im Rahmen sind die erforderlichen Kugellager an den für sie bestimmten Stellen eingearbeitet.

Die Magneten des Magnetmotors bezeichne ich als Gesamtmagneten und ordne sie in zwei Gruppen ein. Den Gesamtmagnet der mit der Welle festverbunden ist, werde ich als Gesamtmagnet der Gruppe A bezeichnen. Die Gesamtmagneten, die an den Aufhängungen befestigt sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe B bezeichnet. Jeder Gesamtmagnet der Gruppe A wie auch der Gruppe B besteht jeweils aus 12 Einzelmagneten, die kreisförmig angeordnet sind und von einer inneren und äußeren Ummandelung zusammengehalten werden. Von Einzelmagnet zu Einzelmagnet verändert sich die Polung, d. h. Anziehung und Abstoßung wechseln sich ab. Es ist notwendig, zwischen den 12 Einzelmagneten etwas Platz zu lassen. Der Platz zwischen den Einzelmagneten ist mit Kunststoff ausgefüllt.

Die äußere Ummantelung ist beim Gesamtmagnet der Gruppe A kreisförmig angebracht. Bei den Gesamtmagneten der Gruppe B ist es am zweckmäßigsten, quadratische Ummandelungen zu nehmen. Durch quadratische Anordnung entstehen gradlinige Seitenflächen, die wiederum ein stabiles Befestigen an den Aufhängungen ermöglicht. Bei den Gesamtmagneten der Gruppe B ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummandelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß, als der Durchmesser der Welle, damit es zu keinerlei Berührung zwischen Welle und Gesamtmagneten der Gruppe B kommen kann, sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe B stattfinden kann. Über die beweglichen Aufhängungen und den 2 Pleuel kann die Kraft auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Gesamtmagneten der Gruppe B werden über Stopper, die mit den Aufhängungen fest verbunden sind, am Rahmen abgestoppt, so daß die Gesamtmagneten der Gruppe B 1,5 mm vor dem Gesamtmagnet der Gruppe A zum Anhalten gebracht werden. Ein berührungsfreies Drehen des Gesamtmagneten der Gruppe A ist so gewährleistet.

Es ist möglich, den oder die Schrittmotoren vor und zurück zu bewegen (Stand der Technik).

Bei Magnetmotor Variante I, **Fig. I**, ist die Aufhängung mit Stoppern des Gesamtmagneten B II zu sehen. Von B I ist nur ein kleiner Teil der Aufhängung zu erkennen. Die Stopper von B I sind nicht eingezeichnet. In Magnetmotor Variante II, Seitenansicht, **Fig. II**, sind sie eingezeichnet (weil bei Variante II, Seitenansicht **Fig. II**, besser verständlich).

Magnetmotor

Erreichte Vorteile V

— Eine Kraftanlage, die ohne Energiezufuhr auskommt, abgesehen vom Starten der Anlage mittels einer Batterie
— Lange Lebensdauer einer solchen Kraftanlage
— Relativ kostengünstig zu produzieren
— Sehr wartungsarm
— Einfacher Aufbau
— Amortisierungszeit relativ kurz
— In allen Klimagebieten der Welt einsetzbar
— Zu 100 Prozent umweltfreundlich

Magnetmotor — Beschreibung VI

Der Gesamtmagnet BI ist an einer eigenen Aufhängung befestigt. Der Gesamtmagnet BII ist ebenfalls an einer eigenen Aufhängung befestigt.

Die Gesamtmagneten der Gruppe B sind mit ihren Einzelmagneten im folgenden Verhältnis zueinander an ihren jeweiligen Aufhängungen befestigt.

NS	NS
SN	SN
SN	SN
NS	NS
B1	B2

Der Gesamtmagnet der Gruppe A — also AI — der zwischen den Gesamtmagneten der Gruppe B — also zwischen BI und BII — an der Welle angebracht ist, wird von E-Motoren (Langsamläufer — Schrittmotoren) in Drehbewegung versetzt und es ergeben sich hierbei folgende Zuordnungen der Einzelmagneten von Gruppe A und Gruppe B zueinander.

← NS	SN	→ NS
SN	NS	SN
SN	NS	SN
NS	SN	NS
B1	A1	B2

→ NS	NS	← NS
SN	SN	SN
SN	SN	SN
NS	NS	NS
B1	A1	B2

Magnetmotor VII

Will man den Motor in Betrieb nehmen, so ist es notwendig, eine Batterie kurzzeitig zwischenzuschalten, um die Elektromotoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) zu starten.

Sind die Elektromotoren gestartet, drehen sie nun die Welle und den mit ihr verbundenen Gesamtmagnet der Gruppe A. Hat sich nun der Gesamtmagnet der Gruppe A um jeweils einen Einzelmagnet gegenüber den Einzelmagneten der Gesamtmagneten der Gruppe B gedreht, so ist dies gleichzusetzen einer halben Umdrehung der Kurbelwelle.

Bei einer vollständigen Umdrehung der Welle und des mit ihr verbundenen Gesamtmagnet der Gruppe A bedeutet dies bei 12 Einzelmagneten 6 vollständige Umdrehungen der Kurbelwelle. Die Gesamtmagneten der Gruppe B führen ein Arbeitsspiel aus. Die Gesamtmagneten der Gruppe B sind jeweils an eigenen Aufhängungen befestigt. Also B I ist an eigener Aufhängung befestigt und B II ist auch an eigener Aufhängung befestigt. Die Aufhängungen sind beweglich gelagert (vor und zurück), dadurch kann die Kraft von den Aufhängungen über die Pleuel auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Kraft wird dadurch von der Kurbelwelle über eine einfache Übersetzung — Transformationsriemen — auf den Generator übertragen. Der Generator wandelt nun die mechanische Energie in Elektrizität um.

Von der so erzeugten elektrischen Energie wird nur ein Teil für den ständigen Betrieb der Elektromotoren benötigt. Die benötigte Energie wird über eine elektrische Zuleitung den Elektromotoren zugeführt, die wiederum den gesamten Arbeitsprozeß des Magnetmotors aufrechterhalten. Der Überschuß an elektrischer Energie, der auf dieser Verfahrensweise entstanden ist, steht nun zur freien Nutzung zur Verfügung.

Es sollte hier noch zum Ausdruck kommen, daß es nicht unbedingt, wie in dem hier beschriebenen Beispiel eines Magnetmotors, zwölf Einzelmagneten pro Gesamtmagnet einer Gruppe sein müssen, sondern angefangen von 2 magnetischen Hälften, wo eine Hälfte anziehend wirkt und die andere abstoßend. Es können beispielsweise 8 Einzelmagneten pro Gesamtmagnet sein oder 14, 16, 18 usw. Im Prinzip können es so viele sein, wie man kreisförmig vernünftig anordnen kann, ohne natürlich den Arbeitsprozeß des Magnetmotors zu beeinträchtigen.

Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele VIII

1. Ausführungsbeispiel — Variante I (Draufsicht und II Seitenansicht)

Hier sind 3 Gesamtmagneten dargestellt B I, A I und B II, die beim Betrieb des Magnetmotors in folgenden Zuordnungen zueinander stehen.

← NS	SN	→ NS
SN	NS	SN
SN	NS	SN
NS	SN	NS
BI	AI	BII

→ NS	NS	← NS
SN	SN	SN
SN	SN	SN
NS	NS	NS
BI	AI	BII

BI ist mit eigener Aufhängung und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden, B II ist ebenfalls mit eigener Aufhängung und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. Die E-Motoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) drehen den Gesamtmagneten AI.

2. Ausführungsbeispiel

Hier wird die Welle nicht durch 2 E-Motoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) gedreht, sondern der Gesamtmagnet AI besitzt einen Zahnkranz um sich herum und oberhalb von AI ist ein E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) mit Zahnrad am Rahmen angebracht. Der E-Motor bewegt über sein Zahnrad den Gesamtmagneten AI mit seinem Zahnkranz. Sonst bleibt im Prinzip alles dasselbe, wie im Ausführungsbeispiel I.

3. Ausführungsbeispiel

Bei diesem Beispiel sind Rahmen, Aufhängungen und Welle verlängert, um mehr Gesamtmagneten aufzunehmen. Beispielsweise 7 Gesamtmagneten. Drei Gesamtmagneten der Gruppe A, die mit der Welle verbunden sind, und 4 Gesamtmagneten der Gruppe B, die an Aufhängungen befestigt sind und zwar folgendermaßen. BI

und BIII an einer Aufhängung, des weiteren BII und BIV an einer eigenen Aufhängung. Jede Aufhängung verfügt selbstverständlich über eigene Stopper und ist mit eigenem Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. Im Betrieb ergeben sich dann folgende Zuordnungen der Einzelmagneten der 7 Gesamtmagneten zueinander.

←		→ ←		→
NS	SN	NS NS NS	SN	NS
SN	NS	SN SN SN	NS	SN
SN	NS	SN SN SN	NS	SN
NS	SN	NS NS NS	SN	NS
B1	A1	B2 A2 B3	A3	B4

→ ←		→ ←
NS NS NS	SN	NS NS NS
SN SN SN	NS	SN SN SN
SN SN SN	NS	SN SN SN
NS NS NS	SN	NS NS NS
B1 A1 B2	A2	B3 A3 B4

Magnetmotor X

Motor zur alternativen Energiegewinnung

Weitere Ausgestaltung der Erfindung

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung würde sich ergeben, würde man beispielsweise eine starke Welle, die dann auch länger sein müßte, um mehr Gesamtmagneten der Gruppe A tragen zu können, nehmen würde. Des weiteren müßte man parallel dazu natürlich auch Rahmen und Aufhängungen verlängern, um im Verhältnis zu den Gesamtmagneten der Gruppe A wieder vergleichbar viele Gesamtmagneten der Gruppe B anbringen zu können. Die Zahl der Einzelmagneten pro Gesamtmagnet könnte man auf von 12 auf 14 oder gar 16 erhöhen. Jedenfalls so viele, wie möglich sind, ohne den Arbeitsprozeß des Magnetmotors zu beeinträchtigen.

Patentansprüche

Magnetmotor
Bezugnehmend auf Variante I

Beispiel

→		←
SN	SN	SN
NS	NS	NS
bI	aI	bII

←		→
SN	NS	SN
NS	SN	NS
bI	aI	bII

Das Prinzip bleibt das gleiche.
Des weiteren besteht noch die Möglichkeit der Verdoppelung usw.
Das heißt beispielsweise bei einer Verdoppelung:

NS	NS	NS
SN	SN	SN
bI	aI	bII

SN	NS	NS	NS
NS	SN	SN	SN
aII	bIII	aIII	bIV

NS	SN	NS	NS	NS	SN	NS
SN	NS	SN	SN	SN	NS	SN
bI	aI	bII	aII	bIII	aIII	bIV

Bei der Verdoppelung sind die Gesamtmagneten bI und bIII an einer Aufhängung befestigt, und die Gesamtmagneten bII und bIV sind auch an einer eigenen Aufhängung befestigt.
Bei der Verdoppelung kommt außer den Gesamtmagneten bI aI bII bIII bIV noch die Gesamtmagneten AII und AIII hinzu. Auch hierbei läßt sich alles umkehren. Das Prinzip bleibt dasselbe.
Statt der Elektromotoren, oder je nach Variante eines Elektromotors, der den oder die Gesamtmagnet(en), die mit der Welle verbunden sind, in Drehbewegung versetzt, wäre auch ein Verbrennungsmotor denkbar (z. B. ein Dieselmotor), der über eine Übersetzung (Langsamlauf) die Funktion des oder der Elektromotoren übernimmt.
Die in der Zeichnung dargestellte Aufhängung des Gesamtmagneten bII besitzt vorne drei Querverbindungen. An der mittleren ist das Pleuel des Gesamtmagneten bII angebracht. Die mittlere Querverbindung wird durch den Rahmen verdeckt.

Variante I
Bei dieser Variante sind drei Gesamtmagneten eingezeichnet, nämlich der Gesamtmagnet aI, der mit der Welle verbunden ist, und die Gesamtmagneten bI und bII, die jeweils an einer eigenen Aufhängung befestigt sind.
Die Aufhängungen, an denen die Gesamtmagneten bI und bII befestigt sind, besitzen für die jeweilige Aufhängung eigene Kugellager, die in den Rahmen eingearbeitet sind und über jeweils ein Pleuel pro Aufhängung mit der Kurbelwelle verbunden sind.
Die Gesamtmagneten bI und bII sind jeweils an einer eigenen Aufhängung befestigt.
Bei den Gesamtmagneten, die in dieser Variante eingezeichnet sind, ergeben sich mit der Inbetriebnahme des Motors folgende Zuordnungen der Einzelmagneten der drei Gesamtmagneten zueinander:

NS	NS	NS
SN	SN	SN
bI	aI	bII

NS	SN	NS
SN	NS	SN
bI	aI	bII

Das heißt konkret, daß bei der Konstellation (Zuordnung)

NS	NS	NS
SN	SN	SN
bI	aI	bII

die Gesamtmagneten bI und bII sich mit dem Gesamtmagneten aI, der mit der Welle verbunden ist, gegenseitig anziehen. Bei einer Weiterdrehung der Welle und des mit ihr verbundenen Gesamtmagneten aI kommen wir zur nächsten Konstellation

NS	SN	NS
SN	NS	SN
bI	aI	bII

d. h. konkret, daß die Gesamtmagneten bI und bII vom Gesamtmagneten aI, der mit der Welle verbunden ist, abgestoßen werden.
Natürlich ist es möglich, die in der Beschreibung dieser Variante angegebenen Anordnungen der Einzelmagneten zueinander umzukehren. Damit ist gemeint, statt $\frac{NS}{SN}$ dafür $\frac{SN}{NS}$ einzusetzen und für $\frac{SN}{NS}$ dann $\frac{NS}{SN}$ einzusetzen.

Magnetmotor Schutzansprüche 1a

1. Ausführungsbeispiel — Variante I (Draufsicht und II Seitenansicht)
Hier sind 3 Gesamtmagneten dargestellt B I, A I und B II, die beim Betrieb des Magnetmotors in folgenden Zuordnungen zueinander stehen.

$\overleftarrow{NS}$	SN	$\overrightarrow{NS}$
SN	NS	SN
SN	NS	SN
NS	SN	NS
BI	AI	BII

$\overrightarrow{NS}$	NS	$\overrightarrow{NS}$
SN	SN	SN
SN	SN	SN
NS	NS	NS
BI	AI	BII

BI ist mit eigener Aufhängung und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden, B II ist ebenfalls mit eigener Aufhängung und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. Die E-Motoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) drehen den Gesamtmagneten AI.

2. Ausführungsbeispiel
Hier wird die Welle nicht durch 2 E-Motoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) gedreht, sondern der Gesamtmagnet AI besitzt einen Zahnkranz um sich herum und oberhalb von AI ist ein E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) mit Zahnrad am Rahmen angebracht. Der E-Motor bewegt über sein Zahnrad den Gesamtmagneten AI mit seinem Zahnkranz. Sonst bleibt im Prinzip alles dasselbe, wie im Ausführungsbeispiel I.

3. Ausführungsbeispiel
Bei diesem Beispiel sind Rahmen, Aufhängungen und Welle verlängert, um mehr Gesamtmagneten aufzunehmen. Beispielsweise 7 Gesamtmagneten. Drei Gesamtmagneten der Gruppe A, die mit der Welle verbunden sind, und 4 Gesamtmagneten der Gruppe B, die an Aufhängungen befestigt sind und zwar folgendermaßen. BI und BIII an einer Aufhängung, des weiteren BII und BIV an einer eigenen Aufhängung. Jede Aufhängung verfügt selbstverständlich über eigene Stopper und ist mit eigenem Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. Im Betrieb ergeben sich dann folgende Zuordnungen der Einzelmagneten der 7 Gesamtmagneten zueinander.

$\overleftarrow{NS}$	SN	$\overrightarrow{NS}$	NS	$\overleftarrow{NS}$	SN	$\overrightarrow{NS}$
SN	NS	SN	SN	SN	NS	SN
SN	NS	SN	SN	SN	NS	SN
NS	SN	NS	NS	NS	SN	NS
B1	A1	B2	A2	B3	A3	B4

$\overrightarrow{NS}$	NS	$\overleftarrow{NS}$	SN	$\overrightarrow{NS}$	NS	$\overleftarrow{NS}$
SN	SN	SN	NS	SN	SN	SN
SN	SN	SN	NS	SN	SN	SN
NS	NS	NS	SN	NS	NS	NS
B1	A1	B2	A2	B3	A3	B4

Magnetmotor-Schutzansprüche 1b

Der Motor besteht aus Rahmen — Elektromotoren — einer Welle — drehbarem Magnet und Arbeitsmagneten — Ummandelung für Magneten — 2 Aufhängungen (Halterungen mit Stoppern) — Kugellagern — 2 Pleuel — Kurbelwelle — Übersetzung — Transformationsriemen — Stromgenerator — elektrische Zuleitung.
Der Rahmen wird hauptsächlich als tragendes Teil genutzt. Im Rahmen sind die erforderlichen Kugellager an den für sie bestimmten Stellen eingearbeitet.
Die Magneten des Magnetmotors bezeichne ich als Gesamtmagneten und ordne sie in zwei Gruppen ein. Den Gesamtmagnet der mit der Welle festverbunden ist, werde ich als Gesamtmagnet der Gruppe A bezeichnen. Die Gesamtmagneten, die an den Aufhängungen befestigt sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe B bezeichnet. Jeder Gesamtmagnet der Gruppe A wie auch der Gruppe B besteht jeweils aus 12 Einzelmagneten, die kreisförmig angeordnet sind und von einer inneren und äußeren Ummandelung zusammengehalten werden. Von Einzelmagnet zu Einzelmagnet verändert sich die Polung, d. h. Anziehung

und Abstoßung wechseln sich ab. Es ist notwendig, zwischen den 12 Einzelmagneten etwas Platz zu lassen. Der Platz zwischen den Einzelmagneten ist mit Kunststoff ausgefüllt.
Die äußere Ummantelung ist beim Gesamtmagnet der Gruppe A kreisförmig angebracht. Bei den Gesamtmagneten der Gruppe B ist es am zweckmäßigsten, quadratische Ummandelungen zu nehmen. Durch quadratische Anordnung entstehen gradlinige Seitenflächen, die wiederum ein stabiles Befestigen an den Aufhängungen ermöglicht. Bei den Gesamtmagneten der Gruppe B ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummantelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß, als der Durchmesser der Welle, damit es zu keinerlei Berührung zwischen Welle und Gesamtmagneten der Gruppe B kommen kann, sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe B stattfinden kann. Über die beweglichen Aufhängungen und den 2 Pleuel kann die Kraft auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Gesamtmagneten der Gruppe B werden über Stopper, die mit den Aufhängungen fest verbunden sind, am Rahmen abgestoppt, so daß die Gesamtmagneten der Gruppe B 1,5 mm vor dem Gesamtmagnet der Gruppe A zum Anhalten gebracht werden. Ein berührungsfreies Drehen des Gesamtmagneten der Gruppe A ist so gewährleistet.
Es ist möglich, den oder die Schrittmotoren vor und zurück zu bewegen (Stand der Technik).

Magnetmotor-Schutzansprüche 1c

Der Gesamtmagnet BI ist an einer eigenen Aufhängung befestigt. Der Gesamtmagnet BII ist ebenfalls an einer eigenen Aufhängung befestigt.
Die Gesamtmagneten der Gruppe B sind mit ihren Einzelmagneten im folgenden Verhältnis zueinander an ihren jeweiligen Aufhängungen befestigt.

NS	NS
SN	SN
SN	SN
NS	NS
B1	B2

Der Gesamtmagnet der Gruppe A — also AI — der zwischen den Gesamtmagneten der Gruppe B — also zwischen BI und BII — an der Welle angebracht ist, wird von E-Motoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) in Drehbewegung versetzt und es ergeben sich hierbei folgende Zuordnungen der Einzelmagneten von Gruppe A und Gruppe B zueinander.

$\overleftarrow{NS}$	SN	$\overrightarrow{NS}$
SN	NS	SN
SN	NS	SN
NS	SN	NS
B1	A1	B2

$\overrightarrow{NS}$	NS	$\overleftarrow{NS}$
SN	SN	SN
SN	SN	SN
NS	NS	NS
B1	A1	B2

Magnetmotor — Schutzansprüche 1d

Will man den Motor in Betrieb nehmen, so ist es notwendig, eine Batterie kurzzeitig zwischenzuschalten, um die Elektromotoren (Langsamläufer-Schrittmotoren) zu starten.
Sind die Elektromotoren gestartet, drehen sie nun die Welle und den mit ihr verbundenen Gesamtmagnet der Gruppe A. Hat sich nun der Gesamtmagnet der Gruppe A um jeweils einen Einzelmagnet gegenüber den Einzelmagneten der Gesamtmagneten der Gruppe B gedreht, so ist dies gleichzusetzen einer halben Umdrehung der Kurbelwelle.
Bei einer vollständigen Umdrehung der Welle und des mit ihr verbundenen Gesamtmagnet der Gruppe A bedeutet dies bei 12 Einzelmagneten 6 vollständige Umdrehungen der Kurbelwelle. Die Gesamtmagneten der Gruppe B führen ein Arbeitsspiel aus. Die Gesamtmagneten der Gruppe B sind jeweils an eigenen Aufhängungen befestigt. Also B I ist an eigener Aufhängung befestigt und B II ist auch an eigener Aufhängung befestigt. Die Aufhängungen sind beweglich gelagert (vor und zurück), dadurch kann die Kraft von den Aufhängungen über die Pleuel auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Kraft wird dadurch von der Kurbelwelle über eine einfache Übersetzung — Transformationsriemen — auf den Generator übertragen. Der Generator wandelt nun die mechanische Energie in Elektrizität um.
Von der so erzeugten elektrischen Energie wird nur ein Teil für den ständigen Betrieb der Elektromotoren benötigt. Die benötigte Energie wird über eine elektrische Zuleitung den Elektromotoren zugeführt, die wiederum den gesamten Arbeitsprozeß des Magnetmotors aufrechterhalten. Der Überschuß an elektrischer Energie, der auf dieser Verfahrensweise entstanden ist, steht nun zur freien Nutzung zur Verfügung.
Es sollte hier noch zum Ausdruck kommen, daß es nicht unbedingt, wie in dem hier beschriebenen Beispiel eines Magnetmotors, zwölf Einzelmagneten pro Gesamtmagnet einer Gruppe sein müssen, sondern angefangen von 2 magnetischen Hälften, wo eine Hälfte anziehend wirkt und die andere abstoßend. Es können beispielsweise 8 Einzelmagneten pro Gesamtmagnet sein oder 14, 16, 18 usw. Im Prinzip können es so viele

sein, wie man kreisförmig vernünftig anordnen kann, ohne natürlich den Arbeitsprozeß des Magnetmotors zu beeinträchtigen.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 44 12 209 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

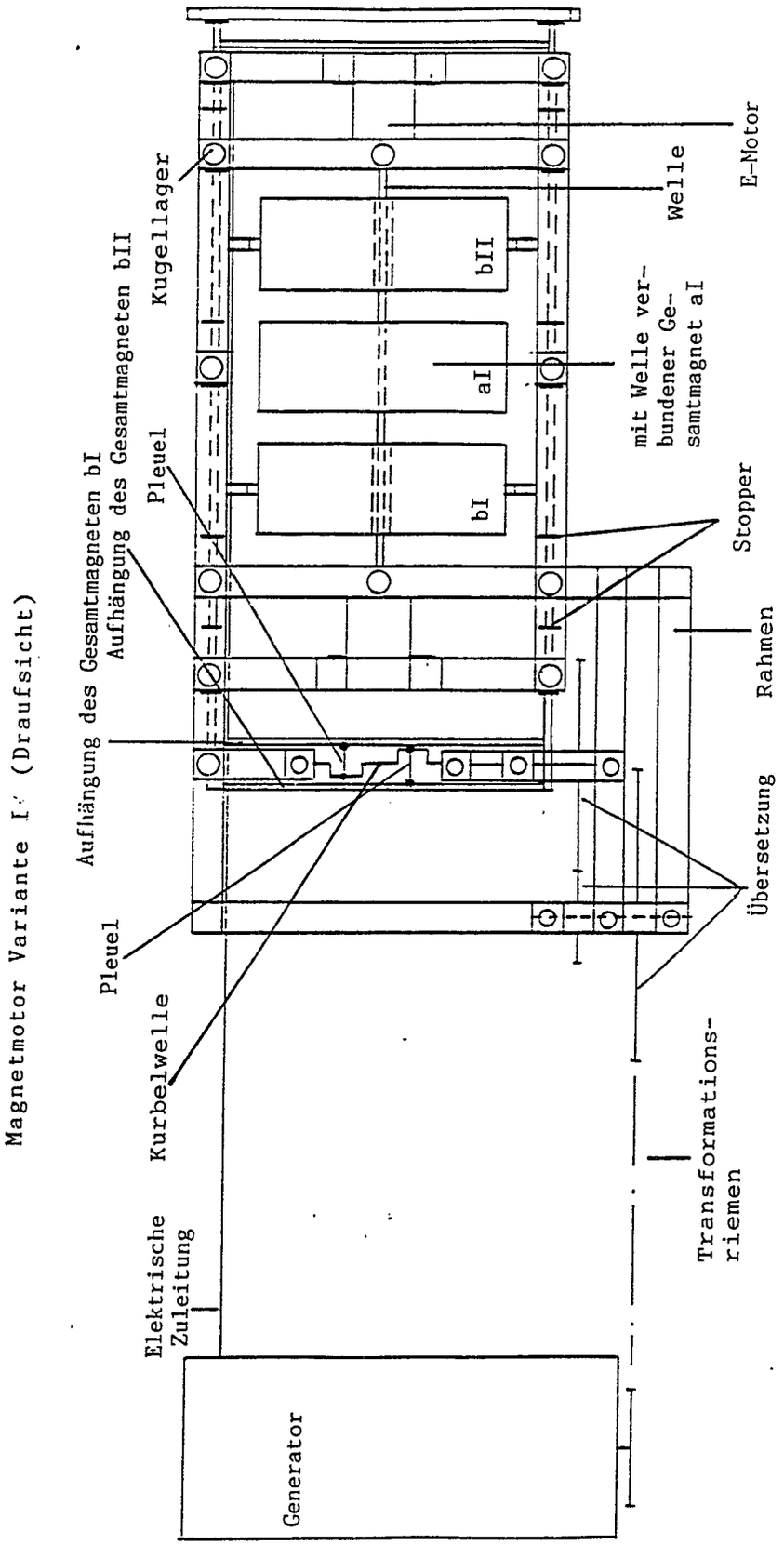


Fig. 1

Nummer: DE 44 12 209 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

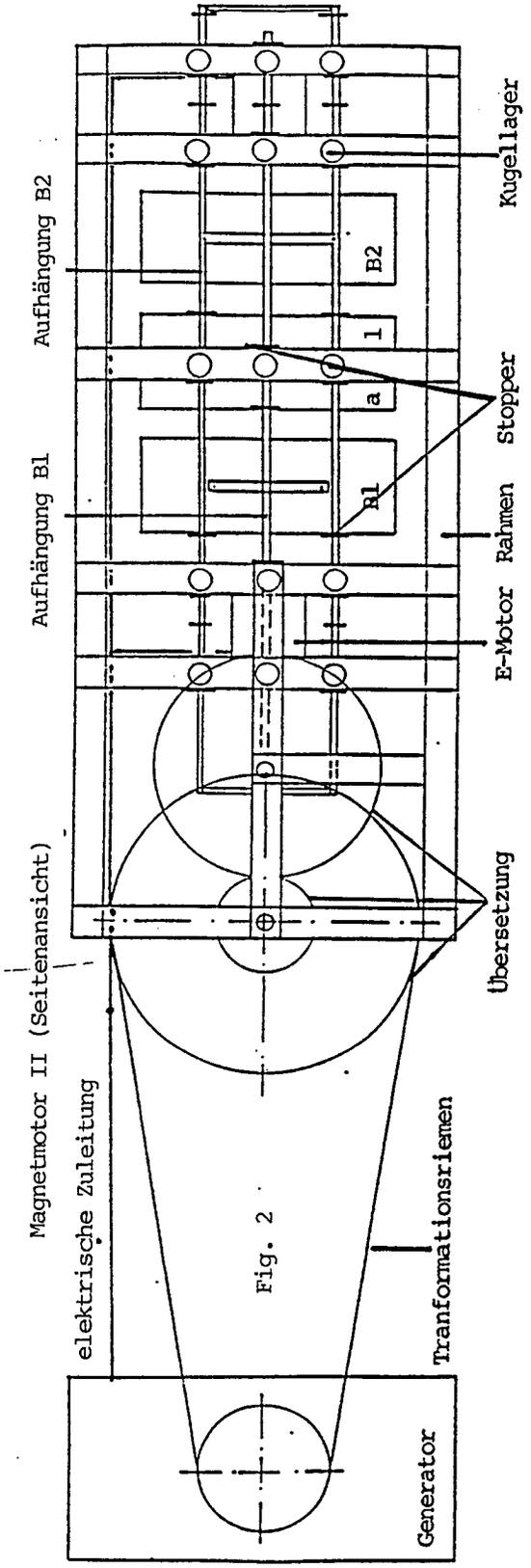
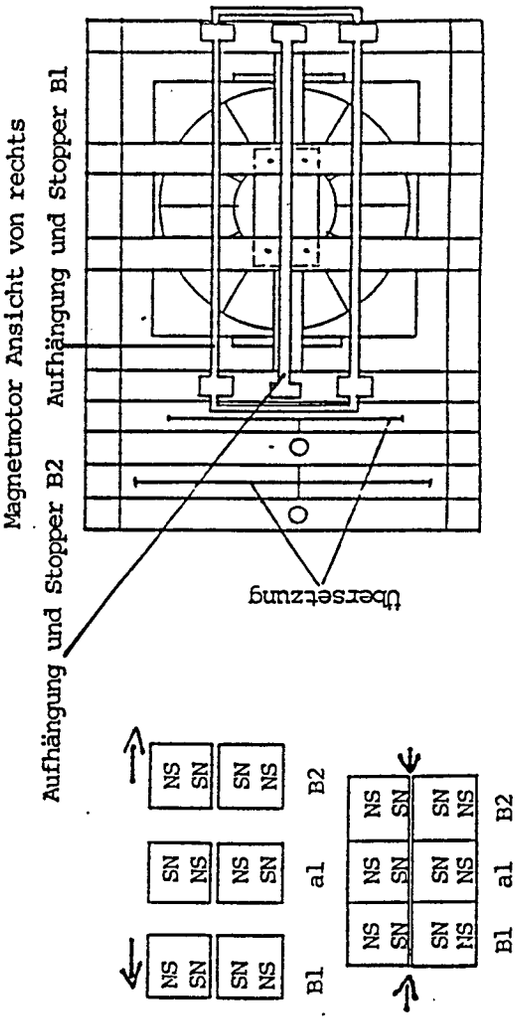
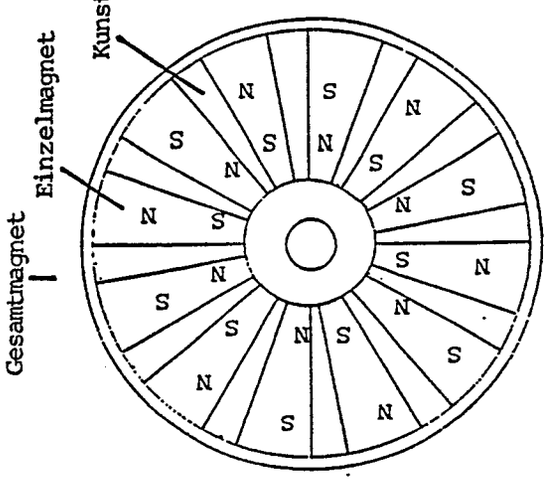


Fig. 2





Nummer: DE 44 12 209 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) - wichtig für den Betrieb des Magnetmotors

(Stand der Technik)

XI

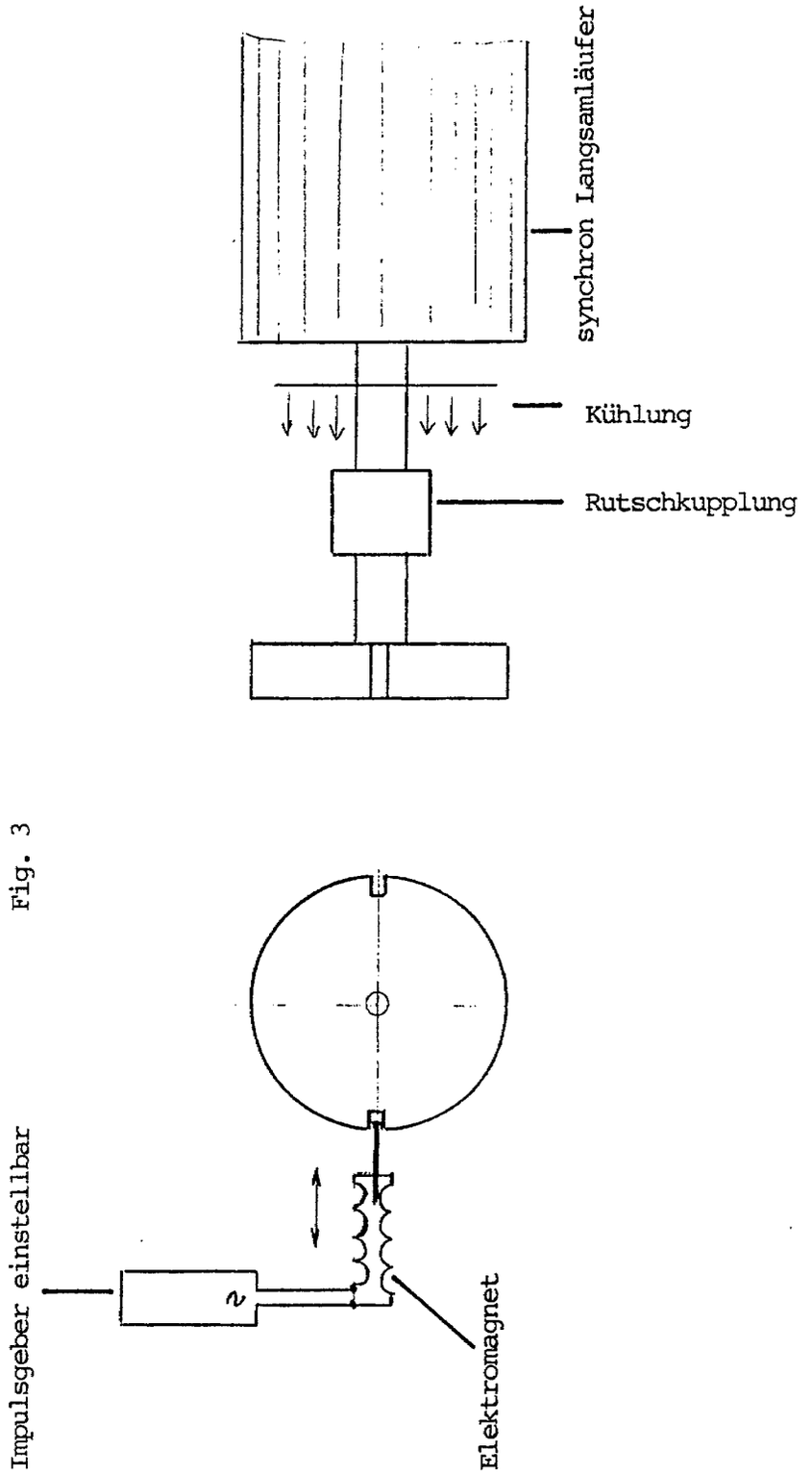


Fig. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 19 535 A1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 44 19 535.4
(22) Anmeldetag: 3. 6. 94
(43) Offenlegungstag: 27. 6. 96

DE 44 19 535 A1

(71) Anmelder:
Vonderlind, Manfred, 98639 Metzels, DE

(61) Zusatz zu: P 43 18 677.7

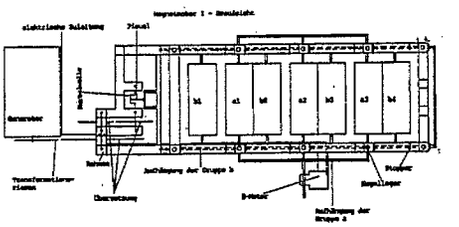
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

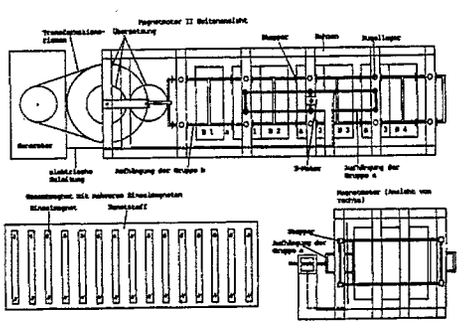
(56) Entgegenhaltungen:
Hennig, G.: Dauermagnettechnik Francis-Verlag München 1952, S. 7;
Grimsehl, Lehrbuch der Physik Bd. 1, 23. Aufl., Teubner Verlagsgesellschaft 1981 Leipzig, S. 53-57;
Wie funktioniert das? BI Mannheim S. 14,15;
Stuart Klages: Kurzes Lehrbuch der Physik, 9. Aufl., Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1979, S. 15-18;
Westphal: Physik;
25./26. Auflage, Springer Verlag Berlin Heidelberg New York 1970, S. 38-41;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetmotor

(57) Problem: Aus Magnetismus Elektrizität zu gewinnen.
Lösung:
Bezug nehmend auf Fig. 1 Draufsicht und Fig. 2 Seitenansicht sind 7 Gesamtmagneten dargestellt. 4 Gesamtmagnete der Gruppe b, die über Aufhängung - Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden sind, 3 Gesamtmagneten der Gruppe a, die über eine gesonderte Aufhängung vom E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) parallel zu den Gesamtmagneten der Gruppe b verschoben werden (vor und zurück). Die Stopper sorgen dafür, daß beide Gruppen von Gesamtmagneten nicht miteinander in Berührung kommen. Die Gesamtmagneten der Gruppe b führen ein Arbeitsspiel aus. Über Aufhängung - Pleuel - Kurbelwelle - Übersetzung - und Stromgenerator wird die mechanische Energie in elektrische umgewandelt. Für den Betrieb des E-Motors wird nur ein Teil der erzeugten Energie benötigt, die über eine Zuleitung dem E-Motor zugeführt wird. Der Überschuß an Energie kann frei genutzt werden.
Anwendung: Energieversorgung von Einfamilienhäusern, gewerblichen und kommunalen Zwecken, Schiffsantrieb, Meerwasserentsalzung, Fahrzeugantrieb, Gewinnung von Wasserstoff.





DE 44 19 535 A1

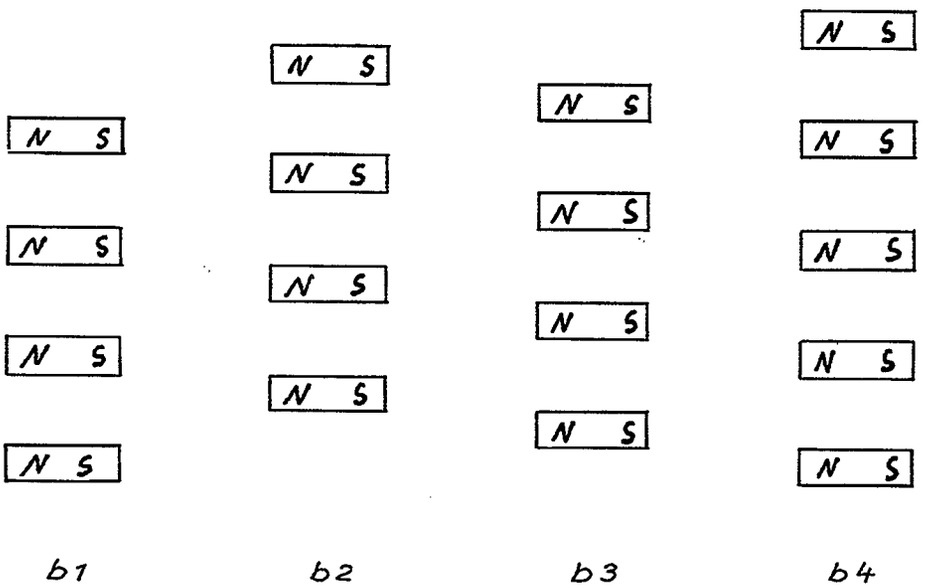
Beschreibung

Der Motor besteht aus Rahmen — mehreren Kugellagern — Magneten, die ich als Gesamtmagneten bezeichne, bestehend aus mehreren Einzelmagneten — Ummantelung für Gesamtmagneten — Aufhängungen (Halterungen) — Stopper — Pleuel — Kurbelwelle — Übersetzung — Transformationsriemen — Stromgenerator — elektrische Zuleitung — Elektromotor.

Die Gesamtmagneten teile ich in 2 Gruppen ein, nämlich Gruppe a und Gruppe b. Die Gesamtmagneten der Gruppe b sind über eine Aufhängung, die beweglich gelagert ist, mit der Kurbelwelle verbunden. Die Gesamtmagneten der Gruppe a sind ebenfalls an einer eigenen Aufhängung befestigt. Diese Aufhängung ist so angebracht, daß durch den E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) die Gesamtmagneten der Gruppe a parallel zu den Gesamtmagneten der Gruppe b verschoben werden können (hin und her). Alle Gesamtmagneten besitzen die Form einer Platte (viereckig). Alle Einzelmagneten von Gruppe b und von Gruppe a sind jeweils nach einer Richtung ausgerichtet, das heißt bei Gruppe a sind die Einzelmagneten in Richtung $\frac{NS}{SN}$ und bei Gruppe b sind sie auch in Richtung $\frac{NS}{SN}$ ausgerichtet. Nimmt man an, daß ein Einzelmagnet eine Breite von 1 cm aufweist, so ist der nächste Einzelmagnet des gleichen Gesamtmagneten 2 cm vom erst genannten Einzelmagneten entfernt angebracht. Also der Platz zwischen den Einzelmagneten eines Gesamtmagneten ist mindestens immer doppelt so breit, wie jeweils ein Einzelmagnet in der Breite ausmacht.

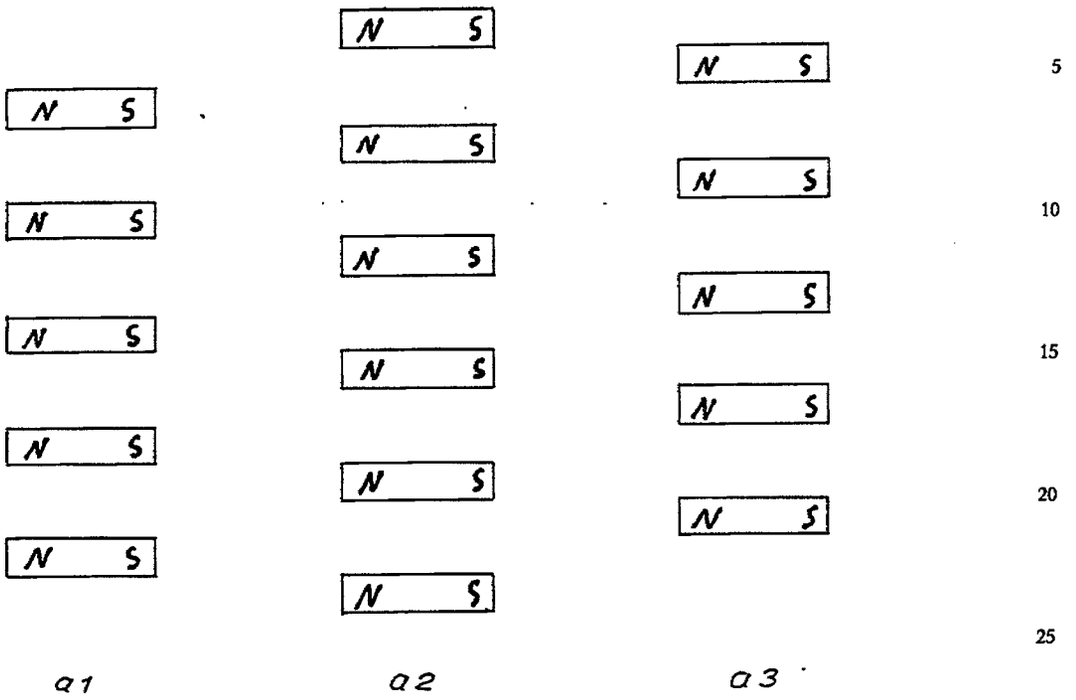
Die Gesamtmagneten der Gruppe b sind mit ihren Einzelmagneten wie folgt an ihrer Aufhängung befestigt.

Beispiel



Die Gesamtmagneten der Gruppe a sind mit ihren Einzelmagneten wie folgt an ihrer Aufhängung befestigt.

Beispiel



In **Fig.** 3 ist die komplette Anordnung aller Einzelmagneten von Gruppe a wie auch von Gruppe b sehr gut ersichtlich.

Weitere Ausgestaltung der Erfindung

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung würde sich ergeben, wenn man einfach den Motor größer bauen würde mit mehr Gesamtmagneten und des weiteren jeden Gesamtmagnet mit mehr Einzelmagneten ausstatten würde.

Um das System so rationell wie möglich und mit möglichst wenig Energieaufwand zu betreiben, ist es vorteilhaft, die Einzelmagneten so schmal wie es nur irgend möglich geht zu konstruieren.

Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele

1. Ausführungsbeispiel: bezüglich auf **Fig.** 5 Draufsicht u. **Fig.** 6 Seitenansicht

Bei dieser Variante ist es im Prinzip genau so, wie bei **Fig.** 1 Draufsicht und **Fig.** 2 Seitenansicht.

Der Unterschied ist nur darin zu sehen, daß alle Gesamtmagneten nicht plattenförmig (viereckig) sind, sondern die Gesamtmagneten sind mit ihren Einzelmagneten kreisförmig angeordnet, wobei die Gesamtmagneten der Gruppe b eine quadratische Ummandelung besitzen und in ihrer Mitte eine Bohrung und sind über Aufhängung mit Pleuel mit Kurbelwelle verbunden. Die Gesamtmagneten der Gruppe a sind mit ihren Einzelmagneten an einer Welle befestigt und werden von 2 E-Motoren in Drehbewegung versetzt. Die o. g. Bohrung (Loch) muß etwas größer sein als die Welle, damit es zu keiner Berührung zwischen welle und Gesamtmagneten der Gruppe b kommen kann. Die Stopper stoppen die Gesamtmagneten der Gruppe b 1 mm vor den Gesamtmagneten der Gruppe a am Rahmen ab. Die Anordnung der Einzelmagneten eines jeden Gesamtmagneten ist das gleiche wie in **Fig.** 3, nur eben mit dem Unterschied, daß die Einzelmagneten kreisförmig angebracht sind und die Gesamtmagneten der Gruppe a nicht parallel zu den Gesamtmagneten der Gruppe b verschoben werden, sondern parallel zu den Gesamtmagneten der Gruppe b in Drehbewegung versetzt werden.

2. Ausführungsbeispiel: bezüglich auf **Fig.** 9

Hier sind 9 Gesamtmagneten dargestellt. Gruppe a also a_1 — a_2 — a_3 — a_4 u. a_5 besitzen eine eigene Aufhängung und werden zu dem Gesamtmagneten der Gruppe b seitlich verschoben (hin u. her). Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist es so, daß B 2 und B 4 eine eigene Aufhängung mit Stopper besitzen und sind über eigenes Pleuelgestänge und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. B 1 u. B 3 besitzen auch eine eigene Aufhängung mit Stopper und sind ebenfalls über eigenes Pleuelgestänge und Pleuel mit der Kurbelwelle verbunden. Alle Gesamtmagneten besitzen die Form einer Platte (viereckig).

Beim Betrieb des Motors werden einmal B 2 und B 3 zu a_3 angezogen und B 1 zu a_1 und B 4 zu a_5.

verschiebt man jetzt mittels E-Motor die Gesamtmagneten der Gruppe a wieder, so werden B 4 und B 3 zu a_4 angezogen und B 2 und B 1 zu a_2.

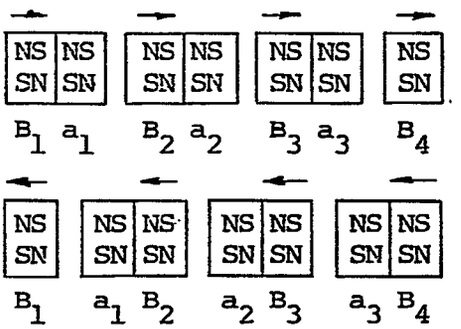
Wie die Anziehung erfolgt, hängt von der momentanen Position der Einzelmagneten von Gruppe a und b ab. Wie die Einzelmagneten auf ihren jeweiligen Gesamtmagneten und von Gruppe a zu Gruppe b und an den dazugehörigen Aufhängingen befestigt sind, ist auf dem Blatt **15 — Fig. 7** — sehr gut ersichtlich.

Erreichte Vorteile

— Eine Kraftanlage, die ohne Energiezufuhr auskommt, abgesehen vom Starten der Anlage mittels einer Batterie
— Lange Lebensdauer einer solchen Kraftanlage
— Relativ kostengünstig zu produzieren
— Sehr wartungsarm
— Einfacher Aufbau
— Amortisierungszeit relativ kurz
— In allen Klimagebieten der Welt einsetzbar
— Zu 100 Prozent umweltfreundlich

Patentanspruch

Beabsichtigt man, den Motor in Betrieb zu nehmen, so ist es notwendig, eine Batterie kurzzeitig zwischenzuschalten, um den Elektromotor (Schrittmotor-Langsamläufer) zu starten. Ist der E-Motor gestartet, so verschiebt er die Gesamtmagneten der Gruppe a (also a_1, a_2 und a_3) parallel zu den Gesamtmagneten der Gruppe b also b_1, b_2, b_3, b_4.
Daraus ergeben sich 2 verschiedene Positionen (Zuordnungen) der Gesamtmagneten mit ihren Einzelmagneten von Gruppe a und Gruppe b.



Umgekehrt bleibt das Prinzip das selbe, also wenn man für NS das SN einsetzt und statt SN dann NS.
Die Stopper, die an der Aufhängung der Gesamtmagneten der Gruppe b angebracht sind, stoppen die Gesamtmagneten der Gruppe b einen mm vor dem Gesamtmagneten der Gruppe a am Rahmen ab. Die Gesamtmagneten der Gruppe b führen ein Arbeitsspiel aus. Die Kraft wird über Aufhängung — Pleuel-Kurbelwelle-Übersetzung und Transformationsriemen — auf den Generator übertragen. Der Generator wandelt nun die mechanische Energie in Elektrizität um.
Von der so erzeugten elektrischen Energie wird nur ein Teil für den ständigen Betrieb des E-Motors benötigt. Die benötigte Energie wird über eine elektrische Zuleitung dem E-Motor zugeführt, der wiederum den gesamten Arbeitsprozeß des Magnetmotors aufrecht erhält. Der Überschuß an elektrischer Energie, der auf diese Verfahrensweise entstanden ist, steht nun zur freien Nutzung zur Verfügung.
Man sollte bei der Herstellung einer solchen Anlage versuchen, die Einzelmagneten so schmal wie es physikalisch-technologisch möglich ist zu konstruieren, desto geringer ist der Energieaufwand des E-Motors bei der jeweiligen Abziehung der Einzelmagneten der Gruppe a von denen der Gruppe b. Eine umgekehrte Anordnung aller Einzelmagneten eines Magnetmotors ist natürlich gleichfalls möglich. Das Prinzip bleibt dasselbe. Anstelle des E-Motors wären auch Elektromagnete denkbar, die elektronisch gesteuert die parallele Seitenverschiebung der Gesamtmagneten der Gruppe a zu den Gesamtmagneten der Gruppe b gewährleisten.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

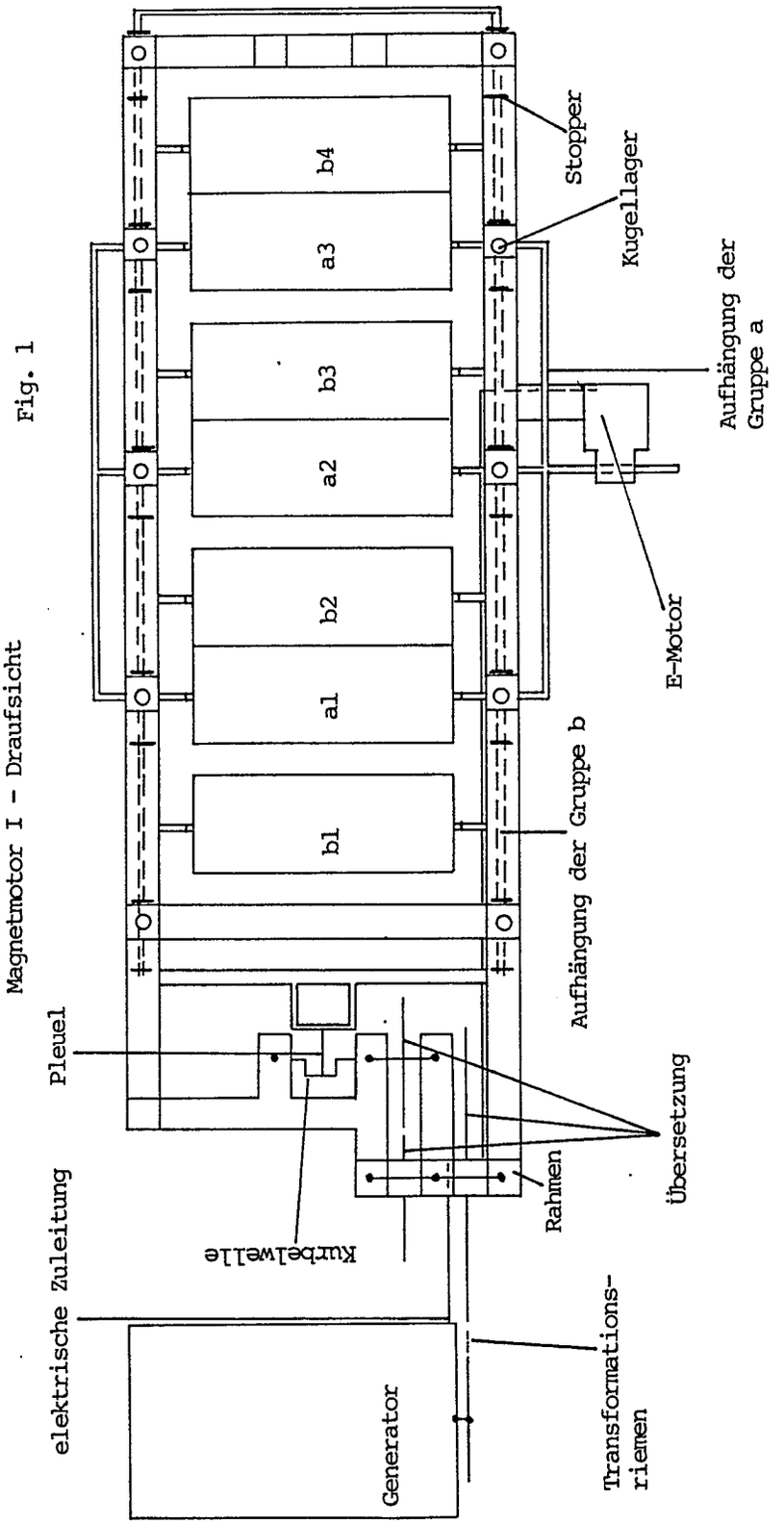
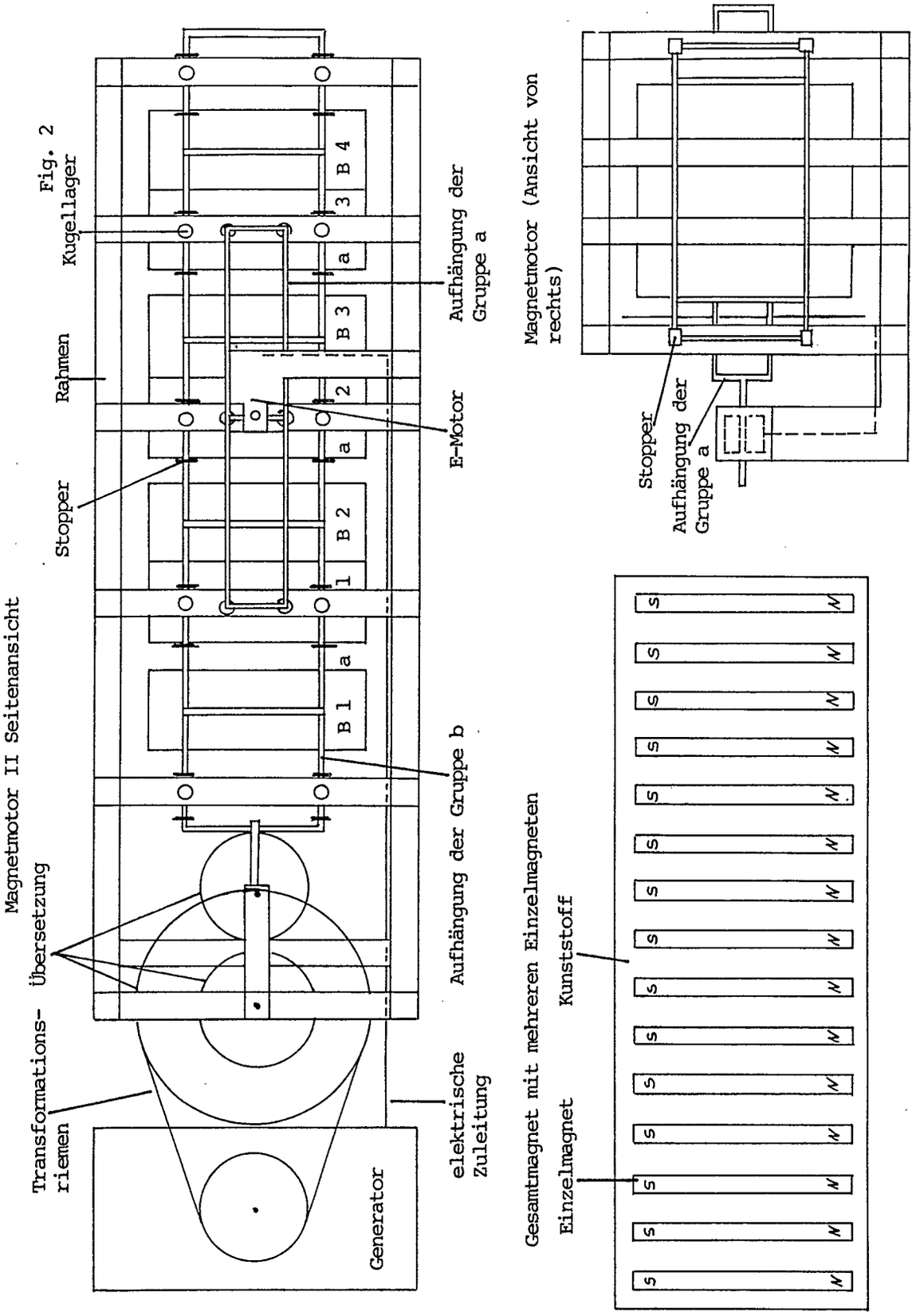


Fig. 1 Magnetmotor I - Draufsicht

Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

Fig. 2



Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

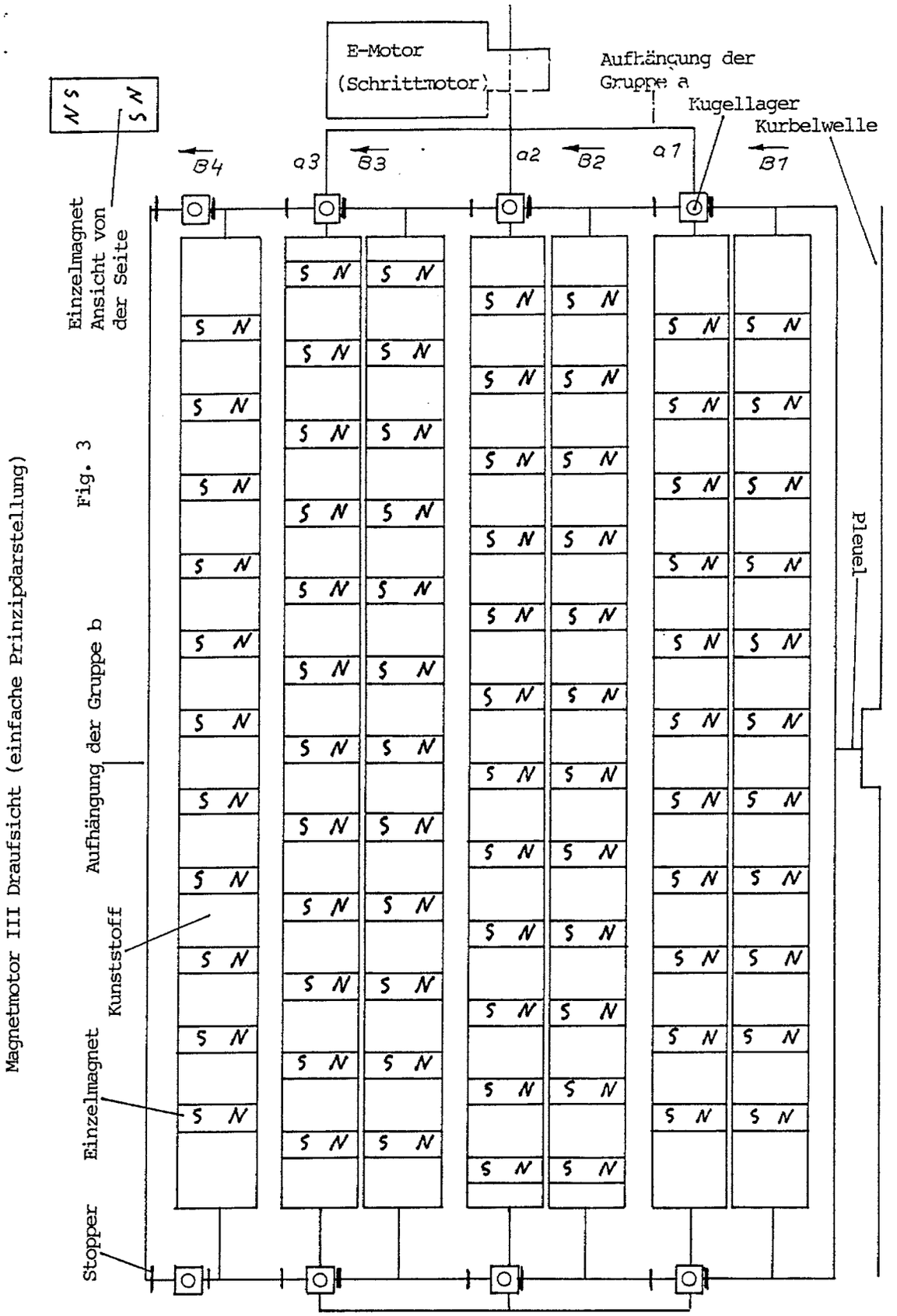
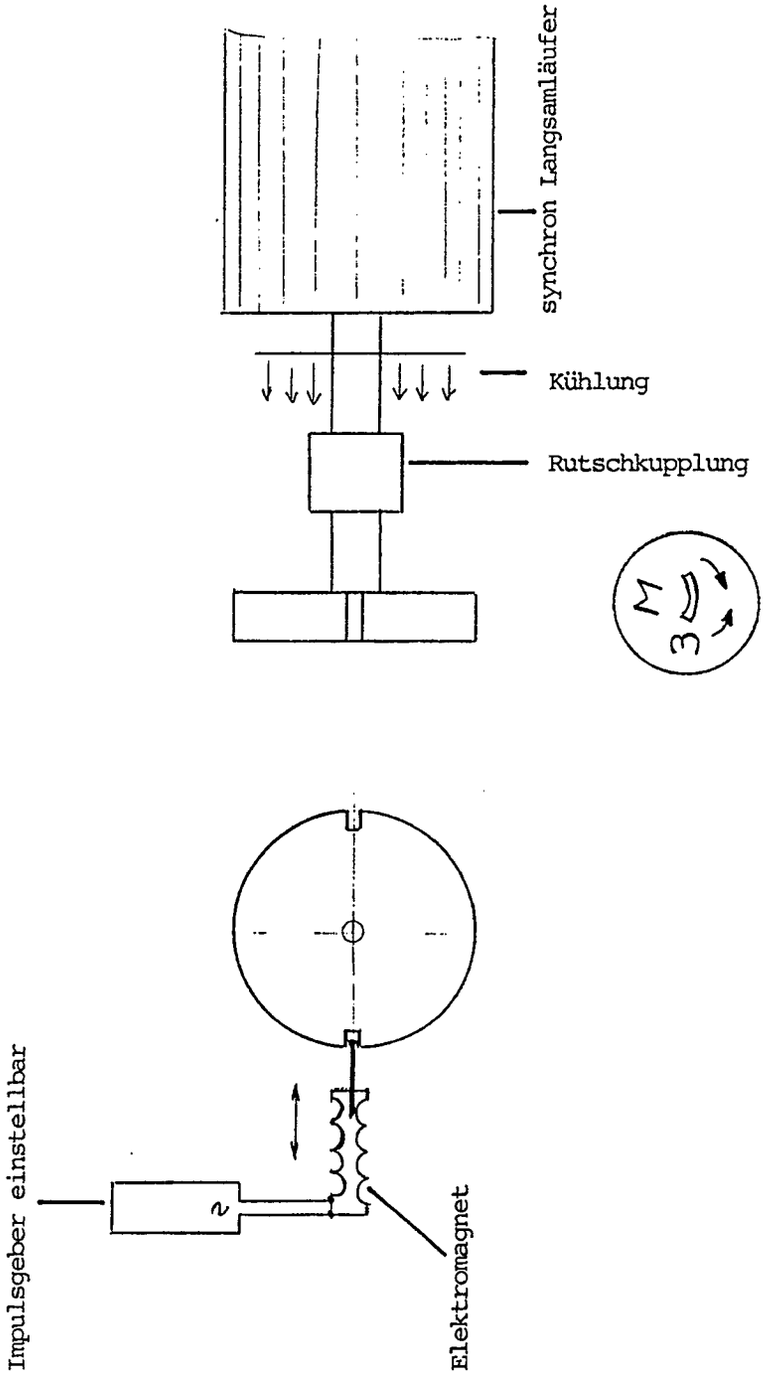


Fig. 3

Magnetmotor III Draufsicht (einfache Prinzipdarstellung)

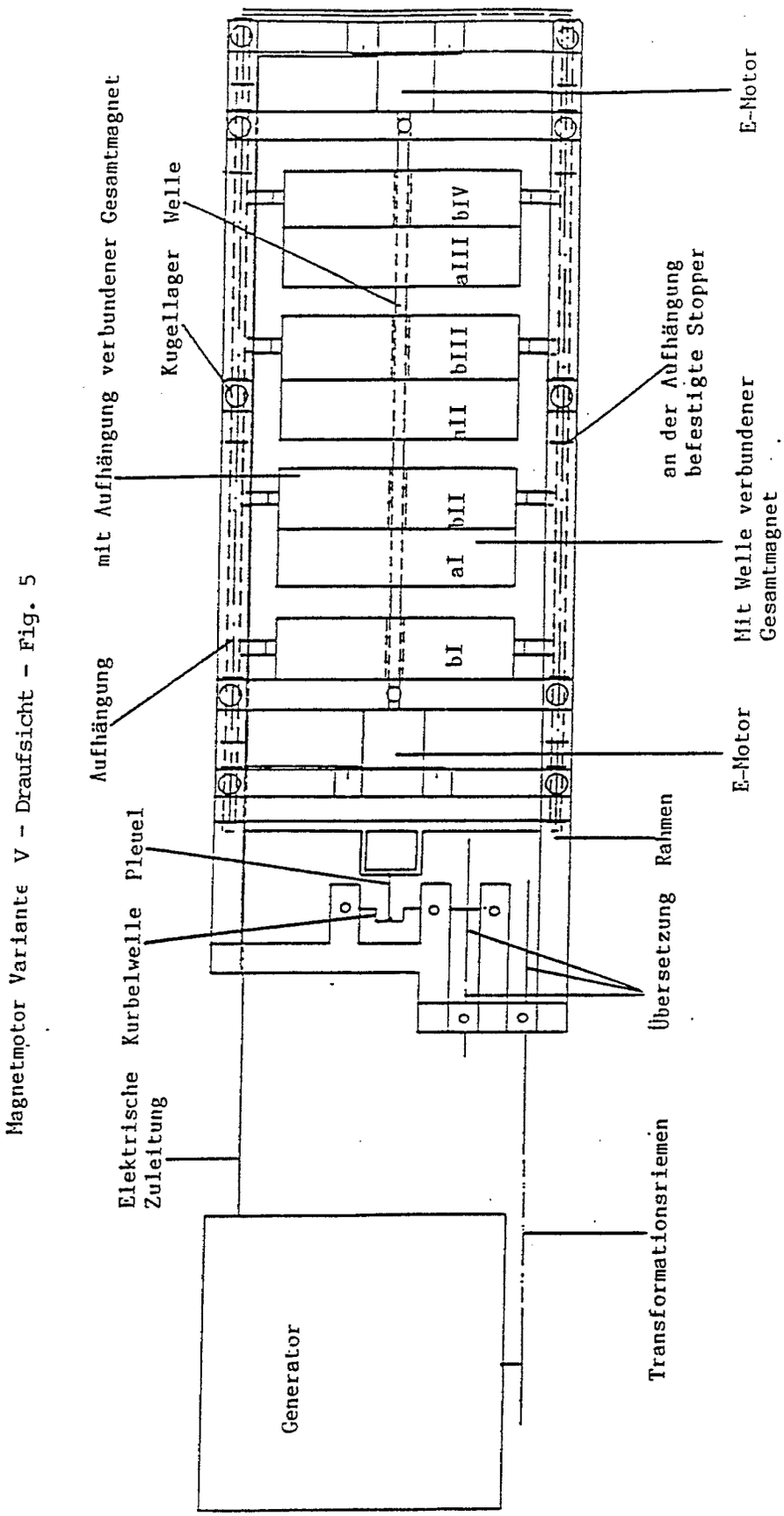
Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996



E-Motor (Langsamläufer-Schrittmotor) - wichtig für den Betrieb des Magnetmotors

(Stand der Technik) IV - Fig. 4

Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996



Magnetmotor Variante V - Draufsicht - Fig. 5

Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

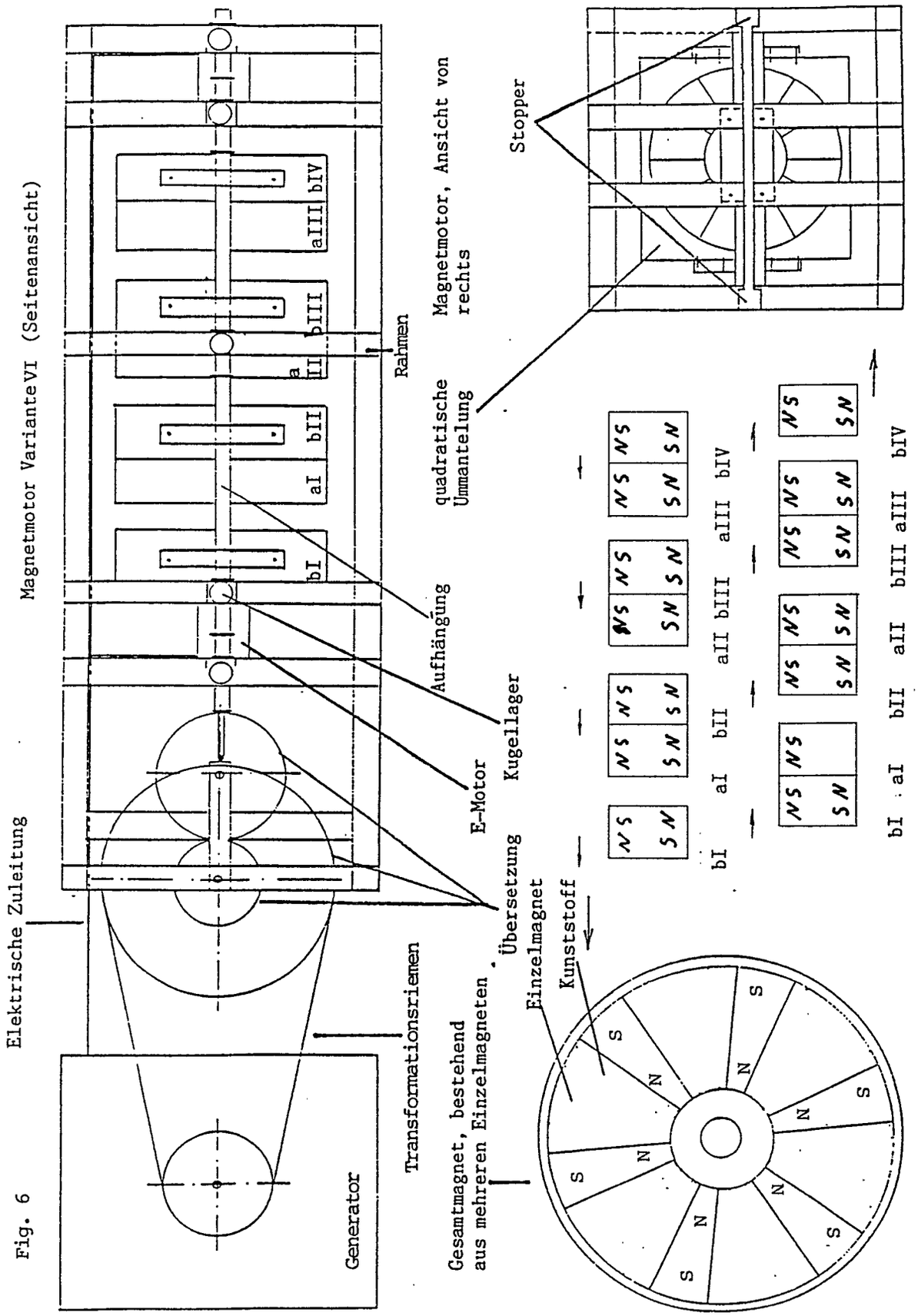
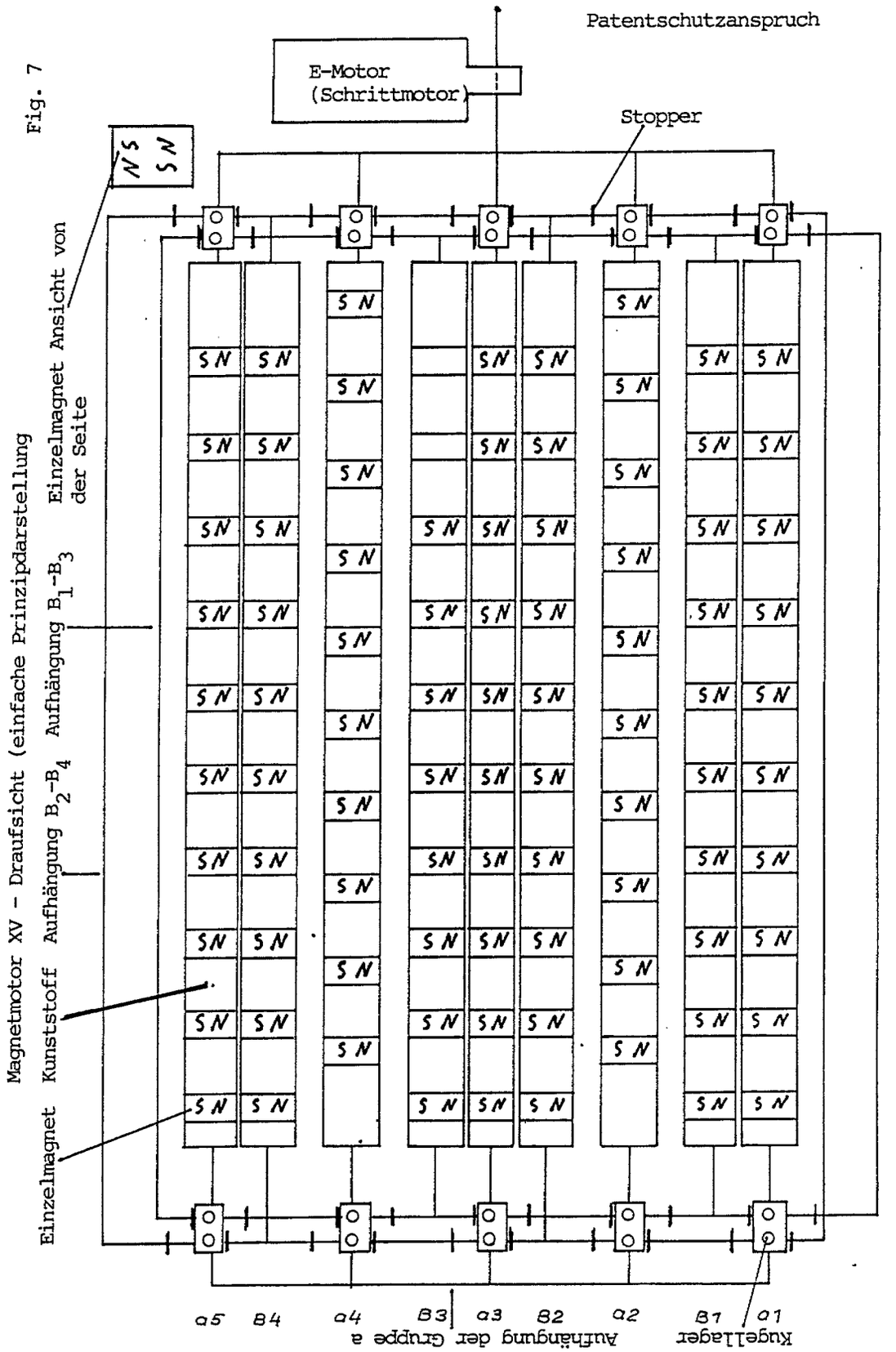


Fig. 6

Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

Patentschutzanspruch

Fig. 7

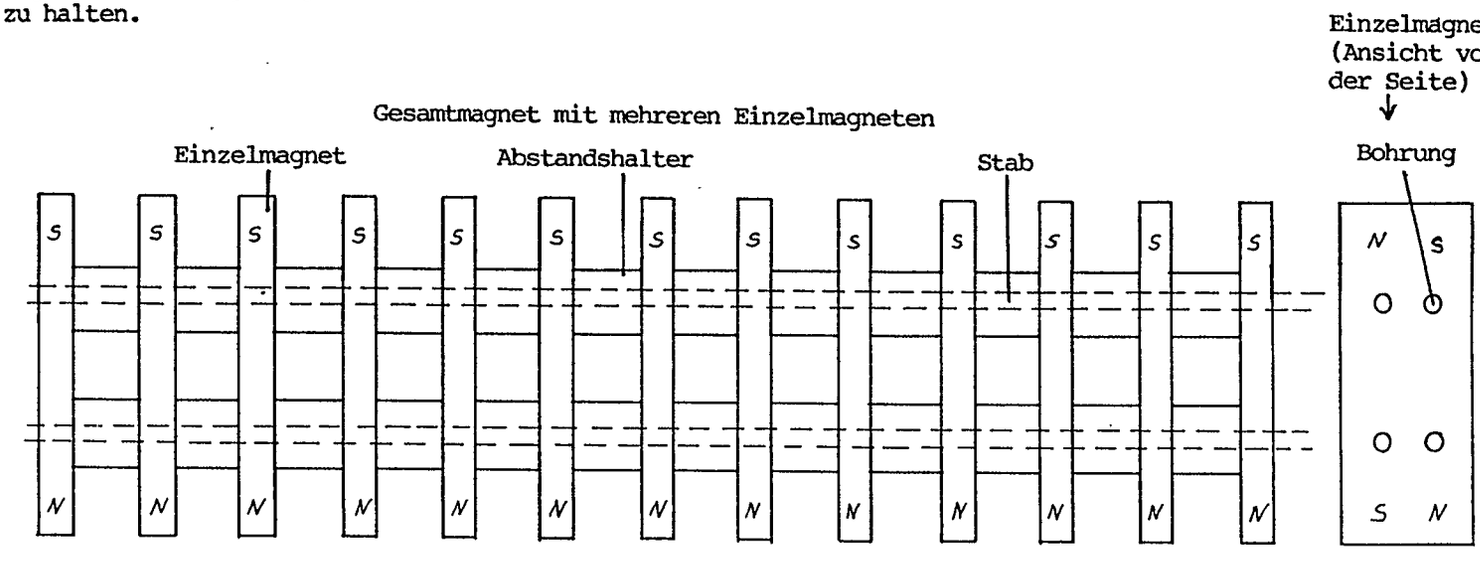


Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.6: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996

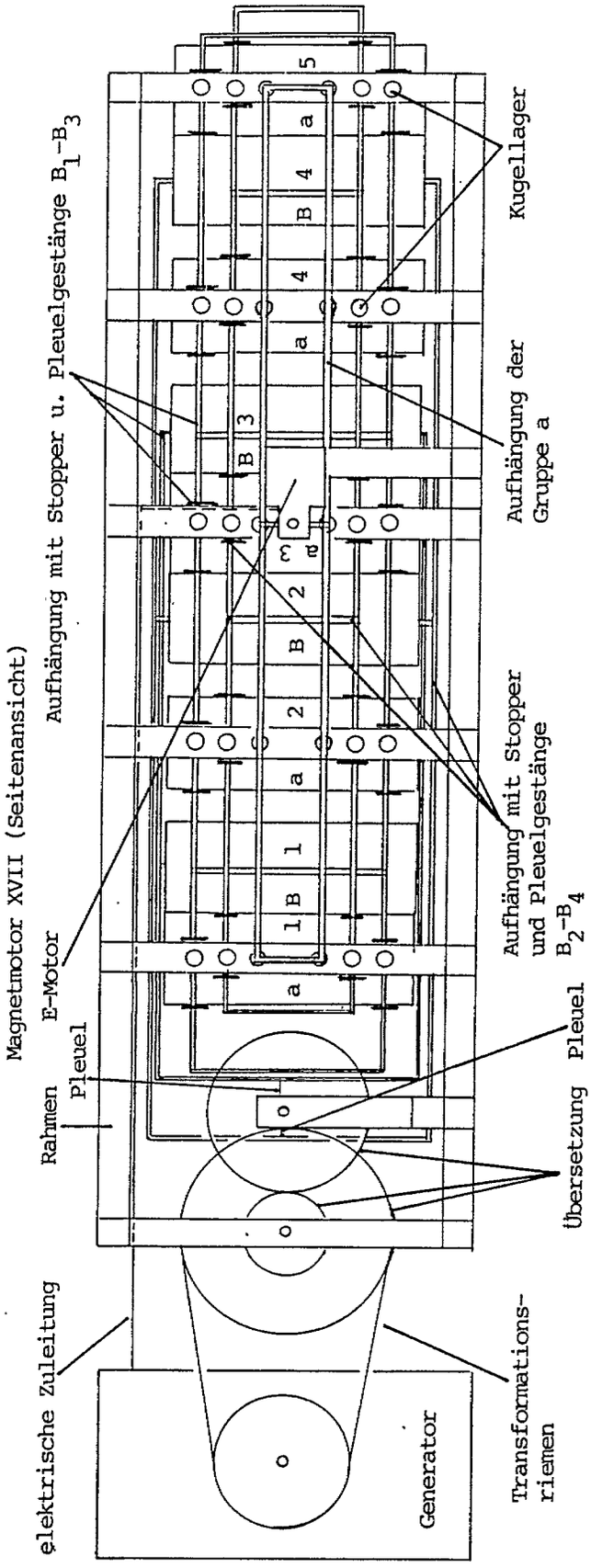
Hier sind zwischen den Einzelmagneten eine Art Abstandshalter angebracht. In den Abstandshaltern und den Einzelmagneten befinden sich Bohrungen (Löcher). Starke Stäbe halten dann die Einzelmagneten und die zwischen ihnen befindlichen Abstandshalter zusammen. Das alles dient dazu, den Gesamtmagneten kostengünstig zu produzieren (Baukastenprinzip) mit wenig Materialaufwand, Gewicht sparen und dadurch wiederum die Reibungsverlsute beim Betrieb des Magnetmotors so gering wie möglich zu halten.

Magnetmotor XVI Patentschutzansprch

Fig. 8



Nummer: DE 44 19 535 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. Juni 1996



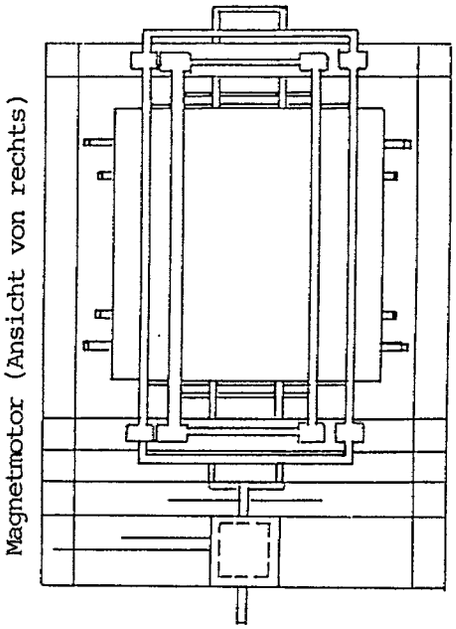


Fig. 9

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 22 469 A1**

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 53/00
H 02 K 55/00

(21) Aktenzeichen: P 44 22 469.9
(22) Anmeldetag: 28. 6. 94
(43) Offenlegungstag: 17. 11. 94

DE 44 22 469 A1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Nolting, Wilhelm, 37194 Bodenfelde, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft - Supraleitertriebwerk

DE 44 22 469 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 09. 94 408 046/633

Beschreibung

Generatoren werden bislang durch Dieselmotoren, Wasserturbinen oder Dampfturbinen angetrieben. Dieses bedeutet, in Anbetracht weiteren Energiebedarfssteigerungen, entweder

— weiterer Umweltzerstörung, Stichwort Treibhauseffekt, Waldsterben,
— weiterer Abbau unersetzlicher, fossiler Ressourcen

oder die nicht problemfreie Verwendung von Atomenergie.

Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, elektromotorische Kraft und somit nach Schließung des Stromkreises Strom herzustellen, ohne Rohstoffe zu verbrauchen, ohne die Umwelt zu beeinträchtigen durch Lärm oder atmosphärische Veränderungen.

Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

Mit der Erfindung wird erreicht, daß eine Kompression nicht mehr stattfindet.

Das gesamte Gerät — Generator, Excenter, Kolbenraum — wird aus Kunststoff hergestellt, mit Ausnahme von Anker (A) und Gitterkolbenplatte (GT), welche aus Metall gefertigt sind.

Baustoff von Kolbenraum, Excenterraum und Generatorgehäuse: Vinnol.

Vinnol auch als Isoliermaterial der Leitungen vom Generator zu den Höchstleistungsspulen (HS_1 und HS_r). Die Lager (L) und Gleitstücke bestehen aus Dynal (Vinnol und Dynal als Handelsnamen, ersatzweise Verwendung von Kunststoffen gleicher Konsistenz bzw. gleicher Monomeren-Polymeren).

Die Hohlräume (H1 und H2) werden mittels Vacuumpumpe an ein Flüssigstickstoffdepot angeschlossen.

Ziel: Touchierung der harten Supraleiterbasen (SB1 und SB2) zwecks Abkühlung der harten Supraleiter vom Typ II (SPL1 und SPL2) → −273,15° C.

Dieser Supraleiter (Leg. Niob-Aluminium-Germanium) ist ein perfekter Diamagnet. Der elektrische Widerstand kann zwar nicht mehr 0 sein, wie bei einem Supraleiter vom Typ I (reines Metall), aber doch so klein, daß sich ohne große Verluste riesige Stromdichten (A/cm^3) bei integriertem Einsatz mit Höchstleistungsspulen erreichen lassen.

Das Gerät wird sodann von den Vacuumpumpenanschlüssen (VP) aus in den luftleeren Zustand versetzt.

Nunmehr erfolgt die Erregung des Ankers zwecks Inbetriebnahme und Versorgung vorerst der Spulen (HS_1 und HS_r). Aufgrund der entgegengesetzten Wicklungen von HS_1 und HS_r entsteht im Kolbenraum ein starkes Magnetfeld. Die Kompensationsschaltung (K) im Raume 0 = 100% verfolgt die wechselseitige Veränderung der Amperezahl in bezug auf die Stromdichten zwischen Gitterkolbenplatte und den beiden Supraleitern SPL1 und SPL2.

... plus q 20% ... min q 180% ... min q 20% ... plus q 180% ...

Die Kolbenplatte bewegt sich in Abhängigkeit zur Häufigkeit der Kompensationsschaltung im Kolbenraum und treibt den Generator an.

In den Wicklungen wird ein regulierbarer Bestand von Strom überschüssig zur Versorgung von Elektromotoren und Haushalten.

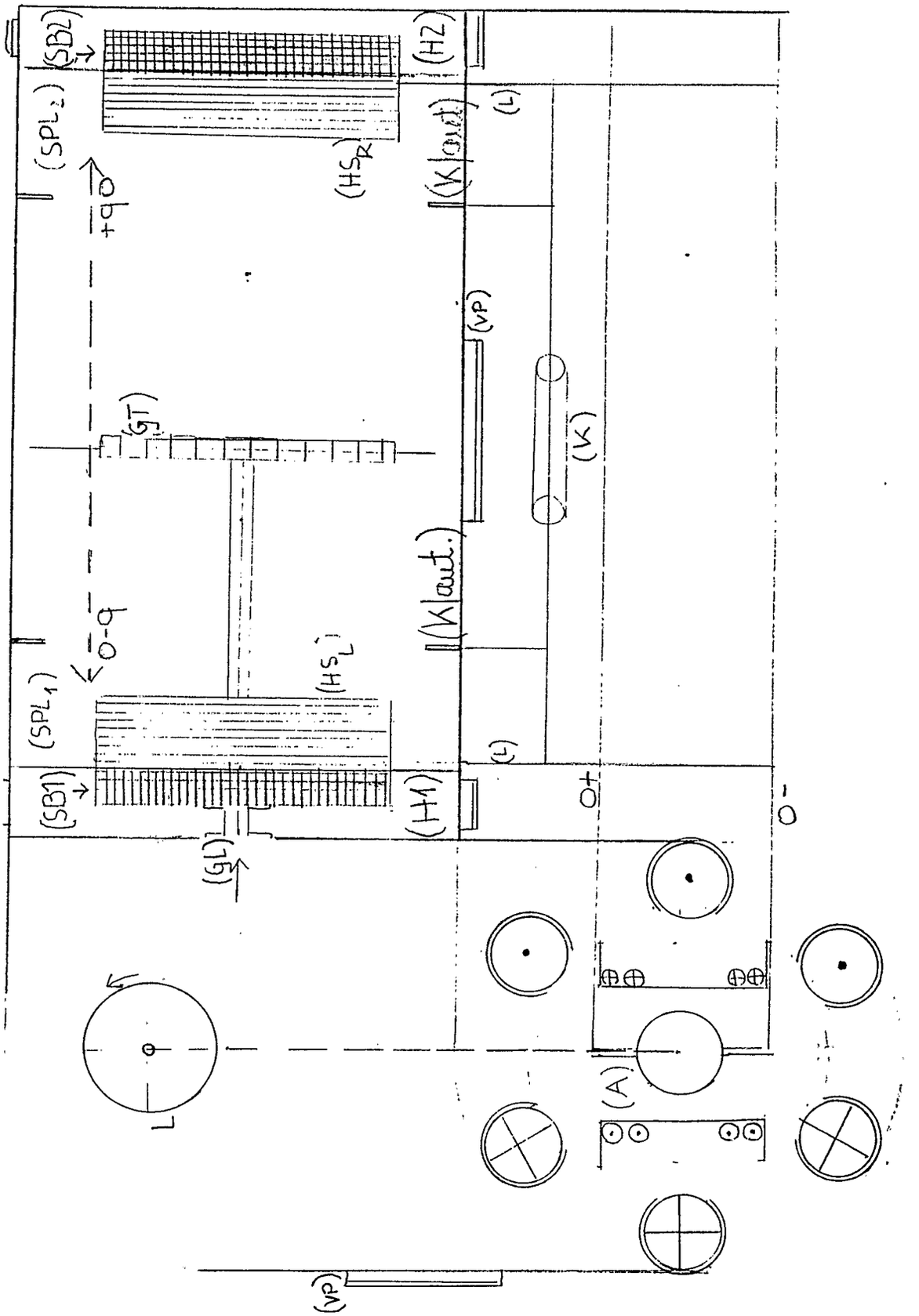
Patentanspruch

Supraleitertriebwerk — Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft, insbesondere die annähernd verlustfreie Herstellung großer Stromdichten (A/cm^3) im luftleeren Raum zwecks geräuschlosem, umweltfreundlichem Antrieb einer Dynamomaschine zur Erzeugung elektrischer Energie.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: **DE 44 22 469 A1**
Int. Cl.[5]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 17. November 1994



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 24 525 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 7/075
H 02 K 33/00

(21) Aktenzeichen: P 44 24 525.4
(22) Anmeldetag: 12. 7. 94
(43) Offenlegungstag: 26. 1. 95

DE 44 24 525 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Meyer, Elmar, 48159 Münster, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Dauermagnet-Kolbenmotor

(57) Diesem Motor liegt das Problem zugrunde, die Kraft von Dauermagneten in eine fortwährende, sich selbst unterhaltende Bewegung umzusetzen.
Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst.
Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen darin, einen Motor zu haben, welcher eine lange Betriebszeit mit einer 'Treibstoffladung' (einem Satz Dauermagneten) hat und einen geringen Wartungsaufwand und Verschleiß aufweist, durch die wenigen Bauteile und durch die fehlenden chemischen Reaktionen und die somit entfallenden Reaktionsrückstände und Temperaturschwankungen.

DE 44 24 525 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Beschreibung

Die Dauermagnet-Kolben, die mit einem Pol nach außen zum Dauermagnet-Ring hin gerichtet sind (in den Zeichnungen ist es der Nordpol) stoßen sich von dem Dauermagnet-Ring, der auf der Achse des Motors befestigt ist, ab (Dauermagnet-Ring steht mit dem Nordpol nach innen) oder ziehen sich gegenseitig an (Dauermagnet-Ring steht mit dem Südpol nach innen). Dadurch, daß mindestens zwei Kolben mit dem Dauermagnet-Ring in Wechselwirkung stehen, wird die Drehung der Achse und somit die Bewegung der Dauermagnet-Kolben und des Dauermagnet-Ringes aufrecht erhalten. Durch die Drehung der Achse wird die Stellung des Dauermagnet-Ringes der der Dauermagnet-Kolben immer optimal angepaßt und somit eine fortlaufende Bewegung ermöglicht.

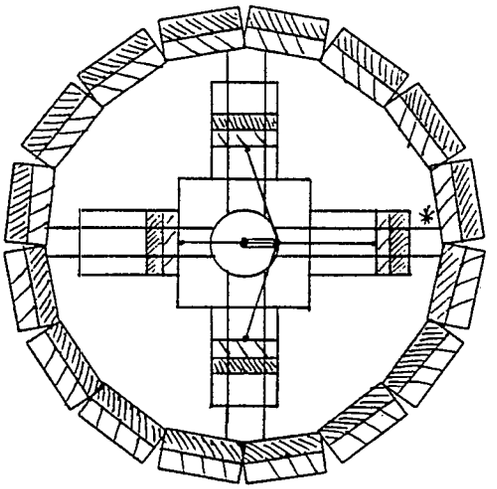
Patentansprüche

1. Dauermagnet-Kolbenmotor, dessen Kolben aus Dauermagneten bestehen, welche sich von dem den Motor umgebenden Ring aus Dauermagneten, der auf der Motor-Achse befestigt ist, abstoßen oder anziehen. Die lineare Bewegung der Dauermagnet-Kolben wird über Pleuelstangen auf die Motor-Achse übertragen, welche wiederum den Dauermagnet-Ring weiterdreht, was zu einer optimalen Anpassung seiner Stellung zu den Dauermagnet-Kolben führt und somit die Bewegung der Motor-Achse aufrechterhält.
2. Dauermagnet-Kolbenmotor nach Patentanspruch 1, durch das Zusammenwirken der Dauermagnet-Kolben mit dem ihnen umgebenden Ring aus Dauermagneten, welches eine Ausnutzung von Dauermagneten zur Erzeugung einer fortwährenden Bewegung ermöglicht, gekennzeichnet.

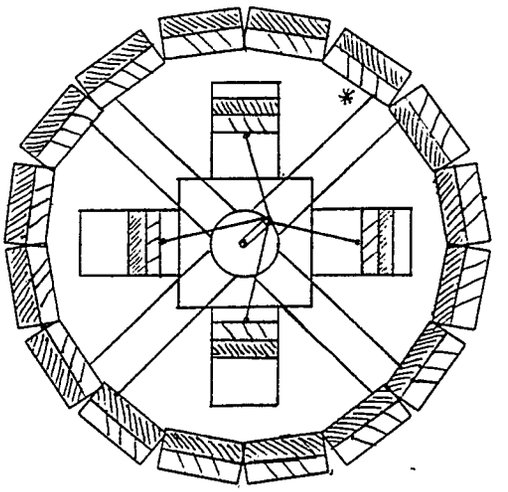
Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 44 24 525 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 7/075
Offenlegungstag: 26. Januar 1995

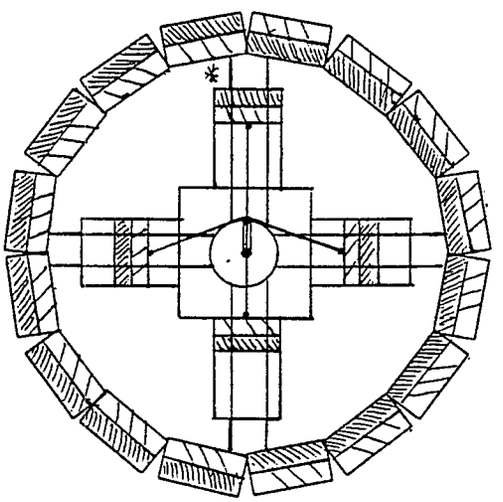
Phase 1



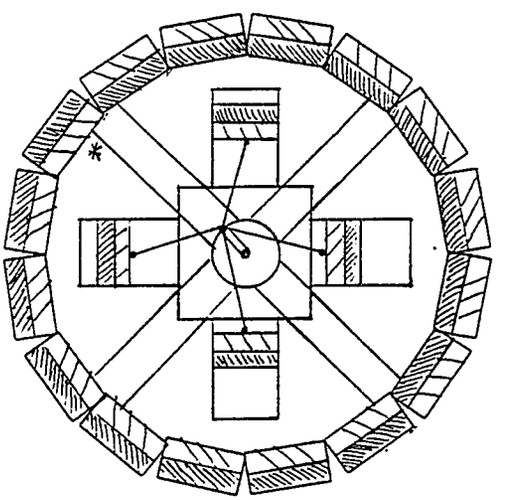
Phase 2



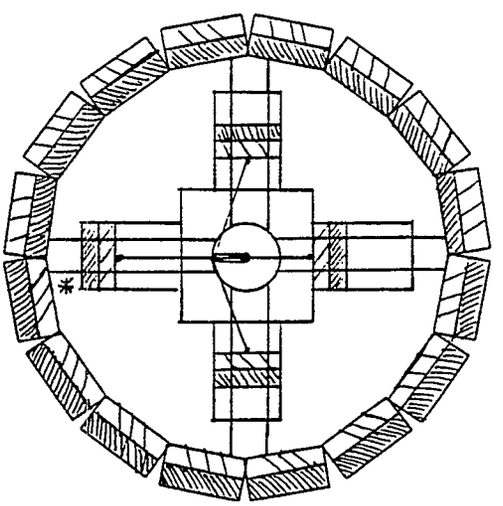
Phase 3



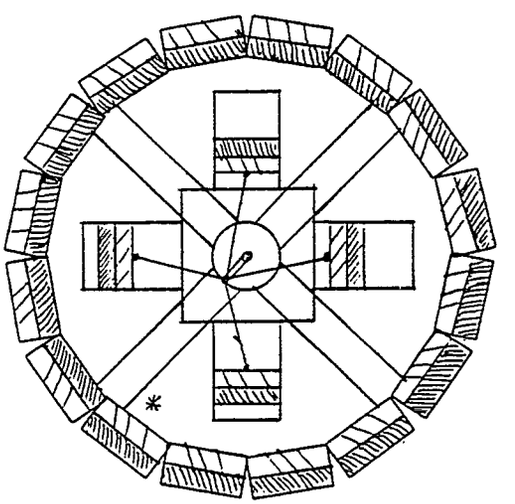
Phase 4



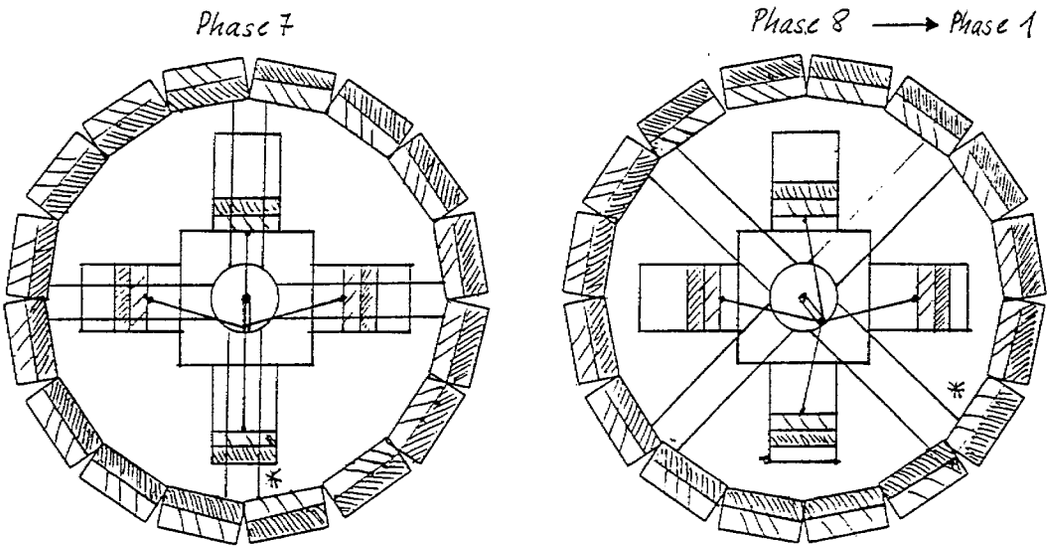
Phase 5



Phase 6



Nummer: DE 44 24 525 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 7/075
Offenlegungstag: 26. Januar 1995



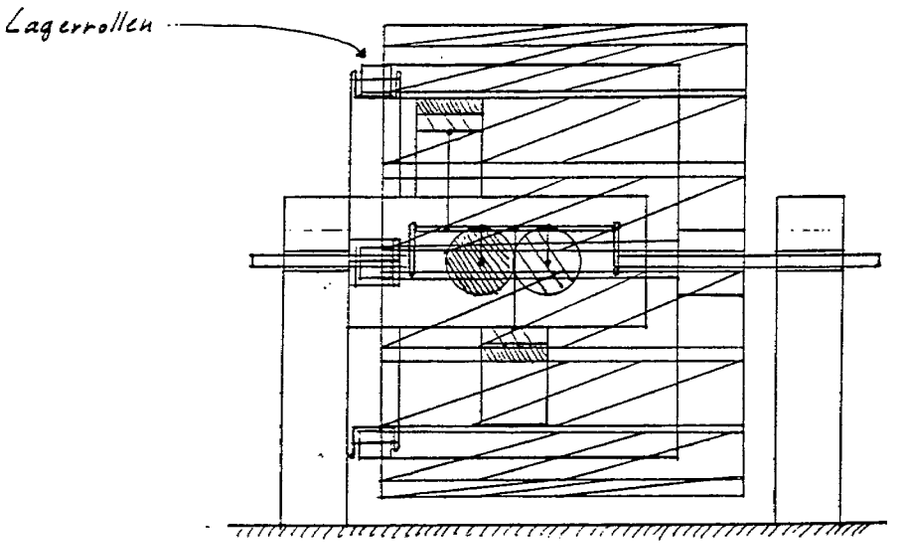
Legende

Nordpol / Südpol — Dauermagnet

Nordpol / Südpol — Dauermagnet - Kolben

* — Orientierungspunkt

Seitenansicht mit Motorstativ



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 29 484 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: P 44 29 484.0
(22) Anmeldetag: 19. 8. 94
(43) Offenlegungstag: 22. 2. 96

DE 44 29 484 A 1

(71) Anmelder:
Mehnert, Erich, 66399 Mandelbachtal, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Generator

(57) Der Generator schaltet die magnetischen Kraftlinien eines Magneten mit Hilfe von Schaltern, die den Curie-Effekt (oder andere gleichwertige Effekte) benutzen, über ein Blechpaket in Wechselrichtung um. Auf dem Blechpaket befinden sich Kupferdrahtwindungen, die Spannung induzieren.

DE 44 29 484 A 1

Beschreibung

Die Probleme der Energieversorgung sind mit den Umweltproblemen verknüpft. Zum Beispiel Kernreaktoren, Kohlekraftwerke, und Naturabhängige-Kraftwerke wie Solar-, Wind- und Wasserkraftwerke. Die Menschen sind bestrebt, diesen Problemen aus dem Weg zu gehen und nach anderen Möglichkeiten zu suchen, wie z. B. die Erforschung der Kernfusion. Man darf nichts unversucht lassen, und nach anderen Alternativen suchen.

Zur Energieerzeugung wird überwiegend ein Generator benutzt, der die mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt, und zwar durch bewegte Leiterschleifen im Magnetfeld. Ein Magnet an sich ist ohne Energie, erst wenn schneller Polwechsel in einer gewissen Zeit erfolgt, dann kann man von Energie sprechen (Energiespektrum je nach Frequenz). Aber um das Magnetfeld zum Wechseln zu bringen muß man mehr Energieaufwand hineinstecken als man z. B. elektrische Energie erzeugt. Mit fast leistungslosen Schaltern, die den magnetischen Fluß unterbrechen, ist eine Energieerzeugung möglich.

Jedoch meine Erfindung (Generator abgek. G.) nutzt die magnetische Kraft zwischen zwei Polen und nutzt die Differenz zwischen Nord- und Südpol sowie die Curie-Temperatur aus. Im elektrischen Bereich spricht man zwischen plus und minus, bei der Überbrückung der beiden von einem elektrischen Kurzschluß und bei der Überbrückung von den magnetischen Polen Nord- und Südpol von einem magnetischen Kurzschluß, wobei im ersteren ein elektrischer Leiter benützt wird und im zweiten Fall als magnetischer Leiter (ferromagnetischer Werkstoff) Weicheisen benutzt wird. Man kann beobachten, wenn man an einem Magneten hängende Nägel, die man mit einer Gasflamme (oder elektrisch) erhitzt, rotglühend vom Magneten abfallen (Curie-Effekt). Sie werden einfach unmagnetisch.

Die Erfindung ist eine Vorrichtung zum Erzeugen von Energie. Für die Entwicklung eines neuen Schalters, der ähnlich wie eine Verstärkerröhre oder Transistor mit kleiner Basisenergie (bzw. bei der Verstärkerröhre Gitterenergie) das Kurzschließen oder Durchfließen magnetischer Kraftlinien ermöglicht (von Nord nach Süd oder von Süd nach Nord möglich macht). Was bei einer elektrischen, elektronischen Schaltung die Energiequelle ist (Spannung und Stromfluß ermöglicht), ist bei G. der Magnet (magnetischer Fluß, Feldstärke erzeugt durch einen Elektromagneten elektrisch oder natürlichen Magneten Permanent-Magneten).

Statt des geschlossenen Stromkreises z. B. mit seinen El.-Schaltern Verbrauchern, dient beim G. der magnetische Kreis (z. B. Blechpakete beim Transformator), bestehend aus Bauelementen, die anstatt Strom magnetische Kraftlinien fließen lassen oder umleiten. Ein Verbraucher im magnetischen Wechselfluß wäre z. B. ein kurzgeschlossener Ring um ein Blechpaket. Ober aber man kann die magnetischen Kräfte über magnetische Leiter einen mehrpoligen Schrittmotoranker so umschalten, daß ein magnetisches Drehfeld entsteht und der Anker (wobei der Anker bzw. das Feld mehrpolig ausgeführt werden könnte) vom so entstandenen Drehfeld mitgenommen wird.

Die Schalter (von einem magnetischen Schaltkreis die Kraftlinien fließen lassen können) können sein z. B. Werkstoff, Sauerstoff, Eisen oder andere Werkstoffe, bei denen man den Temperaturknick ausnutzt, so daß die Permeabilität zwischen größer und kleiner 1

schwankt. Sauerstoff würde im flüssigen Zustand durchschalten, würde man ihn mit Laser erwärmen, so wäre die Schalterstellung offen. Bei Eisen tritt dieser Effekt bei ca. 769°C sprunghaft auf. Die Curie-Temperatur liegt bei Kobalt 1075°C und bei Nickel 356°C. Es gibt viele Möglichkeiten solche Schalter herzustellen.

Auch chemische Legierungsumwandlungen, sei es angeregt durch elektrische, endotherme oder exotherme Reaktionen (Basisenergie), können den magnetischen Kraftlinien den Weg frei machen. Es sind schon viele magnetische Flüssigkeiten auf dem Markt, die dazu benützt werden z. B. eine variable Verdrängung von anderen Stoffen zu benützen. Man kann in diesen Flüssigkeiten Werkstoffe schwimmen lassen, so daß der darin befindliche Werkstoff mehr oder weniger verdrängt wird.

Auch diese magnetischen Flüssigkeiten unterliegen einem magnetischen Knickpunkt und können als Schalter eingesetzt werden.

Solch ein Schalter kann ein temperaturfestes Glas, das mit magnetischen Werkstoffpartikeln versehen ist mit Infrarotlichtleiter, der als Energieversorgung für die Ansteuerung des magnetischen Schalters sorgt, sein (Übergang von Ferromagnetik in Paramagnetik wird erreicht).

Wichtig ist, daß die Schalter auf eine Temperatur unterhalb des Curie-Knickpunktes gehalten werden. Zum Beispiel einen Schalterblock, bestehend aus Nickelflachband. Das Band, das in Zickzack-Form zu einem Block zusammengefaltet ist, wird durch eine Regelung auf 345°C gehalten und so wärmeisoliert, daß es nur wenig einer Zusatzenergie bedarf. Für die Umschaltung wird nur noch wenig Energie gebraucht, um den Curie-Temperaturknick zu erreichen. Man schickt einen Stromimpuls durch das Nickelflachband bis es eine Temperaturerhöhung von 345 auf 360 erfährt.

Zum Beispiel bei Wechselfestplatten-CDs wird der Curie-Effekt innerhalb von 70 Nanosekunden erreicht.

Auch Bauelemente, die ihr Magnetfeld schlagartig um 180° oder analog drehen, sind auch möglich.

Eine andere Möglichkeit ist magnetische Werkstoffe um zu polarisieren im Mikro- sowie Makrobereich, so daß man mechanische Springelemente (wie sie z. B. in einem Sprungschalter oder Temperaturschalter eingesetzt sind) einsetzt, die den Nord- und Südpol schlagartig oder reaktionsartig umpolen (unter reaktionsartig kann auch kettenreaktionsartig verstanden werden).

Ein Umschalter kann auch aus mikrokleinen Memorymetallfäden (magnetischer Werkstoff) bestehen, die ebenfalls eine Drehung des magnetischen Dipols verursachen. Man muß sich vorstellen, man würde bei der Temperatur a. dieses Memorymetallfädenpaketes magnetisieren, so daß diese Anordnung einen Magneten darstellen würde und auf Temperatur B. bringen, dann könnte sich dieser sogenannte Magnet aufgrund der jetzigen Stellung der Pole das Magnetfeld aufgelöst haben oder aber wenn die magnetisierten Memorymetallfäden geordnet waren, dann hat sich jetzt das Magnetfeld um die Gradzahl gedreht, die in der Gedächtnisprogrammierung zu einer bestimmten Temperatur zugeordnet war.

Auch kann man die Fäden selbst dazu benützen, um einen elektrischen Strom durchlaufen zu lassen, der die Temperatur ihrer selbst zu erhöhen vermag.

In einem anderen magnetischen Bauelement, das auch mikroskopisch kleinen Springelementen (oder im Makrobereich) besteht, die magnetisch beeinflußbar sind, aufgrund dessen, weil sie selbst magnetisiert sind, springt das erste Element um und bewegt mit dieser

Kraft die Kippung zweier nächster Springelemente und dieses kippt wiederum die nächsten vier um und wächst explosionsartig in binärer Form weiter bis alle Springelemente in ihrer Zweitstellung stehenbleiben, bis man den Steuermagneten wieder wegholt. Die zweite Möglichkeit besteht, daß dieses Element so konstruiert wird, daß es nun wie ein Thyristor im Gleichstromkreis verhält, das bedeutet, daß die gesamte magnetische Ausrichtung in Selbsthaltestellung geht und nicht mehr umkippt.

Es wären also im magnetischen Schaltkreis verschiedene Bauelemente möglich.

Die Zeichnung der **Fig.** 1 zeigt eine magnetische Schaltung des G. Aufbau eines magnetischen Wechselrichters.

Fig. 1 mit der Nr. 1 gekennzeichnet Ansteuerung für die positiven Halbwellen und die Nr. 2 Ansteuerung für die negative Halbwelle. Die beiden magnetischen Schalter mit der Nr. 4 bezeichnet schalten den Nordpol mit der Nr. 7 gekennzeichnet über die magnetische Nordpolleitung mit deren Nr. 6 gekennzeichnet über den Schalter mit der Nr. 4 auf die magnetische Leitung mit der Nr. 5.

Gleichzeitig wird der Südpol mit der Nr. 8 über die magnetische Leitung mit der Nr. 10 (magnetische Leitung bedeutet hier ferromagnetischer Werkstoff mit der Nr. 6 und 10 und die magnetische Leitung Nr. 5 besteht aus einem Blechpaket, daß mehrere Polungen pro Zeiteinheit möglich macht). Über den zweiten Schalter Nr. 11 wird die magnetische Schaltung Nr. 5 kurzgeschlossen.

Einige Zeit später werden die Schalter mit der Nr. 4 und Nr. 11 geöffnet. Gleichzeitig aber die Schalter mit der Nr. 9 und Nr. 12, so daß nun der Nordpol über die Nr. 6 über den Schalter mit der Nr. 9 über die Leitung mit der Nr. 5 der magnetische Fluß zurück über den Schalter mit der Nr. 12 und über die Leitung mit der Nr. 10 zum Südpol mit der Nr. 8 kurzgeschlossen wird. Dieser Vorgang wiederholt sich immer wieder von vorne in einem bestimmten Zeitabschnitt. Durch den magnetischen Wechselfluß in der Leitung 5 (Blechpaket) wird im der elektrischen Leitung mit der Nr. 3 die als Spule um Leiter 5 (Blechpaket) als Spule gewickelt ist spannungsinduziert, die einen Strom fließen läßt, und somit eine Energieabnahme ermöglicht. Der Leiter mit der Nr. 5 kann aber auch im Bereich der Spule mit der Nr. 3 unterbrochen sein und es könnte zwischen den beiden Leitungshälften mit der Nr. 5 ein Anker eines (M. = Magnetschalter) Einphasenmotors befinden sowie eines Kurzschlußringes, der die Phase um 90° verdreht und aufgrund der Wechselmagnetfelder drehen. Auch Drehfelder 120° Verschiebung und kleinere Winkel der Verschiebung sind möglich. Durch mehr Pole und M.-Schalter.

Patentansprüche

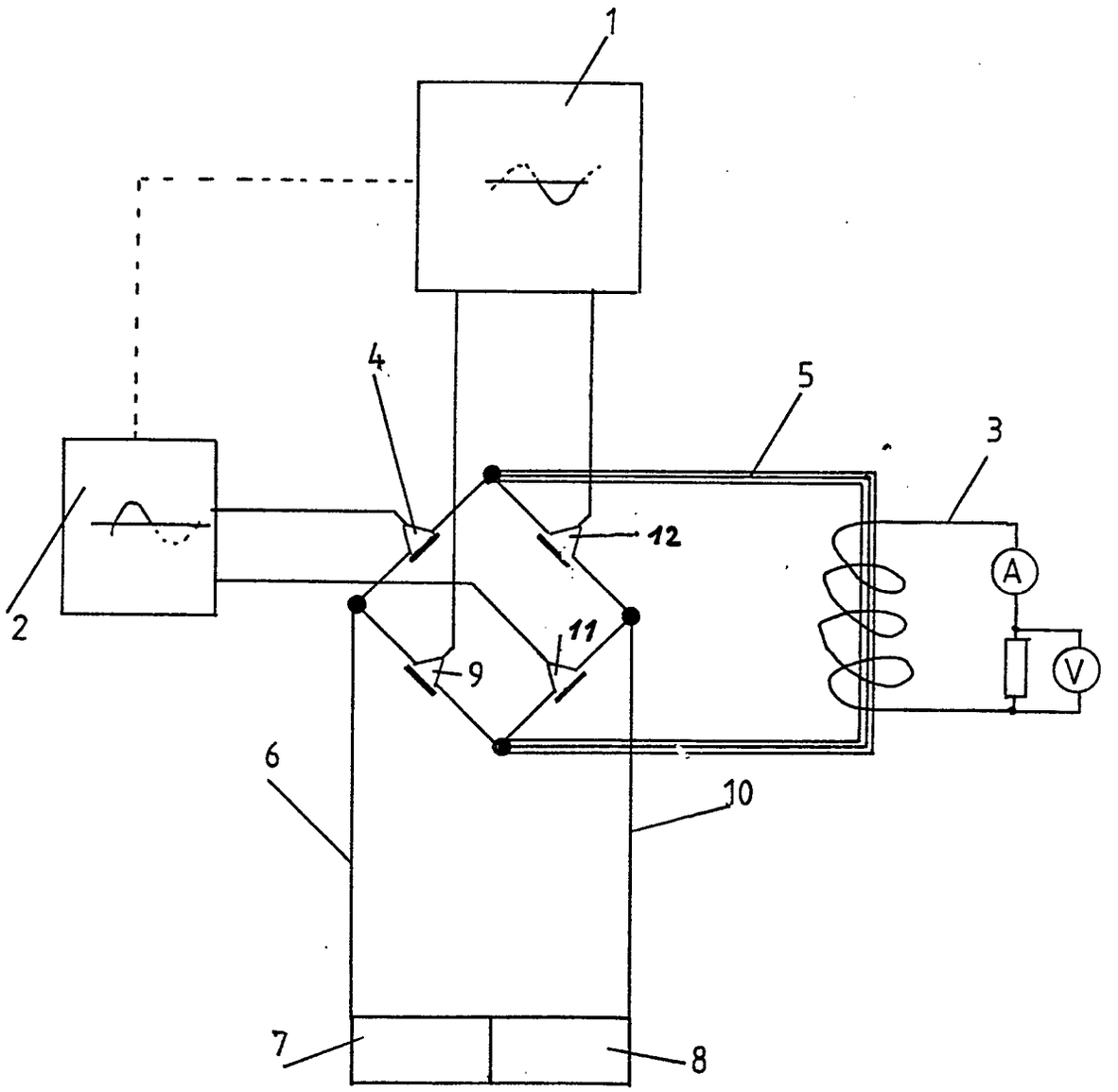
1. Ich erhebe Anspruch auf die in **Fig.** 1 beschriebene Vorrichtung, die zum Erzeugen von Energie und zu Forschungszwecken dient. In der hauptsächlich magnetische Kraftlinien in verschiedene Richtungen möglichst leistungslos umgeschaltet werden. Als Energieträger des G dient Gleichstrom-Magnet oder Dauer-Magnete mit hoher Remanenz und hoher magnetischer Energiedichte.
Ich erhebe Anspruch, einen Magnetmotor, der mit magnetischen Energieleitungen gespeist wird und dessen magnetisches Drehfeld durch Magnetschalter (die fast leistungslose Ansteuerung benötigen), wie bei einem Wechselrichter, die magnetischen Kraftlinien an den jeweiligen Pol des Magnetmotorfeldes zugeschaltet werden, und daß die magnetische Wechselflußleitung durch eine Spule geführt werden kann, um eine Energie über einen Verbraucher abzunehmen.
Ich erhebe Anspruch auf einen G, der mehrere Pole und M.-Schalter besitzt. (M.-Schalter ist ein Schalter, der magnetische Kraftlinien durchschaltet.)
2. Ich erhebe Anspruch auf einen Magnetschalter, der einen Ein- und Ausgang hat und magnetische Kraftlinien im eingeschalteten Zustand fließen lassen kann und im ausgeschalteten Zustand den magnetischen Fluß in der Magnetleitung unterbricht, und die Ansteuerenergie kleiner als die Durchflußenergie des Magnetschalters ist.
3. Nach Anspruch 1 können, um das Durchschalten der Magnetschalter zu bewirken, kann man den Curie-Effekt, Spulen, Memorymetall, Springmetalle, Umlenkung durch magnetischen Steuerfluß und Temperatureffekte mit Hilfe von Laserstrahlen oder Piezokristalle, die physikalisch das Durchschalten (kettenreaktionsartig) des magnetischen Flusses ermöglichen. (Curie-Effekt in Werkstoffen, z. B. elektrisch aufgeheizter Eisendraht im Magnetfeld.)

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

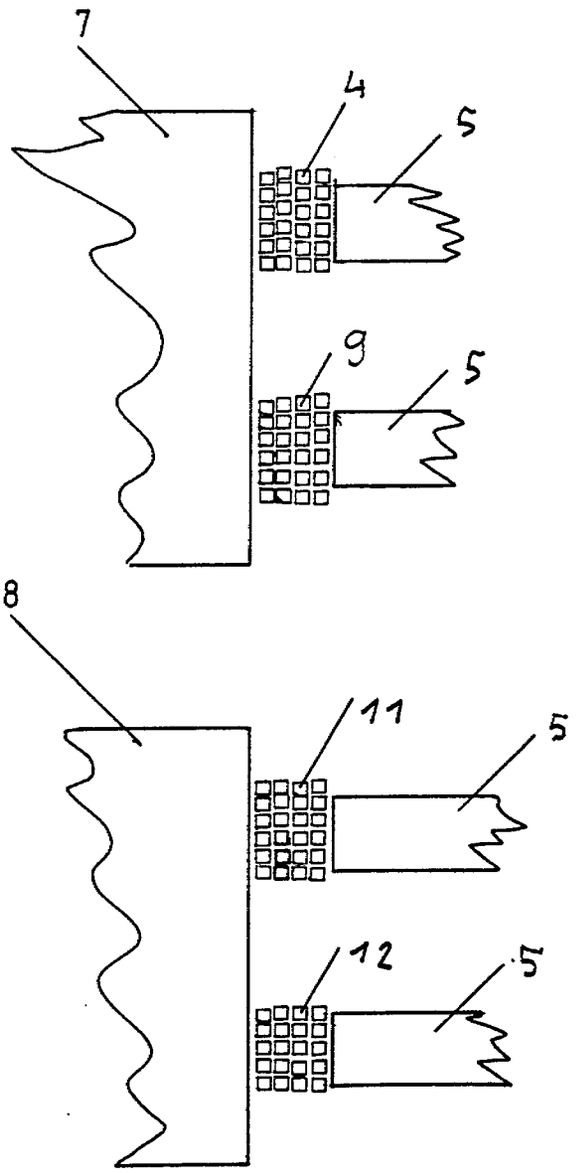
Nummer: DE 44 29 484 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Februar 1996

Fig.1



Nummer: DE 44 29 484 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Februar 1996

Fig.2



Nummer: DE 44 29 484 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Februar 1996

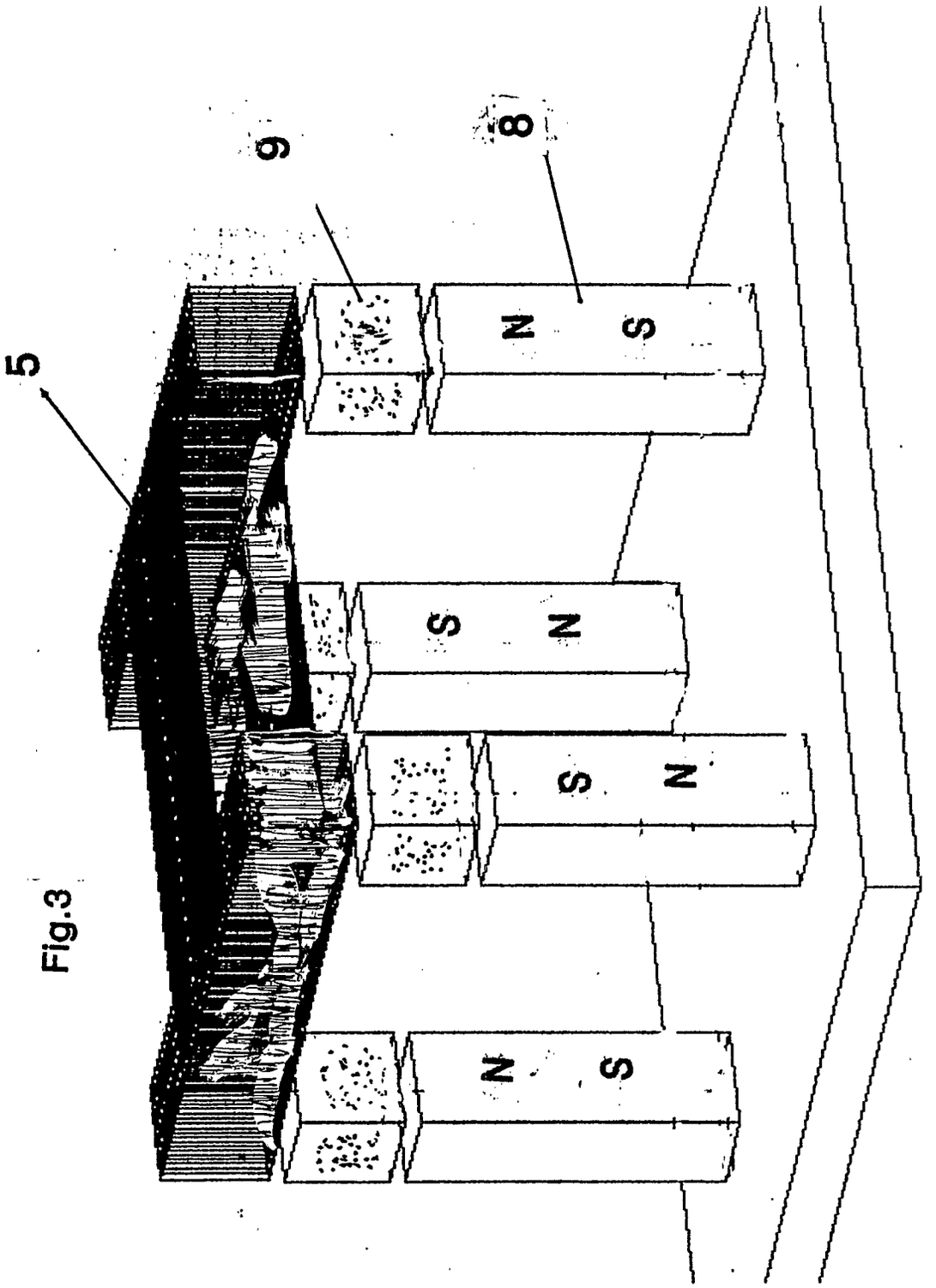
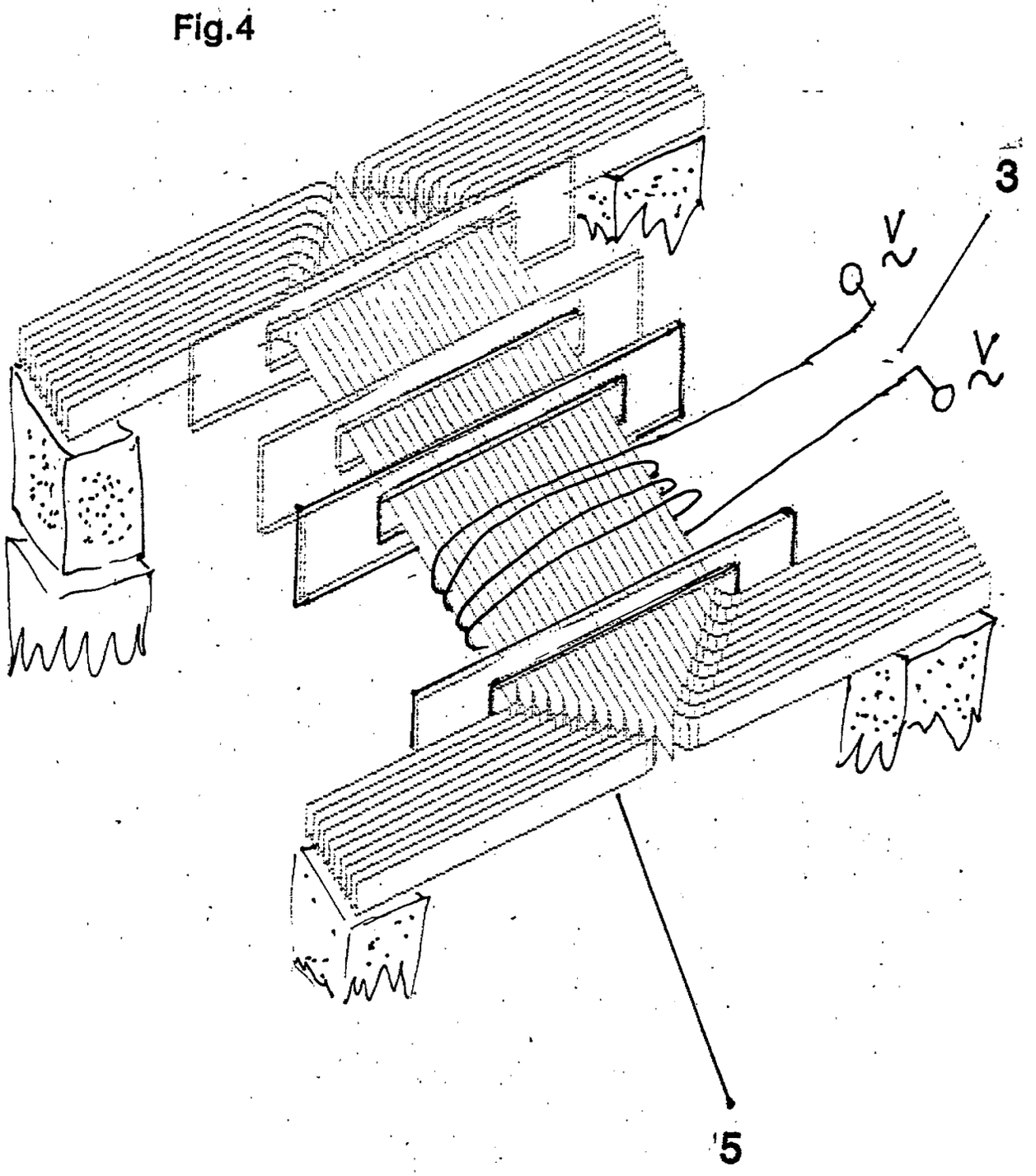


Fig.3

Nummer: DE 44 29 484 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 22. Februar 1996

Fig.4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 44 42 904 A1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: P 44 42 904.5
(22) Anmeldetag: 2. 12. 94
(43) Offenlegungstag: 13. 6. 96

DE 44 42 904 A1

(71) Anmelder:
Hofmann-Krug, Isolde, 76189 Karlsruhe, DE

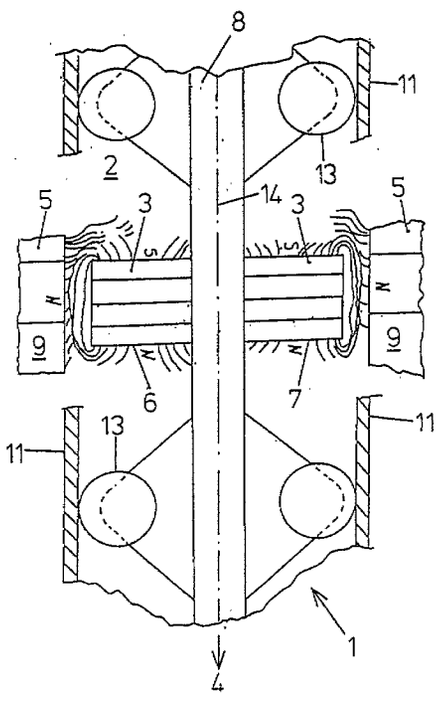
(72) Erfinder:
Antrag auf Teilnichtnennung
Hofmann-Krug, Isolde, 76189 Karlsruhe, DE

(56) Entgegenhaltungen:
DE 30 16 649 A1
HENNIG: Dauermagnettechnik, Francis Verlag München 1952, S.7 »Wie funktioniert das« BI, Mannheim 1963, S.14-15;
STUART, KLAGES: Kurzes Lehrbuch der Physik, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1979, 9.Aufl., S.15-18;
WESTPHAL: Physik, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1970, 25./26.Aufl. S.38-41;
MOELLER: Grundlagen der Elektrotechnik, Teub- ner Stuttgart, 11.Aufl. 1961, S.130-133;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Vorrichtung zum rotatorischen oder translatorischen Antreiben eines Läufers

(57) Eine Vorrichtung zum rotatorischen oder translatorischen Antreiben eines Läufers (1) entlang einer Beschleunigungsstrecke (2) ist hinsichtlich einer einfachen Handhabung ohne das Erfordernis einer zusätzlichen anfänglichen Erzeugung eines strömenden Mediums derart ausgestaltet und weitergebildet, daß der Läufer (1) mindestens einen Magneten (3) mit in Laufrichtung (4) des Läufers (1) gerichteter Dipolachse aufweist, daß beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) jeweils mindestens ein Magnet (5) mit im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke (2) gerichteter Dipolachse zur Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Magneten (3) des Läufers (1) angeordnet ist und daß die beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) angeordneten Magnete (5) mit dem gleichen Pol zu der Beschleunigungsstrekke (2) des Läufers (1) hin gerichtet sind, den der Magnet (3) des Läufers (1) in Laufrichtung (4) aufweist.



DE 44 42 904 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum rotatorischen oder translatorischen Antreiben eines Läufers entlang einer Beschleunigungsstrecke.

Vorrichtungen der in Rede stehenden Art sind seit langem aus der Praxis bekannt. Sie existieren bspw. als Dampf-, Gas- oder Wasserturbinen. Bei diesen bekannten Vorrichtungen wird jeweils ein Läufer — meistens ein Lauf- oder Schaufelrad — mittels eines strömenden Mediums, in den besagten Fällen Dampf, Gas und Wasser, in eine rotatorische Bewegung versetzt. Die sich drehenden Läufer der meisten Turbinen treiben über eine Welle und evtl. über Getriebe Generatoren an, die elektrischen Strom erzeugen. Es ist jedoch auch möglich, direkt ein bewegbares Objekt wie bspw. eine Schiffsschraube über den sich drehenden Läufer anzutreiben.

Bei den bekannten Vorrichtungen ist grundsätzlich problematisch, daß eine aufwendige Zu- und Abfuhr des strömenden Mediums vor bzw. nach dem Zeitpunkt des Eingriffs mit dem Läufer erforderlich ist. Bei der Dampf- und Gasturbine muß zusätzlich noch das strömende Medium vor dem Eingriff mit dem Läufer erzeugt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art derart auszugestalten und weiterzubilden, daß eine einfache Handhabung ohne das Erfordernis einer zusätzlichen anfänglichen Erzeugung eines strömenden Mediums ermöglicht ist.

Erfindungsgemäß wird die voranstehende Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Danach ist die in Rede stehende Vorrichtung derart ausgebildet, daß der Läufer mindestens einen Magneten mit in Laufrichtung des Läufers gerichteter Dipolachse aufweist, daß beidseits der Beschleunigungsstrecke jeweils mindestens ein Magnet mit im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke gerichteter Dipolachse zur Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Magneten des Läufers angeordnet ist und daß die beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnete mit dem gleichen Pol zu der Beschleunigungsstrecke des Läufers hin gerichtet sind, den der Magnet des Läufers in Laufrichtung aufweist.

In erfindungsgemäßer Weise ist zunächst erkannt worden, daß die Ausnutzung der aus der Wechselwirkung zwischen den Magnetfeldern zweier oder mehrerer Magnete resultierenden Kraft die obengenannte Aufgabe auf überraschend einfache Weise löst. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist auf ein nur aufwendig handhabbares strömendes Medium zum Antreiben eines Läufers vollkommen verzichtet worden. Folglich ist auch keine Erzeugung eines solchen strömenden Mediums erforderlich. Weiter erfindungsgemäß ist eine Anordnung eines Magneten an dem Läufer und eines antreibenden Magneten gewählt worden, die ein besonders effektives Antreiben des Läufers entlang einer Beschleunigungsstrecke ermöglicht.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind sowohl dem angetriebenen Läufer als auch der Beschleunigungsstrecke wechselwirkende Magneten zugeordnet. Der Läufer weist dabei mindestens einen Magneten auf, dessen zwischen Nord- und Südpol verlaufende Dipolachse in Laufrichtung bzw. parallel zur Laufrichtung des Läufers gerichtet ist. Beidseits der Beschleunigungsstrecke ist jeweils mindestens ein Magnet angeordnet, dessen Dipolachse im wesentlichen orthogonal zu der

Beschleunigungsstrecke gerichtet ist. Wesentlich ist, daß die beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnete mit dem gleichen Pol, bspw. mit dem Nordpol, zu der Beschleunigungsstrecke hin gerichtet sind, den der Magnet des Läufers in Laufrichtung aufweist. In diesem Falle bewegt sich der Läufer also mit vorausgerichtetem Nordpol entlang der Beschleunigungsstrecke. Genausogut könnten die beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnete auch mit ihrem Südpol zur Beschleunigungsstrecke hin gerichtet sein, wobei sich der Läufer dann mit dem Südpol voraus entlang der Beschleunigungsstrecke bewegen würde bzw. beschleunigt würde. Der Beschleunigungseffekt könnte die Folge einer besonders ausgebildeten Kraftlinienverdichtung zwischen dem Magnet bzw. den Magneten des Läufers und den Magneten der Beschleunigungsstrecke sein. Diese Kraftlinienverdichtung könnte den Läufer beim Eintritt in das inhomogene Magnetfeld zwischen den beidseits gegenüberliegend der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnetblöcken zunächst leicht abstoßen bzw. abbremsen und nach Überschreiten eines Wegstreckenpunkts, an dem sich abbremsende und beschleunigende Kraft die Waage halten, wesentlich stärker in Laufrichtung beschleunigen. Möglicherweise ist hierbei die Energie der Spins der Elektronen der Magnete nutzbar, wobei atomare oder strukturelle Veränderungen der Magnete im Laufe der Zeit auftreten könnten.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum rotatorischen oder translatorischen Antreiben eines Läufers entlang einer Beschleunigungsstrecke ist folglich eine Vorrichtung realisiert, bei der eine einfache Handhabung ohne das Erfordernis einer zusätzlichen anfänglichen Erzeugung eines strömenden Mediums ermöglicht ist.

Im Hinblick auf ein noch effektiveres Antreiben des Läufers könnte der Läufer mindestens zwei mit den Dipolachsen im wesentlichen parallel nebeneinander sowie mit gleichnamigen magnetischen Polen in Laufrichtung angeordnete Magnete aufweisen. Die einzelnen Magnete wären hierbei bpsw. durch eine Klebefixierung parallel nebeneinander angeordnet, um eine aufeinanderwirkende gegenseitige Abstoßung der Einzelmagnete zu verhindern. In diesem Falle der Verwendung zweier Magnete wäre auch eine Anordnung der Magnete parallel übereinander mit gleichnamigen magnetischen Polen in Laufrichtung denkbar.

Die Antriebseffizienz könnte weiter dadurch erhöht werden, daß der Läufer zwei Gruppen aus mehreren übereinander und/oder in Laufrichtung hintereinander angeordneten Magneten aufweist. Die Magnete wären dabei mit gleichnamigen magnetischen Polen sowie den Dipolachsen in Laufrichtung positioniert.

Zur Gewährleistung eines stabilen Aufbaus des Läufers und insbesondere der Magnetanordnung des Läufers könnten die zwei Magnete bzw. die zwei Gruppen aus Magneten durch eine vertikale nichtmagnetische Trennwand voneinander separiert sein. Des gleichen könnten auch die hintereinander angeordneten Magnete durch vertikale nichtmagnetische Trennwände voneinander separiert sein, wodurch die Stabilität weiter erhöht würde. Zusätzlich könnten derart angeordnete Trennwände zur einfachen Befestigung und Positionierung der einzelnen Magnete verwendet werden. Zur Gewährleistung einer unwuchtfreien Bewegung des Läufers entlang der Beschleunigungsstrecke könnte eine hinsichtlich der parallel zur Laufrichtung verlaufenden Mittelachse des Läufers symmetrische Anordnung

der Trennwände sowie der Magnete vorgesehen sein.

Im Hinblick auf eine abermalige Steigerung der Antriebseffizienz könnte beidseits der Beschleunigungsstrecke jeweils ein Magnetblock aus mehreren mit beidseits gleichnamigen magnetischen Polen sowie den Dipolachsen im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke gerichteten Magneten angeordnet sein. Anstelle eines Magnetblocks aus mehreren einzelnen Magneten könnte auch ein einzelner homogener Magnetblock mit der Gesamtheit der einzelnen Magnete vergleichbarer Größe vorgesehen sein.

Zum Erreichen einer möglichst hohen Packungsdichte der Magnete innerhalb der Magnetblöcke könnten die Magnetblöcke aus mehreren in Laufrichtung hintereinander und/oder übereinander und/oder nebeneinander angeordneten Magneten aufgebaut sein.

Eine zusätzliche Stabilisierung des Magnetaufbaus innerhalb der Magnetblöcke könnte dadurch erreicht werden, daß die hintereinander angeordneten Magnete durch Trennwände voneinander separiert sind.

Hinsichtlich einer einfachen Positionierung könnten die Magnete an den Trennwänden befestigt sein. Besonders einfach wäre hierbei eine Positionierung bzw. Befestigung der Magnete mittels einer Klebung.

Zur weiteren Beschleunigung des Läufers und damit zur weiteren Erhöhung der Antriebseffizienz könnten entlang der Beschleunigungsstrecke beidseits mehrere voneinander beabstandete Magnetblöcke angeordnet sein. Hierbei ist der Aufbau einer prinzipiell beliebig verlängerbaren Beschleunigungsstrecke denkbar, die nicht zwingend eine lineare Form aufweisen muß. Je nach Anwendungsfall kann die Beschleunigungsstrecke auch gekrümmt sein.

Eine besonders hohe Antriebsleistung relativ zu der Länge der Beschleunigungsstrecke könnte dadurch realisiert werden, daß entlang der Beschleunigungsstrecke die Länge der einzelnen Magnetblöcke etwa das Dreifache des Abstandes zwischen den Magnetblöcken beträgt. Mit anderen Worten wäre dann zwischen jeweils zwei voneinander beabstandeten Magnetblöcken entlang der Beschleunigungsstrecke eine Lücke gebildet, die etwa ein Drittel der Länge der Magnetblöcke in Laufrichtung beträgt. Diese Dimensionierung könnte aufgrund der dann nicht mehr wesentlichen gegenseitigen Beeinflussung der Magnetfelder benachbarter Magnetblöcke besonders günstig sein. Modellhaft ausgedrückt könnten dann genügend Kraftlinien zum Antreiben des Läufers durch andere Magnetfelder unbeeinflußt zur Verfügung stehen.

Entlang einer solchen mehrere voneinander beabstandete Magnetblöcke aufweisenden Beschleunigungsstrecke ergibt sich eine auf den Läufer wirkende, sich durch die Einzelbeiträge der einzelnen Magnetblöcke aufsummierende Gesamtkraft, welche den Läufer vorantreibt. Lediglich beim Eintritt in das inhomogene Magnetfeld zwischen zwei beidseits gegenüberliegend der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnetblöcken wird der Läufer leicht abgebremst bzw. muß der Läufer eine leicht abstoßende Kraft überwinden. Diese abstoßende Kraft ist jedoch in jedem Falle geringer als die den Läufer aus dem Magnetfeld zweier gegenüberliegender Magnetblöcke herausbeschleunigende Kraft.

Bei einer besonders effizienten Vorrichtung beträgt der Abstand zwischen den Magnetblöcken in Laufrichtung etwa 70 bis 90 mm. Eine besonders starke magnetische Wechselwirkung zwischen dem bzw. den Magneten des Läufers und den beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magneten bzw. Magnetblöcken könnte bei einem Abstand zwischen den Magneten des Läufers und den Magneten der Beschleunigungsstrecke während des Passierens des Läufers an den beidseits angeordneten Magneten bzw. Magnetblöcken von etwa 5 bis 15 mm erreicht werden.

Magnetblöcke mit einer Höhe von etwa 600 mm und einer Länge sowie einer Breite von etwa 200 mm und eine Magnetanordnung aus Magneten des Läufers mit einer Höhe von etwa 600 mm, einer Länge von etwa 60 mm sowie einer Breite von etwa 120 mm könnten hinsichtlich der Antriebswirkung ebenfalls besonders günstig sein.

Eine Variation der Dimensionierung unter Beibehaltung der obengenannten, insbesondere hinsichtlich der Abstände und Längen ggf. mehrerer voneinander beabstandeter Magnetblöcke, bezüglich des Antriebs besonders günstigen Proportionen ist jedoch ebenfalls denkbar.

Im Hinblick auf eine besonders sichere Führung bzw. Auflage des Läufers entlang der Beschleunigungsstrekke könnte die Beschleunigungsstrecke beidseits parallel zu der Laufrichtung angeordnete nichtmagnetische Seitenwände sowie eine nichtmagnetische Bodenplatte aufweisen. Hierbei sind kontinuierliche und lückenlose Seitenwände bzw. eine demgemäße Bodenplatte besonders wirkungsvoll.

Zur Gewährleistung einer möglichst reibungslosen Bewegung des Läufers entlang der Beschleunigungsstrecke könnte der Läufer seitlich sowie an der Unterseite Rollen zur Führung bzw. zur Auflage aufweisen.

In besonders gewichtssparender Weise könnten die Rollen aus Kunststoff ausgebildet sein.

Hinsichtlich eines besonders einfachen Aufbaus der Vorrichtung könnten die Trennwände und/oder die Seitenwände und/oder die Bodenplatte aus Holz und/oder aus Aluminium ausgebildet sein.

Zur Gewährleistung einer hohen Flexibilität bei der Auswahl der Magnete könnten die Magnete Permanentmagnete und/oder Elektromagnete sein.

Besonders einfach handhabbare Magnete könnten eine Länge von etwa 24 mm, eine Breite von etwa 50 mm sowie eine Höhe von etwa 20 mm aufweisen. Jegliche andere Dimensionierung wäre jedoch auch denkbar.

In einer wirtschaftlich besonders interessanten Ausführung könnte die Vorrichtung derart ausgestaltet sein, daß die durch das Antreiben erzeugte kinetische Energie des Läufers über bspw. einen Generator in elektrische Energie umwandelbar und/oder direkt zum Antreiben eines bewegbaren Objekts, bspw. einer Schiffsschraube, nutzbar ist.

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, die Lehre der vorliegenden Erfindung in vorteilhafter Weise auszugestalten und weiterzubilden. Dazu ist einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Ansprüche, andererseits auf die nachfolgende Erläuterung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung zu verweisen. In Verbindung mit der Erläuterung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung werden auch im allgemeinen bevorzugte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Lehre erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 in einer Draufsicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 in einer perspektivischen Seitenansicht, teilweise, einen beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordneten Magnetblock des Ausführungsbeispiels aus **Fig.** 1,

Fig. 3 in einer Draufsicht eine Anordnung aus jeweils drei beidseits der Beschleunigungsstrecke angeordne-

ten Magnetblöcken,

Fig. 4 in einer Draufsicht den von zwei Seitenwänden geführten Läufer des Ausführungsbeispiels aus **Fig.** 1,

Fig. 5 in einer Seitenansicht den Läufer aus **Fig.** 4,

Fig. 6 in einer Vorderansicht das Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung aus **Fig.** 1 und

Fig. 7 ein mit dem Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemaßen Vorrichtung aus **Fig.** 1 aufgenommenes Kraft-Weg-Diagramm.

Fig. 1 zeigt in einer Draufsicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum translatorischen Antreiben eines Läufers **1** entlang einer Beschleunigungsstrecke **2**. Der Läufer **1** weist zwei Gruppen **6, 7** aus mehreren übereinander und in Laufrichtung **4** hintereinander angeordneten Magneten **3** auf. Sämtliche Magnete **3** sind mit ihrem Nordpol in Laufrichtung **4** orientiert. Die Dipolachsen der Magnete **3** verlaufen dabei parallel zu der Laufrichtung **4**. Die zwei Gruppen **6, 7** sind durch eine vertikale nichtmagnetische Trennwand **8** voneinander separiert.

Die Trennwand **8** überragt beide Gruppen **6, 7** in Laufrichtung **4** sowie entgegengesetzt zur Laufrichtung **4** parallel zu der Beschleunigungsstrecke **2**. Die zwei Gruppen **6, 7** aus Magneten **3** sind symmetrisch um die parallel zur Beschleunigungsstrecke **2** verlaufende Mittelachse **14** der Trennwand **8** angeordnet. Im Bereich ihrer vorderen und hinteren Enden weist die Trennwand **8** an ihr befestigte Rollen **13** zur Führung des Läufers **1** innerhalb der durch Seitenwände **11** eingefaßten Beschleunigungsstrecke **2** auf. Die in **Fig.** 1 teilweise gebrochen dargestellten Seitenwände **11** verlaufen parallel zur Laufrichtung **4** des Läufers **1**.

Beidseits der Beschleunigungsstrecke **2** ist jeweils ein Magnetblock **9** aus mehreren Magneten **5** zur Wechselwirkung mit dem Magnetfeld der Magneten **3** des Läufers **1** angeordnet. Die Magnete **5** sind mit den Dipolachsen im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke **2** positioniert, wobei beidseits der Beschleunigungsstrecke **2** jeweils die Nordpole der Magnete **5** zur Beschleunigungsstrecke **2** hinzeigen.

Die Magnetblöcke **9** sind aus mehreren in Laufrichtung **4** hintereinander, übereinander und nebeneinander angeordneten Magneten **5** aufgebaut.

Die Wechselwirkung zwischen den Magneten **3** und **5** des Läufers **1** und den Magnetblöcken **9** bewirkt beim Passieren des Läufers **1** an den Magnetblöcken **9** eine Art Kraftlinienverdichtung, wodurch bei Betrachtung der Gesamtkräftebilanz während des Passierens des Läufers **1** an den Magnetblöcken **9** eine nicht verschwindende Relativkraft auf den Läufer **1** in Laufrichtung **4** resultiert. Mit anderen Worten ist der Läufer **1** mit einer geringeren Kraft in den Einflußbereich des zwischen den Magnetblöcken **9** herrschenden imhomogenen Magnetfelds bringbar, als sie der Läufer **1** beim Verlassen des Einflußbereichs des Magnetfelds der Magnetblöcke **9** erfährt. Der Läufer **1** erfährt während des Passierens an den Magnetblöcken **9** einen Zuwachs an kinetischer Energie.

Zur wirksamen Beschleunigung des Läufers **1** ist es von Vorteil, wenn der Abstand zweier gegenüberliegender Magnetblöcke **9** möglichst gering ist. Des gleichen sollte die Führung des Läufers **1** durch die Seitenwände **11** möglichst spielfrei sein, um ein Kippen des Läufers **1** aufgrund auftretender, durch die Wechselwirkung der Magnetfelder bewirkter Kippkräfte zu vermeiden.

Fig. 2 zeigt in einer perspektivischen Seitenansicht teilweise weggebrochen einen Teil eines Magnetblocks **9**. In der Zeichnung ist der Aufbau des Magnetblocks **9** aus mehreren Einzelmagneten **5** deutlich erkennbar. Der abgebildete Teil des Magnetblocks **9** weist 120 übereinander und nebeneinander angeordnete Magnete **5** auf, welche durch senkrecht zur Beschleunigungsstrecke **2** verlaufende, vertikale nichtmagnetische Trennwände **10** eingefaßt sind. An den Trennwänden **10** lassen sich insbesondere die einzelnen Magnete **5**, bspw. mittels Klebung, befestigen.

Unter Bezugnahme auf **Fig.** 3 zeigt der Teil des Magnetblocks **9** aus **Fig.** 2 bspw. eines der mit den römischen Ziffern I bis V bezeichneten Segmente eines in **Fig.** 3 abgebildeten Magnetblocks **9**.

Fig. 2 zeigt lediglich die Separierung eines aus mehreren einzelnen Magneten **5** bestehenden Segments eines Magnetblocks **9** mittels der Trennwände **10**. Es ist jedoch auch denkbar, daß sämtliche einzelnen Magnete **5** beidseits der Beschleunigungsstrecke **2** und/oder sämtliche einzelnen Magnete **3** des Läufers durch Trennwände **8, 10** voneinander separiert sind.

Fig. 3 zeigt einen Aufbau einer Vorrichtung zum translatorischen Antreiben eines Läufers **1** entlang einer Beschleunigungsstrecke **2** mit mehreren entlang der Beschleunigungsstrecke **2** beidseits voneinander beabstandeten Magnetblöcken **9**. Die Magnetblöcke **9** sind wie in **Fig.** 2 gezeigt aus einzelnen Magneten **5** aufgebaut.

Die Länge L der einzelnen Magnetblöcke **9** beträgt etwa das Dreifache des Abstandes A zwischen den Magnetblöcken **9**. Diese Dimensionierung stellt einen guten Kompromiß zwischen einem möglichst kompakten Aufbau der Vorrichtung und einer nicht schädlichen gegenseitigen Beeinflussung der hintereinander angeordneten Magnetblöcke **9** dar.

Fig. 4 zeigt in einer Draufsicht den Läufer **1** aus **Fig.** 1 innerhalb einer von Seitenwänden **11** begrenzten Beschleunigungsstrecke **2**. Der Läufer **1** ist nahezu spielfrei zwischen den Seitenwänden **11** geführt. Die Trennwand **8** überragt die Gruppen **6, 7** aus Magneten **3** sowohl in Laufrichtung **4** als auch in entgegengesetzter Richtung. Die Gruppen **6, 7** aus Magneten **3** sind mittels Klebung an der Trennwand **8** befestigt. Zur Führung innerhalb der Seitenwände **11** weist der Läufer **1** Rollen **13** auf.

Fig. 5 zeigt in einer Seitenansicht den Läufer **1** aus den **Fig.** 1 und 4. Zusätzlich zu den in den **Fig.** 1 und 4 erkennbaren seitlichen Rollen **13** sind in **Fig.** 5 auch die zur Auflage auf einer Bodenplatte **12** dienenden, an der Unterseite des Läufers **1** ausgebildeten Rollen **13** sichtbar. Sämtliche Rollen sind an der Trennwand **8** ausgebildet, an welcher auch die Gruppe **6** aus Magneten **3** befestigt ist.

Fig. 6 zeigt in einer Vorderansicht das Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung aus **Fig.** 1. Eingerahmt von beidseits der Beschleunigungsstrecke **2** angeordneten Magnetblöcken **9** bewegt sich der Läufer **1** innerhalb einer U-förmigen, aus den Seitenwänden **11** sowie der Bodenplatte **12** gebildeten Führung. Der Läufer **1** weist zur Führung innerhalb der Beschleunigungsstrecke **2** sowohl seitlich als auch an der Unterseite an der Trennwand **8** angeordnete Rollen **13** auf. Ebenfalls an der Trennwand **8** sind die Gruppen **6, 7** aus Magneten **3** befestigt.

Der Abstand D zwischen den Magneten **3** des Läufers **1** und den beidseits der Beschleunigungsstrecke **2** angeordneten Magneten **5** der Magnetblöcke **9** während des Passierens des Läufers **1** an den beidseits angeordneten Magneten **5** der Magnetblöcke **9** beträgt etwa 5 bis 15 mm.

Fig. 7 zeigt ein Kraft-Weg-Diagramm, welches während des Passierens des Läufers **1** an beidseits der Be-

schleunigungsstrecke 2 angeordneten Magnetblöcken 9 aufgenommen ist.

Während des Eintretens des Läufers 1 in den Einflußbereich des inhomogenen Magnetfelds zwischen den Magnetblöcken 9 muß zunächst eine abstoßende, entgegengesetzt der Laufrichtung 4 des Läufers 1 wirkende Kraft überwunden werden. Dieser Bereich entspricht teilweise angedeutet der gestrichelten Linie im negativen Wegbereich. Bei Weiterführen des Läufers 1 in Laufrichtung 4 wird ein Punkt erreicht, an dem sich die abstoßende und die den Läufer 1 in Laufrichtung 4 beschleunigende Kraft die Waage halten. Dieser Punkt entspricht dem Nullpunkt des Diagramms. Nach diesem Nullpunkt wirkt eine starke beschleunigende Kraft auf den Läufer 1, welche sich in dem großen, mit einem Pluszeichen markierten Peak in der Zeichnung widerspiegelt.

Nach Durchlaufen von etwa 17 cm entlang der Beschleunigungsstrecke 2 wird ein dem Nullpunkt entsprechender Punkt erreicht, an dem sich abbremsende und beschleunigende Kräfte die Waage halten.

Eine weitere Bewegung des Läufers 1 in Laufrichtung 4 ist im folgenden aufgrund der durch einen nachfolgenden Magnetblock 9 ausgeübten abstoßenden Kraft auf den Läufer 1 nur unter in Laufrichtung 4 ausgeübter Krafteinwirkung möglich. Die zur weiteren Bewegung des Läufers 1 erforderliche Kraft spiegelt sich in dem negativen, mit einem Minuszeichen markierten Peak wieder.

Da der Läufer 1 auf der vorangegangenen Wegstrekke eine zur Überwindung der abstoßenden Kraft ausreichende kinetische Energie aufgenommen hat, bewegt er sich jedoch trotz abstoßender Kraft weiter in Laufrichtung 4.

Nach Zurücklegen einer Wegstrecke von 26 cm ist abermals ein Punkt erreicht, an dem sich abstoßende und vorantreibende Kräfte die Waage halten. Im sich anschließenden, gestrichelten Bereich wirkt die dann wieder beschleunigende Kraft des nachfolgenden Magnetblocks 9, woraus eine weitere Bewegung des Läufers 1 in Laufrichtung resultiert.

Zum Aufstellen einer Arbeitsbilanz ist erforderlich, daß von der unter der positiven Kurve in dem in **Fig.** 7 gezeigten Kraft-Weg-Diagramm gebildeten Fläche die Fläche zwischen der B-Achse und der negativen Kurve sowie die hier nicht vollständig gezeigte Fläche zwischen B-Achse und negativer Kurve im negativen Wegstrecken-Bereich abgezogen wird. Diese hier nicht vollständig gezeigte Fläche entspricht der Größe nach etwa der zwischen dem Streckenpunkt 17 cm und dem Strekkenpunkt 26 cm gezeigten negativen Fläche.

Im Ergebnis verbleibt bei der obigen Bilanzierung ein positiver Arbeitsbetrag. Dieser verbleibende Arbeitsbetrag drückt sich in einer Erhöhung der kinetischen Energie des Läufers 1 während des Passierens an den Magnetblöcken 9 aus.

Diese kinetische Energie des Läufers 1 könnte in elektrische Energie umgewandelt und/oder direkt zum Antreiben eines bewegbaren Objekts genutzt werden.

Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausbildungen der Vorrichtung wird zur Vermeidung von Wiederholungen auf den allgemeinen Teil der Beschreibung sowie auf die nachgeordneten Patentansprüche verwiesen.

Abschließend sei hervorgehoben, daß das voranstehend lediglich beispielhaft genannte Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung die hier beanspruchte Lehre lediglich erläutert, jedoch nicht auf dieses Ausführungsbeispiel einschränkt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum rotatorischen oder translatorischen Antreiben eines Läufers (1) entlang einer Beschleunigungsstrecke (2), **dadurch gekennzeichnet,** daß der Läufer (1) mindestens einen Magneten (3) mit in Laufrichtung (4) des Läufers (1) gerichteter Dipolachse aufweist, daß beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) jeweils mindestens ein Magnet (5) mit im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke (2) gerichteter Dipolachse zur Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Magneten (3) des Läufers (1) angeordnet ist und daß die beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) angeordneten Magnete (5) mit dem gleichen Pol zu der Beschleunigungsstrecke (2) des Läufers (1) hin gerichtet sind, den der Magnet (3) des Läufers (1) in Laufrichtung (4) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer (1) mindestens zwei mit den Dipolachsen im wesentlichen parallel nebeneinander sowie mit gleichnamigen magnetischen Polen in Laufrichtung (4) angeordnete Magnete (3) aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer (1) zwei Gruppen (6, 7) aus mehreren übereinander und/oder in Laufrichtung (4) hintereinander mit gleichnamigen magnetischen Polen sowie den Dipolachsen in Laufrichtung (4) angeordneten Magneten (3) aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei Magnete (3) bzw. die zwei Gruppen (6, 7) durch eine vertikale nichtmagnetische Trennwand (8) voneinander separiert sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die hintereinander angeordneten Magnete (3) durch vertikale nichtmagnetische Trennwände voneinander separiert sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (3) an den Trennwänden (8) befestigt sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) jeweils ein Magnetblock (9) aus mehreren mit beidseits gleichnamigen magnetischen Polen sowie den Dipolachsen im wesentlichen orthogonal zu der Beschleunigungsstrecke (2) gerichteten Magneten (5) zur Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Magneten (3) des Läufers (1) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetblöcke (9) aus mehreren in Laufrichtung (4) hintereinander und/oder übereinander und/oder nebeneinander angeordneten Magneten (5) aufgebaut sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die hintereinander angeordneten Magnete (5) durch Trennwände (10) voneinander separiert sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (5) an den Trennwänden (10) befestigt sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß entlang der Beschleunigungsstrecke (2) beidseits mehrere voneinander beabstandete Magnetblöcke (9) angeordnet sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch ge-

kennzeichnet, daß entlang der Beschleunigungsstrecke (2) die Länge (L) der einzelnen Magnetblöcke (9) etwa das Dreifache des Abstandes (A) zwischen den Magnetblöcken (9) beträgt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (A) zwischen den Magnetblöcken (9) in Laufrichtung (4) etwa 70 bis 90 mm beträgt.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand (D) zwischen dem bzw. den Magneten (3) des Läufers (1) und den beidseits der Beschleunigungsstrecke (2) angeordneten Magneten (5) bzw. Magnetblöcken (9) während des Passierens des Läufers (1) an den beidseits angeordneten Magneten (5) bzw. Magnetblöcken (9) etwa 5 bis 15 mm beträgt.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Magnetblöcke (9) eine Höhe von etwa 600 mm und eine Länge sowie eine Breite von etwa 200 mm aufweisen.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetanordnung aus Magneten (3) des Läufers (1) eine Höhe von etwa 600 mm, eine Länge von etwa 60 mm sowie eine Breite von etwa 120 mm aufweist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschleunigungsstrecke (2) beidseits parallel zu der Laufrichtung (4) angeordnete nichtmagnetische Seitenwände (11) sowie eine nichtmagnetische Bodenplatte (12) zur Führung bzw. zur Auflage des Läufers (1) entlang der Beschleunigungsstrecke (2) aufweist.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Läufer (1) seitlich sowie an der Unterseite Rollen (13) zur Führung bzw. zur Auflage aufweist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (13) aus Kunststoff ausgebildet sind.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennwände (8, 10) und/oder die Seitenwände (11) und/oder die Bodenplatte (12) aus Holz und/oder aus Aluminium ausgebildet sind.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (3, 5) Permanentmagnete und/oder Elektromagnete sind.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete (3, 5) eine Länge von etwa 24 mm, eine Breite von etwa 50 mm sowie eine Höhe von etwa 20 mm aufweisen.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die durch das Antreiben erzeugte kinetische Energie des Läufers (1) in elektrische Energie umwandelbar und/oder direkt zum Antreiben eines bewegbaren Objekts nutzbar ist.

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

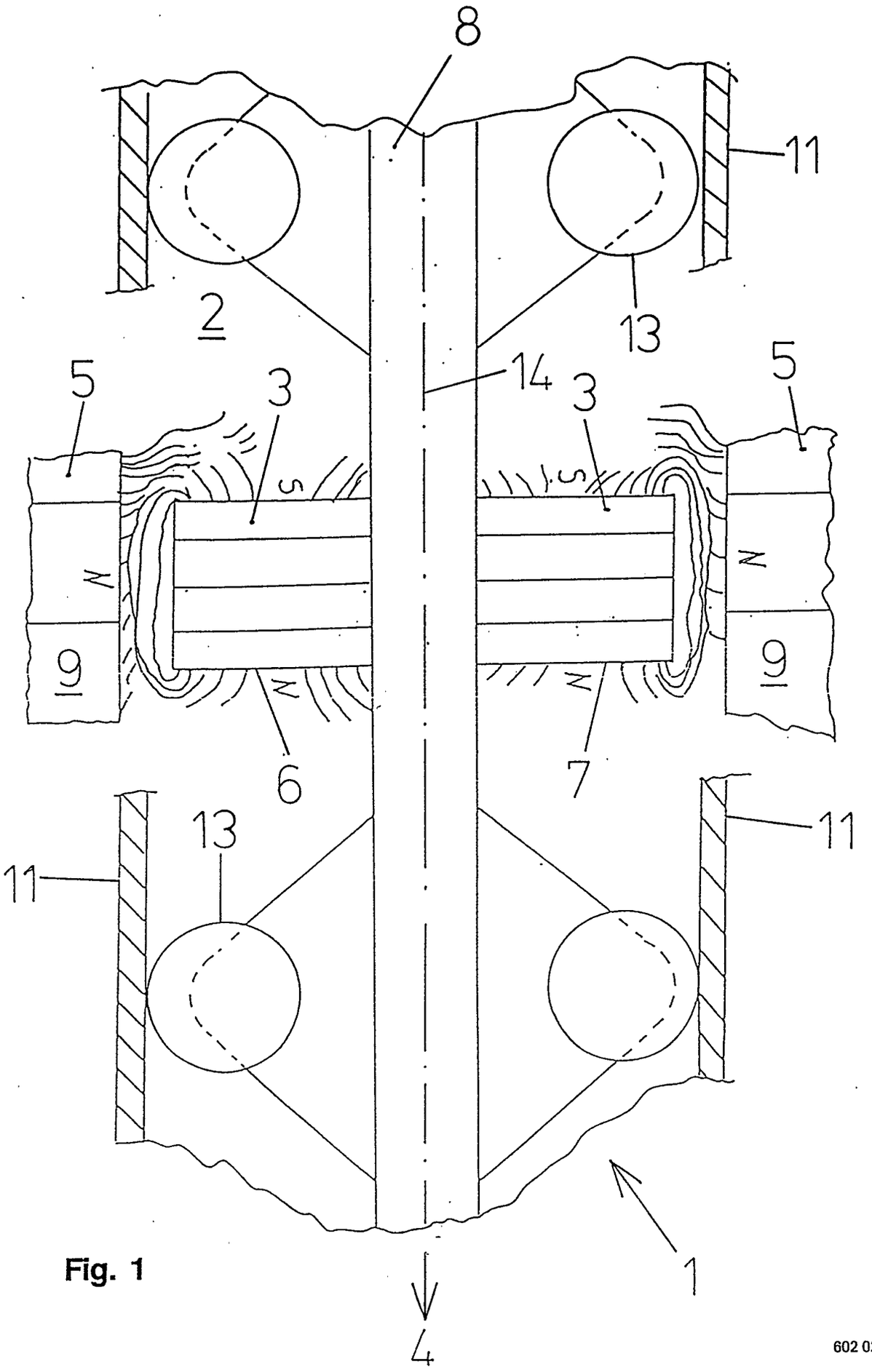


Fig. 1

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

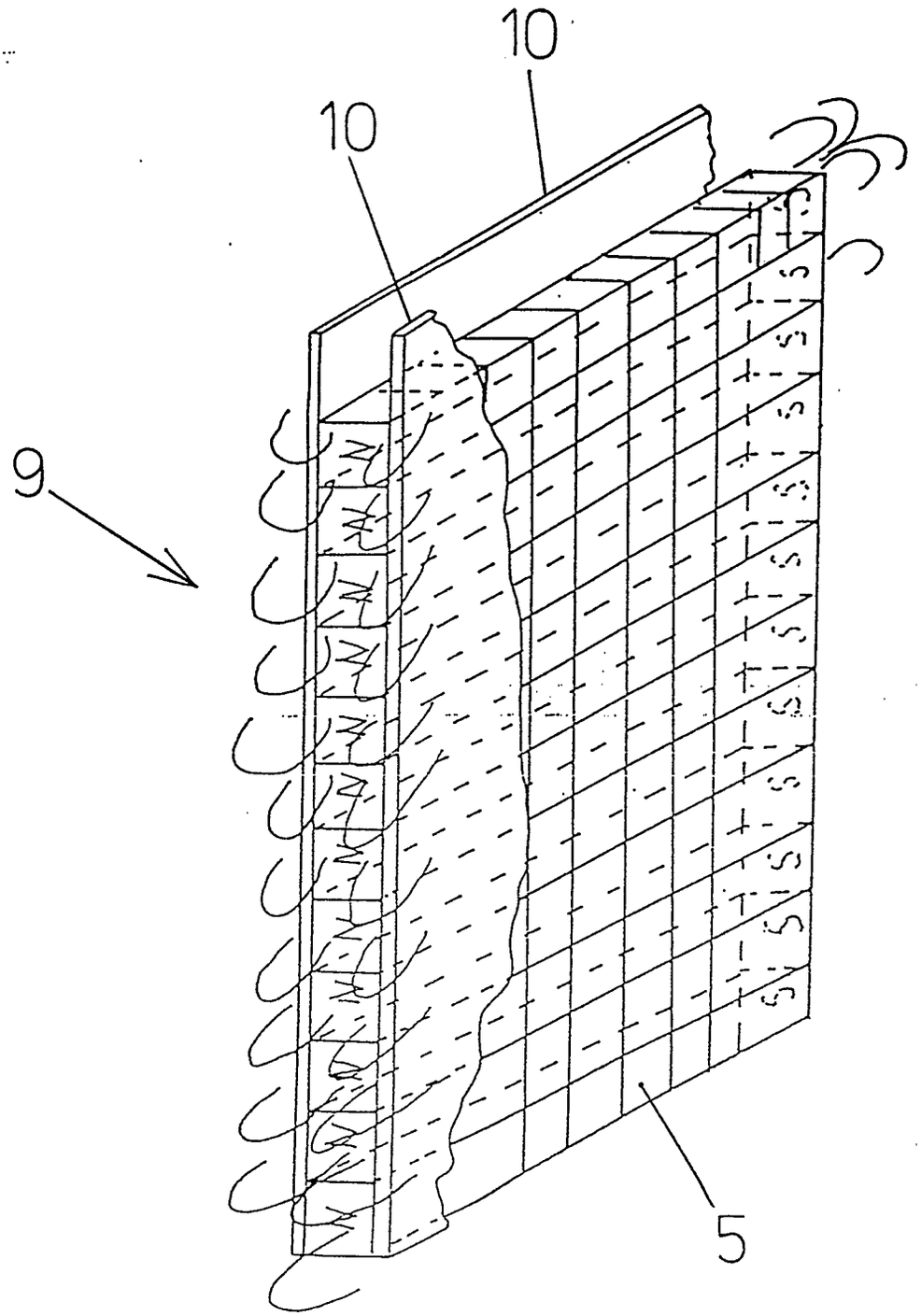


Fig. 2

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

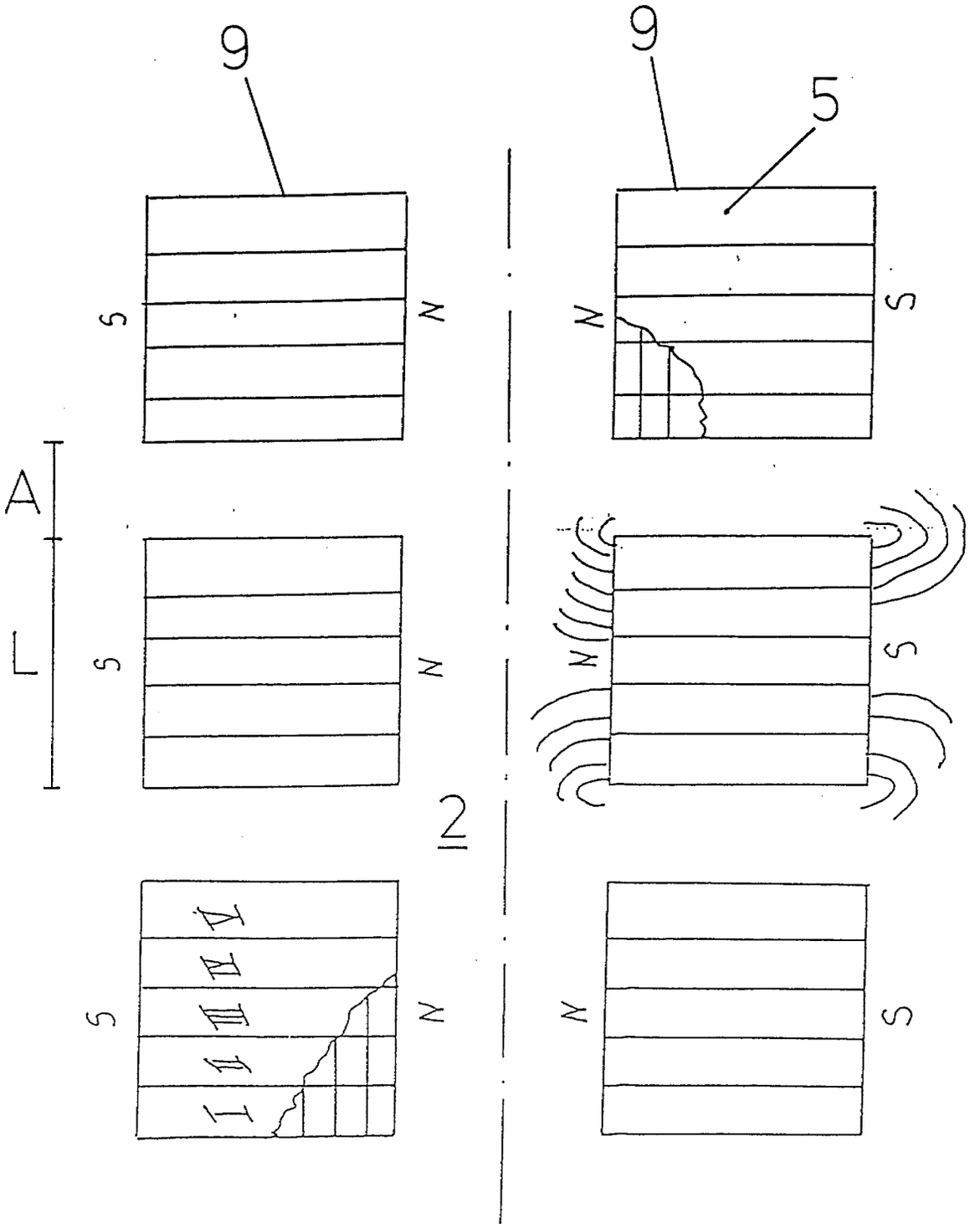


Fig. 3

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

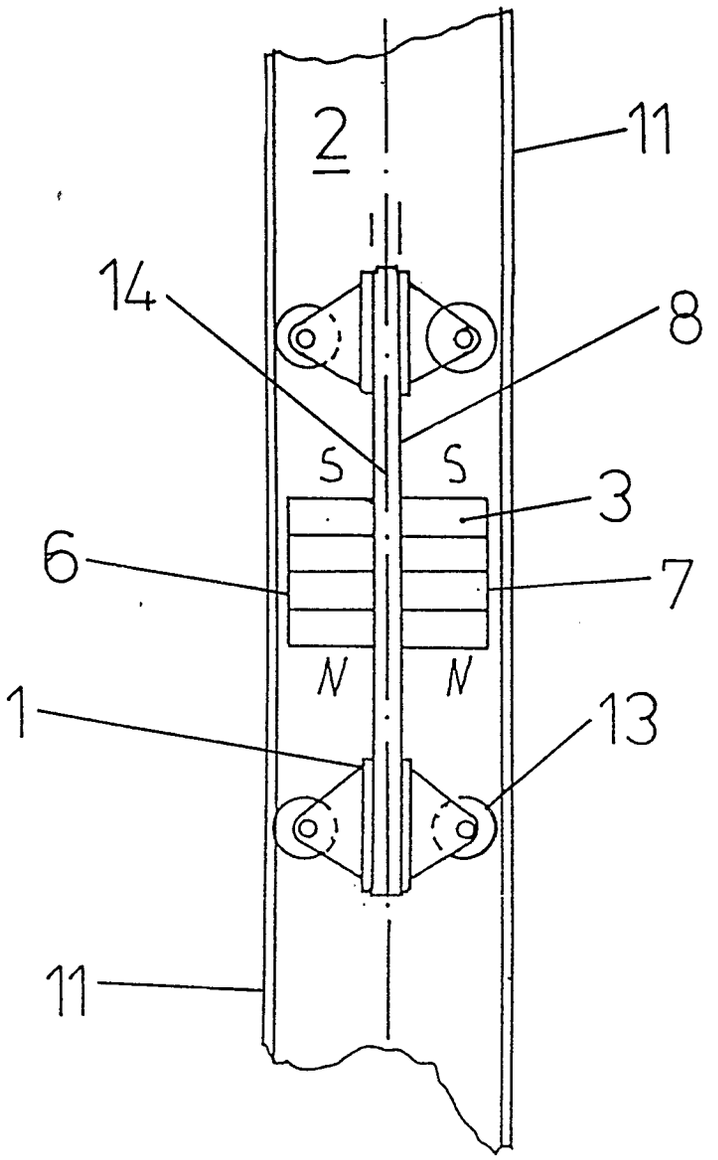


Fig. 4

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

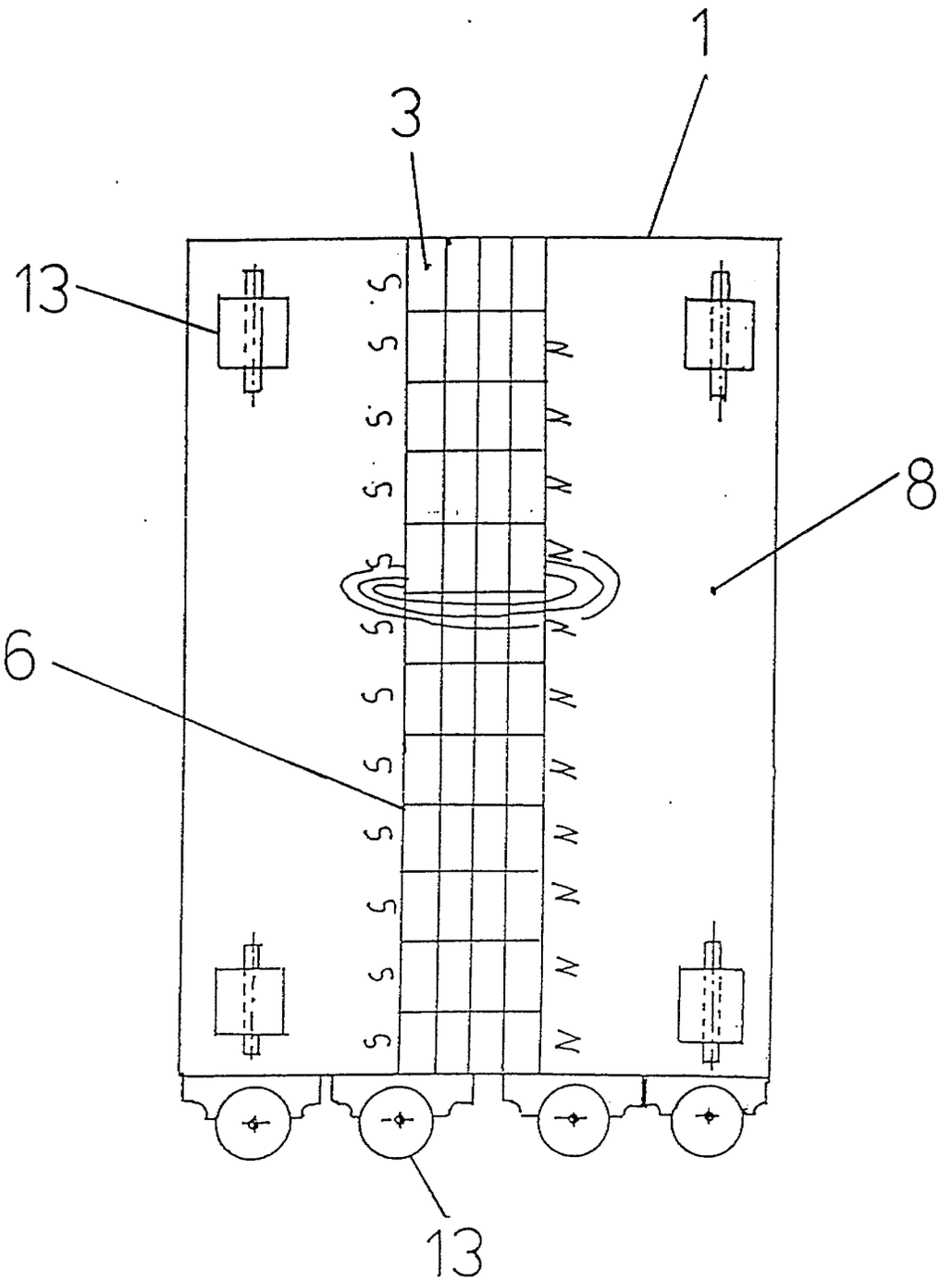


Fig. 5

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

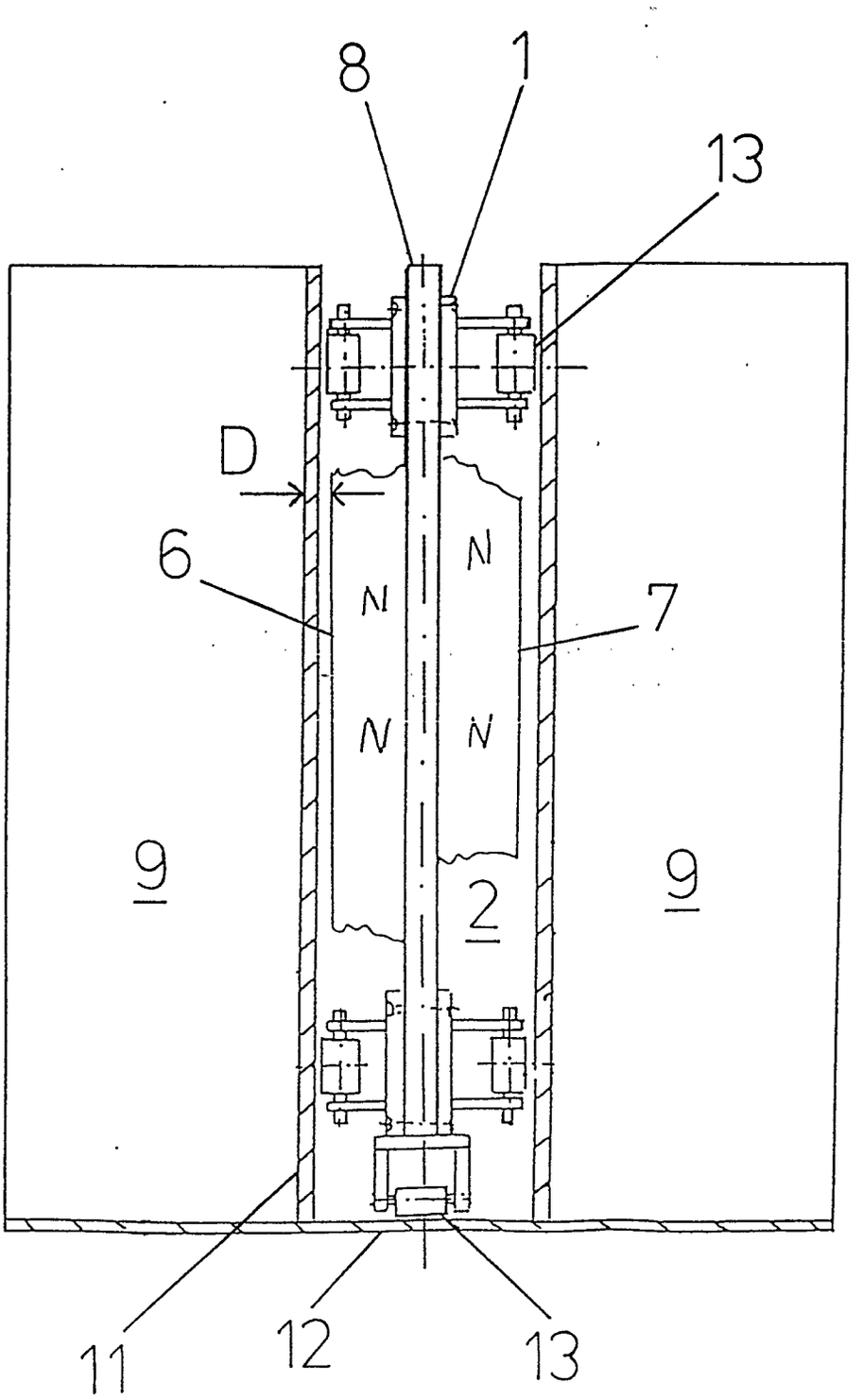


Fig. 6

Nummer: DE 44 42 904 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 13. Juni 1996

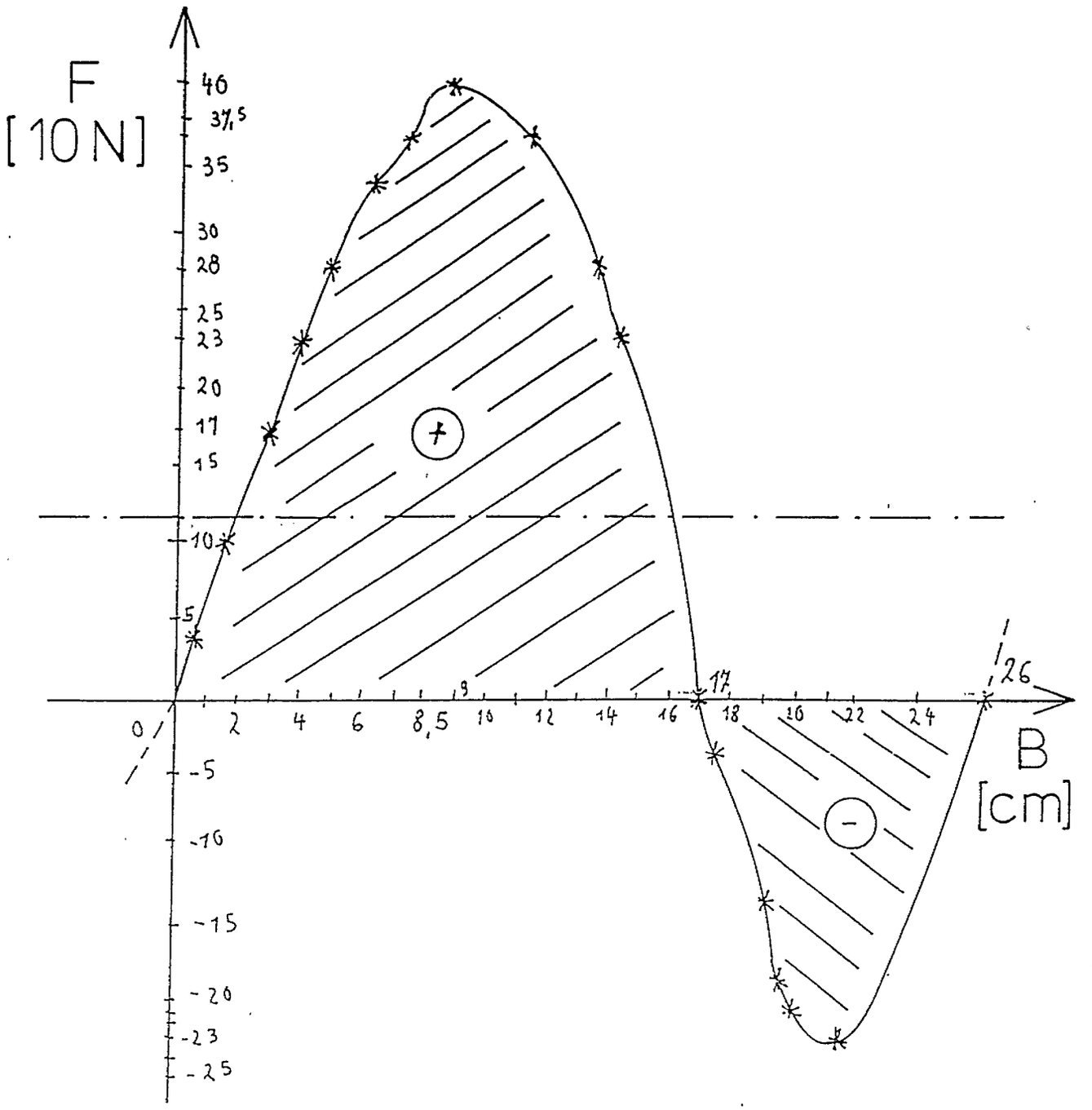


Fig. 7

Deutsches Gebrauchsmuster

Bekanntmachungstag: 15. 3. 1973

H02n 11-00
21d3 1-01 7233254
AT 08.09.72
Bez: Fliehkraftkreisel-Flüssigkeitsgenerator.
Anm: Egeler, Reinhold, 8399 Bad Höhenstadt;

(1) 1/6

Für das Deutsche Patentamt

Bitte beachten:
Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilassen! Die Spalten ① bis ⑬ dieses Antrags sind im Formblatt A 9330 erläutert.

Aktenzeichen d. Gebrauchsmusteranmeldg.: G 72 33 254.8

An das
Deutsche Patentamt
8000 München 2

Ort: Bad Höhenstadt
Datum: 7.9.1972
Eig. Zeichen:

① **Sendungen des Deutschen Patentamts** sind zu richten an:

Reinhold Egeler

8399 Bad-Höhenstadt

Postfach:
Straße, Haus-Nr.: 5 I/11

Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die **Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster** beantragt.

③ ☐ Die Anmeldung ist eine **Ausscheidung** aus der Gebrauchsmusteranmeldung G _____.
Als Anmeldetag wird der _____ für die Ausscheidung beansprucht.

④ ☐ **Zustellungsbevollmächtigter** (wie Anschriftenfeld 1)

⑤ [1] **Anmelder** wie nachstehend angegeben: [2] **Anmelder** wie Anschriftenfeld 1

Reinhold Egeler
(Kaufmann)
8399 Bad Höhenstadt

1922700 08

⑥ [1] **Vertreter** wie nachstehend angegeben: [2] **Vertreter** wie Anschriftenfeld 1

Regina Egeler

⑦ **Bezeichnung:**

Fliehkraft-Kreisel Flüssigkeitsgenerator

<4>

00205

⑧ In Anspruch genommen wird die [1] **Auslandspriorität** [2] **Ausstellungspriorität**

~~Inlands- und Auslandspriorität~~ ? lt. Bl. 18 gestr. [illegible] 7.9.73

⑨ Es wird beantragt, die Eintragung und Bekanntmachung auf die Dauer von ____ Monat(en) (max. 15 Monate ab Prioritätstag) auszusetzen.

⑪ **Anlagen:**

	Beigefügt sind (Anzahl):	Nachger. werden (Anzahl):
1. Eine vorbereitete Empfangsbescheinigung	1. 1	–
2. Eine Beschreibung	2. 1	
3. Ein Stück von ____ Schutzanspruch(en)	3. 1	
4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit ____ Bl.	4.	1
5. Zwei gleiche Modelle	5.	
6. Eine Vertretervollmacht	6.	
7. ____ Abschrift(en) der Voranmeldung(en)	7.	
8.	8.	

Die Gebühren werden entrichtet durch ⑫

☐ **Gebührenmarken**, die auf Blatt 1 unten dieses Vordrucksatzes aufgeklebt sind.

☐ beigefügten **Scheck**.

☒ **Überweisung** nach Erhalt der Empfangsbescheinigung.

– Raum für Gebührenmarken –

7233254 15.3.73

R. Egeler
⑬ Unterschrift(en)

Heftrand von 2 cm freilassen!

Datum im April 1972

4

B E S C H R E I B U N G .

Fliehkraftkreisel - Flüssigkeitsgenerator.

Um immer mit der selben Menge Wasser oder sonstiger Flüssigkeit, Strom (elektrische Energie) zu erzeugen.
Betrifft die Erfindung die Verwendung einer runden möglichst flachen,hohlen Scheibe,durch welche senkrecht durch die mitte eine hohle Achse verläuft.
Vergleich wie bei einen Kreisel.
Im Inneren der Scheibe sowie in der Achse befindet sich Flüssigkeit.
Im Inneren der Scheibe sind Kanäle eingebaut. Die Kanäle verlaufen vom Mittelpunkt nach außen, am äußeren Ende der,des Kanals sind Turbinen angebracht,welche mit einem Dynamo (Lichtmaschine) gekoppelt sind . Die Turbine kann auch weiter innerhalb angebracht werden. Wenn jetzt Kreisel angetrieben wird,(nur kleiner Antrieb erforderlich) entsteht Fliehkraft-Druck. Dieser Druck ist das Kraftmedium und wird zur Stromerzeugung auf die Turbine oder Wasserrad gelenkt. Der Druck und somit die Arbeitsleistung können dadurch erhöht werden, indem der Kreisel schneller angetrieben wird.Selbst bei konstanter geringerer Drehzahl, läßt sich der Druck dadurch erhöhen , daß ein längerer (Radius) ,Abstand vom Mittelpunkt nach außen hin gewählt wird. Wenn die Flüssigkeit die Turbine verläßt, wird s sie nach oben oder unten in die Achsenmitte zurückgelenkt und somit ist der Kreislauf geschlossen.
Die Formen müssen nicht unbedingt rund sein, sie können rechteckig, dreieckig,vieleckig,sternförmig, ein oder mehrarmig sein.
Sie müssen sich nur mit der eigenen,senkrechtstehenden hohlen Achse drehen lassen. Die Formen können aus Metall,Kunststoff oder Beton sein. Vorbeschriebener Generator kann überall Verwendung finden.
Als Autoantrieb,auf Schiffen,im stehenden Bereich zur Stromerzeugung.
Keine Kohle, kein Gas, kein Atom erforderlich.

Als Nebengewinn saubere Luft.

723254 15.3.73

Reinhold Egeler
8399 Bad Höhenstadt 5 1/11

Bad Höhenstadt,den 17.12.72

An das
Deutsche Patentamt

8000 München 2

Zweibrückenstrasse 12

Betrifft: Schutzansprüche " Neufassung "

1.) Fliehkraftkreisel - Flüssigkeitsgenerator.
Gekennzeichnet durch einen möglichst flachen kreisförmigen Hohlkörper, welcher vom Mittelpunkt aus, senkrecht nach oben und unten mit einer hohlen Achse verbunden ist.
Er kann aus Metall oder Kunststoff sein,und muß sich um die eigene Achse im Kreise drehen lassen.

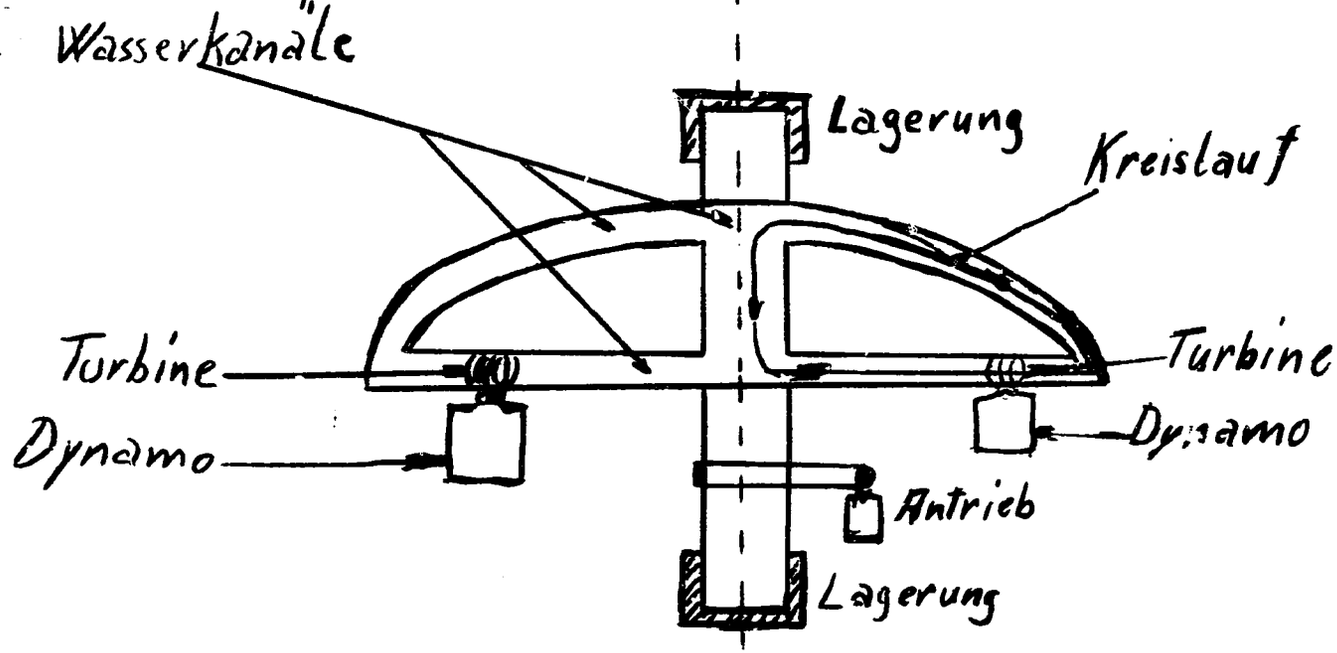
2.) Dadurch gekennzeichnet daß stern oder kreuzvörmig beliebig viele Kanäle vom Mittelpunkt nach außen verlaufen.In diesen Kanälen sowie in der Achse befindet sich Flüßigkeit.
Das Kanälesystem ist so angebracht,daß ein Kreislauf der darin befindlichen Flüßigkeit gewährleistet ist.

3.) Dadurch gekennzeichnet das in den Kanälen Wasserräder oder Turbinen eingebaut und selbige mit einem Dynamo (Lichtmachine) gekoppelt sind, und die strömende Flüssigkeit (Kraftmedium)durch die Antriebsgeschwindigkeit auf die Turbinen gelenkt und je nach Bedarf durch mechanische Schieber oder dergleichen abgeschaltet werden kann.

7233254 15.3.73

Übersichtszeichnung.

nicht Maßstabgerecht.



7233254 15.3.73

2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 80 01 658.6

(51) Hauptklasse H02N 11/00

(22) Anmeldetag 23.01.80

(47) Eintragungstag 17.11.83

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 29.12.83

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Durchführung eines Verstromungsverfahrens

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Elsäßer, Werner, 8500 Nürnberg, DE

29.11.80

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. STEHMANN DIPL.-PHYS. DR. K. SCHWEINZER DIPL.-ING. DR. M. RAU

D-8500 NÜRNBERG ESSENWEINSTRASSE 4-6 TELEFON 09 11 / 20 37 27 TELEX 06 / 23135

Nürnberg, 22. 01. 1980
122/64

Werner Elsäßer, Defreggerstr. 4, 8500 Nürnberg 40

Vorrichtung zur Durchführung eines Verstromungs-verfahrens

Der Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Vorrichtungen zur Durchführung von Verstromungsverfahren in Generatoren gemäß dem Oberbegriff des Hauptanspruches verwendeten lediglich Kupferwindungen an und in Anker und Ständer oder beiden, in denen durch elektromechansiche Felder Ströme induziert wurden. Die Wirkung dieser Felder auf die Wicklungen arbeiten nur mit schwachen physikalischen Kräften. Die Menge in Bewegung gesetzter Ladungsträger ist dann allein durch die Induktion festgelegt. Zahlreiche physikalische Wirkungen zur Ladungserzeugung und damit Stromerzeugung bleiben bisher außer Betracht. Das ist deshalb nachteilig, da es physikalische Wirkungen gibt, die in weit stärkerem Maß als durch Induktion Ladungsträger erzeugen können. Man denke nur an Stoßionisation. Als diese Vorgänge finden bei den bisherigen Verstromungsverfahren keinen Einsatz. Eine mögliche nachhaltige Steigerung der Ladungsträgervermehrung findet nicht statt.

800139

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Ladungsträgermenge und damit den Strom in einem Generator über das bisherige Maß hinauszusteigern. Die Erfindung setzt sich damit zu Ziel, elektrische Energie billiger für die Volkswirtschaft herzustellen, und die Zahl der thermischen Verbrennungsprozesse zu mindern und damit die Lebensqualität der Bevölkerung zu verbessern.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmale des Kennzeichnungsteil des Hauptanspruches.

Dadurch, daß ein Kupferzylinder zunächst sorgfältig evakuiert wurde, und dann mit Wasserstoffgas geringen Druckes gefüllt wird, und in seinem Inneren eine konzentrische Kupferwendel trägt, die einseitig vom Kupferzylinder isoliert ist, baut sich im Kupferzylinder durch den fließenden Strom in der Kupferwendel sowohl ein elektrisches, als auch ein magnetisches Kraftfeld auf, das auf das Wasserstoffgas wirkt und in diesem nach anfänglicher Ionisierung desselben durch Lawinenbildung in der Gasphase zusätzliche Ladungsträger erzeugt. Diese Ladungsträger werden von den Kupferwänden aufgenommen und erhöhen somit den Stromfluß. Der erhöhte Stromfluß führt wiederum zu einer verstärkten Spannung an der Kupferwendel und somit zu gesteigerter Ladungsträgerausbeute.

Dadurch, daß die Kupferwendel mit Lithium beschichtet ist, das auf die Kupferwendel aufgebracht ist, was nach bekannten Verfahren zweckmäßig durch Tauchen in flüssigem Lithium erfolgt, wird ein besonders leichtes Austreten von Elektronen in die Gasphase bewirkt. Die Ionisierung wird somit durch den Stromfluß in der Wendel allein angeregt und bedarf keiner zusätzlichen Maßnahmen.

Dadurch, daß der Gasdruck im Kupferzylinder etwa 10^{-3} Torr beträgt, sind gute Voraussetzungen für die Ladungsträger vermehrung durch Lawinen-Bildung in der Gasphase gegeben.

Dadurch, daß der Kupferzylinder parallel zur Rotationsachse des Generators angeordnet ist, kommen zusätzlich zu elektrischen Kräften die Rotationskräfte des Generators zur Wirkung, indem sie eine Trennung positiv geladener schwerer Ionen von den negativ geladenen leichten Elektronen begünstigen, wodurch eine weitere Steigerung der Ladungstrennung erreicht wird.

Dadurch, daß der Kupferzylinder sich an einem Ende zu einer Spitze verjüngt, wird bei den hohen auftretenden Spannungen eine zusätzliche Spitzen-Wirkung erzeugt.

Dadurch, daß die Kupferzylinder so angeordnet sind,daß ihre Spitze in Richtung des Stromes weisen, verstärken sich die Spitzenwirkungen sämtlicher Kupferzylinder und erhöhen damit die Spannungen.

Dadurch, daß die Kupferzylinder in speziell ausgearbeiteten Nuten der Windungsträger eingelegt sind, ersetzen sie nicht nur bisherige Windungen, sondern verstärken die ansonsten durch die Windungen fließenden Ströme aufgrund der in den Kupferzylindern fließenden wesentlich höheren Ladungsmengen. Die Kraftfelder im Innern des Generators werden verstärkt.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Darstellung eines in eine Windung eingefügten Kupferzylinders gemäß der Erfindung.

Ein Kupferzylinder 1 ist mit einem Anschluß zur Evakuierung 2 versehen, dessen äußeres Ende nach sorgfältigem Evakuieren

des Kupferzylinders und Einfüllen von Wasserstoffgas an einer Stelle 3 dicht gepresst wird. In dem Kupferzylinder 1 herrscht nun ein Druck von etwa 10^{-3} Torr Wasserstoffgas. Im Innern des Kupferzylinders verläuft konzentrisch eine Kupferwendel 4. Die Kupferwendel 4 wird vor dem Einbau in ein Bad mit flüssigem Lithium-Metall getaucht, das sich dabei auf der Oberfläche der Kupferwendel 4 niederschlägt. Einseitig ist die Kupferwendel 4 an einer Stelle 5 leitend mit dem Kupferzylinder 1 verbunden. Das andere Ende der Kupferwendel 4 ist an ein leitendes Anschlußstück 6 geführt, das zusammen mit einem Isolierring 7 in den Kupferzylinder 1 gasdicht eingepresst ist. Die Isolierung verhindert elektrische Leitung zwischen dem Kupferzylinder 1 und dem Anschlußstück 6. Sowohl das Anschlußstück 6, als auch das der Stelle 5 benachbarte Ende des Kupferzylinders weisen Bohrungen 8, 9 auf, in die ein elektrischer Leiter 10, 11 mittels Schraubklemmung 12, 13 eingesetzt ist. Die Leiter 10, 11 sind Teile einer nicht dargestellten Induktionswindung, die zur Einfügung des Kupferzylinders 1 aufgeschnitten und geeignet verkürzt worden ist.

Die Wirkung der erfindungsgemäßen Vorrichtung beruht darauf, daß ein zunächst nach herkömmlicher Weise in einer Windung des Generators induzierter Strom die Kupferwendel 5 durchfließt. Da der Strom das Bestreben hat, insbesondere an der Oberfläche eines Leiters zu fließen, werden die beim Alkalimetall Lithium in einer Außenbahn allein umlaufenden Elektronen vom elektrischen Stromfluß mitgezogen. Das Atom kann dieses Elektron nicht auf die Dauer halten, weil das elektromagnetische Feld, das an der Kupferwendel 4 sich ausbildet, stärker ist, als die Bindungskraft des Elektrons an das Lithiumatom. Hinzu kommt die günstige Eigenschaft des Lithium, sich mit Wasserstoffgas zu Lithiumhydrid zu verbinden. Dieses Lithiumhydrit zerfällt durch Elektrolyse in

Lithiumatome und Wasserstoffatome.Auf diese Weise entsteht aus den Wasserstoffmolekülen in der Luft atomarer Wasserstoff, der durch die Ladungen in der Gasphase besonders leicht aufgespalten werden kann.

Die Lithiumatome, die durch Abziehen der Elektronen im Stromfluß frei werden, führen zu einer starken Ladung auf der Kupferwendel , die zu Elektronenaustritt aus dem Metall Anlaß gibt. Durch diese und das elektromagnetische Feld der Kupferwendel werden die Wasserstoffatome sehr stark beeinflusst. Außerdem wirken auf Protonenkern und Elektron zusätzliche magnetische Kräfte, da diese Teile einen eigenen magnetischen Dipol besitzen.

Auf das Wasserstoff-Elektron wirken dann folgende Trennkräfte ein:
Anziehung zur positiv geladenen Wendelspannung;
Herausdrängen des Protonenkernes durch die Rotation des Generators an die Innenwand des Kupferrohres 1;
Anziehung an Atomrumpf des Lithium.

Durch die freien Ladungsträger in der Gasphase finden zusätzlich Stoßionisationen mit Lawinenbildungen statt. Die nach den verschiedenen physikalischen Vorgängen freigewordenen Ladungsträger werden sowohl von der Kupferwendel, als auch von der Innenwand des Kupferzylinders aufgefangen und nehmen danach am Ladungsträger-Transport innerhalb des Generators teil. Sie erhöhen auf diese Weise den Stromfluß in demselben. Die magnetischen und elektrischen Kräfte des Generators werden größer. Es kann mehr Strom abgegeben werden.

Durch Reihenschaltung mehrerer erfindungsgemäßer Vorrichtungen innerhalb der Windungen wird die Kraft des Generators proportional der Zahl derselben erhöht. Eine weitere Steigerung der

Leistungsfähigkeit des Generators ergibt sich aus entsprechender Vergrößerung der Durchmesser der Kupferzylinder. So ist es möglich, bisherige Windungen ganz entfallen zu lassen und in die so freigewordenen und zweckmäßigerweise durch einen Kugelfußscheibenfräser vergrößerte Windungskanäle großvolumige Kupferrohre gemäß der Erfindung einzulegen. Die in ihnen erzeugten elektrischen Kräfte sind weit größer, als diejenigen, die durch die Induktionskräfte auf die bisherigen Induktionswindungen hervorgebracht wurden. Sinngemäß läßt sich die Erfindung auch bei Elektromotoren anwenden.

PATENTANWÄLTE

DIPL.-ING. H. STEHMANN DIPL.-PHYS. DR. K. SCHWEINZER DIPL.-ING. DR. M. RAU

D-8500 NÜRNBERG ESSENWEINSTRASSE 4-6 TELEFON 0911 / 203727 TELEX 06 / 23135

Nürnberg, 22. 01. 1980
122/64

Werner Elsäßer, Defreggerstr. 4, 8500 Nürnberg 40

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Durchführung eines Verstromungsverfahrens mit extern angetriebenen Gleichstrom-, Wechsel- oder Drehstrom-Generatoren mit Induktionswindungen auf einem um eine Rotationsachse rotierenden Anker und Ständerwindungen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein von Luft evakuierter Kupferzylinder, der mit Wasserstoff geringen Druckes gefüllt ist, in die Windungen eingefügt ist, wobei der Kupferzylinder aus einem äußeren Kupfermantel besteht, der von einer in dem Zylinder koaxial verlaufenden Kupferwendel einseitig isoliert ist, und wobei die Windung einerseits an den äußeren Kupfermantel und damit auch an ein Ende der konzentrischen Kupferwendel und andererseits an das andere Ende der konzentrischen Kupferwendel angeschlossen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupferwendel mit Lithium beschichtet ist, wobei die Beschichtung durch ein Tauchverfahren aufgebracht ist.

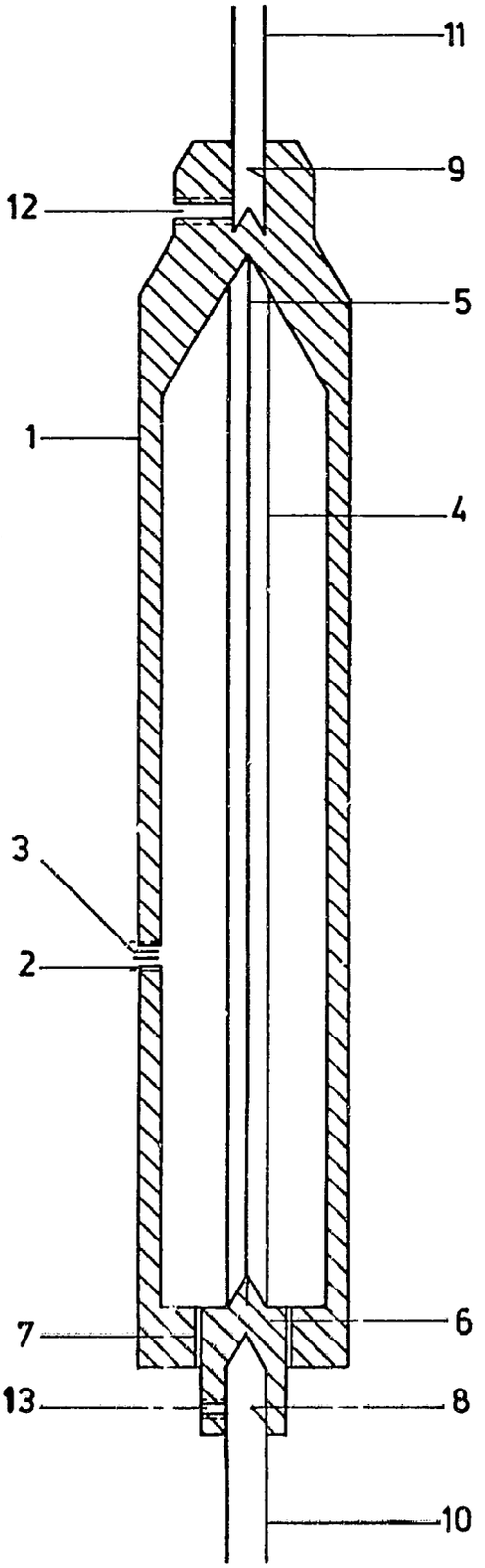
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Druck des Wasserstoffes im Kupferzylinder 10^{-3} Torr beträgt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupferzylinder an solchen Stellen der Windung eingesetzt ist, daß die Längsachse des Kupferzylinders parallel zur Rotationsachse des Generators liegt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kupferzylinder an dem Ende, an dem er leitend mit der Kupferwendel verbunden ist, sich zu einer Spitze verjüngt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupferzylinder so eingebaut werden, daß ihre Spitzen in die Richtung weisen, die mit der Richtung des in den Windungen induzierten Generatorstromes übereinstimmt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupferzylinder in geeignet ausgearbeiteten Nuten des Windungsträgers, also des Ankers oder des Ständers oder beiden eingelegt sind, und teilweise oder ganz die bisherigen Windungen ersetzen.


11
9
12
5
1
4
3
2
7
6
13
8
10

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 82 37 308.6

(51) Hauptklasse H02K 7/065

Nebenklasse(n) H02K 53/00

(22) Anmeldetag 10.12.82

(47) Eintragungstag 04.12.86

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 22.01.87

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektromagnet-Intermittierenddrehsegmentkolbenmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Popp, Eugen, 7170 Schwäbisch Hall, DE

21.02.86

Elektromagnet-Intermittierenddrehsegmentkolbenmotor

Das Gebrauchsmuster betrifft - anstelle Hydraulik- bzw. Pneumatik-Medium - Elektromagnetanzugs/Abstoßkraft zu verwenden in Radial- bzw. Axialkuppelstösselgetriebe in seiner zentrisch zylindrischen, von Radial bzw. Axialtrapezkuppelnuten geteilten Zylinder- oder Planwandung mit intermittierender Geschwindigkeit drehende Kolben einer Segmentkolbenmaschine der Entwicklungsreihe: Scharnierflügelsegmentkolbenpaar mit Querverschiebekuppelstössel K/T am Stator S und Rotor R. Der Stator weist Statorwiderlager SW und der Rotor Rotormitnehmernute RM auf. Jeder Kolben enthält quer zu seiner Bewegungsrichtung einen hin- und hergehenden Kuppelstössel T. Der eine Kolben oder ein -stern des -paares dreht sich durch Eingriff seines bzw. seiner Stössel T in der Rotormitnehmernut RM mit dem Rotor R zusammen, während der andere Kolben oder -stern durch Eingriff seines Stössels T in der Statorwiderlagernut SW stehenbleibt. In der nächsten Phase wird sich durch Umkupplung der Stössel der erste Kolben des -paares mit dem Rotor zusammen drehen und der andere Kolben in der Statornut stehenbleiben.

Die Aufgabe besteht darin, den Segmentkolben-Hubwinkel mit Elektromagnetkraft zu betätigen. Die Lösung ist im

1. Merkmal, unter dem Anwendungsmerkmal, mit Intermittierenddrehsegmentkolben, gekennzeichnet durch Elektromagnetsegmentkolben K mit einem Hub-Freiwinkel entsprechend der Magnet-Anzugskraft und je nach Bedarf von Drehmoment oder Winkelgeschwindigkeit und dem Hubwinkel entsprechend engeren Statorwiderlager- und Rotormitnehmernuten-Kreisteilung, Fig. 18 u. 219, a,b,c, z.B. 2 NT bzw. 2/3 Winkellänge einer Trapeznut T, in beliebiger Kolbensegmentwinkellänge und von einem Kolbenpaar in beliebiger Kolbenaufteilung, nach Intermittierendgetriebeausführung unter G 82 34 645.3, mit oder ohne dortigen Ein-Ausgängen E/A für das Hydraulik- bzw. Pneumatikmedium oder der Kühlluft. Die Strom-Anschlüsse an mindestens ein Elektromagnetsegmentkolben erfolgt über ansich bekannte Stromübertragungssysteme.

Andere bewegte Teile, wie Kuppelstössel T, Ein-Ausgangs-Drehschieberventile, können ebenso elektromagnetisch betrieben und mit Impulse gesteuert werden, wahlweise zur Trapezkeilaustriebs-Restabstützung oder zur Kuppelbewegung von selbsthemmenden Trapezkuppelnuten und -stössel T.

22.07.86

Die Fig. 1/18 aus G 82 34 645.3 stellt das System dar der einseitigen Statorwiderlagernuten SGZ an der Statorseite S, wo z.B. zwei Kuppelstössel T zugleich als ein Segmentkolben K/K eines Kolbenpaares eingreifen; ebenso in die Rotormitnehmernuten RM im Rotor R mit der hier wahlweise verwendbaren Mediums- z.B. Kühlluft-Ein-Ausgangs-Anordnung E/A oder als Rotor-Ausgänge in der Rotormitnehmernuten-Reihe 18. Das Segmentkolbenpaar K/K ist z.B. in zwei geteilt gleich 4 Einzelkolben zu 5 NT(Trapeznut-winkelteile in der Ringraumkreisteilung) an 4 NT-Trapeznuten-Ringraumkreisteilen in 24 NT Kreisteilung, welche in der Verwendung für Magnetanzugswinkel gleich 2 NT gleich (z.B.) 1/100 Kreisteil, somit 200 NT-Kreisteilung ausgeführt werden kann, wobei mit nur einem Elektromagnetsegmentkolben K und einem Weicheisenkernsegmentkolben, jeweils in beliebiger Unterteilung mit nur einem Magnetanzugs-Hub-Freiwinkel aus 2 NT gleich 1/100 Kreisteilung mit 100 Schritten in erforderlichen Doppelringraum abwechselnd im einen Ringraum der Hub in einer vorgesteuerten Drehrichtung und damit im anderen Ringraum der Umkuppelleerverschiebewinkel elektromagnetisch betrieben werden kann, um eine und jede weitere Rotordrehung vor- oder rückwärts mit Impulsen zu steuern.

Die Fig. 2/19,a,b,c, stellt einen Elektromagnetsegmentkolben dar von z.B. potentiell gröbster Kreisteilungen 5 im Kolbenstern, Fig. -a, und 5 im anderen Kolbenstern mit zusammen 10 Segmentkolben im Ringraumkreis mit je 1 NT bzw. 5 mal 2 NT Magnetanzugswinkelweite in 60 NT-Kreisteilen, wovon 50 NT Kolbensegmentwinkelteile sind. Der Bipol-E-Magnetsegmentkolben K kann z.B. aus mehreren Einzelelementen(12) funktionsgerechter Kerne bestehen.

Der diagonal gekreuzte doppelte Querkuppelstössel T, wahlweise innen oder außen, greift zugleich in linken und rechten Stator S oder Rotor R. Der zweite erforderliche Ringraum ist links oder rechts im gleichen Stator S anzuschließen. Die Trapezkeilwinkel der Stössel T und Kuppelnutentiefen (-Tiefe als N) können je nach Bedarf bis nahe an die Selbsthemmung steiler gemacht sein. Andere Kuppelnutkonturen und Kuppelstösselköpfe, ein- oder beidseitig diagonal gekreuzt, können aus G 82 34 645.3 angewendet werden, wahlweise mit nur noch einem Ringraum nach Fig. 59/60 mit Eine-Richtungssystem Fig. 1 der Intermittierendgetriebe-elementenvierlinge: Stator/Rotor/Kolben/Kuppelstössel.

28.10.66

Schutzanspruch:

Elektromagnet-Intermittierenddrehsegmentkolbenmotor mit Intermittierenddrehsegmentkolben (K), mit Stator (S) und Rotor (R), mit Statorwiderlager (SW) und Rotormitnehmernute (RM), mit in jedem Kolben befindlichen, zwischen Stator und Rotor hin-hergehenden Kuppelstössel (T) in entweder Stator oder Rotorkuppelnut eingreifender Kolben überragender Stössellänge, wahlweise in zugleich im Stator- und Rotorstellungskolben sofortumkuppelbewegungsmechanik oder zeitlich hintereinanderfolgender Rotor-Stator- und Stator-Rotorkuppelseite, wahlweise einseitiger Stösseleinkuppeleinfachnuten oder beidseitiger diagonal gekreuzter Doppelstösselmechanik, wahlweiser Stösselbewegungsantrieb aus Zwangsumkuppelparallelogramm zwischen in Stator- und Rotorstellungskolben befindlichen Trapezstösselkopfkonturen, wobei sich der Rotorkolben zusammen mit dem Rotor dreht und der Statorkolben stehenbleibt und nach Umkupplung der Stössel die Kolbenstellung wechselt; zur Motor- u./oder Pumpenfunktion der Statorkolben zwischen Mediums-Ein-Ausgängen die Statorwiderlagernut hat, dadurch gekennzeichnet, daß am Elektromagnet-Kolbensegmentwinkel (K) beliebiger Segmentwinkellängenaufteilung im Ringraumkreis ein Elektromagnetpolwechsel-Steueranschluß vorgesehen ist mit zwischen einem Kolbenpaar bzw. - Kolbensternpaar (K/K) befindlichen engen Magnetanzugs-Hub-Freiwinkel als Statorwiderlager- und Rotormitnehmernuten-Kreisteilung. Dabei ist im Doppelringraumsystem eine Umkuppel-Leerverschiebewinkellänge vorhanden. Darüber ist in an sich bekannter Weise ein Magnetpol angebracht.

0037308

21.02.86

Figur 1

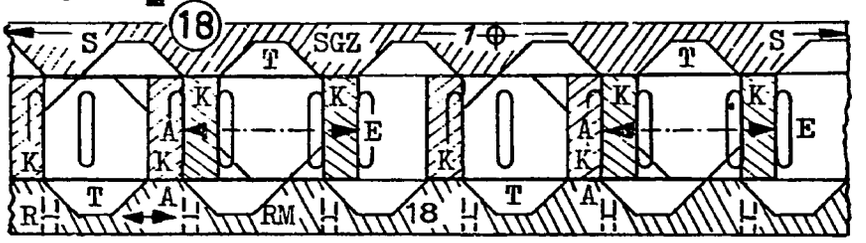
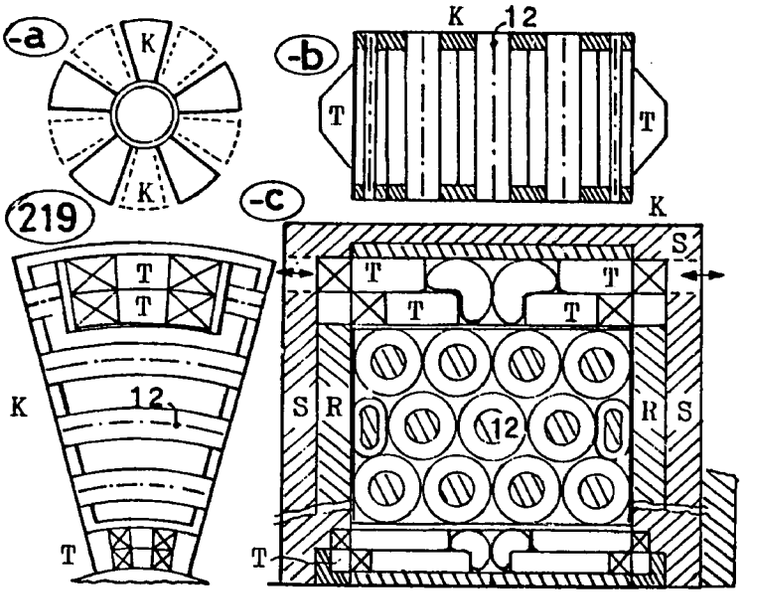


Fig. 2



8237308

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 88 03 907.2

(51) Hauptklasse H02K 7/18

Nebenklasse(n) F16H 33/02 F03G 3/00

(22) Anmeldetag 23.03.88

(47) Eintragungstag 28.07.88

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 08.09.88

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zum Umwandeln von Rotationsenergie in elektrische Energie

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Danker, Erwin; Kurz, Wolfgang, 6333 Braunfels, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Knefel, S., Dipl.-Math., Pat.-Anw., 6330 Wetzlar

Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umwandeln von Rotationsenergie in elektrische Energie nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es ist bekannt, die verschiedensten Energiearten umzuwandeln, also beispielsweise Wärmeenergie in Bewegungsenergie (Kraftfahrzeugmotor), oder potentielle Energie, verbunden mit kinetischer Energie in Rotationsenergie, beispielsweise zum Antrieb einer Turbine in Wasserkraftwerken und vieles mehr.

Nach dem Energieerhaltungssatz wird hierbei keine Energie gewonnen, sondern durch Reibung oder Temperaturabgabe stets verloren, wobei die Verluste ganz beträchtlich sein können. Sie betragen in einer Wärmekraftmaschine üblicherweise 70 %.

Aufgabe der Erfindung ist es, mehrere kleinere elektrische Energiezufuhren in mechanische Rotationsenergie umzuwandeln, ohne erheblichen Energieverlust, wobei die Rotationsenergie einen Generator antreiben kann.

Diese Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, daß jetzt nur im aufsteigenden Ast der Steuerscheibe, und zwar etwa in dessen oberem Drittel den einzelnen Gewichten zur Erreichung einer hohen potentiellen Energie elektrische Energie zugeführt wird, anschließend die vorgesehenen

23.03.88

gewichtsbelasteten Körper aufgrund der Schwerkraft und der besonderen Ausbildung der Steuerkurve, welche aufgrund der unterschiedlichen Hebelarmlängen und der damit zur Wirkung kommenden Hebelgesetze in Verbindung mit der erzeugten Rotationsenergie sich nach unten bewegen und hierbei auf eine Drehachse (Welle) wirken, braucht nach Ausklingen der Schwungenergie (Pendelenergie) nur eine geringfügige Anhebung des oder der Gewichte durch Zuführung neuer Energie zu erfolgen, um den Kreislauf der Rotation von Neuem beginnen zu lassen.

Zur Durchführung des Verfahrens braucht nicht nur ein gewichtsbelasteter Körper vorgesehen zu sein, sondern die Wirkung läßt sich erheblich steigern, wenn mehrere gleichzeitig umlaufende Körper vorgesehen sind.

Weitere Einzelheiten der Erfindung können den Unteransprüchen sowie der Beschreibung der Zeichnung entnommen werden.

Auf der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 die Vorderansicht der Vorrichtung;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1;

Fig. 3 ein geändertes Ausführungsbeispiel.

Gemäß den Fig. 1 und 2 ist in einem Gehäuse (20) eine Welle (17) drehbar gelagert, welche einen Führungskörper (7) trägt, in dem Führungsstangen (5a, 5b, 5c) gelagert sind. Die Stangen (5a, 5b, 5c) tragen gewichtsbelastete Körper (8a, 8b, 8c), welche mit den zugeordneten Stangen in dem drehbaren Körper (7) angeordnet sind.

8803807

23.03.88

Die Körper (4a, 4b, 4c) tragen jeweils eine Rolle (2), welche auf dem Umfang der Scheibe (6) laufen und der Umfangskurve dieser Scheibe (6) folgen.
Die Scheibe (6) zeigt als Umfang keine Kreisform, sondern im aufsteigenden Teil (6a) einen Kreisbogen, dessen Radius größer ist als im gegenüberliegenden Teil (6b). Die Verbindung zwischen den Kreisbögen (6a und 6b) ist glatt und stetig, so daß dann, wenn mit Hilfe von Rollen (3), welche in einer Nut (26) der Scheiben (6) geführt sind, die Körper (4a, 4b, 4c) auf ihren Stangen sich von der Welle (17) in radialer Richtung bewegen, damit die Körper dem Umfang der Scheibe (6) folgen.

Die Führung bewirkt, daß die Rolle (n) (2), welche ebenfalls in den Körpern (4a, 4b, 4c) gelagert ist (sind) dem Umfang der Scheibe (6) folgt, so daß die gewichtsbelasteten Körper (4) der Umfangskrümmung der Scheibe (n) (6) folgen. Gemäß Fig. 2 sind zwei derartige Scheiben mit den entsprechenden Führungsrollen vorgesehen.

Mit (8a, 8b, 8c) sind Schwungkörper bezeichnet, die dann, wenn sich die Körper (7) in Drehbewegung befinden, aufgrund ihrer Schwungkraft die Bewegung aufrecht zu erhalten trachten.

Wenigstens einer der Körper (4a, 4b, 4c), vorteilhaft sämtliche dieser Körper, tragen einen Elektromotor (14), welcher beispielsweise jeweils die zugeordnete Rolle (3) oder die Rolle (2) antreibt, so daß sich die gewichtsbelasteten Körper am Gehäuse (20) stets um oder mit der Welle (17) drehen. Auf dem Umfang der Scheibe (6) ist eine Stromzuführungsschiene (28)

880307

vorgesehen (Fig. 1), welche mit Hilfe von Schleifkontakten den Elektromotoren (14) in dem linken oberen Drittel der Scheibe (6) (Fig. 1), das heißt im aufsteigenden Ast, Strom zuführt, beziehungsweise wenn die Elektromotore (14) mit Hilfe von Batterien betrieben werden, hier die Antriebskontakte für die Elektromotore schließen.

Die Wirkungsweise dieser Einrichtung ist wie folgt:

Werden die Körper (4a, 4b, 4c) in Richtung des Pfeiles (30) gedreht, bewirken die Elektromotore (14) dann, wenn die gewichtsbelasteten Körper (4) die Kontaktzufuhr (28) erreicht haben, daß die Elektromotore auf dem Teil (A/B) (Fig. 1) beispielsweise den Körper (4a) anheben, bis er den oberen Totpunkt erreicht hat. Darüber hinaus bewegen sich die Körper (4) noch etwas über den oberen Totpunkt hinaus, so daß aufgrund der Fallgesetze der Körper (4a) selbsttätig in Richtung des Pfeiles (30) nach unten fällt. Die Bewegung hört nicht auf, wenn der untere Totpunkt erreicht ist, sondern der Körper (4a) mit sämtlichen Teilen bewegt sich etwa bis zum Punkt (A), wo er erneut durch Stromzufuhr zu seinem Elektromotor angetrieben wird, um über den oberen Totpunkt (B) hinwegzukommen.

Dasselbe gilt für die Körper (4b, 4c), welche ebenfalls Schwungmassen (8b, 8c) tragen.

Die Drehbewegung beziehungsweise der Umlauf dieser Körper bewirkt, daß sich die Welle (17) dreht. Diese treibt einen Generator (18) an, welcher über die Leitungen (19) Strom liefert.

23.03.88

9

Gemäß Fig. 3 sind an den Enden der Führungsstangen (5) die gewichtsbelasteten Körper (15a, 15b) befestigt. Jeder der Körper (15a, 15b) trägt eine Rolle (12, 13), mit der er auf der Scheibe (6) geführt ist. Die Stangen (5) sind in einem Lagerkörper (16) axial verschiebbar gelagert. Der Körper (16) wird von der Welle (17) getragen,so daß die Körper (15a, 15b) bei ihrem Umlauf um die Scheibe (6) die Welle (17), wie in den Fig. 1 und 2, drehen. Die Körper (15a, 15b) fallen auf dem absteigenden Ast der Scheibe (6) aufgrund der Schwerkraft nach unten und pendeln weiter bis an den Anfangspunkt (A) der Führungsschiene (28). Die Führungsschiene läuft über den oberen Totpunkt der Scheibe (6) etwas hinaus, so daß die Körper (15a, 15b) längs ihres Umlaufes im Bereich der Führungsschiene (28) einen Antrieb erhalten.
Die Welle (17) treibt wiederum einen Generator an (nicht dargestellt).

Da die Körper (15a, 15b) bei dieser Ausbildung einen festen Abstand voneinander aufweisen, ist die Scheibe (6) hinsichtlich ihres Umfanges als Gleichdick ausgebildet, das heißt die gewichtsbelasteten Körper behalten ihren Abstand unabhängig von der Drehstellung der Welle (17) bei.

0000907

PATENTANWALT KNEFEL
Wertherstr. 16 • Tel. 06441/46330
6330 WETZLAR • Postfach 1924

3.09.88

Erwin DANKER, Sudetenstraße 8, 6333 Braunfels
Wolfgang KURZ, Weilburger Straße 28, 6333 Braunfels

Vorrichtung zum Umwandeln von Rotationsenergie in elektrische Energie

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Umwandeln von Rotationsenergie in elektrische Energie, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Steuerscheibe (6) vorgesehen ist, auf der und/oder in der Rollen (2) und/oder (3) geführt sind, welche in gewichtsbelasteten Körpern (4a, 4b, 4c) gelagert sind, daß die Körper (4a, 4b, 4c) mit Hilfe wenigstens je einer Führungsstange (5a, 5b) radial zu einer in der Steuerscheibe (6) gelagerten drehbaren Welle (17) verschiebbar sind und daß die Steuerscheibe unterschiedliche Krümmungen aufweist, welche eine Verschiebung der gewichtsbelasteten Körper (4a, 4b, 4c) während ihres Umlaufens bewirkt, und daß wenigstens einer der gewichtsbelasteten Körper (4a, 4b, 4c) einen Elektromotor (14) aufweist zum Antrieb der Rollen (2) und/oder (3) sowie dadurch, daß die Welle (17) auf einen Generator (18) wirkt.

0000907

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Krümmung der Scheibe (6) in dem der Schwerkraft entgegengerichteten Teil (6a), bezogen auf die gewichtsbelasteten Körper (4a, 4b, 4c), einen größeren Krümmungsradius aufweist als auf ihrer entgegengesetzten, abfallenden Seite (6b).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Scheibe (6) feststehend in einem Gehäuse (20) angeordnet ist und die Führungsstangen (5) wenigstens in einem Körper (7) leicht verschiebbar gelagert sind und/oder daß in der Welle (17) die Stangen (5) axial verschiebbar gelagert sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (17) mit dem Generator (18) verbunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Steuerscheibe (6) eine elektrische Kontaktschiene (26) für die Speisung des oder der Elektromotore (14) in den gewichtsbelasteten Körpern (4a, 4b, 4c) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktschiene (26) nur in dem linken oberen Drittel des aufsteigenden Astes (6a) der Scheibe (6) vorgesehen ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gewichtsbelasteten Körper (4a, 4b, 4c) Schwungmassen (8a, 8b, 8c) tragen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheibe (6) wenigstens eine Nut (26) als Führung für die Rolle (3) der gewichtsbelasteten Körper (4a, 4b, 4c) aufweist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstangen (5) axial verschiebbar in der Welle (17) oder in einem von dieser Welle getragenen Lagerkörper (16) angeordnet sind, daß die Führungsstangen (5) die Welle (17) und/oder den Lagerkörper (16) durchgreifen und an beiden Enden je einen gewichtsbelasteten Körper (15a, 15b) tragen, welche mit wenigstens einer Rolle (12, 13) auf dem Umfang der Scheibe (6) abrollen.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsscheibe (6) ein Gleichdick bildet.

23-03-88

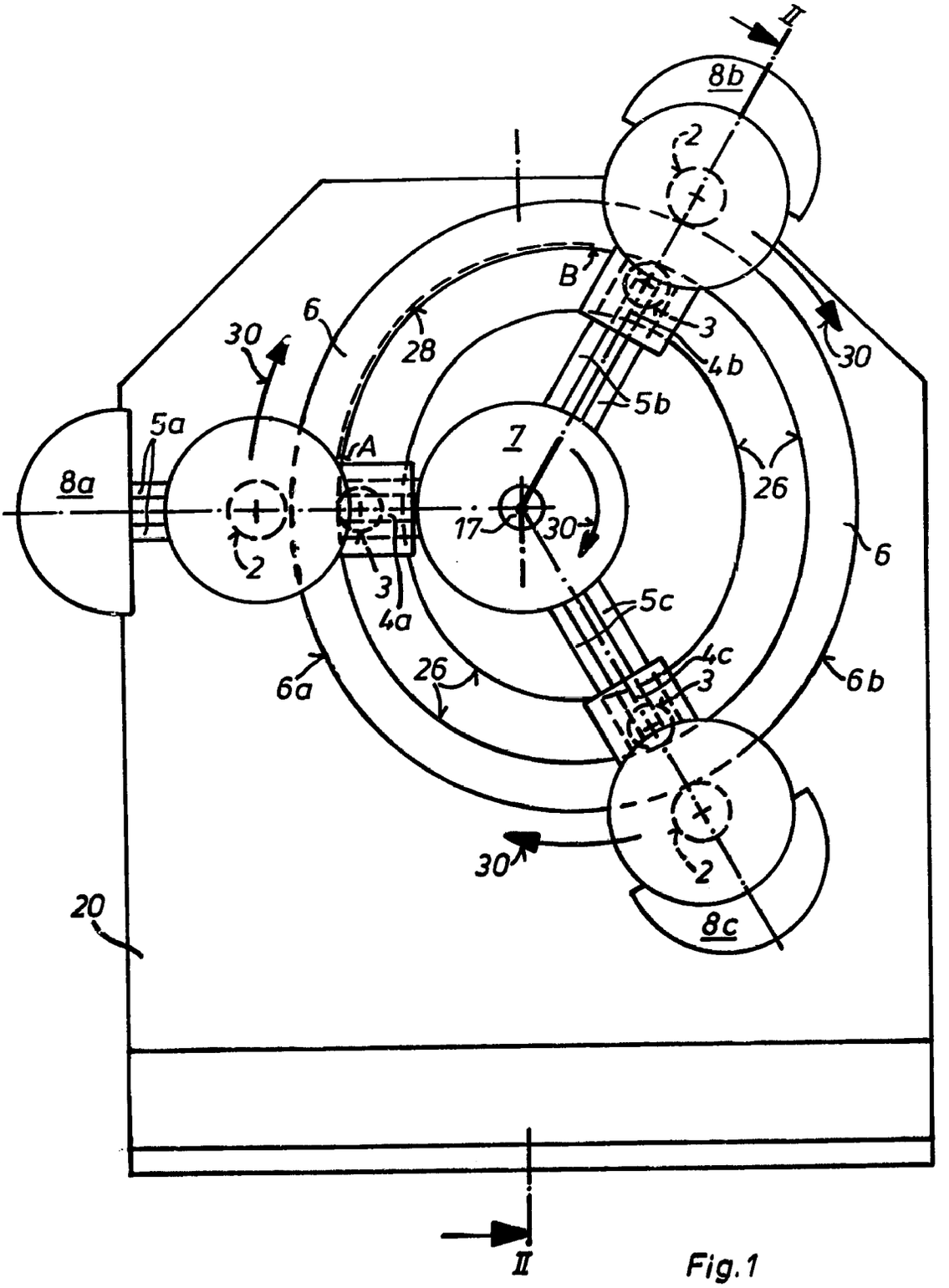


Fig.1

8800907

3·03·88

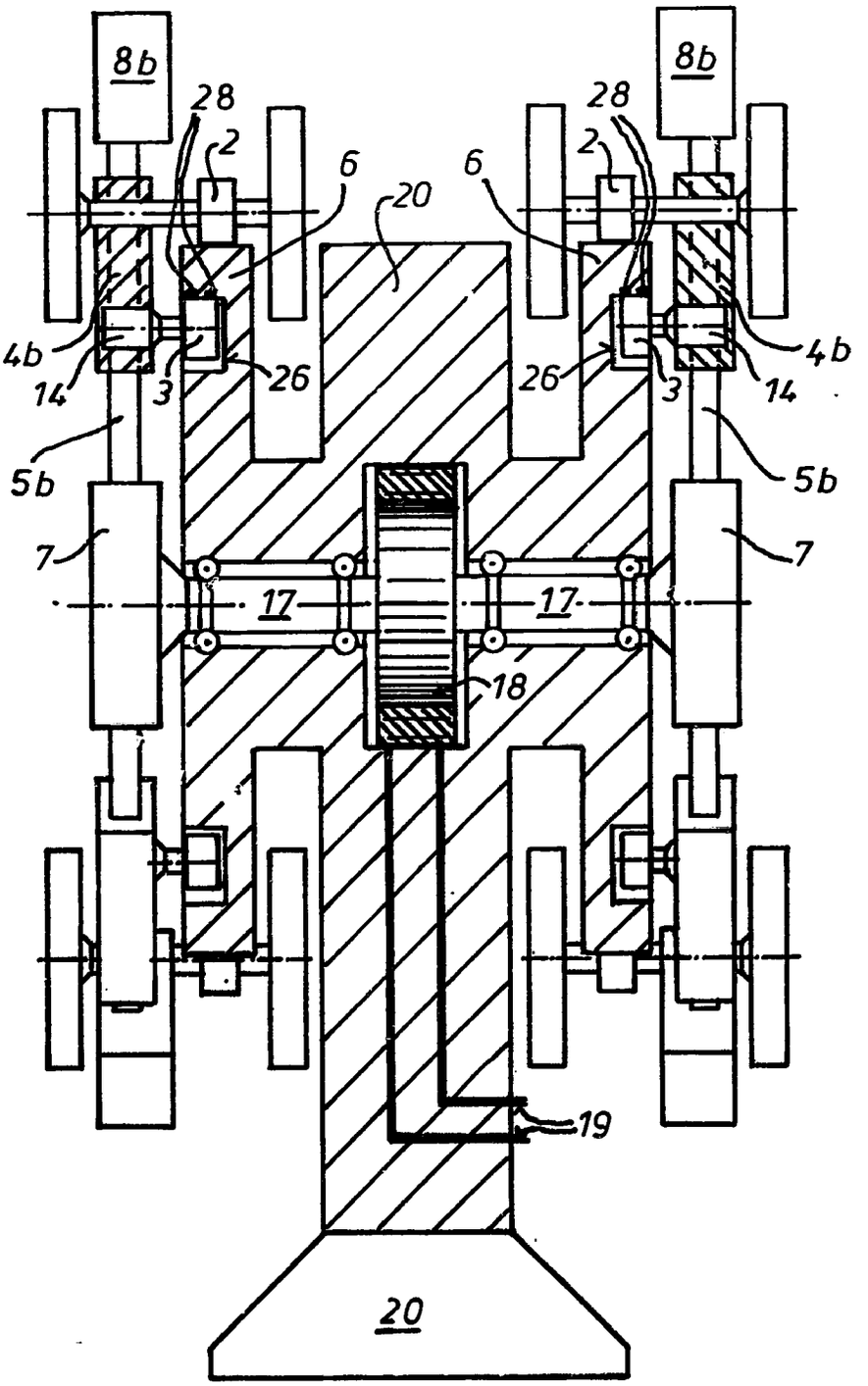


Fig. 2

2203827

23-03-88

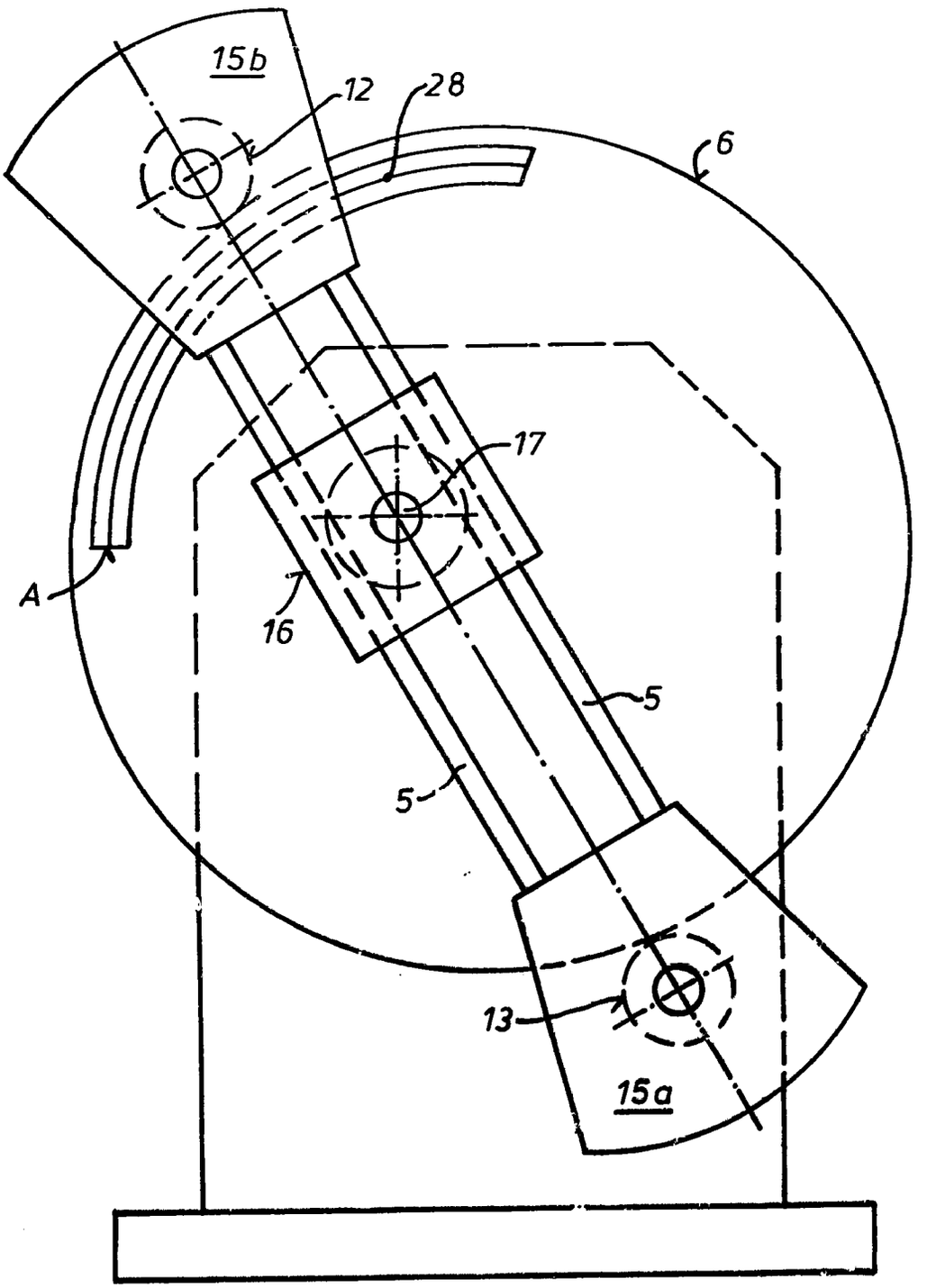


Fig.3

8803907

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 88 12 151.8

(51) Hauptklasse H02N 11/00

Nebenklasse(n) F03G 7/10

(22) Anmeldetag 26.09.88

(47) Eintragungstag 26.01.89

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 09.03.89

(30) Pri 25.09.87 DE 37 32 362.8

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektromagnetischer Schwerkraftmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Stiebner, Reinhold, 8300 Landshut, DE

Reinhold Stiebner
Schwestergasse 28
D - 8300 Landshut

B E S C H R E I B U N G

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektromagnetischen Schwerkraftmotor.

Ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor hat einen Aufzug (5) für ferromagnetische Kugeln (1) mit einer Kette von zusammenmontierten ringförmigen Elektromagneten (10) duch welchen eine sogenannte Aufzugsbahn (8) hindurchführt. Die Elektromagnete (10) werden vom Aufzugsanfang (4) bis zum Aufzugsende (6) durch eine Schaltsteuerung (18) so gespeist, daß von aus der gesamten Anzahl der Elektromagneten (10), nur immer ein einziger Elektromagnet (10) gespeist wird und zwar der, der jeweils die ferromagnetische Kugel(n) (10) nach oben befördert und erst dann abschaltet, wenn die ferromagnetische Kugel(n) (1) von dem benachbarten Elektromagnet (10) übernommen wird. Unter dieser Bedingung ist es keine Notwendigkeit, daß der Aufzug (5) zur gleichzeitig, unbedingt mehr als nur eine ferromagnetische Kugel(n) (1) nach oben befördern muß, - weil die ferromagnetische Kugel(n) (1) entlang der Aufzugsbahn (8) in elektromagnetischer Anziehungsgeschwindigkeit in einem Atemzug aufwärts befördert wird, durch die voraussetzung, daß von an sich selbst nur jeder Elektromagnet (10) die ferromagnetische Kugel(n) (1) auf soviel wie möglich weniger als von zu 1/3 des Durchmessers der ferromagnetischen Kugel(n) (1) anzuheben braucht. Denn je weniger jeder einzelne Elektromagnet (10) die ferromagnetische Kugel(n) (1) anzuheben brauch, um soviel weniger ist der energieverbrauch und um soviel größer die Rentabilität des Aufzugs (5), weil nicht die gesamthöhe des Aufzugs (5) die Doninante der Rentabilität ist, sondern wie hoch jeder einzelnte Elektromagnet (10) seine Last anheben muß damit der Aufzug (5) rentabel arbeitet.

26.09.66

Der elektromagnetische Schwerkraftmotor hat weiterhin ein Transportrad (27) an dessen Umfang sich Behältnisse (7) befinden und davon sich im vertkalen Halbumfang des Transportrads (27), die ferromagnetischen Kugeln (1) zur Energiegewinnung in ewiger Vorwärtsbewegung stauen, weil das Transportrad (27) soviel Stauenergie gewinnen muß, daß es sich nicht schneller als nur auf einem Behaltnis (7) vorwärts bewegen kann, während der Aufzug (5) in dieser Zeitspanne den Stau, mit einer neuen ferromagnetischen Kugel(n) (1) zur Energiegewinnung auffüllt.
(Die Bezeichnung der Kugel mit einem „ (n) " in Klammern, das bedeutet, daß statt einer einzeilnten ferromagnetische Kugel (1) dem selbigen Gewicht entsprechend, viele kleine ferromagnetische Kugeln (1) verwendbar sind).
Ferner; durch diesen Vorgang wird der Stau aus den ferromagnetischen Kugeln (1) in dem Transportrad (27) in einer ewig gleichbleibender Anzahl der ferromagnetischen Kugeln (1) in ewiger Vorwärtsbewegung gehalten und von dem Transportrad (27) kann also die ewig rotierende Stauenergie (Fig. 3 und 4) abgenommen werden, die für verschiedene Zwecke einschließlich zur Erzeugung elektrischen Stroms auswertbar ist. Durch den Abtriebsstutzen (9) oder den Abtriebszahnradkranz (23) sind elektromagnetische Schwerkraftmotore die ein gleiches Modell haben miteinander koppelbar. Also, das spricht davon, daß sich ein elektromagnetischer Schwerkraftmotor auch als Elektrizitätsschwerkraftwerk bestens eignet und sogar in so einer Größenordnung gebaut werden kann, daß es mehr Strom erzeugt als ein herkömmliches Atomkraftwerk. Wer mit gesunden Menschenverstand die Fig. 3 und 4, des elektromagnetischen Schwerkraftmotors betrachtet, der kann sofort feststellen, daß das Transportrad (27) ohne wenn und aber den gleichen Zweck dient, wie der Staudamm bei einem Elektrizitätswasserkraftwerk und man müßte Bösartig sein, wenn man die Tatsache leugnet, - daß der ewig gleichbleibende vorwärtzbewegliche Stau der ferromagnetischen Kugeln (1) des Transportrads (27) nicht erstaunlich viel mehr Energie produziert, als die Energie, die der geeignete Aufzug (5) zur Speisung nötig hat.

Nur durch einen elektromagnetischen Aufzug (5) ist die einzig und alleinige Möglichkeit geschaffen einen elektromagnetischen Schwerkraftmotor zu bauen, weil Aufzüge, die nach Paternosterart mit aufwärtstreibenden Körben oder sonsten Behältnissen arbeiten, sind auf Grund der mechanischen Betätigung sehr viel zu viel energieaufwendig und sehr viel zu viel langsam, um den Stau aus den ferromagnetischen Kugeln (1) des Transportrads (27) in ewig gleichbleibender Anzahl der ferromagnetischen Kugeln (1) in ewiger Vorwärtsbewegung zur Energiegewinnung rntabel zu machen.
Der elektromagnetische Scherkraftmotor hat weiterhin zwei Bauarten von Behältnissen (7). Die eine Bauart, das sind die offenen Behältnisse (7), die eine Behältnisseitenwand (14) aufweisen und voneinander durch Behältnisgiebel (29) und dessen Walzen (28) getrennt sind, bei denen das Herausfallen der ferromagnetischen Kugel (1) durch eine Behältnisschürze (30) aus Walzen (28), verhindert wird. Die andere Bauart der Behältnisse (7), sind die, die ein Gefäß darstellen, dessen Deckel sich durch mechanischer Betätigung oder synchron Gesteuert öffnet und schließt. Weil man statt einer ferromagnetischen Kugel (1) auch viele kleinerte ferromagnetische Kugeln (1) in einem Aufzug (5) aus ringförmigen Elektromagneten (10) aufwärts befördern kann, sind dann in diesem Fall nur noch diese Behältnsse (7) bestens geeignet. Wehrend die offenen Behältnisse (7) dagegen einzig, allein nur für die großen ferromagnetischen Kugeln (1) geeignet sind. Welche Bauart besser ist, darüber kann man streiten. Aus diesem Grund habe ich beide Bauarten dargestellt. Von den Elektromagneten gibt es gleichfalls zwei Bauarten und namentlich, der eine Elektromagnet (10) ist ein ringförmige Ringmagnet und der andere ein runder halbringförmiger Elektromagnet (Fig. 2). Diese Bauart eignet sich nur für ferromagnetische Kugeln (1) wenn statt einer einzigen Kugel (1) eine Menge der ferromagnetischen Kugeln (1) der Aufzugsbahn (8) entlang des Aufzugs (5) nach oben befördert werden, weil diese Art der ferromagnetschen Kugeln (1) unbedingt einen Aufzug (5) aus Ringmagneten notwendig haben.

Die Realität der Funktionsfähigkeit des elektromagnetischen Schwerkraftmotors beruht darin, daß sich an dem vertikalen Halbumfang des Transportrads (27) ferromagnetische Kugeln (1) in den Behältnissen (7) befinden, die durch ihrer großen Anzahl und Schwerkraft so eine gewaltige Macht entfalten, die für verschiedene Zwecke, auch sogar,- zur Erzeugung elektrischen Stroms auswertbar ist und wenn man von dieser gewonnen, ungeheuer großen Menge des elektrischen Stroms nur eine ganz geringe Menge, des gewonnenen elektrischen Stroms abzweigt zur speisung für zwei einzelnen Elektromagnet (10), so kann dann diese abgezweigte Menge elektrischen Stroms einen beliebig hohen elektromagnetischen Aufzug (5) mit dieser Menge des elektrischen Stroms speisen unter die Veraussetzung, daß der untere Elektromagnet (10) erst dann abschaltet wenn der obere benachbarte Elektromagnet (10) des Aufzugs (5) durch die Schaltsteuerung (18) eingeschaltet hat. Unter dieser Bedingung, kann also ein elektromagnetischer Aufzug (5) eine ferromagnetische Kugel (1) oder statt einer Kugel eine ganze Anzahl von elektromagnetischen Kugeln (1) mit einer gleichbleibender Menge elektrischen Stroms für zwei Elektromagneten (10) in einer elektromagnetischen Anziehungsgeschwindigkeit, in einem Abemzug, in beliebiger Höhe auwärts befördern und den Stau der sich aus den ferromagnetischen Kugeln (1) an dem vertikalen Halbumfang des Transportrads (27) befinder auffüllen und somit gleichbleibend in ewiger Vorwärtsbewegung halten. Der Haubtanteil von den gewonnenen elektrischen Strom, der aus dem mächtigen Stau der ferromagnetischen Kugeln (1) gewonnen wurde kann also vermarktet werden.
Dank des elektromagnetischen Aufzugs (1) kann niemand diese Erfindung streitig machen, daß die Stauenergie der Schwerkraft auf keine erfinderische Tätigkeit beruht und nicht gewerblich anwendbar, bzw. technisch brauchbar ist. Dieser elektromagnetische Schwerkraftmotor (Fig 3 und 4) durch die mächtige Machtentfaltung seiner ewig gleichbleibend und vorwärtsbeweglichen STAU aus ferromagnetischen Kugeln (1) des vertikalen Halbumfangs des Riesenrads (27), werend im Aufzug (5) gleichzeitig nur immer zwei Elektromagnete (10) gespeist werden.

Reinhold Stiebner
Schwestergasse 28
D - 8300 Landshut

Elektromagnetischer Schwerkraftmotor

~~Patentansprüche~~ Schutzansprüche

1. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, gekennzeichnet durch einen elektromagnetischen Aufzug (5) für ferromagnetische Kugeln (1) der aus eine Kette von aufeinandermontierten ringförmigen Elektromagneten (10) besteht.

2. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er ein Transportrad (27) aufweist an dessen Umfang sich Behältnisse (10) befinden für ferromagnetische Kugeln (1).

3. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach Ansprüche 1 oder 2, dadurcl gekennzeichnet, daß er an einem vertikalen Halbumfang des Transportrads (27) einen gleichbleibenden, ewig vorwärts beweglichen mächtigen STAU (Fig.3 und 4) aus ferromagnetischen Kugeln (1) aufweist, werend zu dieser gleichen Zeit von der gesamten Anzahl der Elektromagneten (10) des Aufzugs (5) nur zwei gespeist werden und nur bei einer Ausnahme mehr als zwei gespeist.werden.

4. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (24) des Transportrads (27) gleichzeitig auch eine Abtriebsachse ist und daher auf jeden Ende einen Abtriebsstutzen (9) aufweist.

5. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß er an dem gesamten Umfang des Transportrads (27) einen Abtriebszahnradkranz (23) aufweist.

26.09.89

6. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß er eine Schaltsteuerung (18) aufweist, die mit den elektromagnetischen Schwerkraftmotor gekoppelt ist und an einer Stromquelle angeschlossen um die Geschwindigkeit zu bestimmen wie schnell und welcher Elektromagnet (10) von die gesamte Anzahl der Elektromagnete gespeist werden muß.

7. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß er an dem gesamten Umfang des Transportrads (27) von zweierlei Bauarten, eine Bauart der Behältnisse (10) aufweist.

8. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß er statt mit einer ferromagnetischen Kugel (1) auch mit einer ausgeglichener Anzahl von kleinerten ferromagnetische Kugeln (1) erfolgreich und rentabel arbeiten kann.

9. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeich, daß die Elektromagnete (10) des elektromagnetischen Aufzugs (5) niedriger als 1/3 des Durchmesser der ferromagnetischen Kugel (1) sein müßen um rentabel zu arbeiten; siehe die Trentlinie (13) Fig. 1, (am günstigsten 1/8 des Durchmessers).

10. Elektromagnetischer Schwerkraftmotor, nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der elektromagnetische Schwerkraftmotor mit einem anderen elektromagnetischen Schwerkraftmotor des gleichen Models koppelbar ist, damit das Transportrad (27) keinen Durchmesser von mehreren hunderte Meter haben muß, sondern nur in einer Größenordnung wie Fig 3 und 4 zeigt wenn man das Haus (26) im Hintergrund betrachtet.

0010131

26-09-88

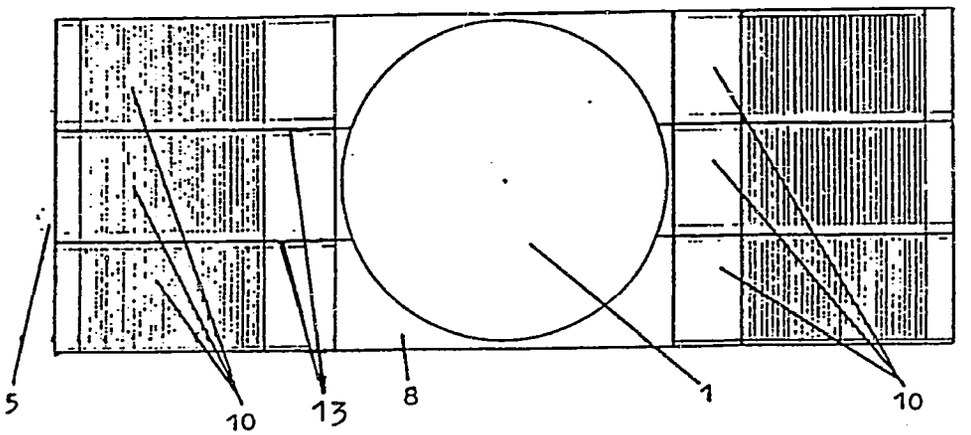


Fig. 1

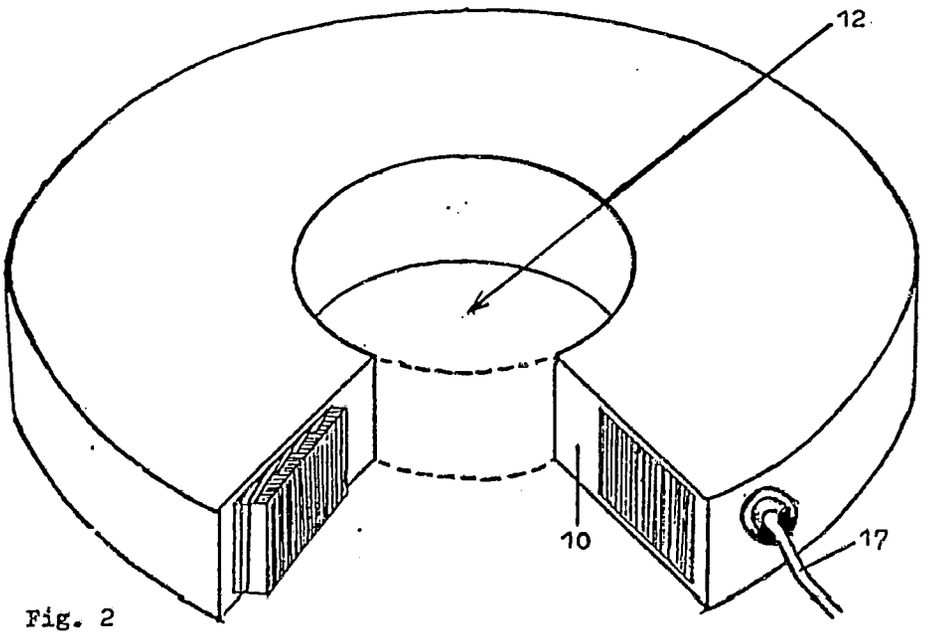


Fig. 2

0212151

26-09-88

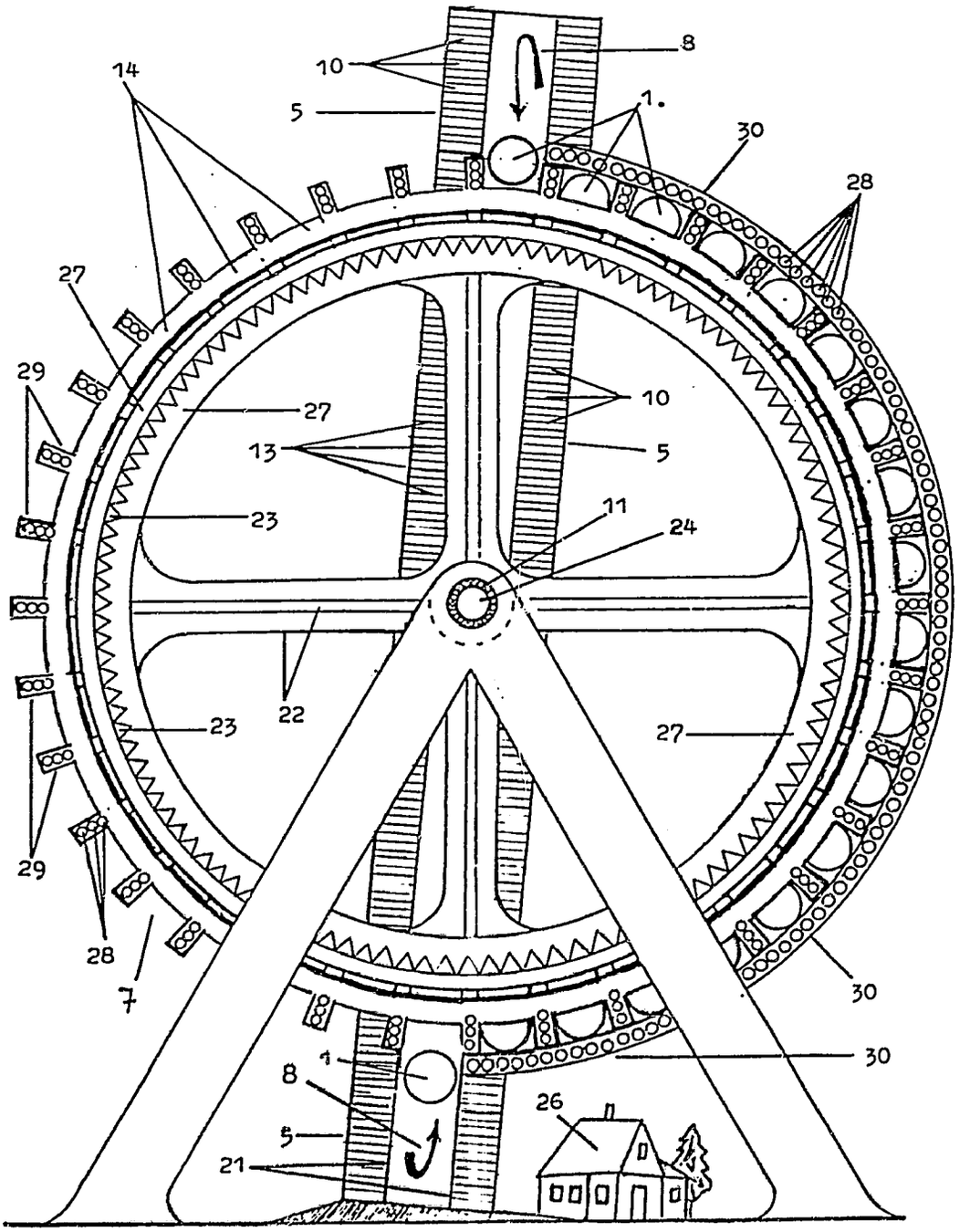


Fig. 3

8812151

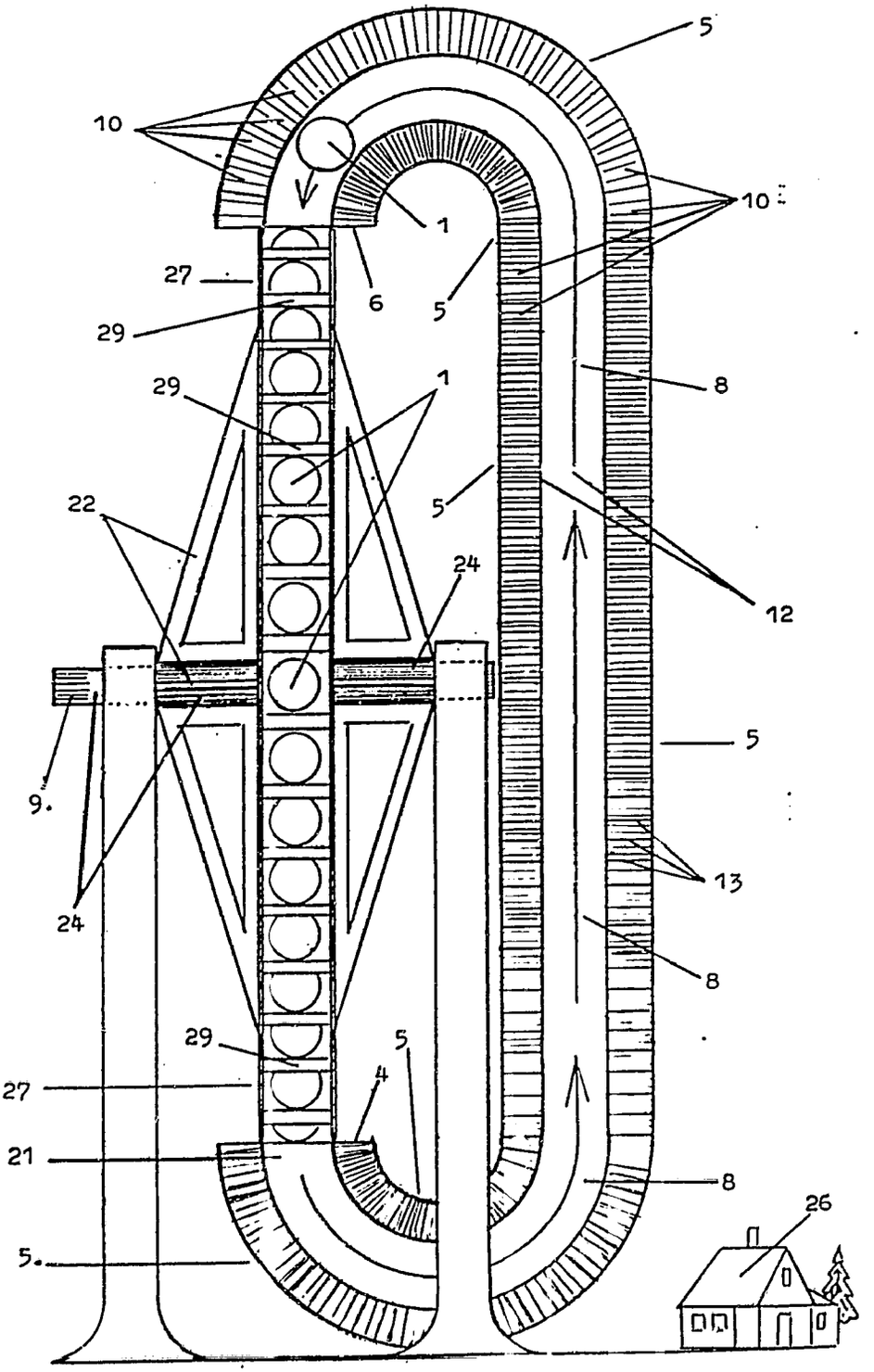


Fig. 4

25.09.88

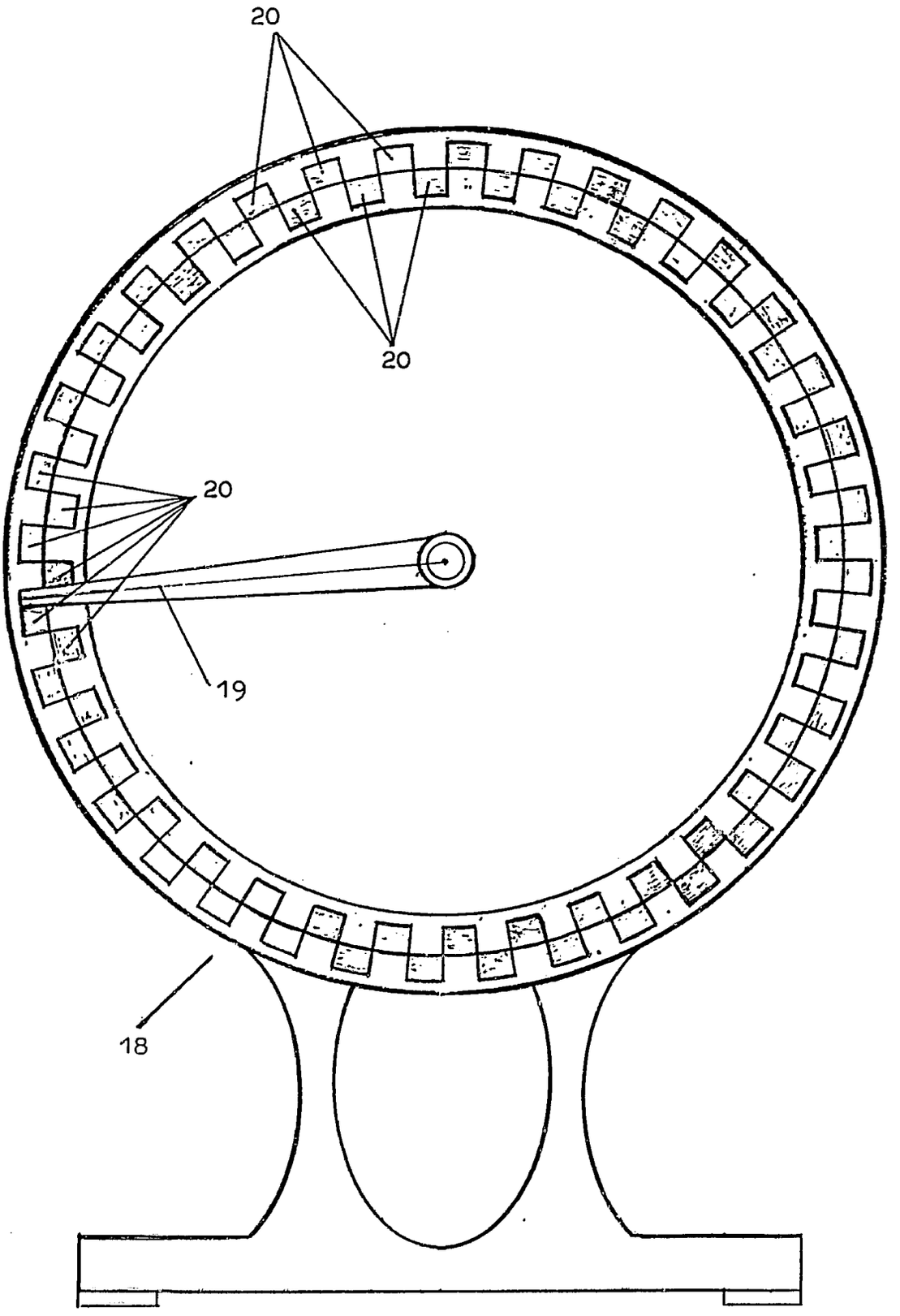


Fig. 5

881215

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11)

(11) Rollennummer G 88 15 169.7

(51) Hauptklasse F03G 3/00

Nebenklasse(n) F03G 7/08

(22) Anmeldetag 06.12.88

(47) Eintragungstag 12.01.89

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 23.02.89

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Stromerzeugungsvorrichtung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Pejakovic, Petar, 2000 Hamburg, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Richter, J., Dipl.-Ing.; Gerbaulet, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

06.12.88

Die Erfindung betrifft eine Stromerzeugungsvorrichtung unter Verwendung eines Generators, einer Gleichstrom- oder Drehmstromanlage.

Die bekannten Stromerzeugungsvorrichtungen sind Windkraftwerke, Windkraftanlagen und Windkraftmaschinen, bei denen es sich um die kinetische Energie des Windes nützende Vorrichtungen handelt und die im wesentlichen aus einem Windrad, d.h. aus so an einer Achse befestigten und geformten und positionierten Flächen, wie Flügel, Schaufeln u.dgl. bestehen, daß sie von der den Windradkreis durchströmenden Luft in Drehung versetzt werden. Derartige windkraftbetriebene Vorrichtungen dienen zur Be- und Entwässerung, zur Wasserversorgung , zum Antrieb von Mühlen oder zur Erzeugung von elektrischer Energie, und zwar in Verbindung mit einem Generator, einer Gleichstrom- oder Drehstromanlage. Die besten Wirkungsgrade erreichen die Windräder, die von einem Propeller mit horizontaler Welle angetrieben werden. Dabei werden die Propeller genau gegen den Wind eingestellt und der Blattanstellwinkel jederzeit der Windgeschwindigkeit angepaßt bis zur Sturmsicherheit. Zur Leistungserhöhung wird jedoch eine Vielzahl von Windkraftwerken der vorangehend beschriebenen Art aufgestellt, was jedoch mit hohen Kosten verbunden ist. Daneben sind auch sonnenenergiebetriebene Stromerzeugungsvorrichtungen bekannt.

Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine mechanisch betriebene Energieerzeugungsvorrichtung zu schaffen, bei der Bewegungsenergie eines Körpers zum Betrieb eines Generators herangezogen wird und die windunabhängig und sonnenenergieunabhängig eine hohe Leistung erbringt.

881206

08.12.89

Diese Aufgabe wird bei der Stromerzeugungsvorrichtung gemäß der eingangs beschriebenen Art durch die im Schutzanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Bei einer derart erfindungsgemäß ausgebildeten Stromerzeugungsvorrichtung wird die fortlaufende Bewegung eines Körpers auf einer Umlaufbahn zur Stromerzeugung herangezogen, wobei die Umlaufbahn für den auf ihr umlaufenden Körper fortlaufend um ihre Längs- und Querachse mittels betätigbarer Arbeitszylinder derart bewegt wird, daß die Umlaufbahn in eine Art taumelnde Bewegung versetzt wird, so daß der auf ihr bewegte Körper ständig in Bewegung gehalten wird, was dadurch erreicht wird, daß die Umlaufbahn jeweils hinter dem sich bewegenden Körper, hier ein Schlitten, angehoben und der vor dem Körper liegende Führungsbahnabschnitt abgesenkt wird oder ist,wobei der Schwung des Körpers Totpunkte in der Bewegung des Körpers bei verschiedenen Übergängen der Verschwenkebene der Umlaufbahn überwindet. Durch ständiges, wechselweises und fortschreitendes Bewegen, d.h. Verschwenken, der Umlaufbahn in Richtung der Umlaufbewegung des Körpers durch eine entsprechende Betätigung der Arbeitszylinder, z.B. durch Ausfahren und Einziehen der Kolbenstangen, die an der Umlaufbahn befestigt sind, wird der Schlitten in Bewegung gehalten, der beim Umlauf die Antriebsachse des Generators in Rotation versetzt.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Stromerzeugungsvorrichtung unabhängig von Wind- oder Sonnenenergie arbeitet und betriebsfähig ist. Je schneller die taumelnde Bewegung der Umlaufbahn ist, desto größer ist die Rotationsgeschwindigkeit der Generatorantriebsachse. Lediglich für die Betätigung der Arbeitszylinder ist Energie erforderlich, , doch deren Anteil

DE 3915169

kann durch die Verwendung von Schwungmassen in Form von in den Holmen des Tragrahmens für den Schlitten hin- und herrollenden Kugeln klein gehalten werden, die übrigens auch für einen kontinuierlichen, stoßfreien Bewegungsablauf für die Umlaufbahn sorgen.

Da die Stromerzeugungsvorrichtung nur aus mechanischen Bauteilen besteht, sind auch große Energieerzeugungsanlagen wirtschaftlich erstellbar, denn Druckkräfte aufnehmende, speziell hierfür ausgelegte Lager, wie diese bei Windkraftanlagen erforderlich sind, sind hier nicht erforderlich.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 die aus Umlaufbahn,Schlitten und Generator bestehende Stromerzeugungsvorrichtung in einer schaubildlichen Ansicht,

Fig. 2 die Führungsschiene mit dem Schlitten als Antrieb für den Generator, teils in Ansicht, teils in einem senkrechten Schnitt,

Fig. 3 die Stromerzeugungsvorrichtung teils in Ansicht, teils in einem senkrechten Schnitt,

fig. 4 die Führungsschiene mit dem Schlitten in einem vergrößerten senkrechten Schnitt,

Fig. 5 die Stromerzeugungsvorrichtung mit einem Übersetzungsgetriebe für den Generator, teils in

Ansicht, teils in einem senkrechten Schnitt,

Fig. 6 eine schematische Ansicht der Stromerzeugungsvorrichtung und

Fig. 7 die Stromerzeugungsvorrichtung mit Schwungmassen in Form von in den Holmen des Tragrahmes der Stromerzeugungsvorrichtung rollenden Kugeln in einer Ansicht von oben und teils in Schnittdarstellung.

Die in Fig. 1 mit 10 bezeichnete Stromerzeugungsvorrichtung besteht aus einer endlosen , als Führungsschiene 21 ausgebildeten Führungsbahn 20, die von einem Tragrahmen 22 aus zwei sich kreuzenden Holmen 23,24 gehalten ist, der im Verbindungsbereich 25 der beiden Holme 23,24 allseitig verschwenkbar auf einer, vorzugsweise als auf einer Grundplatte 11 angeordneten und einen Generator 60 aufnehmenden Gehäuse 13 ausgebildeten Tragsäule 12 derart gehalten und gelagert ist, daß die Führungsbahn 20 in Pfeilrichtung X um ihre Längsachse 26 und in Pfeilrichtung X1 um ihre Querachse vermittels vier Arbeitszylinder 30,31,32,33 verschwenkbar ist, wobei die vier Arbeitszylinder 30 bis 33 auf der Grundplatte 11 angeordnet sind. Die hydraulisch verschiebbaren Kolben dieser vier Arbeitszylinder 30 bis 33 sind im Befestigungsbereich 20a,20b,20c,20d der beiden Holme 23,24 an der Führungsschiene 21 der Führungsbahn 20 befestigt. Die Befestigung erfolgt hier über Gelenkverbindungen , so daß die Arbeitszylinder 30 bis 33 den Schwenkbewegungen der Führungsbahn 20 folgen können.

Bei dem in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Führungsbahn 20 der Stromerzeugungsvorrichtung

10 von zwei parallel zueinander geradlinig verlaufenden Abschnitten 21a,21b und von zwei halbkreisförmig verlaufenden Abschnitten 21c,21d gebildet, die die beiden geradlinig verlaufenden Abschnitte 21a,21b miteinander verbinden. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, der Führungsbahn 20 eine andere geoemtrische Form zu geben; wesentlich ist jedoch, daß die Führungsbahn endlos ist.

Die beiden Holme 23,24 des Tragrahmens 22 bilden in den Bereichen zwischen dem Verbindungsbereich 25 und den Befestigungsbereichen 20a,20b,20c,20d der Holme 23,24 an der Führungsschiene 21 einzelne Holmabschnitte, die mit 23a,23b und 24a,24b bezeichnet sind.

Die vier Arbeitszylinder 30 bis 33 sind in einem Programmsteuerwerk 80 zusammengeführt, worauf nachstehend noch näher eingegangen wird (Fig.6).

Die Führungsbahn 20 ist vermittels des die Führungsschiene 21 haltenden Tragrahmens 22 auf der Tragsäule 12 bzw. dem Gehäuse 13 so gelagert, daß die Führungsbahn 20 in allen Freiheitsgraden verschwenkbar ist. Das hierbei verwendete Lager ist bei 28 angedeutet und besteht aus einem halb- oder kugelförmigen Formkörper 29, der im Verbindungsbereich 25 der beiden Holme 23,24 des Tragrahmens 22 , und zwar unterhalb diesem,angeordnet ist.Gelagert und gehalten ist dieser halb- oder kugelförmige Formkörper 29 in einer Kugelpfanne 129, die am oberen Ende der Tragsäule 12 bzw. auf der oberen Abdeckplatte des Gehäuses 13 angeordnet bzw. ausgebildet ist. Sowohl der halb- oder kugelförmige Formkörper 29 als auch die Kugelpfanne 129 sind mit Durchbohrungen 29a,129a

versehen, die miteinander fluchten und die zur Aufnahme der Generatorantriebsachse 21 dienen. Die Durchmesser der beiden Durchbohrungen 29a,129a sind gegenüber dem Durchmesser der Generatorantriebsachse 21 weitaus größer bemessen, damit die freie Verschwenkbarkeit der Führungsbahn 20 in dem Lager 28 gewährleistet ist (Fig.3).

Ferner umfaßt die Stromerzeugungsvorrichtung 10 einen auf der Führungsschiene 21 freifliegend gehaltenen und geführten Schlitten 40. Dieser Schlitten 40 ist über einen Schwenkarm 50 mit der Generatorantriebsachse 61 verbunden. Mit seinem einen Ende 50a ist der Schwenkarm 50 an der Innenseite des Schlittens 40 an diesem um eine senkrechte Achse verschwenkbar angelenkt, während das andere freie Ende 50b des Schwenkarmes 50 mit der Generatorantriebsachse 61 fest verbunden ist. Der Schwenkarm 50 ist dabei so ausgebildet, daß er in seiner Länge selbsttätig veränderbar ist. Hierzu ist der Schwenkarm 50 als Teleskoparm ausgebildet und besteht aus mehreren einziehbaren und ausziehbaren Abschnitten 51,52. Die Längenveränderbarkeit des Schwenkarmes 50 ist in Fig.3 durch den Pfeil X2 angezeigt. Diese Längenveränderbarkeit des Schwenkarmes 50 ist erforderlich, da aufgrund der Ausgestaltung der Führungsbahn 20 bei einem Umlauf des Schlittens 40 auf der Führungsschiene 21 sich der Abstand zwischen dem Schlitten 40 und der Generatorantriebsachse 61 fortwährend ändert. Dieser Abstandsveränderung folgt der Schwenkarm 50 selbsttätig. Bei dem in Fig. 4 gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Führungsschiene 21 der Führungsbahn 20 einen U-förmigen Profilkörper auf, dessen die beiden Profilkörperschenkel 122,123 miteinander verbindende Steg 124 mit den Holmen 23,24

des Tragrahmens 22 verbunden ist (Fig.3 und 4). Die Profilkörperschenkel 122,123 weisen in ihren oberen Endbereichen 122a,123a einander zugekehrte abgewinkelte Abschnitte 122a,123b auf.

Der Schlitten 40 besteht ebenfalls aus einem quadratischen oder rechteckförmigen Formkörper 21 mit einem in etwa den Abmessungen des Innenraumes des Führungsschienenprofilkörpers 121 entsprechenden Abschnitt 42 und einem über diesem und außerhalb des Führungsschienenprofilkörpers 121 liegenden Abschnitt 23, wobei in den beiden Seitenwänden 41a,41b des Schlittenformkörpers 41 Führungsnuten 44,45 ausgebildet sind, in die die abgewinkelten Profilkörperschenkelabschnitte 122b,123b eingreifen. Die Abmessungen des Schlittenformkörpers 41 sind dabei so gehalten, daß in etwa der Innenraum des Führungsschienenprofilkörpers 121 ausgefüllt wird , und zwar unter Beibehaltung von Zwischenräumen im Seiten- und Bodenbereich.

Der Formkörper 41 des Schlittens 40 weist im Bereich seines im Innenraum des Führungsschienenprofilkörpers 121 liegenden Formkörperabschnittes 42 Abstütz- und Laufrollen 46,48 auf, die freifliegend an dem Schlittenformkörper 41 gelagert sind, wobei an der Bodenwandfläche 41c des Schlittenformkörpers 41 eine weitere Abstütz- und Laufrolle 47 vorgesehen ist. Alle Abstütz- und Laufrollen 46 bis 48 sind freifliegend gelagert und stützen sich an den Innenwandflächen der den Innenraum des Führungsschienenprofilkörpers 121 begrenzenden Seitenwände ab. Die Anzahl der Abstütz- und Laufrollen und deren Anordnung kann jedoch auch in anderer weise erfolgen. Auch im Bereich der abgewinkelten Abschnittes 122b,123b

08.12.89

kann der Formkörper 41 mit entsprechenden Abstütz- und Laufrollen versehen sein, um einmal gute Laufeigenschaften des Schlittens auf der Führungsschiene 21 zu erhalten und zum anderen eine möglichst geringe Reibung zu erreichen. Der Schlitten 40 selbst besteht vorzugsweise aus metallischen Werkstoffen; er kann auch aus Kunststoff gefertigt sein, jedoch sollte dann der Schlittenformkörper 41 einen Bleikern aufweisen, um dem Schlitten ein möglichst hohes Gewicht zu verleihen.

Anstelle der vorangehend beschriebenen Formgebung der Führungsschiene 21 und des Schlittens 40 können auch andere geeignete konstruktive Ausgestaltungen zum Einsatz kommen.

Nach Fig.2 und 3 ist die Generatorantriebsachse 61 geradlinig durch das Lager 28 für den Tragrahmen 22 hindurchgeführt und mit dem Schwenkarm 50 verbunden. Die Generatorantriebsachse 61 kann jedoch auch aus zwei zueinander versetzt angeordneten und in Lagern 62,63 gehaltenen Achsen 64,65 bestehen, von denen die eine Achse 64 mit ihrem Ende 64a mit dem Schwenkarm 50 fest verbunden ist, während die andere Achse die eigentliche Antriebsachse für den Generator 60 bildet. Beide Achsen 64,65 sind mit den gegenüberliegenden Enden 64b,65b über ein Übersetzungsgetriebe 66 miteinander verbunden, um die Umlaufgeschwindigkeit der Generatorantriebsachse 61 gegenüber der Umlaufgeschwindigkeit des Schlittens 40 zu erhöhen (Fig.5).

Jeder zwischen dem Verbindungsbereich 25 der beiden Holme 23,24 des Tragrahmens 22 und dem Befestigungsbereich 20a,20b,20c,20d der Holme 23,24 mit der Führungsschiene 21 der Führungsbahn 20 liegende

881589

Holmabschnitt 23a,23b,24a,24b ist rohrförmig ausgebildet, was bei 70 angedeutet ist. In dem Innenraum des Rohres eines jeden Holmabschnittes 23a,23b,24a,24b ist eine Kugel 72 aus metallischen Werkstoffen angeordnet, die in Abhängigkeit von den Schwenkbewegungen der Führungsbahn 20 in Pfeilrichtung X3 bewegbar ist. In den Endbereichen einer jeden Bewegungsbahn der Kugel 72 sind in jedem Rohr 70 federbeaufschlagte Aufprallplatten 73,74 angeordnet, vermittels der die Geschwindigkeit der rollenden Kugel 72 abgebremst wird. Jede Aufprallplatte 73 bzw. 74 besteht aus einem geräuschdämmenden Material oder ist mit einer Beschichtung 77 aus einem geräuschdämmenden Material, wie Schaumkunststoff od.dgl., versehen, um Aufprallgeräusche zu vermeiden (Fig.7).

Die erfindungsgemäß ausgebildete Stromerzeugungsvorrichtung 10 arbeitet unter Hinzuziehung der Fig. 6 wie folgt:
Vermittels der Arbeitszylindeer 30 bis 33 wird die Führungsbahn 20 in eine laufende, taumelnde Bewegung versetzt, was durch Anheben oder Absenken der Arbeitskolben bzw. Kolbenstangen der Arbeitszylinder erreicht wird. Nimmt der Schlitten 40 die Stellung A ein und soll der Umlauf des Schlittens 40 in Pfeilrichtung Y erfolgen, dann wird die Führungsbahn 20 zunächst aus ihrer waagerechten Position vermittels des betätigten Arbeitszylinders 33 in Pfeilrichtung Y1 in dem Bereich angehoben, in dem sich der Schlitten 40 in der Position A befindet. Durch das einseitige Anheben der Führungsbahn 20 wird der Schlitten in Pfeilrichtung Z in Bewegung gesetzt und läuft auf der Führungsschiene 21 der Führungsbahn 20 zum tiefer gelegenen Ende. Hat der Schlitten die Position B in etwa erreicht, dann wird der Arbeits-

zylinder 32 in Betrieb gesetzt und die Führungsbahn in Pfeilrichtung Y2 angehoben, damit der Schlitten 40 in Pfeilrichtung Z1 in die Position C laufen kann. Hat der Schlitten 40 die Position C erreicht, dann wird bei gleichzeitigem Absenken der Führungsbahn 20 im Bereich der Arbeitszylinder 32,33 der Bereich der Führungsbahn 20 durch Inbetriebnahme des Arbeitszylinders 31 in Pfeilrichtung Y3 angehoben, so daß der sich in Bewegung befindende Schlitten 40 in die Stellung D bewegt wird, wobei der im Bereich des Arbeitszylinders 30 liegende Abschnitt der Führungsbahn 20 gegenüber der Stellung C abgesenkt ist, so daß der Schlitten 40 aus der Stellung C in Pfeilrichtung Z2 in die Stellung D läuft und von dort in Pfeilrichtung Z3 weiterbewegt wird, wenn der Arbeitszylinder 30 so in Betrieb gesetzt wird, daß der im Bereich des Arbeitszylinders 30 liegende Führungsbahnabschnitt gegenüber dem übrigen Bereich der Führungsbahn 20 angehoben wird. Durch dieses wechselweise Anheben und Absenken vermittels der Arbeitszylinder 30 bis 33 und deren Steuerung durch das Programmsteuerwerk 80 wird die Führungsbahn 20 in eine fortlaufende, taumelnde Bewegung derart versetzt, daß der Schlitten 40 auf der Führungsbahn 20 umläuft und dabei die Generatorantriebsachse 61 in Rotation versetzt. Evtl. Verzögerungsmomente beim Übergang der Führungsbahn 20 von der einen Stellung in die andere Stellung werden überbrückt durch die in den Holmabschnitten 23a,23b,24a,24b der beiden Holme 23,24 des Tragrahmens 22 hin- und herrollenden Kugeln 72, die die Aufgabe einer Schwungmasse haben.

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET
PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

DIPL.-ING. J. RICHTER
DIPL.-ING. H. GERBAULET
DIPL.-ING. F. WERDERMANN
- 1986

2000 HAMBURG 36
NEUER WALL 10
☎ (040) 340045/340056
TELEX 2163551 INTU D
TELEFAX (040) 352415

IHR ZEICHEN/YOUR FILE
UNSER ZEICHEN/OUR FILE P.88352-III-3915

HAMBURG, DEN 25.11.1988

Anmelder:

Petar Pejakovic
2000 Hamburg 1

T i t e l:

Stromerzeugungsvorrichtung

Schutzansprüche:

1. Stromerzeugungsvorrichtung unter Verwendung eines Generators, einer Gleichstrom- oder Drehstromanlage, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (10) eine Grundplatte (11) umfaßt und

   a) aus einer endlosen, als Führungsschiene (21) ausgebildeten Führungsbahn (20), die von einem Tragrahmen (22) aus zwei sich kreuzenden Holmen (23,24) gehalten ist, der im Verbindungsbereich (25) der beiden Holme (23,24) allseitig verschwenkbar auf einer vorzugsweise als auf der Grundplatte (11) angordnetes und den Generator od.dgl. aufnehmendes Gehäuse (13) ausgebildeten Tragsäule (12) gehalten und gelagert ist,

   b) aus mindestens vier auf der Grundplatte (11) unterhalb der Führungsbahn (20) angeordneten, in den jeweiligen Verbindungsbereichen (20a,20b,20c,20d) der Holme (23,24) des Tragrahmens (22) mit der Führungsbahn (20) angreifenden, hydraulisch betriebenen, den Tragrahmen (22) mit der Führungsbahn (20) um seine

0015169

Längs- und Querachse (26,27) bewegbaren, senkrecht stehenden Arbeitszylindern (30,31,32,33), die in einem Programmsteuerwerk (80) derart zusammengeschlossen sind,daß durch fortlaufende Betätigung der einzelnen Arbeitszylinder (30,31,32, 33) nacheinander und durch Überführung der einzelnen betätigten Arbeitszylinder (30;31;32; 33) in ihre Ausgangsstellungen in einer umlaufenden Bewegungsrichtung die Führungsbahn (20) in fortschreitender Richtung durch Heben und Absenken im Raum um ihre Längs- und Querachse (26,27) verschwenkbar und in eine Taumelbewegung versetzbar ist und

c) aus einem auf der Führungsbahn (20) freifliegend gehaltenen und geführten Schlitten (40), an den innenseitig ein sich selbsttätig in seiner Länge veränderbarer Schwenkarm (50) angelenkt ist, dessen freies Ende (50b) fest mit der im Verbindungsbereich (25) der beiden Holme (23,24) des Tragrahmens (22) hindurchgeführten Generatorantriebsachse (61) verbunden ist,

besteht.

2. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der den Schlitten (40) mit der Generatorantriebsachse (61) verbindende Schwenkarm (50) aus mehreren ausziehbaren und einschiebbaren Armabschnitten (51,52) besteht.

3. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lager (28) für den Tragrahmen (22) aus einem unterhalb des Tragrahmens (22) im Verbindungsbereich (25)

der beiden Holme (23,24) angeordneten halb- oder kugelförmigen Formkörper (29) und einer auf der Tragsäule (12) ausgebildeten Kugelpfanne (129) besteht, wobei der Formkörper (29) und die Kugelpfanne (129) zum Hindurchführen der Generatorantriebsachse (61) mit je einer miteinander korrespondierenden Durchbohrung (29a,129a) versehen sind, die einen gegenüber dem Durchmesser der Generatorantriebsachse (61) größeren Durchmesser aufweist.

4. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Arbeitszylinder (30;31;32;33) mit dem Tragrahmen (22) über ein Schwenkgelenk verbunden ist.

5. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (21) der Führungsbahn (20) einen U-förmigen Profilkörper (121) aufweist, dessen die beiden Profilkörperschenkel (122m123) miteinander verbindender Steg (124) mit den Holmen (23,24) des Tragrahmens (22) verbunden ist und dessen Profilkörperschenkel (122,123) in ihren oberen Endbereichen (122a,123a) einander zugekehrte, abgewinkelte Abschnitte (122a,123b) aufweisen, und daß der Schlitten (40) aus einem etwa quadratischen oder rechteckförmigen Formkörper (41) mit einem in etwa den Abmessungen des Innenraumes des Führungsschienenprofilkörpers (121) entsprechenden Abschnitt (42) und einem über diesem und außerhalb des Führungsschienenprofilkörpers (121) liegenden Abschnitt (43) mit in beiden Seitenwänden (41a,41b) ausgebildeten Führungsnuten (44,45) für den Eingriff der abgewinkelten

Profilkörperschenkelabschnitte (122b,123b) besteht, wobei der Schlittenformkörperabschnitt (41) an seinen, den Innenwandflächen (122c,123c, 124c) des Führungsschienenprofilkörpers (121)zugekehrten Seitenwandflächen (41a,41b,41c) Abstütz- und Laufrollen (46,47,48) trägt.

6. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahn (20) von zwei geradlinig verlaufenden Abschnitten (21a,21b) und von zwei, die beiden geradlinig verlaufenden Abschnitte (21a,21b) miteinander verbindenden halbkreisförmigen Abschnitten (21c,21d) gebildet ist.

7. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Generatorantriebsachse (61) aus zwei zueinander versetzt angeordneten und in Lagern (62,63) gehaltenen Achsen (64,65) besteht, von denen die eine Achse (64) einendseitig (64a) mit dem Schwenkarm (50) verbunden ist und die andere Achse (65) die Generatorantriebsachse (61) bildet, wobei beide Achsen (64,65) mit ihren freien Enden (64b,65b) über ein Übersetzungsgetriebe (66) miteinander verbunden sind.

8. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß jeder zwischen dem Verbindungsbereich (25) der beiden Holme (23,24) des Tragrahmens (22) und dem Befestigungsbereich (20a,20b,20c,20d) der Holme (23,24) mit der Führungsbahn (20) liegende Holmabschnitt (23a,23b,24a,24b) als Rohr (70) ausgebildet ist, in dessen Innenraum (71) eine Kugel (72) aus

metallischen Werkstoffen angeordnet ist, wobei in den beiden Endbereichen der Bewegungsbahn der Kugel (72) in dem Rohr (70) federbeaufschlagte Aufprallplatten (73,74) angeordnet sind.

9. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß jede Aufprallplatte (73;74) aus einem geräuschdämmenden Material besteht oder mit einer Beschichtung (75) aus einem geräuschdämmenden Material, wie Schaumkunststoff od.dgl., versehen ist.

Fig. 1

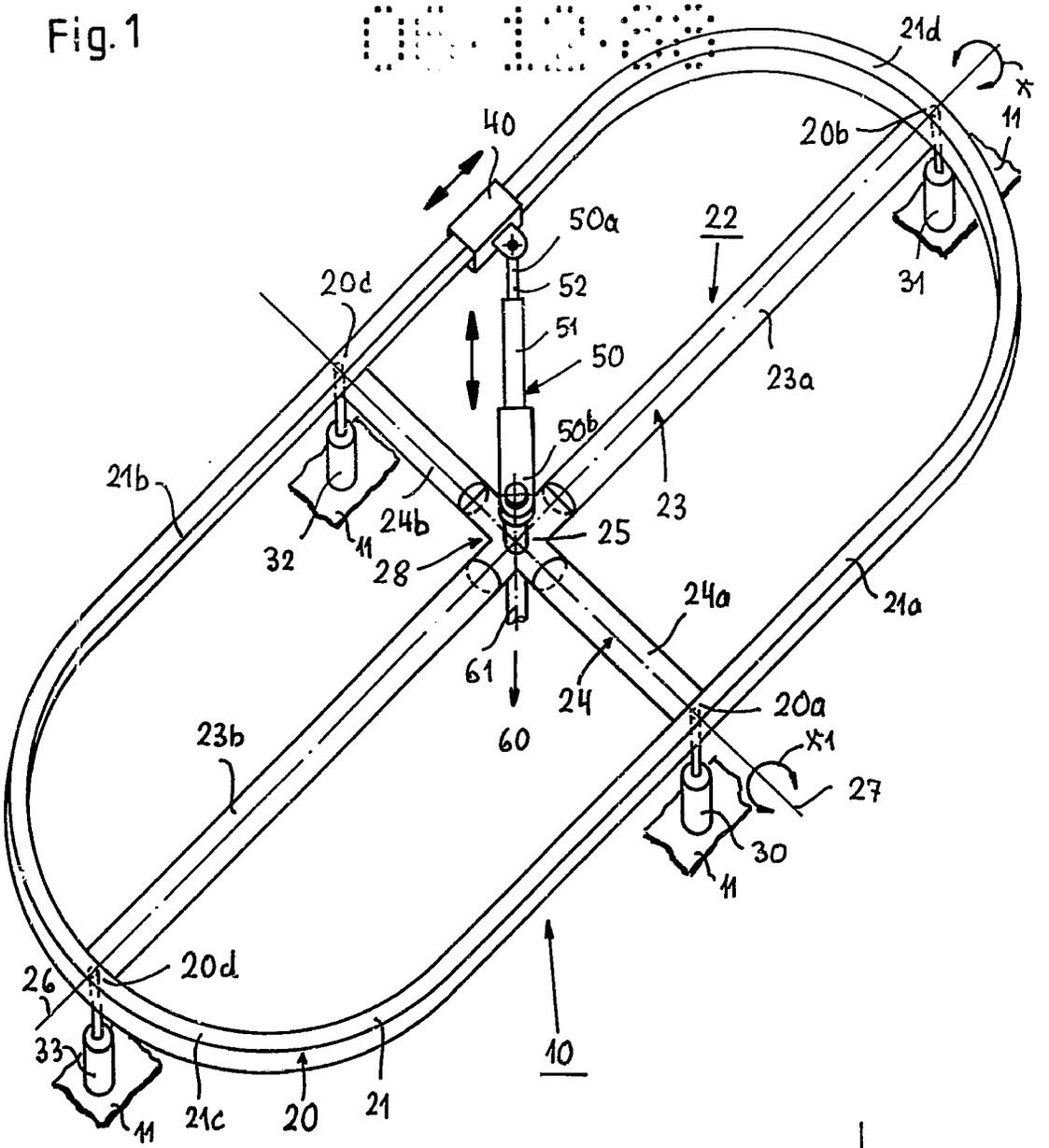

21d
40
20b
11
50a
22
52
20d
31
51
50
23a
21b
50b
23
24b
25
32
11
28
24a
21a
61
24
20a
60
23b
X1
27
30
11
26
20d
33
10
11
21c
20
21

Fig. 2

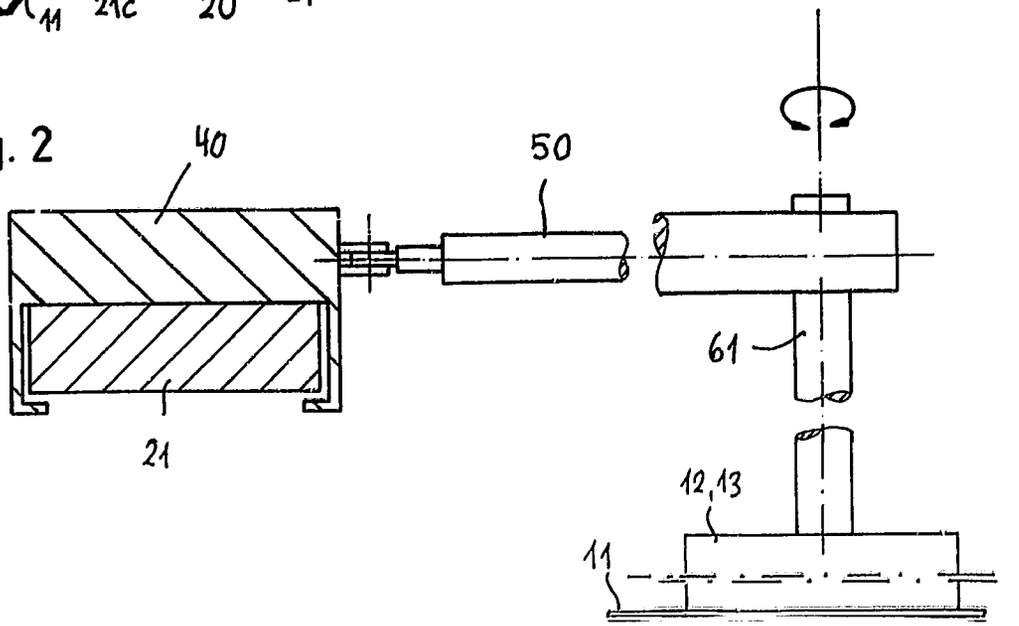

40
50
61
21
12,13
11

Fig. 3

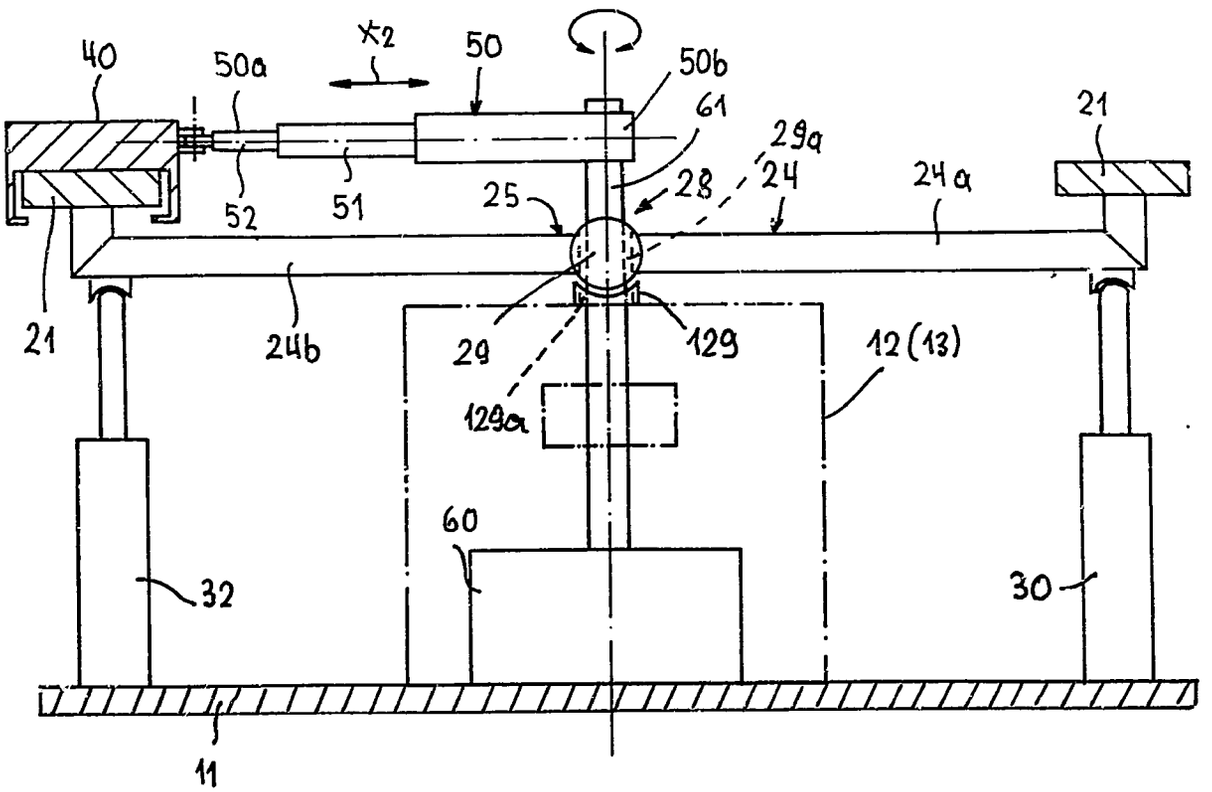

40
50a
X2
50
50b
61
29a
21
28
24
24a
25
52
51
21
24b
29
129
12 (13)
129a
60
32
30
11

Fig. 4

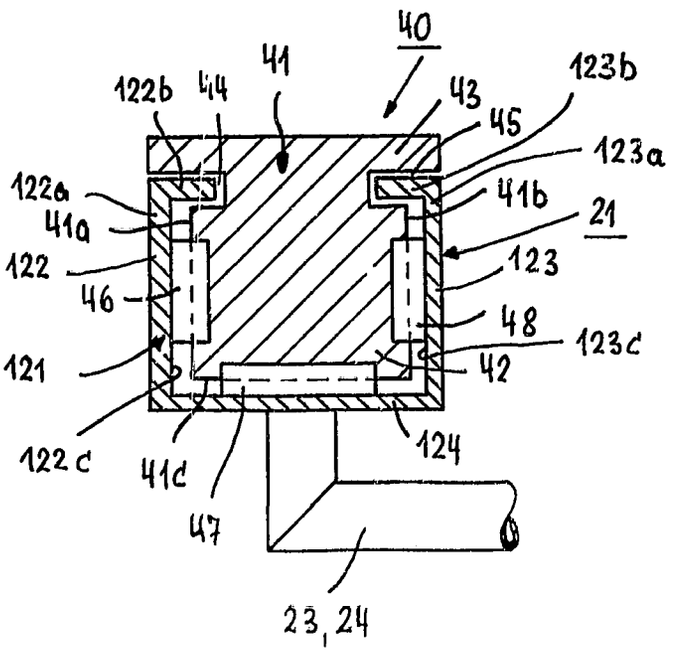

40
41
122b
44
43
123b
45
123a
122a
41b
41a
21
122
123
46
48
123c
121
42
122c
41c
124
47
23, 24

Fig. 5

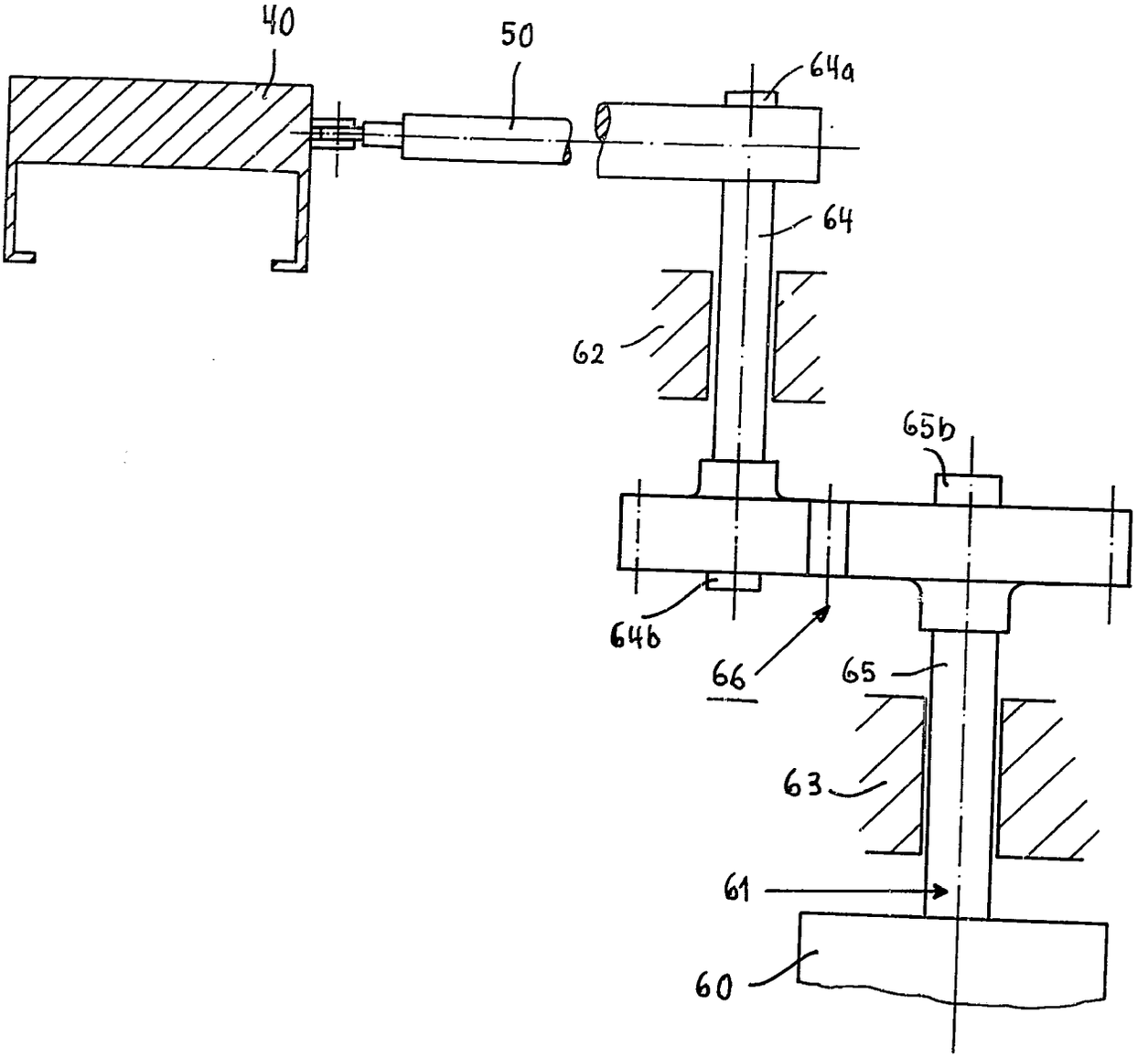


Fig. 6

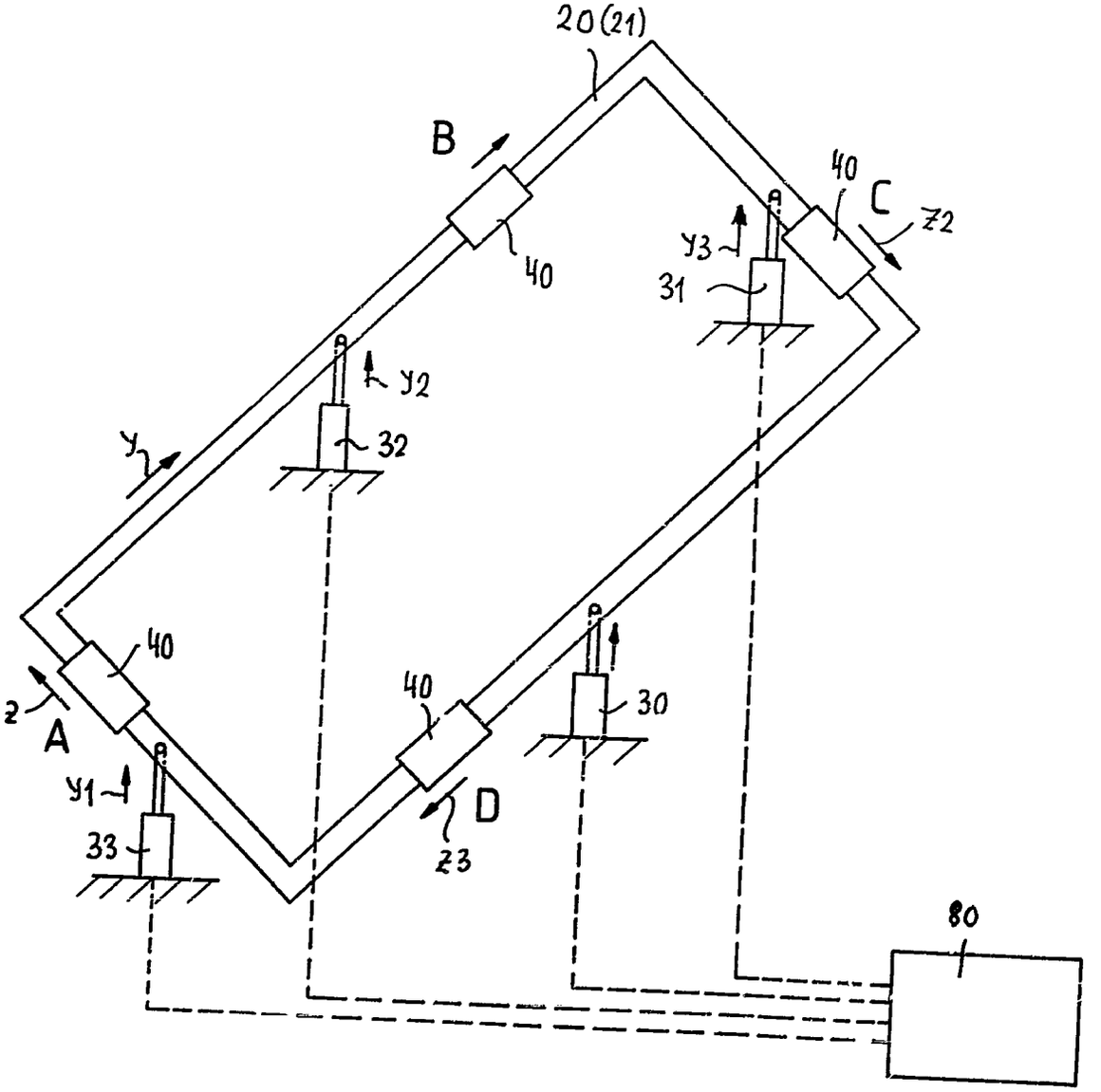
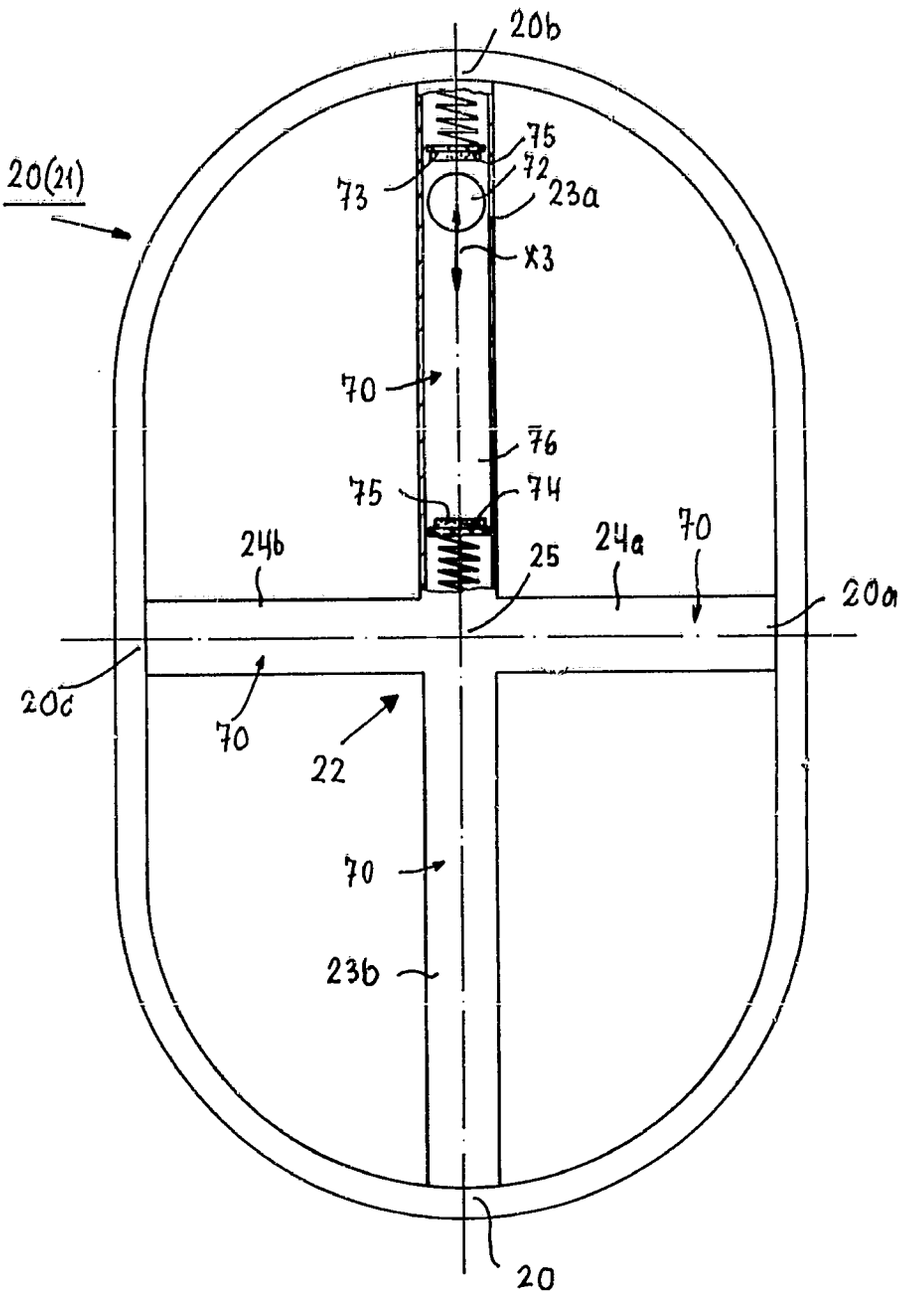


Fig.7


20b
75
72
73
23a
20(21)
X3
70
76
75
74
24b
25
24a
70
20a
20c
70
22
70
23b
20

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 91 01 892.7

(51) Hauptklasse H02K 53/00

Nebenklasse(n) H02K 41/00 F04B 35/04

F04B 45/04

(22) Anmeldetag 19.02.91

(47) Eintragungstag 08.05.91

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 20.06.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes

Magnetanordnung zur linearen Verschiebung zweier Körper

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Vacuumschmelze GmbH, 6450 Hanau, DE

Vacuumschmelze GmbH
D-6450 Hanau

Magnetanordnung zur linearen Verschiebung zweier Körper

Die Erfindung betrifft eine Magnetanordnung zur linearen Verschiebung zweier beweglicher Körper zueinander, wobei

- jeder der beiden Körper mindestens 2 Magnete aufweist;
- jedem Magneten des einen Körpers ein Magnet des anderen Körpers zugeordnet ist, so daß diese ein Magnetpaar bilden;
- und Magnete eines Magnetpaares gleichsinnig magnetisiert sind.

Eine solche Magnetanordnung ist beispielsweise als magnetische Betätigungsvorrichtung in Druckluft-Membranpumpen bekannt. In diesen Pumpen werden Betätigungsvorrichtungen eingesetzt, bei denen durch die Bewegung eines ersten Körpers (Pilotkolben) ein zweiter Körper (Hauptkolben) in entgegengesetzte Richtung linear bewegt wird. Der erste Körper kann dabei beispielsweise von den Membranen betätigt werden, während durch den zweiten Körper Druckluftwege geöffnet und geschlossen werden können. Die Bewegung des zweiten Körpers soll dabei nicht gleichmäßig über die gesamte Zykluszeit verteilt sein, sondern gegen Ende der Bewegung des ersten Körpers rasch in einem kleinen Teil der Zykluszeit erfolgen. Der gewünschte lineare Bewegungsablauf, bei dem durch die Bewegung des ersten Körpers eine entgegengesetzte Bewegung des zweiten Körpers ausgelöst wird, kann neben den magnetischen Lösungen auch mit vorgespannten Federn, mechanischen Umschaltern oder dgl. erzielt werden.

Bei den magnetischen Lösungen weist jeder der beiden Körper mindestens einen Dauermagneten auf. Die Magnete werden dabei so angeordnet, daß bei Bewegung des ersten Körpers eine abstoßende Kraft auf den zweiten Körper wirkt. Zur weiteren Erhöhung der Kraft zwischen den beiden Körpern ist es bereits bekannt, die Zahl der auf jedem Körper angebrachten Magnete zu erhöhen. Bisher wurde mit diesen Lösungen jedoch nur eine mäßige Erhöhung der maximalen Kraft und eine geringe Reichweite der abstoßenden Kräfte erreicht.

Ziel der Erfindung ist es daher, eine solche Magnetanordnung derart abzuändern, daß bei vorgegebenem Volumen der Körper bzw. Magnete ein erhöhtes Kraftmaximum und eine vergrößerte Reichweite der Kräfte erreicht werden.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Magnetanordnung dadurch gelöst, daß benachbarte Magnetpaare gegensinnig magnetisiert sind. Bei der erfindungsgemäßen Magnetanordnung bedeutet dies mit anderen Worten, daß benachbarte Magnete jedes der beiden Körper gegensinnig zueinander magnetisiert sind, während die einander zugeordneten Magnete der beiden Körper, die ein Magnetpaar bilden, gleichsinnig magnetisiert sind. Durch diese Anordnung ergibt sich ein erhöhtes Kraftmaximum und auch eine größere Reichweite der Kräfte als bei der bekannten Ausführungsform, bei der benachbarte Magnete eines Körpers gleichsinnig magnetisiert sind.

Die erfindungsgemäße Magnetanordnung kann insbesondere als Betätigungsvorrichtung eingesetzt werden. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die beiden Körper konzentrisch zueinander angeordnet sind und wenn es sich bei den Magneten um Ringmagnete handelt. Eine solche Anordnung ist insbesondere für die Verwendung als Betätigungsvorrichtung in Membranpumpen geeignet. Die beiden Körper können jedoch auch in anderer Weise zueinander angeordnet werden. So können die beiden Körper beispielsweise auch in geringem Abstand nebeneinander angeordnet sein. Bei den Körpern kann es sich dabei um

Platten, Stäbe oder dgl. handeln. In diesem Fall werden andere Magnetformen wie z.B. Platten- oder Stabmagnete bevorzugt werden.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1: eine erfindungsgemäße Magnetanordnung,
Fig. 2: eine Anordnung mit einem Magnetpaar und der dazugehörige Kraftverlauf
Fig. 3: eine Anordnung mit zwei gleichsinnig aufmagnetisierten Magnetpaaren,
Fig. 4: den Kraftverlauf für zwei Magnetpaare in einer erfindungsgemäßen Anordnung und einer Anordnung nach dem Stand der Technik.

In Fig. 2 ist zunächst eine Anordnung mit nur einem Magnetpaar, das aus zwei Ringmagneten 1 und 2 gebildet wird, dargestellt. Der Magnet 1 ist in dem Körper 4 und der Magnet 2 in dem Körper 3 angebracht. Die beiden Körper 3, 4 sind konzentrisch zueinander angeordnet. Es handelt sich um einen zylinderförmigen und einen hohlzylinderförmigen Körper. Die Fig. 2a zeigt einen Schnitt durch die Längsachse der beiden Körper.

Im Ausgangszustand sind die beiden Körper beispielsweise so zueinander angeordnet, daß der Versatz x der Magnete eines Magnetpaares zueinander Null ist. In diesem Fall wirken auf die Körper keine axialen Kräfte. Wird nun beispielsweise der innere Körper 3 durch eine äußere Kraft F gegenüber dem äußeren Körper 4 bewegt, so tritt eine durch die abstoßenden Magnetkräfte bewirkte axiale Kraft F' auf, die eine Bewegung des äußeren Körpers 4 in entgegengesetzter Richtung zur Folge hat.

Der Verlauf der axialen Kraft F' ist am Beispiel zweier ringförmiger Magnete 1, 2 mit Innendurchmessern von 6 bzw. 13 mm und Außendurchmessern von 11 bzw. 19 mm und einer Höhe von jeweils 3 mm in Fig. 2b dargestellt. Wie daraus zu ersehen ist, durchläuft die Kraft ein Maximum und nähert sich mit größer werdendem Abstand asymptotisch wiederum dem Wert Null.

Soll die Kraft weiter erhöht werden, so kann dies dadurch erreicht werden, daß ein oder mehrere weitere Magnetpaare auf den Körpern 3, 4 angeordnet werden. Bei dieser bekannten Ausführungsform sind alle Magnete mit gleicher Polrichtung eingebaut. In Fig. 3 ist eine solche Magnetanordnung mit zwei Magnetpaaren schematisch dargestellt. Nicht mehr eingezeichnet sind dort die Körper 3, 4. Das erste Magnetpaar wird dabei von den Magneten 1, 2 und ein zweites Magnetpaar von den Magneten 5, 6 gebildet. Die ringförmigen Magnete 1, 5 sind dabei auf dem äußeren Körper angeordnet, während die Magnete 2, 6 auf dem inneren Körper einer konzentrischen Anordnung der Körper angeordnet sind. Die Magnete 1 und 5 bzw. 2 und 6 haben einen festen Abstand a voneinander. Ist der Versatz x zwischen den Magneten 1 und 2 bzw. den Magneten 5 und 6 eines Magnetpaares gleich Null, so tritt auch in diesem Fall keine axiale Kraft auf. Die sich aus dieser Anordnung ergebende Kraftwirkung bei Verschiebung ist nun aber keineswegs doppelt so groß wie bei der bekannten Anordnung mit nur einem Magnetpaar gemäß Fig. 1. Vielmehr muß hierbei nun auch die Wirkung aufgrund der neu hinzu gekommenen benachbarten Magnete mitbetrachtet werden.

Das Ergebnis der Berechnung eines solchen Kraftverlaufs ist in Fig. 4 dargestellt. Kurve 7 zeigt den Kraftverlauf für einen Abstand a = 6 mm der Magnete mit Abmessungen gemäß Fig. 3. Ist der Versatz x gleich Null, so tritt auch hier keine axiale Kraft auf. Mit zunehmendem Versatz steigt die abstoßende Kraft dagegen an, durchläuft ein Maximum, fällt schließlich auf den Wert Null ab und kehrt sich dann sogar

um. Diese Umkehr ist aber auf jeden Fall unerwünscht, denn sie bedeutet, daß die Körper 3 und 4 sich nur in engen Grenzen gegeneinander bewegen lassen. Wird der Versatz größer, tritt dann sogar eine anziehende Kraft auf und die beiden Körper 3, 4 bewegen sich in die gleiche Richtung.

In Kurve 8 ist der Verlauf der Kraft dargstellt, wenn der Abstand a auf 10 mm vergrößert wird. Durch die Vergrößerung des Abstandes a wächst zwar das Kraftmaximum etwas an und auch der erneute Nulldurchgang verschiebt sich hin zu größeren Werten des Versatzes x. Ein größerer Abstand a setzt jedoch ein größeres Einbauvolumen für die Magnetanordnung voraus.

In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Magnetanordnung dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform mit konzentrisch zueinander angeordneten Körpern 3 und 4, auf denen die Magnete 1, 5 und 2, 6 angeordnet sind. Bei den Magneten handelt es sich wiederum um Ringmagnete mit axialer Magnetisierungsrichtung. Wie bei dem in Fig. 3 dargestellten Beispiel bilden wiederum die Magnete 1, 2 bzw. die Magnete 5, 6 ein Magnetpaar. Wie aus der schematischen Darstellung der Magnete in Fig. 1b ersichtlich ist, haben die Magnete die gleichen Abmessungen wie in dem in Fig. 3 dargestellten Vergleichsbeispiel. Die Magnete eines Magnetpaares sind wiederum gleichsinnig magnetisiert, so daß abstoßende axiale Kräfte auftreten. Bei der erfindungsgemäßen Ausführungsform sind nunmehr aber die Magnete benachbarter Magnetpaare gegensinnig zueinander gepolt. Somit weisen die Magnete 1 und 5 bzw. 2 und 6 entgegengesetzte Magnetisierungsrichtungen auf.

Der sich für eine solche Anordnung ergebende Kraftverlauf ist wiederum in Fig. 4 dargestellt. Kurve 9 zeigt den Verlauf der axialen Kraft in Abhängigkeit vom Versatz x für einen Abstand a = 6 mm der Magnete. Der Kurvenverlauf zeigt hier ein wesentlich stärker ausgeprägtes Maximum, und die

maximale Kraft ist wesentlich größer als bei gleichpoliger Anordnung benachbarter Magnetpaare. Zudem hat sich die Reichweite der Kraft deutlich erhöht.

In Kurve 10 ist der Kraftverlauf dargestellt, wenn der Abstand a auf 10 mm erhöht wird. Diese Vergrößerung des Abstandes hat eine Absenkung und Verschiebung des Kraftmaximums zur Folge. Der Kraftverlauf ist jedoch immer noch aufgrund der verbesserten Reichweite günstiger als bei den Magnetanordnungen mit gleichpoliger Ausführung benachbarter Magnetpaare. Bei der erfindungsgemäßen Magnetanordnung ist es daher insbesondere vorteilhaft, wenn der Abstand a benachbarter Magnete eines Körpers kleiner als das dreifache der Magnetdicke bzw. Magnetlänge beträgt. Bevorzugt werden insbesondere Abstände a, die das 1,5 bis 2,5-fache der Magnetdicke bzw. Magnetlänge betragen.

Ein Vergleich, der in Fig. 4 dargestellten Kurven zeigt, daß bei der erfindungsgemäßen Magnetanordnung mit dem gleichen Magnetvolumen wie bei der Anordnung nach dem Stand der Technik größere Kräfte und Reichweiten erreicht werden. Entsprechend können zur Erzielung vorgegebener Kräfte und Reichweiten kleinere und damit auch billigere Magnete verwendet werden. Weiterhin werden bei der erfindungsgemäßen Magnetanordnung bereits mit geringem Abstand a der Magnete eines Körpers voneinander sehr hohe Werte für die abstoßende Kraft erzielt. Somit kann mit der erfindungsgemäßen Magnetanordnung auch ein kleines Einbauvolumen erreicht werden. Mit der erfindungsgemäßen Magnetanordnung können somit sehr kompakte Betätigungsvorrichtungen realisiert werden, bei denen vergleichsweise hohe Kräfte auftreten und bei denen die Reichweite der Kräfte größer ist als bei den bekannten Vorrichtungen nach dem Stand der Technik.

Die Wirkung der erfindungsgemäßen Magnetanordnung wurde hier für zwei Magnetpaare exemplarisch dargestellt. Jedoch ist es selbstverständlich, daß zur weiteren Erhöhung der Kraft auch noch zusätzliche Magnetpaare eingebracht werden können.

Vacuumschmelze GmbH
D-6450 Hanau

Amtliches Aktz.: G 91 01 892.7

Schutzansprüche

1. Magnetanordnung zur linearen Verschiebung zweier beweglicher Körper (3, 4) zueinander, wobei
- jeder der beiden Körper mindestens zwei Magnete (1, 5 bzw. 2, 6) aufweist,
- jedem Magneten des einen Körpers (3) ein Magnet des anderen Körpers (4) zugeordnet ist, so daß diese ein Magnetpaar bilden,
- Magnete eines Magnetpaares gleichsinnig magnetisiert sind,

dadurch gekennzeichnet, daß die Magnete benachbarter Magnetpaare gegensinnig magnetisiert sind.

2. Magnetanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Körper (3, 4) konzentrisch angeordnet sind und daß es sich bei den Magneten (1, 2, 5, 6) um Ringmagnete handelt.

3. Magnetanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die beiden Körper (3, 4) in geringem Abstand nebeneinander angeordnet sind.

4. Magnetanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Abstand benachbarter Magnete eines Körpers weniger als das dreifache der Magnetdicke bzw. Magnetlänge beträgt.

5. Magnetanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Abstand benachbarter Magnete eines Körpers das 1,5 bis 2,5-fache der Magnetdicke bzw. Magnetlänge beträgt.

6. Betätigungsvorrichtung, insbesondere für Membranpumpen, mit einer Magnetanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5.

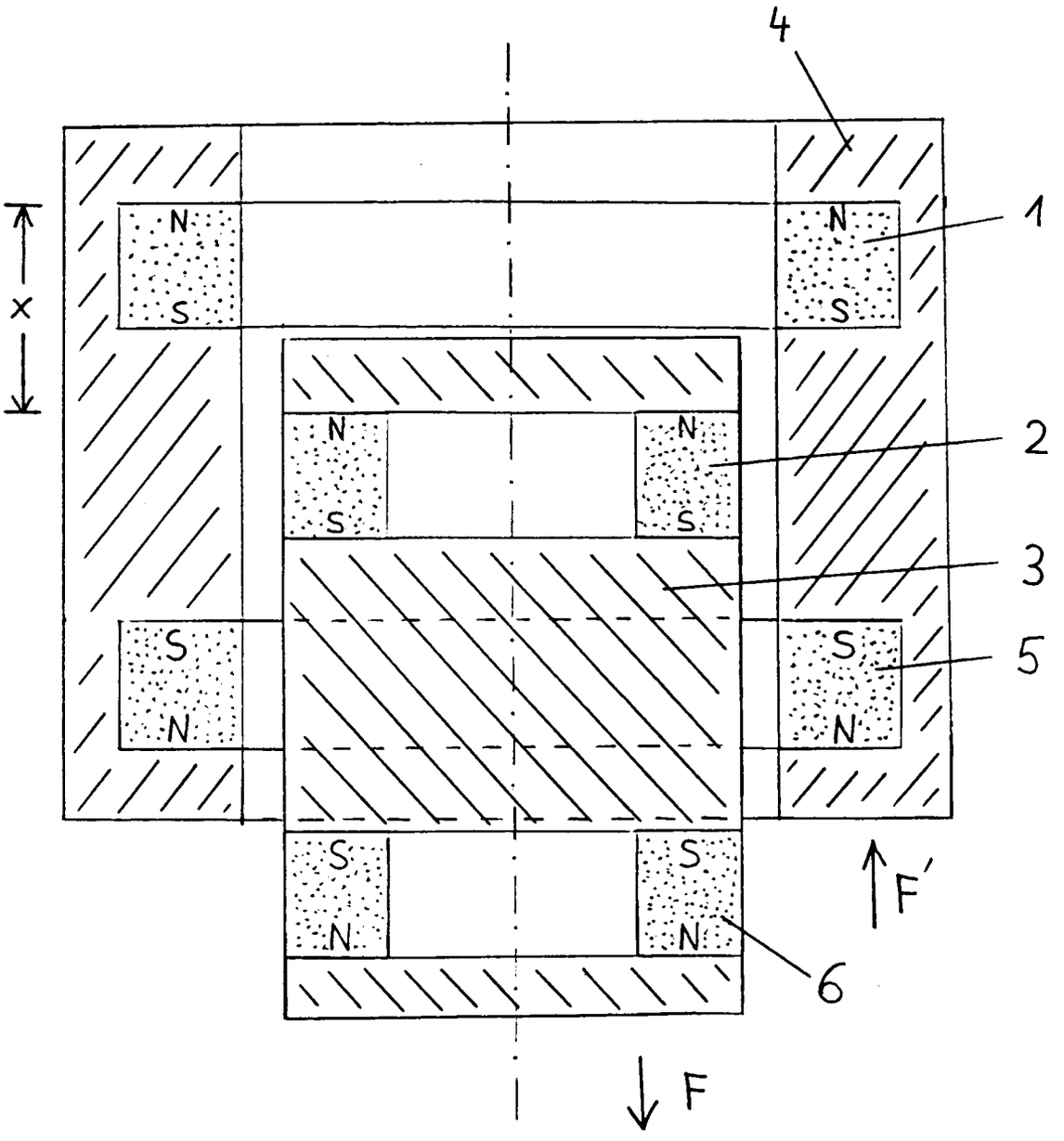


Fig. 1 a

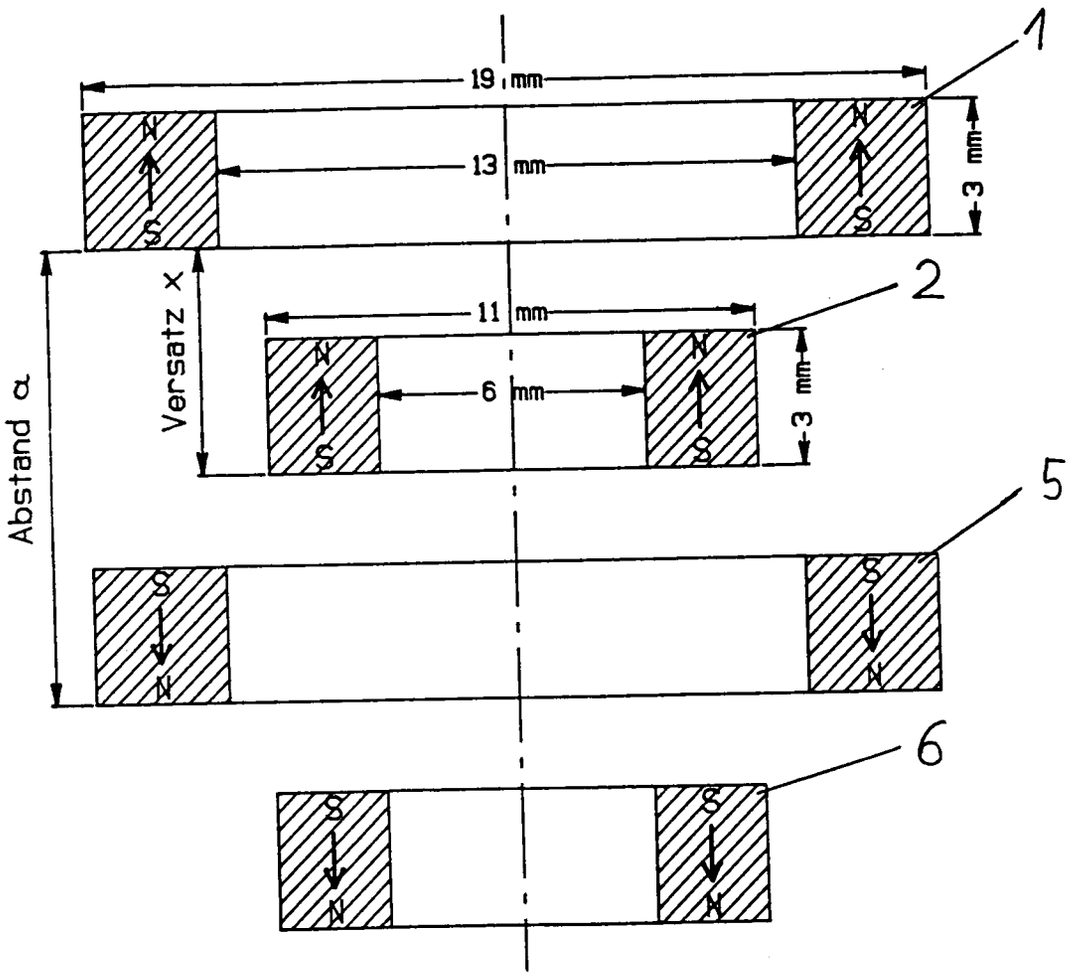


Fig. 1 b

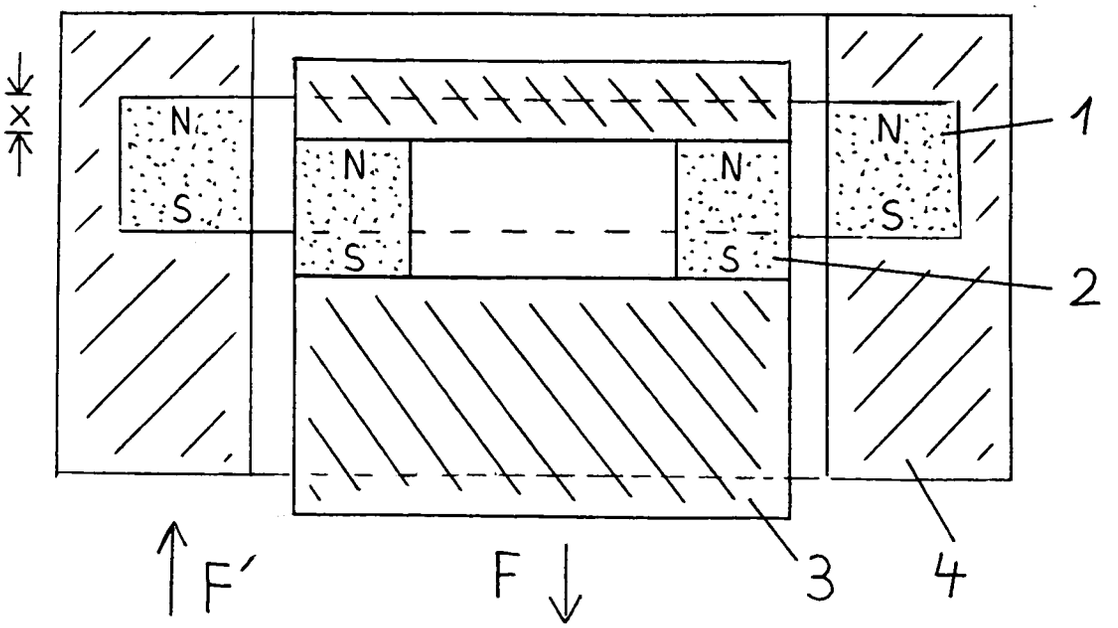
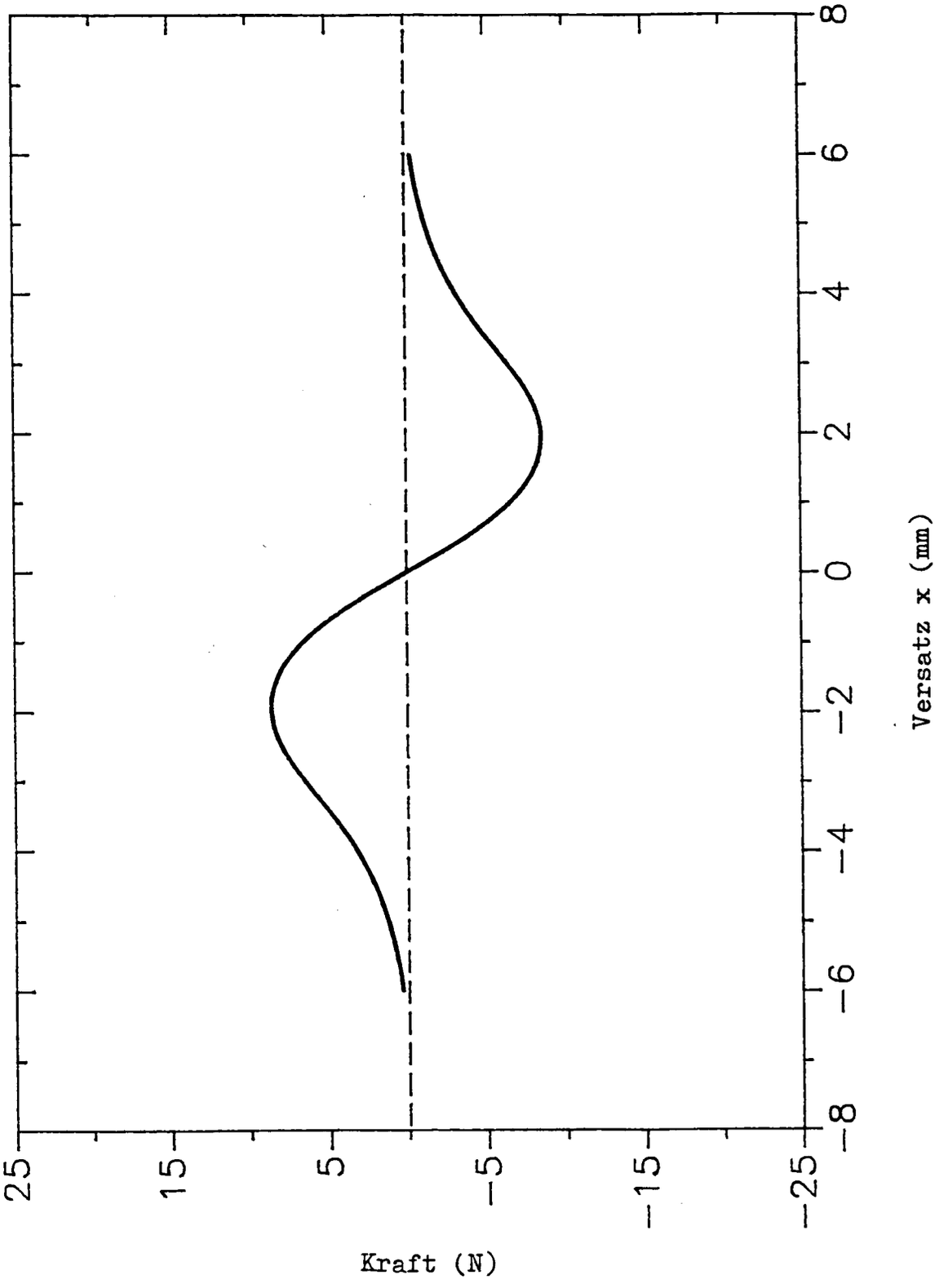


Fig. 2 a

Fig. 2 b



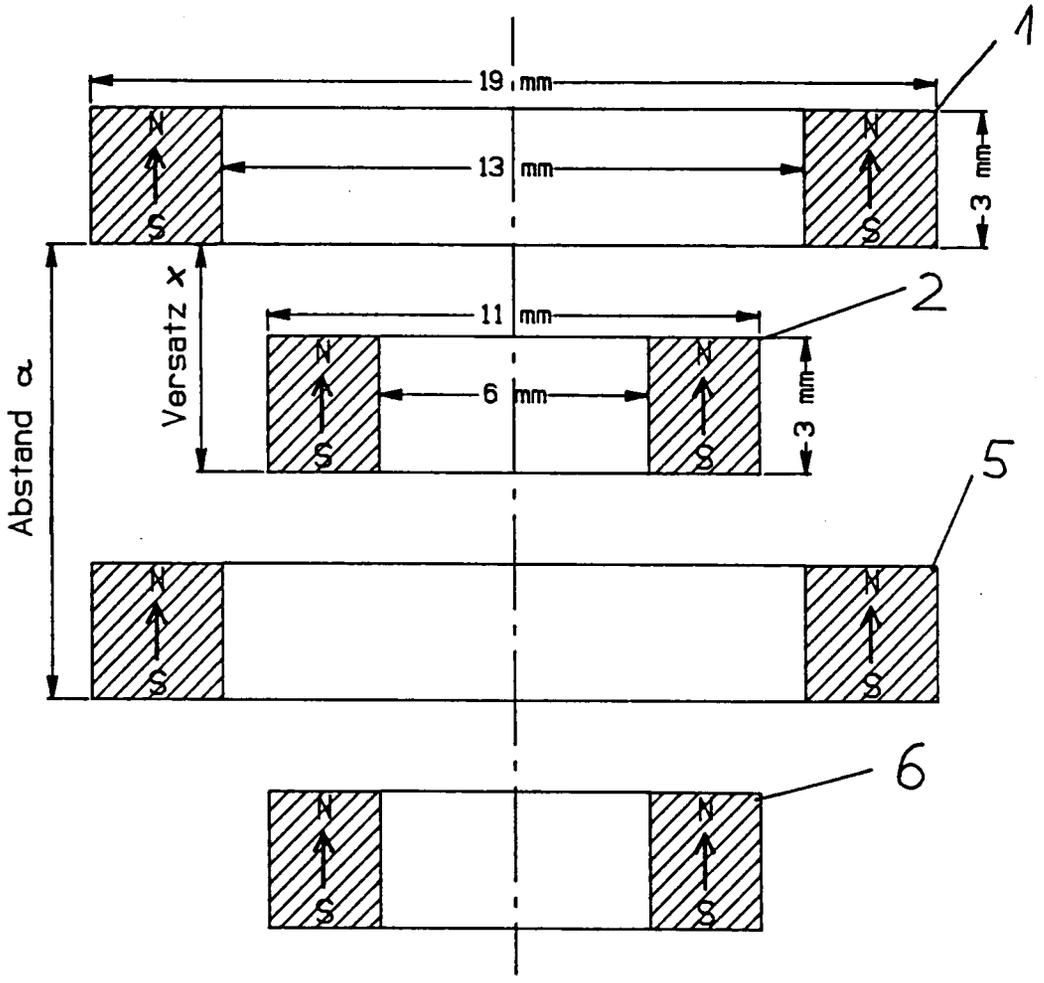
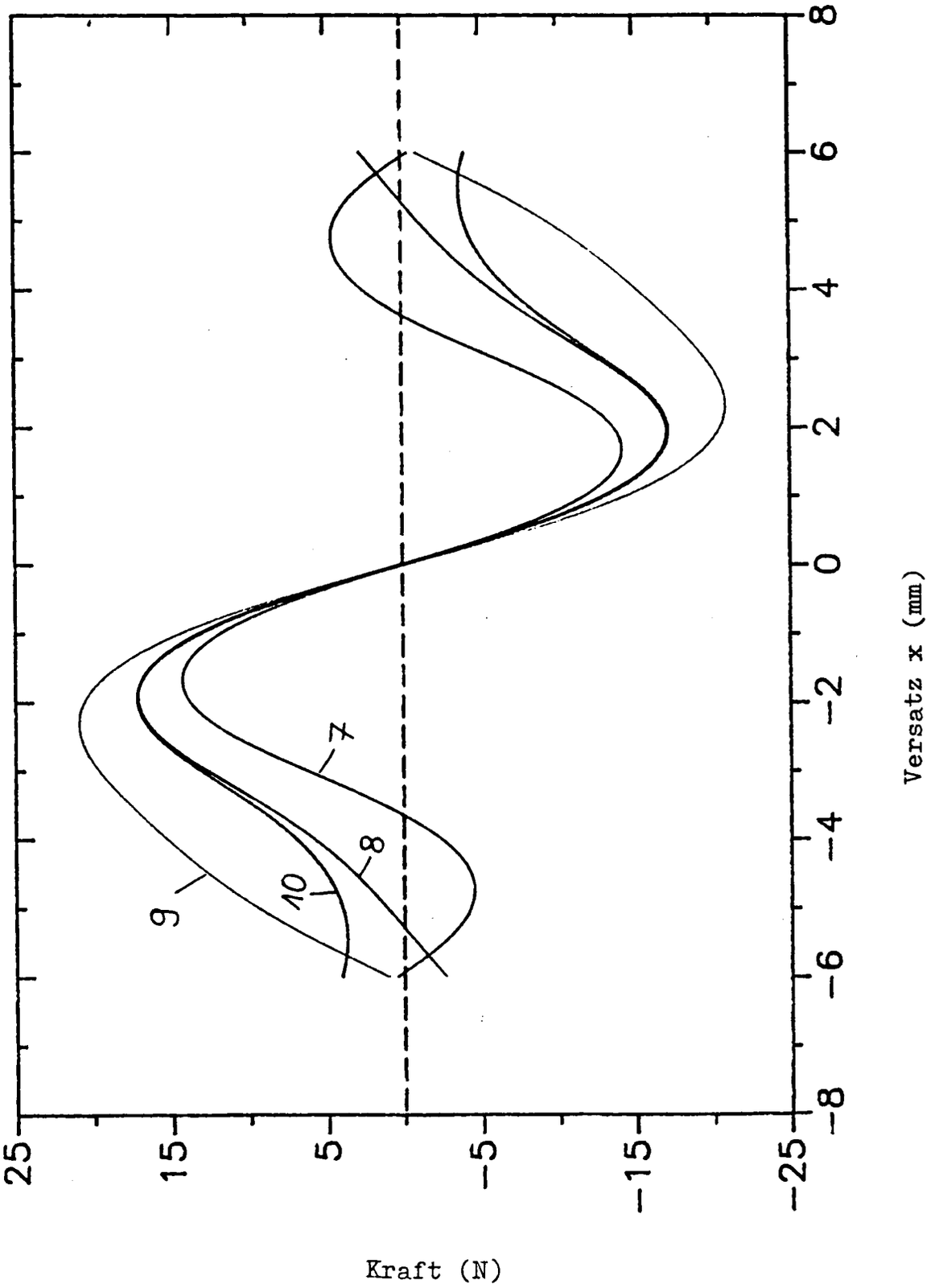


Fig. 3

Fig. 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 91 04 276.3

(51) Hauptklasse H02K 57/00

Nebenklasse(n) F04B 35/04

(22) Anmeldetag 09.04.91

(47) Eintragungstag 22.08.91

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 02.10.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Kwiatkowski, Andrzej, 5400 Koblenz, DE

Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Beschreibung

Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern

Stand der Technik

Gemäß aktuellem Stand der Technik weisen Motoren eine Vielzahl oft hochspezialisierter und auch komplizierter Ausführungen auf.
Grundlage der meisten bildet ein periodisch veränderlicher Arbeitsraum der mit einem gasförmigen oder flüssigen Stoff gefüllt ist. Sein Druck steigt mit der Kompression und fällt bei der Expansion in wechselnder Reihenfolge.
Bei Dampfkraftmaschinen strömt erhitzter Dampf als Energieträger in den Arbeitsraum der Kraftmaschine.
Bei Verbrennungsmotoren wird die im Kraftstoff, d.h. Benzin, Dieselöl oder Gas, latent gebundene Wärme im Arbeitsraum (im Zylinder) in mechanische Energie verwandelt. Aus verschleißtechnischen Gründen muß die Verbrennung aschefrei erfolgen. Die zusätzlich benötigte Luft dient gleichzeitig als Energieträger. Die Mischung wird vorverdichtet, damit bei der Drucksteigerung nach der Zündung ein ausreichendes Gefälle für die Erzeugung der mechanischen Energie besteht. Das Ein- und Ausströmen der Medien wird durch zwangsläufige Ventile oder Schieber gesteuert.
In Strömungsmaschinen wird über einen Rotor an einem kontinuierlich strömenden Fluid, bestehend aus Flüssigkeiten, Dämpfen oder Gasen, die den strömungsmechanischen Gesetzen nicht fester Kontinua folgen, dem Fluid Energie entzogen und in mechanische Arbeit umgewandelt. Die treibende Kraftmaschine gibt Leistung an der Welle ab.
Variantenreich und sehr verbreitet sind auch elektrische Motoren in welchen Leiterschleifen in einem elektrischen Magnetfeld rotieren. In diesem Falle treibt eine äußere Spannungsquelle gegen die Klemmenspannung Strom über die Maschine. Der in den Leiterschleifen fließende Strom entwickelt im Magnetfeld eine Kraft die ein Drehmoment erzeugt. Diese Kraft wirkt treibend an der Welle des Elektromotors.

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern,
Beschreibung - Blatt 2

Alle Motoren beanspruchen zu ihrer Herstellung hohe Kostenaufwände, benötigen komplizierte Energieversorgungsanlagen, verursachen enorme Probleme auf Grund der Umweltbelastung mit verschiedenen Schadstoffen, sowie andere schädliche Begleiterscheinungen wie Lärm, Vibrationen u.a.

Problem

Der angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen kompakten, umweltfreundlichen und durch niedrigen Energieverbrauch gekennzeichneten Motor zu entwickeln. Es wird der Versuch eines verstärkten Einsatzes nicht genügend genutzter anderer nichtkonventioneller Energiearten unternommen.
Der dargestellte Motor ermöglicht die Nutzung magnetischer Kraftfelder und ihre Umsetzung in mechanische Arbeit.

Erfindung

In der Erfindung wurde dieses Problem auf konstruktive Art gelöst indem man auf gemeinsamer Welle rotierende flache oder kegelstumpfähnliche und profilierte Scheiben montiert, zwischen welchen eine bestimmte Anzahl, ringförmig um die Drehachse gelagerter und im Querschnitt rechteckiger, parallelogramm- oder trapezförmiger Keile angebracht wurde. Die Keile sind aus ferromagnetischem Material hergestellt und so im Motorengehäuse montiert, daß sie nicht um die Längsachse des Motors rotieren, aber axial verschiebbar sind. Diese längs der Motorenachse möglichen Bewegungen der Keile werden durch Schrägflächen in den rotierenden Scheiben gesteuert.
Die Scheiben sind so profiliert, daß auf der den Keilen zugekehrten Oberfläche zentripetale annähernd rechtwinklige Abstufungen und Schrägflächen sich zyklisch wiederholen, so daß in Zusammenarbeit mit den Keilen im Bereich der Abstufungen Hohlräume entstehen (auftreten), welche in diesem Falle die Funktion der Arbeitskammern des Motors erfüllen.
Die Arbeitskammern werden anhand eines Systems von miteinander verbundenen Kanälen und Arbeitskammern mit einem Medium

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

ausgefüllt, in diesem Falle am günstigsten mit Öl, welches auch den Gleitwiderstand der zusammenwirkenden Keile und rotierenden Scheiben verringert. Bei solchem wenig kompressiblen Medium bleibt das Volumen der rotierenden Arbeitskammern annähernd konstant.
In den horizontalen Flächen der Abstufungen in den rotierenden Scheiben sind Dauermagneten angebracht deren Magnetfelder auf die Keile einwirken. Die aus ferromagnetischem Material hergestellten Keile, werden im bestehenden Magnetfeld in Richtung der Dauermagneten angezogen. Die Keile üben dadurch Druck auf das in der Arbeitskammer befindliche Medium (Öl) aus.
Diese Druckenergie des Mediums wirkt unter anderem auch auf die in vertikaler (axialer) Richtung angebrachten Grundflächen der Abstufungen in den rotierenden Scheiben, wird dort in mechanische Arbeit umgesetzt und bewirkt so die Umdrehungen der Scheiben. Auf diese Weise, durch kontinuierliches Einwirken jedes folgenden Keiles auf das Medium in der Arbeitskammer wird die Drehbewegung der Scheiben fortgesetzt.
Diese auf die Scheiben wirkende Drehkraft wird als treibende Kraft auf die Welle des Motors übertragen.

Vorteilhafte Wirkungen der Erfindung

Der Motor gemäß Erfindung kann wegen seiner entschieden Umweltfreundlichen Auswirkungen, wie abgasfreies, geräuscharmes Arbeiten und geringen Energieverbrauch in allen Bereichen der Technik und Wirtschaft Einsatz finden.

Darstellung der Erfindung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figur 1 bis 7 erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Vorderinnenansicht (ohne Vorderscheibe) des Motors - - Schema.

Fig. 2 Perspektivischer Halbquerschnitt mit der Innenansicht des Motors.

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern,
Beschreibung - Blatt 4

Fig. 3 Abwicklung zweier Scheiben mit dazwischenliegenden Keilen - Schema.

Fig. 4 Vorderansicht - Halbschnitt des Motors.

Fig. 5 Seitenansicht - Querschnitt des Motors mit den rechteckigen (im Querschnitt) Keilen.

Fig. 6 Halber Querschnitt des Motors mit den parallelogrammförmigen (im Querschnitt) Keilen - Schema.

Fig. 7 Halber Querschnitt des Motors mit den trapezförmigen (im Querschnitt) Keilen - Schema.

In den Figuren ist der Motor mit rotierenden Arbeitskammern 8 dargestellt. Zwischen den rotierenden Scheiben 1 und 2 befinden sich die Keile 7, die in der Abwicklung (Fig. 3) durch laufende Nummern 1 bis 8, 1' bis 8' und 1" bis 8" dargestellt wurden. Die momentane Lage der Keile 7 wird durch die Schrägflächen 6 in den Scheiben 1 und 2 gesteuert. In den Scheiben 1 und 2 d.h. in den zur Mantelfläche der Scheiben parallelen Grundflächen 3 ihrer Abstufungen sind die Dauermagneten 5 montiert. Die Keile 7 im Zusammenwirken mit den horizontalen Grundflächen 4 der Abstufungen in den Scheiben 1 und 2, bilden die Arbeitskammern 8 in welche durch ein System von Kanälen das Medium eingeführt wird. Der in der Abwicklung (Fig. 3) gezeigte Abstand zwischen den Magneten und den Berührungsflächen (parallelen Grundflächen 3) dient zur Entlastung (durch den Öldruck) der angezogenen Keile.

Es gibt auch die Möglichkeit einen magnetangetriebenen Motor mit rotierenden Arbeitskammern zu bilden, in welchem die Keile radial verschiebbar sind.

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Schutzansprüche für die Erfindung

1. Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern

   dadurch gekennzeichnet,

   daß zwischen auf gemeinsamer Welle rotierenden profilierten Scheiben, ringförmig um die Drehachse axial verschiebbare Keile montiert sind, welche mit den rotierenden Scheiben Arbeitskammern bilden und daß diese Arbeitskammern mit einem Medium ausgefüllt sind.

2. Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern nach Anspruch 1

   dadurch gekennzeichnet,

   daß auf der den Keilen zugekehrten Oberfläche der rotierenden Scheiben zentripetal angebrachte Abstufungen und Schrägflächen sich zyklisch wiederholen und daß in der zur Mantelfläche der Scheiben parallelen Grundfläche dieser Abstufungen Magneten angebracht sind deren Kraftfelder auf die Keile einwirken.

3. Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern nach Anspruch 1 und 2

   dadurch gekennzeichnet,

   daß die axialen Bewegungen der aus ferromagnetischem Material hergestellten Keile durch die Schrägflächen der rotierenden Scheiben gesteuert werden und daß diese Keile ihre im magnetischen Kraftfeld erreichte Druckenergie auf das in den Arbeitskammern befindliche Medium übertragen.

4. Magnetangetriebener Motor mit rotierenden Arbeitskammern nach Anspruch 1, 2 und 3

   dadurch gekennzeichnet,

   daß die Druckenergie des Mediums auf die in vertikaler Richtung angebrachten Stufenflächen der rotierenden Scheiben einwirkt und dort in mechanische Arbeit umgesetzt, die Umdrehungen der Scheiben bewirkt.

Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Fig.1

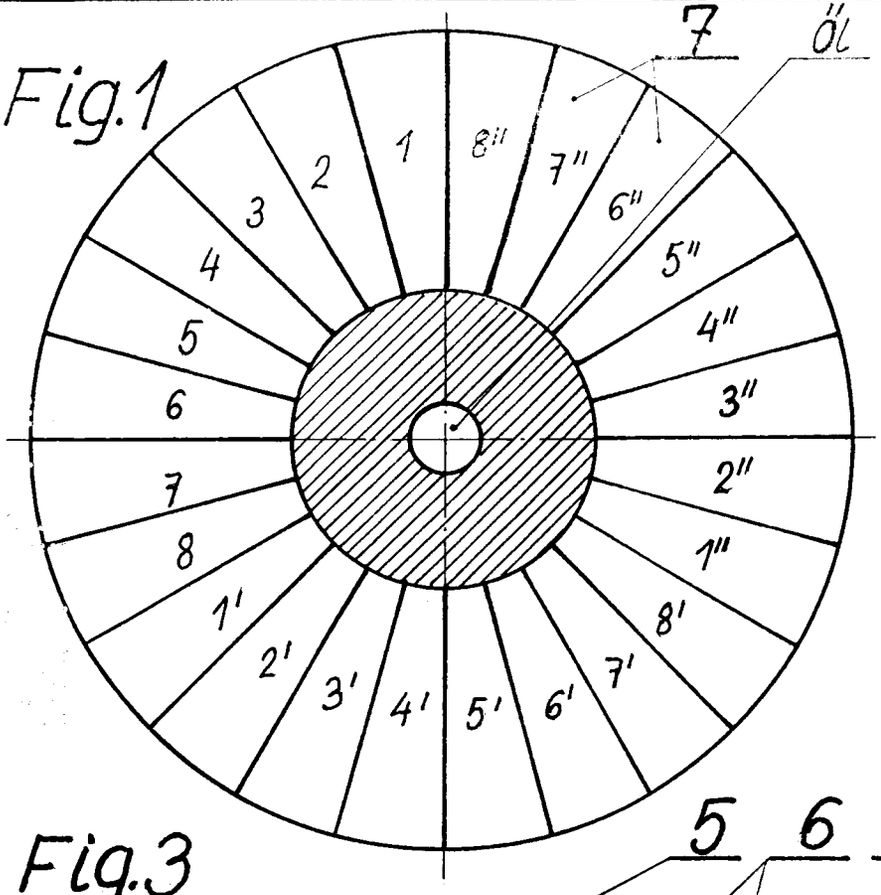


Fig.2

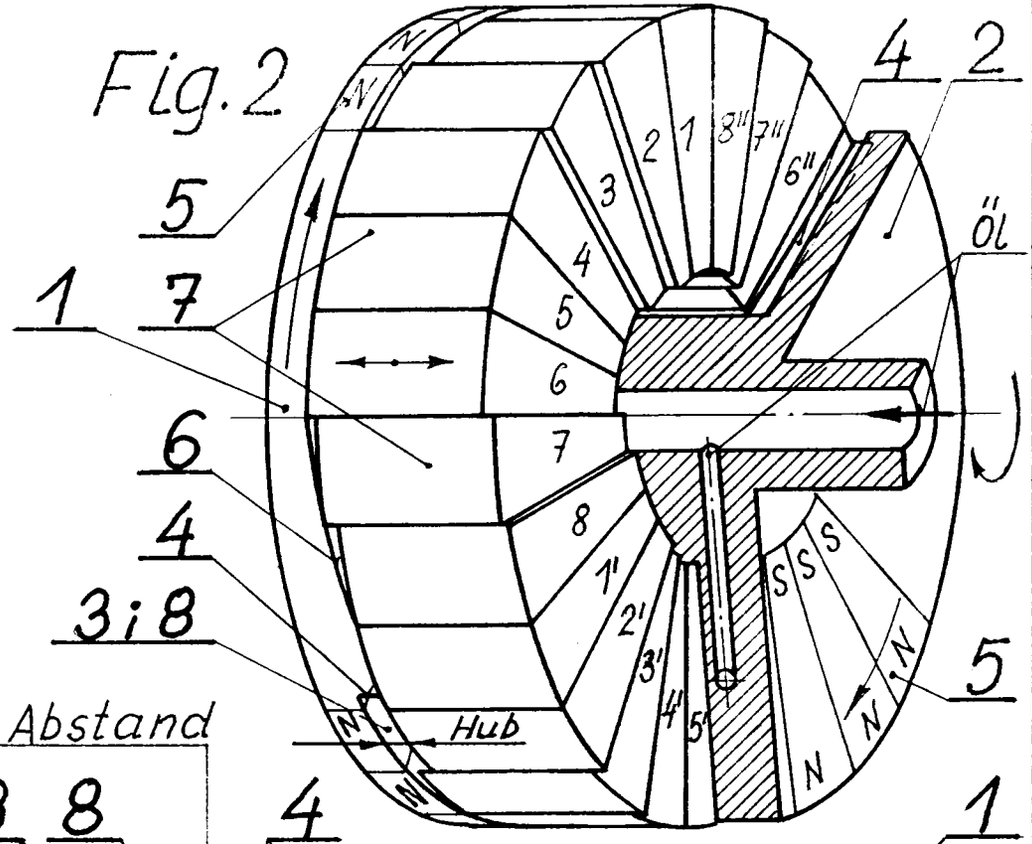
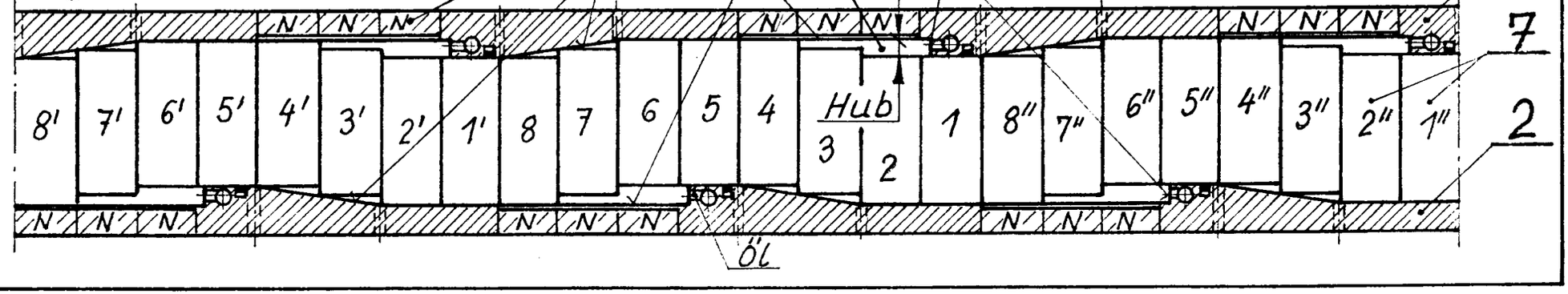
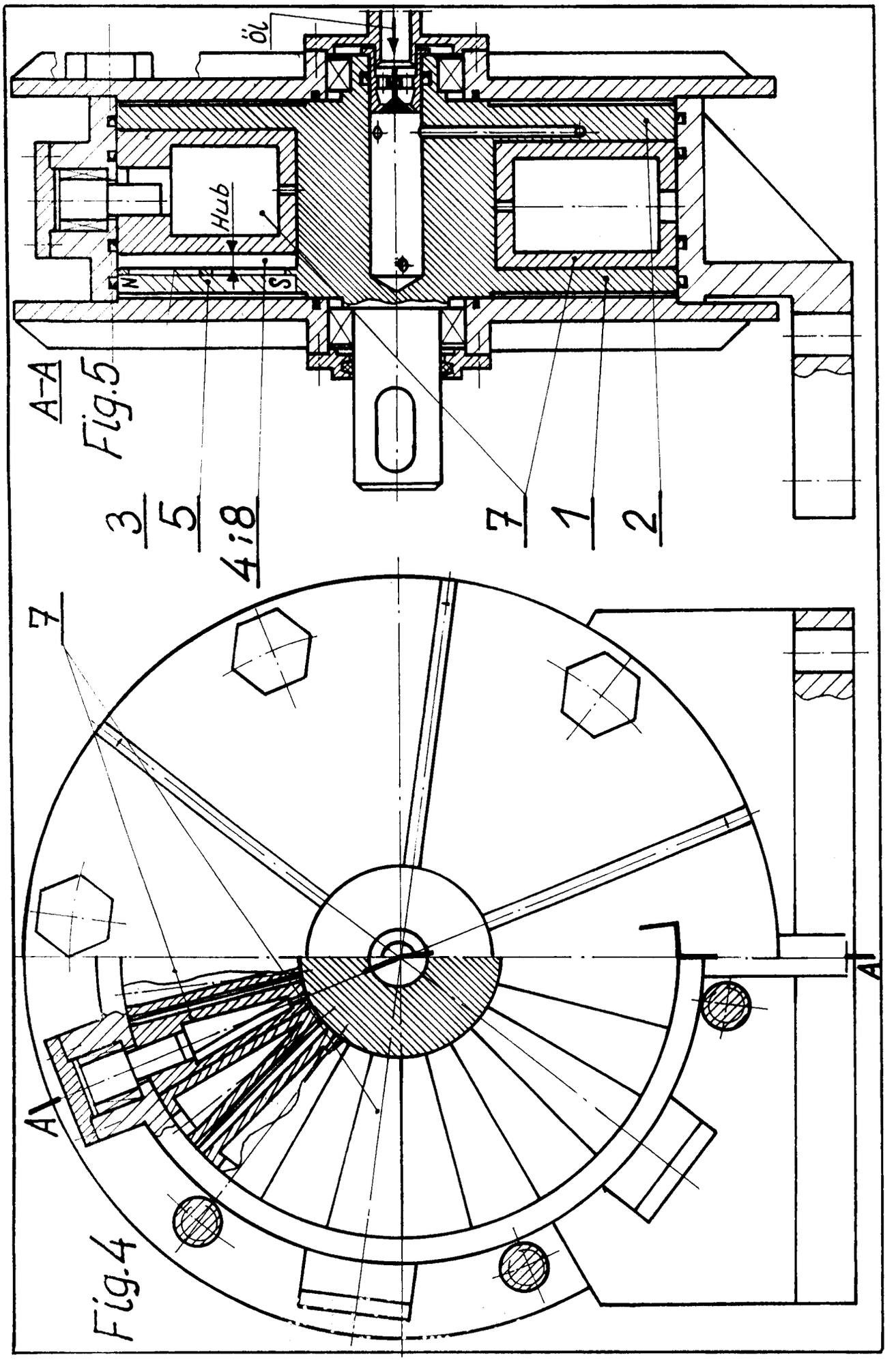


Fig.3



Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz



Andrzej Kwiatkowski
Douquestraße 10
5400 Koblenz

Fig. 6

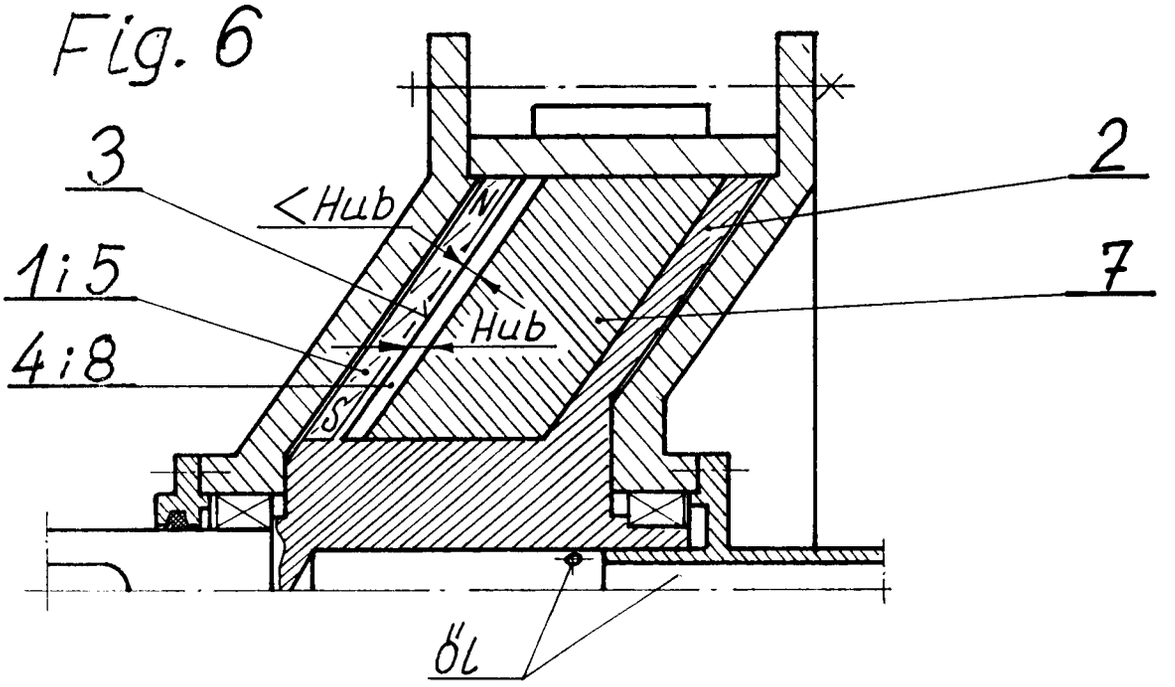
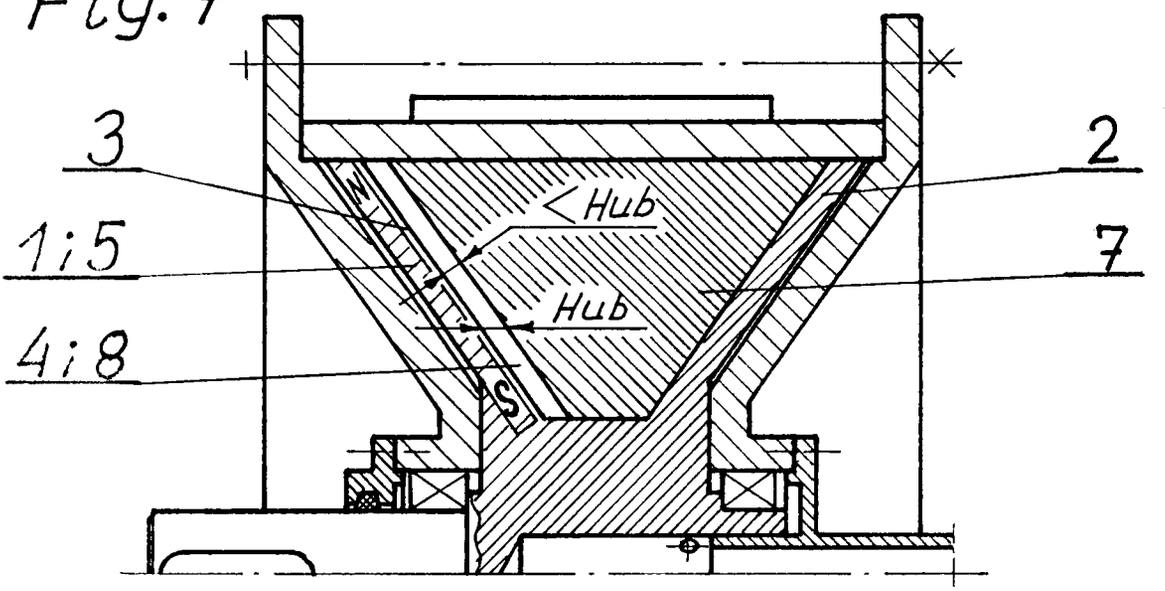


Fig. 7



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 92 00 614.0

(51) Hauptklasse F22B 1/28

Nebenklasse(n) H05B 6/00

Zusätzliche Information // H01S 3/097

(22) Anmeldetag 20.01.92

(47) Eintragungstag 30.04.92

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 11.06.92

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Verschmutzungsfreier Dampfkessel

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Chuan, Ching Cheng, Ruey Fang Town, Taipeh, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Kador, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,
8000 München

VERSCHMUTZUNGSFREIER DAMPFKESSEL

Diese Erfindung bezieht sich auf einen verschmutzungsfreien Dampfkessel, der sich von einem herkömmlichen Dampfkessel unterscheidet, der die Wärmeenergie aus Brennmaterialien bezieht und Rauch und giftige Gase abgibt, so daß die Umwelt stark beeinflußt wird; darüber hinaus erfolgt die Lieferung von Erdölenergie aufgrund politischer und militärischer Probleme nicht regelmäßig, dies ruft eine Energiekrise hervor. Um derartige Probleme der Energiekrise und die der Umweltverschmutzung zu lösen, wurde von der Anmelderin ein neuer verschmutzungsfreier Dampfkessel entwickelt. Dies stellt in der Geschichte der Entwicklung der Dampfkessel eine große Errungenschaft dar. Zur näheren Erläuterung wird folgendes ausgeführt:

A. Der neue Gedanke des verschmutzungsfreien Dampfkessels nutzt anstelle herkömmlicher Brennmaterialien die Energiequelle von Infrarotstrahlen oder Laser aus, um dem Dampfkessel Wärme zuzuführen. Der Schlüsselpunkt liegt darin, daß das Wasser im Kessel die Wärme eines Lasers nicht direkt aufnehmen kann, diese Wärme muß durch ein Medium einer Heizanlage zugeführt werden, die die Laserenergie aufnehmen und in Wärme übertragen kann, die vom Wasser im Kessel aufgenommen wird. Diese Heizanlage muß folglich drei Bedingungen erfüllen:

a) Die Heizanlage muß die Wärme des Lasers direkt und mit einem höchstmöglichen Prozentsatz aufnehmen,
b) die Heizanlage sollte ein guter Leiter mit einem höchstmöglichen Wärmeleitwert sein,
c) das Material der Heizanlage sollte einen höheren Schmelzpunkt aufweisen, dieser sollte jedoch nicht höher als der Schmelzpunkt des Kesselstahls sein.

In Hinblick auf die oben aufgeführten Bedingungen ist das beste Material eine Legierung aus Messing und Silber mit guter Leitfähigkeit, dieses Material ist für die Heizanlage am meisten geeignet.

Die Einrichtung zur Wärmeübertragung durch die Heizanlage ist die wichtigste Ausrüstung bei dieser Erfindung.

B. Erstens nimmt der erfindungsgemäße Dampfkessel infolge der Ausnutzung der Wärmeenergie, die durch die Langwellen des Kohlendioxid-Infrarotlichts des Lasers oder durch die Langwellen des Rubinlaserlichts erzeugt wird, das Licht des Laserstrahlers auf.

Zweitens erfolgt die Erwärmung durch Laserlicht für die Heizanlage, die die Wärme direkt auf das Wasser strahlt, wobei die Wärme des Laserlichts nicht zum Trennen oder Verschmelzen verwendet wird; folglich benötigt der Laserstrahl keinen Fokus auf der Heizanlage, der eine angemessen große Impulswelle erforderlich macht.

C. Der erfindungsgemäße Dampfkessel ist dem herkömmlichen Dampfkessel mit Heizrohr ähnlich, er verwendet jedoch ein oder mehrere Rohre, in die die konkave Heizanlage eingesetzt wird, um die Wärmeenergie des Laserstrahls aufzunehmen; die höchste Temperatur des Laserstrahls wird konzentriert und in sehr kurzer Zeit auf das Wasser übertragen; ohne die große Fläche des herkömmlichen Dampfkessels zur Aufnahme der Wärme erfolgt eine schnelle Übertragung der Wärme bis zum Sieden.

Die Einrichtungen, wie für die Wasserzufuhr, das Weichmachen des Wassers, ein Meßinstrument für das Wasserniveau, ein Druckmeßgerät, ein Thermometer und Entspannungsventile, sollten vorhanden sein, der Siedeabzug bzw. das Flammrohr (boil flue), Lüftungsleitung, Rauchabzug, elektrostatischer Staubfänger, Filter und Einrichtungen zum Umweltschutz sind nicht mehr erforderlich, dadurch werden sehr viele Kosten eingespart.

D. Ein kleiner Teil des Dampfes vom Kessel wird zum Antrieb der Turbine für den Elektrogenerator weitergeleitet, um die Speicherbatterie zu laden.

Die beigefügten Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen verschmutzungsfreien Dampfkessels,

Fig. 2 das Schaltdiagramm zur Erzeugung des Ultra-Hochspannungsimpulses,

Fig. 3 ein Schaltdiagramm des elektrischen Leitungsnetzes,

Fig. 4 das Schaltdiagramm des Transistors,

Fig. 5 eine graphische Darstellung der Leistung der rechtwinkligen Wärmequelle und

~~Fig. 6 eine perspektivische Darstellung der Anordnung der vorliegenden Erfindung (Bild).~~

Die Bezugsziffern bedeuten:

(1) Speicherbatterie,
(2) Oszillatorspulen-Typ eines Ultra-Hochspannungsgenerators,
(3) Lasererzeuger,
(31) Laser,
(4) Reflektor,
(5) Laserstrahl,
(6) Heizelement,
(7) Kessel,
(8) Dampfturbine,
(9) Elektrogenerator,
(71) kleiner Zylinder,
(72) Dampfrohr.

Wie es in Fig. 1 gezeigt ist, werden 12V Bleibatterien für die Speicherbatterie 1 verwendet (aufgrund ihrer Eigenschaften einer hohen Ausgangsleistung, großen Haltbarkeit, großen Stabilität und geringen Kosten), um den Oszillatorspulen-Typ des Ultra-Hochspannungsgenerators 2 mit einem Strom mit geringer Spannung zu betreiben, damit er eine hohe Spannung von über 25 000V er-

zeugt, die ausreichend ist, um die Blitzröhre anzuregen, damit der Laser erzeugt wird. Die Energie von der Stromquelle zur Pumplichtquelle (pumping light) wird durch einen Einschaltkreis (TVig) behandelt. Da der Luftdruck in der Pumplichtquelle sehr hoch ist, ist ein Ultra-Hochspannungsimpuls erforderlich, um durch diese Druckluft hindurchzugehen und eine Glühentladung zu erzeugen, so daß zur Entladung ein Lichtbogen erzeugt wird. Folglich ist ein Stromkreis zur Erzeugung eines Ultra-Hochspannungsimpulses erforderlich. Fig. 2 zeigt ein Beispiel einer Stromquelle zum Aufladen der entsprechenden Kapazität. Die Arbeitsspannung der Pumplichtquelle zum kontinuierlichen Betrieb des Lasers wird im allgemeinen mit 100V bereitgestellt, der andere Strom mit 30-50A, die Gleichstromquelle mit 200-500V, die Gleichstromspannung wird auf 20-60A stabilisiert, das Gleichstromausgangssignal der Stromquelle wird durch ein Dreiphasen-Gleichrichtungsverfahren mit einem siliciumgesteuerten Gleichrichter (SCR) behandelt, um den Ausgangswert der Spannung und den Wert des von der Pumplichtquelle abgegebenen Stroms zu regulieren. Die Impuls-Stromquelle pendelt von Vollast auf Null-Last. Das Ausgangssignal der Stromquelle bei Vollast ist dem Kurzschluß ähnlich. Die Schaltung besteht aus einem Transformier-, Gleichricht-, Stromstoß- bzw. Spannungsstoß-, Energiespeicher- und Entladestromkreis, einem Freigabe- bzw. Einschalt- und Steuersystem, die ein elektrisches Leitungsnetz bilden, wie es in Fig. 3 gezeigt ist. Die Grundschaltung ist die Einrichtung zum Gleichrichten der hohen Gleichspannung und zum Aufladen. Der Hochspannungsimpuls-Kondensator wird als Energiespeicherelement verwendet, um ein stabilisiertes Gleichstromausgangssignal mit hoher Spannung zu sichern und den Spannungswert innerhalb von 0-2500V zu regulieren. Die elektrische Energie jedes Ausgangsimpulses beträgt:

$$P = 1/2CV2$$ (C: Kapazität, V: Spannung).

Fig. 4 zeigt ein Beispiel einer Transistorschaltung, um von einer Stromquelle mit geringerer Spannung (12V) eine hohe Spannung (20-40kV) zu erhalten.

Die vorangegangene Erläuterung zeigt das erfindungsgemäße Verfahren und Programm zur Erzeugung von Elektroenergie. Die so erzeugte Elektroenergie wird dem Heizelement 6 zugeführt, das einen lichtempfindlichen Abschnitt aufweist, um die Laserenergie zu absorbieren und in Wärmeenergie umzuwandeln. Die wärmeleitende Legierung des Heizelementes 6 schützt vor Beschädigungen durch die Wärme (Antilaser). Der lichtempfindliche Abschnitt des Heizelementes 6 kann konisch sein, die Vorderseite des Heizelementes kann sphärisch oder abgedunkelt sein, um das Absorptionsvermögen für die einfallende Energie zu erhöhen.

Das Erwärmen mit Laser erfolgt durch einen Oszillator. Der Laserstrahl wird zu einem kleinen Punkt mit hoher Energiedichte fokussiert, der auf das Heizelement (Werkstück) wirkt, wodurch es verdampft. Die verbesserte rechtwinklige Wärmequelle liefert eine bessere Leistung, wie es im Leistungsschema der rechtwinkligen Wärmequelle in Fig. 5 dargestellt ist.

Per Definition der Temperaturverteilung in der Gauß-Formel der Wärmeenergieverteilung

$$d = \frac{D_0}{f} \times Z$$

ist D_0 der Durchmesser von 1/e2, wobei ein Parallelstrahl gebildet wird, f der Fokus der Linse, Z die Abweichung vom Fokus. Bei dieser Berechnung übersteigt die maximale Oberflächentemperatur den Schmelzpunkt nicht, der als obere Temperaturgrenze bestimmt wird. Alle Wärmequellen werden unter diesem Gesichtspunkt verglichen und als bevorzugtes Material wird unlegierter Stahl verwendet.

Die durch die oben genannte Strahlungsenergie gebildete Wärmequelle wird dem Heizelement 71 des Kessels 7 zugeführt, um Dampf zu erzeugen, der dann durch das Dampfrohr geführt wird, um die Dampfturbine 8 anzutreiben, die den Elektrogenerator 9 betätigt, um Elektrizität zum Aufladen der Speicherbatterie 1 zu erzeugen. Dieser Kreislauf wird immer wieder wiederholt. Durch diesen

Kreislauf arbeitet der Dampfkessel wirksam, ohne daß irgendein Brennstoff verbraucht wird, und folglich ergeben sich keine Probleme der Verschmutzung. ~~Die Installation des Dampfkessels ist in Fig. 6 (Bild) gezeigt.~~

Die Vorteile dieser Erfindung zeigen sich wie folgt:

(a) Keine Verwendung von Brennstoff oder Kohle, keine Flamme und kein Rauch, keine Verschmutzung.

(b) Energieeinsparung: (1) Obwohl die Energiequelle des Laserlichts der Elektronenblitzröhre einen Strom mit hoher Spannung zuführen muß, um das aktive Material anzuregen (z.B. Rubinlicht oder Kohlendioxid), kommt die meiste Energie noch aus dem aktiven Material; wenn der Energiewert abnimmt, werden Photonen freigesetzt und durch verschiedene Reflexionen vergrößert bzw. angereichert, um eine höhere Energie zu erreichen, damit wird der Verbrauch an Elektrizität eingeschränkt.

(2) Eine wirksame Energieausnutzung: die Wärme des Laserstrahls kann im Vergleich mit einem herkömmlichen Dampfkessel -bei dem der Kesseleinlaß, der Ofen, der Kesselabzug und der Schornstein einen beträchtlichen Teil der Wärme verlieren, insbesondere im Rauchabzug- bis zu 90% oder mehr aufgenommen und verbraucht werden.

(c) Geringere Kosten: Obwohl der verschmutzungsfreie Dampfkessel mit einem oder mehreren Sätzen des Laseraufbaus ausgerüstet ist, ist er noch ökonomischer als die Kosten für Beförderungs- und und feuerfeste Materialien, die im Kesselabzug, Schornstein, Ofen usw. zusätzlich zu den Schutzeinrichtungen vor Umweltverschmutzung verwendet werden.

(d) Im allgemeinen stellt dieser verschmutzungsfreie Dampfkessel eine umwälzende Erfindung dar und erreicht eine hohe Kosten- und Energieeinsparung, darüber hinaus weist er Vorteile für die Umwelt auf.

SCHUTZANSPRUCH

Verschmutzungsfreier Dampfkessel, der anstelle von Brennmaterial oder Kohle die Wärme eines Laserstrahls ausnutzt, gekennzeichnet durch:
einen oder mehrere Sätze eines Laserstrahlers, um Laserlicht auf die Heizzone(n) zu strahlen, die aus einer Legierung mit guter Wärmeleitfähigkeit besteht (bestehen) und die in ein bzw. mehrere Rohre eingesetzt ist (sind), um über 90% der Wärme des Laserstrahls aufzunehmen und die Temperatur des im Kessel ankommenden Wassers zu erhöhen, wobei die Wärme in sehr kurzer Zeit übertragen wird, und Dampf zu erzeugen, wobei ein Teil des Dampfes zum Antrieb eines Elektrogenerators weitergeleitet wird, um die Speicherbatterie aufzuladen, um den Stromverbrauch zur Erzeugung des Laserstrahls auszugleichen, wobei dieses Verfahren systematisch wiederholt wird.

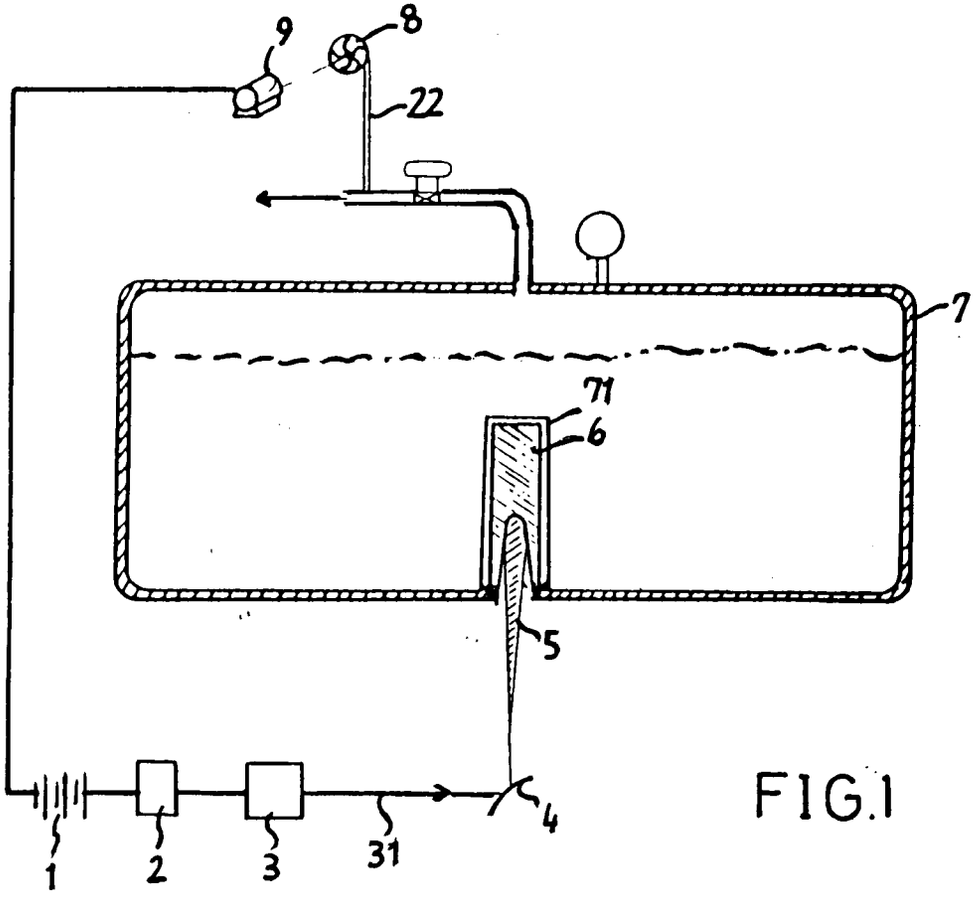


FIG.1

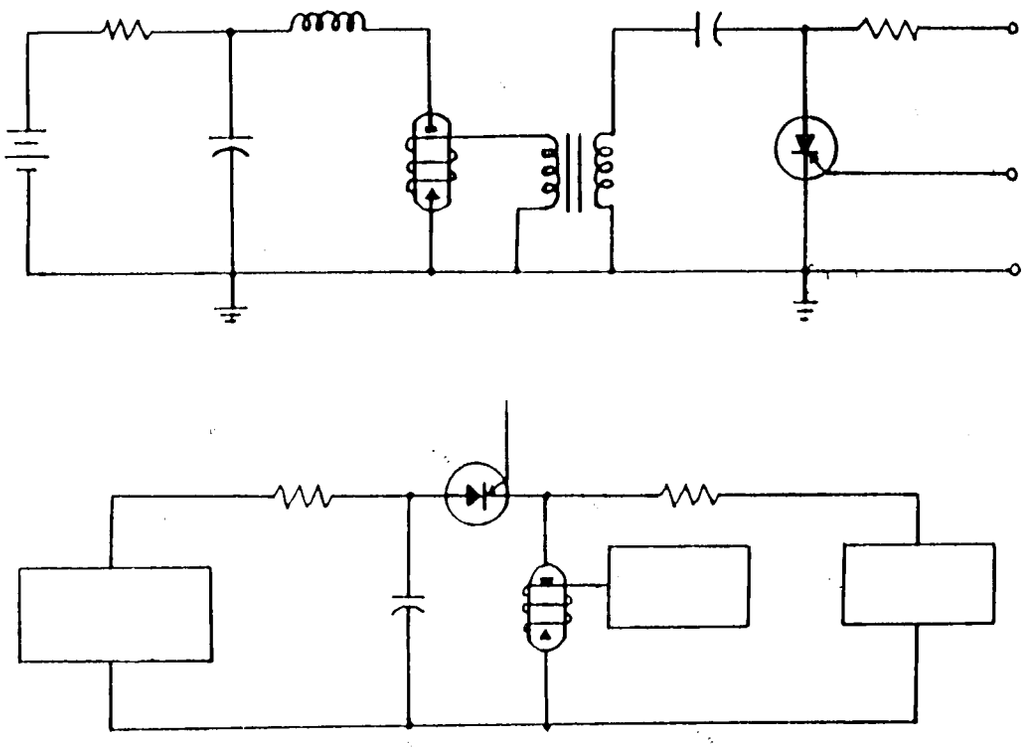


FIG.2

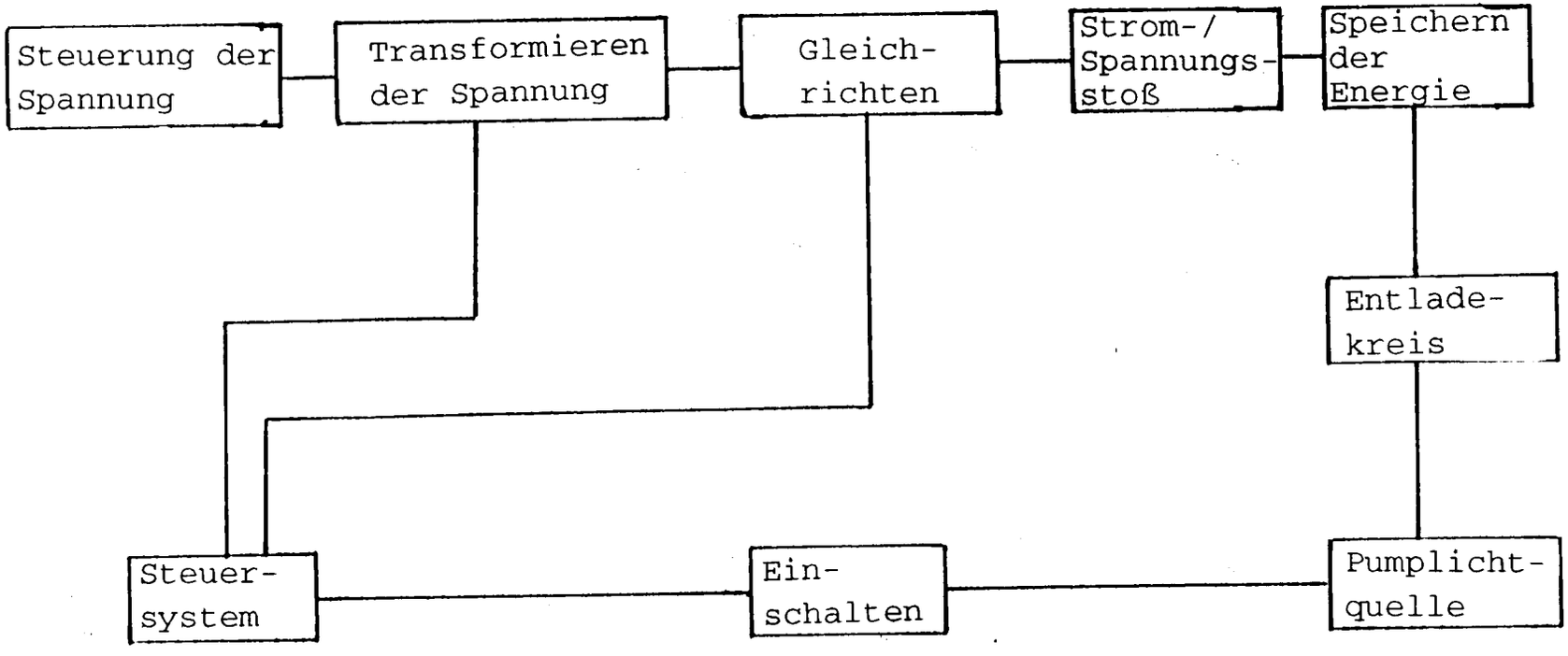

Steuerung der Spannung
Transformieren der Spannung
Gleich-richten
Strom-/ Spannungs-stoß
Speichern der Energie
Entlade-kreis
Steuer-system
Ein-schalten
Pumplicht-quelle

FIG.3

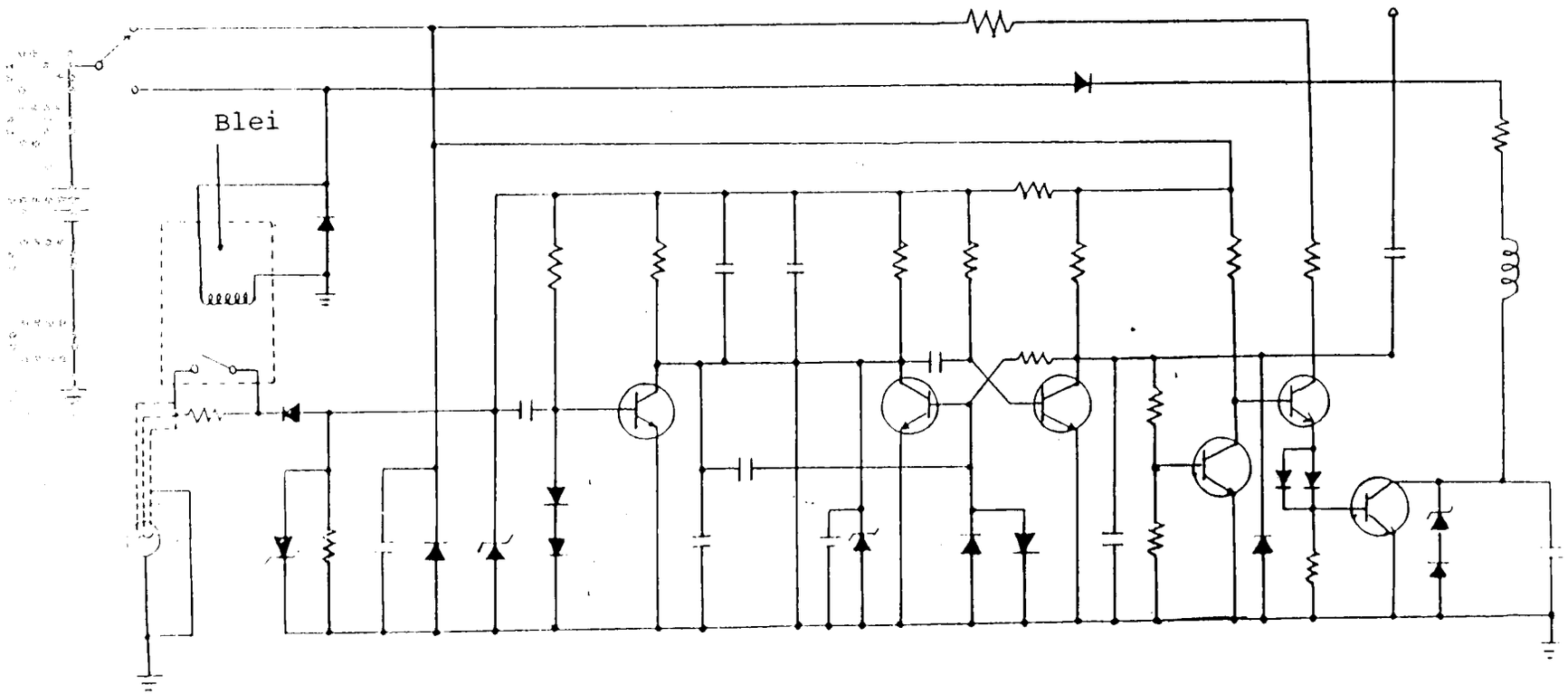
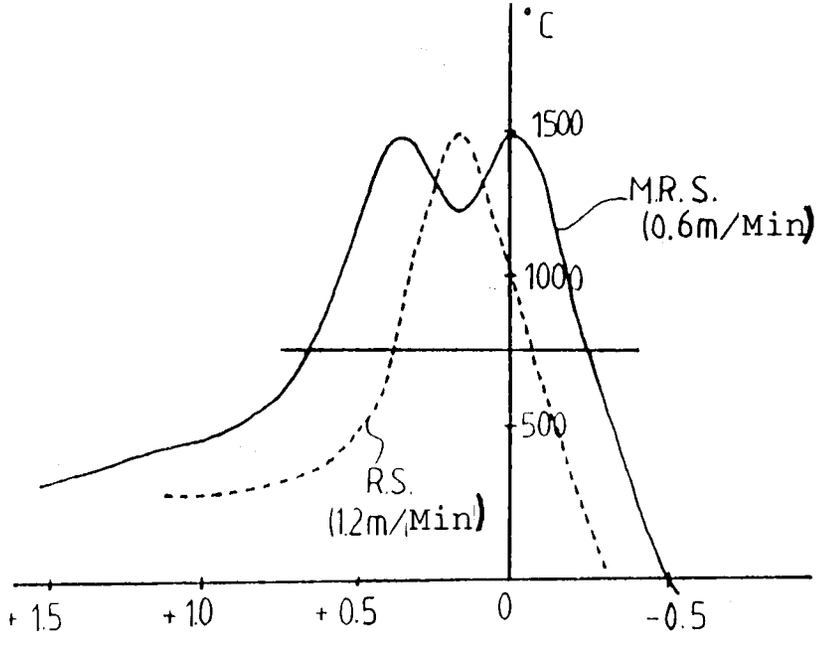


FIG.4



: 2 kW
: 5mm

FIG.5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 92 11 870.4

(51) Hauptklasse H02K 53/00

Nebenklasse(n) H02K 21/00

(22) Anmeldetag 04.08.92
(23) aus P 42 25 726.3

(47) Eintragungstag 17.12.92

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 04.02.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Ferromagnetmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Müller, Werner, 6600 Saarbrücken, DE

LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

1 Beschreibung

Ferromagnetmotor

Zum Stand der Technik gehört die Herstellung von starken Permanentmagneten aus speziellen Ferritlegierungen, deren Magnetismus hinsichtlich Permanenz und Feldstärke unbegrenzt erhalten bleibt; auf dieser Grundlage beruht die Idee des Ferromagnetmotors.

Um ein von der Elektrizität unabhängiges, stetiges Drehmoment zu erzeugen, ist eine besonders verlustarme, mechanische Steuerung der Permanentmagnete erforderlich, welche die Umwandlung statischer Magnetkraft in eine kinetische Kraft ermöglicht.

Die Lösung des Problems wird in einem
Funtionsschema - Fig. 1 -
und in einem Ausführungsbeispiel - Fig. 2 -
der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Um den vierteiligen, feststehenden Magnetanker S (Stator) ist der Außenläufer L angeordnet. Auf dessem Umfang befinden sich je 2 x 4 nach hinten gegeneinander versetzte, drehbar gelagerte Stabmagnete, sog. Planeten P1 und P2, welche sich richtungsgleich mit dem Läufer um sich selbst zu drehen vermögen. Dies wird durch verlustarmes Abrollen mittels ihrer Zahnräder PZ auf dem feststehenden Zahnrad Z (Übersetzungsverhältnis 1 : 2) bewirkt.

Ausgehend von der Grundstellung sämtlicher Magnete in Fig. 1 - Funktionschema - stehen sich nach jeder Vierteldrehung des Läufers L, je 4 Planeten und 4 Ankermagneten polgleich gegenüber. Die dadurch auftretenden Gegenkräfte (Abstoßung) erzeugen - je nach Ankerstellung (s.u.)- ein richtungsgebundenes Drehmoment über die Zahnräder ZP der Planeten auf den Läufer L, der noch einen Rückstoß in seine Laufrichtung erhält.

Dieser Vorgang wiederholt sich infolge der gleichen Drehrichtung von Läufer und Planeten, wodurch ein gleichmäßiges, selbstgesteuertes magnetisches Drehfeld entsteht.

Der Anker S (Stator) ist um den in Funktionsschema Fig. 1 ersichtlichen Anstellwinkel Rv (reversibel) verstellbar. Damit läßt sich der Wirkungsgrad bis zum Stillstand sowie die Drehrichtung des Motors bestimmen.

1 Schutzansprüche

1. Ferromagnetmotor, welcher analog zu dem physikalischen Grundprinzip von Elektromotoren, die statische Kraft von Magnetfeldern in eine kinetische Kraft umwandelt,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Ferromagnetmotor ausschließlich mit Permanentmagneten betrieben, die Polwendungen für das Drehmoment - im Gegensatz zum elektromagnetischen Prinzip - auf rein mechanischem Wege durch besondere Steuerung und Anordnung der Magneten selbst bewirkt.

2. Ferromagnetmotor nach Schutzanspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß sich um einen feststehenden Ferromagnetanker ein Außenläufer dreht, auf dessen Umfang wiederum drehbare Stabmagneten - sog. Planeten - angeordnet sind, die sich mittels Zahnbetrieb in gleicher Richtung wie der Läufer um sich selbst bewegen. Durch dieses Umlaufprinzip ergibt sich die Steuerfähigkeit magnetischer Kraftfelder zwischen Läufer und Anker durch Abstoßung gleichgerichteter Magnetpole, die ein ununterbrochenes Drehmoment zur Folge hat.

Die Schutzansprüche erstrecken sich auch auf Konstruktionsvarianten, die sich aus dem Grundprinzip ergeben.

Fig. 1

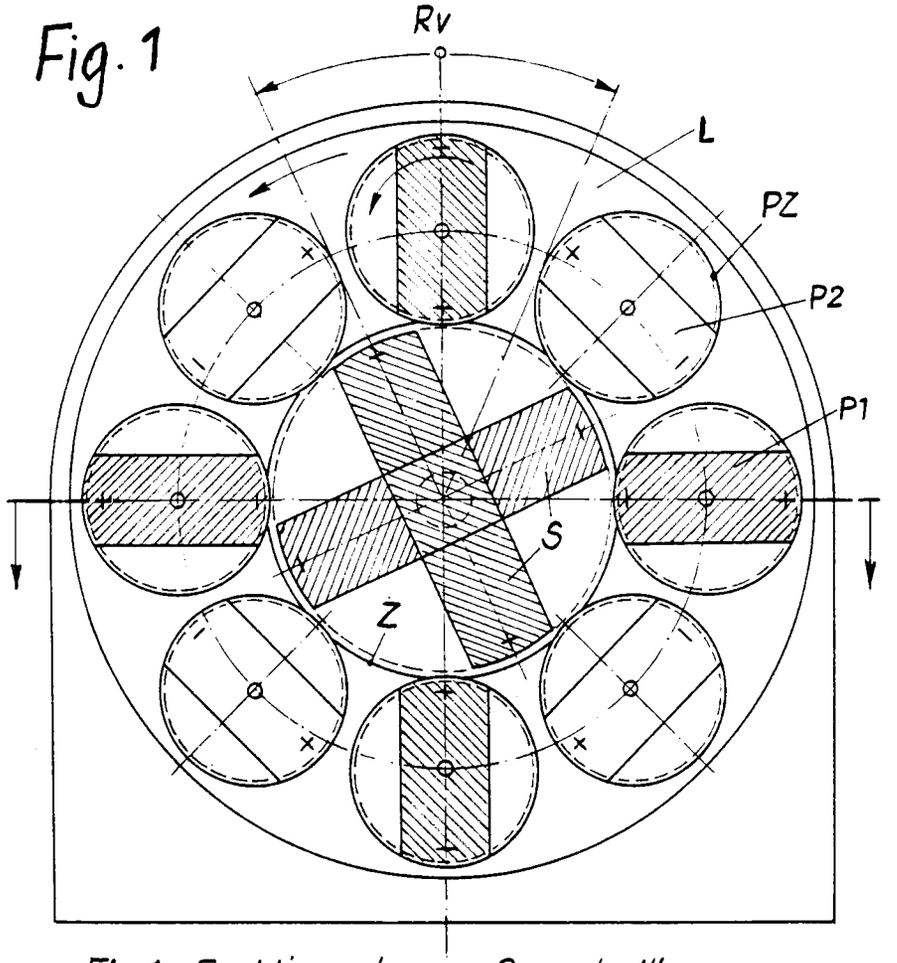


Fig.1 - Funktionsschema - Querschnitt

Fig. 2

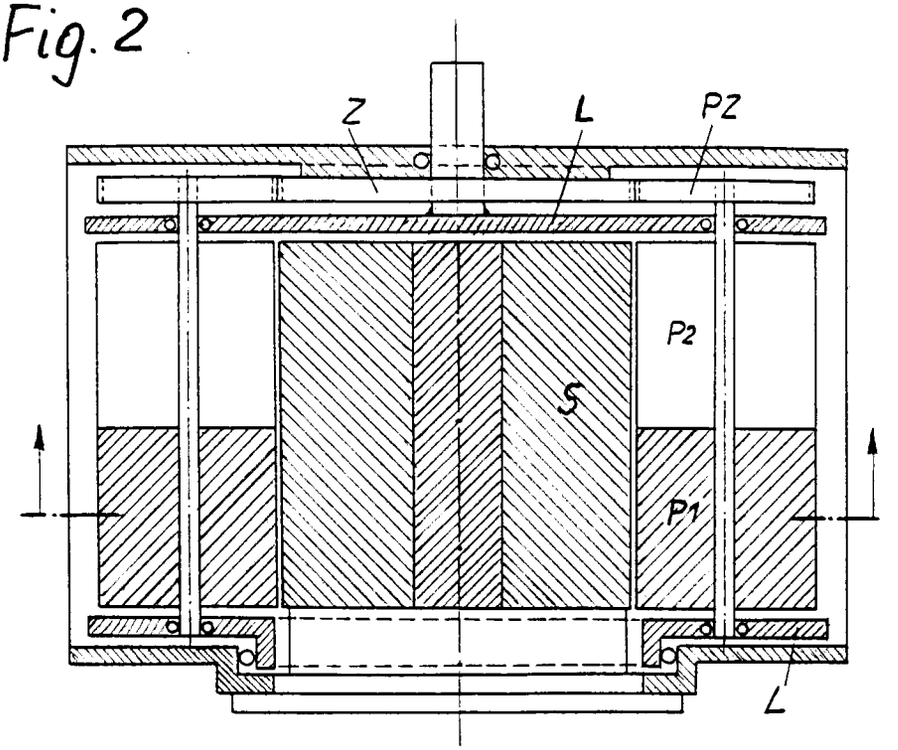


Fig.2 - Längsschnitt

Ferromagnetmotor

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 03 212.9

(51) Hauptklasse H02K 53/00

(22) Anmeldetag 05.03.93

(47) Eintragungstag 17.06.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 29.07.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Magnetmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Müller, Manfred, 8650 Kulmbach, DE

LBE Interesse an Lizenzvergabe unverbindlich erklärt

BESCHREIBUNG

Magnetmotor

Aus den einschlägigen Lehrbüchern auf dem Gebiet der Magnetostatik sind die hohen Güteziffern von Permanentmagneten sowie deren mechanische Wirkung untereinander bekannt.

Ein in einem homogenen Stator-Magnetfeld, auf einer Mittelachse angeordneter Rotor-Magnetstab kann, wenn sich die gleichnamigen Pole des Stators und die des Rotors gegenüberstehen, nur eine 180 -Drehung erfahren und kommt zum Stillstand, wenn sich die ungleichnamigen Pole des Stators und die des Rotors gegenüberstehen.

Um, bei gleichem Beispiel, über eine 180°-Drehung des Rotors hinauszukommen, wurden die Magnete der heutigen Elektromotore durch Elektromagnete ersetzt, die vor dem Stillstand, also nach jeder 180°-Drehung des Rotors, (ggf. auch mit Wendepolen), umgepolt werden müssen.

Der im Schutzanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, im Gegensatz zum Elektromotor, ohne dauernde Energiezufuhr (z.B. Strom), ausschließlich durch hochwertige Permanentmagnete ein stetiges Drehmoment hervorzurufen.

Dieses Problem wird durch die im Schutzanspruch angegebenen Merkmale speziell geformter (Fig. 1) und systematisch angeordneter (Fig. 2) Permanentmagnete als Rotor auf einer Drehachse, in einem inhomogenen Magnetfeld als Stator (Fig. 3, 4) gelöst.
Die Fig. 5 zeigt als Längsschnitt die beiden inhomogenen Stator-Magnetfelder und dessen entgegengesetzt angeordnete Rotor-Permanentmagnete.
Fig. 3 zeigt das inhomogene Stator-Magnetfeld mit dem Vorzeichen (+), Fig. 4 das mit dem Vorzeichen (-).

Die Wirkungsweise und das daraus resultierende Drehmoment ist in Fig. 6 anhand eines 1/4-Kreises der Fig. 3 dargestellt.

Die vom (+)-Pol des Rotors ausgehenden Magnetlinien stoßen mit den (+)-Polmagnetlinien des Stators zusammen, erzeugen Druck, stoßen sich gegenseitig ab, werden aufgrund der räumlichen Ausdehnung zum (-)-Pol des Rotors hin abgedrängt und erzeugen dort aufgrund der Magnetlinienkonzentration verstärkt Zug.
Die resultierenden Kräfte R + und R - bewirken ein Drehmoment im Uhrzeigersinn.
Bei Aneinanderreihung der in Fig. 6 dargestellten Fig. 1 um die Drehachse (Fig. 2 bzw. Querschnitt der Fig. 3) entsteht so eine Vervierfachung der Resultierenden der Fig. 6 und somit ein stetiges Drehmoment im Uhrzeigersinn.
Gemäß dem Grundsatz, gleichnamige Pole stoßen einander ab, ungleichnamige Pole ziehen sich an, bewirkt der zweite Rotor auf der gleichen Achse (Fig. 4) das gleiche Drehmoment wie Fig. 6, ebenfalls im Uhrzeigersinn.

Der gesamte Statorkörper in diesem Beispiel ist ein, aus vier Teilen zusammengesetzter Hohlkreiszylinder mit kreisringstückartigen Polschuhansätzen gleicher Breite, die, jeweils mit ihren gleichnamigen Polen zusammengeführten 1/4-kreisförmigen Enden die ganzkreisförmigen inhomogenen Magnetfelder darstellen.

Die konkave Ausbildung des Polschuhansatzes sowie die konvexe Ausführung der Rotorpole (beides halbkreisförmig) erlaubt eine größtmögliche Konzentration der Magnetlinien. Der Zwischenraum (Abstand) Stator/Rotor muß so klein wie möglich gehalten werden, um eine Rotor-Rückwirkung zu vermeiden, d.h. um eine möglichst optimale Poltrennung (+/-) der Rotor-Polpaare auf ihrer Scheitellinie (Trennungslinie) zu erreichen.

Die Justierung der Polpaare, die Lagerung der Achse sowie die Montage der Statoren und einer Stopvorrichtung erfolgt, auf dem Stand der Technik entsprechenden üblichen Art und Weise.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile liegen in der relativ energiefreien Antriebsart zur Erzeugung eines Drehmomentes auf allen physikalisch-technischen Gebieten, wenn man vom Engergieaufwand zur Herstellung der Permanentmagnete absieht.

Es folgen die in der Beschreibung, zur Erläuterung aufgeführten Zeichnungen bzw. Fig. 1 - 6 und einer perspektivischen Explosions-Darstellung.

SCHUTZANSPRUCH

Magnetmotor als alternative, relativ energiefreie
Antriebsart für den Einsatz von Antriebsmotoren
auf allen physikalisch-technischen Gebieten,

dadurch gekennzeichnet,

daß ein stetiges Drehmoment,
ausschließlich aus hochwertigen Permanentmagneten
großer Koerzitivkraft (und hoher Remanenz) bestehenden,
speziell geformten Rotoren halbkreisförmiger und
konvexer Pol-Ausführung (Fig. 1),
auf und um eine Drehachse systematisch angeordnet
und aneinandergereiht (Fig. 2),
in inhomogenen Magnetfeldern,
ebenfalls ausschließlich aus hochwertigen Permanent-
magneten, mit ihren gleichnamigen Polen zusammenge-
führten konkaven Polschuhansätzen bestehenden Statoren,
hervorgerufen wird.

Fig. 1

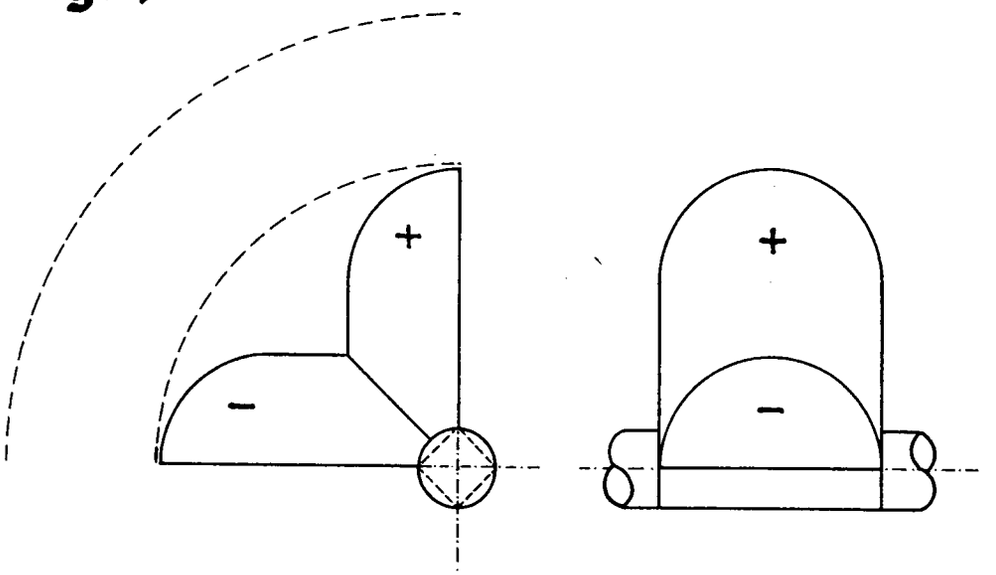


Fig. 2

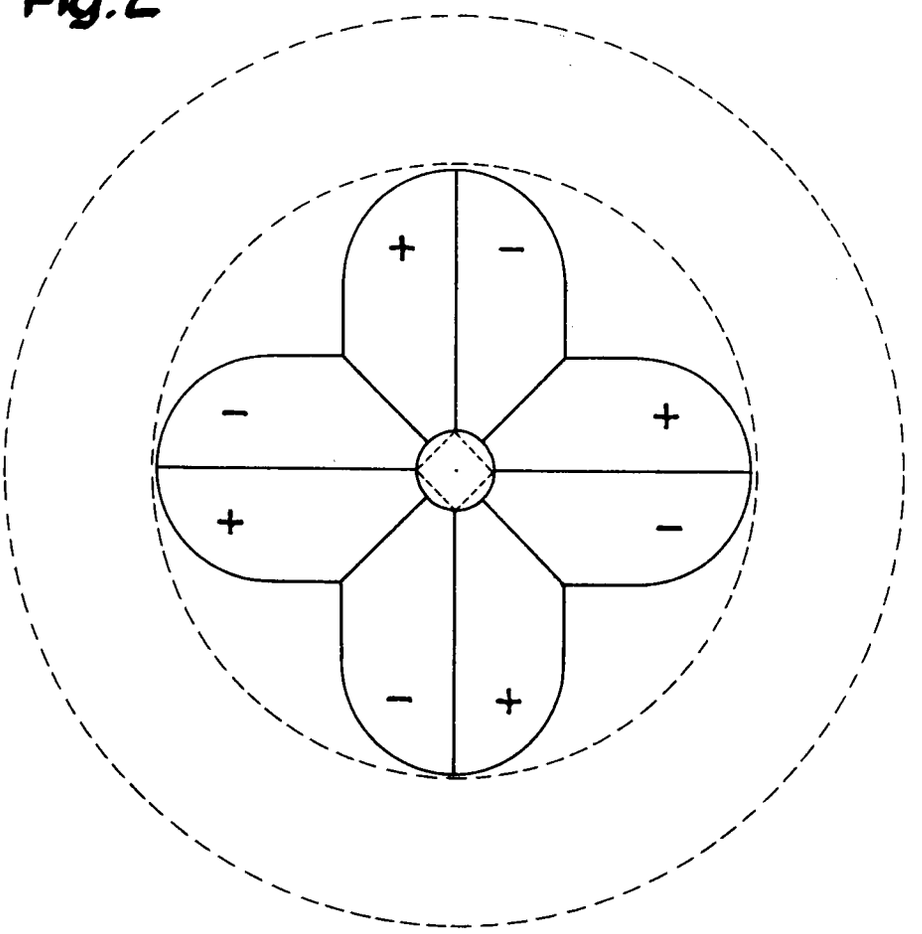


Fig. 3

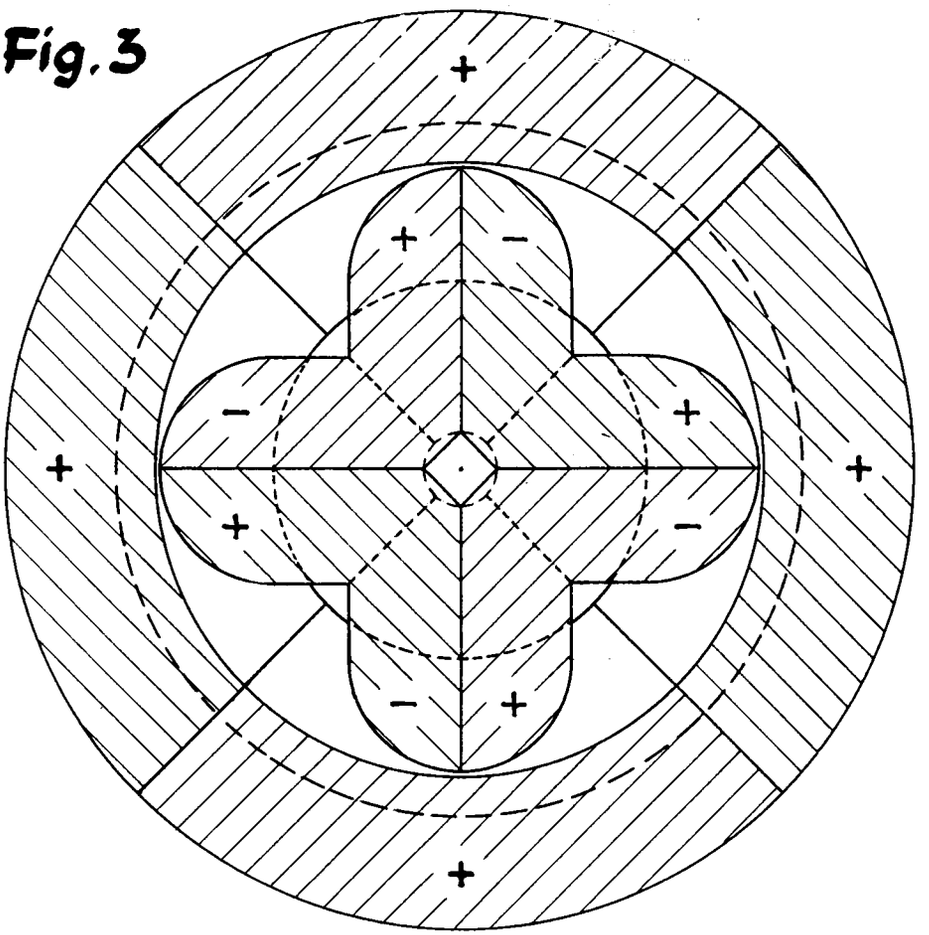


Fig. 4

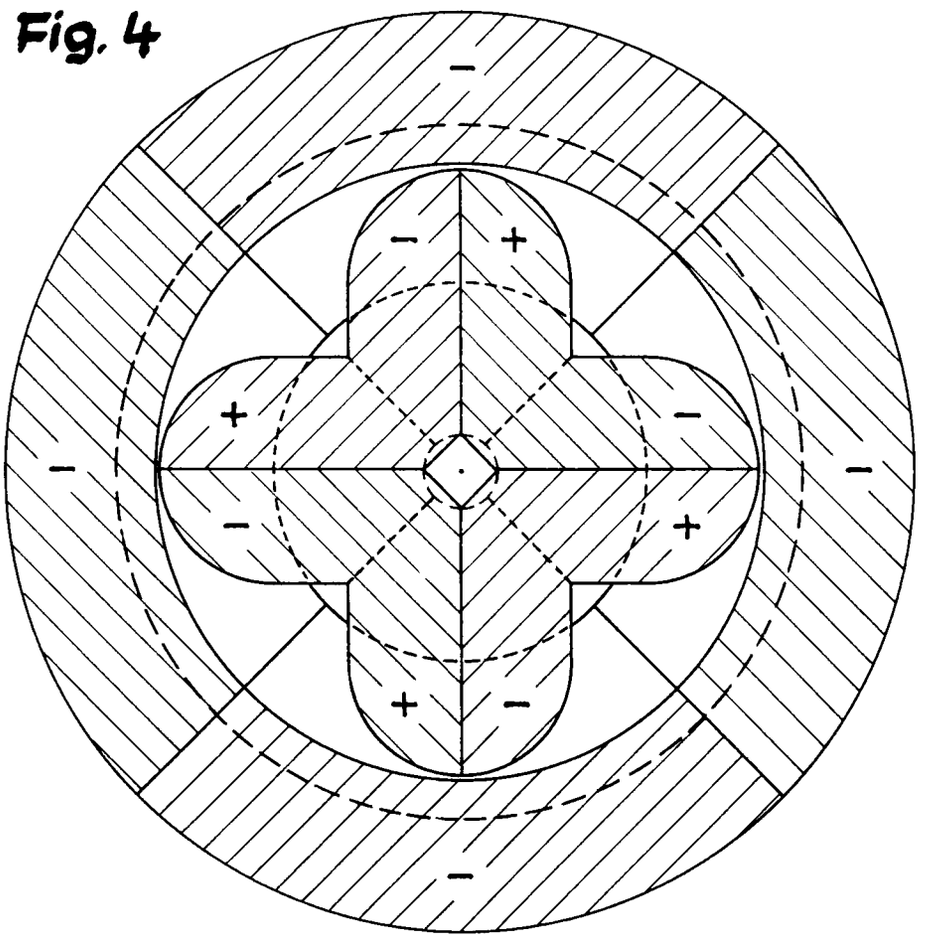


Fig. 5

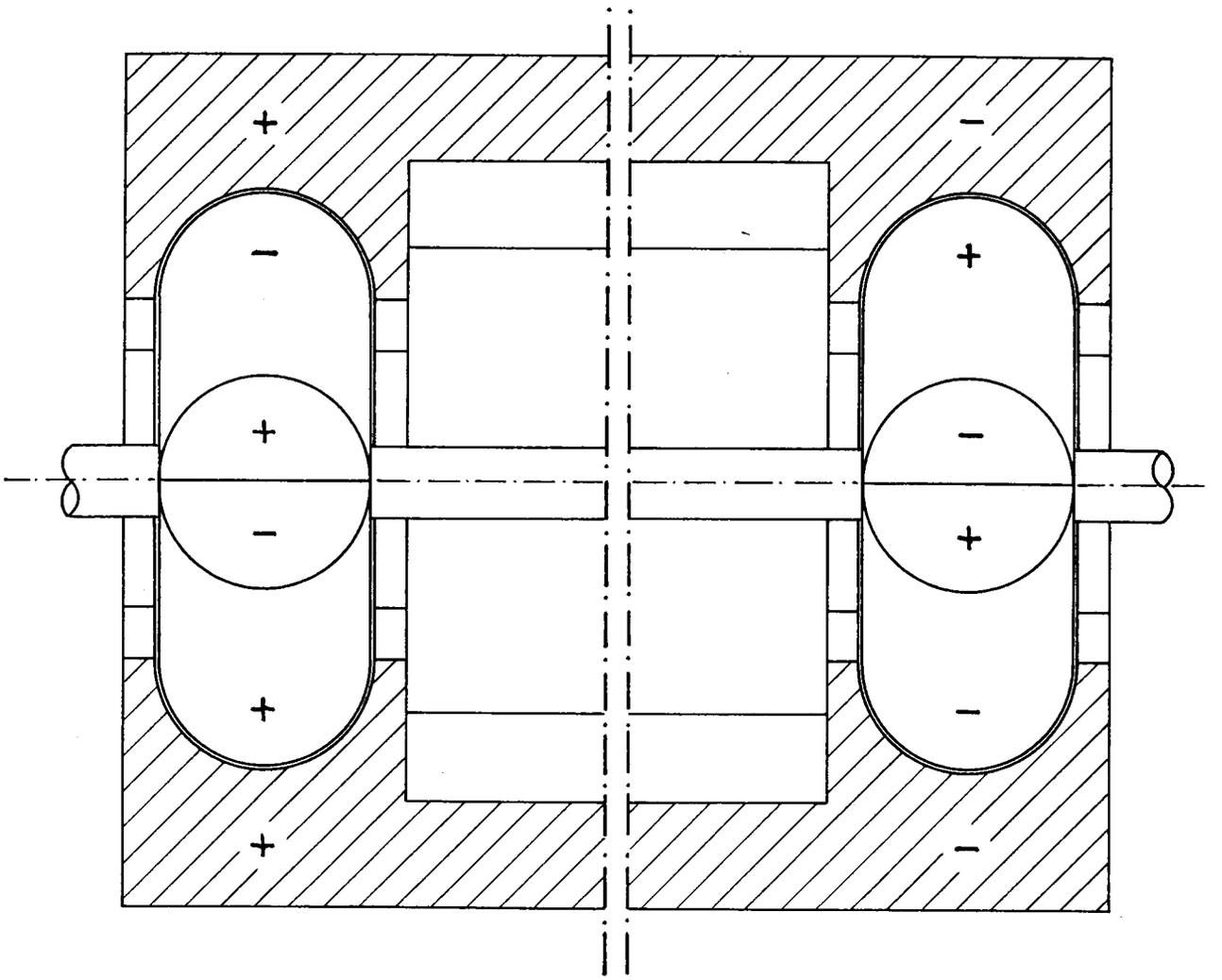
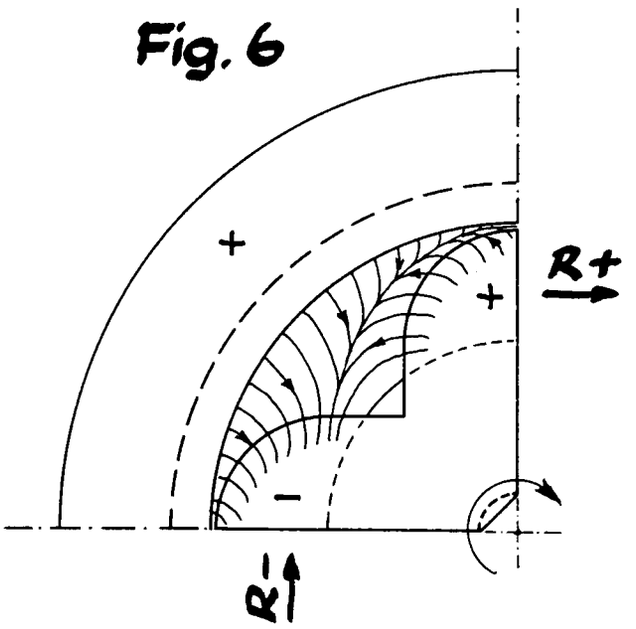
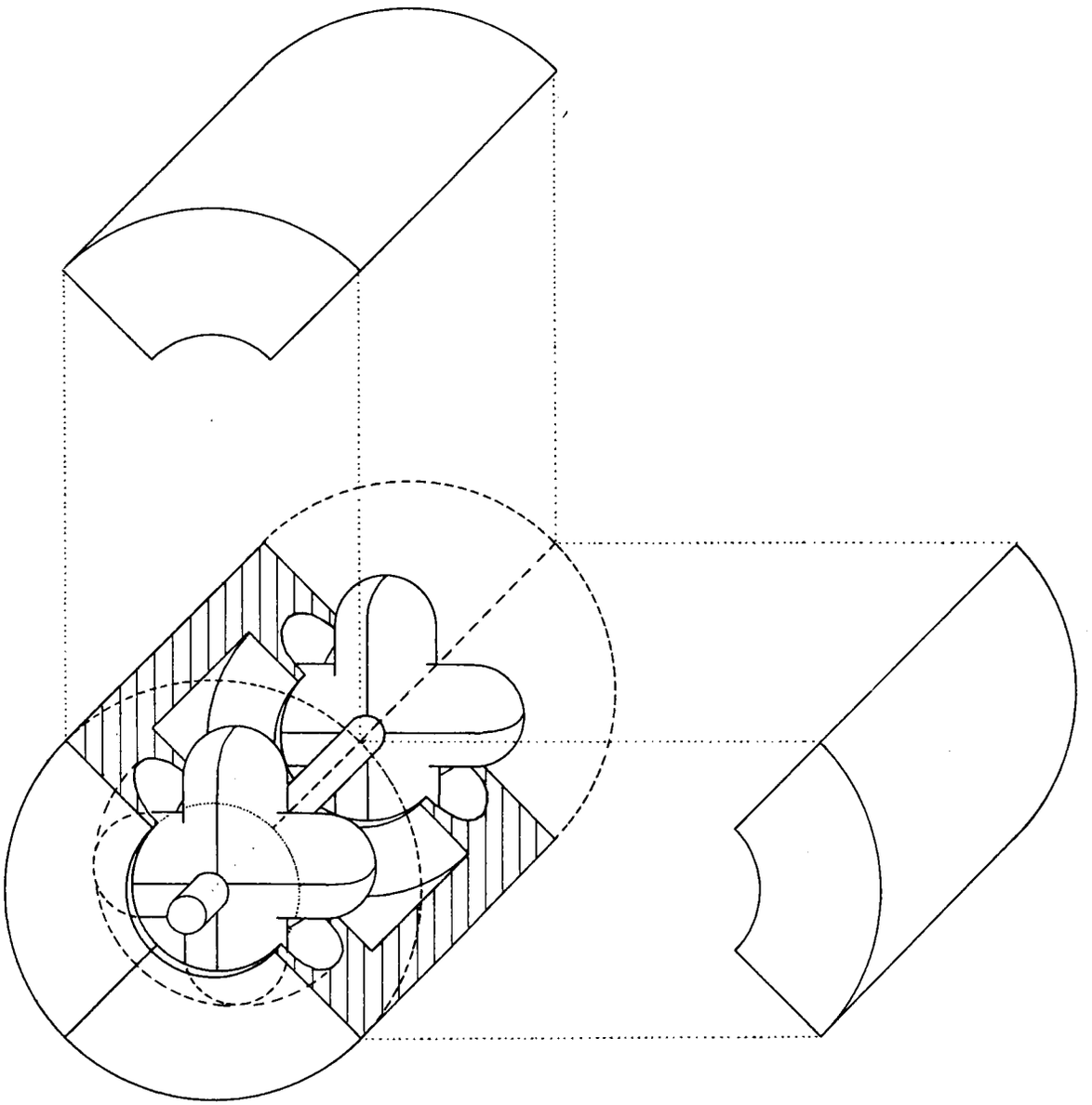


Fig. 6



Explosions - Perspektive



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 03 861.5

(51) Hauptklasse H02K 53/00

(22) Anmeldetag 16.03.93

(47) Eintragungstag 09.12.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 27.01.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Spannungsimpulsmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Mundt, Jürgen, 57555 Mudersbach, DE

Technische Beschreibung Spannungsimpulsmotor

Der Spannungsimpulsmotor besteht aus zwei oder mehreren Magneten die in bestimmter Position an einem runden Behälter (Kugel) die ober und unterseite mindestens kokav aus Glas oder anderen Werkstoffen angebracht werden.
Der Behälter innenraum steht unter Vakuum und kann mit einem leitenden Werkstoff(Draht) kleiner oder größer ausgerüstet werden. Das Ergebnis ist das sich ein Magnet mit sehr großer Geschwindigkeit beginnt zu drehen (Einsatz Permanent- magnete oder Andere).

Wir sind somit in der Lage Fahrzeuge, Turbinen oder Stromerzeuger und andere Maschinen anzutreiben.Die Drehbewegung wird mit großen und kleinen Schwungmassen mit entsprechender Übersetzung gehalten,ebenso die entsprechenden gewünschten Momente.

Die Funktion des gesamten System ist mit mehreren Versuchen am 12.03.93 getestet worden. Die verwendeten Materialien waren unterschiedlich. Die erforderliche Spannung der Impulse werden permanent über das Spannungsfeld der Erde bezogen und verdichtet in Kreisbewegungen umgesetzt. Die zu erzielenden Geschwindigkeiten sind proportionell zu den Magneten bis zu unendlich.

Vorteile gegenüber der herkömmlichen Antriebsweise unerschöpfliche Energie und Antriebsquelle zum O -Tarif.

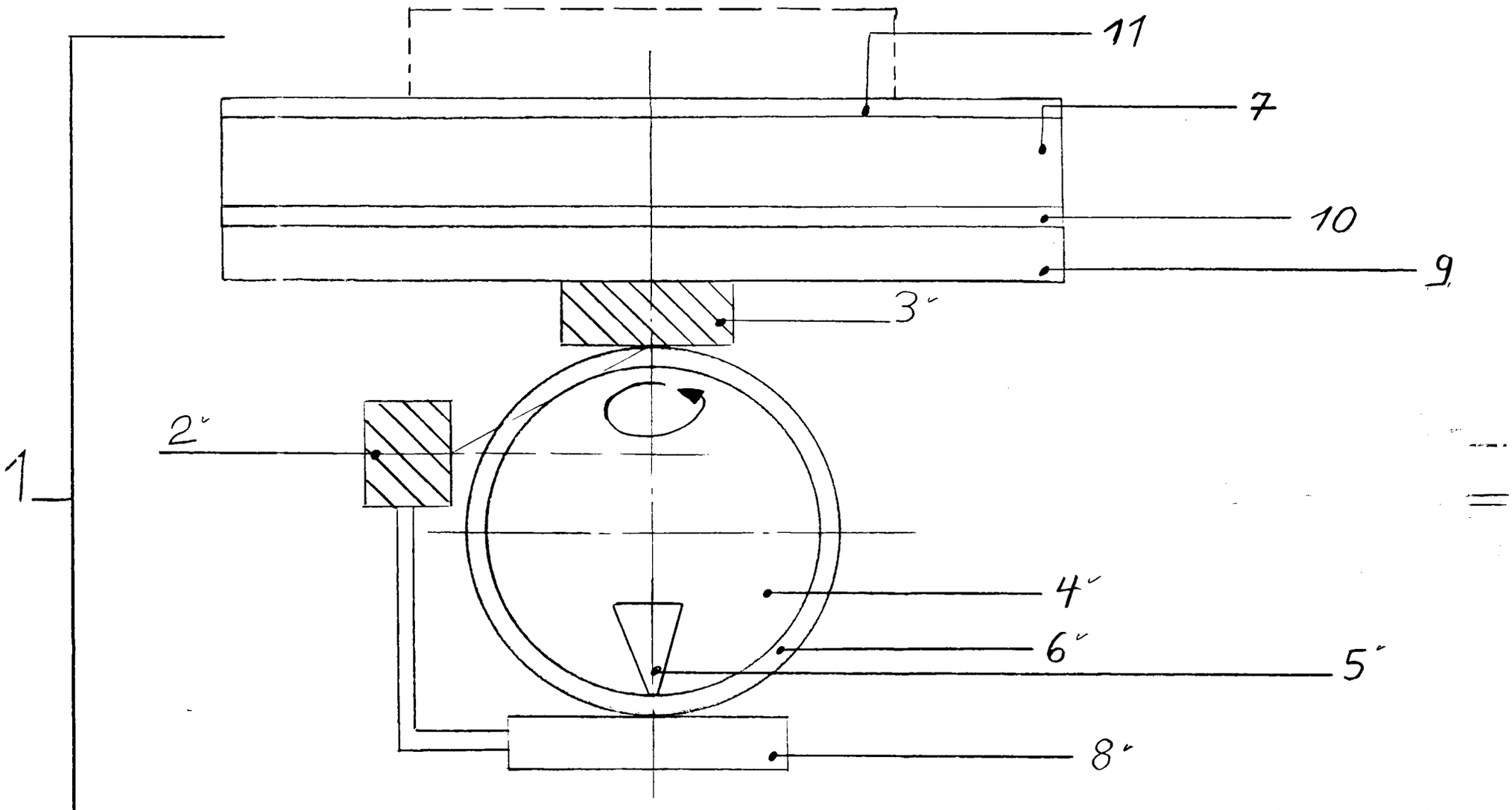
INGENIEURBÜRO MUNDT VDI
Löhrstraße 27 57555 Mudersbach

Formale Richtigstellung der Patentansprüche vom 02.11.93
GM 93 03 861.5
~~Patent~~Ansprüche
Spannungsimpulsmotor

1.Spannungsimpulsmotor dadurch gekennzeichnet das,
daß gesamte System mit dem runden Behälter aus Glas u.o.ä.6
sowie dem Behälterinnenraum unter vakuum 4 mit eingesetzten
hochverdichteten material in Form eines Drahtes u.o.ä 5 die Magnete
derart angeordnet sind das sich ein Magnet zu drehen beginnt.

2.Spannungsimpulsmotor nach dem Anspruch 1.dadurch
gekennzeichnet das,die beiden Permanentmagnete 2+3 so angeordnet
das eine vom
Magneten 2 ausgehende Impulsspannung diese unter zwang zur Nova
ausbildet und den Magneten 3 unter einer
Spannungsimpulsverteilung
diesen zu einer Kreisbewegung zwingt,um im Gleichgewicht zu bleiben
(gravitationsprinzip).

3.Spannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1.2.dadurch
gekennzeichnet das,daß System bei Einzelantrieb (Magnete nur auf
einer Seite) auf dem Festteil 8 des Behälter 6 und einer
Schwungmassenscheibe u.o.ä.6 mit befestigten Magneten 3 und
dahinterliegenden Übersetzungsgetriebe 7 mit Kupplung 10 sowie der
Kupplung 11 für das freischalten des Spannungimpulsmotor vom
eigentlichen Antriebsaggregat betrieben.wird.



ING.-BÜRO MUNDT VDI
PLANER · SACHVERSTÄNDIGER
BERATENDER INGENIEUR
LÖHRSTRASSE 27
5245 MUDERSBACH
TEL. 0271/355550 · FAX 0271/354174

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 06 466.7

(51) Hauptklasse H02K 57/00

Nebenklasse(n) H02K 21/02

(22) Anmeldetag 29.04.93

(47) Eintragungstag 24.02.94

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 07.04.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Mundt, Jürgen, 57555 Mudersbach, DE

INGENIEURBÜRO MUNDT VDI
Löhrstraße 27 5245 Mudersbach

G M 93 06 466.7
Beschreibung
Doppel-und Ringspannungsimpulsmotor

Der Doppel- und Ringspannungsmotor besteht aus einem hohlen Ring 1 aus Glas oder Keramik u.o.ä. der Innenraum 2 ist evakuiert kann auch Spannungsgeladen sein oder normalatmosphäre in dem Innenraum befindet Sich ein Hochverdichteter Werkstoff 7 aus Draht. Auf dem hohlen Ring 1 wird ein Permanentmagnetring 3 aufgelegt,
auf der unteren Seite der Permanentmagnetring 4 ,an den Seiten links und rechts in näherung zu den Ringen 3 und4 die Permanentmagnetringe 5.

Durch die Umlenkung der Magnet-Spannungsimpulse von Ring 3 und 4 auf dem Radius des hohlen Ringkörper und der eingestellten Anwesenheit der seitlichen Permanentringe 5 beginnen sich die Ringe 4 und 3 zu drehen . Die Geschwindigkeit wird immer größer und nimmt schnell die Polumlaufgeschwindigkeit der Magnetspannungsimpulse an.

Die beiden Ringe 3 und 4 werden mit einem Bügelring oder ähnlich verbunden . An den Bügelring können zur Übertragung Schwungscheiben mit nachgeschalteten Kupplungen in verschiedener Bauform angedockt werden um dann die Drehbewegung an verschiedene Maschinen Generatoren und Hochgeschwindigkeitsflugmaschinen weiterzuleiten. Die Energie wird aus den in den Permanentmagneten gespeicherten Spannungsimpulsen geschöpft sowie der Verdichtung der Erdmagnetstrahlen.

Bei dem Doppelspannungsimpulsmotor wird eine Glaskugel 1 mit unten und oben aufgesetzten Permanentmagneten 3 und 4 sowie seitlich angeordneten Permanentmagneten 5 die Magnete 3 und 4 in eine Drehbewegung versetzt an denen eine Haltekonstruktion angeordnet ist ,an die Haltekonstruktion können Schwungscheiben und Kupplungen zum Weiterleitung der Drehbewegung angeordnet werden, die an Maschinen, Geräte, Getriebe, Flugmaschinen weitergegeben werden. Die sonstige Systemtechnik ist ähnlich dem Ringspannungsimpulsmotor.

14.12.93

Blatt 1

zum Brief vom 14.12.93

an Deutsches Patentamt, München

INGENIEURBÜRO MUNDT VDI
Löhrstraße 27 5245 Mudersbach

~~Patentansprüche~~

Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor

1.0

Ringspannungsimpulsmotor nach dem Anspruch dadurch gekennzeichnet, daß ein Ring 1 aus Glas oder Keramik u.o.ä. mit spannungsgeladenem evakuierten Innenraum (Hohlraum) 2 oder normalem evakuiertem Innenraum 2 und einem innen angeordneten verdichteten Werkstoff (Draht 7u.o.ä.) auf den auf der Ober- und Unterseite 2 permanent Magnetringe 3,4 aufgesetzt werden, die durch seitlich genau fixierten Abstand angeordneten Permamentmagnetringen 5 in eine Drehbewegung versetzt werden. Die beiden Permanentmagnetringe 3 und 4 werden mit einem Haltebügel verbunden, so das die Drehbewegung über das andocken von Kupplungen und Schwungscheiben an die anzutreibenden Maschinen, Geräte, Fahrzeuge Generatoren weitergeleitet werden kann.

2.0

Doppelspannungsimpulsmotor nach dem Anspuch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüberliegenden Permanentmagnete 3,4 auf einer Hohlkugel 1 aus Glas, Keramik und oder ähnlich im evakuierten geladenen Spannungsraum oder in normaler evakuierter oder normale Atmosphäre angeordnet sind. Seitlich werden die Permamentmagnete 5 links und rechts angeordnet damit die Permamentmagnete 3 und 4 in eine Drehbewegung verstzt werden. Die Permamentmagnete 3 und 4 sind mit einer Haltekonstruktion miteinander verbunden. An der Haltekonstruktion sind Kupplungen und Antriebsaggregate angeordnet.Es können in der Position 5 auch mehrere Permanentmagnete angeordnet werden.Ein umlaufender Magnetring ersetzt die einzel Magnete (Ringspannungsimpulsmotor).

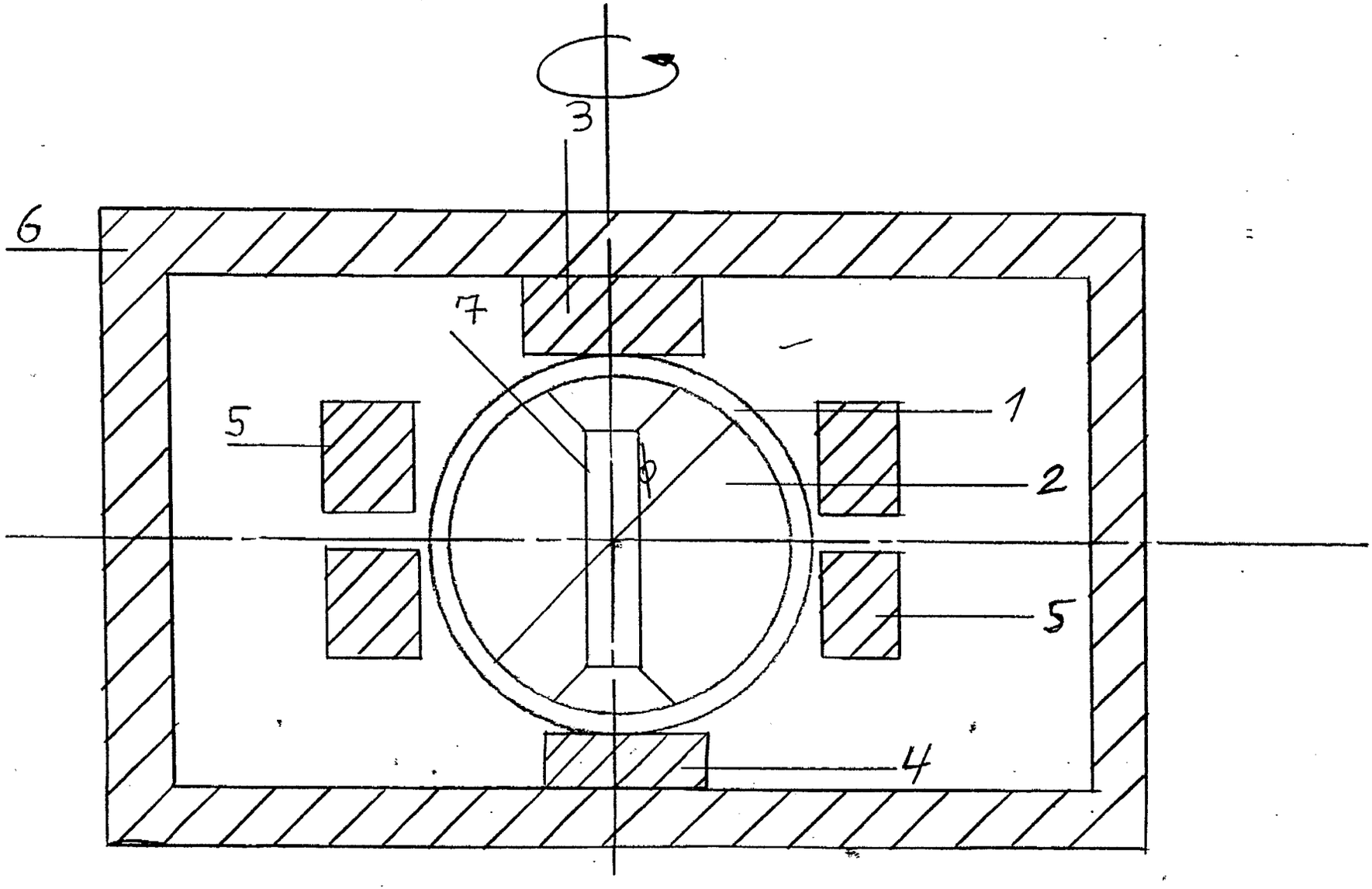
930846

3.0

Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor nach den Anprüchen 1,2, dadurch gekennzeichnet, daß bei dem System Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor auch künstliche erzeugte Magnetfelder eingesetzt sind.
Die Magnete werden über Schleifringe mit Strom versorgt.

4.0

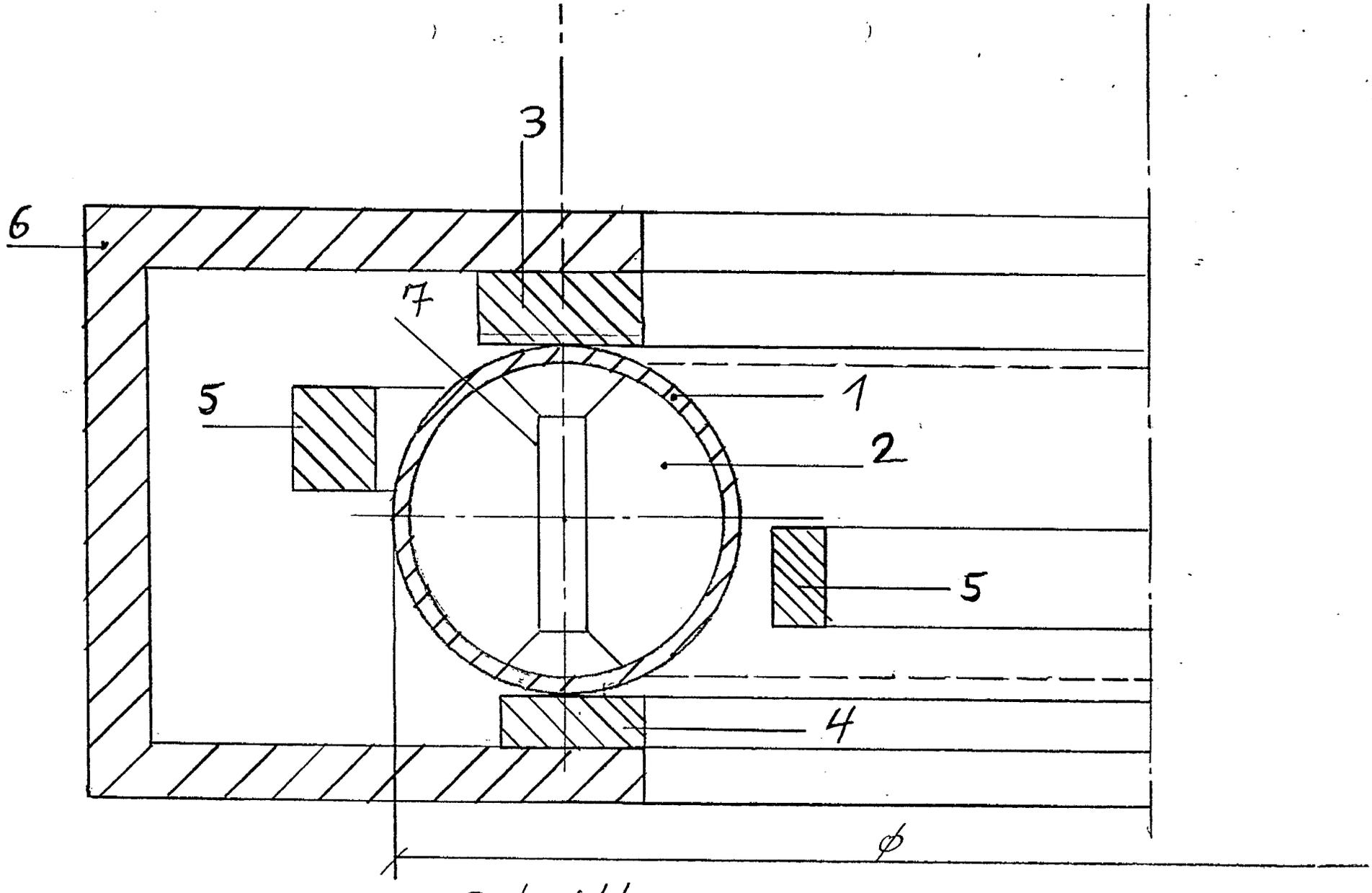
Doppel- und Ringspannungsimpulsmotor nach den Ansprüchen 1,2,3, dadurch gekennzeichnet, daß durch eine bestimmte konstruktive Anordnung der Permanetmagneten und unter Zugrundelegung der Ablenkung und Veränderung der Magnetimpulse in der Ausbreitung der Magnetfelder die Permanentmagnete oder Ringe 3 und 4 mit den Permanentmagneten oder Ringe 5, die Magnete3 und 4 in eine sich steigernde Drehbewegung versetzt werden.



Schnitt

Ing Büro Mundt

Doppelspannungsimpulsmotor



Schnitt

Ing-Büro Mundt

Ringspannungimpulsmotor

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 07 483.2

(51) Hauptklasse H02K 53/00

(22) Anmeldetag 17.05.93

(47) Eintragungstag 22.07.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 02.09.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Magnetmotor

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Vonderlind, Manfred, 98639 Metzels, DE

Rechercheantrag gemäß § 7 Abs. 1 GbmG gestellt

Magnetmotor

Beschreibung II

Dieser Motor wird zur alternativen Energieerzeugung verwendet

Der Motor besteht aus Rahmen-Elektromotoren-einer Welle-drehbaren Magneten und Arbeitsmagneten-Ummantelung für Magneten-einer Aufhängung (Halterung) mit Stoppern-Kugellagern-Pleuel-Kurbelwelle-Übersetzung-Transformationsriemen-Stromgenerator-elektrischer Zuleitung.

Der Rahmen des Magnetmotors kann aus Stahl gefertigt, oder wenn vorteilhafter, wegen der magnetischer Feldlinien aus Edelmetall, beispielsweise aus Messing. Im übrigen sollte man auch Aufhängung und Welle darauf prüfen, welches Material am besten zum Einsatz kommt, um die Funktion des Magnetmotors nicht zu beeinträchtigen. Der Rahmen wird hauptsächlich als tragendes Teil genutzt. Im Rahmen sind die erforderlichen Kugellager an den für sie bestimmten Stellen eingearbeitet. Die Magneten des Magnetmotors bezeichne ich als Gesamtmagneten und ordne sie in zwei Gruppen ein. Die Gesamtmagneten, die mit der Welle fest verbunden sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe a bezeichnet. Die Gesamtmagneten, die an der Aufhängung befestigt sind, werden als Gesamtmagneten der Gruppe b bezeichnet. Jeder Gesamtmagnet der Gruppe a wie auch der Gruppe b besteht jeweils aus zwölf Einzelmagneten, die kreisförmig angeordnet sind und von einer inneren und äußeren Ummantelung zusammengehalten werden. Von Einzelmagnet zu Einzelmagnet verändert sich die Polung, d. h. Anziehung und Abstoßung wechseln sich ab. Es ist evtl. günstig, zwischen den zwölf Einzelmagneten etwas Platz zu lassen. Der Platz zwischen den Einzelmagneten könnte mit Kunststoff ausgefüllt sein.

Beispiel:



Beschreibung IIa

Die mit der Welle verbundenen Gesamtmagneten sind mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordung an der Welle angebracht:

SN	NS	SN
NS	SN	NS
NS	SN	NS
SN	NS	SN
a1	a2	a3

Die Gesamtmagneten der Gruppe b, die an der Aufhängung befestigt sind, sind mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordnung an der Aufhängung befestigt:

NS	SN	NS	SN
SN	NS	SN	NS
SN	NS	SN	NS
NS	SN	NS	SN
b1	b2	b3	b4

Die äußeren Ummantelungen sind bei den Gesamtmagneten der Gruppe a kreisförmig angebracht.
Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist es am zweckmäßigsten, quadratische Ummantelungen zu nehmen. Durch quadratische Anordnung entstehen geradlinige Seitenflächen, die wiederum ein stabiles Befestigen an der Aufhängung ermöglichen. Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummantelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß als der Durchmesser der Welle, damit es zu keinerlei Berührung zwischen Welle und Gesamtmagneten der Gruppe b kommen kann, sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe b stattfinden kann. Über die bewegliche Aufhängung und dem Pleuel kann die Kraft auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Gesamtmagneten der Gruppe b werden über Stopper, die mit der Aufhängung fest verbunden sind, am Rahmen abgestoppt, so daß die Gesamtmagneten der Gruppe b 1,5 mm vor den Gesamtmagneten der Gruppe a zum Anhalten gebracht werden. Ein berührungsfreies Drehen der Gesamtmagneten der Gruppe a ist so gewährleistet.

Magnetmotor

Stand der Technik und Fundstellen III

Ich, Manfred Vonderlind, habe eine Recherche beim Patentamt in Auftrag gegeben. Mir ist keine Maschine, Motor oder sonstige Anlage außer meiner eigenen bekannt, die aus Magnetismus ohne Hinzufügen von Energie oder Rohstoffen von außen Elektrizität als Überschuß gewinnen würde.

Da man meinen Magnetmotor in den Bereich der alternativen Energiegewinnung einordnen kann, bieten sich auch Vergleiche mit derartigen Systemen an.

Magnetmotor IV

Will man nun den Motor in Betrieb nehmen, so ist es notwendig, eine Batterie kurzzeitig zwischenzuschalten, um die Elektromotoren zu starten. Sind die Elektromotoren gestartet, drehen sie nun die Welle und die mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a. Haben sich nun die Gesamtmagneten der Gruppe a um jeweils einen Einzelmagnet gegenüber den Gesamtmagneten der Gruppe b gedreht, so ist dies gleichzusetzen einer halben Umdrehung der Kurbelwelle. In diesem Moment werden die Gesamtmagneten der Gruppe b abgestoßen bzw. angezogen. Nach welcher Richtung, hängt von der momentanen Zuordnung der Einzelmagneten der Gruppe a zu den Einzelmagneten der Gruppe b ab. Bei einer vollständigen Umdrehung der Welle und der mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a bedeutet dies bei zwölf Einzelmagneten sechs vollständige Umdrehungen der Kurbelwelle. Die Gesamtmagneten der Guppe b führen ein Arbeitsspiel aus. Da sie an der Aufhängung befestigt sind, die wiederum beweglich gelagert ist (vor und zurück), kann die Kraft von der Aufhängung über das Pleuel auf die Kurbelwelle übertragen werden. Die Kraft wird danach von der Kurbelwelle über eine einfache Übersetzung in höhere Drehzahlen auf den Generator übertragen. Der Generator wandelt nun die mechanische Energie in Elektrizität um. Von der so erzeugten elektrischen Energie wird nur ein Teil für den ständigen Betrieb der Elektromotoren benötigt. Die benötigte Energie wird über eine elektrische Zuleitung den Elektromotoren zugeführt, die wiederum den gesamten Arbeitsprozeß des Magnetmotors aufrechterhalten. Der Überschuß an elektrischer Energie, der auf dieser Verfahrensweise entstanden ist, steht nun zur freien Nutzung zur Verfügung.

Es sollte hier noch zum Ausdruck kommen, daß es nicht unbedingt, wie in dem hier beschriebenen Beispiel eines Magnetmotors, zwölf Einzelmagneten pro Gesamtmagnet einer Gruppe sein müssen, sondern angefangen von zwei magnetischen Hälften, wo eine Hälfte anziehend wirkt und die andere abstoßend. Es können beispielsweise acht Einzelmagneten pro Gesamtmagnet sein oder vierzehn, sechzehn, achtzehn usw. Im Prinzip können es so viele sein, wie man kreisförmig vernünftig anordnen kann, ohne natürlich den Arbeitsprozeß des Magnetmotors zu beeinträchtigen.

Magnetmotor

Erreichte Vorteile V

- Eine Kraftanlage, die ohne Energiezufuhr auskommt, abgesehen vom Starten der Anlage mittels einer Batterie

- Lange Lebensdauer einer solchen Kraftanlage

- Relativ kostengünstig zu produzieren

- Sehr wartungsarm

- Einfacher Aufbau

- Amortisierungszeit relativ kurz

- In allen Klimagebieten der Welt einsetzbar

- Zu 100 Prozent umweltfreundlich

Magnetmotor VI

Weitere Ausgestaltung der Erfindung

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung würde sich ergeben, würde man beispielsweise eine starke Welle, die dann auch länger sein müßte, um mehr Gesamtmagnete der Gruppe a tragen zu können, nehmen würde. Des weiteren müßte man parallel dazu natürlich auch Rahmen und Aufhängung verlängern, um im Verhältnis zu den Gesamtmagneten der Gruppe a wieder vergleichbar viele Gesamtmagneten der Gruppe b anbringen zu können. Die Zahl der Einzelmagneten pro Gesamtmagnet könnte man von zwölf auf vierzehn oder gar sechzehn erhöhen.

Magnetmotor VII

Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele

Variante 1: Draufsicht

Zwei Elektromotoren drehen die Welle und die mit ihr verbundenen Gesamtmagneten der Gruppe a.

Variante 2: Seitenansicht

Zusätzlich zu den zwei Elektromotoren, die nun die Welle drehen, wie z. B. in Variante 1, ist noch ein Elektromotor am Rahmen oberhalb des Gesamtmagneten a2 montiert. Bei dem Gesamtmagneten a2 ist ein Zahnkranz in die Ummantelung mit eingearbeitet. Über ein Zahnrad, das vom Elektromotor angetrieben wird, wird Energie auf den Zahnkranz des Gesamtmagneten a2 übertragen. Somit werden die Gesamtmagneten der Gruppe a von insgesamt drei Elektromotoren gedreht.

Variante 3: Seitenansicht

Bei dieser Variante gibt es nur einen Elektromotor, der oberhalb des Gesamtmagneten a2 montiert ist und wie in Variante 2 seine Energie über ein Zahnrad auf den Zahnkranz des Gesamtmagneten a2 überträgt. Hierdurch werden alle Gesamtmagneten der Gruppe a in Drehbewegung versetzt, weil alle Gesamtmagneten der Gruppe a mit der Welle fest verbunden sind.

Zusatzvariante

Hier ist nur ein Gesamtmagnet mit zwei magnetischen Hälften dargestellt, die unterschiedliche Polung aufweisen (Anziehung - Abstoßung). Hier soll dargestellt werden, daß bei den Gesamtmagneten der Gruppe a wie auch der Gruppe b mindestens zwei Einzelmagneten vorhanden sein müssen, die dann in einer bestimmten Anordnung zueinander den Betrieb des Magnetmotors gewährleisten.

Schutzansprüche I

Magnetmotor

Magnetmotor zur Erzeugung elektrischer Energie

Gekennzeichnet durch zwei Gruppen von Gesamtmagneten, Gruppe a bestehend aus drei Gesamtmagneten und Gruppe b bestehend aus vier Gesamtmagneten, von denen jeder Gesamtmagnet der zwei Gruppen aus jeweils zwölf Einzelmagneten besteht, die kreisförmig angeordnet sind, sich in der Polung von Einzelmagnet zu Einzelmagnet abwechseln (Anziehung und Abstoßung wechseln sich ab) und von einer inneren und äußeren Ummantelung zusammengehalten werden.

Die drei Gesamtmagneten sind an der Welle angebracht und stehen mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordung zueinander:

SN NS SN
NS SN NS

NS SN NS
SN NS SN

Die Gesamtmagneten der Gruppe b sind an der Aufhängung befestigt und stehen mit ihren Einzelmagneten in folgender Anordung zueinander:

NS SN NS SN
SN NS SN NS

SN NS SN NS
NS SN NS SN

Bei den Gesamtmagneten der Gruppe b ist eine Bohrung (Loch) jeweils in der Mitte der inneren Ummantelung angebracht, das im Durchmesser etwas größer sein muß als der Durchmesser der Welle, damit sich die Welle frei drehen kann und das beabsichtigte Arbeitsspiel der Gesamtmagneten der Gruppe b stattfinden kann.

Bei Inbetriebnahme eines solchen Magnetmotors ergeben sich folgende Anordnungen der Einzelmagneten der Gruppe a und der Gruppe b zueinander:

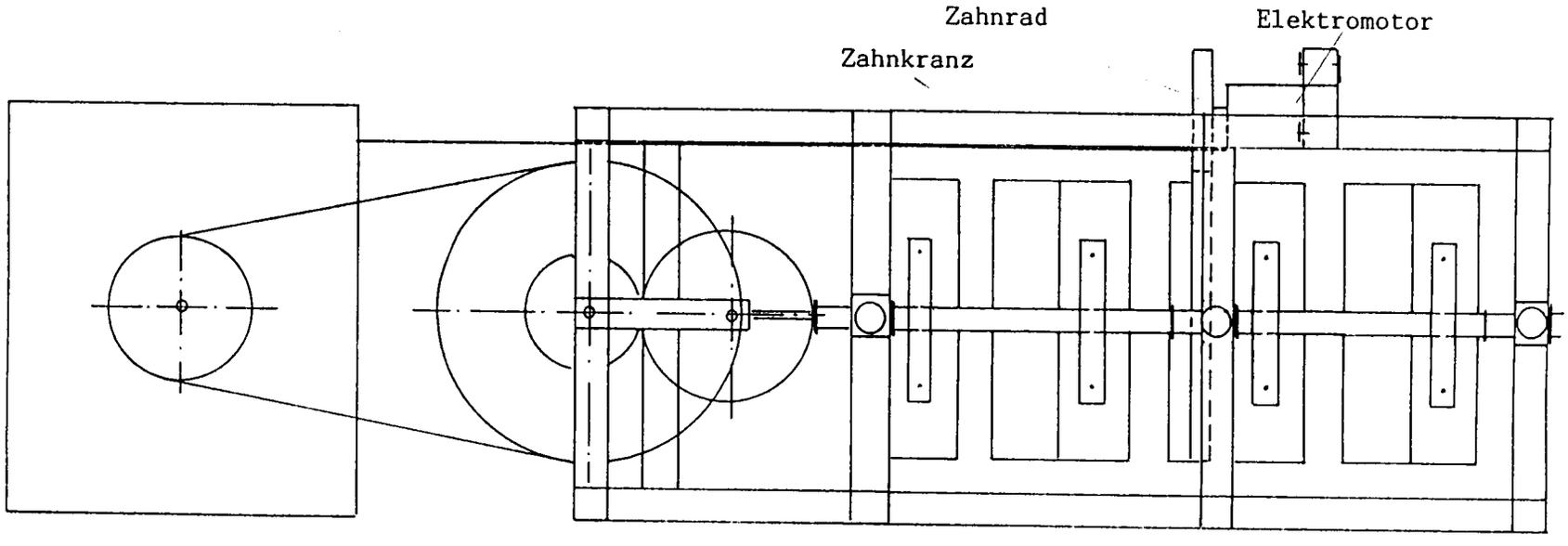
NS SN SN NS NS SN SN
SN NS NS SN SN NS NS

SN NS NS SN SN NS NS
NS SN SN NS NS SN SN

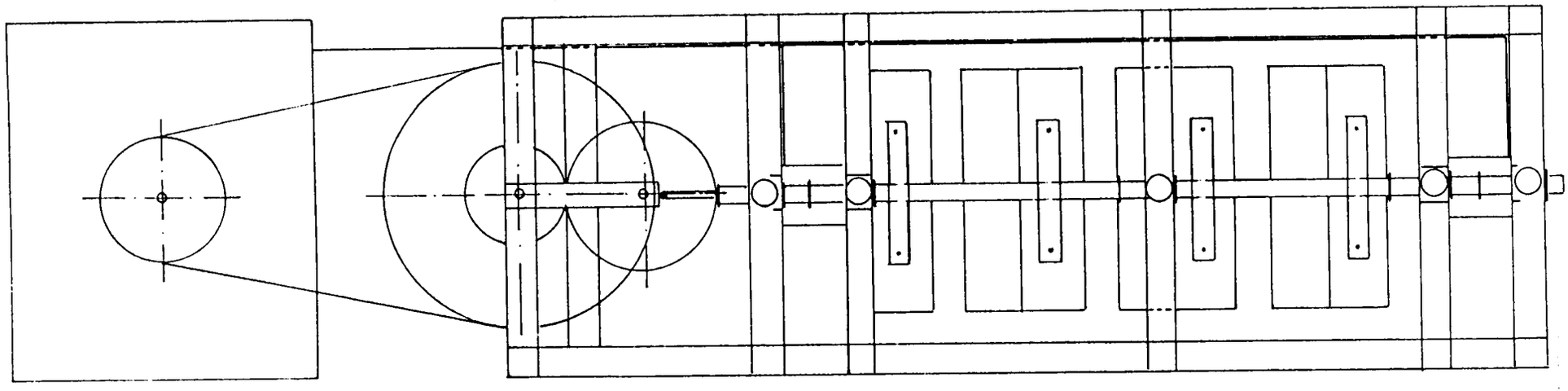
NS NS SN SN NS NS SN
SN SN NS NS SN SN NS

SN SN NS NS SN SN NS
NS NS SN SN NS NS SN

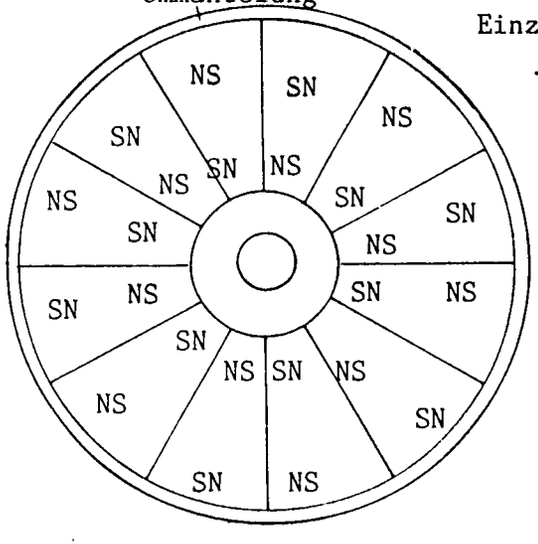
Magnetmotor Variante III (Seitenansicht)



Magnetmotor Variante I (Seitenansicht)

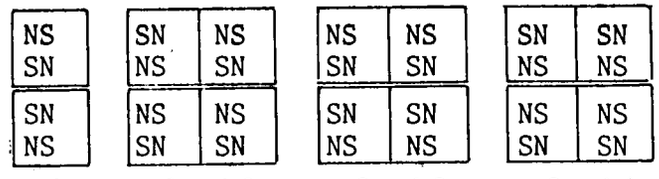


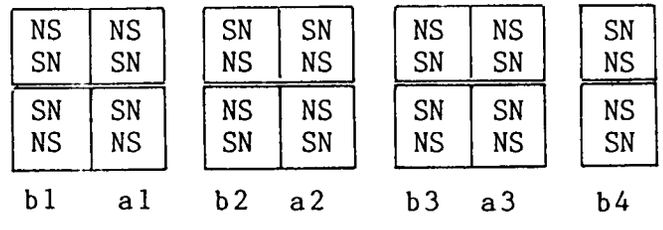
kreisförmige Ummantelung



Einzelmagnet

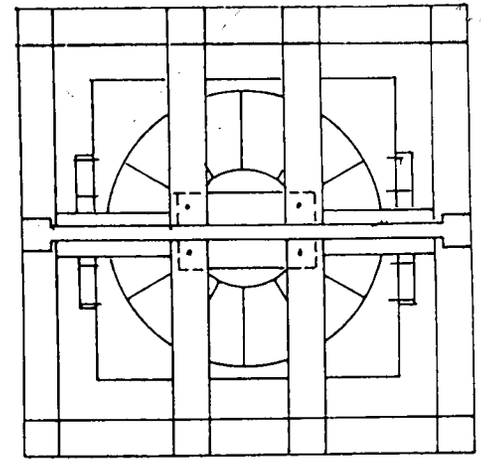
quadratische Ummantelung



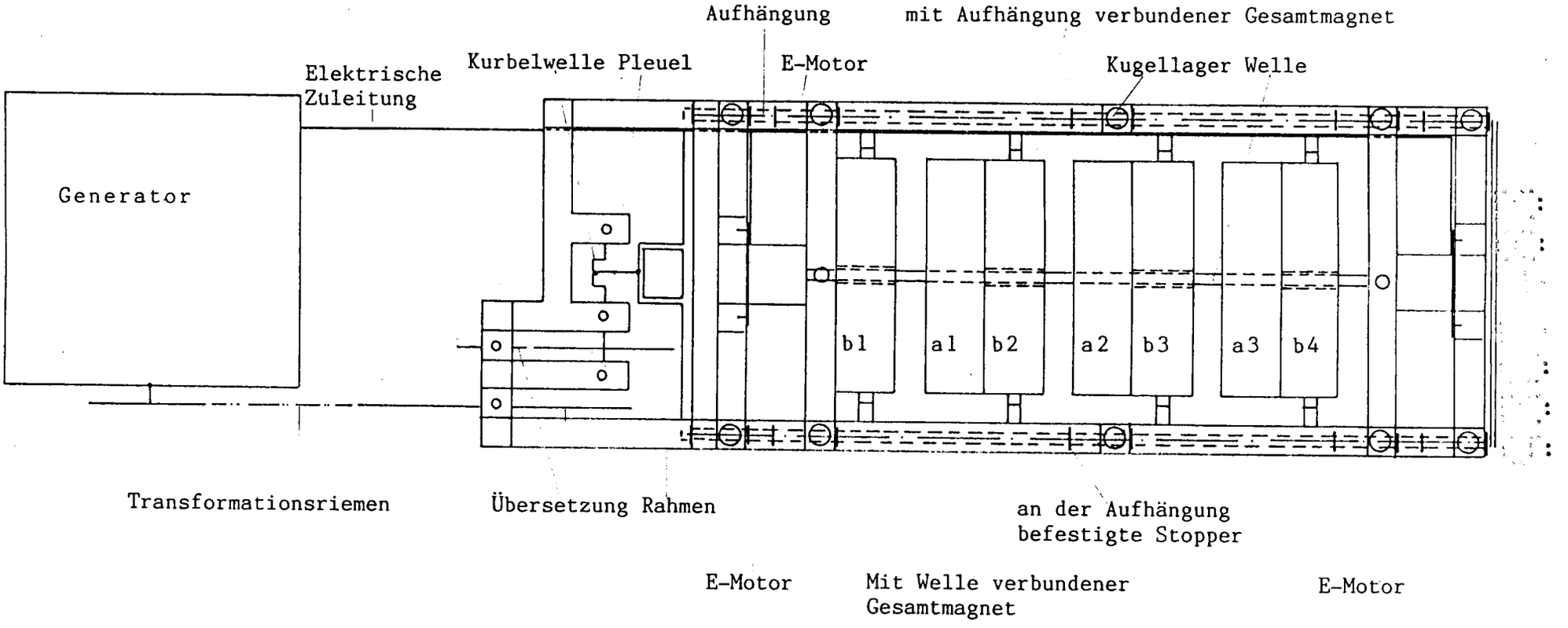


Magnetmotor, Ansicht von rechts

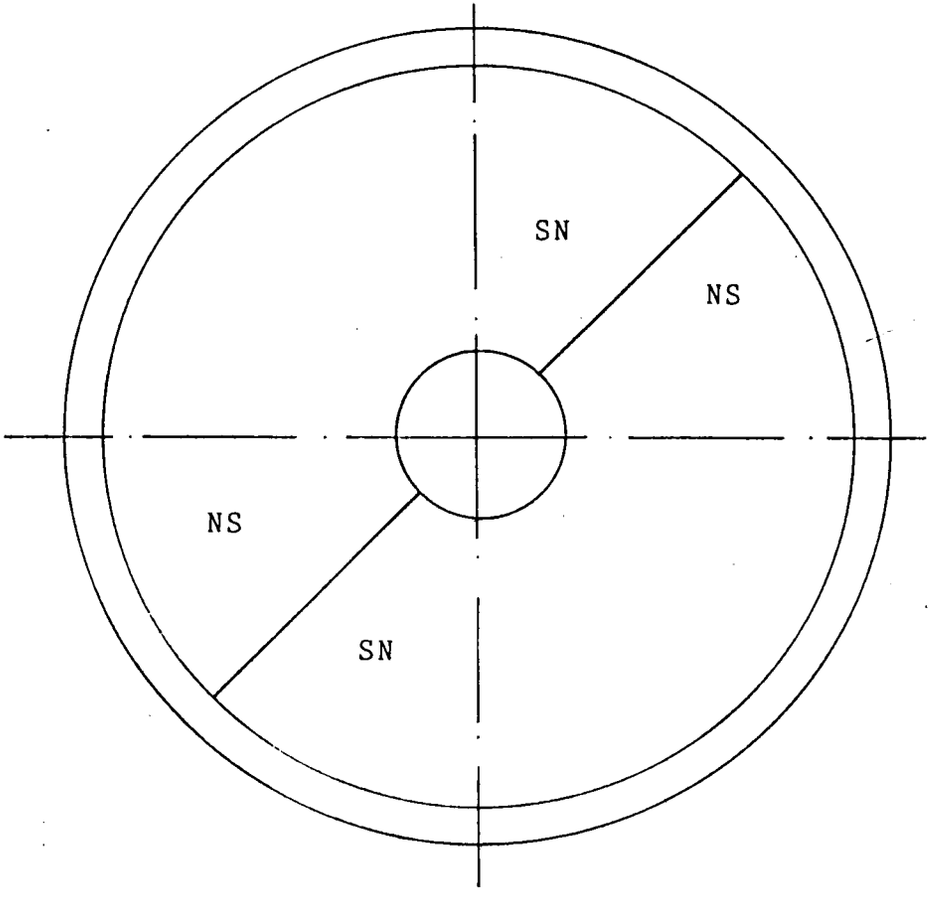
Stopper



Magnetmotor Variante I (Draufsicht)

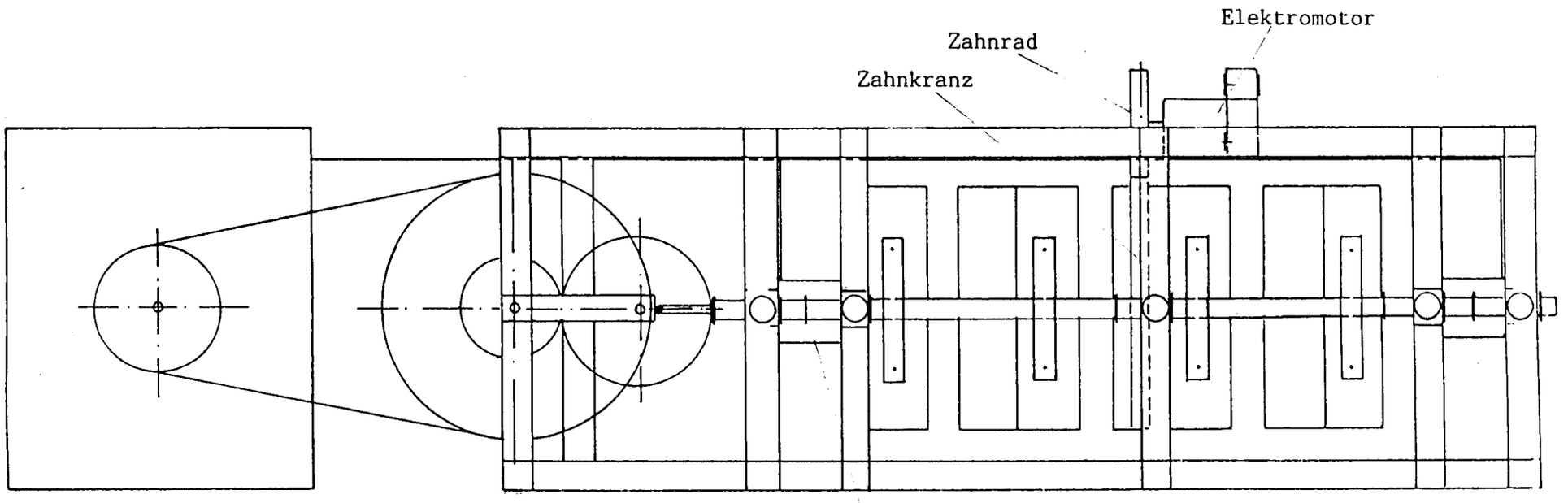


Zusatzvariante



Ummantelung

Magnetmotor Variante II (Seitenansicht)



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U 1

(11) Rollennummer G 93 11 134.7

(51) Hauptklasse H02K 53/00

(22) Anmeldetag 26.07.93

(47) Eintragungstag 14.10.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 25.11.93

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Imris, Pavel, Dr., Lutila, CS

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Wolf, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 63456 Hanau

(17 020)

Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie

Die Neuerung betrifft eine Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherten Energie in kinetische Energie.

Bisher sind viele Vorrichtungen zur Umwandlung von einer in eine andere Energieform bekannt. Bei Wasserturbinen wird bspw. die potentielle Energie des Wassers in kinetische Energie der rotierenden Turbine umgewandelt. Die Dampfmaschine setzt die Wärmeenergie in kinetische Energie um.

Bei Elektromotoren wird die elektrische Energie zunächst im Magnetfeld gespeichert und dann in kinetische Energie umgewandelt. Dies geschieht mittels eines bekannten physikalischen Vorgangs, d.h., durch die Umpolung einer Mehrzahl von Elektromagneten, die Bestandteil eines Elektromotors sind. Im Spalt zwischen den Elektromagneten des Elektromotors ist eine bestimmte magnetische Feldstärke vorhanden, die ihre Polarität periodisch wechselt und dadurch die im Magnetfeld gespeicherte Energie in kinetische Energie des Rotors umwandelt. Beim Spalt eines Elektromotors handelt es sich um den Spalt zwischen Anker und Feldmagneten und hier befindet sich das Magnetfeld, in dem die Energie gespeichert wird. Das Magnetfeld im Spalt

bewegt den Anker (Rotor), wodurch die kinetische Energie gewonnen wird. Die magnetische Feldstärke im Spalt wechselt periodisch also nur durch den dem Elektromotor zugeleiteten elektrischen Strom. Bis jetzt ist nicht bekannt, daß man die magnetische Feldstärke im Spalt zwischen zwei Permanentmagneten periodisch wechseln kann. Ferner ist keine Vorrichtung bekannt, welche die im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherte Energie in kinetische Energie umwandelt.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, kinetische Energie aus im Magnetfeld eines Permanentmagneten gespeicherter Energie und aus potentieller Energie eines in Schwerkraft durch im Magnetfeld gehobenen Körpers zu gewinnen.

Diese Aufgabe läßt sich nach der Neuerung mittels eines einfachen physikalischen Vorgangs lösen, indem man die an einer drehbaren Achse verschieblich gelagerten Permanentmagneten in einem bestimmten Abstand zueinander hält und diesen Abstand durch unterschiedliche Permeabilität aufweisenden Elemente in der unmittelbaren Umgebung des Rades verändert. Diese Lösung besteht in konkreten Merkmalen darin, daß an einem drehbar gelagerten Rad, sich radial gegenüberstehend, mindestens zwei nichtmagnetische Halter als Führungen für jeweils mindestens zwei darin verschieblich gelagerte Permanentmagnete angeordnet sind, daß axial beidseitig benachbart zum Rad, dieses zum Teil abdeckend, je eine Platte aus magnetischem Material

angeordnet ist und daß in Abhängigkeit von der Polorientierung beider Pole, nämlich mit gleichartigen Polen oder ungleichartigen Polen gegeneinandergerichtet, ein kompressibles Druckelement auf den radial weiter außen befindlichen Permanentmagneten wirkend oder zwischen den beiden Permanentmagneten wirkend angeordnet ist.

Bei Änderung des Abstands zwischen den Magneten wird die Masse an dem Rad so verlagert, daß an einer Hälfte des Rades ein größeres Drehmoment entsteht als an der anderen Hälfte. Ein so entstehendes Drehmoment ist das Produkt aus wirkender Schwerkraft und dem Abstand der Masse von der Drehachse des Rades. Mit anderen Worten, das resultierende Drehmoment an der einen Hälfte des Rades ist immer größer als an der anderen Hälfte, wodurch mittels des drehenden Rades kinetische Energie erzeugt wird.

In Anwendung des physikalischen Vorgangs wird das Magnetfeld im Spalt zwischen zwei Permanentmagneten nach außen umgeleitet und das Magnetfeld im Spalt dadurch geschwächt. Wenn man nach einem solchen Vorgang die magnetische Feldstärke im Spalt verringert, dann ist es möglich, den Abstand zwischen zwei gleichartigen Polen von zwei Permanentmagneten ohne Anwendung äußerer Arbeit zu ändern.

Die neuartige Vorrichtung, weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausführungsformen werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

Fig. 1 einen rohrförmigen Halter mit zwei Permanentmagneten, die sich gegenseitig abstoßen;

Fig. 2 in Seitenansicht den Halter gemäß Fig. 1 mit den Mitteln zur Veränderung der magnetischen Feldstärken im Spalt zwischen den Magneten;

Fig. 3 die graphische Darstellung des magnetischen Feldes (F) in Abhängigkeit vom Abstand (D) zwischen den Magneten und den Mitteln zur Veränderung der Feldstärke;

Fig. 4 zum Teil im Schnitt und in Seitenansicht zwei Drehelemente, in denen die radiale Verlagerung der Masse erfolgt;

Fig. 5 zum Teil im Schnitt und in Seitenansicht eine konkrete Ausführungsform der Vorrichtung und

Fig. 6 eine andere Ausführungsform der Drehelemente.

Anhand der Fig. 1 bis 4 wird zunächst das Wesentliche des physikalischen Prinzips erläutert, das der Vorrichtung zugrundeliegt.

Zunächst ist in Fig. 1 ein Beispiel dargestellt, bei dem sich zwei gleiche Pole N-N von Permanentmagneten gegenüberstehen, sich also abstoßen. Im vertikalen Halter 5 (bspw. Glasrohr) sind zwei Permanentmagnete 1, 2 übereinander angeordnet, wobei der Magnet 2 über dem Magnet 1 schwebt, weil im Spalt 3 ein magnetisches Feld wirksam

ist. Die magnetischen Feldlinien 4 verlaufen gegeneinander und das nicht nur im Spalt 3, sondern auch außerhalb des Spaltes 3. Der Halter 5 ist senkrecht auf einer horizontalen Platte 6 befestigt. Wie groß der Spalt 3 zwischen den Permanentmagneten 1 und 2 zu sein hat, hängt ab vom Gewicht des Magneten 2 und der magnetischen Feldstärke im Spalt 3.

Fig. 2 verdeutlicht, wie man die magnetische Feldstärke im Spalt 3 schwächen und dadurch den Spalt 3 zwischen den Magneten 1 und 2 verkleinern kann. Dies geschieht dadurch, daß man bspw. Eisenplatten 7 und 8 in die Nähe des Halters 5 bringt, wofür die Eisenplatten 7, 8 an Verschiebeeinrichtungen 9, 10 befestigt sind. Da hierbei das Magnetfeld 4 auch die Eisenplatten 7, 8 erfaßt, wird die magnetische Feldstärke im Spalt 3 geschwächt. Die Eisenplatten 7, 8 haben eine wesentlich größere Permeabilität als die Luft im Spalt 3, wodurch sich die magnetischen Feldlinien 4 durch die Platten 7, 8 schließen. Durch die dadurch erreichte Feldstärkenreduzierung fällt der Permanentmagnet 2 aufgrund seines Gewichtes ab und der Spalt 3 verkleinert sich wesentlich.

Bei zunehmender Entfernung der Eisenplatten 7, 8 vom Halter 5 bzw. von den Magneten 1 und 2 nimmt die magnetische Feldstärke im Spalt 3 wieder entsprechend zu und der Magnet 2 steigt wieder nach oben, d.h. das Magnetfeld hat im Spalt 3 Hubarbeit geleistet. Mit anderen Worten, die Masse des Magneten 2 hat potentielle Energie gewonnen.

Bringt man die Eisenplatten 7, 8 wieder dicht an den Halter 5 gemäß Fig. 2 heran, dann fällt der Magnet 2 wieder ab, und durch die fallende Masse wird kinetische Energie gewonnen. Diesen Zyklus der Umwandlung von potentieller Energie in kinetische Energie der Magnetmasse 2 im Schwerefeld kann man unendlich wiederholen. Experimentelle Messungen haben ergeben, daß die magnetische Anziehungskraft F in Fig. 2, 3 für einen bestimmten Abstand D der Platten 7, 8 von den Permanentmagneten 1 und 2 immer gleich und unabhängig davon ist, ob man die Platten 7, 8 von den Magneten 1, 2 entfernt oder zurückführt. Dies bedeutet, daß die Arbeit, die beim Distanzieren der Platten 7, 8 von den Magneten verrichtet werden muß, die gleiche ist, wie die, welche durch die Anziehungskraft F der Magnete 1, 2 in umgekehrter Richtung geleistet wird. Es wurde ferner experimentell festgestellt, daß sich die Verläufe der Kurven 11 und 12 in Fig. 3 für die Hin- und Zurückbewegung der Eisenplatten 7, 8 entsprechen. Fig. 3 zeigt die an den Eisenplatten 7, 8 wirkende magnetische Kraft F in Abhängigkeit vom Abstand D (in Millimetern) der Platten 7, 8 von den Magneten 1, 2. Die magnetische Kraft F ist in relativen Einheiten gegeben und zwar in Prozenten: Wenn der Spalt 3 zwischen den Permanentmagneten 1, 2 Null ist, beträgt die maximale Feldstärke F, die an den Platten 7, 8 wirksam wird, 100%.

Fig. 4 stellt eine konstruktive Umsetzung dieses physikalischen Prinzips dar, mit der die Magnetmasse in radiale

Richtung verlagert wird. Hierbei sind zwei Drehelemente 13 und 14 um eine Welle 15 drehbar angeordnet. Im Führungsrohr 16 aus nichtferromagnetischem Material sind zwei Permanentmagnete 17 und 18 so eingeschoben, daß sich entsprechende Pole gegenüberstehen. Im Raum zwischen Magnet 18 und dem Boden des Rohres 16 ist eine Druckfeder 19 eingesetzt, die den Magneten 18 in Richtung Spalt 20 gegen die Wirkung der magnetischen Kraft drückt. Die Pole N-N stoßen sich ab, und die Entfernung zwischen der Welle 15 und dem Permanentmagnet 18 ist entsprechend groß, wobei in der Feder 19 eine bestimmte potentielle Energie gespeichert ist. Das Drehelement 13 ist von zwei Eisenplatten 21, 21'umgeben, wobei in Fig. 4 nur die hintere Eisenplatte 21 dargestellt ist. Bei einer solchen Anordnung wird der magnetische Fluß der Magnete 17', 18' durch die Eisenplatten 21, 21' geleitet, weshalb die magnetische Feldstärke im Spalt 20' sehr abgeschwächt ist. Im Endeffekt drückt die Druckfeder 19' den Magneten 18' in den Spalt 20', wodurch der Abstand des Magneten 18' zur Drehachse 15 relativ kleiner wird.

Fig. 5 zeigt ein praktisches Ausführungsbeispiel der Vorrichtung, die im Prinzip ein einfaches Rad 22 ist, das aus mehreren, gewissermaßen Radspeicher bildende Drehelemente 23, 24, 25, 26 besteht und auf einer Welle 27 drehbar gelagert ist. Die Eisenplatte 28, in Fig. 5 links vorne dargestellt, ist an einem Gestell 29 befestigt. Eine entsprechende Eisenplatte (nicht dargestellt) befindet sich hinter dem Rad 22, ebenfalls am Gestell 29. Vor-

teilhaft ist, um den magnetischen Kreis zwischen den beiden Eisenplatten 28, 28' zu schließen, eine Verbindungswand 28" vorgesehen. Die umhüllenden Eisenplatten 28, 28' sind mit kleinstmöglichem Abstand den Drehelementen 23 bis 26 zugeordnet. Gemäß Fig. 5 umfassen die Eisenplatten 28, 28' nur eine Hälfte des Rades 22. Es ist aber auch möglich, die Eisenplatten 28, 28' das Rad 22 bis zu Zweidrittel umfassen zu lassen. Die Eisenplatten 28, 28' sollen aus Weicheisen sein, um die Verluste der Vorrichtung niedrig zu halten.

Mit Pfeil 30 ist ein rechtsdrehendes Moment verdeutlicht. Wenn man das Drehelement 23 mit dem Drehelement 24 vergleicht, wird deutlich, daß der Permanentmagnet 31 im Drehelement 23 einen größeren Abstand von der Welle 27 hat als der Permanentmagnet 32, der im Drehelement 24 angeordnet ist. Bekanntlich ist das Drehmoment gleich Kraft mal Hebelarm, d.h., das größere Drehmoment befindet sich auf der rechten Seite des Rades 22. Demgemäß dreht sich das Rad 22 im Uhrzeigersinn. Beim Beispiel gemäß Fig. 5 sind am Rad 22 vier Drehelemente 23, 24, 25, 26 angeordnet. Von diesen vier Drehelementen weist lediglich das Drehelement 23 im Vergleich zum Drehelement 24 die volle radiale Massenverlagerung auf. Das Drehelement 26 tritt in den Spalt zwischen der Eisenplatte 28 ein und gleichzeitig tritt das Drehelement 25 aus dem Spalt aus. An diesen beiden Drehelementen 25 und 26 wirkt ebenfalls ein magnetisches Feld, wobei das magnetische Feld zwischen dem Drehelement 25 und der Eisenplatte 28 ein linksdre-

hendes Moment verursacht. Gleichzeitig entsteht am Drehelement 26 ein rechtsdrehendes Moment, d.h., diese Drehmomente, da entgegengesetzt wirkend, kompensieren sich weitgehend gegenseitig und beeinflussen nicht das resultierende Drehmoment des Rades 22.

Es liegt auf der Hand, daß man am Rad 22 gemäß Fig. 5 durchaus eine größere Zahl von Drehelementen anbringen kann, um dadurch das resultierende Drehmoment zu vergrößern. Das resultierende Drehmoment wird auch vergrößert, wenn das Gewicht der Permanentmagnete größer ist, und auch die magnetische Feldstärke jedes Permanentmagneten der Vorrichtung vergrößert das resultierende Drehmoment. Das resultierende Drehmoment des Rades 22 ist ein Produkt aus der Masse der Magnete in Schwerebeschleunigung und aus der unterschiedlichen radialen Position der Massen an den Drehelementen 23 und 24. Die Massen der Magnete verändern ihre Position, wenn die Drehelemente in den Spalt zwischen die Eisenplatten 28, 28' ein- oder aus diesem Spalt austreten.

Eine etwas andere Ausführungsform des Drehelementes ist in Fig. 6 dargestellt. Am Arm 41 sind radial zwei Führungsstangen 33, 34 befestigt, die am anderen Ende mit einem Quersteg 35 verbunden sind. Senkrecht zu den Führungsstangen 33, 34 sind Permanentmagnete 40 durch Halter 36 und Gleitbüchsen 37 an den Führungsstangen gelagert. Die Pole N aller Magnete 40 weisen nach der einen und die Pole S nach der anderen Seite.

Zwischen dem Quersteg 35 und der ersten Gleitbüchse 37' sind an beiden Führungsstangen 33, 34 Druckfedern 38, 38' angeordnet. Bei einer solchen Anordnung wirken zwei Kräfte gegeneinander. Die Druckfedern 38, 38' drücken als erste Kraft die Gleitbüchsen 37 mit dem Permanentmagneten 40 in Richtung Welle 39 und die zweite Kraft ist die magnetische Feldstärke, die die Permanentmagneten 40 durch gleichartige Pole auseinanderhält. Wenn ein derart ausgebildetes Drehelement in den Spalt zwischen den Eisenplatten eintritt, dann wird die magnetische Feldstärke zwischen den gleichartigen Polen wesentlich herabgesetzt, und die Druckfedern 38, 38' schieben die Magnete 40 in Richtung Welle 39, und die Masse der Permanentmagnete 40, die Masse der Gleitbüchsen 37 und die Masse der Halterungen 36 werden radial verlagert. Wenn das Drehelement den Spalt zwischen den Eisenplatten verläßt, werden die Massen in umgekehrter Richtung verlagert.

Der Vorteil des in Fig. 6 dargestellten Drehelementes besteht darin, daß die Permanentmagnete 40 nicht in einem Führungsrohr gemäß Fig. 4 angeordnet sind. Das Rohr 16 dort vergrößert nämlich den Abstand zwischen den Magneten 17, 18 und den Eisenplatten 21, 21', was einen geringen Wirkungsgrad zur Folge hat. Die Führungsstangen 33, 34 am Drehelement in Fig. 6 sowie die Gleitbüchsen 37, der Quersteg 35 und die Halterungen 36 bestehen selbstverständlich aus nichtmagnetischem Material.

Unabhängig von den beschriebenen Ausführungsbeispielen können auch folgende Ausführungsformen in Betracht gezogen werden:

Die Permanentmagnete an den Drehelementen könnten sich auch mit ungleichartigen Polen gegenüberstehen. Bei einer solchen Anordnung muß sich dann die Druckfeder 19 im Spalt 20 befinden. Wenn ein solches Drehelement von Eisenplatten 21, 21'umfaßt ist, wird der Spalt 20 größer als wenn das Drehelement nur mit Luft umhüllt ist, weil sich ungleichartige Pole anziehen. Die Druckfeder 19 schiebt dabei die Magnete 17, 18 bei geschwächter magnetischer Feldstärke im Spalt 20 auseinander und das resultierende Drehmoment ist dann ein linksdrehendes.

Außerdem ist es machbar, anstelle von Permanentmagneten mit magnetischem Feld das elektrostatische Feld eines sogenannten Elektrets zu benutzen. Ein Elektret ist ein elektrostatisch permanent polarisierter Stab und erzeugt ein permanentes elektrostatisches Feld. Durch gleichartige elektrostatische Polarität stoßen sich solche Elektrete ab und durch ungleichartige Plarität ziehen sie sich an. Bei solchen Elektreten werden keine Eisenplatten benutzt, sondern Platten aus dielektrischem Material, das eine große dielektrische Konstante aufweist. Bei einer solchen Ausführungsform wird die im elektrostatischen Feld gespeicherte Energie eines Elektreten in kinetische Energie umgewandelt.

(17 020)

~~Patent~~ansprüche:

1. Vorrichtung zur Umwandlung von im Magnetfeld gespeicherter Energie in kinetische Energie,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß an einem drehbar gelagerten Rad (22), sich radial gegenüberstehend, mindestens zwei nichtmagnetische Halter als Führungen für jeweils mindestens zwei darin verschieblich gelagerte Permanentmagnete (31, 31'; 32, 32') angeordnet sind,
daß axial beidseitig benachbart zum Rad (22), dieses zum Teil abdeckend, je eine Platte (28) aus magnetischem Material angeordnet ist
und daß in Abhängigkeit von der Polorientierung beider Pole (S, N), nämlich mit gleichartigen Polen oder ungleichartigen Polen gegenaindergerichtet ein kompressibles Druckelement auf den radial weiter außen befindlichen Permanentmagneten (31, 32) wirkend oder zwischen den beiden Permanentmagneten wirkend angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Platten (28) das Rad zur Hälfte bis maximal zwei Drittel abdeckend bemessen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Druckelement in Form einer Druckfeder (19) ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Halter in Form von Rohren (16) ausgebildet sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Halter in Form von nichtmagnetischen Stangen (33, 34) ausgebildet und an diesen mittels Gleitführungen (37) die Permanentmagnete (40) gelagert sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Permanentmagnete 17, 18 (Fig. 4) in einem Halter parallel zur Drehachse (39) und mit ihren sich entsprechenden gleichartigen Polen nach der gleichen Seite orientiert angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß anstelle der Permanentmagnete (17, 18, 31, 32, 40) an den Haltern Elektrete angeordnet sind und daß die dem Rad (22) benachbart zugeordneten Platten aus dielektrischem Material gebildet sind.

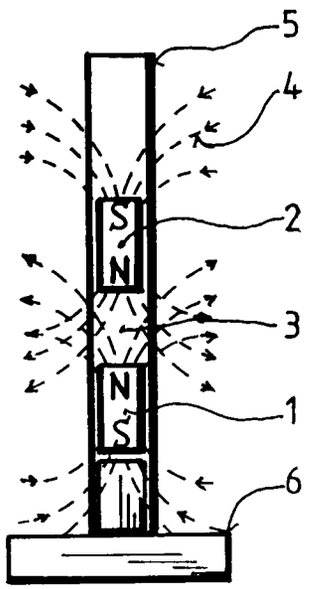


FIG. 1

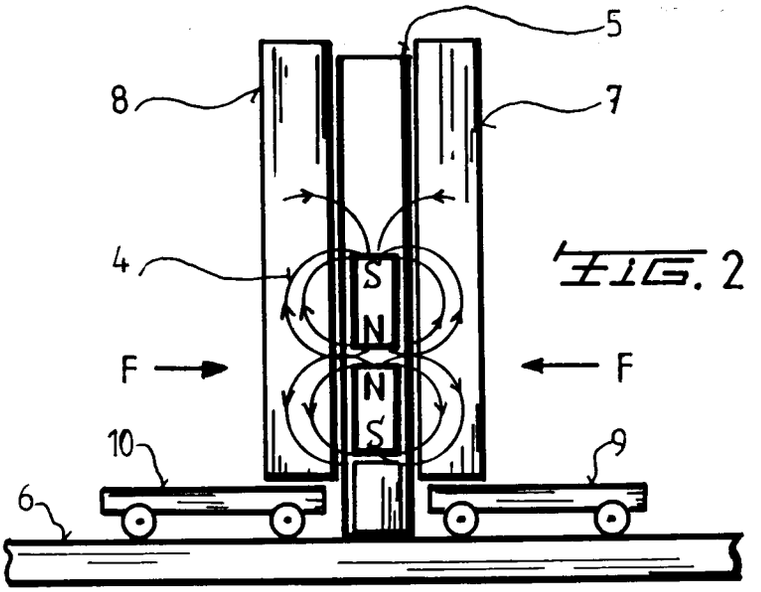


FIG. 2

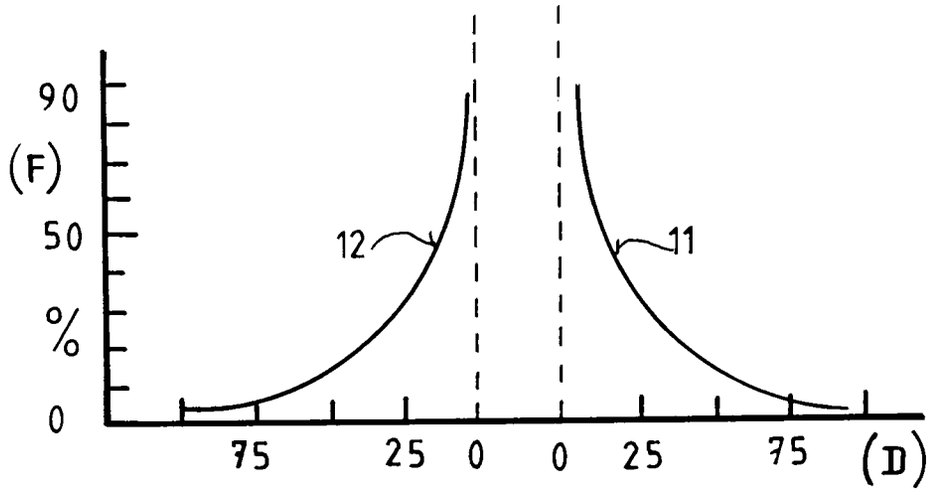


FIG. 3

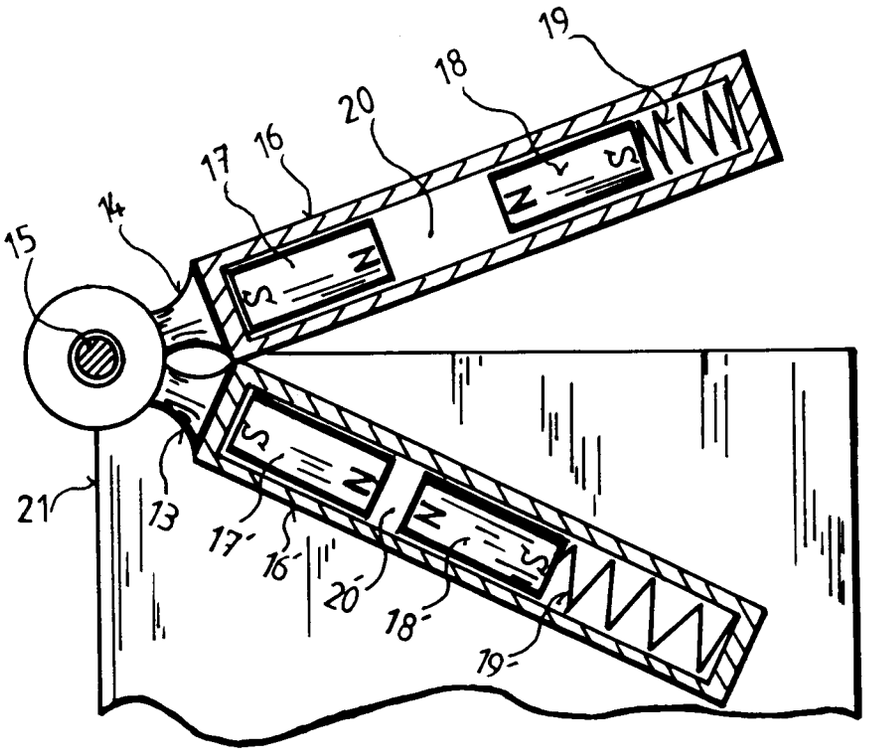


FIG. 4

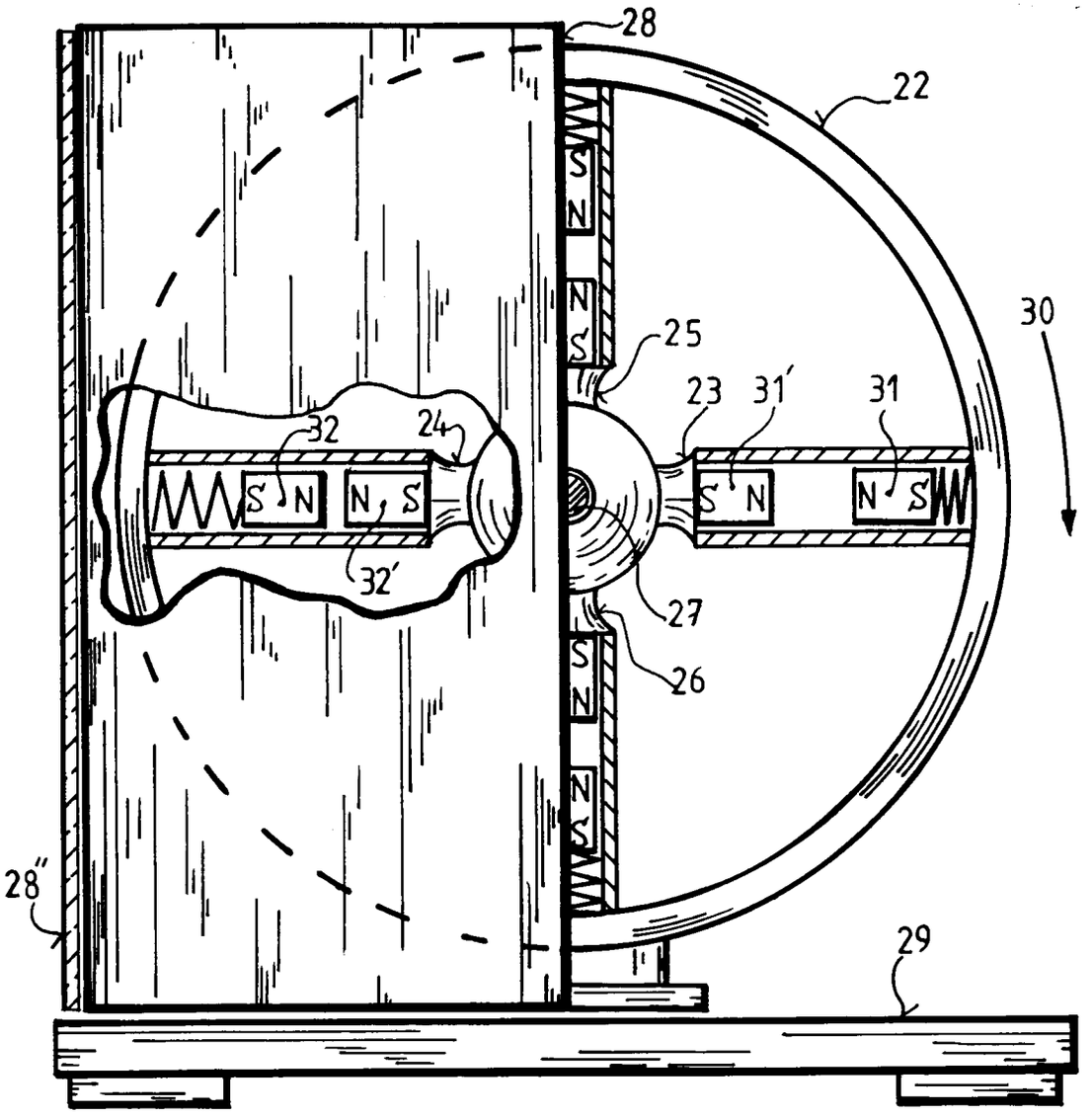

28
22
30
25
23
31'
31
32
24
32'
27
26
28"
29

FIG. 5

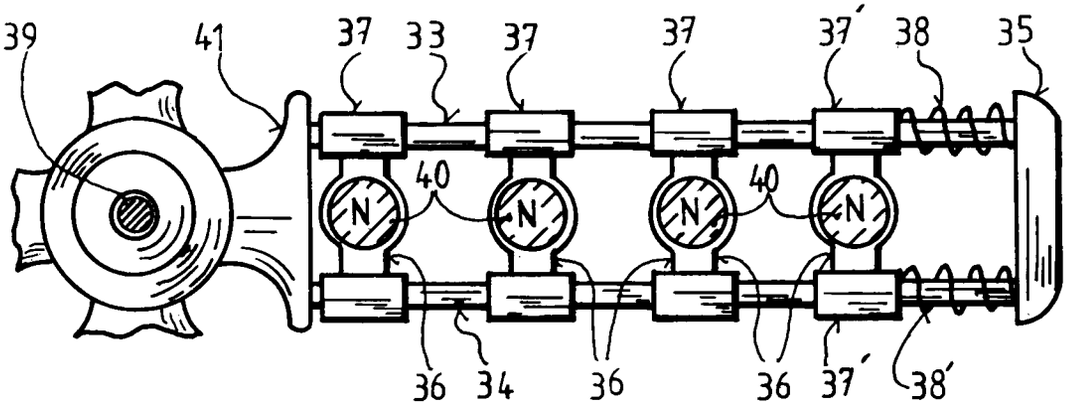

39
41
37
33
37
37
37'
38
35
40
40
36
34
36
36
37'
38'

FIG. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 93 13 945.4

(51) Hauptklasse H02K 7/18

Nebenklasse(n) H02J 7/14 B60L 7/00

B60K 25/08 B60T 1/10

(22) Anmeldetag 10.09.93

(47) Eintragungstag 16.12.93

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 03.02.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Stromgenerator zum Einbau in Kraftfahrzeuge

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Bingöl, Nuri, 13359 Berlin, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Scholz, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 12161 Berlin

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Stromgenerator zum Einbau in die Räder von Kraftfahrzeugen, bestehend aus einer Radfelge und einer Bremseinrichtung.

Üblicherweise werden Stromgeneratoren auf unterschiedlichste Art und Weise in Gang gesetzt. Kraftfahrzeuge weisen beispielsweise eine Lichtmaschine auf, die durch einen Keilriemen, der mit der Kurbelwelle des Motors in Wirkverbindung steht, angetrieben wird. Die Lichtmaschine hat dabei die Funktion eines Stromgenerators, mit dem die Batterie des Fahrzeugs allerdings nur aufgeladen werden kann, wenn der Motor läuft. Aus der in der Batterie gespeicherten Energie werden im Fall des Stillstands des Motors sämtliche elektrischen Stromabnehmer des Fahrzeugs versorgt. Herkömmliche Batterien weisen den Nachteil auf, daß sie nur dann aufgeladen werden können, wenn der Motor in Betrieb ist, da sonst der Stromgenerator keinen Strom liefert.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Stromgenerator der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der auf einfache Art und Weise am Fahrzeug anzubringen ist, der eine gute Leistung aufweist und unabhängig von der Inbetriebnahme des Motors Leistung erbringen kann.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 94 08 975.2

(51) Hauptklasse H02K 53/00

(22) Anmeldetag 02.06.94

(47) Eintragungstag 22.09.94

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 03.11.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Magnetische Antriebsvorrichtung

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Gut, Robert, 10555 Berlin, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Richter, J., Dipl.-Ing., 10719 Berlin; Gerbaulet, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 20354 Hamburg

RICHTER, WERDERMANN & GERBAULET
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS · PATENTANWÄLTE
HAMBURG · BERLIN

DIPL.-ING. JOACHIM RICHTER
DIPL.-ING. HANNES GERBAULET
DIPL.-ING. FRANZ WERDERMANN
- 1986

NEUER WALL 10
20354 HAMBURG
☎ (040) 34 00 45/34 00 56
TELEX 2163551 INTU D
TELEFAX (040) 35 24 15

KURFÜRSTENDAMM 216
10719 BERLIN
☎ (030) 8 82 74 31
TELEFAX (030) 8 82 32 77
IN BÜROGEMEINSCHAFT MIT
MAINITZ & PARTNER
RECHTSANWÄLTE · NOTARE

IHR ZEICHEN YOUR FILE	UNSER ZEICHEN OUR FILE	HAMBURG
	G94256III5492	01.06.1994 III/St

Anmelder: GUT, Robert
D-10555 Berlin

Titel: Magnetische Antriebsvorrichtung

Die Erfindung betriefft eine magnetische Antriebsvorrichtung.

Elektromagnetische Meßgeräte sowie Elektromotoren beruhen darauf, daß jeder geschlossene Stromleiter sich um den Einfluß eines fremden Magnetfeldes ausrichtet oder darauf, daß die Bewegung eines Leiters in einem Magnetfeld Ströme induziert.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine magnetische Antriebsvorrichtung zu schaffen, die einfach aufgebaut ist und mit geringst möglicher Energiezufuhr Drehbewegungen einer Welle erzeugt, die zum Antrieb beliebiger

94097

weiterer Vorrichtungen ausgenutzt werden können.

Diese Aufgabe wird durch die magnetische Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 gelöst. Die wesentlichen Teile dieser Antriebsvorrichtung sind eine drehbare Horizontalwelle, auf der ein Ringmagnet unter einem Neigungswinkel zwischen 0° und 90° und beidseitig dieses Ringmagneten hiervon abstandsgleich jeweils eine Vertikalscheibe mit einem exzentrischen Magneten befestigt sind, wobei die exzentrischen Magnete um 180° zueinander versetzt angeordnet sind. Ein weiterer Magnet ist oberhalb des Ringmagneten so aufgehängt, daß er um eine Horizontalachse, die senkrecht zur Längsachse der Horizontalwelle liegt, Pendelbewegungen ausführen kann. Gleichgültig, welche Pendellage dieser weitere Magnet einnimmt, befindet er sich jedenfalls stets oberhalb des Ringmagneten, d. h. die Bewegungsbahnen des pendelnd aufgehängten weiteren Magneten und des Ringmagneten schneiden sich nicht. Versetzt man die Horizontalwelle in Drehung, wozu eine äußere Energiezufuhr notwendig ist, so wird einer der exzentrischen Magnete in seiner obersten, d. h. bezogen auf Horizontalebenen höchsten Lage, aufgrund magnetischer Abstoßungskräfte das Pendel auslenken. Mit fortschreitender Drehbewegung der Horizontalwelle wandert dieser exzentrische Magnet auf einer vertikalen Kreisbahn nach unten, während im gleichen Maße, ebenfalls auf einer Kreisbahn der zweite exzentrische Magnet auf der anderen Vertikalscheibe nach oben wandert und in seiner höchsten Lage mittels der magnetischen Abstoßungskraft das Pendel zur anderen Seite auslenken wird. Zwischen diesen Extremstellungen der exzentrisch angeordneten Magnete und des Pendels nimmt der schräggestellte Ringmagnet eine die Pendel- und Drehbewegung der Horizontalwelle unterstützen-

de Stellung ein, d. h. der Ringmagnet liefert jeweils zusätzliche magnetische Abstoßungskräfte. Die gesamte Bewegung der Horizontalwelle und deren Aufrechterhaltung ohne Zufuhr weiterer Energie minimiert sich lediglich um unvermeidliche Reibungsverluste, die einerseits in der Lagerung der Antriebswelle und andererseits in der Pendelaufhängung des weiteren Magneten entstehen. Bei sich minimierender Pendel-Amplitude kann in periodischen Abständen zusätzlich die fehlende Energie über die Antriebswelle in das System eingespeist werden. Der Vorteil der beschriebenen magnetischen Antriebsvorrichtung besteht in ihrem einfachen, letztlich nur durch mechanische Teile bestimmten Aufbau. Die magnetische Antriebsvorrichtung ist im Betrieb störungsunanfällig und arbeitet weitgehend energiesparend.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 9 beschrieben. Bevorzugt sind alle Magnete, Permanentmagnete, so daß abgesehen von dem Hilfsantieb auf elektrische Energieerzeugung mit dem Nachteil einer Verkabelung verzichtet werden kann. Insbesondere ist der pendelnd aufgehängte Magnet ein Stabmagnet.

Zum "Einschwingen" der Antriebsvorrichtung ist ein Hilfsantrieb entweder mit der Horizontalwelle selbst oder mit mindestens einer der Vertikalscheiben verbunden. Da die Vertikalscheiben beide starr mit der Welle verbunden sind, wird somit ein auf eine der Vertikalscheiben ausgeübtes Drehmoment sowohl auf die Horizontalwelle als auch hierüber auf die zweite Vertikalwelle übertragen.

Der Neigungswinkel des Ringmagneten in bezug auf die

Längsachse der Horizontalwelle liegt vorzugsweise zwischen 40° und 70°.

Um die Antriebsvorrichtung hinsichtlich der Abstoßungskräfte zu optimieren, ist der pendelnd aufgehängte Magnet in einem Abstand zur Horizontalwelle aufgehängt, der bei nächstmöglicher Näherung, d. h. Auslenkung des pendelnd aufgehängten Magneten zu dem geneigten Ringmagneten geringstmöglich, aber berührungsfrei ist. Diese Ausführungsform nutzt die größere Feldliniendichte der beiden genannten Magnete in oberflächennahen Bereichen aus, so daß sich hier mehr magnetische Kraftlinien pro Raumeinheit schneiden als dies bei größerem Abstand der Fall wäre.

Vorzugsweise wird die Antriebsvorrichtung so aufgebaut, daß alle Magnete von einer gemeinsamen gedachten Vertikalebene, in der weiterhin vorzugsweise auch die Längsachse der Horizontalwelle liegt, geschnitten werden. In dieser Stellung liegt einer der exzentrisch angeordneten Magneten in der obersten Stellung und der andere auf der anderen Vertikalscheibe angeordnete Magnet in der untersten Stellung. In dieser Stellung sind alle Magnete zu der vorbeschriebenen Vertikalebene auch spiegelsymmetrisch angeordnet.

Die erzeugten Drehmomente der Horizontalwelle werden vorzugsweise in einem Generator ausgenutzt, mit dem die Horizontalwelle verbunden ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht der magnetischen Antriebsvorrichtung und

Fig. 2 eine Draufsicht aus Richtung II gemäß Fig. 1.

Die magnetische Antriebsvorrichtung besitzt eine Horizontalwelle 10, auf der zwei Vertikalscheiben 11 und 12 befestigt sind, die an den sich gegenüberliegenden Flächenseiten exzentrisch in bezug auf die Horizontalwelle 10 angeordnete Magnete 13 und 14 tragen, die um 180° gegeneinander versetzt angeordnet sind. In der dargestellten Stellung nimmt der Magnet 13 seine oberste Lage und der Magnet 14 seine unterste Lage ein. Mit der Horizontalwelle ist ein Hilfsantrieb 15 verbunden, der anfangs oder zur Kompensation der Reibungsverluste Energie auf die Horizontalwelle 10 geben kann. Auf der Horizontalwelle befindet sich ferner ein um einen Winkel schräg gestellter Ringmagnet 16. Etwa oberhalb des Befestigungsmittelpunktes 17 dieses Ringmagneten befindet sich eine Aufhängung 18, an der pendelnd ein Permanentmagnet 19 aufgehängt ist, der (mit durchgezogenen Linien) in Stellung A und (mit gestrichelten Linien) in Stellung B gezeigt wird. Zwischen diesen beien Endstellungen A und B schwingt der Permanentmagnet 19 im Betrieb hin und her. Die Horizontalwelle bewegt sich entsprechend Pfeil 20 und führt seine Drehenergie einem Generator 21 zu. Der Magnet 19 kann als Stabmagnet entsprechend Fig. 1 oder auch als Ringmagnet 22, wie in Fig. 2 dargestellt, ausgeführt sein.

Die dargestellte Vorrichtung arbeitet folgendermaßen: Sobald die Antriebs- und Horizontalwelle 10 in Umdrehung mittels des Hilfsantriebes 15 versetzt wird und beispiels-

weise der Magnet 14 seine oberste Stellung (nach 180°Drehung) einnimmt, wird aufgrund der abstoßenden Kräfte zwischen den gleichnamigen Nordpolen der Magnet 19 bzw. der Magnet 22 von A nach B bewegt. Gleichermaßen wird der Ringmagnet 16 ebenso aufgrund einer Abstoßung gleichnamiger Pole weggedrückt und läuft mit der Antriebswelle um. In dem Moment, wo der Magnet 19 oder 22 die Stellung B erreicht hat, nimmt der Magnet 11 die dargestellte oberste Lage ein. Hierbei kommt es abermals zur Abstoßung gleichnamiger Pole, wodurch der Ringmagnet 22 oder Stabmagnet 19 zurück nach A schwenkt. Gleichzeitig dreht sich das Ende 61 über den mittels Pfeil 23 beschriebenen Bogenweg nach oben, so daß durch abstoßende Pole eine Drehung des Magneten 16 mit der Horizontalwelle 10 erreicht wird. Wesentlich bei der magnetischen Vorrichtung ist insbesondere die um 180° (oder annähernd 180°) versetzte Anordnung der beiden Magnete 13 und 14, da sie wechselweise die Abstoßungskraft auf den pendelnd aufgehängten Magneten 19 oder 22 liefern, wobei die betreffende Schwingbewegung durch den schräggestellten Magnet 16 umgekehrt wird.

Schutzansprüche:

1. Magnetische Antriebsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer drehbaren horizontalen Welle (10) ein Ringmagnet 16 unter einem Neigungswinkel (α) $0 < \alpha < 90°$ und beidseitig des Ringmagneten (16) und hiervon abstandsgleich jeweils eine Vertikalscheibe (11, 12) mit einem exzentrischen Magneten (13, 14) befestigt sind, wobei die exzentrischen Magneten (13, 14) um 180° zueinander versetzt angeordnet sind und daß ein weiterer Magnet (19, 22) oberhalb des Ringmagneten (16) auf der Horizontalwelle (10) so aufgehängt ist, daß er um eine Horizontalachse, die senkrecht zur Längsachse der Horizontalwelle (10) liegt, Pendelbewegungen ausführt.

2. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Magnete (13, 14, 16, 19, 22) Permanentmagnete sind.

3. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der pendelnd aufgehängte Magnet (19) ein Stabmagnet ist.

4. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Vertikalscheiben (11, 12) oder die Horizontalwelle (10) mit einem Hilfsantrieb (15) verbunden ist.

5. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Neigungswinkel α des Ringmagneten (16) in bezug auf die Längsachse

der Horizontalwelle 40° bis 70° beträgt.

6. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der pendelnd aufgehängte Magnet (19, 22) in einem Abstand zur Horizontalwelle (10) aufgehängt ist, der bei nächstmöglicher Näherung (Lenkung) des pendelnd aufgehängten Magneten (19, 22) zu dem geneigten Ringmagneten (16) geringstmöglich, aber berührungsfrei ist.

7. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß alle Magnete von einer gemeinsamen gedachten Vertikalebene, in der vorzugsweise auch die Längsachse der Horizontalwelle (10) liegt, geschnitten werden.

8. Antriebsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Magneten (13, 14, 16, 19, 22) zu der gedachten Vertikalebene spiegelsymmetrisch angeordnet sind.

9. Antriebsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Horizontalwelle (10) mit einem Generator (21) verbunden ist.

Fig.1

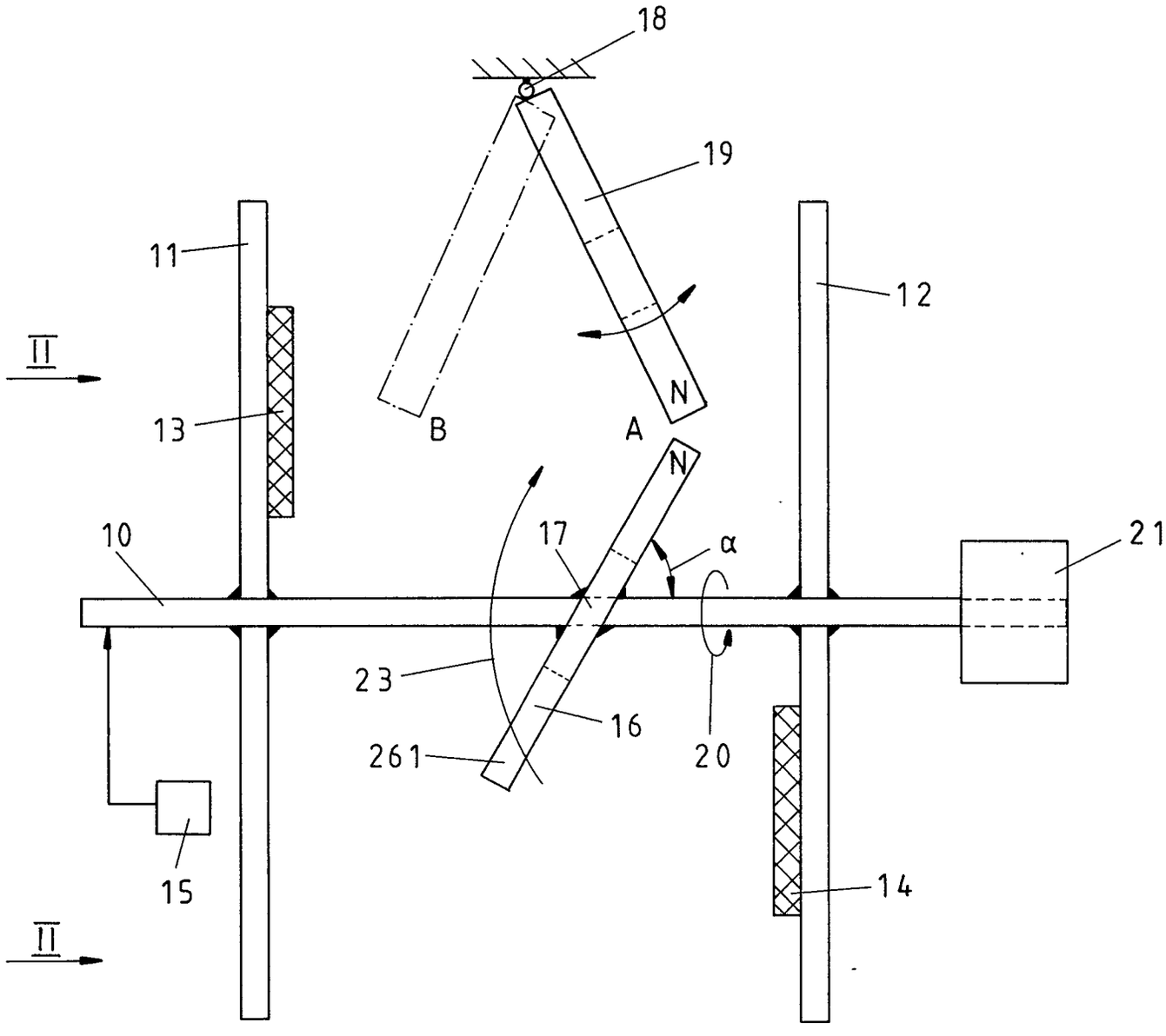
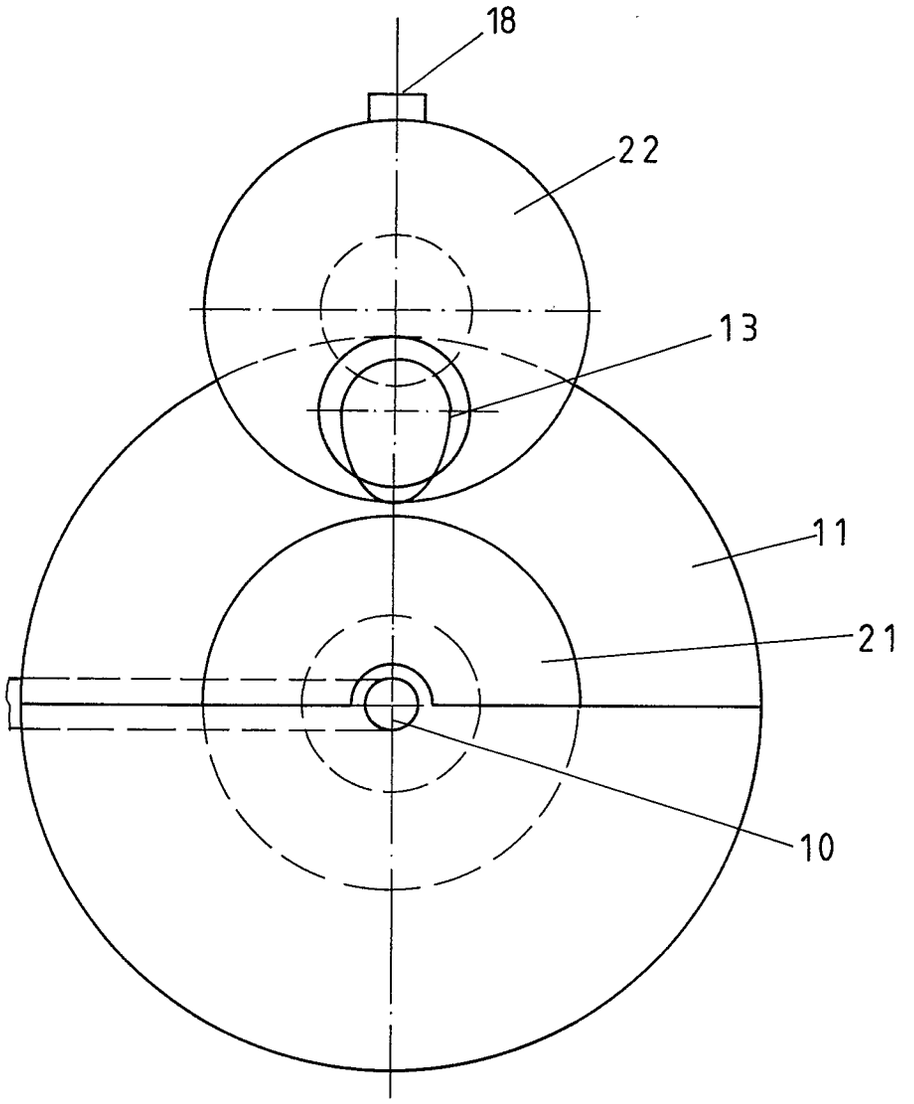


Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 94 10 224.4

(51) Hauptklasse H02K 53/00

Nebenklasse(n) H02K 21/02

(22) Anmeldetag 24.06.94

(47) Eintragungstag 11.08.94

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 22.09.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Motor

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Hegelux GmbH, Luxemburg/Luxembourg, LU

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld

Patentanwälte
Dr. Loesenbeck (1980)
Dipl.-Ing. Stracke
Dipl.-Ing. Loesenbeck
Jöllenbecker Str. 164 · 33613 Bielefeld
Postfach 101882 · 33518 Bielefeld

20/12

Hegelux GmbH
95, Route de Longwy
L-8080 Luxemburg

Beschreibung

Motor

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Motor gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Motoren sind in vielen Ausführungsformen, insbesondere als Elektromotoren, bekannt.

Allen gemeinsam ist, daß Energie in Form von elektrischem Strom zugeführt werden muß, was eine Reihe von Nachteilen mit sich bringt.

So ist der Motor an eine externe Stromquelle gebunden, die entweder installiert ist oder in Form von Batterien oder aufladbaren Akkumulatoren mitgeführt werden muß.

Bei letzteren ist ein in relativ kurzen Zeitabständen notwendiges Auswechseln oder Aufladen erforderlich, was üblicherweise zu Betriebsunterbrechungen führt und überdies noch erhebliche Kosten verursacht.

Da auch eingesetzte Batterien oder Akkumulatoren als externe Energiequelle anzusehen sind, deren gespeicherte Energie nur mittelbar wirksam wird, beeinträchtigen die dabei sich ergebenden Energieverluste in erheblichem Umfang den Wirkungsgrad des Motors.

Im übrigen ist es bislang nicht möglich, die bekannten Motoren, insbesondere solche, die netzunabhängig betrieben werden, einschließlich ihrer zugehörigen Energiespeicher so kompakt zu bauen, daß sie eine sinnvolle wirtschaftliche Alternative zu Motoren bilden, die mit fossilen Energien betrieben werden.

Aus den genannten Gründen kommen daher die bekannten gattungsgemäßen Motoren nur in sehr eingeschränktem Umfang zu Einsatz.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Motor der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß er unabhängig von externen Energiequellen wird, bei gleichzeitiger Verbesserung des Wirkungsgrades.

Diese Aufgabe wird durch einen Motor gelöst, der die Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

Hierbei dienen sowohl der Motor als auch die Statoren unmittelbar als Energiespeicher, deren Energieabgabe durch wechselweises Öffnen und Schließen der Verschlüsse geregelt wird, von denen jeweils einer einem Stator zugeordnet ist.

Wesentlich dabei ist, daß in Schließstellung der Verschlüsse keine Magnetkräfte der verschlossenen Statoren auf den Rotor einwirken können. Es werden demnach nur die Magnetkräfte des Stators wirksam, dessen Verschluß gerade geöffnet ist.

Durch eine geeignete Steuerung können die einzelnen Verschlüsse abhängig voneinander in sehr kurzen Zeitabständen nacheinander geöffnet und geschlossen werden, so daß sich der Rotor, der auf einer Antriebswelle festgesetzt ist, dreht.

Die bei einem Langsamlauf des Rotors, d.h. bei verzögertem Schließen des einen Verschlusses und Öffnen des benachbarten Verschlusses, sich ergebende ruckartige Bewegung kann durch eine Erhöhung des Betätigungstaktes

der Verschlüsse so weit ausgeglichen werden, daß sich eine im wesentlichen gleichförmige Drehbewegung ergibt.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß jeder Permanentmagnet des Stators ebenso wie der Permanentmagnet des Rotors mittels einer Hülse so weit umschlossen werden, daß an ihren Außenseiten keine Magnetkräfte mehr wirksam werden. Ausgenommen hiervon ist die dem Rotor zugewandte Seite, üblicherweise die Stirnseite des als Stabmagnet ausgebildeten Permanentmagneten, die durch den beweglichen Verschluß verschließbar ist.

Überraschend hat sich gezeigt, daß durch die in diesem Sinne vorgenommene Abkapselung eine Erhöhung der Magnetkräfte erreicht wird, die im Bereich des geöffneten Verschlusses wirksam werden.

Eine Leistungsvariierung des Motors ist dadurch möglich, daß nach einem weiteren Gedanken der Erfindung der Verschluß in Form einer stufenlos verstellbaren Blende ausgebildet ist, so daß die auf den Rotor einwirkenden bzw. gemeinsam mit dessen Permanentmagneten wirksam werdenden Magnetkräfte entsprechend der Öffnung der Blende steuerbar sind.

Wie erwähnt ist, eine Drehzahlregelung des Rotos bzw. der angeschlossenen Antriebswelle durch eine Steuerung der Verschlußzeiten der Verschlüsse möglich.
Denkbar ist aber auch, eine Drehzahlregelung über ein angeschlossenes, entsprechend ausgebildetes Getriebe zu erreichen.

Neben einer wesentlichen Erhöhung des Wirkungsgrades durch die Anordnung des durch die Permanentmagneten gebildeten Energiespeichers unmittelbar in der Antriebseinzeit selbst, zeichnet sich die Erfindung dadurch aus, daß der so ausgestaltete Motor nahezu verlustfrei arbeitet, d.h. daß jeweils nur soviel Energie durch die Permanentmagneten wirksam wird, wie tatsächlich benötigt wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend der beigefügten Zeichnung beschrieben.

Die Fig. 1 zeigt einen schematischen Querschnitt durch einen erfindungsgemäßen Motor.

Ein in der einzigen Figur schematisch dargestellter Motor besteht aus einem zentrisch gelagerten Rotor sowie in gleichem Winkel zueinander stehenden und in gleichem Abstand zur Drehachse des Rotors 5 fest angeordneten Statoren 1.

Der Rotor 5 weist ebenso einen Permanenmagneten 6 auf, wie jeder Stator 1, deren Permanentmagneten mit dem Bezugszeichen 2 versehen sind.

Der Permenantmagnet 6 des Rotors 5, der mit einer nicht dargestellten Antriebswelle, die an ein Getriebe angeschlossen sein kann, verbunden ist, ist als Stabmagnet ausgebildet und durch eine Hülse 7, bis auf eine den Statoren 1 zugewandte Stirnseite, allseitig umschlossen. Dabei ist die Hülse 7 so ausgebildet bzw. aus einem entsprechenden Material hergestellt, daß an ihren Außenseiten keine Magnetkräfte des Permanentmagneten 6 wirksam werden.

In diesem Sinn sind auch die Permanentmagneten 2 der Statoren umhüllt, wobei die umschließende Hülse 3, die gleichfalls als Stabmagneten ausgebildeten Permanentmagneten 2 auf ihrer dem Rotor zugewandten Stirnseite nicht abdeckt.

In diesem, dem Rotor 5 zugewandten Stirnseitenbereich, weist jeder Stator 1 eine Einrichtung auf, die mit einem Verschluß 4, beispielsweise einer Blende versehen ist.
Durch eine Steuerung kann der Verschluß 4 geöffnet bzw. so geschlossen werden, daß nach außen hin keine Magnetkräfte des Permanentmagneten 2

in Richtung des Rotors 5 wirksam werden. Die materielle Beschaffenheit des Verschlusses 4 ist hierzu vergleichbar der der Hülse 3 gehalten.

Um die magnetischen Kräfte der Permanentmagneten 2,6 wirksam werden zu lassen, sind diese gegenpolig ausgerichtet, d.h., daß die Permanentmagneten 2 der Statoren 1 in ihrem dem Rotor 5 zugewandten Endbereich einen anderen Pol aufweisen als der den Statoren zugewandte freie Endbereich des Permanentmagneten 6 des Rotors 5.

Hierdurch wird eine Ausrichtung des Rotors 5 bei geöffnetem Verschluß 4 in Richtung des entsprechenden Stators erreicht, die zu einer Drehung der angeschlossenen Antriebswelle führt. Diese Stellung ist in der Figur gestrichelt dargestellt.

Bei einem gleichzeitigen Schließen des Verschlußes 4 des bis dahin offenen Stators 1 und Öffnen des benachbarten Stators 1 wird der Rotor 5 von dem dann wirksamen Permanentmagneten 2 des offenen Stators weiterbewegt.

Durch Schließen und Öffnen der nacheinander angeordneten Statoren 1 erfolgt eine taktweise Weiterbewegung des Rotors 5, die bei entsprechender Öffnungs- bzw. Schließfrequenz der Verschlüsse 4 in eine nahezu kontinuierliche Drehbewegung des Rotors 5 übergeht.

Zum Starten des Antriebs ist lediglich das Öffnen des Verschlußes 4 des Stators erforderlich, der der Endstellung des Rotors 5 benachbart ist, wobei dieses Öffnen durch Fremderregung erfolgen muß. Nach dem Starten kann die zur Steuerung der Verschlüsse 4 notwendige Energie der sich aus der Drehbewegung des Rotors ergebenden Energie entnommen werden.

Die Anzahl der der Statoren ist grundsätzlich frei wählbar und abhängig von den räumlichen Gegebenheiten, den Abmessungen der Permanentmagneten sowie der gewünschten zu erzeugenden Leistung.

Bezugszeichen

1 Stator
2 Permanentmagnet
3 Hülse
4 Verschluß
5 Rotor
6 Permanentmagnet
7 Hülse

Schutzansprüche

1. Motor, bestehend aus einem Rotor und mit gleichem Abstand dazu angeordneten, in gleichem Winkel zueinanderstehenden, als Permanentegnete ausgebildeten Statoren, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Rotor (5) gleichfalls aus einem Permanentmagneten (6) besteht, der mit Ausnahme einer einem Stator (1) zugewandten Seite so durch eine Hülse (7) o.dgl. umschlossen ist, daß in deren außenseitigen Bereichen keine Magnetkräfte wirksam sind, und daß jeder Stator (1), der gegenüber der freien Seite des Rotors (5) gegenpolig ist, im Bereich seiner dem Rotor (5) zugewandten Seite mittels eines beweglichen Verschlusses (4) so abschirmbar und im übrigen so abgeschirmt ist, daß zum Rotor (5) hin keine Magnetkräfte wirksam werden, wobei die Verschlüsse (4) benachbarter Statoren (1) fortschreitend nacheinander zu öffnen und zu schließen sind.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (2,6) als Stabmagneten ausgebildet sind.

3. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten (2) der Statoren (1) durch eine zum Verschluß (4) hin offene Hülse (3) so ummantelt sind, daß an deren Außenseiten keine Magnetkräfte wirksam sind.

4. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Verschluß (4) als Blende ausgebildet ist, deren Öffnungsgröße einstellbar ist.

5. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlüsse (4) benachbarter Statoren (1) abhängig voneinander steuerbar sind.

24-06-94

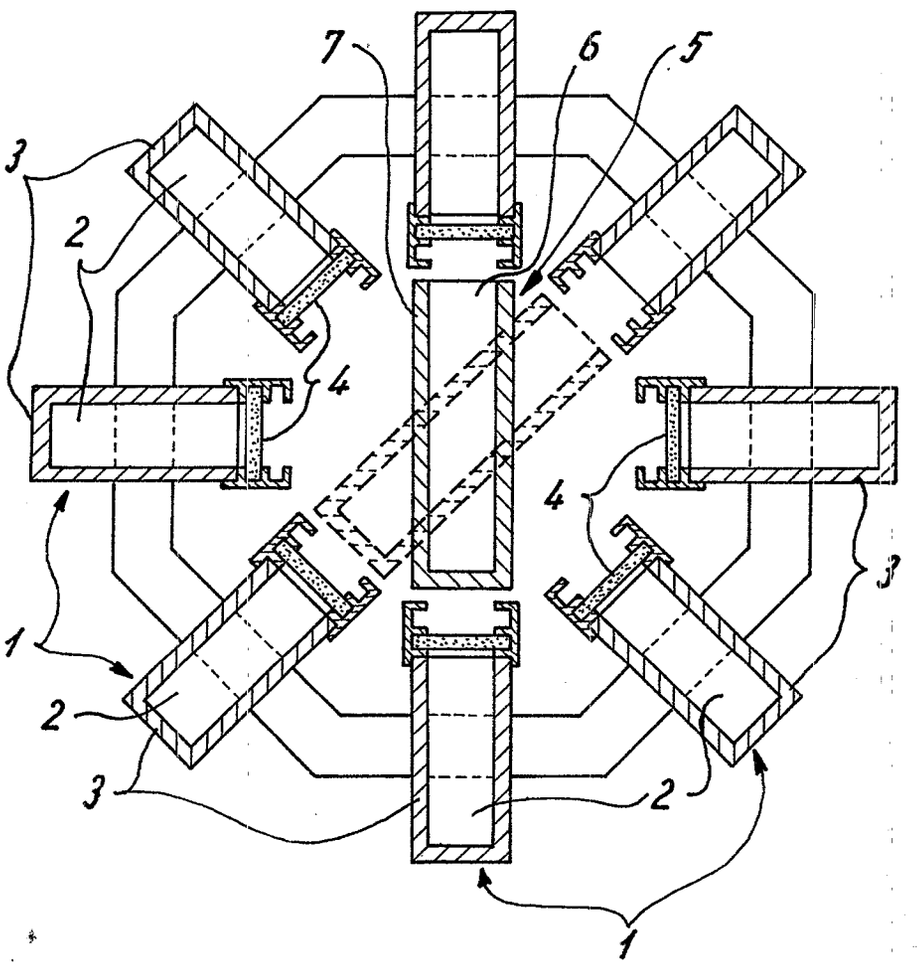


Fig. 1

Hegelux

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 00 040 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 7/02
H 02 K 7/10
H 02 K 7/09

(21) Aktenzeichen: 100 00 040.1
(22) Anmeldetag: 1. 1. 2000
(43) Offenlegungstag: 5. 7. 2001

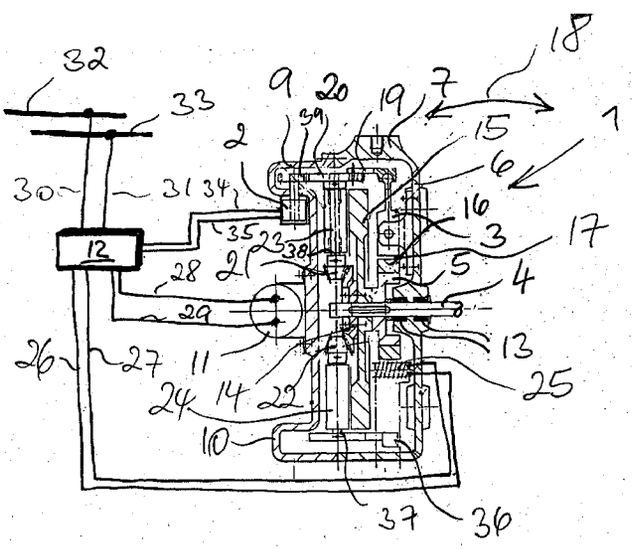
(71) Anmelder:
Matijas, Jovan, 78234 Engen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Antriebsmotor

(57) Zum Antrieb von Generatoren, Kraftfahrzeugen etc. sind Verbrennungsmotoren und Elektromotoren bekannt. Sie haben trotz intensiver Anstrengungen besonders in jüngster Vergangenheit jeweils einen viel zu kleinen Wirkungsgrad.
Der neue Antriebsmotor soll weniger Energie aufnehmen und sie bei größerem Wirkungsgrad in Bewegungsenergie umsetzen.
Der Antriebsmotor hat ein mit seiner Abtriebswelle funktionell verbundenes Schwungrad, ein auch als Motor arbeitenden Anlasser (2), ein von diesem in Pendelbewegung versetzbaren Magnetstator (3) und ein mit letzterem in funktioneller Verbindung stehenden, auf der Abtriebswelle (4) des Antriebsmotors (1) sitzenden Magnetrotor (5). Die funktionelle Verbindung zwischen dem Anlasser (2) und dem Magnetrotor (5) ist von einem Exzenterrad (20) sowie einem an ihm angelenkten Hebel (19) gebildet. Die Abtriebswelle (4) hat ein Schwungrad (15). Es ist ein Kondensator (11) vorgesehen, der vom drehenden Magnetrotor (5) über eine Induktionsspule (25) aufladbar ist und bedarfsweise den Anlasser (2) mit elektrischem Strom versorgt.
Vorteilhaft ist sehr geringer Energieaufwand beim Betrieb. Es sind keine Wicklungen nötig, wodurch sich der Antriebsmotor sehr gut für miniaturisierte Anwendung eignet.



DE 100 00 040 A 1

DE 100 00 040 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Antriebsmotor mit einem mit seiner Abtriebswelle funktionell verbundenen Schwungrad.

Zum Antrieb, insbesondere für rotierende Anwendungen, wie beispielsweise Generatoren, Kraftfahrzeuge etc. sind vor allem Verbrennungsmotoren und Elektromotoren bekannt. Sie haben trotz intensiver Anstrengungen besonders in jüngster Vergangenheit jeweils einen viel zu kleinen Wirkungsgrad, so daß die aufgewandte Energie zum Betrieb der bekannten Antriebsmaschinen in zu geringem Umfang in Bewegungsenergie umgesetzt wird. Dies belastet die Umwelt immer mehr, weil die Zahl der weltweit verwendeten, herkömmlichen Antriebsmotoren unaufhaltsam ansteigt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antriebsmotor der eingangs genannten Gattung so weiterzubilden, daß er weniger Energie als bisherige Antriebe aufnimmt und diese bei größerem Wirkungsgrad in Bewegungsenergie umsetzt, als dies bisher möglich war.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die im Anspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

Die Erfindung weist gegenüber dem Bekannten die Vorteile auf, daß der Antrieb einen sehr geringen Energieaufwand beim Betrieb erfordert. Dadurch wird die Umwelt wirksam geschont. Es sind keine Wicklungen für den Antriebsmotor nötig, was auch ein Grund dafür ist, daß er sich sehr gut für miniaturisierte Anwendung eignet, denn er kann wegen fehlender Wicklungen und anderer Konstruktionsmerkmale sehr klein aufgebaut werden. Wegen der fehlenden Notwendigkeit, Wicklungen einbauen zu müssen, werden Herstellungskosten eingespart. Der Antriebsmotor ist sehr kompakt aufgebaut. Für schwerere Anwendungen in höheren Leistungsklassen ist hinsichtlich der Baugröße des neuen Antriebsmotors keine Grenze gesetzt. Auch die Verwendung von Magnetlagerungen für die Abtriebswelle des Antriebsmotors und andere Getriebeteile, die zu dem Antriebsmotor gehören, trägt zur Erhöhung des Wirkungsgrads des Antriebsmotors bei.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung hervor.

Die Erfindung wird an einem Ausführungsbeispiel anhand einer Zeichnung erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf den Antriebsmotor,

Fig. 2 einen Teilschnitt entlang einer Linie II-II durch den Antriebsmotor nach **Fig.** 1.

Der neue Antriebsmotor **1** (**Fig.** 1) hat ein Gehäuse **6** mit Flanschen **7**, **8** zu seiner Befestigung sowie Ausbuchtungen **9**, **10**. Das Gehäuse **6** trägt außen einen Kondensator **11**, dessen Funktion weiter unten erklärt werden wird. Für den Kondensator wird beim Ausführungsbeispiel der Erfindung ein Metallpapierkondensator verwendet. Das Gehäuse **6** hat bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung eine flach gedrungene, runde Formgebung.

Der Steuerung des Antriebsmotors **1** dient ein Steuergerät **12** (**Fig.** 2), das zweckmäßigerweise an sich bekannte (in der Zeichnung nicht dargestellte), elektronische Bauelemente enthält.

Im Gehäuse **6** des Antriebsmotors **1** ist zentral eine Abtriebswelle **4** mittels Magnetlagers **13** gelagert. Auf der Abtriebswelle **4** sitzen ein Kegelrad **14**, ein Schwungrad **15** und ein Magnetrotor **5**. Letzterer weist über seinen Umfang verteilt Dauermagnete **16** auf.

Der Magnetrotor **5** ist bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung so magnetisiert, daß sich auf seinem Umfang magnetisierte Inseln befinden, so daß keine separaten Magnete auf dem Magnetrotor **5** befestigt werden müssen.

Unter Einhaltung eines Luftspalts **17** ist ein Magnetstator **3** am Gehäuse **6** des Antriebsmotors **1** verschwenkbar gelagert. Die Lagerung für den Magnetstator **3** ist so gestaltet, daß er in den Richtungen eines Doppelpfeils **18** hin- und herverschwenken kann. An dem dem Magnetrotor **5** abgekehrten Ende ist der Magnetstator **3** über einen Hebel **19** an ein Exzenterrad **20** angelenkt, das über ein Stirnrad **39** von der Welle eines Anlassers **2** angetrieben wird. Dreht das Exzenterrad **20**, so verschwenkt der Magnetstator **3** in den Richtungen des Doppelpfeils **18** hin und her.

Das Kegelrad **14** befindet sich mit weiteren Kegelrädern **21**, **22** in einem gemeinsamen Antriebspfad. Das eine Kegelrad **21** wird vom Exzenterrad **20** über eine in einem Lagerbock **23** gelagerte Welle **38** angetrieben und befindet sich mit dem Kegelrad **14** in Eingriff, das auf der Abtriebswelle **4** sitzt. Der Lagerbock **23** dient auch dem Exzenterrad **20** als Drehlager. Das andere Kegelrad **22** sitzt auf einer in einem Lagerbock **24** laufenden Welle **37**.

Neben dem Magnetrotor **5** befindet sich auch eine Induktionsspule **25**, die über Leitungen **26**, **27** elektrisch an ein Steuergerät **12** angeschlossen ist. Über Leitungen **28**, **29** ist auch der Kondensator **11** an das Steuergerät **12** elektrisch angeschlossen. Das Steuergerät **12** erhält bedarfsweise über Leitungen **30**, **31** elektrischen Strom aus einem elektrischen Netz **32**, **33**. Über elektrische Leitungen **34**, **35** ist ein Anlasser **2** für den Antriebsmotor **1** ebenfalls mit dem Steuergerät **12** elektrisch verbunden.

Auch das Exzenterrad **20** ist mittels Magnetlagerung sehr reibungsarm gelagert.

Der Antriebsmotor **1** hat auch ein Ausgleichspendel **36**, das von einem auf der Abtriebswelle **4** sitzenden Kegelrad **14**, über das Kegelrad **22** und die im Lagerbock **24** gelagerte Welle **37** angetrieben wird und quasi die Funktion eines weiteren Schwungrads hat. Das Ausgleichspendel **36** wirkt als Ausgleichselement zur Schwingungsunterdrückung im Antriebsmotor **1**.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist für das Innere des Gehäuses **7** Vakuum vorgesehen, wodurch die mechanischen Verluste im Inneren des Antriebsmotors **1** äußerst klein gehalten werden können. Die Verwendung von Schmierstoff ist wegen der vorhandenen Magnetlager nicht nötig.

Das Gehäuse **6** besteht nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung aus Kunststoffmaterial.

Bei dem Antriebsmotor **1** handelt es sich um einen Permanentmagnetschwingmotor.

Funktionsweise

Zur Inbetriebnahme des Antriebsmotors **1** wird vom Steuergerät **12** aus, das elektrische Energie aus dem elektrischen Netz **32**, **33** erhält, der Anlasser **2** (**Fig.** 2) kurz eingeschaltet. Er treibt das Exzenterrad **20** an. Dadurch wird der Magnetstator **3** über den Hebel **19** in den Richtungen des Doppelpfeils **18** hin- und hergeschwenkt. Der Magnetrotor **5** gelangt hierdurch in Rotation, wodurch auch die Abtriebswelle **4** zu drehen beginnt.

In der Induktionsspule **25** wird ein Strom induziert, der über die elektrischen Leitungen **26**, **27**, das Steuergerät **12** und die Leitungen **28**, **29** dem Kondensator **11** zugeführt wird und diesen auflädt. Danach versorgt vor allem der Kondensator **11** den Anlasser bedarfsweise mit elektrischem Strom, so daß aus dem elektrischen Netz **32**, **33** keine oder nur ganz wenig elektrische Energie entnommen zu werden braucht.

Der Drehzahlsteuerung des Antriebsmotors **1** dient der Anlasser **2**, dessen Drehzahl von dem Steuergerät **12** aus beeinflußt werden kann. Der Anlasser **2** dient auch dem Brem-

sen und dem Abstellen des Antriebsmotors **1**.

Nach einem Stillstand des Antriebsmotors **1** reicht allein die im Kondensator gespeicherte, elektrische Energie dazu aus, den Anlasser **2** zu starten und dadurch den Antriebsmotor **1** zum Laufen zu bringen.

Nach einem Stillstand des Antriebsmotors **1** kann dieser auch ohne Anlasser wieder inganggesetzt werden, weil die in dem Antriebsmotor **1** verwendeten Dauermagnete für den Anlauf des Antriebsmotors **1** ausreichen.

Bezugszeichen

1 Antriebsmotor
2 Anlasser
3 Magnetstator
4 Abtriebswelle
5 Magnetrotor
6 Gehäuse
7 Flansch
8 Flansch
9 Ausbuchtung
10 Ausbuchtung
11 Kondensator
12 Steuergerät
13 Magnetlager
14 Kegelrad
15 Schwungrad
16 Dauermagnet
17 Luftspalt
18 Doppelpfeil
19 Hebel
20 Exzenterrad
21 Kegelrad
22 Kegelrad
23 Lagerbock
24 Lagerbock
25 Induktionsspule
26 Leitung
27 Leitung
28 Leitung
29 Leitung
30 Leitung
31 Leitung
32 Netz
33 Netz
34 Leitung
35 Leitung
36 Ausgleichspendel
37 Welle
38 Welle

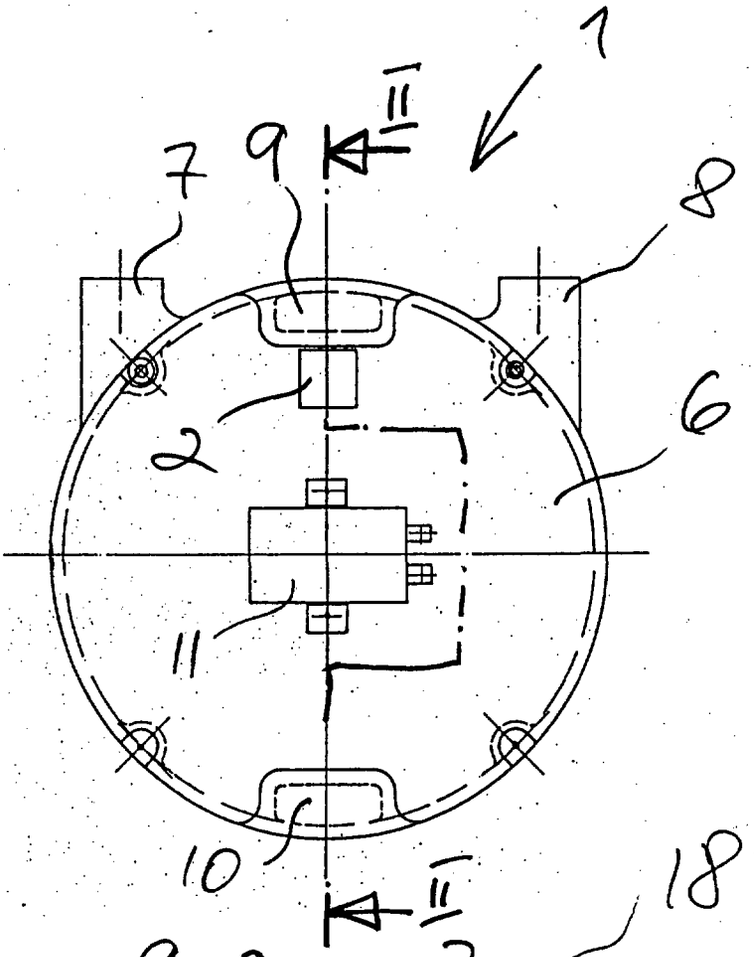
Patentansprüche

1. Antriebsmotor, mit einem mit seiner Abtriebswelle funktionell verbundenen Schwungrad, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein auch als Motor arbeitender Anlasser (**2**), ein von diesem in Pendelbewegung versetzbarer Magnetstator (**3**) und ein mit letzterem in funktionaler Verbindung stehender, auf der Abtriebswelle (**4**) des Antriebsmotors (**1**) sitzender Magnetrotor (**5**) vorgesehen sind.
2. Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die funktionale Verbindung zwischen dem Anlasser (**2**) und dem Magnetrotor (**5**) von ein Exzenterrad (**20**) sowie ein an ihm angelenkter Hebel (**19**) gebildet ist.
3. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Abtriebswelle (**4**) ein Schwungrad (**15**) sitzt.
4. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Kondensator (**11**) vorgesehen ist, der vom drehenden Magnetrotor (**5**) über eine Induktionsspule (**25**) aufladbar ist und bedarfsweise den Anlasser (**2**) mit elektrischem Strom versorgt.
5. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (**1**) ein Winkelgetriebe umfaßt.
6. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abtriebswelle (**4**) mittels eines Magnetlagers (**13**) am Gehäuse (**6**) des Antriebsmotors (**1**) gelagert ist.
7. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (**6**) eine flach gedrungene, runde Formgebung hat.
8. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetrotor (**5**) in Nähe seines Umfangs verteilt Dauermagnete aufweist.
9. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Magnetrotor (**5**) so magnetisiert ist, daß in Nähe seines Umfangs verteilt magnetisierte Inseln vorhanden sind.
10. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Ausgleichspendel (**36**), das von einem auf der Abtriebswelle (**4**) sitzenden Kegelrad (**14**), über ein Kegelrad (**22**) und eine im Lagerbock (**24**) gelagerte Welle (**37**) angetrieben wird, vorgesehen ist.
11. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Steuergerät (**12**) vorgesehen ist, das der Steuerung des Anlassers (**2**) dient.
12. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (**6**) des Antriebsmotors (**1**) Vakuum herrscht.
13. Antriebsmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß sein Gehäuse (**6**) aus Kunststoffmaterial besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 100 00 040 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/02**
Offenlegungstag: 5. Juli 2001

Fig. 1



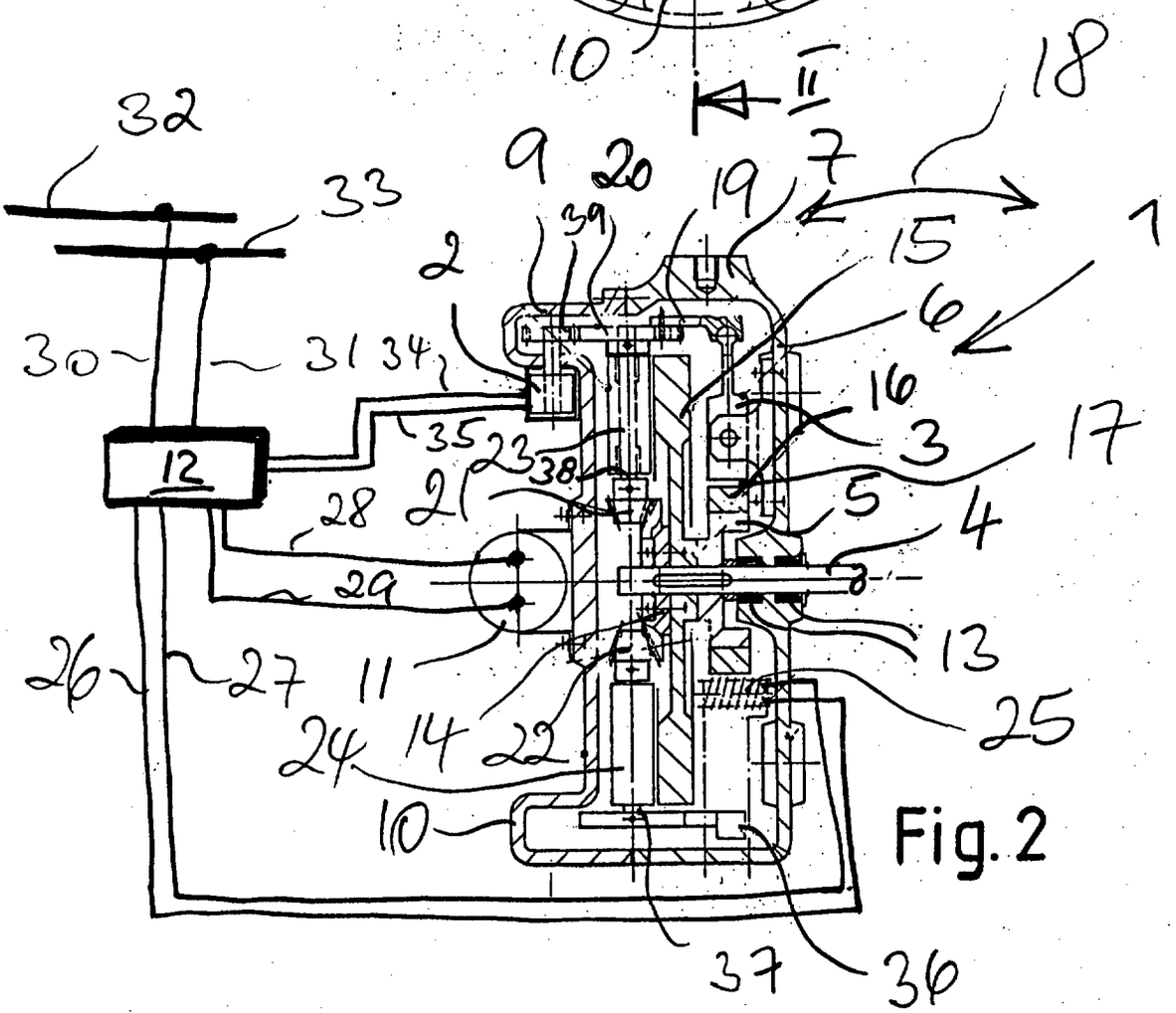


Fig. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 11 074 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 53/00
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: 100 11 074.6
(22) Anmeldetag: 7. 3. 2000
(43) Offenlegungstag: 7. 12. 2000

DE 100 11 074 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Häusler, Zsolt, 86156 Augsburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
DE 40 31 920 A1
GB 3 65 209
Westphal: Physik 25./26. Auflage Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1970, S.37-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Ein PKW mit Elektromotor der seine Energie aus dem Extra im Motorraum eingebauten Stromerzeuger nimmt und bewegt

DE 100 11 074 A 1

Beschreibung

Ein PKW mit Elektromotor (1500 Watt, 4000 Umdrehung/Minute) der seine Energie aus dem extra im Motorraum eingebauten Stromerzeuger (Generator mit 6000 Watt Leistung) nimmt und bewegt.

Hiermit wird erzielt daß ein PKW mit niedrigem Gesamtgewicht ohne tanken bis zu 120 Km/h fahren kann und der Verbrauch null ist.

Außerdem wird die Umwelt durch Abgase und Altöl nicht mehr belastet.

Ein vorhandenes AUTO mit normalem Schalt- oder Automatikgetriebe wird von OTTO Motorbetrieb umgestellt auf Elektromotor wie oben benannt.

Dazu wird im Stauraum ein Stromerzeuger einem Elektromotor und vorhandenem Anlasser (12 Volt) jeweils mit Keilriemen und Zahnradverbindung fest installiert.

Der Anlasser durch Batterieanschluß bewegt den Stromerzeuger und den Motor. Nach einer bestimmten Drehzahl wird Strom (6000 Watt) produziert, was dazu führt daß der durch Keilriemen verbundene Motor genug Strom zur eigenen Bewegung hat.

Durch diesen Kreislauf wird ermöglicht daß 6000 Watt Leistung den Hauptmotor bewegen.

6000 Watt Leistung werden benötigt für 2 Elektromotoren und für einen Trafo (12 Volt). Trafo und 12 Volt ermöglichen die restliche Funktionen.

Diese Methode ist nicht nur für die AUTOINDUSTRIE anwendbar sondern auch für viele andere elektrische Geräte.

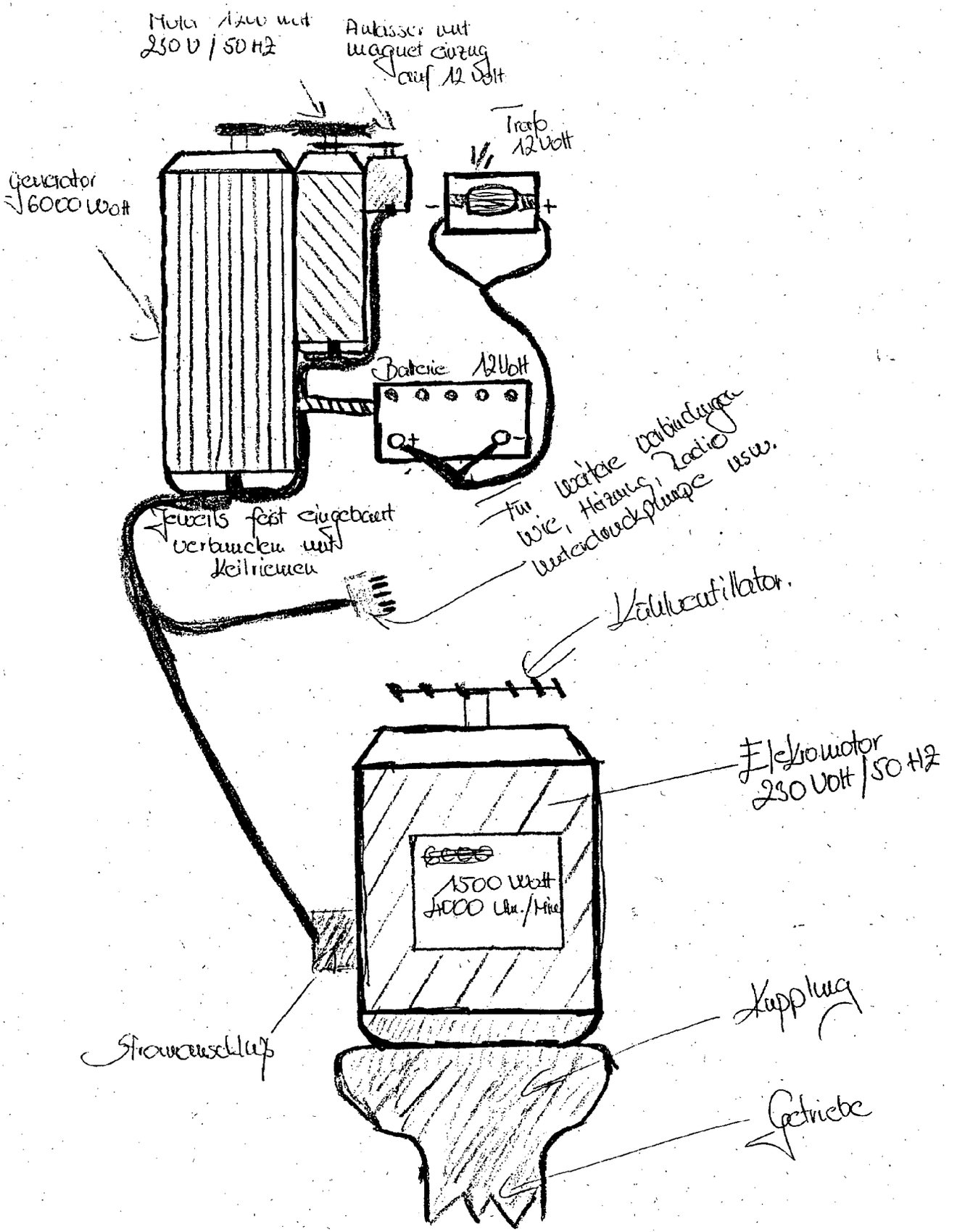
Patentansprüche

1. Energieversorgung für PKW (Aktenzeichen: 100 11 074.6-22) mit Elektromotor (220–230 Volt) **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
   1. PKW wird von OTTO Motor auf Elektromotor (220–230 Volt Leistung: 4000 Umdrehung/Minute, Verbrauch: 1500 Watt) umgebaut.
   2. Im Motorraum wird ein Generator (3000 Umdrehung/Minute) ein Elektromotor (3000 Umdrehung/Minute) und ein Anlasser (12 Volt 3000 Umdrehung/Minute) fest eingebaut.
      2.1. Die drei Geräte werden mit Zahn- oder Keilriemen verbunden.
   3. Durch Batterieanschluß (12 Volt) wird der Anlasser bewegt der wiederrum den Generator in Bewegung setzt.
      3.1. Bei 1500 Umdrehung/Minute werden minimale 220–230 Volt produziert, was ermöglicht daß der Elektromotor einschaltet, und den Generator weiterhin mit bis zu 3000 Umdrehung/Minute bewegt.
      3.2. Anlasser schaltet automatisch ab.
      3.3. Generator und Elektromotor bewegen sich gegenseitig im Kreislauf und versorgen dem Hauptmotor mit bis zu 6000 Watt für seine Leistung.
      3.4. Wird dieser Kreislauf unterbrochen, bleibt die Versorgung aus,
   4. Ein Trafo oder Lichtmaschine (12 Volt) ermöglicht die restlichen Funktionen.
   5. Bei diesem Kreislauf wird kein Benzin oder Öl verbraucht und werden auch keine Abgase produziert.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 100 11 074 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 7. Dezember 2000



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 14 262 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 N 11/00
H 02 K 7/116
F 16 H 1/28

(21) Aktenzeichen: 100 14 262.1
(22) Anmeldetag: 22. 3. 2000
(43) Offenlegungstag: 7. 2. 2002

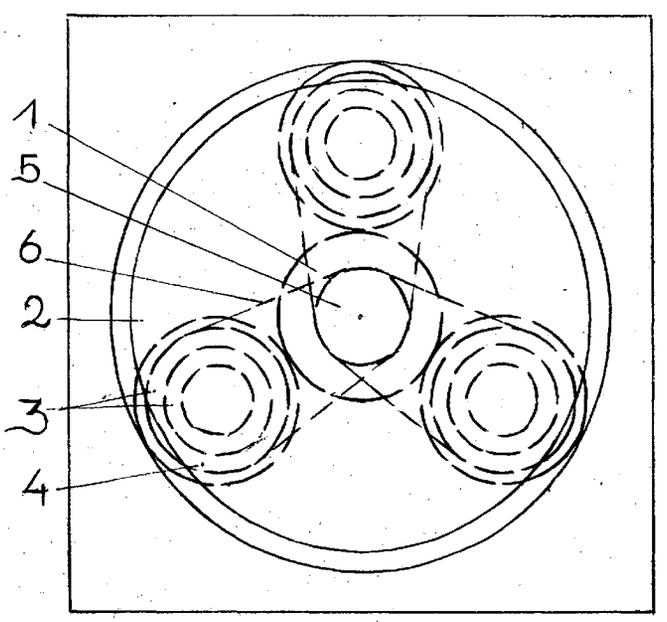
(71) Anmelder:
Sumera, Andreas, 22177 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Stromerzeugung im Planeten(motoren)getriebe

(57) Das Planeten(motoren)getriebe ist eine Zusammenstellung mehrerer technischer Einheiten, die zusammen kraftverstärkt oder/und drehzahlerhöhend angewendet wird und zudem durch Ausgestaltung/en Strom/Energie produzieren kann. Diese Strom/Energieproduktion soll innerhalb der Anwendung der Planetenradenergieerzeugungseinrichtungsanwendung verbessert werden.
Die an der Buchsenscheibe (2) installierten Einheiten der Strom/Energieerzeugungseinrichtungen (4) werden mit Riemen oder Kette/n (6) betrieben, wobei die Betreibung der Einheiten durch die Planetenräder oder das Sonnenrad - oder einer Ausgestaltung, die durch das Sonnenrad betrieben wird - getätigt wird, wobei auch nur eine Kette (Riemen) alle drei Strom/Energieerzeugungseinrichtungen, betrieben durch das Sonnenrad - oder dessen Ausgestaltung-, die Drehung der technischen Einheiten der Strom/Energieproduktionseinrichtungen bewerkstelligt bzw. bewerkstelligen kann.
Planeten(motoren)getriebe mit Strom/Energieproduktion; Antriebsmechanismus.



DE 100 14 262 A 1

DE 100 14 262 A 1

Beschreibung

Stand der Technik, u. a., nach Grundwissen des Allgemeinwissens

[0001] Das Planeten(motoren)getriebe ist eine Zusammenstellung mehrerer technischer Einheiten, die zusammen kraftverstärkt und oder drehzahlerhöhend eingesetzt wird und Strom/Energie produziert, bezw. produzieren kann. Diese Strom/Energieproduktionsausgestaltungen sind nicht in dem Umfang aufgezeigt, wie dieses dem Sinn und Zweck des Planeten(motoren)getriebes gerecht wird.

[0002] Die Ausgestaltung der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches 1 löst dieses Problem.

[0003] Die Ausgestaltung der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches 1 gewährleistet, daß innerhalb des Planeten(motoren)getriebes Strom/Energieproduktion getätigt wird, bzw. getätigt werden kann, wobei nun auch, durch das Gegenlaufverfahren, die Strom/Energieproduktion, bei niedrigeren Drehzahlen der gesamten Einheit, eher stattfindet und genutzt werden kann.

[0004] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 aufgezeigt.

[0005] Die weiter vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches 2 gewährleistet, daß, bei einer optimalen Zusammenstellung, also Bindung und Umsetzung, wobei z. B. eine variable Umlaufrolle die Ausgestaltung perfektioniert, die Strom/Energieerzeugung weiterhin perfektioniert ist.

[0006] Zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung sind anhand von Zeichnungen dargestellt.

[0007] Die **Fig.** I zeigt – in der Draufsicht ein Planeten(motoren)getriebe mit Planetenradenergieerzeugungseinrichtungen (**3**) –, wobei das Sonnenrad (**1**) mittels Ausgestaltung -Triebrad (**5**) – durch Riemen (**6**) die an der Buchsenscheibe (**2**) instalierten technischen Einheiten der Strom/Energieerzeugungseinrichtungen (**4**) bei Betrieb der Gesamtanlage dreht.

[0008] Die **Fig.** II zeigt – in der Draufsicht, schematisch dargestellt – die Triebführung mit einer Kette (**1**) für alle drei Planetenradenergieerzeugungseinrichtungseinheiten (**2**), die an der Buchsenscheibe instaliert sind.

Patentansprüche

1. Stromerzeugung im Planeten(motoren)getriebe **dadurch gekennzeichnet**, derart gestaltet, daß die eingesetzte Strom/Energieerzeugungseinrichtung, die als Gegenstück zu dem Planetenradenergie/stromerzeugungsteil – an der Buchsenscheibe befestigt – an dieser mit einem z. B. Ringkugellager instaliert ist und mittels, durch Riemen- oder Kettentrieb durch das Sonnenrad oder ein anderes Planetenrad betrieben wird, so daß Strom/Energieproduktion – bei Betrieb – stattfindet.

2. Stromerzeugung im Planeten(motoren)getriebe nach Schutzanspruch 1 dadurch gekennzeichnet, derart gestaltet, daß der Riemen oder die Kette, wobei auch jeweils mehr als eine Kette oder oder und ein Riemen benutzt werden kann, die die Energie/Stromerzeugungseinrichtung – bei Betrieb der gesamten Einheit – drehen, insofern um die Einheiten gelegt ist, daß alle Einheiten mit einer Verbindungeinrichtung verbunden sind, wobei auch, mittels einer Ausgestaltung – Umlaufrolle/n – die Sonnenradachse eine, die mittlere Führung für die Verbindungseinrichtung darstellen kann, wobei die vernünftigste Bindung, bezw. Führung die jeweils gegensätzliche Seite von der betriebenen Energie/Stromerzeugungseinrichtung um das Sonnenrad, bzw. die Umlaufrolle darstellt.
Die auch fest instalierte Umlaufrolle am Sonnenrad oder oder und der Sonnenradachse ist für den Kettentrieb mit entsprechender Bezahnung ausgestattet.

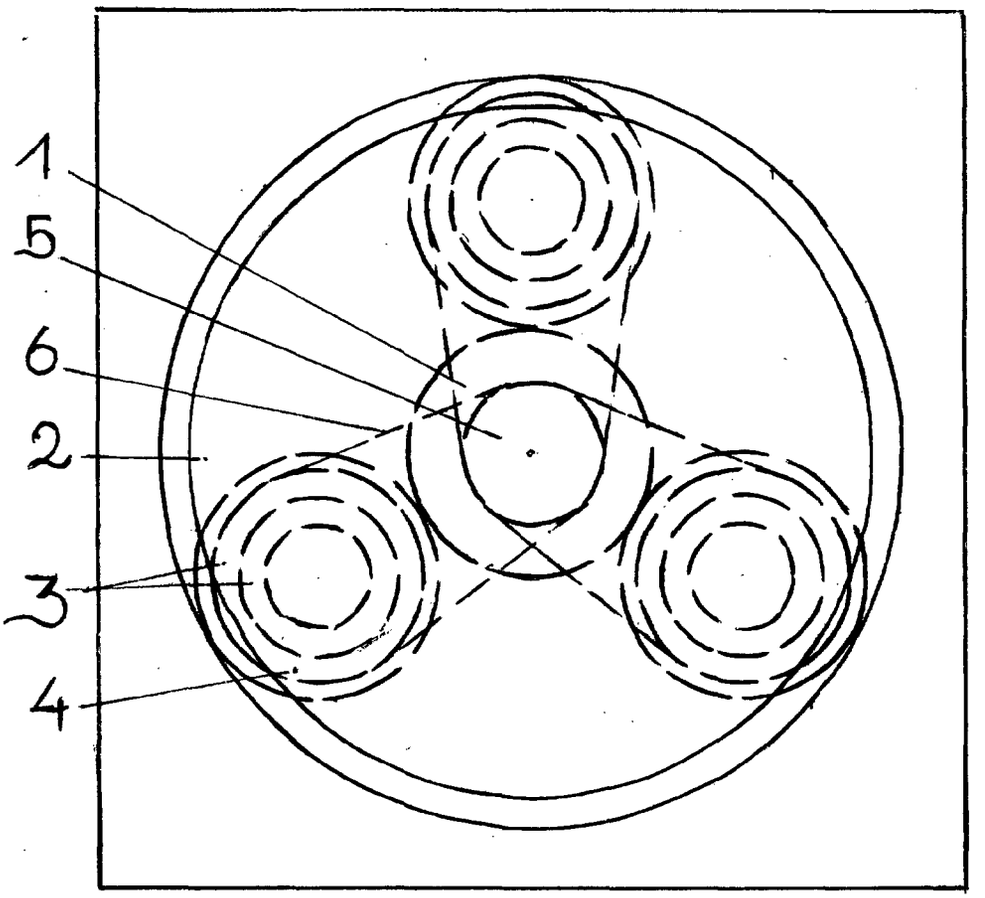
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

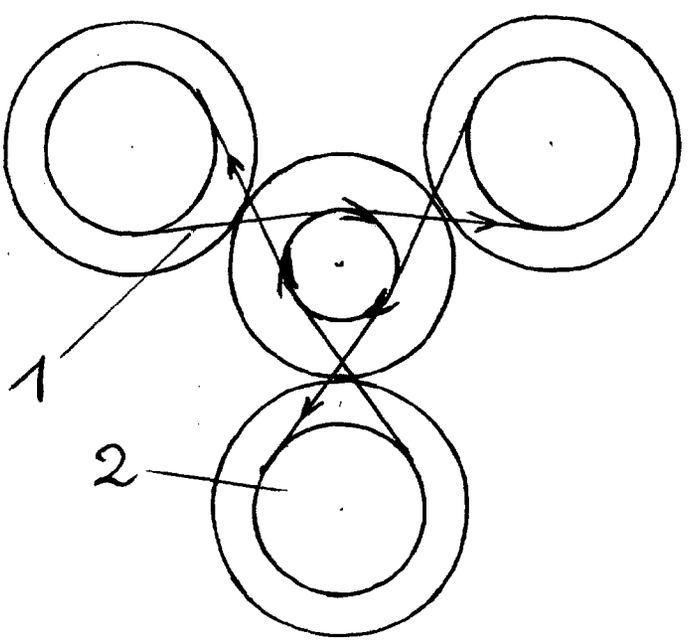
Nummer: **DE 100 14 262 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 7. Februar 2002

Zeichnung

Figur I



Figur II



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 43 638 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 1/06
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: 100 43 638.2
(22) Anmeldetag: 5. 9. 2000
(43) Offenlegungstag: 22. 2. 2001

DE 100 43 638 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080 Siegen, DE

(61) Zusatz zu: 199 10 761.0

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnetmotor

(57) Dem Patentanspruch liegt das Problem zu Grunde, den Dauermagnet als Maschinenkraft zu nutzen.
Der Abstand zwischen Rotor und Stator ermöglicht es, ihre gegenseitige Anziehungskraft, mittels anderer Magnete (Trennmagnete), deren Magnetisierungsrichtung quer zur Laufrichtung des Rotors ist, aufzuheben.
In dem Raum, zwischen Stator und Rotor, werden am Stator Eisenpakete befestigt. Die Eisenpakete verringern den Widerstand für die Magnetfelder und erhöhen somit die Zugkraft. Die Eisenpakete bestehen aus lackiertem Eisendraht und sind vergossen.
Im Einflußbereich der Trennmagnete werden die Magnetlinien von Stator und Rotor, je nach Pol, nach rechts oder links abgelenkt. Somit wird die Zugkraft gegen die Laufrichtung verhindert. Die Trennmagnete haben die gleiche Anzahl gleicher wie ungleicher Pole gegen den Rotor, womit sich die in und gegen die Laufrichtung des Rotors wirkenden Kräfte aufheben. Wirksam bleibt nur die Zugkraft zwischen Stator und Rotor in Laufrichtung.
Die Trennmagnete 9 bis 14 können vom Ende des einen bis zum Anfang des nächsten Statormagneten verschoben werden. Damit wird die Leistung des Motors geregelt.
Der Magnetmotor kann da eingesetzt werden, wo Motorkraft benötigt wird.

DE 100 43 638 A 1

Beschreibung

Der Dauermagnet ist eine potentielle Energiequelle. Er verkörpert den Zustand des Elektromagneten, wenn ihm Energie zugeführt wird. Die Energie des Elektromagneten läßt sich durch An-, Abschalten und Umpolen in mechanische Bewegung umwandeln.

Bei Elektromotoren wird der Abstand zwischen Rotor und Stator möglichst gering gehalten, um einen hohen Wirkungsgrad zu erreichen. Bei dem Magnetmotor wird zwischen Stator und Rotor der nötige Abstand gehalten, um die Feldlinien und damit die Anziehungskraft mittels weiterer Magnete (Trennmagnete) beeinflussen zu können.

Die Magnetfelder nehmen den kürzesten (leichtesten) Weg zum Gegenpol.

Zwischen Stator und Rotor ist ein Zwischenraum, an dessen Ende die Felder mittels Trennmagnete aus der Vertikalen in die Horizontale umgelenkt werden.

Um die Anziehungskraft zwischen Stator und Rotor, außerhalb des Wirkungsbereiches der Trennmagnete, trotz Zwischenraum möglichst stark zu erhalten, wird der Zwischenraum mit Eisenpaketen gefüllt. Die Eisenpakete werden von horizontal und vertikal ausgerichteten Feldern durchzogen. Um bei beiden Feldrichtungen Wirbelströme zu verhindern, werden lackierte Drähte zum Eisenpaket vergossen.

Der Rotor wird unter den Stator gezogen. Die diagonal oder schräg verlaufenden Felder bewirken den Vorlauf des Rotors. In Laufrichtung hinter den Eisenpaketen folgen die Trennmagnete. Dem Ende des Rotors folgen auch Trennmagnete. Im Einflußbereich der Trennmagnete ziehen die Südpole der Trennmagnete das Feld des Nordpols vom Rotor an. Da die Trennmagnete horizontal magnetisiert sind, nimmt das Feld des Rotors auch diese Richtung (nach rechts) an. Das Magnetfeld des Südpols vom Stator wird dann nach links gezogen und gedrückt. Bis an den Einflußbereich der Trennmagnete hat die Anziehungskraft von Stator und Rotor den Vorlauf bestimmt. Im Einflußbereich der Trennmagnete werden die Magnetlinien aus der vertikalen in die horizontale Richtung umgelenkt. Hierdurch entstehen seitliche Kräfte, die auf den Vorlauf keine Auswirkung haben. Die diagonal oder schräg verlaufenden Felder, die den Stator und den Rotor übereinander gezogen haben, kommen im Einflußbereich der Trennmagnete nicht mehr zu Stande.

Je nach hänge Höhe und Breite des Raumes, zwischen Rotor, Stator und den Trennmagneten, kann die Anziehungskraft zwischen Rotor und Stator, mehr oder weniger aufgehoben werden. Die Magnetfelder von Stator und Rotor, die den kürzeren Weg zum ungleichen Pol am Trennmagnet nehmen, können beim Weiterdrehen des Rotors nicht gegen die Laufrichtung wirken.

Nun sind da noch die Kräfte der Trennmagnete, die in und gegen die Laufrichtung auf den Rotor wirken. Da bei der Anordnung der Trennmagnete am Stator wie auch am Rotor die gleiche Zahl gleicher wie ungleicher Pole (gegen den Rotor) vorhanden sind, heben sich die von den Trennmagneten auf den Rotor in und gegen die Laufrichtung wirkenden Kräfte gegenseitig auf. Der Rotor läuft ungebremst weiter zum nächsten Statormagnet.

Wenn die Trennmagnete von Stator und Rotor einander passieren, ziehen sie sich an. Um den toten Punkt zu verhindern, nimmt man eine um zwei niedrigere Anzahl Rotormagnete, als die Anzahl der Statormagnete. Dadurch sind die Trennmagnete unterschiedlich versetzt. Die eine Hälfte zieht vorwärts, die andere Hälfte zieht rückwärts, und somit bleiben diese Kräfte auf die Laufrichtung unwirksam.

Wenn die Anzahl der Rotormagnete um eins niedriger ist, als die Anzahl der Statormagnete, ist das Problem mit dem toten Punkt auch gelöst. Dann kommt aber eine Unwucht in den Lauf. Bei einer Zahl um zwei niedriger ist der stärkere Zug nach außen, wo Stator und Rotor übereinander stehen, zweimal, über die Achsenmitte genau gegenüber, vorhanden. Damit hebt sich die Unwucht auf.

Rotormagnete und Statormagnete werden paarweise montiert. In der Zugphase bilden sie, mit dem auf der Rückseite montierten Eisen, für die Magnetfelder, einen geschlossenen Kreis.

Der Magnet der rechten Rotorhälfte hat an der dem Stator zugewandten Seite den Nordpol, während die linke Rotorhälfte dem Stator den Südpol zuwendet. Die Trennmagnete dagegen behalten ihre Magnetisierungsrichtung über beide Hälften. In der Trennphase drücken und ziehen die magnetischen Kräfte die rechte Rotorhälfte nach rechts, und die linke Rotorhälfte nach links. Die rechts und links wirkenden Kräfte heben sich gegenseitig auf und sind keine Belastung für die Achsenlager.

Die Trennmagnete **9** bis **14** steuern den Motor. Sie können, vom Ende des Statormagneten **1**, bis zum Anfang des Statormagneten **3**, verschoben werden. Sind die Trennmagnete **9** bis **14** nach vorne an den Statormagneten **3** geschoben, kommen die schräg oder diagonal verlaufenden Magnetlinien zwischen Stator **3** und Rotor **4** nicht mehr zu Stande, und der Vortrieb an dieser Stelle fehlt. Dann, wenn die Rotormagnete in entsprechender Position sind, sind von der in Laufrichtung vorderen Kante des Stators zum Rotor, die schräg oder diagonalen Magnetlinien vorhanden, und ziehen gegen die Laufrichtung. Die Zugkraft der schrägen oder diagonal verlaufenden Linien von der vorderen Kante der Rotormagnete zu den Statormagneten wird damit kompensiert. Damit kann der Motor von null bis volle Kraft stufenlos geregelt werden.

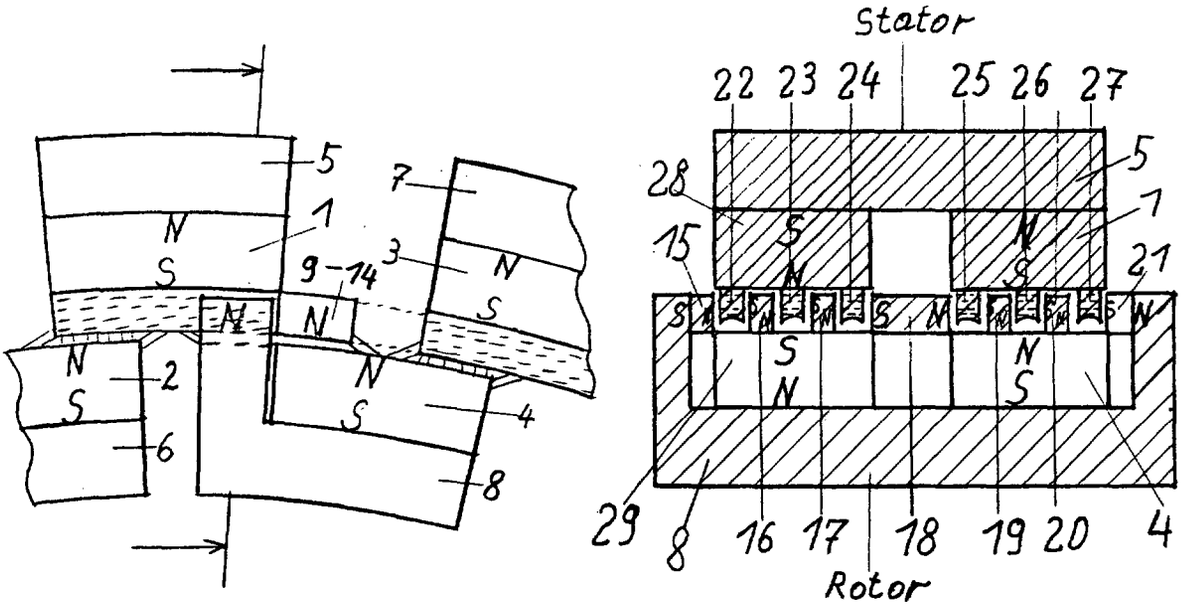
Patentansprüche

1. Magnetmotor, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Stator und Rotor ein Abstand von ca. 7–10 mm gehalten wird und in diesem Zwischenraum Eisenpakete am Stator angebracht werden, die sich über seine Länge erstrecken.
2. Magnetmotor, dadurch gekennzeichnet, daß in Laufrichtung hinter den Eisenpaketen Magnete (Trennmagnete) angeordnet sind, die quer zur Laufrichtung magnetisiert sind.
3. Magnetmotor, dadurch gekennzeichnet, daß auch dem Rotor Trennmagnete folgen.
4. Magnetmotor, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennmagnete **9–14** von der in Laufrichtung hinteren Kante des Statormagneten bis zur vorderen Kante des folgenden Statormagneten verschoben werden können.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 100 43 638 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 1/06**
Offenlegungstag: 22. Februar 2001



1, 3, 28) Statormagnete
2, 4, 29) Rotormagnete
5 bis 8) Eisen
9 bis 14) Trennmagnete am Stator
15 bis 21) Trennmagnete am Rotor
22 bis 27) Eisenpakete

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 58 500 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**

(21) Aktenzeichen: 100 58 500.0
(22) Anmeldetag: 24. 11. 2000
(43) Offenlegungstag: 29. 5. 2002

DE 100 58 500 A 1

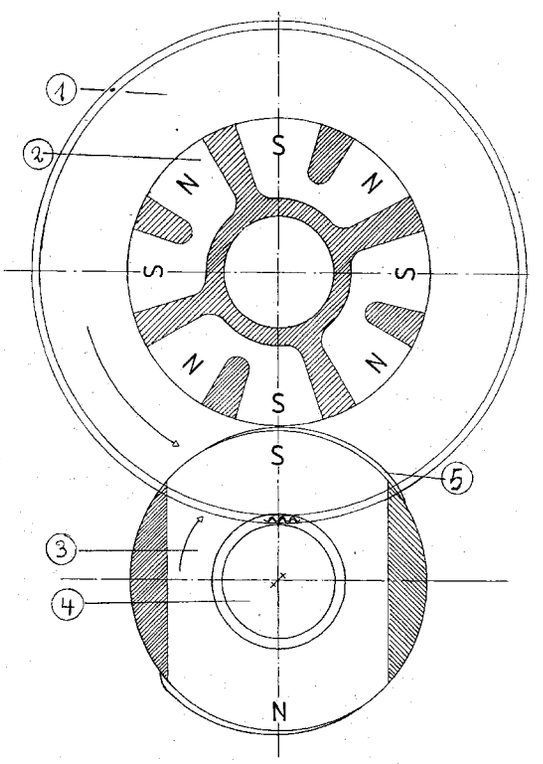
(71) Anmelder:
Neumair, Josef, 86551 Aichach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnet-Kreiselmotor zur Gewinnung von Energie

(57) Es wird ein Magnet-Kreiselmotor vorgeschlagen, bei welchem im Motorengehäuse das große Zentralzahnrad (1) mit Magnetenträgerscheibe (2) mittig gelagert ist. Umgeben von bis zu sechs Magnetscheiben (3) und Innenzahnring, nach Wunsch auf- und abfahrend an der Zahnwelle (4) immer das mögliche Antriebsmoment abgebend. Das Gesamtdrehmoment ist ständig immer fortwährend gegeben.



DE 100 58 500 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magnet-Kreiselmotor mit regelbarer Leistung an dem Dauermagneten.

[0002] Der zu patentierende Magnet-Kreiselmotor arbeitet im nachfolgend dargestellten Prinzip.

1. Das im Motorgehäuse, ersichtlich auf **Fig.** 5 gelagerte, mittig angeordnete Zentralzahnrad (**1**) und die Magnetenträgerscheibe (**2**), ersichtlich in **Fig.** 1, steht der Magnetträgerscheibe (**3**) im Untersetzungsverhältnis von 4 zu 1 gegenüber.
2. Beide Magnetscheiben (**2+3**) sind von gleicher Größe und Höhe. Die Magnetenträgerscheibe (**2**) und das Magneten-Kreiselzahnrad (**1**) sind aus einem Stück angefertigt. Inhaltlich der untere Wellenstummel, das große Zahnrad (**1**), die ausgefräste Magnetenscheibe und der obere Wellenstummel. Ein Deckblatt oben auf die Magnetenscheibe wird aufgesetzt.
3. Die gleich große Magnetscheibe auf (**Fig.** 1) Nummer (**3**) trägt nur einen Magneten. Ein Innenzahnkranz (mit Kernverzahnung) in der Scheibe (**3**) ermöglicht eine Auf- und Abwärtsbewegung der Scheibe (**3**) betätigt durch einen doppelwirkenden Hydraulikzylinder (**6**) mit angepaßten Schaltklauen. Bei Berücksichtigung der kleinen Überhöhungen (**5**) ersichtlich auf Figur (**1**) des Magnetscheibenzahnrades (**3**) am Nord- und Südpol wird dadurch ein guter Wirkungsgrad erzielt. Die innere, Außenzahnwelle (**4**) hält konstant die Drehgeschwindigkeit der beiden Scheiben zueinander aufrecht.
4. An das große, mittig angeordnete Zentralzahnrad können bis zu sechs Innenzahnräder (**3**) postiert werden und es bleibt immer noch die Möglichkeit jeden einzelnen Antriebsmoment aus der Arbeit zu nehmen, aber auch das dazu zutun ist möglich. Jedes Magnetträgerzahnrad (**3**) hat einen eigenen Hydraulikzylinder.
5. Es ist unerläßlich für den Betrieb, ganz gleich für welche Tätigkeit der Magnet-Kreiselmotor verwendet wird, das man einen zweiten Energieträger hat. Das Motorkontrolling erfordert stets eine Überwachung moderner Anwendung.
6. Bei Verwendung des Magnet-Kreiselmotors mit sechs Arbeitseinheiten ist eine Vergrößerung der Magnetenträgerscheibe (**2**) nötig. Dadurch sind natürlich die Magnetträgerscheiben (**3**) in gleichen Anteilen zu verkleinern, ersichtlich auf Figur (**4**). Außerdem ist es nötig die Magnetträgerscheibe (**3**) an den langen Zahnradstangen (**4**) für den richtigen Pol zu justieren, was ja wiederum nacheinander folgende Anlaufimpulse ergibt.
7. Sein Einsatzgebiet überzieht viele Einsatzbereiche.
8. Eine zweite Variante ist, daß man das Zentralzahnrad (**1**) im oberen Drittel als Zahnwelle herstellt und dazu eine zweite Magnetenträgerscheibe (**2**) herstellt, mit durchgehender Innenringverzahnung um 45° versetzt aufsteckt. Damit ist ein Bremseffekt bei angehobenen Magnetscheiben (**3**) zu erreichen. Nachteil ist, daß bei Stillstand die Dauermagneten beansprucht sind. Dabei aber bitte die Stellung der Magnetenscheibe (**3**) beachten, daß man die richtige Einrastung der Magnetenträgerscheibe (**2**) vornimmt.
9. Eine Umkehrsperre des Magnetenkreises ist eingebaut.

Patentansprüche

1. Magneten-Kreiselmotor im besonderen **gekennzeichnet durch**:
ein geschlossenes Motorgehäuse,
ein mittig gelagertes Zentralzahnrad (**1**) mit Magnetenträgerscheibe (**2**),
eine Magnetträgerscheibe (**3**) mit Innenlochverzahnung,
die langen Zahnradwellen (**4**),
die für jede Magnetträgerscheibe (**3**) Einzelanhebung. Möglich wird dies durch die doppelwirkenden Hydraulikzylinder (**6**) und den angepaßten Schaltklauen.
2. Magneten-Kreiselmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Wirkungsrad mit der Anlaufnähe der Magnetenträgerscheibe (**3**) an der langen Zahnradstange verstellt werden kann.
3. Magneten-Kreiselmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetträgerscheibe (**3**) wunschgemäß in das Magnetfeld eingefahren werden kann.
4. Magneten-Kreiselmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß der Magneten-Kreiselmotor mit einer Arbeitseinheit acht Impulse erhält, bei einer Drehung von 360°
mit zwei Arbeitseinheiten eben $2 \times 8 = 16$ Impulse
mit vier Arbeitseinheiten eben $4 \times 8 = 32$ Impulse
mit sechs Arbeitseinheiten eben $6 \times 8 = 48$ Impulse
pro einer Drehung um 360°.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 100 58 500 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**
Offenlegungstag: 29. Mai 2002

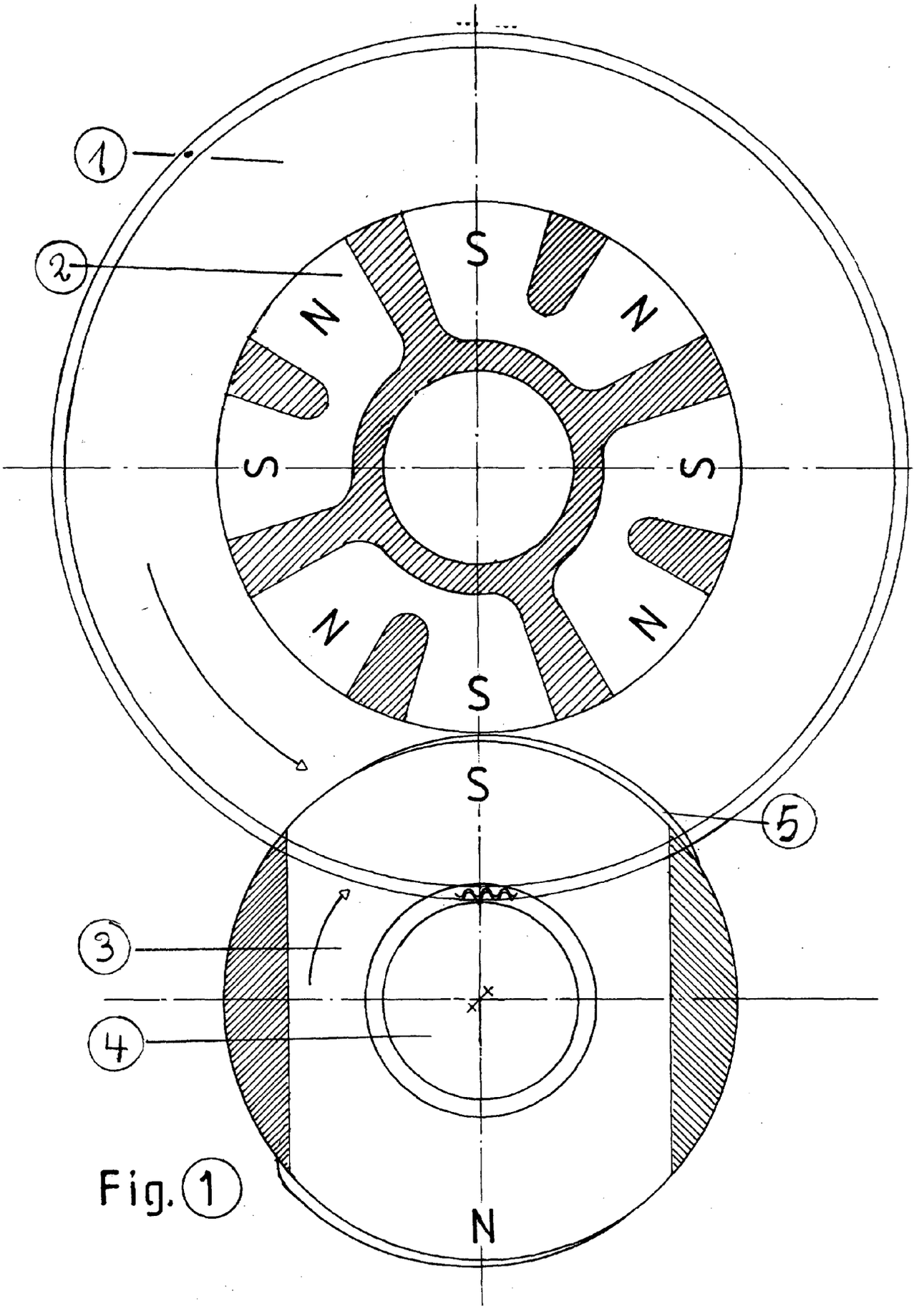


Fig. 1

Nummer: **DE 100 58 500 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**
Offenlegungstag: 29. Mai 2002

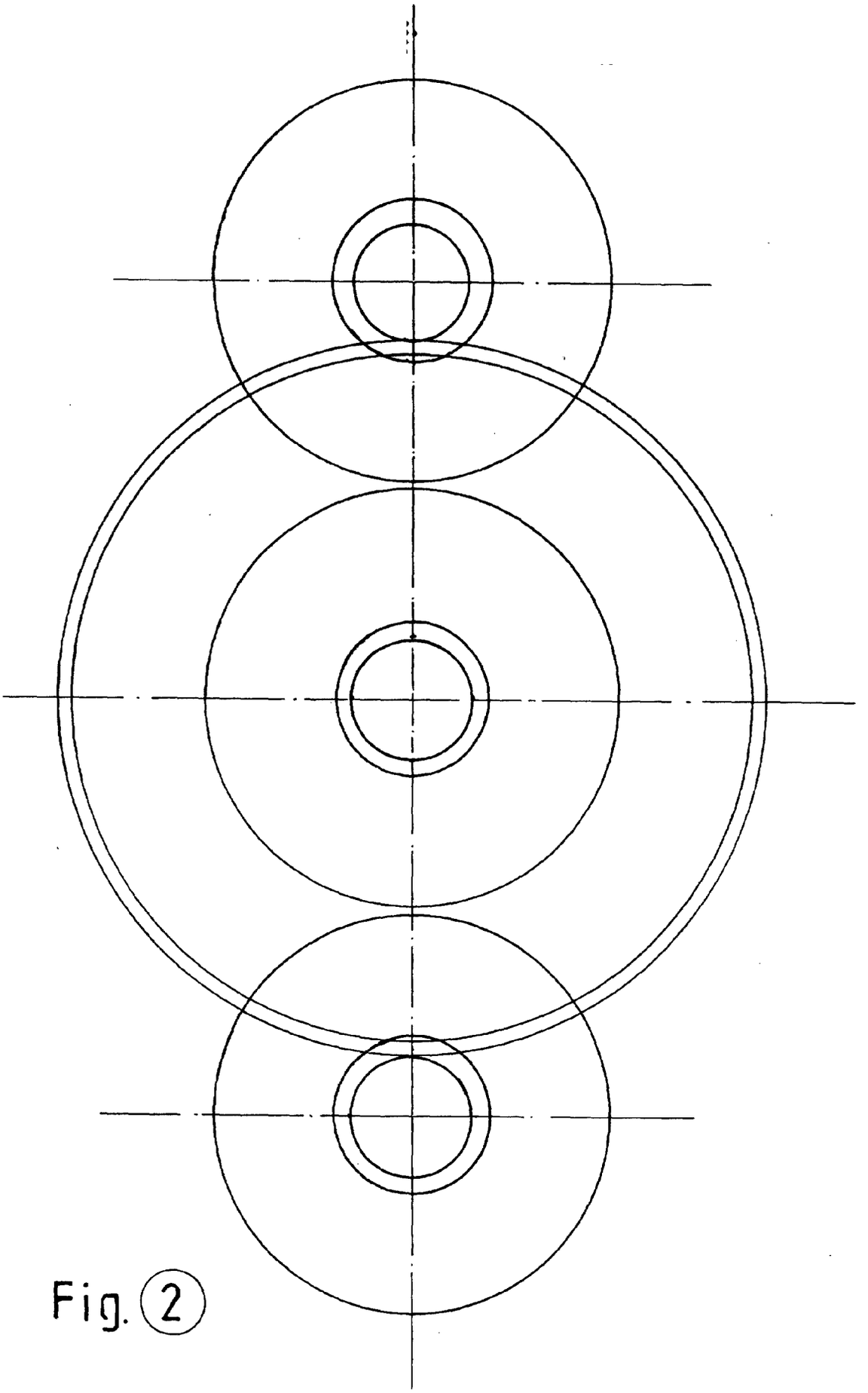


Fig. 2

Nummer: **DE 100 58 500 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**
Offenlegungstag: 29. Mai 2002

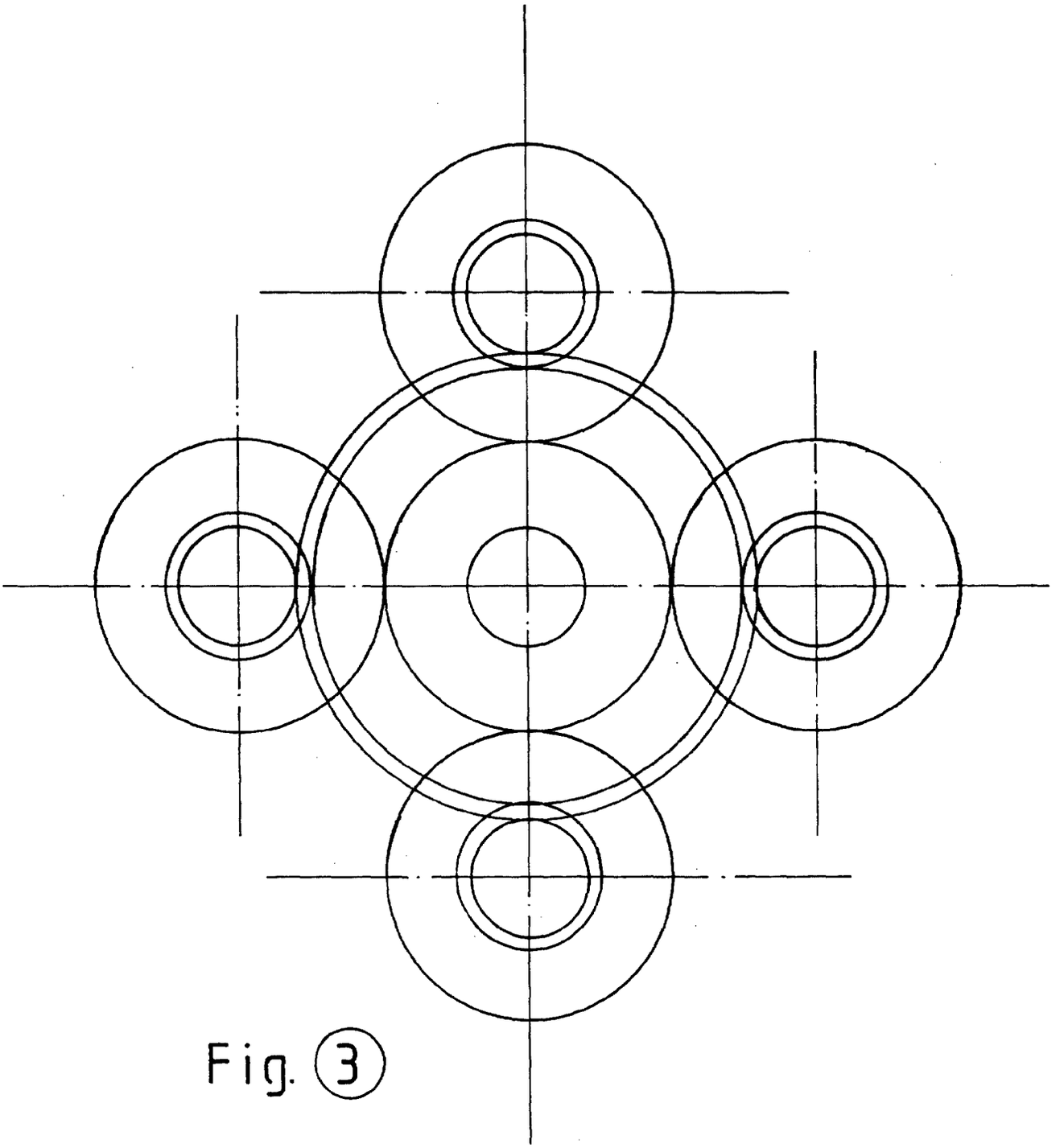


Fig. 3

Nummer: **DE 100 58 500 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**
Offenlegungstag: 29. Mai 2002

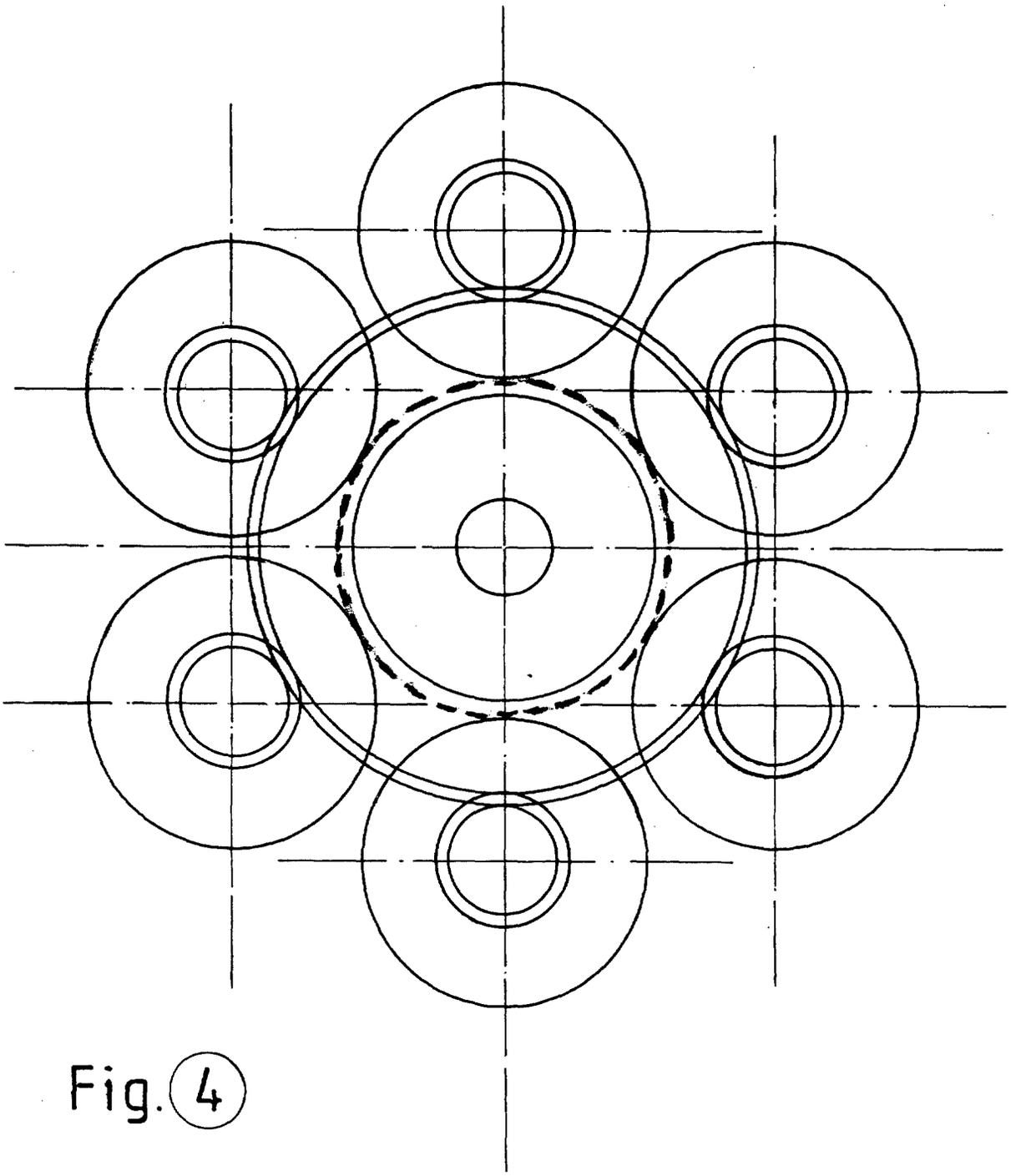
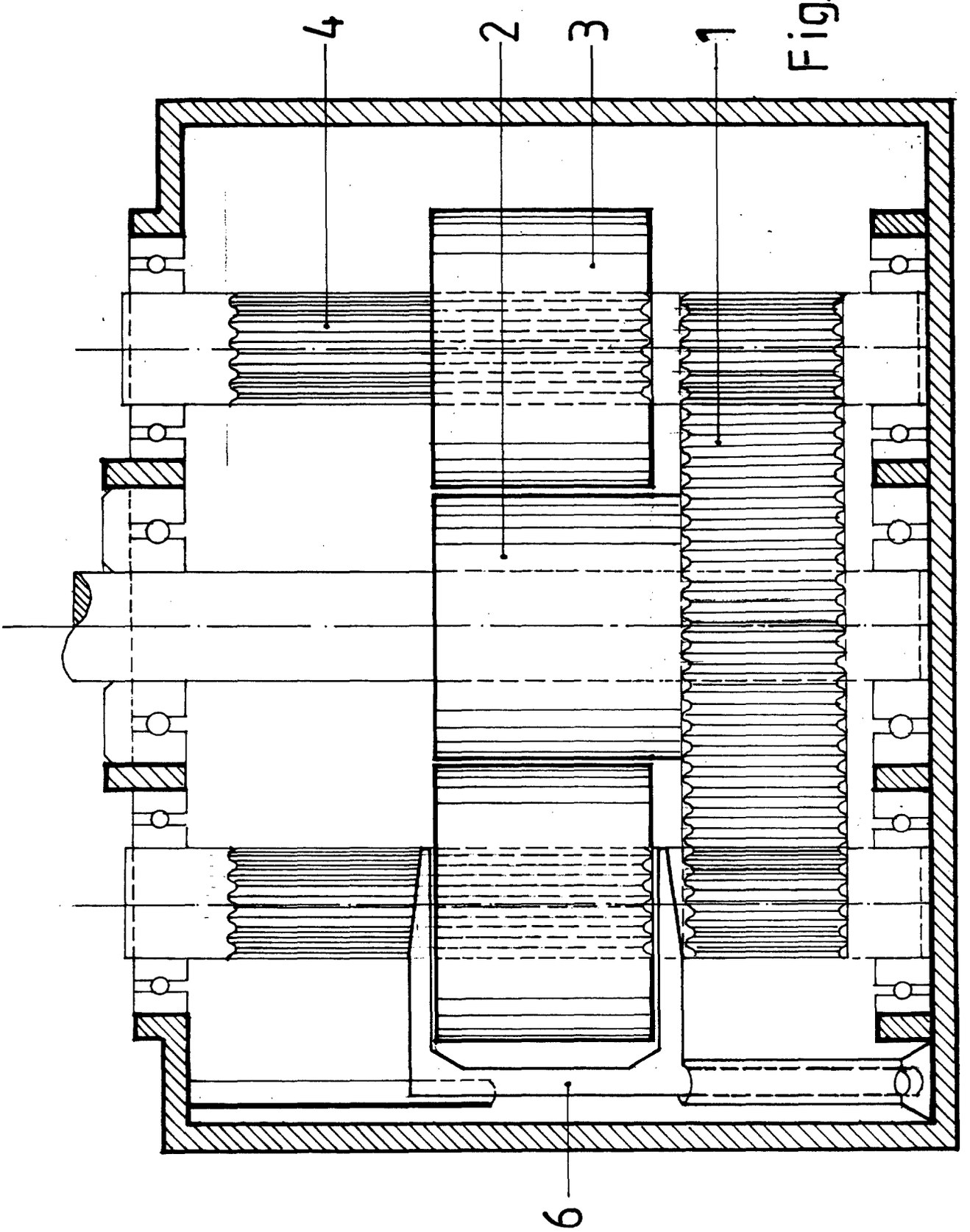


Fig. 4

Nummer: **DE 100 58 500 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 6/00**
Offenlegungstag: 29. Mai 2002

Fig. 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 100 63 075 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 100 63 075.8
(22) Anmeldetag: 18. 12. 2000
(43) Offenlegungstag: 31. 5. 2001

DE 100 63 075 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Rank, Johann, 81369 München, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Kraftwerkehintereinanderschaltung

(57) Der Erfindungsgegenstand ist das Hintereinanderschalten von Kraftwerken, und zwar immer leistungsfähigerer Kraftwerke, wobei die Anfangsantriebsenergie immer kostant gleich stark bleiben kann.
Die Erfindungsvorrichtung sind die Zwischenkabel zwischen den Kraftwerken.
Das Potenzial der Schwungkraft der immer größer werdenden Drehbewegungsmechaniken der Kraftwerke bestimmt die Größe der nachfolgenden Kraftwerke.
Auch in einem bewegten Objekt könnten Kleinst- und mittlere Kraftwerke hintereinander geschaltet werden.

DE 100 63 075 A 1

Beschreibung

Mit einem Kraftwerk kann man auf jedem Fall ein etwas größeres Kraftwerk bei konstanter Anfangsantriebsenergie in Betrieb setzen und halten.

Der Antriebsenergieverlust durch die notwendige Zwischenschaltung immer größerer Elektromotoren wird durch die elektrische Energieleistung der immer größeren Kraftwerke nicht unwesentlich übertroffen.

Die Schwungkraft der vorangegangenen Drehbewegungsmechaniken läßt auch bei vollkommener Abschaltung der Energiezufuhr zum ersten Generator die Stromerzeugung nicht sofort beenden.

Es wird für kurze Zeit weiterhin Strom erzeugt, und zwar umso länger, je mehr Kraftwerke hintereinander geschaltet sind.

Die Höhe dieser speziellen (zusätzlichen) Stromerzeugung bestimmt die Größe der nachfolgenden Kraftwerke, auch nachdem ein Teil der Stromerzeugung zum ersten Kraftwerk zurückgeleitet worden ist.

Beschreibung der schematischen Zeichnung

A Erstanfangsenergie
G Generator
K Zwischenkabel
E Elektromotor

Patentansprüche

1. Vorrichtung an Generatoren und Elektromotoren, die ihre Hintereinanderschaltung ermöglicht, sodaß die nachfolgenden Generatoren mit immer höherer Antriebsenergie versorgt werden können, ohne daß dabei die Anfangsantriebsenergie erhöht werden muß, **dadurch gekennzeichnet**, daß auch bei konstanter Anfangsantriebsenergie eine unbestimmte Anzahl immer leistungsfähigerer Generatoren im notwendigen Stromverbund durch Zwischenkabel mit dazwischen geschalteten immer leistungsfähigeren Elektromotoren hintereinander geschaltet werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil der mehr gewonnenen elektrischen Energie, nachdem mehrere immer leistungsfähigere Kraftwerke bereits bei konstanter Anfangsantriebsenergie hintereinander geschaltet worden sind, als gleichstarke (konstante) Erstanfangsantriebsenergie verwendet bzw. zum ersten Kraftwerk zurückgeleitet wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 100 63 075 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 31. Mai 2001



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 101 29 735 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**

(21) Aktenzeichen: 101 29 735.1
(22) Anmeldetag: 20. 6. 2001
(43) Offenlegungstag: 2. 1. 2003

DE 101 29 735 A 1

(71) Anmelder:
Roskosz, Manfred, 99427 Weimar, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	25 454 C
US	59 73 426
US	34 66 482

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) MARO - Magnetrotor

DE 101 29 735 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Aggregat entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bekannt, dass Elektroenergie durch Wasser, Wind, Kohle, Holz, Solar, Bio, Gas, Öl und Atomanlagen gewonnen wird. Belastungen der Umwelt durch Verbrennung und ständig auftretende Transportunfälle, Geräuschpegel von Windkraftwerken, Gefahren von Atomanlagen und deren Transport und Lagerung von Brennelementen, Vernichtung ganzer Regionen durch Kohleabbau, Holzeinschlag und Staudämme, Überlandleitungen und Pipelines verunstalten die Natur und bergen enorme Gefahren in sich.

[0003] Der MARO kann als Kleinanlage, etwa als Standheizung in Fahrzeugen, bis zu Großanlagen mit mehreren Metern Durchmesser gebaut werden. Er kann in jeder Lage und jedem Ort eingesetzt werden. Es werden weder Kühlmittel noch Treibstoffe oder Schmierstoffe (außer Lager) benötigt. Es entstehen weder Abgase, Rückstände noch irgendwelche andere Umweltschäden.

[0004] Durch intensive Weiterentwicklung ist die Nutzung für Elektrofahrzeuge bis zu elektrogetriebenen Schiffen möglich.

[0005] Wärmeerzeugende Feuerungsanlagen können auf Elektroenergie umgestellt werden.

[0006] Elektroenergie kann preiswert angeboten werden.

[0007] Geringe Verschleißteile und Wartungsfreundlichkeit sind weitere Merkmale. Die Herstellungskosten sind, bezogen auf die Lebensdauer und den Nutzen, sehr gering.

[0008] Durch Geräuschdämmung ist ein fast lautloser Betrieb gewährleistet.

Zeichnung Nr. 5

[0009] Rotor im Schnitt C-C aus Zeichnung Nr. 3.

[0010] Der Rotor (**3**) mit Welle (**7**) kann sich frei in den Lagern (**6**) um seine eigene Achse drehen. Die Lager befinden sich im Rotorgehäuse (**1**) und Rotorgehäusedeckel (**2**).

[0011] Durch Stromzufuhr zu den Kontakten (**10**) wird je nach Stellung des Nocken (**8**) Strom zu den Elektromagneten (**4.1** und **4.2**) geführt.

[0012] Zeichnung Nr. 4 zeigt die Rotorstellung mit dem Dauermagnet (**4.1**) und dem Elektromagnet (**5.1**) in Gegenüberstellung, wobei der Stromzufluss zum Magneten ⊙ bereits unterbrochen wurde und der Stromzufluss vom Magneten ⊕ zugeführt wird. Die Polarität wird dadurch geändert. Beide Magneten stoßen sich ab.

[0013] Gleichzeitig steht der Dauermagnet (**4.2**) im Anzugsbereich des Elektromagneten (**5.3**), der über einen weiteren, gegenüberliegenden Kontakt (**10**) Strom über den Anschluss (**11** ⊙) erhält und sich somit mit dem Dauermagnet (**4.2**) anzieht.

[0014] Hat der Dauermagnet (**4.2**) die Gegenüberstellung zum Elektromagnet (**5.3**) erreicht, bricht der Kontakt den Stromzufluss zum Anschluss (**11** ⊕) ab, der Anschluss (**11** ⊙) wird geschaltet und somit die Polarität des Elektromagnet (**5.3**) geändert.

[0015] Elektromagnet (**5.3**) und Dauermagnet (**4.2**) stoßen sich ab. Gleichzeitig hat der Dauermagnet (**4.1**) seine gegenüberliegende Stellung zu Elektromagnet (**5.1**) verlassen und befindet sich im Anzugsbereich des Elektromagnet (**5.2**), der über den sich schließenden Kontakt (**10**) den Anschluss (**11** ⊙) mit Strom versorgt. Beide Magneten ziehen sich an. Die Drehbewegung setzt sich fort.

[0016] Der Start erfolgt durch Fremdstrom, z. B. einer Batterie, bis die notwendige Drehzahl des Generators oder der Lichtmaschine erreicht ist, um Strom zu gewinnen.

[0017] Der Generator oder die Lichtmaschine wird an das herausragende Ende der Rotorwelle (**7**) gekoppelt bzw. angeflanscht.

[0018] Durch Ausnutzen der Fliehkraft des Rotors (**3**) wird der sich aufbauende Widerstand der beweglichen Teile erheblich reduziert und der eigene Energieverbrauch der Elektromagneten gesenkt.

[0019] Der so erzeugte Strom wird teilweise über einen Regler zur Batterie gelenkt. Der Reststrom wird anderweitig genutzt.

Beispielbeschreibung

[0020] Im folgenden wird die Erfindung an Hand von den Zeichnungen 1–5 beschrieben:

Zeichnung Nr. 1

[0021] Rotor in der Seitenansicht mit den Elektroanschlüssen (**11**) und Welle (**7**).

Zeichnung Nr. 2

[0022] Rotor in der Draufsicht mit den Elektroanschlüssen (**11**).

Zeichnung Nr. 3

[0023] Rotor im Schnitt A-A aus Zeichnung Nr. 2.

1 Rotorgehäuse
2 Rotorgehäusedeckel
3 Rotor
4 Dauermagnet
5 Elektromagnet
6 Lager
7 Rotorwelle
8 Nocken
9 Abdeckkappe
10 Kontakte

Zeichnung Nr. 4

[0024] Rotor im Schnitt B-B aus Zeichnung Nr. 3.

4.1 Dauermagnet **1**
4.2 Dauermagnet **2**
5.1 Elektromagnet **1**
5.2 Elektromagnet **2**
5.3 Elektromagnet **3**
11 Elektroanschluss
⊙ Zeichen des Stromflusses zum Magnet
⊕ Zeichen des Stromflusses vom Magnet

Patentansprüche

1. Der Magnetrotor, genannt MARO, ist ein Antriebsaggregat zur Erzeugung elektrischer Energie von einem Generator oder Lichtmaschine.
Aus dem Stand der Technik sind Magneten, Welle, Kontakte und Lager bekannt.
MARO ist **dadurch gekennzeichnet**, dass sich ein Rotor mit 2 Dauermagneten in einem Gehäuse mit 3 Elektromagneten frei um seine eigene Achse drehen kann.
Die Stromzufuhr zu den Elektromagneten erfolgt über Anschlüsse außerhalb des Rotorgehäuses. Ein Nocken steuert das Öffnen und Schließen der Kontakte, die die Stromzufuhr zu den Elektromagneten herstellen und gleichzeitig einen Wechsel der Polarität bewirken.
2. MARO ist dadurch gekennzeichnet, dass sein kon-

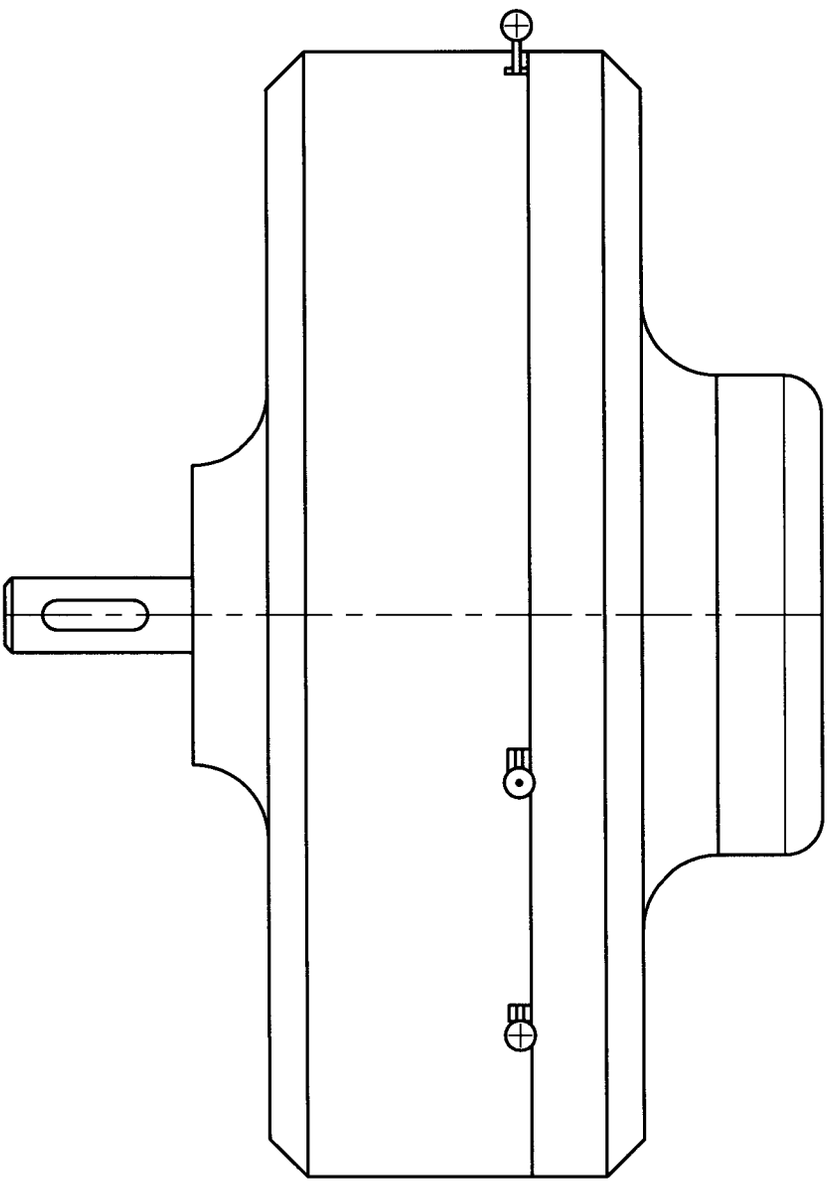
struktiver Aufbau weitgehend frei von beweglichen und damit widerstandserzeugenden Teilen ist, geringe Wartung benötigt und fast verschleißfrei arbeitet.

3. MARO ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, dass er als Antriebsaggregat durch Umwandlung von elektrischer in mechanische Energie genutzt werden kann. Durch seine Bauweise und dem damit verbundenen geringen Energiebedarf arbeitet er effektiver als der bekannte Elektromotor zumindest im Bereich größerer Dimensionen.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

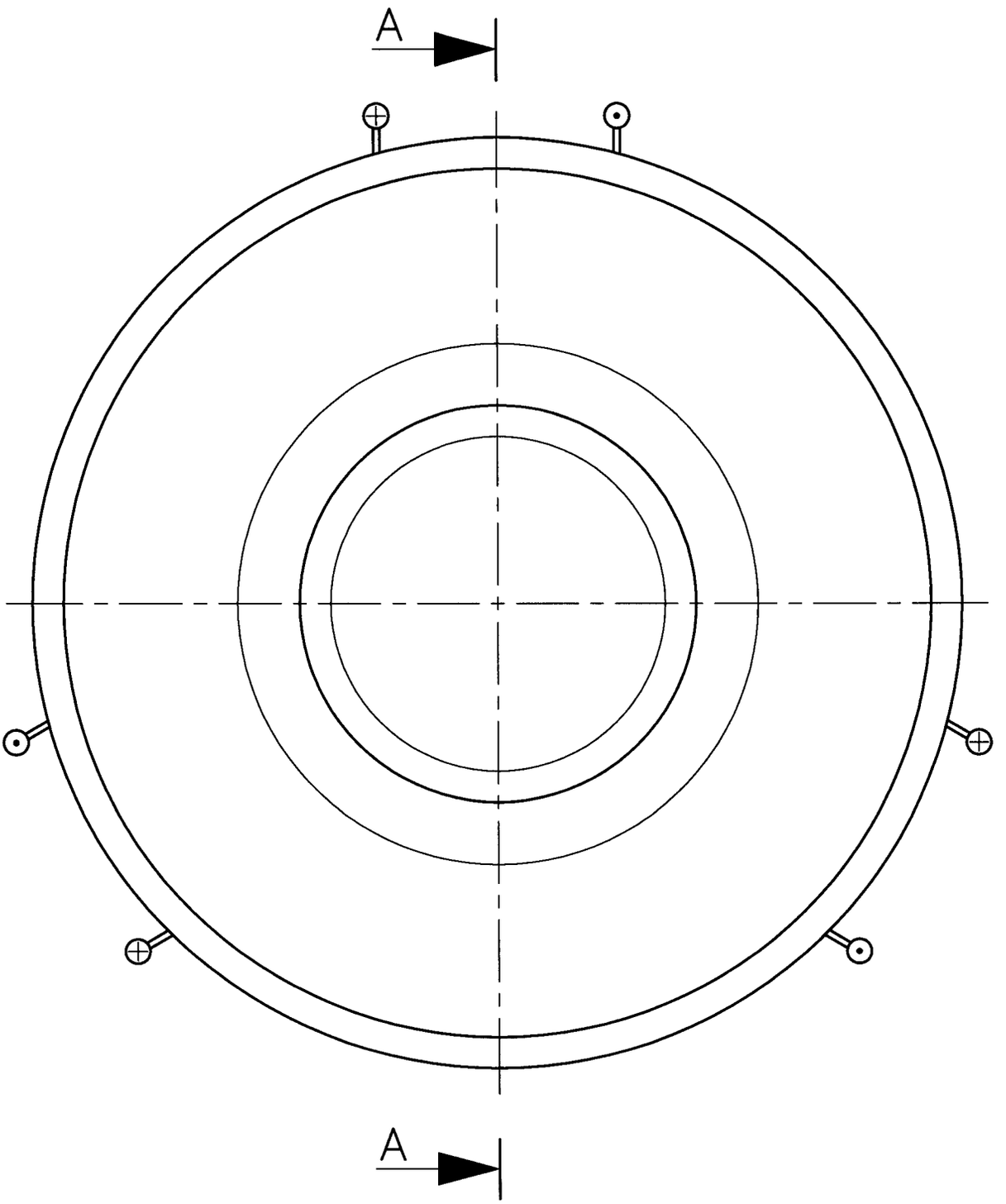
Nummer: **DE 101 29 735 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**
Offenlegungstag: 2. Januar 2003

Zeichnung Nr. 1



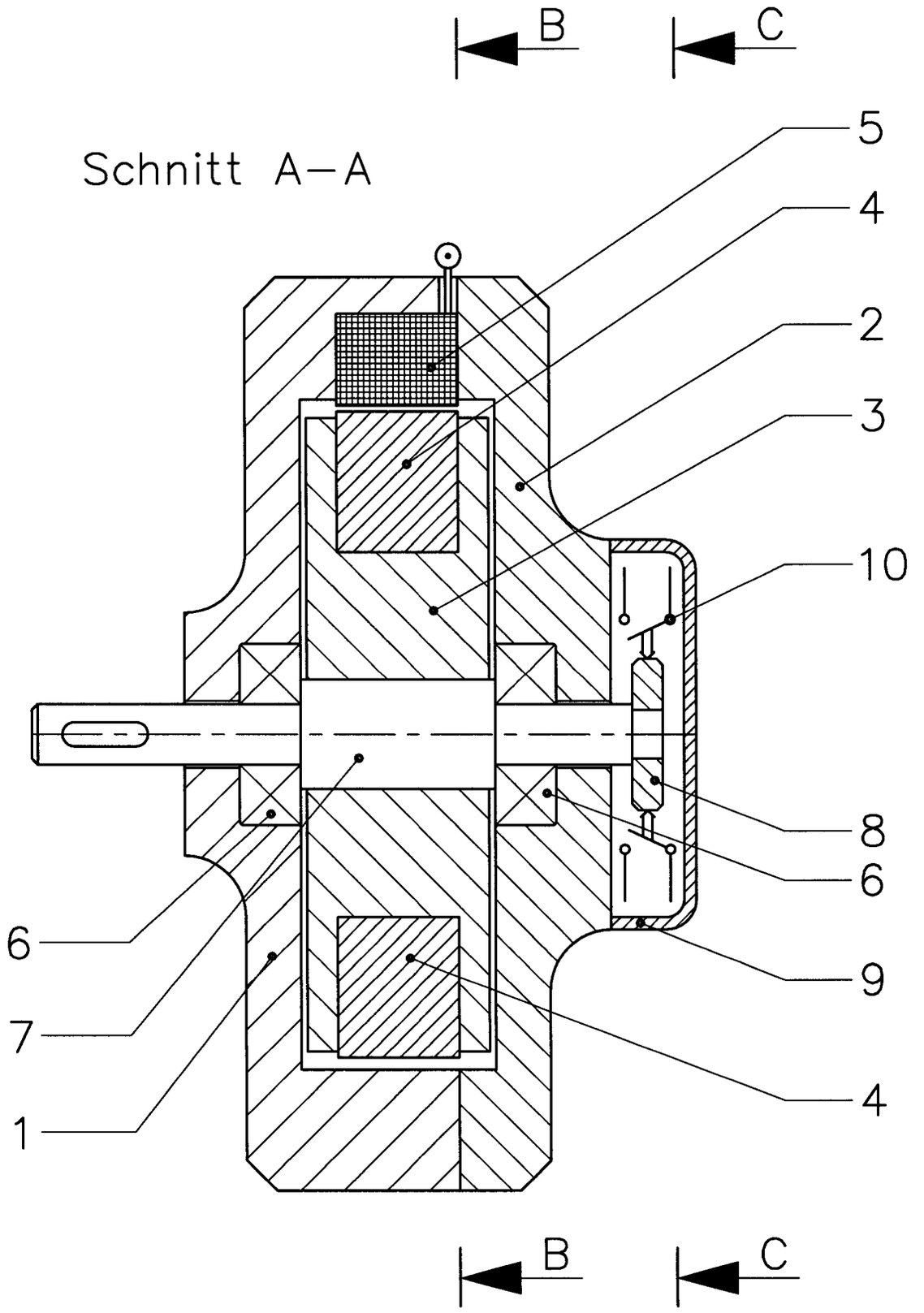
Nummer: **DE 101 29 735 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**
Offenlegungstag: 2. Januar 2003

Zeichnung Nr. 2



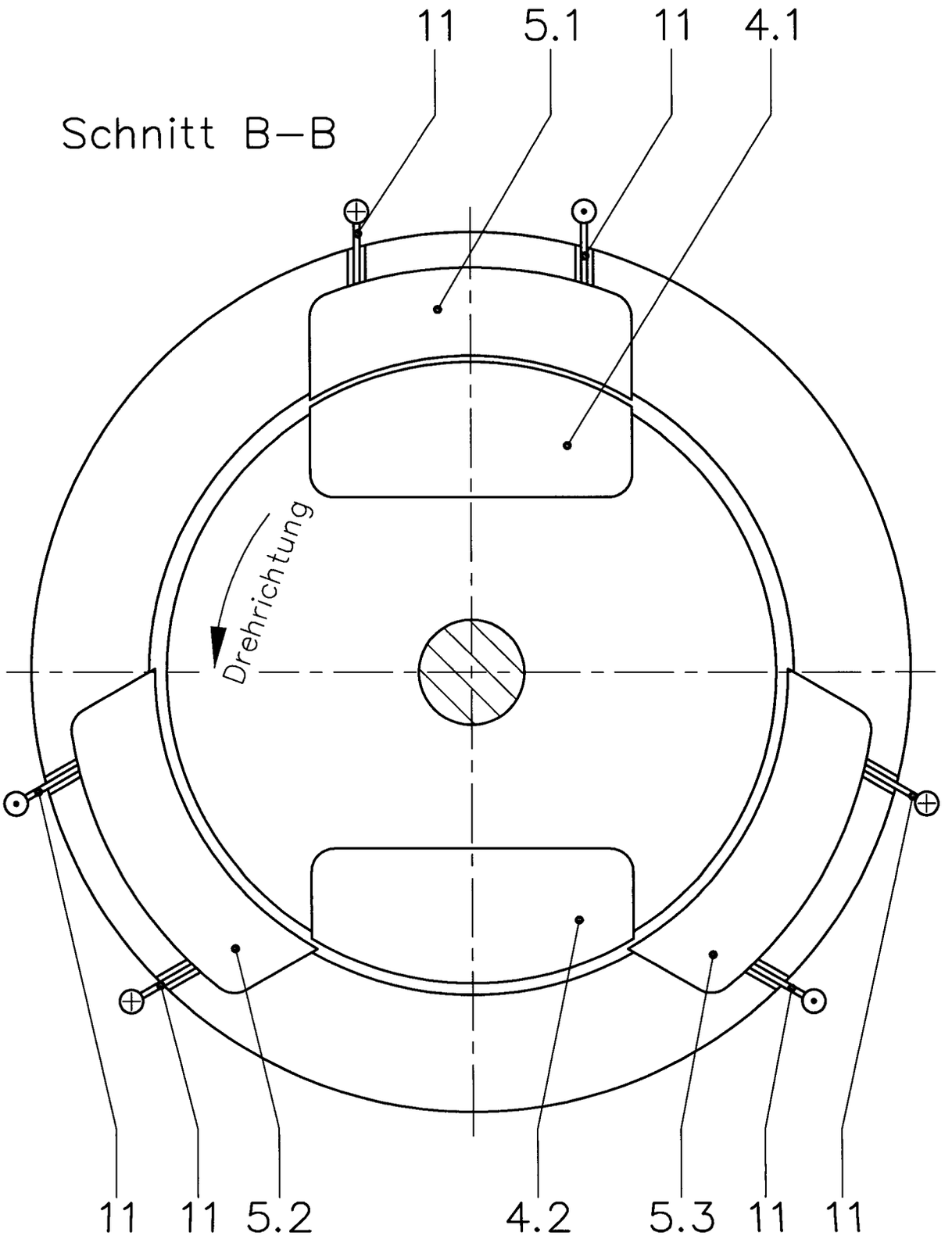
Nummer: **DE 101 29 735 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**
Offenlegungstag: 2. Januar 2003

Zeichnung Nr. 3



Nummer: **DE 101 29 735 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**
Offenlegungstag: 2. Januar 2003

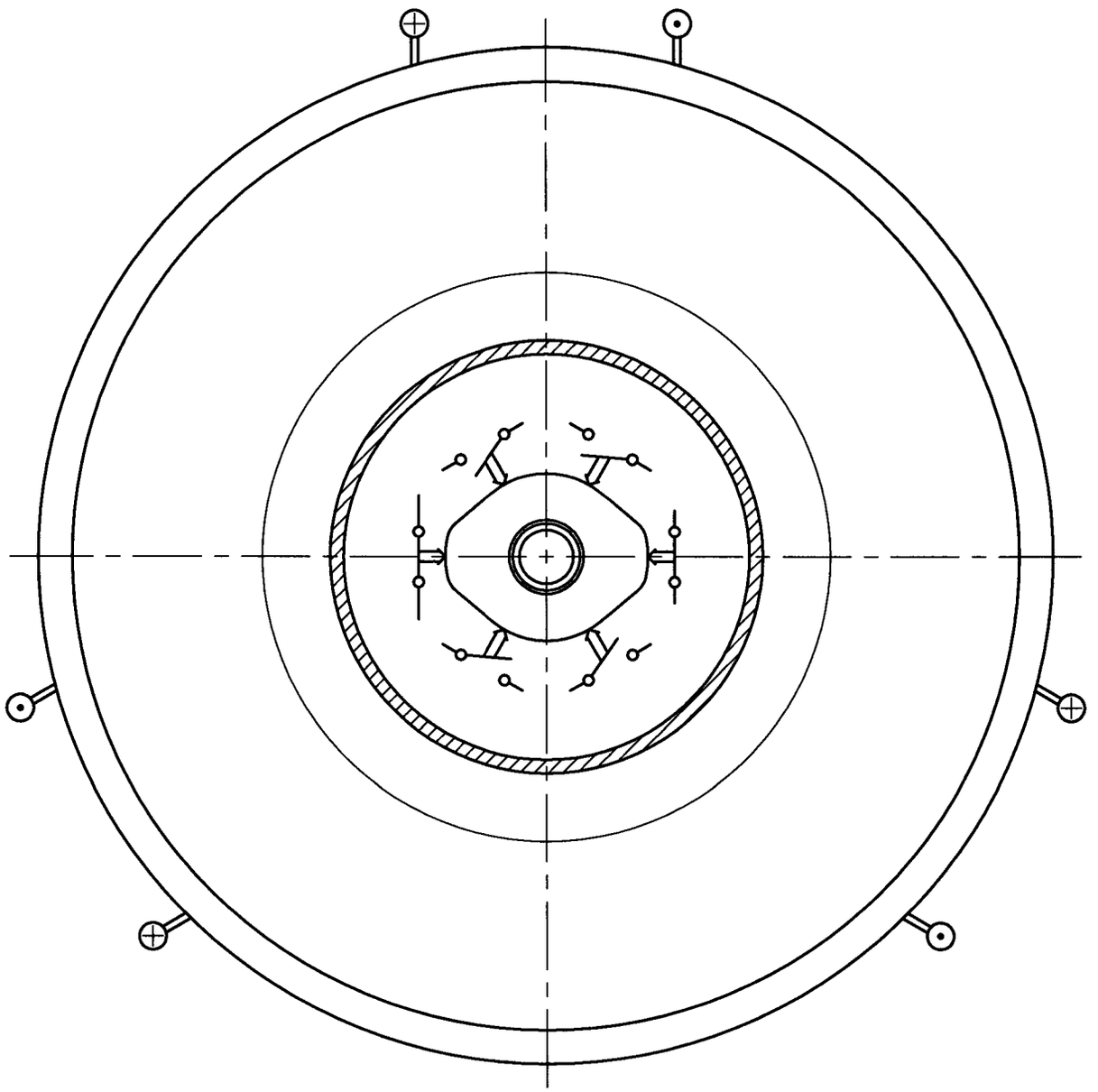
Zeichnung Nr. 4



Nummer: **DE 101 29 735 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 23/00**
Offenlegungstag: 2. Januar 2003

Zeichnung Nr. 5

Schnitt C–C



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 101 45 086 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 101 45 086.9
(22) Anmeldetag: 13. 9. 2001
(43) Offenlegungstag: 3. 4. 2003

(71) Anmelder:
Heyer, Karin, 41749 Viersen, DE

(72) Erfinder:
Kortekaas, Erik, Arcen, BE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Lichtmaschine mit beiderseitiger Magnetbenutzung. einerseits das herkömmliche Lichtmaschinenprinzip - andererseits das Erzeugen von Bewegung

DE 101 45 086 A 1

DE 101 45 086 A 1

Beschreibung

Zweck der Erfindung

[0001] Rationalisierung der Umwandlung von Bewegung in Strom, um eine höhere Leistung zu bekommen.

Heutiger Stand der Technik

[0002] In allen vorgefundenen Prinzipien wurden nie Stromerzeugung und Bewegungserzeugung so miteinander kombiniert. Die Hauptfunktion ist unerforscht in der Physik.

Beschreibung der Hauptfunktion

1.1 Die einander anziehenden Magneten kommen nicht ganz zusammen, so dass man noch etwas zwischen die beiden platzieren kann ohne eine von beiden zu berühren.
Mit der Zwischenplatzierung eines Eisenblechs wird je nach Masse des Eisenblechs gegenüber den Magneten, den direkten Einfluß aufeinander genommen. Man kann so auf einer Seite des Eisenblechs die Polrichtung ohne Kraftaufwand ändern.
1.2 Es ist hierbei wichtig das beim Wegziehen des Eisenblechs sich direkt ein Magnet entfernen kann, so lässt sich auch das Eisen widerstandslos entfernen. Der Widerstand des sich entfernenden Magneten ist gleich des Widerstands der Entfernung des Eisens.
Lässt man ein Eisenblech axial gelagert um eine runde Magnetvorrichtung drehen, dann kann so eine radiale Bewegung zustande kommen, in dem sein gegenüber in diese Richtung seine Bewegung radial kanalisiert.
1.3 Diagonale Platzierung eines Gleichen und eine starre Verbindung zwischen den äußeren Magnetvorrichtungen kann beim Rotieren des Eisenblechs um die runde Magnetvorrichtung eine hin und hergehende Bewegung erzeugen, die umgesetzt werden kann in einen Impuls in des gelagerten Eisenblechs Drehrichtung. Das Innenleben der runden Magnetvorrichtung entspricht dem Äußeren einer herkömmlichen Lichtmaschine und das rotierende Innenteil ist starr mit dem rotierenden Eisenblech verbunden.
1.4 Baskulation der Anlage und Zentrifugalkraft können die Impulse in der Drehrichtung multiplizieren durch Vergrößerung der Wirkungsmasse und Geschwindigkeit.

Funktionserklärung anhand Zeichnung A und B

3 Hauptkörper

2.1 Körper A: ist starr und beinhaltet: (**04**), (**05**), (**06**), (**07**), (**08**) und (**13**)
Körper B: rotiert um A, beinhaltet: (**12**), (**15**), (**17**), (**18**), (**19**), (**33**) und (**34**)
Körper C: entfernt und nähert sich radial A und B; treibt so B an, beinhaltet (**21**) bis (**31**) und (**35**)

[0003] Alle Magnete sind axial geladen und abwechselnd platziert. Sie korrespondieren gleichermaßen mit Einheit C. Die Einheiten C sind diagonal auf A mit einander verbunden. Deren Abstand bestimmt die Schlaglänge/Kraftübergabe.

Das Wirkungsprinzip

3.1 Auslöser für die Wirkung dieses Prinzips ist (**15**). Das nimmt die direkte Anziehungskraft von (**13**) auf (**26**) weg (**34**) kann so widerstandsarm (**29**) an Stelle von (**26**) schieben mittels Berührung von (**35**). Diese Position wird sofort von (**25**) fixiert. (**15**) dreht weg und durch Abstossung von (**13**) und (**29**) entfernt sich Körper C sofort von A und B. Diese Bewegung wird kanalisiert durch (**06**).
3.2 Durch die Fixierung mit seinem Gegenüber, nähert sich dieser C-Körper A und B. Durch die Berührung von (**25**) an (**08**) ist (**26**) wieder an Stelle von (**29**) gekommen und so zieht der Kern diesen C-Körper an. Dieser Vorgang wird aufgefangen durch den Aufschlag von (**30**) auf (**17**), was in einen Impuls in der Rotationsrichtung von B resultiert.

Der Katalysator

4.1 (**37**) und (**04**) machen es möglich, daß (**33**) und (**34**) diese Anlage durch Zentrifugalkraft in eine solche Lage ziehen, daß Körper C bei jeden Bewegungsvorgang in eine 45 Grad Senklage zur Erde positioniert ist.

[0004] So trägt auch die Masse der gegenüberliegenden C Komponente zur Kraftübergabe an B bei. Diese Kraftübergabe multipliziert sich!

Erklärung zu den Elementen in den Zeichnungen A und B

01 Füße
02 Befestigungsplatte
03 Flexible Achse, ebenfalls Strombrücke
04 Konische Basis
05 Verbindung Basis mit Kern und Befestigungsmaterial **6** und **11**
06 Gleitstangen für **22**
07 Befestigungsmaterial für **8**
08 Anschlag für **25**
11 Lager um **5**
12 Ring, Platzhalter für **25**
13 Magnete, axial geladen
14 Innenleben Lichtmaschine
15 Abblendmaterial
16 Lager
17 Aufschlagplatte für **30**
18 Befestigungsbolzen für **32** an **19**
19 Platzhalter für **13** und **15**, drehend in **16**
21 Bolzen, Platzhalter zwischen **05** und **22**
22 Gleitblock und Befestigungsbasis **23**, **25** und **27**
23 Verbindung, Platzhalter für gegenüberliegenden **22**
24 Befestigungsmaterial **23** an **22**
25 Flexible Fixierungsplatte für **29** und **26**
26 Magnet, anziehend zum Kern
27 Achse auf **22**, zur Baskulation **28** und drehen **30**
28 Baskulationsblock und Befestigungsbasis **26**, **29** und **35**
29 Magnet, gegengepolt an **26**
30 Rad zur Platzhaltung und Kraftübergabe
31 Schlussbolzen
32 Dreharm, Platzhalter **34** und **35**
33 Achse für **34**
34 Rad zur Baskulation **26/29**
35 Aufschlagplatte für **35**/positionsbestimmend für **29**
36 Befestigungsbolzen auf **24**
37 Feder

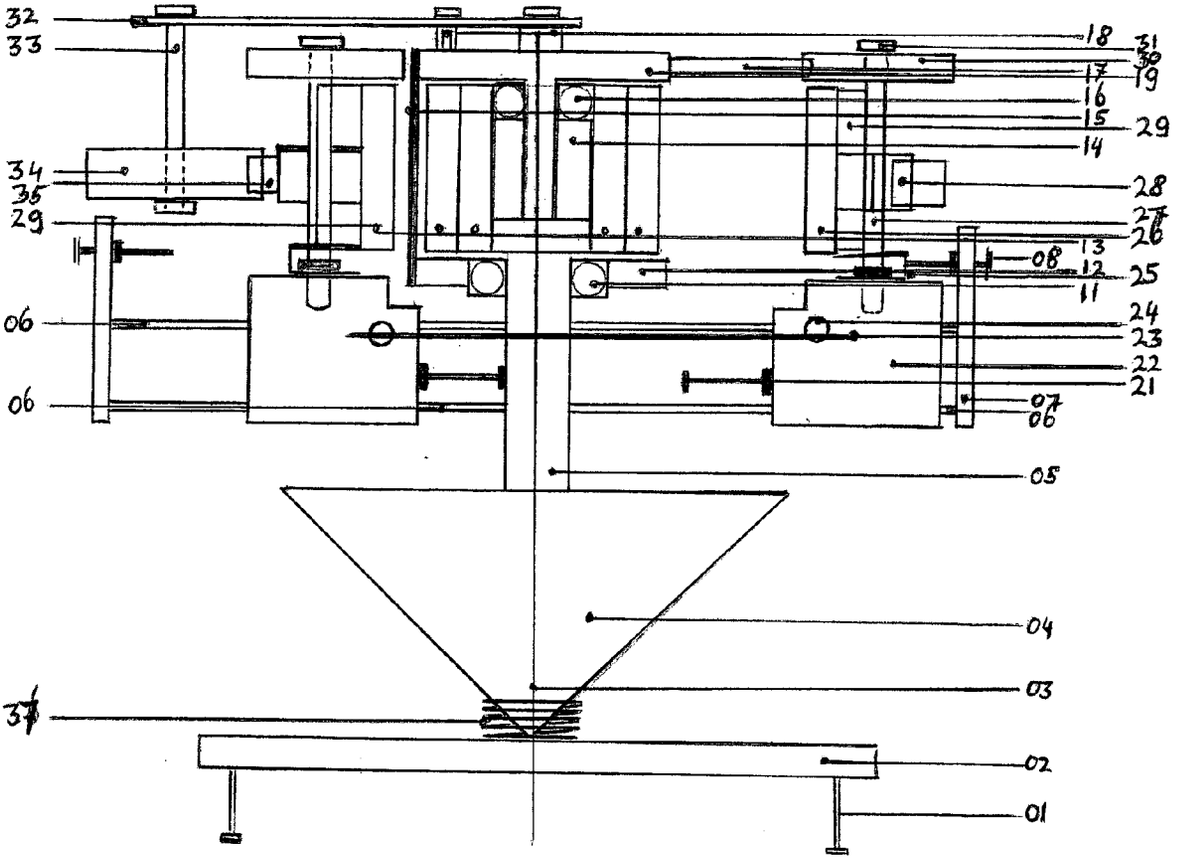
Patentansprüche

1. Das Platzieren von Eisenblech zwischen 2 einander naheliegenden anziehenden Magneten um so auf einer Seite des Eisenblechs die Polrichtung widerstandslos um zukehren.
2. Die Bewegung, die durch Anspruch 1 erzeugt werden kann.
3. Die Kraftübergabe von Anspruch 2 auf Anspruch 1.

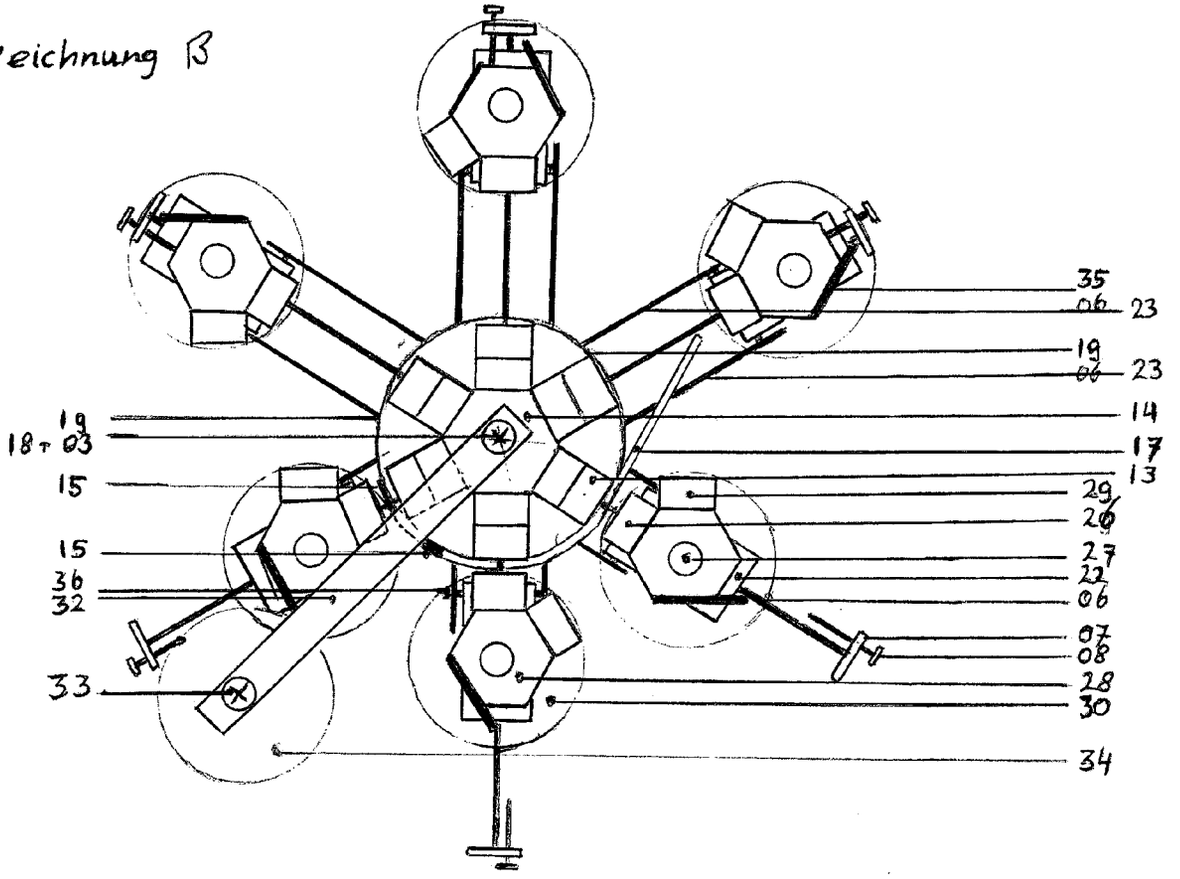
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 101 45 086 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 3. April 2003

Zeichnung A



Zeichnung B



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 101 51 067 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 101 51 067.5
(22) Anmeldetag: 16. 10. 2001
(43) Offenlegungstag: 24. 4. 2003

(71) Anmelder:
Huth, Ramon, 49377 Vechta, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Strom dauerhaft beibehalten

DE 101 51 067 A 1

DE 101 51 067 A 1

Beschreibung

[0001] Im System M (Elektromotor) wird die benötigte Energie für das System G (Generator) erzeugt. Diese Energie wird über das System X (Getriebe) verstärkt. Von dem System G wird Energie über R (Verbindungskabel) in das System M geleitet, um dieses zu betreiben. Die vom System G kommende, überschüssige Energie E kann gemessen werden.

Patentansprüche

Strom dauerhaft beibehalten

Grundidee

Ich bin beim Basteln mit meinem Modellbaukasten auf diese Erfindung gestoßen. Damals dachte ich mir, dass man auch ohne Batterie den Strom dauerhaft beibehalten kann, indem der Strom in einer Anlage immer wieder regeneriert wird und man dadurch dauerhaft Strom erhalten könnte.

Erläuterung

Der Erststrom (I) wird von einer Stromquelle geliefert und treibt dadurch den Elektromotor (M) an und wird nach dem erstmaligen Antrieb abgeklemmt. Im Elektromotor (M) wird Energie erzeugt und über das Getriebe (X) verstärkt, um die Energie für den Generator zu liefern. Vom Generator aus wird ein Teil der erzeugten Energie über das Verbindungskabel (K) zum Elektromotor (M) zurückgeführt. Die restliche Energie, die im Generator erzeugt wurde, kann dann mit Hilfe eines Amperemeters in ihrer Leistung über das Verbindungskabel (E) gemessen werden.

Funktionsgleichung

Symbolgleichung:

$F + W \rightarrow P$

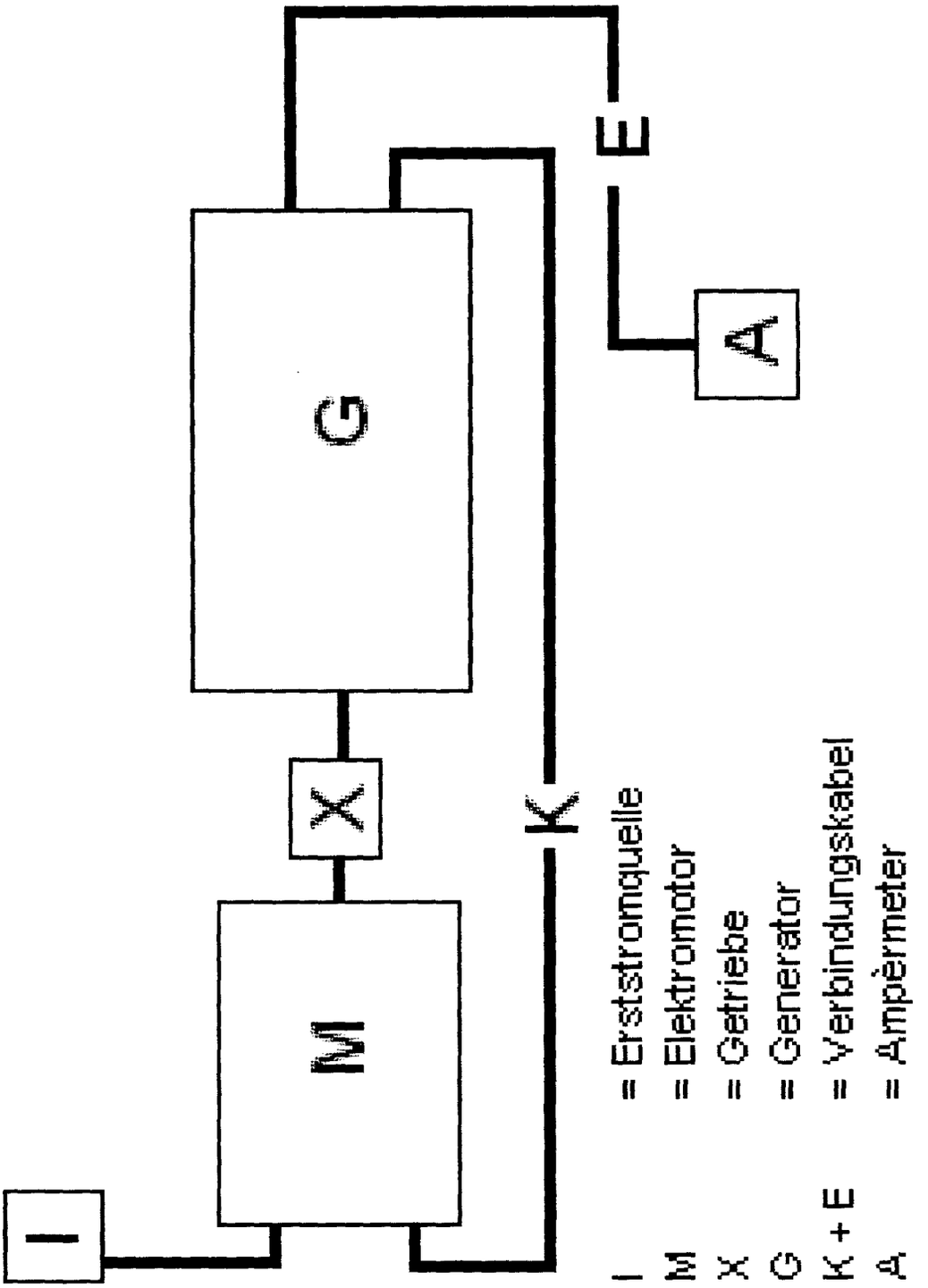
Wortgleichung:

Kraft + elektrische Arbeit → elektrische Leistung

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 101 51 067 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 24. April 2003



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 101 61 247 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 101 61 247.8
(22) Anmeldetag: 13. 12. 2001
(43) Offenlegungstag: 10. 7. 2003

(71) Anmelder:
Zeig, Johann, 64668 Rimbach, DE; Zeig, Anna Maria Christina, geb. Mitsch, 64668 Rimbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Perpetuum-mobile Karussell-Schwungmassen-Kraftwerk ...

(57) Die Erfindung betrifft ein utopisches Energieherstellungs-Schwungmassen-Kraftwerk. Wenn es einmal mit Fremdenergie (einfachhalber aus dem örtlichen Stromversorgungsnetz) über die Antriebsmotoren auf die erforderlichen U/min. gebracht ist, aus dem "Nichts" unbegrenzt Energie herstellt und gleichzeitig Strom erzeugt, derselbe außer dem Eigenbedarf zusätzlich gewerblich vom Haushalt bis zur Schwerindustrie genutzt werden kann. (Der erzeugte Strom wird in das örtliche Stromversorgungsnetz zurückgeführt und eingespeist).
In dem Energie-Herstellungs-Kraftwerk, das gleichzeitig Strom erzeugt, wurde die aus der Natur "unsichtbare" Entstehung und Entwicklung der durch die in Bewegung geratenen Elemente (Materialien), die aus dem "Nichts" in sich selbst erzeugten, aufgeballten, entfesselten Energie-Urgewalten, die urplötzlich da sind und von der Technik ungenutzt wieder im "Nichts" verschwinden, "nachgeahmt", kontrolliert erfasst" und in den Schwungmassen als urgewaltige "Antriebsenergie" gespeichert. Die 2 Turbinen mit dem angekoppelten Hauptgenerator 750 U/min. ±5% und den 4 angekoppelten Nebengeneratoren 1500 U/min. ±5% werden von den 2 außerhalb des Turbinengehäuses montierten 4 PS Antriebsmotoren mit 2 angekoppelten und 6 zusätzlichen Schwungrädern unterstützt von den innerhalb des Turbinengehäuses sich links und rechts im Kreise drehenden und rotierenden in ca. 6 Tonnen in sich geballten-gespeicherten "Schwungmassen-Urgewalten", mit einer Turbinen-Schwungleistung ...

DE 101 61 247 A 1

DE 101 61 247 A 1

Beschreibung

[0001] Ein Kraftwerk, das aus dem Nichts, Energie herstellt, gleichzeitig Strom erzeugt und dauernd Arbeit leistet!

[0002] "Perpetuum-mobile", zweiteiliges, in mehreren Stufen u. Funktionen arbeitendes Computer gesteuertes utopisches (maschinelles) Karussell-Schwungmassen-Kraftwerk, (bestehend aus 2 Turbinen, einem Hauptgenerator u. 4 Nebengeneratoren) das nicht den Naturgesetzen widerspricht.

[0003] Konstruktionsbedingt, wenn die 2 Turbinen mit den 5 angekoppelten Generatoren, (Fremderreger) einmal über die Antriebsmotoren, im Leerlauf mit Fremdenergie auf die erforderlichen U/min. gebracht sind, werden dann die Generatoren erregt u. auf die vorgesehene Leistung gebracht.

[0004] Dann wird mit eigener, in sich selbst aufgeballten-gespeichertenurgewaltigen Schwungkraft, unterstützt von den Antriebsmotoren, aus dem Nichts, unbegrenzt Energie herstellt und gleichzeitig Strom erzeugt, der außer dem Eigenbedarf, zusätzlich gewerblich vom Haushalt bis zur Schwerindustrie genutzt werden kann.

[0005] Die Erfindung ist ein "Energie-Herstellungs-Patent", womit das von den Gesetzen der Physik, für unmöglich gehaltene perpetuummobile, durch eine 54 jährige Pionierarbeit, mit höchster Präzission und einer gezielt geplanten, technische brillanten Konstruktion, ein utopisches Energie-Herstellungs-Kraftwerk, zustande gebracht und ermöglicht wurde.

[0006] Dem utopischem Kraftwerk, wurde eine Standard-Ausführung Maßstab 1 : 1 u. 1 : 2 in 4 Schwungleistungsbereichen zu Grunde gelegt, das in einer normalen Autogarage erstellt werden kann, und speziell für den Container-Transport-Verkehr geeignet ist.

[0007] In dem Energie-Herstellungs-Kraftwerk, das gleichzeitig Strom erzeugt, wurde die aus der Natur, "Unsichtbare" Entstehung und Entwicklung, der durch die in Bewegung geratenen, Elementen (Materien), die aus dem "Nichts" in sich selbst erzeugten, aufgeballten, entfesselten Energie-Urgewalten, die urplötzlich da sind, und von der Technik ungenutzt wieder im "Nichts" verschwinden, "Nachgeahmt", kontrolliert erfasst, und in den Schwungmassen als urgewaltige "Antriebsenergie" gespeichert.

[0008] Mit der Beschreibung, soll zuerst nur der Zustand, perpetuummobile, mit einer zusätzlichen gewerblichen Nutzung, von ca. 2–3-KW.Std. demonstriert werden.

[0009] Die Fremdenergie ca. 8 KW. die zum Antrieb und zur Aufrechterhaltung, der erforderlichen 750 U/min. ± 5% des Hauptgenerators nötig sind, wird einfachhalber aus dem jeweiligen örtlichen Stromversorgungsnetz entnommen.

[0010] Die 2 Turbinen, mit dem angekoppeltem regelbarem Hauptgenerator 750 U/min. ± 5% 0–10 KVA und den 4 angekoppelten regelbaren Nebengeneratoren (1500 U/min. ± 5%) je 0–3 KVA (Fremderreger) des utopischen Standard-Kraftwerks, (Ges.-Leistung 0–22 KVA) werden von zwei, 4 PS Antriebsmotoren, mit 2 angekoppelten und 6 zusätzlichen Schwungrädern, (die bei ca. 1203 U/min. mit einer zusätzlichen Schwungleistung von ca. je 12 PS, zusammen 96 PS, die Antriebsmotoren unterstützen) die außerhalb des Turbinengehäuses montiert sind, im Leerlauf, auf die erforderlichen 750 (1500) U/min. ± 5% gebracht.

[0011] Dann werden zuerst die 4 regelbaren Nebengeneratoren, mit einer Ges.-Leistung von 12 KVA langsam auf 80–90% erregt, das eine mittlere Leistung von ca. 8,16 KW ergibt und speziell, für die gesamte Stromversorgung der Kraftanlage vorgesehen sind.

[0012] Dann wird der Hauptgenerator 0–10 KVA vorerst zur Demonstration langsam auf 25% erregt, das eine Leistung von 2 KW ergibt.

[0013] Der erzeugte Strom von ca. 10,16 KW wird dann in das örtliche Stromversorgungsnetz zurückgeführt und eingespeist.
(Das Kraftwerk wird, von dem selbsterzeugtem Strom, mit ca. 7–8 KW "indirekt", über das örtliche Strom-Versorgungsnetz, angetrieben und auf Schwung gehalten.)

[0014] Der Hauptgenerator 750 U/min. ± 5% 0–10 KVA, kann dann bis ca. 10% unter die Höchstgrenze, des noch Funktionsfähigkeits-Bereiches erregt werden, dass die 750 U/min. ± 5% immer konstand gewährleistet sind.

[0015] Die 2 Turbinen mit dem angekoppeltem Hauptgenerator 750 U/min. ± 5% und den 4 angekoppelten Nebengeneratoren 1500 U/min. ± 5%, werden von den 2 außerhalb des Turbinengehäuse montierten 4 PS Antriebsmotoren, mit 2 angekoppelten und 6 zusätzlichen Schwungrädern, unterstützt von den innerhalb des Turbinengehäuses, sich links und rechts im Kreise drehenden und rotierenden, in ca. 6 Tonnen, in sich geballten-gespeicherten "Schwungmassen-Urgewalten", mit einer Turbinen-Schwungleistung (Drehenergie) von ca. 600–700 PS-pro-Sek. angetrieben und auf Schwung gehalten.

[0016] Dann wird das utopische Kraftwerk selbständig mit einer in sich selbst, unerschöpflichen "Energie-Herstellung" und mit gleichzeitiger "Stromerzeugung", für immer dauernd Arbeit leisten.

[0017] Für die Antriebsmotoren, sind Eurotherm-Antriebe mit Digitale-Frequenzumrichter-Baureihe 690 + (U/F-Umrichter oder sensorlose-Vectorregelung) vorgesehen.

[0018] Mit einem oder mehreren Kraftwerken, die reihenweise in einer Halle montiert werden können, kann Jedermann, Komunen, Industrie und Wirtschaft, selbständiger Energie-Hersteller und Stromerzeuger werden.

[0019] Durch die, über die Technik erzwungene Durchführbarkeit, einer utopischen Energie-Umgestaltung und deren Verwirklichung, wird eine aus dem "Nichts", unbegrenzte Energie-Herstellung und gleichzeitiger Stromerzeugung, eine totale, (bis in die hintersten Ecken der Welt, sowie auch im Weltraum auf Planeten) weltweite Elektrifizierung, in allen sich nur in der Phantasie erträumbaren Möglichkeiten, sich jetzt verwirklichen lassen.

[0020] Alle Spezial-Kugellager, (mit Keilnuten versehen) sowie Elektr.-Zubehörteile, Generatoren und Motoren, sind handelsüblich und können sofort produziert werden.

[0021] Alle Einzelteile können, (zum Vergleich) wie ein Auto oder einer Maschine, von der Schwerindustrie bis zu den mittelständigen Maschinenbau- und Handwerksbetrieben, zum Teil vollautomatisch über eine Produktions-Strasse hergestellt und montiert werden.

[0022] Für 1 Kraftwerk, könnten ca. 15 Schrottautos, (sowie jeder Metallschrott ca. 6–8 Tonnen) wieder verwertet werden. (die Auto-Industrie könnte auch gleichzeitig Kraftwerk-Hersteller werden).

[0023] Die Schwungmassen werden als Einzelteile, in Zeichnungen und in 4 Schwungleistungs-Tabellen, (in 4 Leistungsbereichen A-B-C-D) dargestellt, aufgeführt und umschrieben.

[0024] Um die Vorgänge, Bewegungen u. Funktionen in dem Kraftwerk, vom Antrieb bis zur Stromerzeugung, verständnisvoll darzulegen und zu umschreiben, sind die zur Einsicht u. zum mitlesen, (2) beigefügte Konstr.-Zeichnungen Maßst. 1 : 2 (**Fig.** 1 Schnitt A-B) und Maßst. 1 : 5 (mit 6 Figur) am besten geeignet.

[0025] (Alle in Figur-1-Maßst. 1 : 2 angegebenen Maße, U/min., Gewichte und Leistungen, richten sich nach Maßst. 1 : 1).

[0026] (Die auf den Einzelteilen ersichtlich, angedeuteten Zeichen bedeuten).

R = Drehung im Uhrzeigersinn

L = Drehung im Gegenuhrzeigersinn

→ ↓ = Blickrichtung

U/min. = Umdrehungen pro Minute

[0027] In den Zeichnungen zeigt

[0028] **Fig.** 1 – Maßst. 1 : 2 die Zusammenstellungs-Zeichnung der zweiteiligen Kraftanlage (Schnitt-A-B) die sich aus **Fig.** 1.1-Generatoren (Oberteil) und **Fig.** 1.2-Turbinen (Unterteil) Maßst. 1 : 1 zusammen setzt.

[0029] **Fig.** 1.1 – Maßst. 1 : 1 das Generatoren-Oberteil (Schnitt-A-B)

[0030] **Fig.** 1.2 – Maßst. 1 : 1 das Turbinen-Unterteil (Schnitt-A-B)

[0031] **Fig.** 1 1 : 5 u.% die Zusammenstellungs-Zeichnung (Schnitt-A-B)

[0032] **Fig.** 2 1 : 5 u.% den Schnitt C-D von **Fig.** 1 – u. **Fig.** 1.2 – Maßst. 1 : 10

[0033] **Fig.** 3 1 : 5 u.% die Seitenansicht von links –**Fig.** 1

[0034] **Fig.** 4 1 : 5 u.% die Draufsicht auf – **Fig.** 3

[0035] Im Hinblick auf die dargestellten Figuren, wird der Aufbau der zweiteiligen Kraftanlage, sowie die Bewegungen u. Funktionen, der sich links u. rechts im Kreise drehenden u. rotierenden Einzelteile, die nach Pos. Nr.-1–22-eingeklammert "( )" gekennzeichnet sind, schematisch näher erläutert. u, umschrieben.

[0036] **Fig.** 1.2 zeigt die Turbine (Kraftwerk-Unterteil)(Schnitt A-B) und

[0037] **Fig.** 2 (Schnitt C-D).

[0038] **Fig.** 1.2 setzt sich aus folgenden Teilen nach Pos. Nr. (**1–9**) und in **Fig.** 2 u. **Fig.** 4 ersichtlichen sechs Pos. (**22–22**e) zusammen.

[0039] **Fig.** 1.2 zeigt die Turbinen-Gehäuse-Bodenplatte mit Führungssäule (**1**), auf derselben drei verzahnte Schwungscheiben (**3–3**a) (**5**)(**8–8**a) u. fünf Distanzringe (**1**x) sowie der Gehäusering (**2**) an demselben an der Außenseite, zwei Antriebsmotoren (**4–4**c) 180° versetzt u. sechs zusätzliche Schwungräder (**22–22**e) je 45° versetzt, sowie die Abdeckplatte (**9**) montiert sind. (**9**) ist gleichzeitig, die Aufnahmeplatte, auf derselben das Generatoren-Oberteil **Fig.** 1.1 – Pos. (**10**) genau zentriert montiert wird.

[0040] Die Schwungscheibe (**3–3**a) mit Schrägverzahnung (Y) u. Normalverzahnung (X) sowie die Schwungscheibe (**5**) mit Schrägverzahnung (Y), werden gleichzeitig von den zwei Motoren (**4–4**c) mit Fremdenergie im Uhrzeigersinn (R→) angetrieben.

[0041] Die Schwungscheibe (**3–3**a) mit der Normalverzahnung (Xa) u. Schrägverzahnung (Y) dreht sich im Gegenuhrzeigersinn nach links (L↓), die Schwungscheibe (**5**) sowie die sechs vertikal montierten Turbinen (6–6a u. 7) mit Normalverzahnung (Xa) drehen sich gleichzeitig im Uhrzeigersinn nach rechts (R↓).

[0042] Durch die in entgegengesetzten Richtungen sich drehenden Schwungscheiben (**3–3**a) u. (**5**), werden die Umdrehungen der sechs Turbinen (**6–6**a u. Xa) systematisch verdoppelt.

[0043] Die schrägverzahnte Schwungscheibe (**5**), mit sechs (komplettierten) vertikal montierten Turbinen (**6–6**a u. **7**), die sich im Uhrzeigersinn (R↓), um die Antriebs-Scheibe (**8–8**a) drehen, wird (**8–8**a) gleichzeitig, von den sechs Turbinen (**6–6**a u. **7**) im Gegenuhrzeigersinn (L↓) angetrieben.

[0044] Die U/min. der Schwungscheibe (**5**), die sich in entgegengesetzter Richtung, um die Antriebsscheibe (**8–8**a) dreht, werden von den U/min. (**8–8**a) abgezogen, daraus sich gleichzeitig (in allen Motordrehzahl-Bereichen ABC u. D) die vorgeplanten 750 U/min. ± 5% des Hauptgenerators von **Fig.** 1.1 – Pos. (**11**) ergeben.

[0045] **Fig.** 1.1 zeigt die Generatoren (Kraftwerk-Oberteil)(Schnitt A-B) **Fig.** 1.1 setzt sich aus folgenden Teilen nach Pos. Nr. (**10–18**c) Zusammen.

[0046] **Fig.** 1.1 zeigt die Generatoren-Gehäuse-Bodenplatte (**10**), auf derselben der Hauptgenerator (**11**) sowie der Gehäusering (**12**) mit der Gehäuse-Abdeckplatte (**13**) montiert sind.

[0047] Die Abdeckplatte (**13**) ist gleichzeitig die Turbinen-Gehäuse-Bodenplatte der Zusatz-Turbine, auf derselben, der Gehäusering (**14**), die Abdeckplatte (**15**), sowie die verzahnte Schwungscheibe (**16**) u. die vier verzahnten Schwungscheiben (**17**) oder (**17**a) montiert sind.

[0048] Auf der Abdeckplatte (**15**) mit der Ringplatte (**18**c), sind die vier Nebengeneratoren (**18**) oder (**18**a) mit je einer zusätzlichen Schwungscheibe (**18**b) zentriert, gelagert u. montiert. Die vier Nebengeneratoren mit den montierten Zahnrad-Ritzeln Ausführung (**18**) sind zu den außen u, innen verzahnten Schwungscheiben (**17**) außer Mitte so versetzt montiert, dass über die innen Verzahnungen der Schwungscheiben (**17**), zu den Zahnrad-Ritzeln der Nebengeneratoren (**18**), ein Übersetzungsverhältnis 1 : 2 entsteht, u. dadurch die Umdrehungen der vier Nebengeneratoren (**18**) im Verhältnis zu den Generatoren (**18**a) verdoppelt werden.

[0049] Die in **Fig.** 3 angedeuteten sechs Pos. (**19–21**a) sind nur symbolisch dargestellt, um anzudeuten, dass man im Notfall, z. B. bei einer Störung der örtlichen Stromversorgung, auch mit anderen Energieen, z. B. über Muskelkraft bis zum Traktor, die Kraftanlage im Freilauf wieder auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% bringen kann.

[0050] Die mit ihren Schwungmassen im Freilauf befindlichen vier Nebengeneratoren (**18**) oder (**18**a) je 3-KVA (Fremderreger), werden auf 85% ihrer Gesamtleistung langsam erregt, daraus sich eine Leistung von 8,16 KW ergibt. Die als Schwungmassen im Freilauf sich mitdrehenden zwei Antriebsmotoren (**4–4**c)(je 4 PS, ergibt 5,88 KW) werden jetzt direkt, mit selbsterzeugtem Strom versorgt.

[0051] Die Antriebs-Fremdenergie von außen wird eingestellt.

[0052] Dann wird der Hauptgenerator (**11**) 0–10 KVA vorerst zur Demonstration auf 259 seiner Gesamtleistung (2 KW) langsam erregt, das eine monatl. Leistung von 1440 KW Std. ergibt. Der erzeugte Strom wird mit dem restlichen Strom, der vier Nebengeneratoren (**8** oder **8**a), derselbe von der Stromversorgung der gesamten Kraftanlage übrig geblieben ist, in das örtliche Strom-Versorgungsnetz eingespeist.

[0053] (Bei einer Störung der indirekten Stromversorgung, aus dem örtlichrem Strom-Versorgungsnetz, schaltet sich das Kraftwerk automatisch, auf direkte Stromselbstversorgung um.)

[0054] Gleichzeitig wird die, durch eine Computer gesteuerte "Fremderregung" des Hauptgenerators (**11**), im Wechselspiel zwischen Stromerzeugung und Aufrechterhaltung der 750 U/min. ± 5%, im plus-minus Bereich, überwacht u. reguliert.

[0055] Die Nebengeneratoren Pos (**18**a) 0–3 KVA können auch mit doppelter Leistung, regelbar 0–6 KVA ausgeführt werden.

Schwungleistungstabelle "A"

Aufstellung der verschiedenen Schwungmassen bei 1202,9 U/min der Antriebsmotoren (Pos.: 4, 22e u. 22b) und 750 U/min +/- 5% des Hauptgenerators Pos. 11 (Fremderreger), regelbar von 0-10kVA

Schwungleistung = Drehenergie pro Sekunde

Allen Maßen, Drehzahlen, Gewichten und Leistungen ist der Maßstab 1:1 und als Werkstoff Stahl zugrunde gelegt.

Pos- Nr.	Ø	Drehzahl	Gewicht ca.		Leistung ca.			
s. Fig. 1, 1.1., 1.2			Einzel	Gesamt	Einzel		Gesamt	
Maßstab 1:2, 1:5, %	(mm)	(1/min)	(kg)	(kg)	(PS)	(kW)	(PS)	(kW)
3	1310	120		1790			40	30
5 (incl. 6 + 7)	1310	120		2950			66	49
6 (6x)	400	1767,07	110	660	50	37	301	221
8 - 8a	730	763,53		390			110	81
16	720	763,53		460			127	93
17a (4x)	360	1527	40	160	11	8	44	32
18b (4x)	320	1527	25	100	5	4	22	16
22 (8x)	400	1202,9	78	624	16	12	132	97
Gesamt:			ca:	**7134**		ca.:	**842**	**619**

Schwungleistungstabelle "B"

Aufstellung der verschiedenen Schwungmassen bei 1503,6 U/min der Antriebsmotoren (Pos.: 4, 22e u. 22b) und 750 U/min +/- 5% des Hauptgenerators Pos. 11 (Fremderreger), regelbar von 0-10kVA

Schwungleistung = Drehenergie pro Sekunde
Allen Maßen, Drehzahlen, Gewichten und Leistungen ist der Maßstab 1:1 und als Werkstoff Stahl zugrunde gelegt.

Pos- Nr.	Ø	Drehzahl	Gewicht ca.		Leistung ca.			
s. Fig. 1, 1.1., 1.2			Einzel	Gesamt	Einzel		Gesamt	
Maßstab 1:2, 1:5, %	(mm)	(1/min)	(kg)	(kg)	(PS)	(kW)	(PS)	(kW)
3	1310	150		1790			63	46
5 (incl. 6 + 7)	1310	150		2950			104	76
6 (6x)	400	1815,67	110	660	53	39	317	233
8 - 8a	730	757,83		390			109	80
16	720	757,83		460			125	92
17a (4x)	360	1515,66	40	160	11	8	43	32
18b (4x)	320	1515,66	25	100	5	4	21	16
22 (8x)	400	1503,6	78	624	26	19	206	151
Gesamt:			ca:	**7134**		ca.:	**989**	**727**

DE 101 61 247 A 1

Schwungleistungstabelle "C"

Aufstellung der verschiedenen Schwungmassen bei 1804,3 U/min der Antriebsmotoren (Pos.: 4, 22e u. 22b) und 750 U/min +/- 5% des Hauptgenerators Pos. 11 (Fremderreger), regelbar von 0-10kVA

Schwungleistung = Drehenergie pro Sekunde
Allen Maßen, Drehzahlen, Gewichten und Leistungen ist der Maßstab 1:1 und als Werkstoff Stahl zugrunde gelegt.

Pos- Nr.	Ø	Drehzahl	Gewicht ca.		Leistung ca.			
s. Fig. 1, 1.1., 1.2			Einzel	Gesamt	Einzel		Gesamt	
Maßstab 1:2, 1:5, %	(mm)	(1/min)	(kg)	(kg)	(PS)	(kW)	(PS)	(kW)
3	1310	180		1790			91	67
5 (incl. 6 + 7)	1310	180		2950			150	110
6 (6x)	400	1870,81	110	660	56	41	337	248
8 - 8a	730	755,4		390			108	80
16	720	755,4		460			124	91
17a (4x)	360	1510,81	40	160	11	8	43	32
18b (4x)	320	1510,81	25	100	5	4	21	16
22 (8x)	400	1804,3	78	624	37	27	296	218
Gesamt:			ca:	**7134**		ca.:	**1171**	**861**

Schwungleistungstabelle "D"

Aufstellung der verschiedenen Schwungmassen bei 2405,76 U/min der Antriebsmotoren (Pos.: 4, 22e u. 22b) und 750 U/min +/- 5% des Hauptgenerators Pos. 11 (Fremderreger), regelbar von 0-10kVA

Schwungleistung = Drehenergie pro Sekunde
Allen Maßen, Drehzahlen, Gewichten und Leistungen ist der Maßstab 1:1 und als Werkstoff Stahl zugrunde gelegt.

Pos- Nr.	Ø	Drehzahl	Gewicht ca.		Leistung ca.			
s. Fig. 1, 1.1., 1.2			Einzel	Gesamt	Einzel		Gesamt	
Maßstab 1:2, 1:5, %	(mm)	(1/min)	(kg)	(kg)	(PS)	(kW)	(PS)	(kW)
3	1310	240		1790			161	119
5 (incl. 6 + 7)	1310	240		2950			266	196
6 (6x)	400	2012,3	110	660	65	48	390	287
8 - 8a	730	766,15		390			111	82
16	720	766,15		460			128	94
17a (4x)	360	1532,3	40	160	11	8	44	33
18b (4x)	320	1532,3	25	100	5	4	22	16
22 (8x)	400	2405,76	78	624	66	48	527	387
Gesamt:			ca:	**7134**		ca.:	**1650**	**1213**

DE 101 61 247 A 1

Patentansprüche

1. Perpetuum-mobile, utopisches 2 teiliges Karussell-Schwungmassen-"STANDARD"-Kraftwerk Ausf. "A" **Fig.** 1 Maßst. 1 : 1 ∅ ca. 3 m. × 2.5 m. hoch **dadurch gekennzeichnet**, wenn einmal die Turbinen **Fig.** 1.1 u. **Fig.** 1.2 u. die vier Nebengeneratoren (**18**) oder (**18**a) u. der Hauptgenerator (**11**) mit ihren 5 bis 6 To. Schwungmassen, mit einer Turbinen-Schwungleistung = Drehenergie von ca. 600–700 PS pro Sek. mit. Fremdenergien, z. B. über Muskelkraft bis zum Traktor, über Pos. (**19** bis **21**a) oder einfachhalber mit Strom aus dem örtlichen Stromversorgungsnetz, über die Antriebsmotoren (**4**) im Freilauf der 5 Generatoren auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% gebracht ist, wird dann, unterstützt von einer eigenen in sich selbst aufgebauten und gespeicherten urgewaltigen brutalen Schwungkraft, aus dem "NICHTS" unbegrenzt "ENERGIE" herstellt. Die Antriebsmotoren (**4** bis **4**c) haben jetzt nur noch die Aufgabe, die 5 bis 6 To. Schwungmassen, auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% des Hauptgenerators (**11**) im plus-min.-Bereich zu halten und über die Computer gesteuerte Fremderregung der 5 Generatoren zu regulieren.

2. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass die 5 Generatoren (**11**)(**18**) oder (**18**a) (Fremderreger) mit der selbst hergestellten Energie, gleichzeitig Strom erzeugen und ohne Fremdenergiezufuhr dauernd Arbeit leisten, das nicht den Naturgesetzen der Physik widerspricht. Das utopische Kraftwerk ist in seiner "STANDARD'AUSFÜHRUNG" Maßst. 1 : 1, gleichzeitig die Richtschnur für alle anderen Maßstäbe.

3. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass das 2 teilige in. 4 Schwungleistungsbereichen "-A-B-C-oder-D" arbeitende "STANDARD-KRAFTWERK" **Fig.** 1 Maßst. 1 : 1, bestehend aus der "TURBINE" (Kraftwerk-Untertei) **Fig.** 1.2 Pos. (**1** bis **9**) und Pos. (**22** bis **22**c) mit den Antriebsmotoren (**4**) und ca. 6 Tonnen Schwungmassen, die innerhalb u. außerhalb des Turbinengehäuses montiert sind, aus dem "NICHTS" unbegrenzt "ENERGIE" herstellen und in sich speichern.

4. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass das "GENERATOREN" (Kraftwerk-Oberteil) mit Zusatzturbine **Fig.** 1.1 Pos. (**10** bis **18**c) bestehend aus Hauptgenerator (**11**) u. 4 Nebengeneratoren (**18**) oder (**18**a) je 0 bis 3 KW, die mit selbst hergestellter Energie Strom erzeugen und damit den Eigenbedarf der Kraftanlage ca. 7 bis 10 KW-Std, direkt oder indirekt, über das örtliche Sromversorgungsnetz selbst decken.

5. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptgenerator (Fremderreger) Pos. (**11**) 0 bis 10 KW-Std., der über eine Computer gesteuerte Fremd-Erregung, auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% im plus-minus Bereich, gehalten u. reguliert wird. Der erzeugte Strom wird in das örtliche Stromversorgungsnetz zurück geführt und eingespeist.

6. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass Perpetuum-mobile, nur durch eine brillante, mit Raffinesse durchdachten Konstruktion auf indirektem Weg, unter Ausnutzung der fortschrittlichen maschinellen und elektrotechnischen Möglichkeiten, die bestehenden Naturgesetzen der Physik, systematisch umgangen werden konnten, und dadurch Perpetuum-mobile, das utopische Standard-Kraftwerk ermöglicht wurde.

7. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass der über die Technik systematisch hergestellte Zustand Perpetuum-mobile, nur über das Standard-Kraftwerk **Fig.** 1 Maßst. 1 : 1 mit seinen sich links u. rechts im Kreise drehenden u. rotierenden, in ca. 5–6 To. in sich geballten-gespeicherten "Schwungmassen-Urgewalten", mit einer Turbinen-Schwungleistung = Drehenergie von ca. 600-700 PS-pro-Sek. (bei 750 U/min. des Hauptgenerators) Pos. (**11**), unterstützt von den 2 Antriebsmotoren (**4**) und 6 zusätzliche Schwungräder (**22** bis **22**e) je nach Ausführung A-B-C-oder D ohne Fremdenergiezufuhr, aus dem "NICHTS" unbegrenzt Energie herstellt und in sich speichert, gleichzeitig mit den 5 Generatoren (**11**)(**18**) oder (**18**a) über eine gezielt geplante Computer gesteuerte Fremderregung Strom erzeugt dauernd Arbeit leistet und mit Raffinesse auf indirektem Weg mit brutaler Gewalt erzwungen werden konnte.

8. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass auf der Turbinen-Gehäuse-Bodenplatte mit Führungssäule Pos. (**1**) **Fig.** 1.2 TURBINE (Kraftwerk-Unterteil) drei verzahnte Schwungscheiben (**3–3**a) (**5**)(**8–8**a) u. fünf Distanzringe (**1**x) sowie der Gehäusering (**2**) an demselben an der Außenseite, zwei Antriebsrotoren (**4** bis **4**c) 180' versetzt u. sechs zusätzliche Schwungräder **Fig.** 4. – Pos. (**22** bis **22**e) je 45' versetzt, sowie die Abdeckplatte (**9**) montiert sind. Pos. (**9**) ist gleichzeitig die Aufnahmeplatte, auf derselben das GENERATOREN (Kraftwerk-Oberteil) **Fig.** 1.1 – Pos. (**10**) genau zentriert montiert wird.

8a Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass von den sechs zusätzlichen Schwungrädern **Fig.** 4 – Pos. (**22** bis **22**e), zwei Schwungräder Pos. (**22**e u. **22**b) durch zwei zusätzliche im Freilauf als Schwungmasse sich mitdrehenden Zusatzmotoren je 1.5 PS (mit angekoppelten Schwungrädern) ergänzt werden können, dieselben über Computer gesteuert, nur zur Anlaufunterstützung der zwei Antriebsmotoren je 4 PS Pos. (**4** bis **4**c) kurzfristig ca. 2 Min., bis der Hauptgenerator (**11**) im Freilauf, mit den 5 bis 6 To. Schwungmassen auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% gebracht ist, dazu u. wieder abgeschaltet werden.

8b Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass der Hauptgenerator **750** U/min. ± 5% Pos. (**11**) Fremderreger 0 bis 10 KW, über eine Computer gesteuerte Fremderregung auf ca. 20% unter der belastbaren noch funktionsfähigen Höchstleistung erregt, und gleichzeitig auf die erforderlichen 750 U/min. ± 5% im plus-minus Bereich, zwischen 787.5 u. 712.5 U/min. gehalten und reguliert wird. Bei einer geringsten Überlastung der Antriebsmotoren (**4** bis **4**c) werden sofort die zwei im Freilauf als Schwungmasse sich mitdrehenden Zusatzmotoren Pos. (**22**e u. **22**b.) je 1.5 PS, über Computer gesteuert, kurzfristig zur Entlastung ca. 2 Min. dazu und wieder abgeschaltet, im selben Sinne auch gleichzeitig die Erregung des Hauptgenerators Pos. (**11**) kurzfristig ca. 2 Min. zur Entlastung der Antriebsmotoren, etwas gedrosselt werden kann.

9. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungscheibe (**3–3**a) mit Schrägverzahnung (Y) u. Normalverzahnung (Xa) (120 U/min.), sowie die Schwungscheibe (**5**) mit sechs Segmenten und Schrägverzahnung (Y)(120 U/min.), mit den sechs vertikal montierten Turbinen (**6–6**a–**6**b) mit zwei Normalverzahnungen (Xa u. Xb) und die Antriebsscheibe (**8** u. **8**a) mit Normalverzahnung (Xa) **763,5** U/min. auf der Turbinen-Gehäuse-Bodenplatte mit Führungssäule Pos. (**1**) **Fig.** 1.2 Turbine (Kraftwerk-Unterteil) mit Schrägkugellager montiert sind.

10. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungscheibe (**3–3**a) mit Schrägverzahnung (Y) und Normalverzahnung (Xa), sowie die Schwungscheibe (**5**) mit Schrägverzahnung (Y) gleichzeitig von den zwei Antriebsmotoren. (**4–4**c) und zwei zusätzliche 1,5 PS Motoren Pos. (**22**e u. **22**b) die nur zur Anlaufunterstützung kurzfristig dazu geschaltet werden und bei Ausführung "A" 1203 U/min. unterstützt von den vier oder sechs zusätzlichen Schwungräder (**22** bis **22**e) die außerhalb am Turbinen-Gehäusering Pos. (**2**) montiert sind, mit den 5 bis 6 To. Schwungmassen und die im Freilauf als Schwungmasse sich mitdrehenden fünf Generatoren (**11**)(**18** oder **18**a) im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung →) angetrieben werden.

11. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass sich die Antriebsmotoren (Ausführung "A") mit 1203 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung →) drehen, und die Schwungscheibe (**3–3**a) mit Normalverzahnung (Xa) und Schrägverzahnung (Y) mit 120 U/min. im Gegenuhrzeigersinn nach links (Blickrichtung ↓) sowie die Schwungscheibe (**5**) (mit 6 Segmenten, worauf der Schwungring Pos. (**7**) genau zentriert montiert ist) mit Schrägverzahnung (Y), die sich gleichzeitig mit den sechs vertikal montierten Turbinen (**6–6**a u. **6**b) mit je zwei Normalverzahnungen (Xa u. Xb) mit 120 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) drehen, werden durch die in entgegengesetzten Richtungen sich drehenden Schwungscheiben (**3–3**a u. **5**), die U/min. der sechs Turbinen (**6–6**a u. **6**b) über die Verzahnungen (Xa) systematisch verdoppelt, daraus sich 1767,0796 U/min. ergeben.

12. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" sich die Schrägverzahnte Schwungscheibe Pos. (**5**) mit sechs Segmenten und den sechs vertikal montierten Turbinen (**6–6**a u. **6**b) mit je zwei Normalverzahnungen (Xa u. Xb) die gleichzeitig von Pos. (**3–3**a u. **5**) über die Normalverzahnung (Xa) auf 1767,096 U/min. angetrieben werden und den Schwungring (**7**) mit 120 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) drehen, und die auf Pos. (**1**) montierte Antriebsschwungscheibe (**8** u. **8**a) mit Normalverzahnung (Xb) mit 120 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) umlaufen.

12a Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" die sechs Turbinen Pos. (**6**–**6**a u. **6**b) mit zwei Normalverzahnungen (Xa u. Xh), die auf der mit 120 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung) im Umlauf befindlichen Schwungscheibe (**5**) vertikal montiert sind, werden zur gleichen Zeit von Pos. (**3–3**a u. **5**) über die Normalverzahnung (Xa) auf 1767,0796 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) angetrieben, gleichzeitig wird dann, von den mit 1767,0796 U/min. im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓), sich im Kreise rotierenden sechs Turbinen (**6–6**a u. **6**b) über die Normalverzahnungen (Xb) im Verhältnis 2 : 1, die auf Pos. (**1**) montierte Schwungscheibe (**8–8**a) im Gegenuhrzeigersinn nach links (Blickrichtung ↓) auf 883,5398 U/min. gebracht.

12b Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" die Schwungscheibe Pos. (**5**) mit den sechs vertikal montierten Turbinen (**6–6**a u. **6**b) die sich in entgegengesetzter Richtung, mit 120 U/min. um die Antriebsscheibe (**8–8**a) drehen, werden von den 883,5398 U/min. der Antriebsscheibe (**8–8**a) abgezogen, daraus sich 763,5398 U/min. ergeben, die exakt im plus-minus Bereich des Hauptgenerators (**11**) 750 U/min. ± 5% liegen, derselbe auf der Bodenplatte Pos. (**10**) mit dem GENERATOREN (Kraftwerk-Oberteil) **Fig.** 1.1 genau zentriert auf der TURBINEN-Gehäuse-Abdeckplatte Pos. (**9**)(Kraftwerk-Unterteil) **Fig.** 1.2, mit der Antriebsschwungscheibe (**8–8**a) 763,5398 U/min. verkoppelt montiert, ist.

13. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" der Hauptgenerator **Fig.** 1.1 – Pos. (**11**) 750 U/min. ± 5%, über seine zwei Wellen-Enden, die einerseitz mit der Antriebs-Schwungscheibe Pos. (**8** u. **8**a) **Fig.** 1.2 TURBINEN (Kraftwerk-Unterteil) und anderseits mit der Antriebs-Schwungscheibe Pos (**16**) **Fig.** 1.1 GENERATOREN (Kraftwerk-Oberteil mit Zusatzturbine) verkoppelt montiert sind, werden gleichzeitig mit Unterstützung der Schwungmassen, mit 763,5398 U/min. im Gegenuhrzeigersinn nach links (Blickrichtung ↓) angetrieben, zugleich werden von der Schwungscheibe Pos. (**16**) über die Normalverzahnung (Xc) die vier Schwungräder Pos. (**17**) oder (**17**a) die auf der Deckplatte Pos. (**13**) montiert sind, im Verhältnis 1 : 2 im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) auf 1527,0796 U/min. gebracht.

13a Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" die vier Nebengeneratoren Pos. (**18** oder **18**a) mit zwei Wellenenden, die auf der Zusatzturbinen-Ringplatte Pos. (**15**) montiert sind und über ihre zwei Wellenenden, die einerseits mit den vier Schwungräder Pos. (**17** oder **17**a) und anderseits mit den vier Schwungscheiben Pos. (**18**b) die in der Abstützringplatte Pos. (**18**c) genau zentriert gelagert und verkoppelt montiert sind, werden gleichzeitig von Pos. (**17** oder **17**a) mit Unterstützung der Schwungmassen (im Freilauf) mit 1527,0796 U/min. Pos. (**18**a) im Uhrzeigersinn nach rechts (Blickrichtung ↓) angetrieben, wobei die U/min. der vier Nebengeneratoren Pos. (**18**) die zu den vier Schwungrädern Pos. (**17**) außer Mitte versetzt montiert sind, über die Verzahnungen (Xd) systematisch auf 3054,1592 U/min. verdoppelt werden.

14. Nach vorher dadurch gekennzeichner, dass mit dem utopischem "STANDARD-KRAFTWERK" **Fig.** 1.1 u. **Fig.** 1.2 Maßst. 1 : 1 sowie **Fig.** 1 Maßst. 1 : 2–Maßst. 1 : 5 u. Maßst.%, ein "ENERGIE-HERSTELLUNGSPATENT" dargestellt ist, das mit Raffinesse, aus vorhandener Einzelteilen zusammengefügt ist, dieselben handelsüblich auf dem elektrotechnischem Markt erhältlich sind, oder vom Maschinenbau über die Auto- bis zur Schwerindustrie, über eine Produktionsstrasse zum Teil vollautomatisch produziert und gleichzeitig an Ort und Stelle, wie ein Auto oder wie eine Maschine zusammengebaut werden können, die dann einzeln in einer Garage, oder serienweise in Hallen oder z. B. in stillgelegten Kraftwerken erstellt werden, womit Jedermann, Komunen, Wirtschaft und Industrie, selbstständiger ENERGIE-HERSTELLER und gleichzeitiger Stromerzeuger werden kann.

15. Nach vorher dadurch gekennzeichnet, dass bei Ausführung "A" durch die neue "UTOPISCHE-ENERGIE-HERSTELLUNGS-METHODE", sich alle gefährliche brennbare Mineralien u. Substanzen, sowie alle Umweltverschmutzende-Energien sich erübrigen, und durch die neue noch unbekannte, "UTOPISCHE-WELTREVOLUTIONÄRE-ENERGIEUMGESTALTUNG", die mit Raffinesse auf indirektem Weg, aus dem "NICHTS" über die Technik erzwungen und ertrotzt wurde, ersetzt werden. (Die Energie-Herstellungs-Methode, kann in allen möglichen Versionen verändert, weiterentwickelt, sowie die Schwungmassen, können unbegrenzt verstärkt werden.)

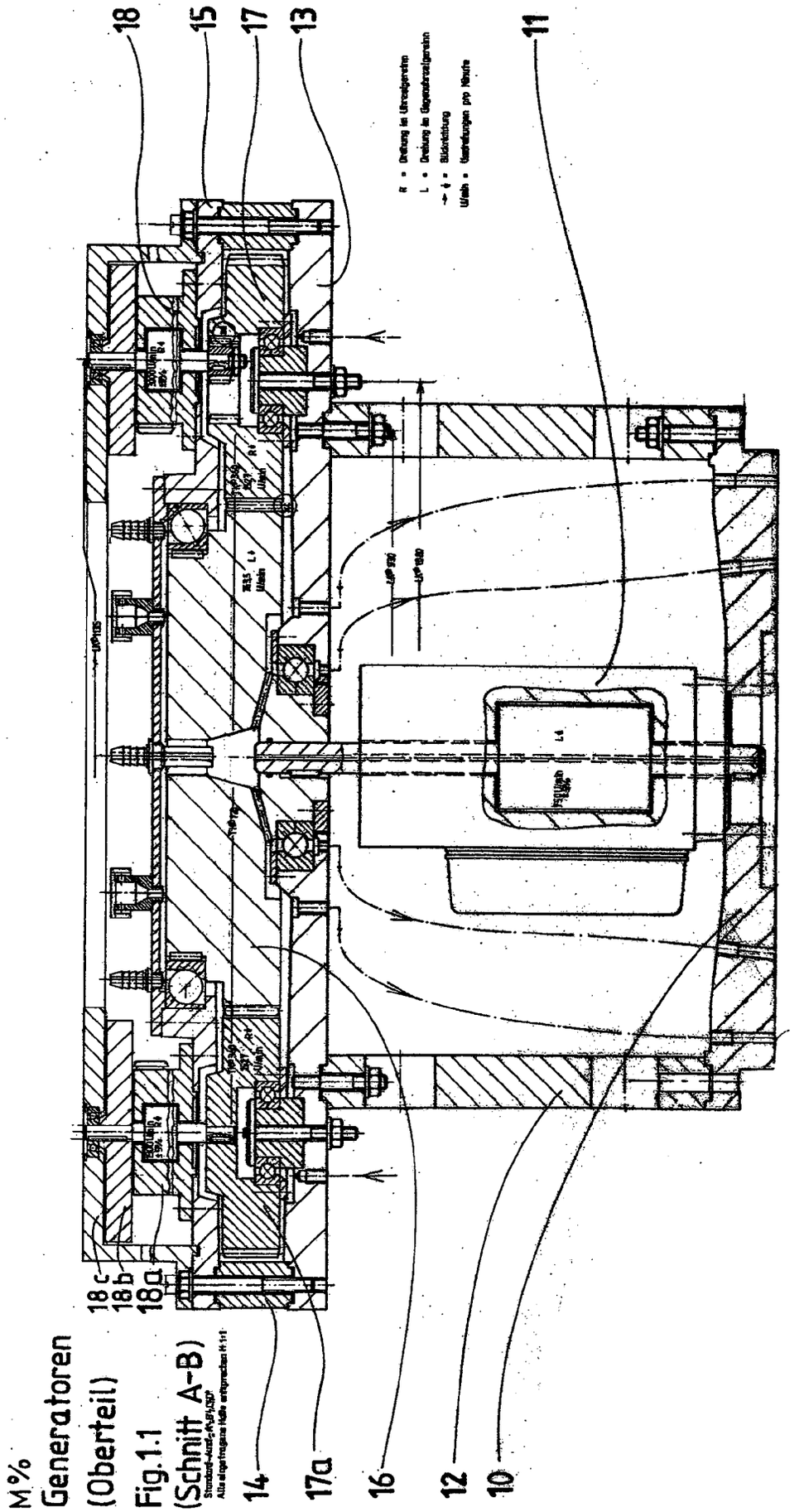
16. Nach vorher dadurch gekennzeiehnet, dass das zweiteilige utopische "STANDARD-KRAFTWERK" **Fig.** 1 Maßst. 1 : 1 für den Container-Transport-Verkehr, gezielt geplant konstruiert ist, und mit einer Massen-Produktion

der wirtschaftlichen Standard-Ausführung Maßst. 1 : 1 und dessen Stationierungen, bis in die hintersten Teilen der Welt, sowie in Weltraum-Stationen oder auf anderen Planeten die Lösung aller Dinge ist, damit über das bis heute für "NOCH-NICHT-DURCHFÜHRBAR" gehaltene Perpetuum-mobile, das technische-utopische "ZEITALTER", seinen Lauf nehmen kann. In einer 54jährigen Entwicklungszeit, konnte Perpetuum-mobile nur mit Raffinesse, auf dem indirektem einzigen Weg, über die Technik erzwungen und ertrotzt werden. Nun liegt es an den jungen Ingeneuren u. Facharbeiter dieser Welt, das Utopische-Standard-Kraftwerk (Vehikel) weiter zu entwickeln u. den Menschen, den allgemeinen Frieden und Wohl stand zu bringen.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

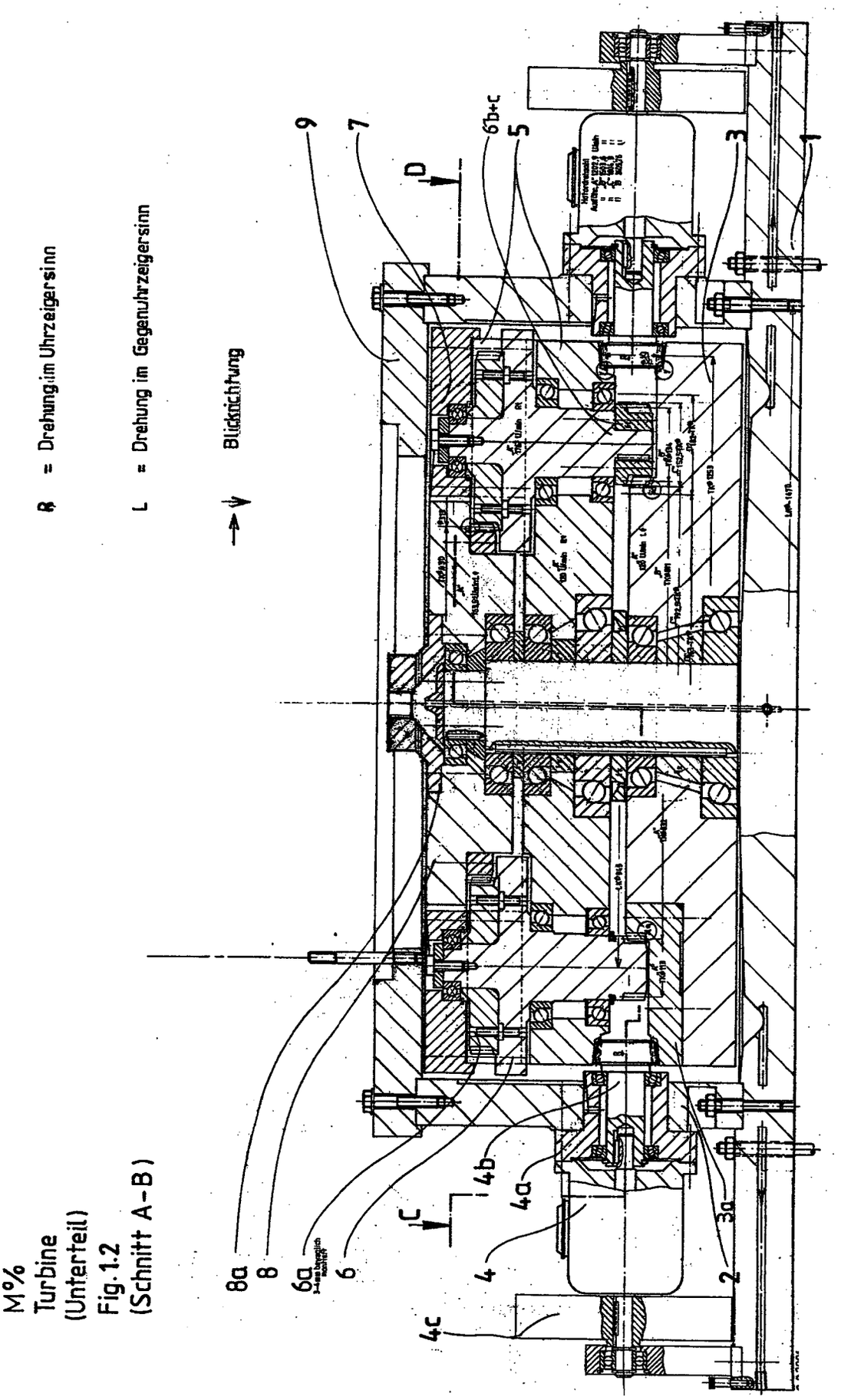
- Leerseite -

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003



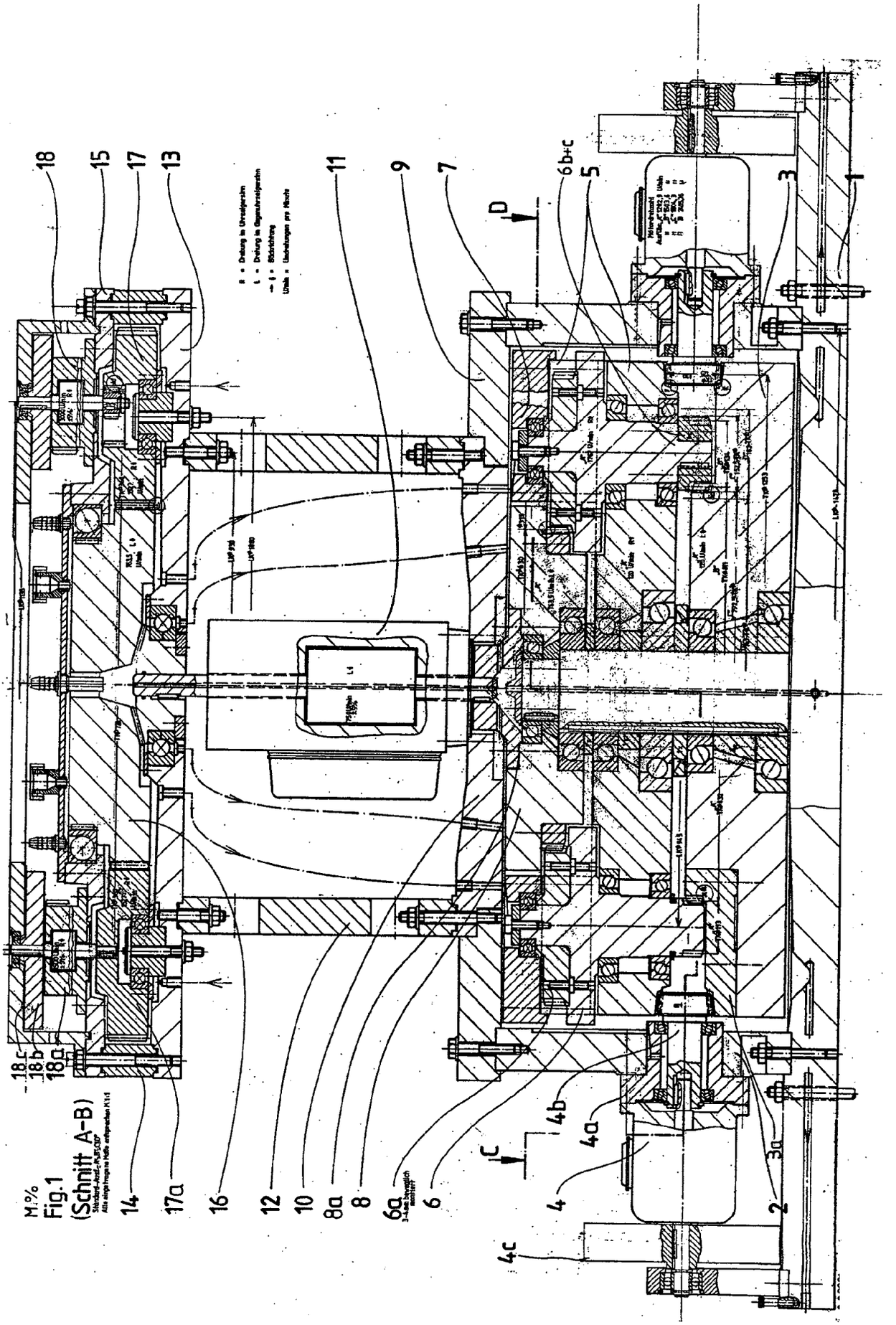
M%
Generatoren
(Oberteil)
Fig.1.1
(Schnitt A-B)

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003



M%
Turbine
(Unterteil)
Fig. 1.2
(Schnitt A-B)

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003



M.%
Fig.1
(Schnitt A-B)

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003

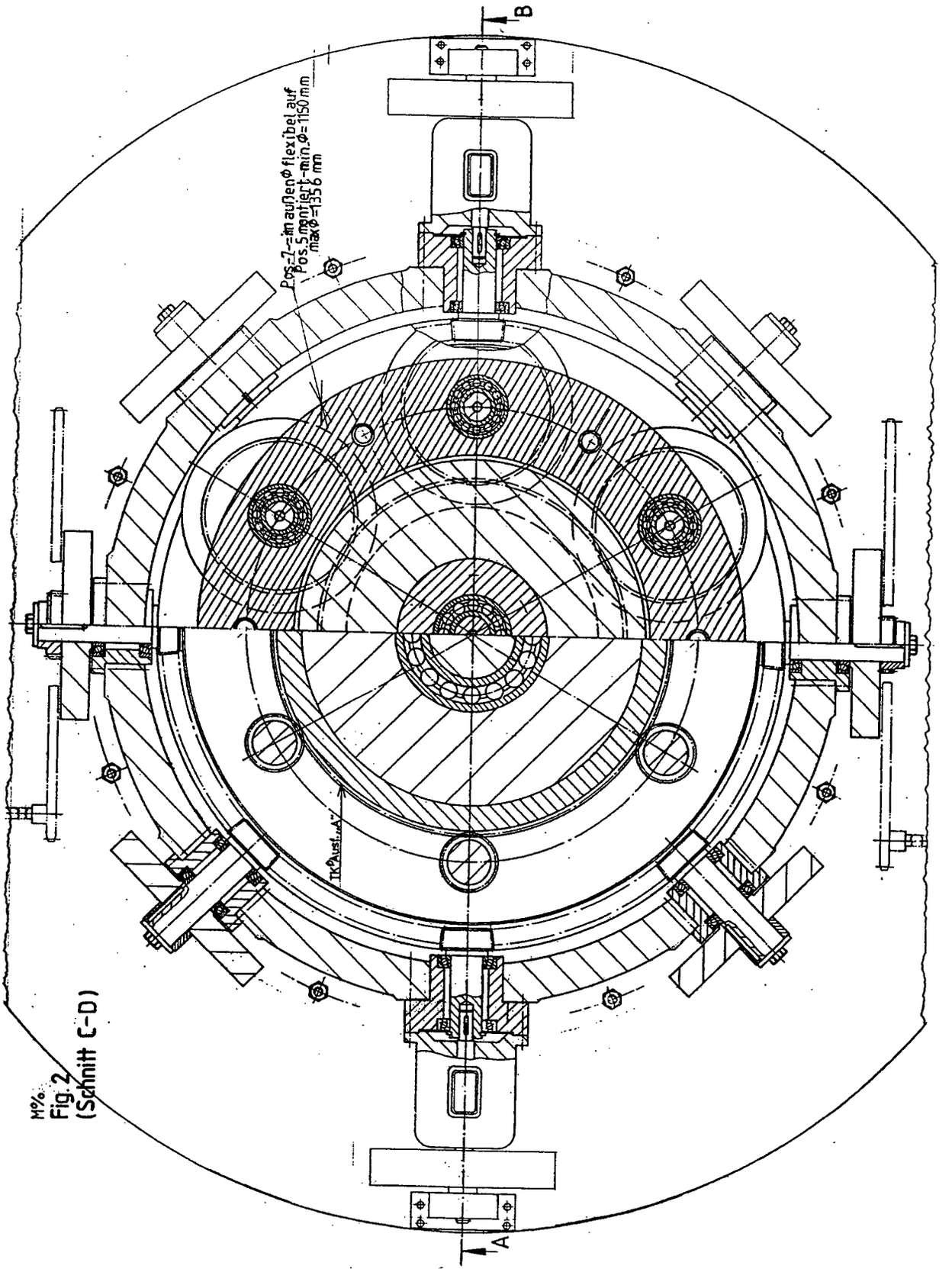
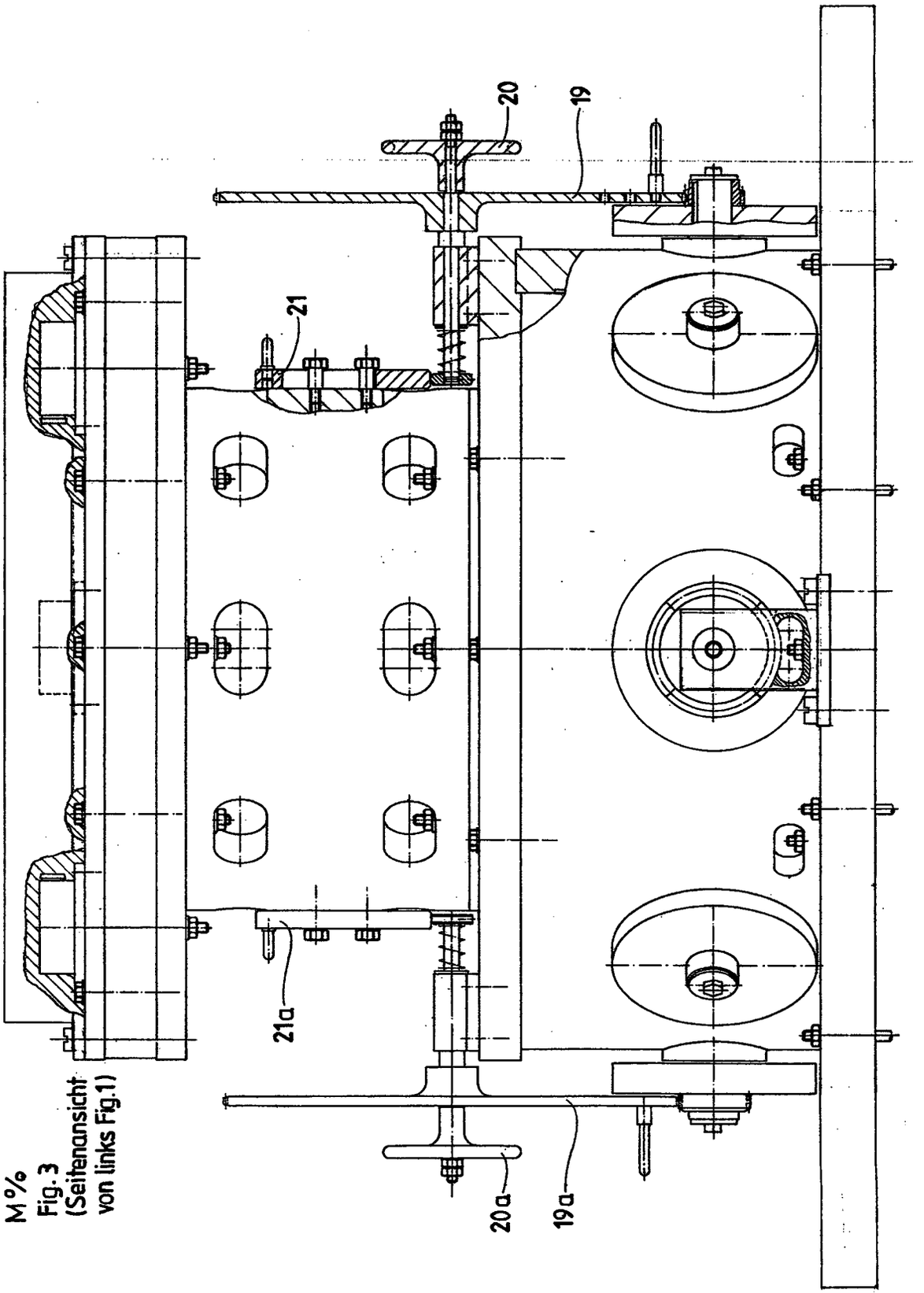


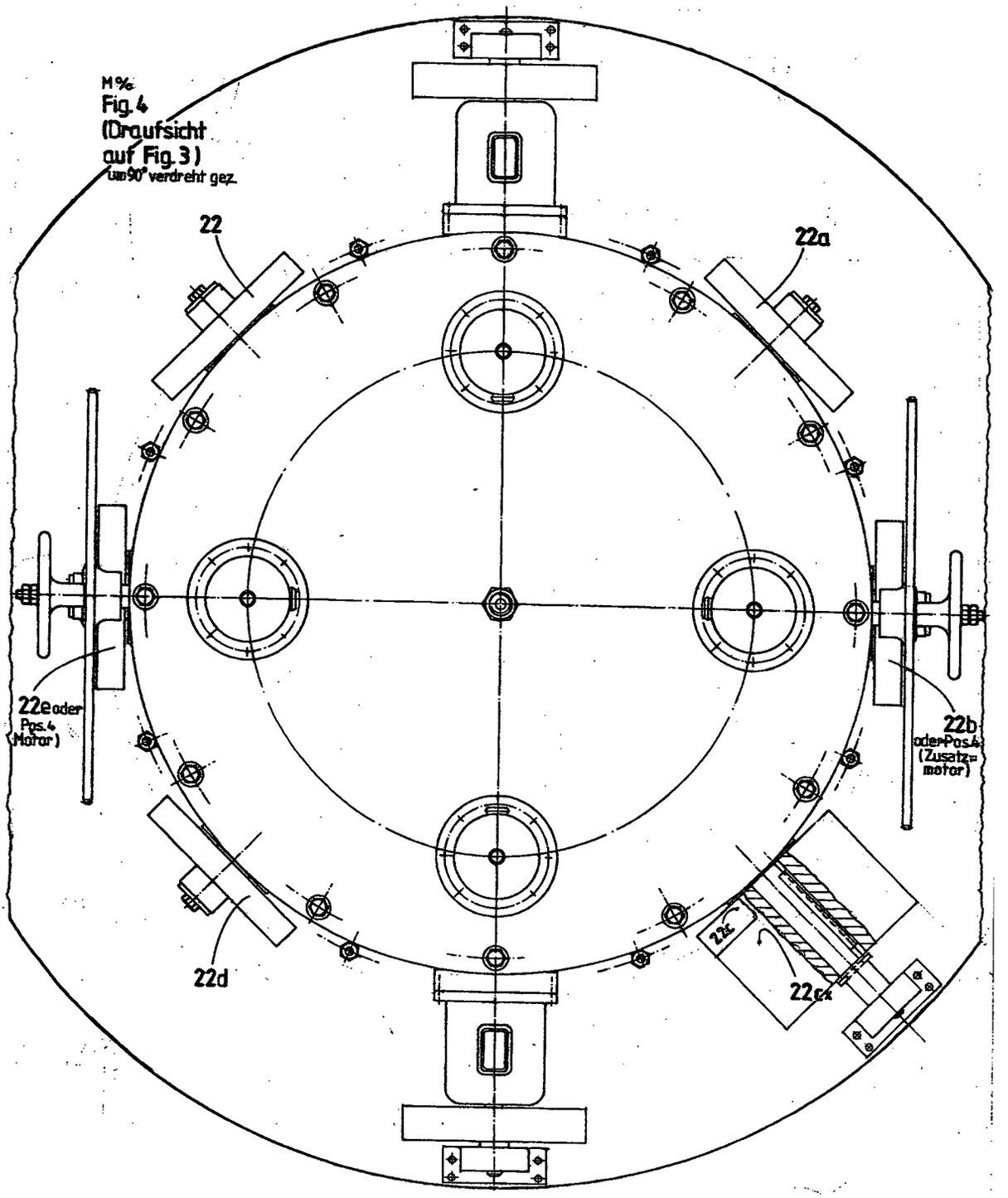
Fig. 2
(Schnitt C-D)

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003



M%
Fig. 3
(Seitenansicht von links Fig.1)

Nummer: **DE 101 61 247 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 10. Juli 2003



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 101 61 830 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 101 61 830.1
(22) Anmeldetag: 15. 12. 2001
(43) Offenlegungstag: 17. 7. 2003

(71) Anmelder:
Schoon, Jürgen, 26340 Zetel, DE

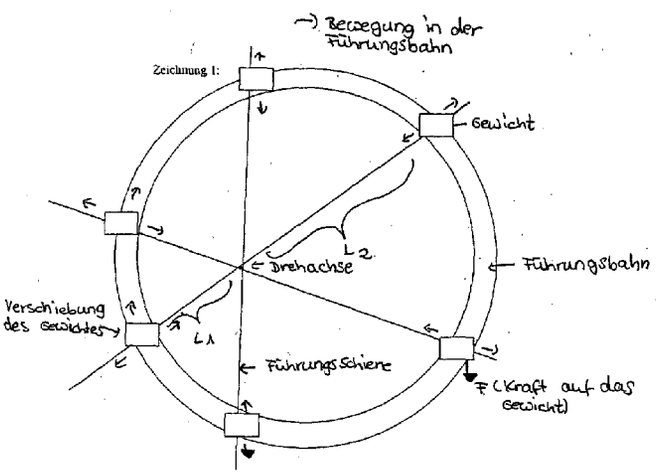
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Energiewandlungsverfahren

(57) Mit Schoons Energiewandlungsverfahren wird das Energie- und Magnetfeld der Erde genutzt, um Energie vom Magnetfeld in nutzbare Energie umzuwandeln.
In einer kreisförmigen Führungsbahn werden Gewichte mit gleicher Masse geführt, wobei diese sich noch zusätzlich auf Führungsschienen in Richtung der Drehachse hin und her verschieben lassen. Die Drehachse bildet aber nicht den Mittelpunkt, so dass die Abstände von der Drehachse unterschiedlich sind. Durch diesen Aufbau bewegen sich die Gewichte immer weiter ohne Einflussnahme von außen, so dass mit diesem Verfahren Energie gewonnen werden kann. Diese Energie liefert die Erdanziehungskraft und somit das Magnetfeld der Erde.
Anwendungsgebiete:
Überall, wo Energie gebraucht wird z. B. als Antrieb fürs Auto, Generator usw.



DE 101 61 830 A 1

DE 101 61 830 A 1

Beschreibung

Aufbau

[0001] In einer kreisförmigen Führungsbahn werden Gewichte mit gleicher Masse geführt. Diese Gewichte lassen sich außerdem noch zusätzlich auf Führungsschienen in Richtung der Drehachse hin und her verschieben/steuern. (Diese Führungsschienen führen in einem Punkt zusammen, nämlich in der Drehachse.) Diese Drehachse bildet aber nicht den Mittelpunkt des Kreises, sondern sie ist zur Seite verschoben. Deswegen sind die Abstände von der Drehachse also L_1 und L_2 (siehe Zeichnung 1) zur Führungsbahn unterschiedlich groß.

Funktion

[0002] Durch diesen bestimmten Aufbau der Führungsschienen und der Gewichte, bewegen sich die Gewichte immer weiter ohne Einflussnahme von außen, so dass mit diesem Verfahren Energie gewonnen werden kann. Diese Energie liefert die Erdanziehungskraft und somit das Magnetfeld der Erde. (Dieses Verfahren funktioniert auch mit einem erzeugten elektrischen Magnetfeld). Denn durch die Anziehungskraft werden die Gewichte nach unten gezogen (Hebelkraft) und dadurch bewegen sich die Führungsschienen mit den Gewichten. Durch die Verschiebung der Gewichte an den Führungsschienen erhält man einen längeren Hebelarm und somit mehr Energie z. B. nach der Formel $W = F \times L$ (Kraft mal Weg). Da es sich bei diesem Verfahren um eine Rotation mit mehreren Masseteilchen handelt, entstehen/wirken Drehmomente. Diese Drehmomente müssen addiert werden und man erhält die gesuchte Energie.

[0003] Es gilt für die Drehmomente die Formel $M = L \times F$, mit L als Hebelarm und F als Kraft, die auf jedes Gewicht wirkt. Weil es sich bei dieser kreisförmigen Führungsbahn nicht um einen "normalen" Kreis handelt, weil die Drehachse verschoben ist, ist die Summe der Drehmomente größer als Null. Es gilt:

$$M_R = (F \times L_A - F \times L_a) + (F \times L_B - F \times L_b) + (F \times L_C - F \times L_c)$$

(siehe Zeichnung 2).

[0004] Da $F \times L_A > F \times L_a$ ist und $F \times L_B > F \times L_b$ usw. ist, ist der Drehmoment $M_R > 0$. Denn (siehe Zeichnung 1): $L_1 \times F < L_2 \times F$. Somit hat man Energie vom Erdmagnetfeld umgewandelt in nutzbare Energie.

[0005] Dieses Verfahren nenne ich nun: Schoon's Energiewandlungsverfahren.

Patentansprüche

Verfahren und Gerät mit dem Schoon's Energiewandlungsverfahren.

Hier sollen alle Anwendungen und Bau von Geräten mit dem Energiewandlungsverfahren unter Schutz gestellt werden.

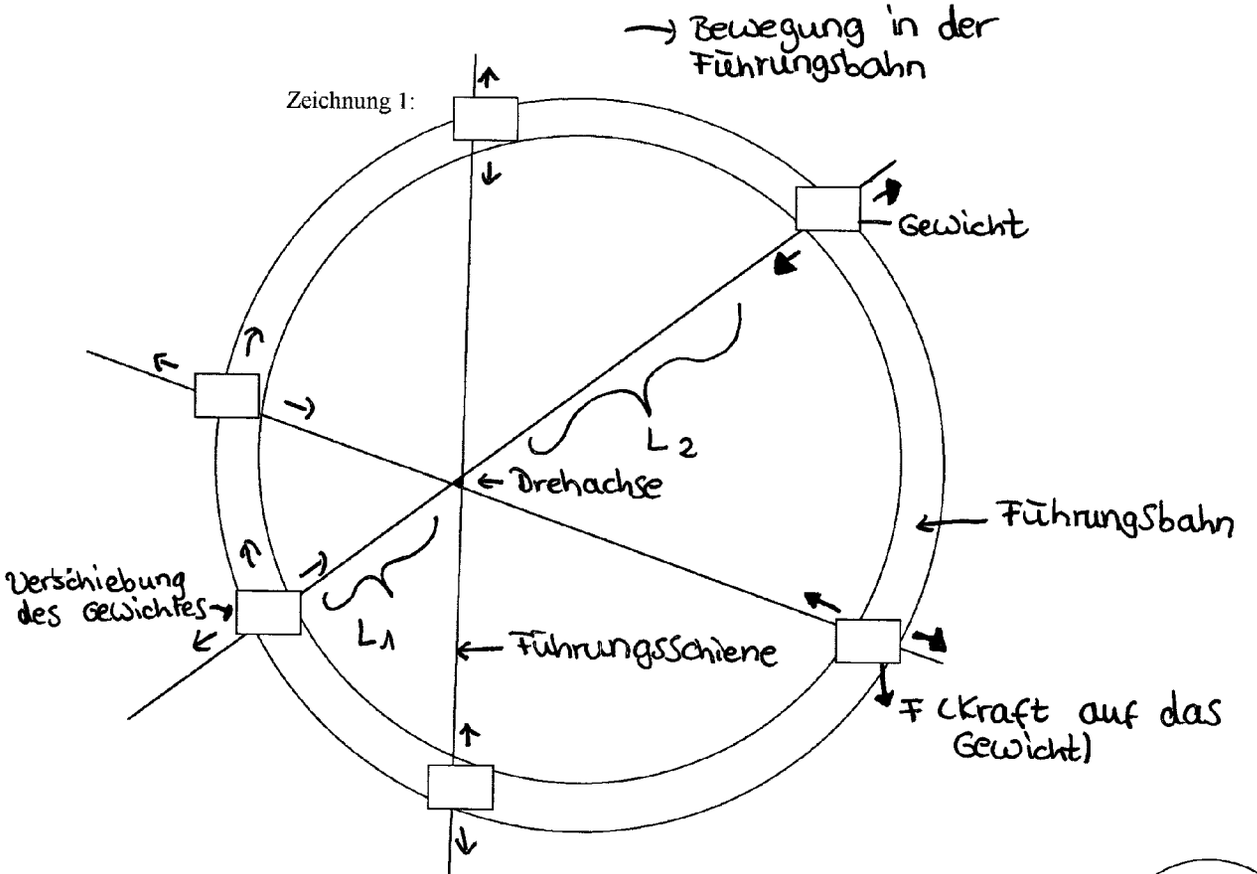
Energiewandlungsverfahren bzw. Energiewandlungsgeräte mit dem Schoon's Energiewandlungsverfahren.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

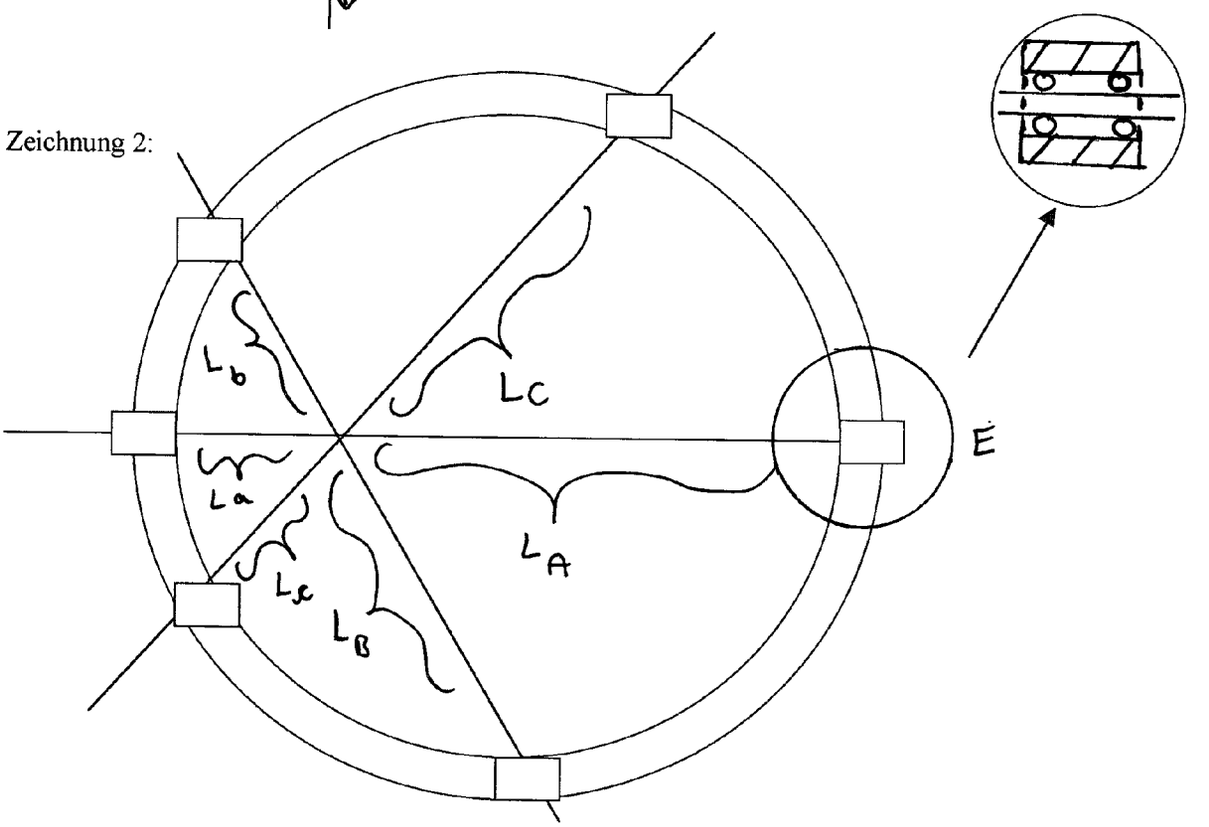
- Leerseite -

Nummer: **DE 101 61 830 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 17. Juli 2003

Zeichnung 1:



Zeichnung 2:



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 102 00 071 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 41/06**

(21) Aktenzeichen: 102 00 071.9
(22) Anmeldetag: 3. 1. 2002
(43) Offenlegungstag: 17. 7. 2003

DE 102 00 071 A 1

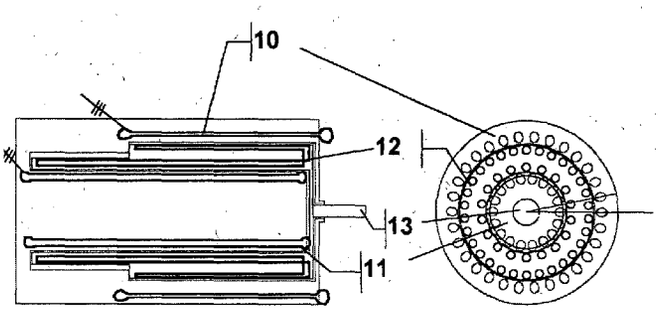
(71) Anmelder:
Ingelheim Consulting GmbH, 81679 München, DE

(72) Erfinder:
Ingelheim, Peter Graf v., 81677 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Drehstrommotor mit zwei getrennten Motorwicklungen und EPG-Läufer

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehstrommotor mit zwei getrennten Motorwicklungen und EPG-Läufer. Dabei werden gegenüber konventionellen Drehstrommotoren mit zwei getrennten Wicklungen bei gegebenem maximalem Motordrehmoment:
- die Wicklungszahl verringert,
- der Bauraum verkleinert,
- bis zu 4 verschiedene Drehzahlen in jeder Drehrichtung schaltbar,
- ein kleinerer Frequenzumwandler zur stufenlosen Drehzahlverringerung ermöglicht,
- Motordrehzahlen über 3000 U/min an der Netzfrequenz ohne Getriebe oder Frequenzwandler möglich.



DE 102 00 071 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehstrommotor mit EPG-Läufer.

[0002] Drehstrommotoren finden aufgrund ihres problemlosen, praktisch verschleiß- und wartungsfreien Betriebs zunehmend Verbreitung. Derartige Motoren haben aber Eigenarten, die z. T. nur mit aufwendigen Hilfsmitteln umgangen werden können:
An einer Netzfrequenz sind nur Drehzahlen möglich, die einen Bruch der Netzfrequenz durch die Polpaarzahl darstellen. Dies macht in der Regel Getriebe erforderliche;
geringe Motordrehzahlen erfordern durch viele Gestellwicklungen einen großen Motordurchmesser;
mehrere Drehzahlstufen erfordern parallele Wicklungsstränge, was den Durchmesser noch stärker vergrößert;
Drehzahlen über 3000 U/min sind nur mit Getrieben oder mit Frequenzumformern realisierbar;
bei Drehstrommotoren mit Frequenzumformer zur stufenlosen Drehzahlverstellung muß der Frequenzumformer auf die maximale Motorleistung ausgelegt werden. Der Preis eines Frequenzumformers steigt mit der umzuformenden Maximalleistung.

[0003] Hier will die Erfindung ein günstigeres system ermöglichen:
In den deutschen Patentanmeldungen DE 198 24 876 und DE 199 15 301 ist ein Kurzschlußläufer für Induktionsgetriebe und Drehstromasynchronmotoren beschrieben und seine Verwendung innerhalb eines Drehstrommotors, wobei der Läufer selber im Gestell oder an einer drehenden Stützwelle Ströme induziert. (Patentanspruch 2 in 198 24 676).

[0004] Das System ist auch in der Sonderausgabe "Special Antriebstechnik der VDI-Z/Konstruktion vom November 2001 in der Arbeit "Elektrische Planetengetriebe: Revolution für den Antriebsstrang oder Nischenprodukt? vorgestellt. Dabei wird der erfindungsgemäße Läufer EPG-Läufer genannt.

[0005] Die Erfindung wie sie gekennzeichnet ist, ermöglicht:
auch Zwischenwerte konventioneller Motordrehzahlen am Netz;
eine Verringerung des Motordurchmessers bei gegebener Motordrehzahl und Drehmoment;
Bis zu 4 Motordrehzahlen pro Drehrichtung bei unverändertem Motor;
Beliebig hohe Motordrehzahlen ohne Getriebe oder Frequenzumformer;
Motoren mit stufenloser Drehzahlverstellung bei stark verringerter maximaler Umformleistung.

[0006] Dies wird dadurch erreicht, daß ein Drehstrommotor mit EPG-Läufer zwei getrennte Motorwicklungen erhält, die auf zwei der drei Anschlußwellen eines EPG-Läufers wirken und separat an- oder ausgeschaltet werden können, gleichgerichtet werden können, über einen Frequenzumformer stufenlos drebzahlgeregelt werden können oder in ihrer Drehrichtung umgedreht werden können.

[0007] Die Erfindung mit ihren Ausführungen wird anhand der **Fig.** 1–3 erläutert:
Das EPG ist ein elektrisches Getriebe, welches einem dreirädrigen Planetengetriebe mit innen- und außenverzahntem Sonnenrad vergleichbar ist. Dies ist anhand der **Fig.** 1 dargestellt.

[0008] Beim konventionellen Planetengetriebe wird vom inneren Sonnenrad die Verzahnung des Planetenrades mitgenommen. Am Stützrad drückt sich das Planetenrad ab, wodurch eine Drehmomentenerhöhung an der Stegwelle erfolgt.

[0009] Beim Elektrischen Planetengetriebe EPG wird im EPG-Läufer vom Antriebsläufer ein Drehfeld erzeugt, welches im Außenumfang entgegengesetzt umläuft und sich somit an den Gestellmagneten abdrückt.

[0010] Die Gesetzmäßigkeiten des mechanischen Planetengetriebes können vollständig auf das elektrische Planetengetriebe übertragen werden.

[0011] Beim mechanischen Planetengetriebe ist das Bauverhältnis z durch das Verhältnis der Zähnezahl des Außenrades zur Zähnezahl des Innenrades gegeben.

[0012] Beim EPG ist das Bauverhältnis z durch das Verhältnis der Polzahlen außen zu den Polzahlen innen gegeben. Beim EPG ist (wie beim dreirädrigen Planetengetriebe z negativ)

$$z = -1 * \frac{p_3}{p_1} < 0$$

mit p_1 = Polpaare Welle **1** und p_3 = Polpaare Welle **3**.

[0013] Dann gelten für beide Getriebetypen die 4 Grundgleichungen der Planetengetriebe:

$$\text{I.}\quad \frac{n_1 - n_s}{n_3 - n_s} = z; z < 0;$$

$$\text{II.}\quad \frac{M_3}{M_1} = -z$$

$$\text{III.}\quad M_1 + M_3 + M_s = 0$$

$$\text{IV.}\quad P_1 + P_3 + P_s = 0$$

mit n = Drehzahlen, M = Drehmomente und P = Leistungen der jeweiligen Wellen

[0014] In **Fig.** 2 ist ein erfindungsgemäßer Drehstromdoppelmotor mit EPG-Läufer gezeigt mit zwei verschiedenen Wicklungspaketen (**2**, **3**) im Gestell (**1**), die unabhängig voneinander am Netz zu- oder abgeschaltet, in ihrer Drehrichtung umgeschaltet oder gleichgerichtet werden können und bei denen eines (**2**) die Stegwelle (= Welle s in **Fig.** 1) (**3**) und eines die Stützwelle (= Welle **3** in **Fig.** 1) (**4**) dreht. Dieses wirkt auf den einen Wicklungsabschnitt der EPG-Wicklung (**5**) in der Stegwelle.

[0015] Der andere Abschnitt der EPG-Wicklung wirkt auf einen Abtriebsläufer (**6**) mit Käfigwicklung oder Perma-

nentmagneten.

[0016] Ein derartiger Motor kann mit höheren Drehzahlen als mit Netzfrequenz drehen. Dies kann man sich anhand der obigen Gleichung I. klarmachen.

[0017] Die Abtriebsdrehzahl der Motorwelle (**6**) ist, wenn das Drehfeld in der ersten Wicklung (**3**) mit z. B. 3000 U/min dreht, das Bauverhältnis z = –3 ist und das Drehfeld in der zweiten Wicklung (**4**)

- mit z. B. 1000 U/min in entgegengesetzter Richtung dreht: n_{mot} = 15.000 U/min
- das Drehfeld durch Gleichrichtung stillsteht: n_{mot} = 12.000 U/min
- mit 1000 U/min in gleicher Richtung dreht: n_{mot} = 9.000 U/min

[0018] In **Fig.** 3 ist ein erfindungsgemäßer Drehstromdoppelmotor mit EPG-Läufer gezeigt mit zwei verschiedenen Wicklungspaketen, die unabhängig voneinander am Netz zu- oder abgeschaltet, in ihrer Drehrichtung umgeschaltet oder gleichgerichtet werden können und bei denen beide Motorwicklungen (**10**, **11**) auf die EPG-Wicklung (**12**) am Abtriebsläufer (**13**) wirken.

[0019] Man hat damit bei diesem Aufbau den gleichen Effekt, als würde man bei Planetengetriebe der **Fig.** 1 die Wellen **1** und **3** drehbar gestalten.

[0020] In Tabelle 1 sind die erreichbaren Drehzahlen und Drehmomente des in **Fig.** 3 vorgestellten Drehstromdoppelmotors mit EPG-Läufer vorgestellt.

[0021] Man erkennt, daß jeder Motor separat mit seiner Netzdrehzahl betrieben werden kann, wenn der andere Motor völlig ausgeschaltet ist (Nummer 1 und 3). Der EPG-Läufer wirkt dann wie ein Käfigläufer eines Asynchronmotors.

[0022] Beide Motoren können eingeschaltet sein. Man hat dann die doppelte Motordrehzahl des 16-poligen Läufers, das gleiche Drehmoment und die doppelte Antriebsleistung (Nummer 2).

[0023] Oder man kann beide Motoren drehen lassen, aber das Drehfeld eines Motors gleichrichten, sodaß die Magnete im Gestell stillstehen. Man hat dann Drehzahl und Drehmoment eines 16-poligen Motors. Denselben Effekt hat man, wenn man nur einen Motor verwendet und Permanentmagneten als Stützrad verwendet (Motor mit nur einer Drehzahl) (Nummer 4).

[0024] Bei entgegengesetztem Lauf der beiden Motoren, steht der Läufer still (Nummer 5).

Tabelle 1

Doppelmotor mit EPG-Läufer						
Motor 1 (11) : Pole: 6; Drehmoment : 3; Drehzahl: 1000 **Motor 2 (10) :** Pole: 10; Drehmoment : 5; Drehzahl: 600						
	Motor-drehzahl 1	**Motor-drehzahl 2**	**z**	**Abtriebs-drehzahl**	**Abtriebs-dreh-moment**	**Antriebs-leistung =Abtrieb-leistung**
1	1000	Motor ausgeschal tet	0	1000	3	1
2	1000	600	1,666	750	8	2
3	Motor ausge-schaltet	600	0	600	5	1
4	Pole still-stehend oder 1000	600 oder Pole stillstehend	1,666	375	8	1+ε ε klein
5	1000	-600	1,66	0	-	-

Patentansprüche

1. Drehstrommotor mit einem Läufer (**3**; **13**) mit einer Drehstromwicklung (**5**; **12**), die so ausgeführt ist, daß auf einem Läuferabschnitt ein Drehfeld entgegengesetzt zum Drehfeld auf einem anderen Läuferabschnitt relativ zum Läufer (**3**; **13**) umläuft (= EPG-Läufer), **dadurch gekennzeichnet**, daß

a) der Drehstrommotor zwei getrennte Motorwicklungen (**2**, **4**; **10**, **11**) enthält, die je zwei (**3**, **4**; **10**, **11**) der drei (**3**, **4**, **6**; **10**, **11**, **13**) Drehmöglichkeiten am EPG-Läufer drehen, durch Gleichrichtung festhalten oder durch Ausschalten einer Motorwicklung abkuppeln und die dritte Drehmöglichkeit (**6**; **13**) des EPG-Läufers als Abtriebswelle des Drehstrommotors genutzt wird oder eine Abtriebswelle (**6**) treibt, und

b) die Motorwicklungen separat und unabhängig voneinander zu- oder weggeschaltet werden können, in ihrer Drehrichtung umgeschaltet werden können oder so gleichgerichtet werden können, daß ein im Gestell stillste-

hendes Magnetfeld realisiert wird.

2. Drehstrommotor unter Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Motorwicklung (**2**) einen ersten Läufer (**3**) mit der EPG-Wicklung (**5**) dreht ohne auf die EPG-Wicklungen zu wirken, die zweite Motorwicklung (**4**) auf einen ersten Abschnitt der EPG-Wicklung (**5**) wirkt und zweite Abschnitt der EPG-Wicklung (**5**) einen zweiten Läufer (**6**) dreht, welcher den Abtriebsläufer des Motors darstellt.

3. Drehstrommotor unter Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Motorwicklung (**11**) auf einen ersten Abschnitt der EPG-Wicklung (**12**) wirkt, die zweite Motorwicklung (**10**) auf den anderen Abschnitt der EPG-Wicklung (**12**) wirkt und die Läuferwelle (**13**) als Abtriebswelle des Motors genutzt wird.

4. Drehstrommotor unter Patentanspruch 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß zur stufenlosen Drehzahlverstellung der Motorabtriebswelle der Strom nur einer der beiden Motorwicklungen über einen Frequenzumformer geregelt wird und das Drehfeld in der anderen Motorwicklung in einer konstanten Relation zur Netzfrequenz oder Generatordrehzahl steht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 102 00 071 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 41/06**
Offenlegungstag: 17. Juli 2003

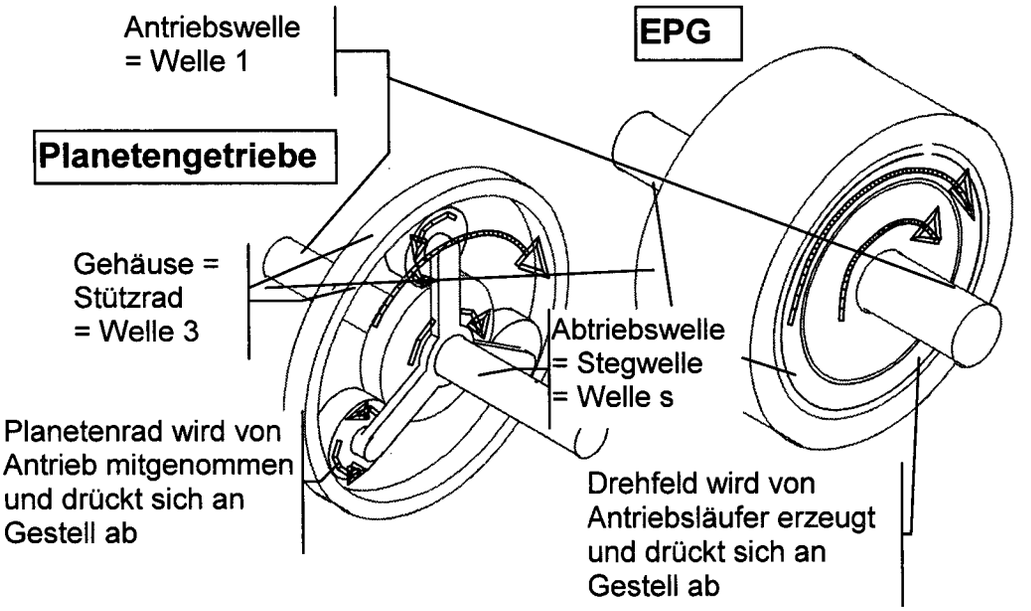


Fig.1

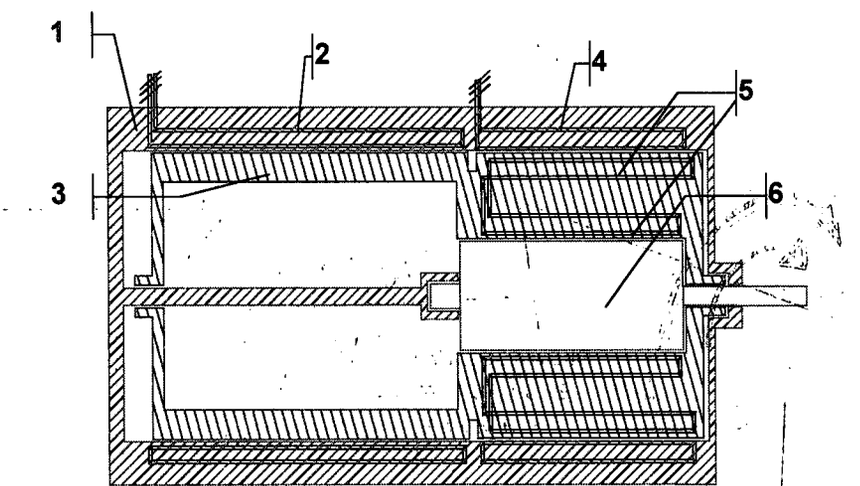


Fig.2

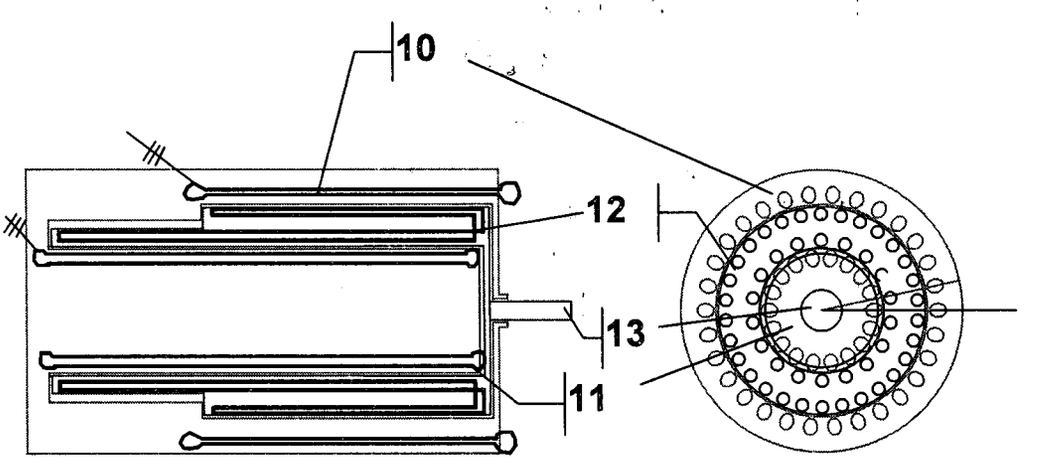


Fig.3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 102 00 450 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 102 00 450.1
(22) Anmeldetag: 9. 1. 2002
(43) Offenlegungstag: 17. 7. 2003

DE 102 00 450 A 1

(71) Anmelder:
Willig, Kurt, 68259 Mannheim, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Energiewandler

(57) Der Energiewandler besteht aus zwei Eisenrollen, in welche Magnete so eingebaut sind, daß sich immer Nordpol zu Nordpol etwas schräg gegenüber stehen, sich gegenseitig abstoßen und die Eisenrollen gegenläufig in Bewegung setzen.

DE 102 00 450 A 1

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft einen Antrieb, der mit sich gegenseitig abstoßenden Magneten betrieben wird. Vor allem Dauermagneten sind eine bleibende Kraft, die keinen Nachschub an Energiestoffen benötigt. Der Energiewandler kann preiswert hergestellt werden und in vielen Bereichern zum Einsatz kommen.

[0002] Erfindungsgemäß besteht der Energiewandler aus zwei gegenläufigen Eisenrollen **2** in welche die sich gegenseitig abstoßenden Magnete **3** eingesetzt sind. Die Magnete sind schräg in die Eisenrollen eingesetzt, so daß sich immer die Magnete in beiden Rollen mit dem Nordpol **6** gegenüber stehen, sich gegenseitig abstoßen und die Rollen **2** in Bewegung setzen. Die Magnete **3** beider Rollen müssen im geringst möglichen Abstand aneinander vorbeifahren.

[0003] Die Rollen sind aus Eisen **2**, bei kleinen Energiewandlern aus Volleisen, da Eisen die Magnetstrahlen abschirmt, und nur in der offenen, gewünschten Richtung wirken läßt.

[0004] Beide Eisenrollen **2** sind mit einem Stahlmantel **1** zur Stabilität umgeben. An diesen Stahlmänteln sind jeweils auch die Achsen **5** angebracht, zur Aufhängung und Kraftübertragung des Energiewandlers.

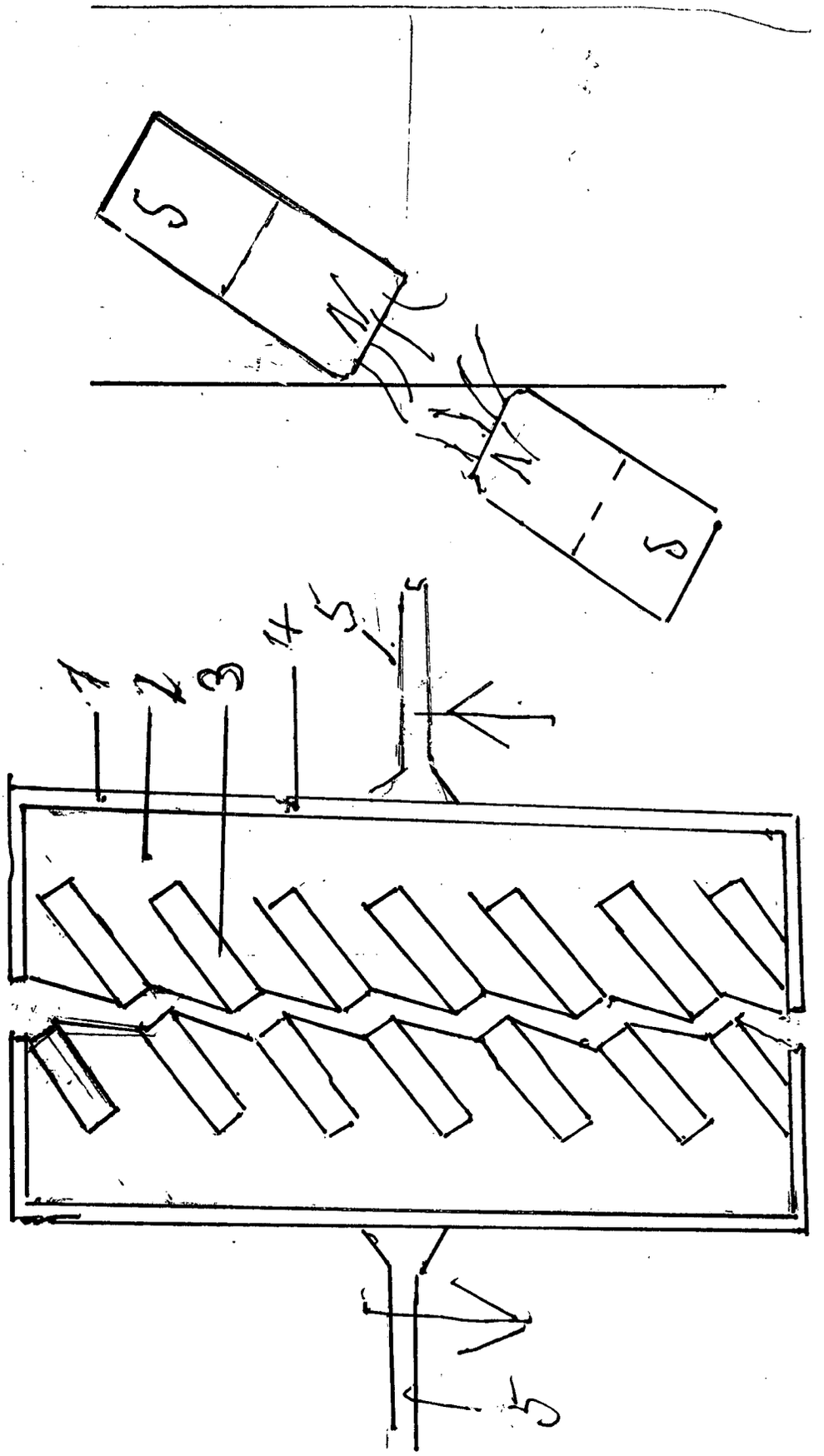
Patentansprüche

1. Energiewandler, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Energiewandler aus zwei Eisenrollen besteht (**2**), in welche Magnete eingebaut sind (**3**), daß die Magnete einer Rolle zu den Magneten der zweiten Rolle immer Nordpol zu Nordpol schräg gegenüberstehen, sich gegenseitig abstoßen und und die Eisenrollen (**2**) gegenläufig in Bewegung setzen, weiter daß die Eisenrollen (**2**) zur Stabilität noch einen Stahlmantel (**1**) haben, an denen die Achsen (**5**) angebracht sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 102 00 450 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 17. Juli 2003



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 102 04 301 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/06**

(21) Aktenzeichen: 102 04 301.9
(22) Anmeldetag: 1. 2. 2002
(43) Offenlegungstag: 14. 8. 2003

DE 102 04 301 A 1

(71) Anmelder:
Obieglo, Helmut, 40591 Düsseldorf, DE

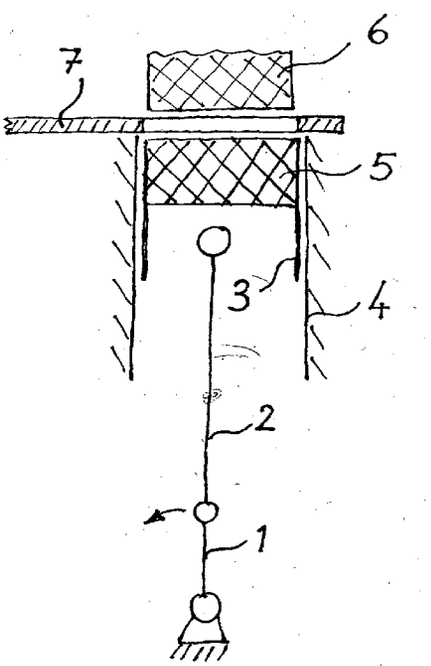
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
WO 2 000- 27 015 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnet-Motor

(57) Die Erfindung betrifft einen Magnet-Motor bzw. ein Verfahren zu dessen Betrieb, insbesondere in Kombination mit einem Generator zur Stromerzeugung.



DE 102 04 301 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magnet-Motor bzw. ein Verfahren zu dessen Betrieb, insbesondere in Kombination mit einem Generator zur Stromerzeugung.

[0002] Elektromotoren mit magnetischen Polen sind bekannt.

[0003] Ziel der Erfindung ist es, einen Magnet-Motor zu entwickeln, welcher insbesondere mit einem Generator verbunden, elektrischen Strom erzeugen soll.

[0004] Der effektive Wirkungsgrad soll erfindungsgemäss erheblich gesteigert werden.

[0005] Ein prinzipielles Ausführungsbeispiel der Erfindung wird in den **Fig.** 1 und **Fig.** 2 dargestellt:
Mit **1** ist die (umlauffähige) Kurbel eines Hubkolbenaggregates gekennzeichnet. Das Pleuel **2** steht dabei in Antriebsverbindung mit dem Kolben **3**, welcher in dem Zylinder **4** beweglich geführt ist. Einen stark-magnetischen Pol stellt 5 dar, welcher fest mit dem Kolben **3** in Verbindung steht.

[0006] Ebenfalls ein stark-magnetischer Pol wird mit 6 gezeigt, welcher ortsfest, in axialer Richtung zum Zylinder und mit derselben Polung wie 5 im (nichtgezeigten) Gehäuse integriert ist.

[0007] Eine in Antriebsverbindung mit 1 drehende Scheibe **7** ermöglicht über einen – insbesondere 180°-Winkel – Ausschnitt die (gegenseitig abstossende magnetische) Kraftübertragung auf die Kurbel, vgl. hierzu **Fig.** 2. Die Scheibe ist – ebenso wie der Zylinder – aus unmagnetischem Isolationsmaterial, im einfachsten Fall aus Messing oder sogenanntem MU-Metall.

[0008] Wird an die Kurbelwelle **1** ein (nichtgezeigter) Generator angeschlossen, so wird durch diese funktionale Ausführung erfindungsgemäß eine Realisierung eines fortschrittlichen und effektiven Stromerzeugers erreicht.

Patentansprüche

1. Hubkolbenaggregat, insbesondere Magnet-Motor, mit einer Kurbel **1** und mit dieser in Antriebsverbindung stehendem Pleuel **2** und Kolben **3**, wobei letzterer beweglich in einem Zylinder **4** geführt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Kolben **3** einen magnetischen Pol **5** aufweist, welcher axial in Richtung des (nichtgezeigten) Zylinderkopfes orientiert ist.

2. Hubkolbenaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im oder in der Nähe des (nichtgezeigten) Zylinderkopfes ein magnetischer Pol **6** angebracht ist, weicher polar dieselbe Magnetisierung wie 5 aufweist, so dass es im oberen Totpunkt zu einer maximalen abstossenden magnetischen Kraft kommen kann.

3. Hubkolbenaggregat nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Pole **5** und **6** durch eine rotierende Scheibe **7** intervallartig magnetisch getrennt werden können und die Scheibe aus unmagnetischem Isolationsmaterial gefertigt ist.

4. Hubkolbenaggregat nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe **7** einen – im wesentlichen – 180°-Ausschnitt aufweist und/oder aus Messing bzw. MU-Material ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 102 04 301 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/06**
Offenlegungstag: 14. August 2003

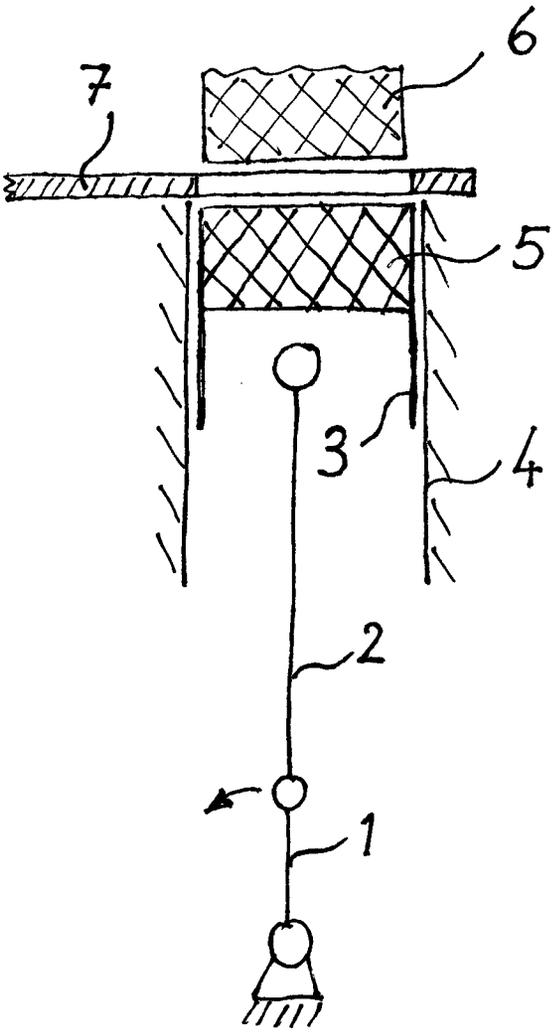


FIG 1

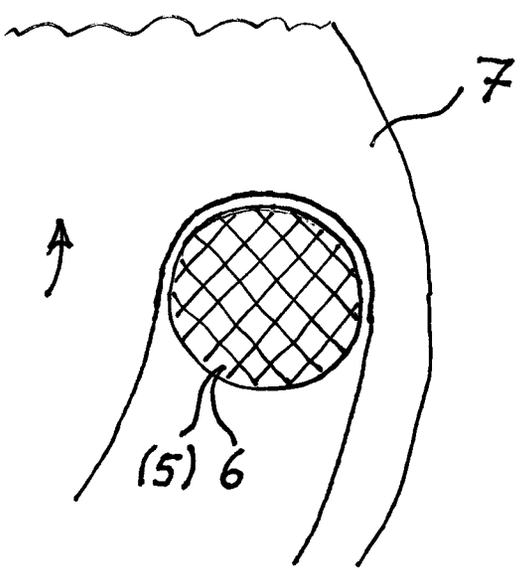


FIG 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 102 08 059 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 102 08 059.3
(22) Anmeldetag: 20. 2. 2002
(43) Offenlegungstag: 24. 10. 2002

DE 102 08 059 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(66) Innere Priorität:
201 07 570. 9 02. 05. 2001

(71) Anmelder:
O'Lucky, David Evince, 14467 Potsdam, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Elektrisch Verstärkungs- Generator (genannt EVG), für Haushalt- und Industrienutzung geeignet

(57) Ein elektrisches Verstärkungssystem ist ein Antrieb für die Erzeugung von ca. 10-fache 250 Volt Einzel elektrischem Energie aus Einzeln Geräten. In diesem Gerät, die Einzel elektrisch Erzeuger die der elektrischen Energie erzeugt ist Zen. Ein elektrischer Motor-Antrieb wird die elektrisch Erzeuger in Drehung versetzt. Dier elektrische Motor-Antrieb wird sehr stark und Einzel sein und es wird mit ca. 250 Volt elektrischem Energie operieren.
Die Ideen sparen die Nutzung von Strom, wobei man viel Elektroenergie nutzt und weniger Kosten an das Kraftwerk bezahlt. Mit diesem System kann die Treibhausgas-Emission bis ca. 70% reduziert werden. Natürlich nur, wenn viel Haushalte den Service in Anspruch nehmen.

DE 102 08 059 A 1

Beschreibung

[0001] Das verfahren ist ein System die verzehnfache die elektrisch Ström die aus netz Steckdose Kommt. Dieser System ermöglichen die Höchst Nutzung von elektrisch Strom, wobei die Strom die kommt aus Stechdose weniger war. Also ein netz Strom Manipulator.

[0002] Das Forme ist ein Kilo Strom aus netz Steckdose mal zwei elektrisch Erzeuger und ein Geschwindigkeit Getriebe gleich ca. 10 KW Strom für Nutzung.

[0003] (1 ks und Gg × 2 mo = ca 10 kw). 1 ks ist die Strom aus netz Stechdose. Gg ist die Geschwindigkeit Getriebe. 2 mo ist Zwei Erzeugungsantrieb. 10 Kw ist die 10 Kilo Strom für Nutzung.

[0004] Zeichnung 1. Zeige der technisch der Verstärkung System.

[0005] Die Strom die ans netz kommt, wird am die elektrisch Motorantrieb (**4**) eingebracht und setz (**4**) in Drehung. Ein Zahnrad wird an Motorantrieb (**4**) verbunden. Dieser Zahnrad denn mit (S) verkupple. (**5**) ist ein riehe von Zahnrad die verstärken die drehen Geschwindigkeit nach (**8**). In der rück Seite von (**5**), wird ein riehe von elektrisch Erzeugungsantrieb (**8**) an der Geschwindigkeit Getriebe verkuppelt. Die kable Leitung aus die elektrisch Erzeugungsantrieb (**8**), wird verbind durch Mehrere Steckdose An alle gäret de zu nutzten ist.

[0006] Die Regulator triebe (**4**) oder die elektrisch Erzeugungsantrieb (**8**) kann Einzel sein oder reihen von mehreren, je nach Strom Bedarf (**1**) Strom Akkumulator (**2**). Netz kable (**6**) Stecker (**7**). System Regler. (**9**) Steckdose.

[0007] Dieser Apparate wird in klein oder größerer Format Gebäu für Nutzung.

[0008] Die Apparaten für Haushalt Nutzung wird in kaler oder Toiletten/Bad Raum eingestellt und von dort versend Strom an alle gäret. Die Apparat ist sehr leiser.

[0009] Der im Patenansprüche angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Verstärkungsapparaten für elektrischem Energie Zuschafen, wobei die Strom die aus Stechdose kommt verzehnfache wird.

[0010] Dieser Problem wird durch die im Schutzansprüche aufgeführten Merkmal (ggfs. Wörtliche zitieren der Merkmale) gelöst.

[0011] Mit dieser Erfindung, wird erreichen das die verbrauch von Strom aus netz Steckdose weniger wird, so das die Reduzierung von Kraftwerk möglich würde und dabei die Umwelt verschone. Auch, wird erreichen das wenn mann nutz dieser Apparaten, die Monat Rechnung für die Strom Nutzung bis 75% reduziert. Die Apparaten ist für Haushalt und Industrien Nutzung geeigneten.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren erläutert.

[0013] In **Fig.** 2. Der Zeichnung wird ein Model Bauweise der Verstärkungsgenerator gezeigt, aus seitlich Sicht.

[0014] Teil **1**. Stromerzeuger, **2**. Drehen Verstärker, **3**. Verbindung Kasten, **4**. Verstärker Regler, **5**. Kontrolle Kasten, **6**. Lauf antrieben.

[0015] **Fig.** 3 zeigt das Model Bauweise aus oberer Sicht. **7**. System Halterung ring.

Patentansprüche

1. Elektrisch Verstärkungsgenerator, sowie auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus jedem geeigneten Material, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Apparat für die Manipulation von elektrischem Strom ist.
(z. B. 1 KW Strom aus dem Steckdose gleich 4 KW Strom für die Nutzung.)

Dass die Elektrisch Verstärkungsgenerator, aus einem Halterahmen und mehreren Ausschnitten, die je für sich hergestellt sind und jeweils einen bestimmten Teil des Verstärkungsgenerator hervorgerufen, zusammengesetzt sind.

2. Elektrisch Verstärkungsgenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ausschnitten der Verstärkungsgenerator und der zugehörige Halterahmen mit Paßstücken zum unverwechselbaren aneinander fügen des Elektrisch Verstärkungsgenerator, versehen sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 102 08 059 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 24. Oktober 2002

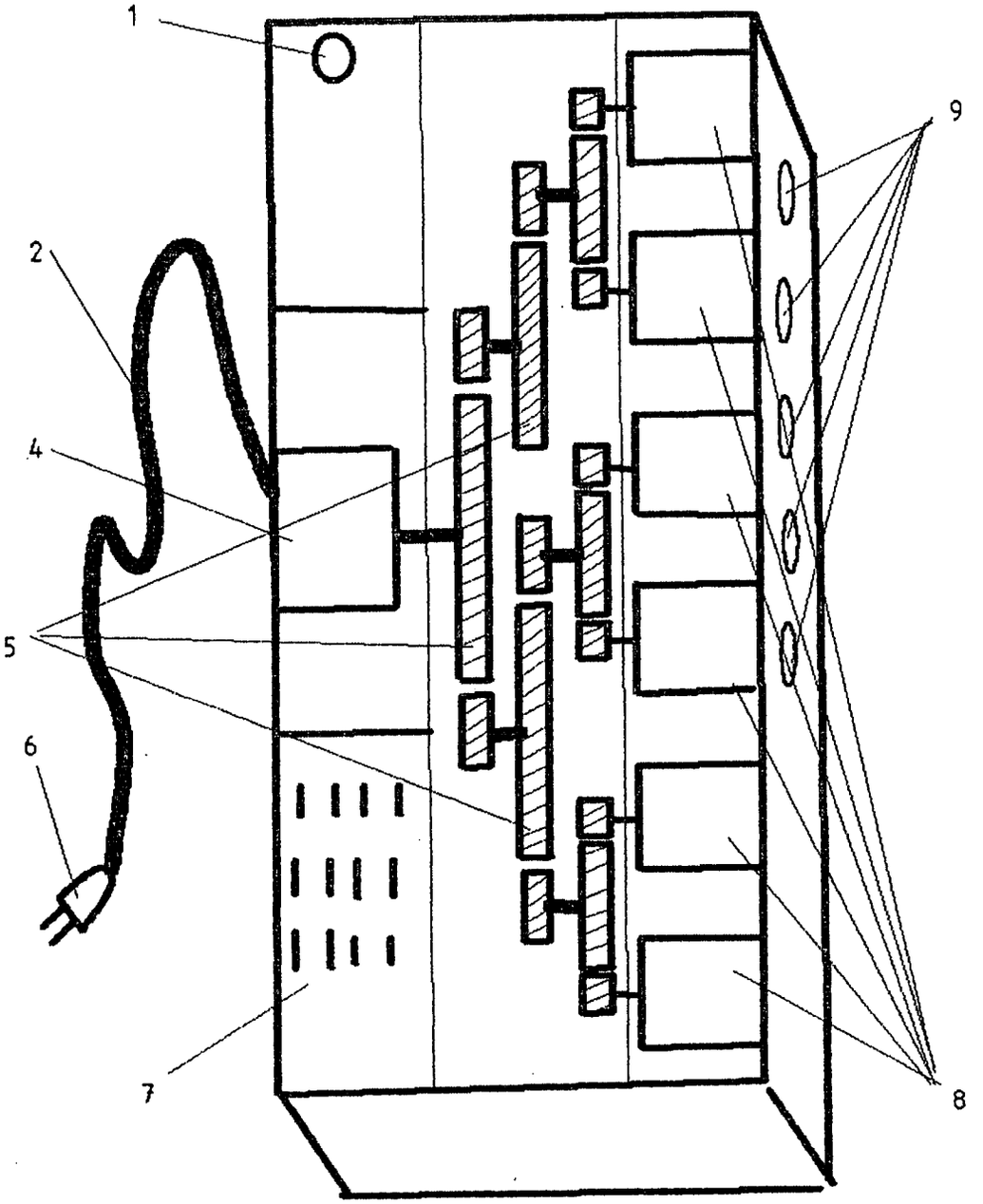


Fig .1

Nummer: DE 102 08 059 A1
Int. Cl.[7]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 24. Oktober 2002

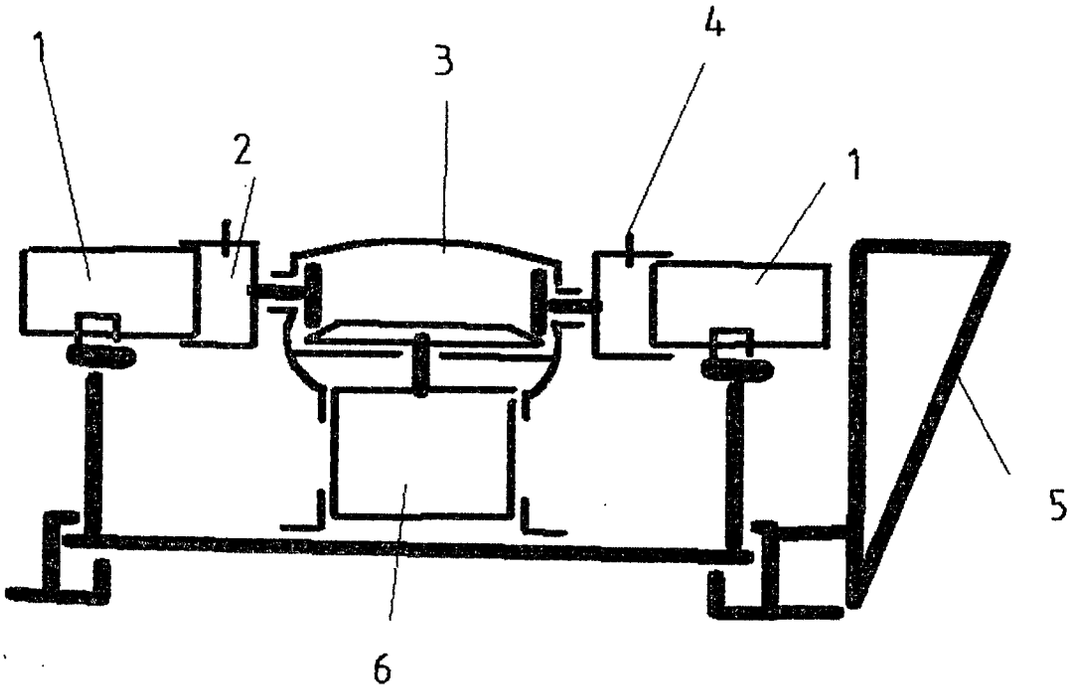


Fig. 2

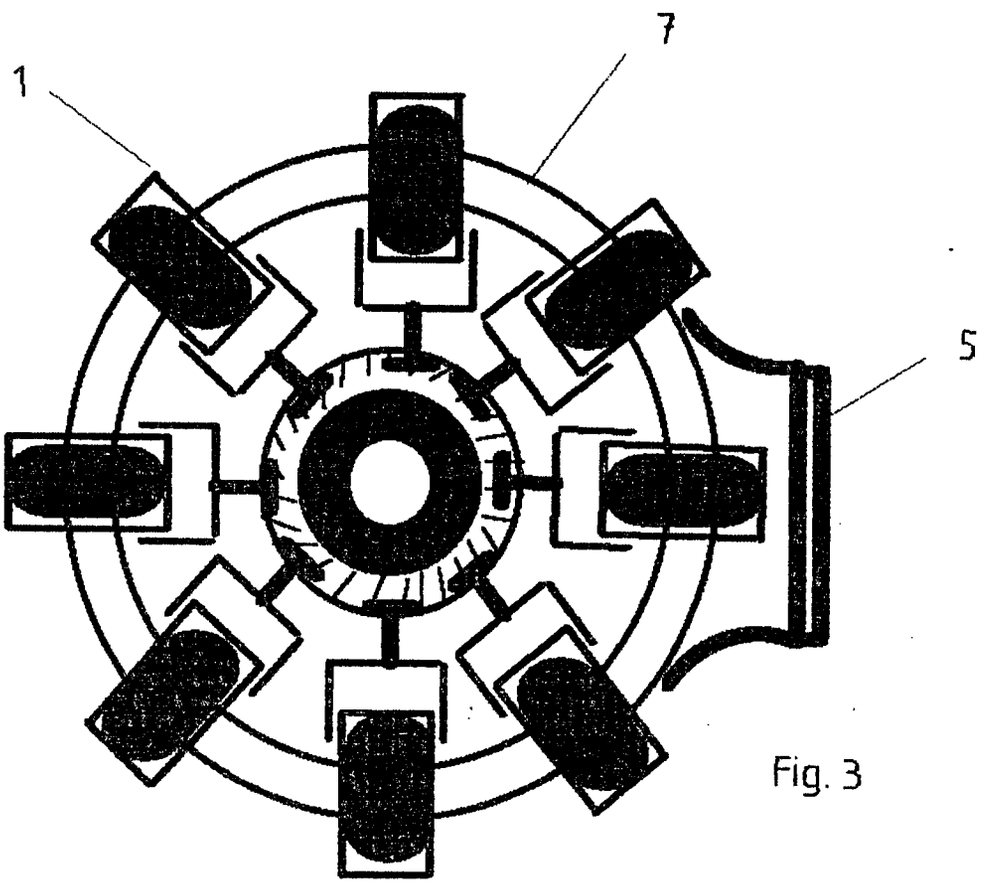


Fig. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 102 18 717 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 102 18 717.7
(22) Anmeldetag: 26. 4. 2002
(43) Offenlegungstag: 13. 11. 2003

DE 102 18 717 A1

(71) Anmelder:
Louis, Thomas, 70378 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
DE 43 25 026 A1
Hennig,G.: Dauermagnettechnik, Francis-Verlag München 1952, S. 7-8;
Kemmer,A.: Erfinder auf Abwegen. In: Elektro-Anzeiger, Essen, Nr. 24, 1962, S. 506-507;
Bürger: Sie dürfen nicht funktionieren, aber warum? Technische Rundschau, 19/90, S. 92-97;
Westphal: Physik 25./26. Aufl. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1970, S. 37-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Verfahren zur Transmission von Gravitations-in Drehungsenergie

(57) Verfahren zur Transmission natürlich vorhandener Gravitation in Drehungsenergie, basierend auf der Grundlage, Masse mittels magnetischen Feldern laufend aus ihrem stabilen Zustand zu drängen und so in ständiger Bewegung zu halten.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren können Niederlastanwendungen unabhängig von einer Energiequelle betrieben werden. Als Anwendungsgebiete kommen bspw. Lüfter/Ventilatoren, bewegliche Schaufensterdekoration und der Betrieb wenig Energie verbrauchender, immobiler Anwendungen in Frage.

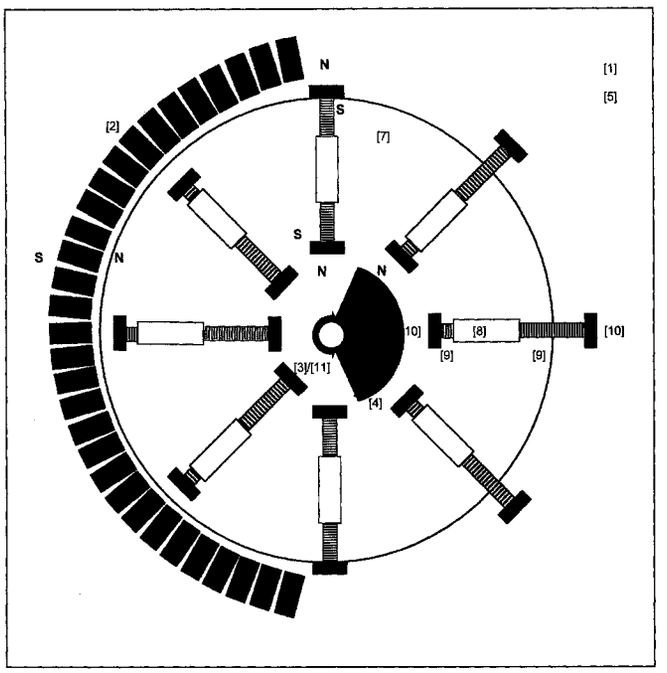
Die Anwendung basiert auf Gravitations- und Hebelgesetzen. Diese werden dadurch genutzt, dass auf einer drehbaren Scheibe beweglich angebrachte Masseträger mittels Nutzung der Abstoßungsreaktion gleichnamiger magnetischer Pole jeweils asymmetrisch verschoben und somit laufend aus ihrem stabilen Zustand gebracht werden.

Auf einer Halterplatte (1) werden fest im Halbkreis Magnetsysteme (2) angeordnet. In der Mitte der Halterplatte (1) ist ein Lager (3) angebracht, in welchem eine Achse (nicht sichtbar) geführt wird.

Ebenfalls in der Mitte wird ein halbkreisförmiges Magnetsystem (4) mit Ausbuchtung entgegen der äußeren Magnetsystem-Reihe angebracht.

Auf einer zweiten Halterplatte (5) wird in der Mitte ein Lager (11) angebracht, durch welches eine Achse läuft. Mit der Achse [Fig. 1c (6), Fig. 1, 1a und 1b nicht dargestellt, da Aufsicht von vorne] wird eine Scheibe (7) so fest verbunden, dass diese parallel zu der Halterplatte (5) steht. Auf diese Scheibe ...

Figur 1



DE 102 18 717 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Transmission natürlich vorhandener Gravitation in Drehungsenergie. Sie basiert auf der Grundlage, Masse mittels magnetischen Feldern laufend aus ihrem stabilen Zustand zu drängen und so in ständiger Bewegung zu halten.

Stand der Technik

[0002] Die Nutzung der Gravitation ist ein lange bekanntes Verfahren und wurde früher in Form von Wassermühlen genutzt. Bei diesen Anwendungen wird genutzt, dass Masse (hier Wasser) ein Rad in einen instabilen Zustand bringt indem Gravitation (hier aufgrund eines Gefälles/Höhenunterschieds) auf die Masse einwirkt, sie "nach unten fallen lässt".

[0003] Im Unterschied zur oben beschriebenen, bekannten Nutzung der Gravitation mittels Mühlrad/Gefälle/Gravitation/Masseverschiebung/Hebelkräfte basiert das vorgeschlagene Verfahren auf Nutzung der Kombination Rad/Magnetismus/Gravitation/Masseverschiebung/Hebelkräfte – alles bekannte physikalische Phänomene bzw. Techniken. Neu ist die Kombination und Anordnung des Verfahrens.

[0004] Das Verfahren baut auf bekannten physikalischen Gesetzen und auf der Grundlage bekannter Techniken auf, welche allgemeiner Stand der Technik sind und Fundstellen hierzu deshalb nicht dezidiert aufgezählt werden.

[0005] Auch wenn das Verfahren auf den ersten Blick Assoziationen an ein "Perpetuum Mobile" hervorruft, kann/muss dies mit nachfolgender Argumentation bestritten werden:

a) Gravitation ist unbestreit- und für jeden nachvollziehbar eine natürlich vorhandene Kraft, die seit langem genutzt wird

b) das selbe trifft für Magnetismus zu, wobei ein hier benötigter industrieller Hochleistungs-Permanent-Magnet mittels Elektromagnetismus gefertigt werden muss, also einen Energieaufwand im Vorfeld notwendigerweise voraussetzt und diese Energie nur im Permanent-Magnet gespeichert wird.

[0006] Die Erzielung eines effektiven Überschusses zur aufgewandten Energie ist theoretisch vorstellbar, bedingt jedoch eine lange Laufzeit der Anwendung bei gleichzeitig niedriger Entmagnetisierungsrate des Permanentmagneten.

[0007] Ein Verfahren, welches diese Gesetze und Techniken wie und zum Zweck wie im vorgeschlagenen Verfahren nutzt ist dem Anmelder nach eigener Recherche nicht bekannt.

Vorteile der Erfindung

[0008] Durch das erfindungsgemäße Verfahren können Niederlastanwendungen unabhängig von einer Energiequelle betrieben werden.

[0009] Es bietet somit den Vorteil, dass z. B. das Vorhandensein einer Stromquelle nicht notwendig ist, Kabelgewirr entfällt und eine bis dato nicht gekannte Unabhängigkeit der Anwendung besteht. Als Anwendungsgebiete kommen bspw. Lüfter/Ventilatoren, bewegliche Schaufensterdekorationen und der Betrieb wenig Energie verbrauchender, immobiler Anwendungen (z. B. Standuhr, Straßenbeleuchtung) etc. in Frage. In Form einer "Reihenschaltung" wäre auch ein immobil (wegen dann notwendigem Gewicht) betriebener Stromgenerator in Verbindung mit einem Akkumulator (z. B. Notstromversorgung mit erweitertem zeitlichen Fenster oder zur Ergänzung einer Haushaltsstromversorgung – z. B. Einzelanwendung mit langer Ladungs- und kurzer Nutzungsdauer, bspw. Sauna) denkbar.

Zeichnung

[0010] Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen und der nachfolgenden Beschreibung des Anwendungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen **Fig.** 1 eine Prinzipskizze sowie **Fig.** 1a und 1b die einzelnen Halterplatten mit jeweiligem Aufbau sowie **Fig.** 1c die Seitenansicht auf die zusammengesetzten Halterplatten eines möglichen Aufbaus der Anwendung. Es sind nur die für das Verständnis des Verfahrens wesentlichen Elemente dargestellt. Nicht gezeigt sind bspw. Halterungen, Aufhängungen, Lagerungen usw. Die [Ziffern] beziehen sich auf die vereinfachten Skizzen.

Anwendungsbeispiel

[0011] Die Anwendung basiert auf Gravitations- und Hebelgesetzen. Diese werden dadurch genutzt, dass auf einer drehbaren Scheibe beweglich angebrachte Masseträger mittels Nutzung der Abstoßungsreaktion gleichnamiger magnetischer Pole jeweils asymmetrisch verschoben und somit laufend aus ihrem stabilen Zustand gebracht werden. Dies führt zu einer Drehbewegung der Scheibe, die über eine an der Scheibe fest montierte und in einer Halterung gelagerten Achse als Arbeitsenergie übertragen wird.

[0012] Auf einer Halterplatte [1] werden fest im Halbkreis (oben und unten leicht geöffnet) Magnetsysteme [2] (SmCo- bzw. NdFeB-Magnetkerne mit Ummantelung und Abschlussplatte – Art der Magnetsysteme ist gut verfügbar und relativ preisgünstig) angebracht. Polrichtung innen jeweils NORD, nach außen jeweils SÜD (oder jeweils umgekehrt). In der Mitte der Halterplatte ist ein Lager [3] angebracht, in welchem eine Achse geführt wird. Ebenfalls in der Mitte wird ein halbkreisförmiges Magnetsystem [4] (SmCo- bzw. NdFeB-Magnetkern mit Ummantelung und Abschlussplatte) mit Ausbuchtung entgegen der äußeren Magnetsystem-Reihe angebracht. Polrichtung an Ausbuchtung NORD, an abgeschnittenem Teil SÜD (oder jeweils umgekehrt).

[0013] Auf einer zweiten Halterplatte [5] wird in der Mitte ein Lager [11] angebracht durch welches eine Achse (**Fig.** 1c [6], sonst nicht sichtbar) läuft.

[0014] Mit der Achse (**Fig.** 1c [6], **Fig.** 1, 1a und 1b nicht dargestellt, da Aufsicht von vorne] wird eine (Aluminium)-Scheibe [7] so fest verbunden, dass die Scheibe [7] parallel zu der Halterplatte [5] steht. Auf diese Scheibe [7] fest montiert sind Kugelbüchsen [8], in denen Stäbe [nicht sichtbar] laufen. An deren Enden angebracht sind jeweils Stahlfedern [9] und Magnetsysteme [10]. Die jeweils zugewandten Pole der Magnetsysteme [10] sind zu dem mittigen [4], an der Ausbuchtung und den äußeren [2], nach innen gewandten, Pole der Magnetsysteme, auf der ersten Halterplatte [1] gleichnamig, also zu den Federn [9] hin jeweils SÜD nach außen NORD, so dass bei Zusammenfügung der Halterplatten [1]/[5] jeweils eine Abstoßungsreaktion erfolgt, welche die Stäbe [nicht sichtbar]/Federn [9] jeweils in entsprechende Richtung auseinander drängen.

[0015] Die Stahlfedern [9] sind so dimensioniert, dass sie ohne Einwirkung des Magnetfelds gerade die Entfernung zu den Kugelbüchsen [8] konstant halten, bei Eintritt in die Magnetfelder sich jedoch weitgehend zusammenziehen. Sie dienen neben der Abstandhaltung (Verminderung vertikale Abstoßungsreaktion bei Eintritt in Magnetfeld) der Dämpfung der durch die Magnetfelder ausgelösten Bewegungen.

[0016] Beide Halterplatten [1]/[5] mit beschriebenen Auf-

bauten werden zusammengefügt (**Fig.** 1c). Die auf der Halterplatte [1] montierten Magnetsysteme [2]/[4] stoßen die an den in Kugelbüchsen [8] laufenden und an den Stäben angebrachten Magnetsysteme [10] auf der Scheibe [7] über Halterplatte [5] ab und bringen diese somit aus der stabilen Lage. Die über die Achse mit Halteplatte [5] verbundene Scheibe [7] dreht sich.

Patentansprüche

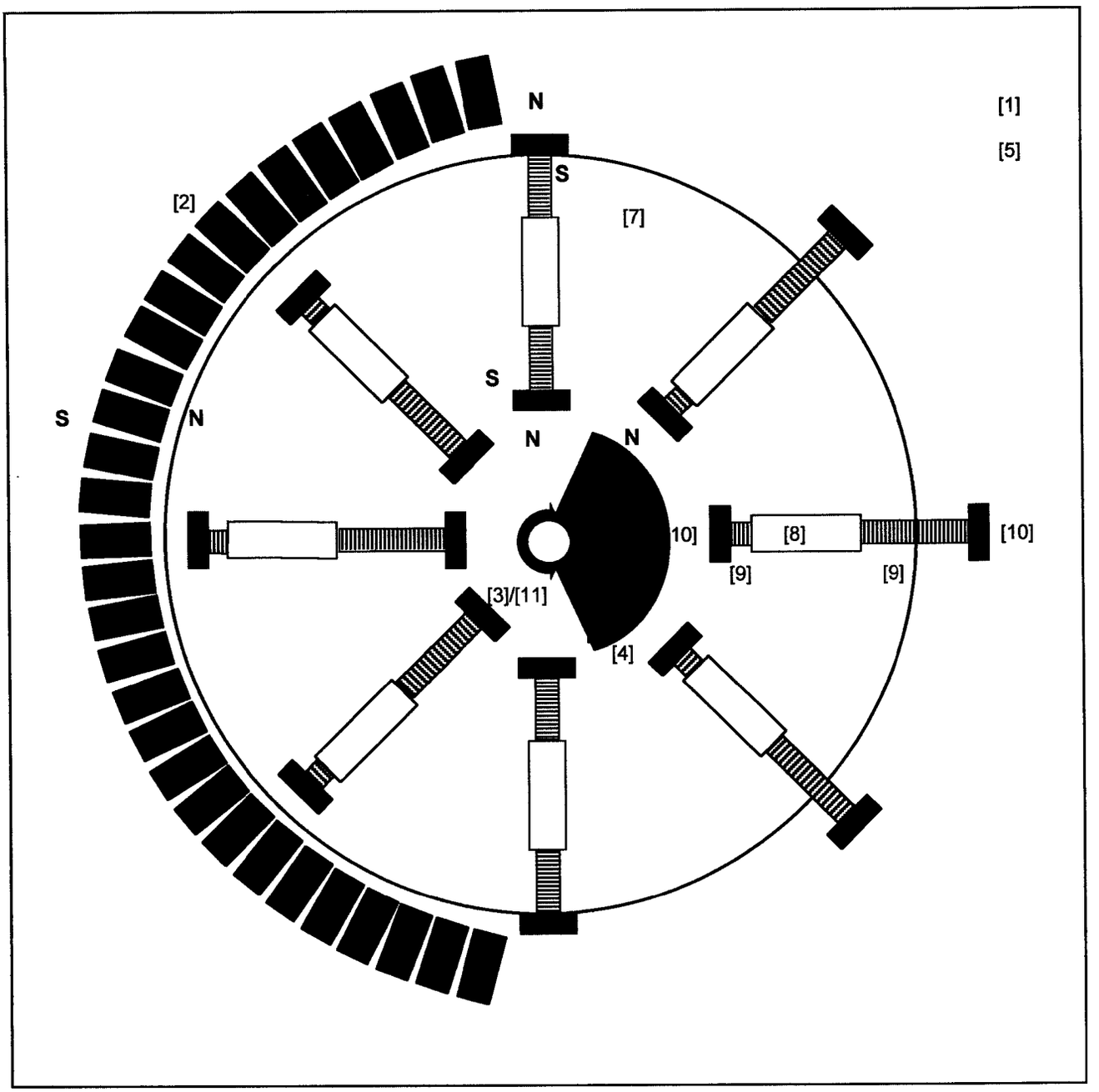
Verfahren zur Transmission von Gravitations- in Drehungsenergie, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einer Kreisbahn beweglich verteilte Masse unter Einfluss von Magnetfeldern laufend aus ihrer stabilen Lage gebracht und dadurch aufgrund von Hebelgesetzen und wirkender Gravitation über eine Achse eine Drehbewegung ausgelöst wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

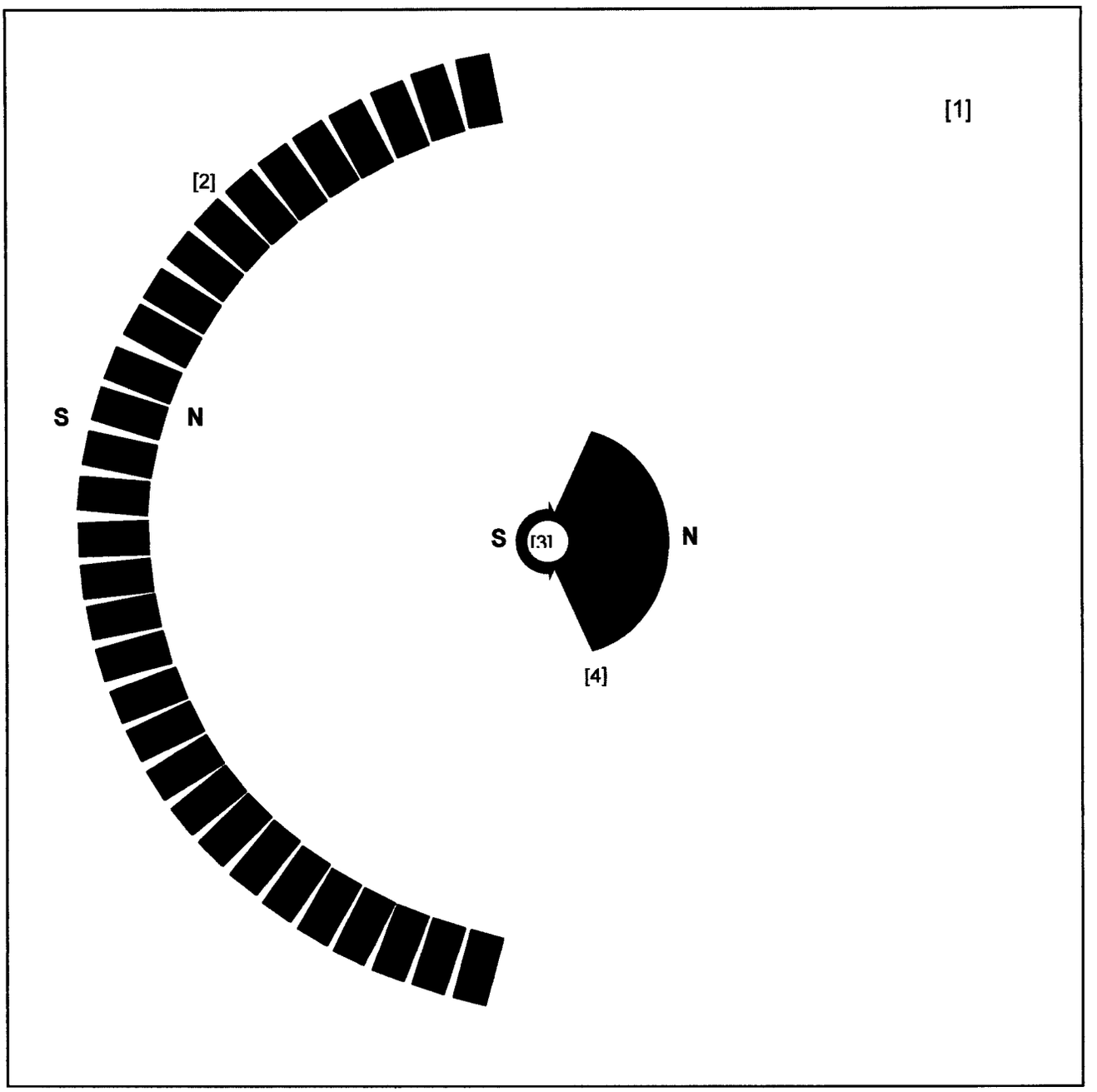
Nummer: **DE 102 18 717 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 13. November 2003

Figur 1



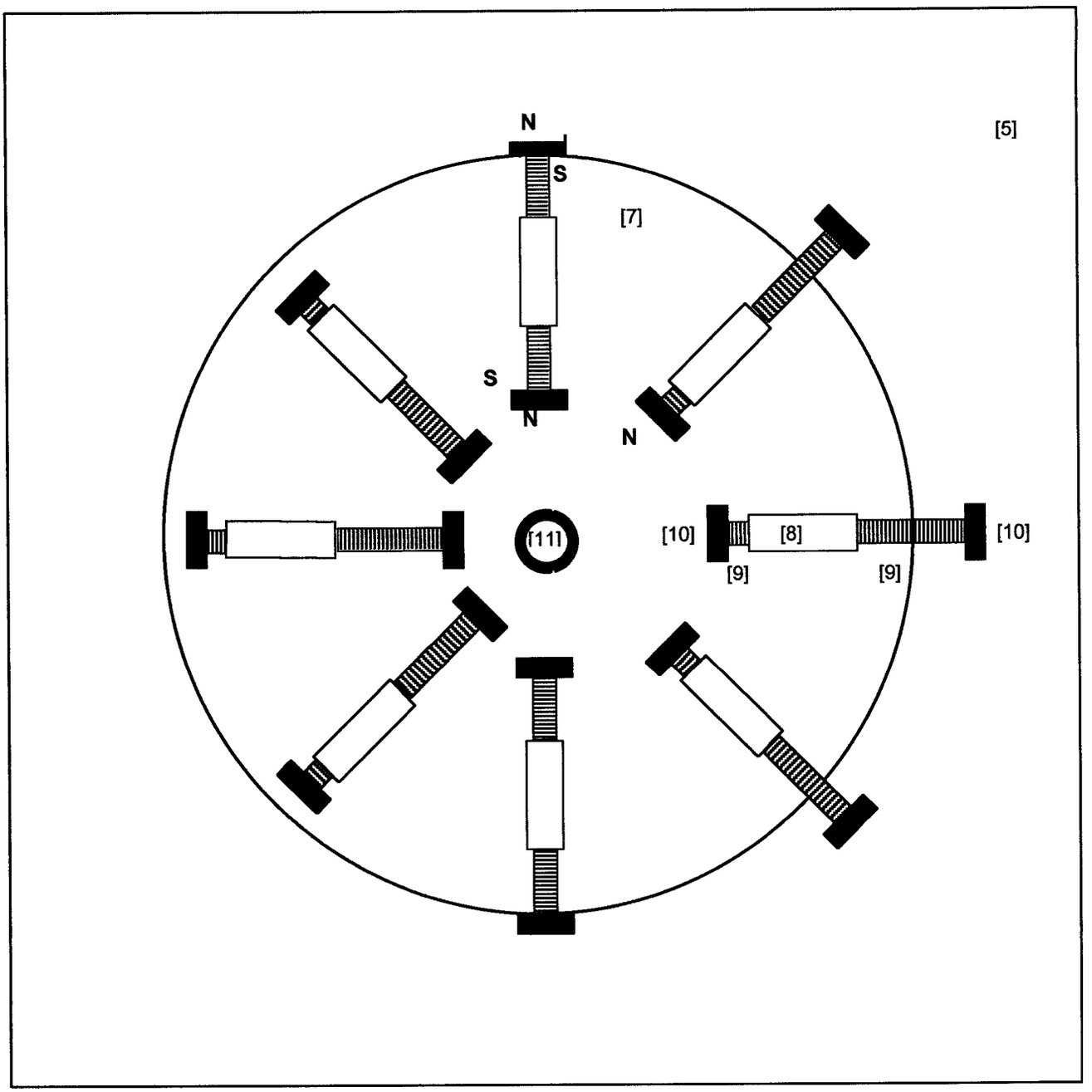
Nummer: **DE 102 18 717 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 13. November 2003

Figur 1a



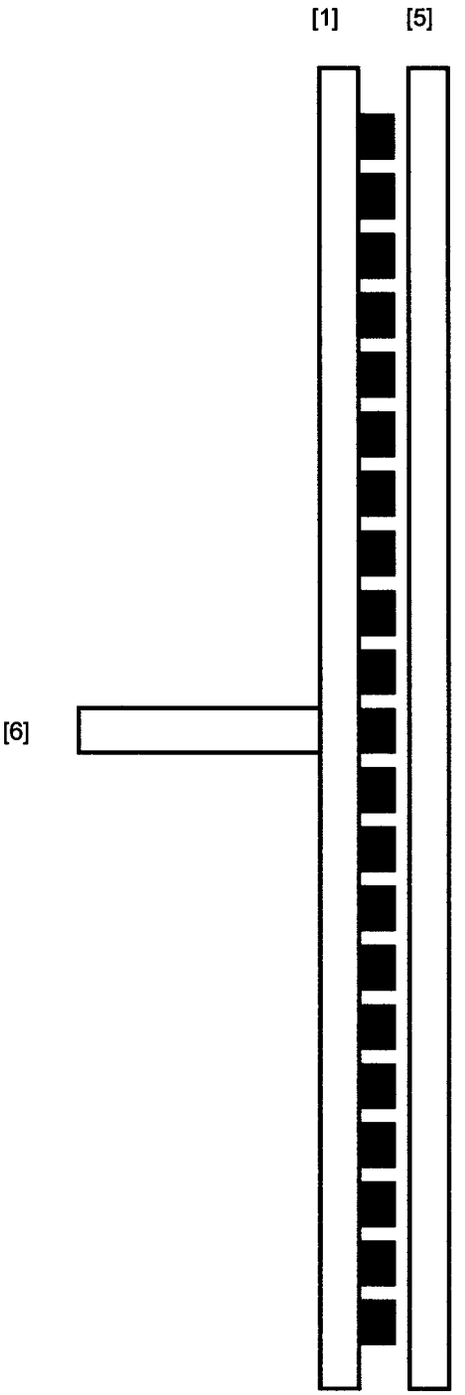
Nummer: **DE 102 18 717 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 13. November 2003

Figur 1b



Nummer: **DE 102 18 717 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 13. November 2003

Figur 1c



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 29 135 A1** 2004.01.29

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 29 135.7**
(22) Anmeldetag: **28.06.2002**
(43) Offenlegungstag: **29.01.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(71) Anmelder:
Elias, Georg, Wien, AT

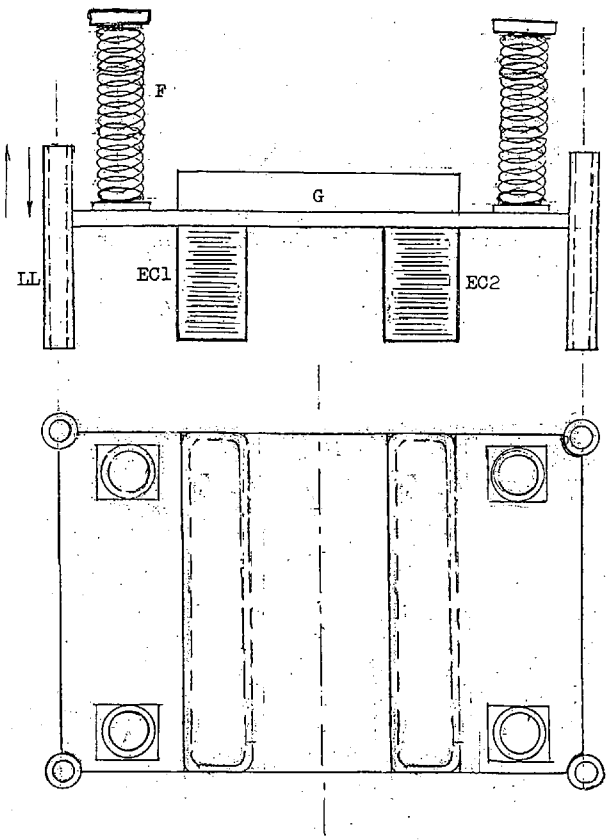
(74) Vertreter:
Schieber und Kollegen, 80469 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Energieerzeuger für Elektroauto und Elektroschiffe**

(57) Zusammenfassung: Energieerzeuger für Elektroautos und Elektroschiffe mit auf dem Elektroauto bzw. auf dem Elektroschiff angeordnetem Schwingungssystem, welches aus einer mit mindestens einem Magneten (EM) verbundenen, an mindestens einer Feder (F) aufgehängten Masse (G) besteht, wobei die Feldlinien des oder der Magneten (EM) eine oder mehrere elektrische Spulen (EC) schneiden, welche über einen Gleichrichter mit einem Akkumulator verbunden ist.



Beschreibung

[0001] Die Probleme der Energieversorgung der Welt machen sich in der Weltwirtschaft immer stärker bemerkbar. Die Wissenschaftler können nicht mehr garantieren, dass unsere Enkel bzw. Urenkel in der Zukunft die notwendige Wärmeenergie noch haben werden, um ihr Frühstück kochen zu können. Die Erdöl- bzw. Erdgasreserven vermindern sich von Tag zu Tag. Die Kernfusion bietet in naher Zukunft vermutlich auch keine Lösung.

[0002] Trotz der sich erschöpfenden Energiereserven der Welt will die Bevölkerung weiterhin nicht auf das Autofahren verzichten, jeden Tag werden mehrere Milliarden Liter Treibstoff verbrannt und die Atemluft dadurch verschmutzt, die Entwicklung eines Glashauseffektes gefördert.

[0003] Die Luxus- und Frachtschiffe auf der Welt benötigen jeden Tag mehrere Milliarden Liter Treibstoff.

[0004] Die folgende, empfohlene Erfindung will die Atemluft sauber halten und die Verbrennung der Energiereserven der Welt reduzieren und würde damit folglich eine spürbare, energiesparende Perspektive für die Weltwirtschaft schaffen.

[0005] Um die Funktion dieser Erfindung zu verstehen, braucht man einige Zeichnungen.

[0006] **Fig.** 1. zeigt einen Elektromagnet mit einem breiten b Eisenkern. Die Breite b des Eisenkerns ist auch in **Fig.** 5. gezeigt. Die Höhe h und die Länge des l Eisenkerns sind auch in **Fig.** 1. und in **Fig.** 5. zu sehen.

[0007] Dieser Eisenkern mit mehreren Windungen ist im Querschnitt in **Fig.** 2. gezeigt.

[0008] **Fig.** 3. zeigt das Magnetfeld dieses Elektromagneten EM. Man braucht auch eine Spule gewunden aus langem, isolierten elekt. Kabel. Die Form dieser Spule ist so gestaltet, dass sie auf den EM mit kleinem Zwischenraum aufpassen kann. Diese Spule wird als Energieerzatzspule EC bezeichnet. Die Anfangswindungen und Form dieser Spule sehen aus wie die in **Fig.** 4. gezeigt.

[0009] **Fig.** 5. zeigt die Umrisslinien UEC der EC und die Umrisslinien UEM der EM.

[0010] **Fig.** 5. zeigt die Lage des Eisenkerns des EM. Die parallelen Linien zeigen in Richtung der Windungen beider Spulen• EC und EM. Die Richtung der Windungen ist in **Fig.** 6., in **Fig.** 8., **Fig.** 10. und auch in **Fig.** 11. sowie in **Fig.** 12 gezeigt.

[0011] Das obene Ende der EC ist an einer Kunststoffplatte K1 befestigt. Der EM ist an einer kurzen Kunststoffanlage K2 befestigt. K2 ist an eine stehende Kunststoffplatte K3 befestigt, wie es in **Fig.** 6. gezeigt ist.

[0012] Mit einer entsprechenden Kabelverbindung zwischen EC und dem Akkumulator kann man schon einen Stromkreis zustande bringen, **Fig.** 7. Die Spule EC steht bereit, den Akkumulator zu laden, **Fig.** 7.. Die EC braucht aber dazu einen kräftigen Druck von oben um das Magnetfeld des EM schneiden zu können.

[0013] Mit 2 oder mehreren EM und 2 oder mehreren EC ist es möglich eine symmetrische Anordnung zu konstruieren. Man braucht dazu eine Oberplatte OP und 4 runde Stäbe. Ein Stab ist bezeichnet als L (**Fig.** 8.). Die Stäbe sind an K3 und OP befestigt, wie es in **Fig.** 8. gezeigt ist.

[0014] Die Teile der Vorrichtung, die in **Fig.** 8. gezeigt sind, sind die stehenden Teile der Vorrichtung. Die bewegten Teile der Vorrichtung mit 4 leitenden Röhren, sind in **Fig.** 10. gezeigt. Die Röhren sind an K1 befestigt. Die Bezeichnung für ein Rohr: LL. Die Stäbe sind so konstruiert, dass sie in die 4 Rutschröhren leicht eingepasst werden können.

[0015] Die Berührungsflächen der Stäbe und Röhren sind fein geschliffen, glatt und sie sind gut schmierbar. Sie sind eigentlich 4 axiale Rutschlager.

[0016] Die oberen Enden der 4 Federn(F) sind an OP befestigt, die unteren Enden an Platte K1.

[0017] Das Gewicht (G) ist aus schwerem Kunststoff oder Keramik hergestellt und ist an K1 befestigt. Es liefert den notwendigen Druck um die magnetischen Kraftlinien von EM zu schneiden.

[0018] Die zusammengestellte Vorrichtung ist in **Fig.** 11. gezeigt.

Die unvollkommene Welt.

[0019] Die Oberflächen der Autostrassen sind nie vollkommen waagrecht, nie vollkommen glatt. Es gibt immer kleine Höcker, Wölbungen, Vertiefungen, Löcher als auch flache feste Wellen, die immer Schütteln und kleine Schwingungen verursachen.

[0020] Die Fahrzeugfedern mildern die Schwingungen, doch es bleiben immer Schwingungen, deren Wirkung an einem auf einer Spiralfeder hängenden Gewicht **Fig.** 9. gut gesehen werden kann. Die schwingende Kugel bewegt sich auf einer vertikalen Stecke BW. **Fig.** 9.

[0021] Dieses Schütteln des Fahrzeuges ist eigentlich eine kräftige Bewegung der ganzen Automasse. Obwohl diese schwingenden Bewegungen kleine Amplituden aufweisen, besitzen sie eine grosse Bewegungsenergie.

[0022] Der schwingende Teil dieser Erfindung, **Fig.** 10., konserviert die Bewegungsenergie der Fahrzeugmasse. Die Bewegungsenergie der Fahrzeugmasse existiert also weiter in dem Schwingungssystem dieser Erfindung. Diese Energie ist überdies noch fähig, magnetische Kraftlinien von Elektromagneten zu schneiden.

[0023] Wenn das Fahrzeug zu fahren beginnt, beginnt auch das Schwingungssystem dieser Erfindung (**Fig.** 10.) zu schwingen und schwingt fortlaufend nach der Regel der technischen Schwingungslehre. Die Schwingungsperiode und die Amplitude des Systems hängen von der Federstärke und der Masse des Gewichtes ab. Die Federn und das Gewicht des Systems sind wechselbar und berechenbar. In diesem Falle ist die erwünschte Amplitude des Systems eigentlich die befahrene Stecke BW. (**Fig.** 11.). Um ein

Anstossen zu vermeiden, sind elastische Puffer A anzuwenden.

[0024] Bei ungewöhnlich unebener Strassenoberfläche (z.B. im Landwirtschaftsgebiet) kann der bewegte Teil des Schwingungssystemes mit einem Bremsarm zum Stillstand gebracht werden.

[0025] Die Wellen der Meere verursachen Schwingungen auf den Schiffen. Die Wirkung an einem auf einer Spiralfeder hängenden Gewicht (**Fig.** 17.) kann gut gesehen werden. Die schwingende Kugel bewegt sich auf einer vertikalen Strecke (BW) **Fig.** I7.

[0026] Diese Schwingungen des Schiffes sind kräftige Massebewegungen die eine grosse Bewegungsenergie besitzen.

[0027] Der schwingende Teil dieser Erfindung (**Fig.** 10.) konserviert die Bewegungsenergie des Schiffes. Die Bewegungsenergie des Schiffes existiert also weiter in dem Schwingungssystem dieser Erfindung. Diese Energie ist überdies noch fähig, magnetische Kraftlinien von Elektromagneten zu schneiden.

[0028] Wenn das Schiff zu fahren beginnt, beginnt auch das Schwingungssystem dieser Erfindung (**Fig.** 10.) zu schwingen und schwingt fortlaufend nach der Regel der technischen Schwingungslehre. Die Schwingungsperiode und die Amplitude des Systems hängen von der Federstärke und der Masse des Gewichtes ab. Die Federn und das Gewicht des Systems sind wechselbar und berechenbar. In diesem Falle ist die erwünschte Amplitude des Systems eigentlich die befahrene Stecke BW.(**Fig.** 11.). Um ein Anstossen zu vermeiden, sind elastische Puffer A anzuwenden.

[0029] Bei ungewöhnlichen Wellenbewegungen (z.B. im Sturm) kann der bewegte Teil des Schwingungssystemes mit einem Bremsarm zum Stillstand gebracht werden.

[0030] Beide Spulen EC1 und EC2 haben ihren eigenen, separaten Stromkreis, **Fig.** 12., um den Akkumulator zu laden.

[0031] Der Ladestrom entsteht in der Spule EC1, wenn sich die Spule abwärts bewegt.

[0032] Das System ist so konstruiert, dass der Ladestrom in der Spule EC entsteht, wenn sich die Spule aufwärts bewegt. In **Fig.** 12. sind, zum besseren Verständnis, 2 Akkumulatoren dargestellt, in Wirklichkeit handelt es sich jedoch nur um einen.

[0033] Die zusammengestellte Vorrichtung wird im Haus Ha, **Fig.** 13. befestigt. Das Haus ist im Seitenriss gezeigt in **Fig.** 13. Das Haus ist aus nur einem, starren Stück gemacht.

[0034] **Fig.** 14. will andeuten, dass mehrere Variationen in der Anordnung der Elementen der Erfindung denkbar wären. Die Elektromagneten könnten also nicht nur starr, sondern auch beweglich montiert werden. Anstatt Spiralfedern könnten auch Flachfedern verwendet werden.

[0035] Aus den bisherigen. Erklärungen ist zu ersehen, dass diese Erfindung über die Fahrzeugwellen zu legen ist(**Fig.** 15., **Fig.** 16.). Durch eine Lüftung könnten sich bildende Gase beim Laden des Akkumulators entfernt werden.

[0036] Die bisherigen Zeichnungen dienen nur dem Zweck, das Prinzip , der Funktion dieser Erfindung zu veranschaulichen. Konkrete Masse der Vorrichtung dieser Erfindung werden erst beim Bau des Prototyps verwendet.

[0037] Die energieerzeugende Vorrichtung dieser Erfindung ist gleichwertig einer kleinen Tankstelle in dem Kofferraum eines benzinbetriebenen Fahrzeuges. (**Fig.** 15., **Fig.** 16.).

[0038] Diese Erfindung erzeugt während der Fahrt fortlaufend Ladestrom "gratis" für Akkumulatoren des Fahrzeuges ohne die kleinste Menge der Energiereserven der Erde zu verbrauchen. Diese Tatsache ist in dieser energieverminderten Welt ein Wunder für die Weltwirtschaft und eine Rettung für die Atemluft der ganzen Welt.

[0039] Die Funktion dieser Erfindung schenkt der Menschheit zahllose Milliarden Kilometer gratis, und in dieser Beziehung ist es einzigartig auf der Welt.

[0040] Durch diese einzigartigen Eigenschaften dieser Erfindung soll, in dieser lungenkrebskranken Welt, als Neuheit in den gesundheitschützenden Bemühungen der Wissenschaft anerkannt werden.

[0041] Auf dem Schiff können ein, zwei, drei oder mehrere Energieerzeuger montiert werden. **Fig.** I8. und **Fig.** 19.

Patentansprüche

1. Energieerzeuger für Elektroautos, gekennzeichnet durch ein auf dem Elelektroauto angeordnetes Schwingungssystem, welches aus einer mit mindestens einem Magneten (EM) verbundenen, an mindestens einer Feder (F) aufgehangten Masse (G) besteht, wobei die Feldlinien des oder der Magneten (EM) eine oder mehrere elektrische Spulen (EC) schneiden, welche über einen Gleichrichter mit einem Akkumulator verbunden ist sind.

2. Energieerzeuger für Elektroschiffe, gekennzeichnet durch ein auf dem Schiff angeordnetes Schwingungssystem, welches aus einer mit mindestens einem Magneten (EM) verbundenen, an mindestens einer Feder (F) aufgehangten Masse (G) besteht, wobei die Feldlinien des oder der Magneten (EM) eine oder mehrere elektrische Spulen (EC) schneiden, welche über einen Gleichrichter mit einem Akkumulator verbunden ist sind.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

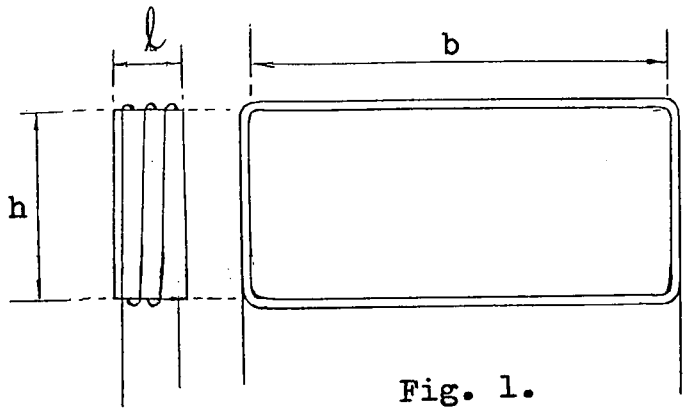


Fig. 1.

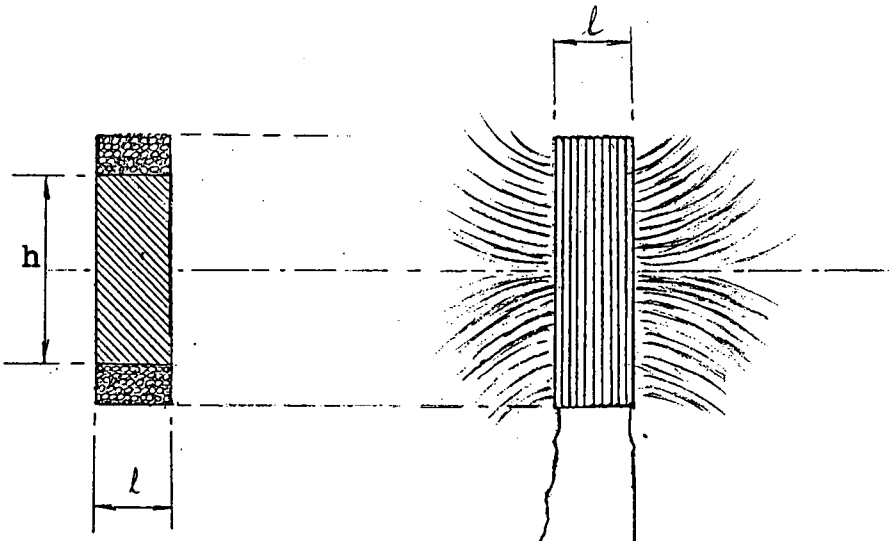


Fig. 2.

Fig. 3.

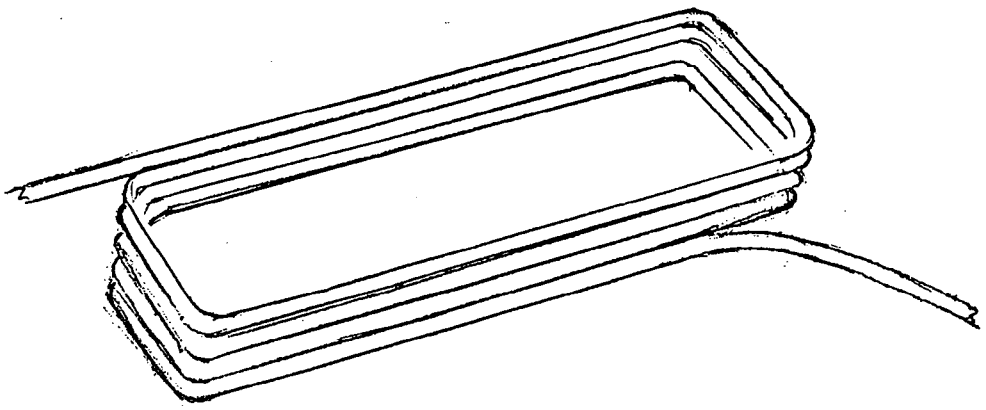


Fig. 4.

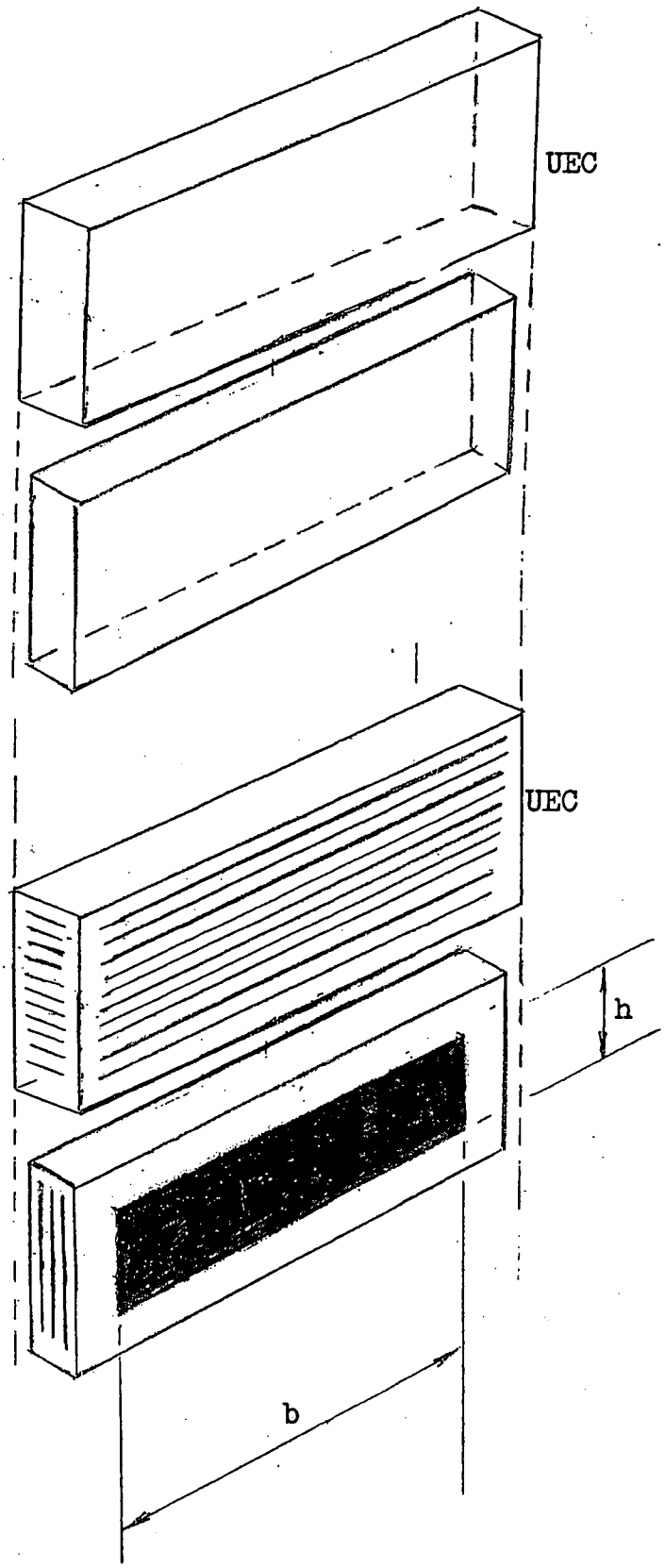


Fig. 5.

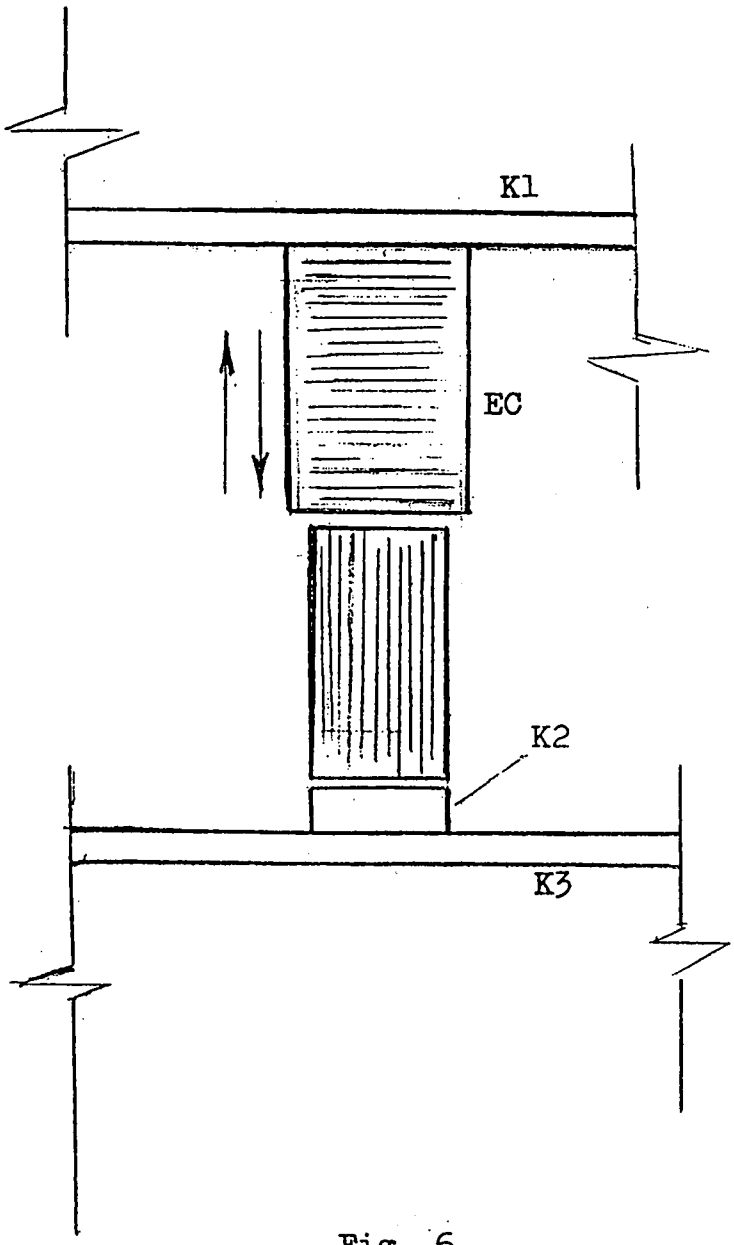


Fig. 6.

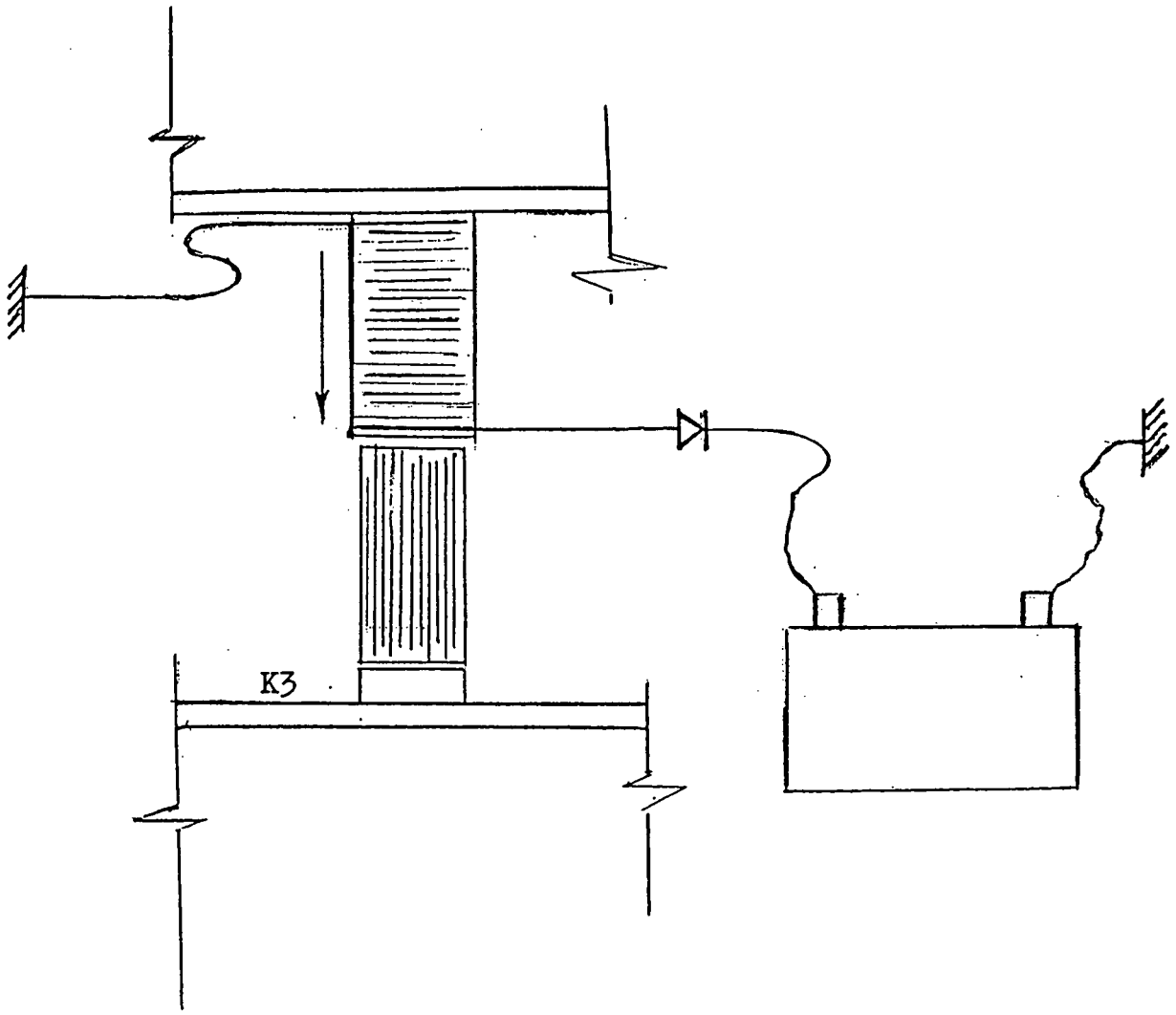


Fig. 7.

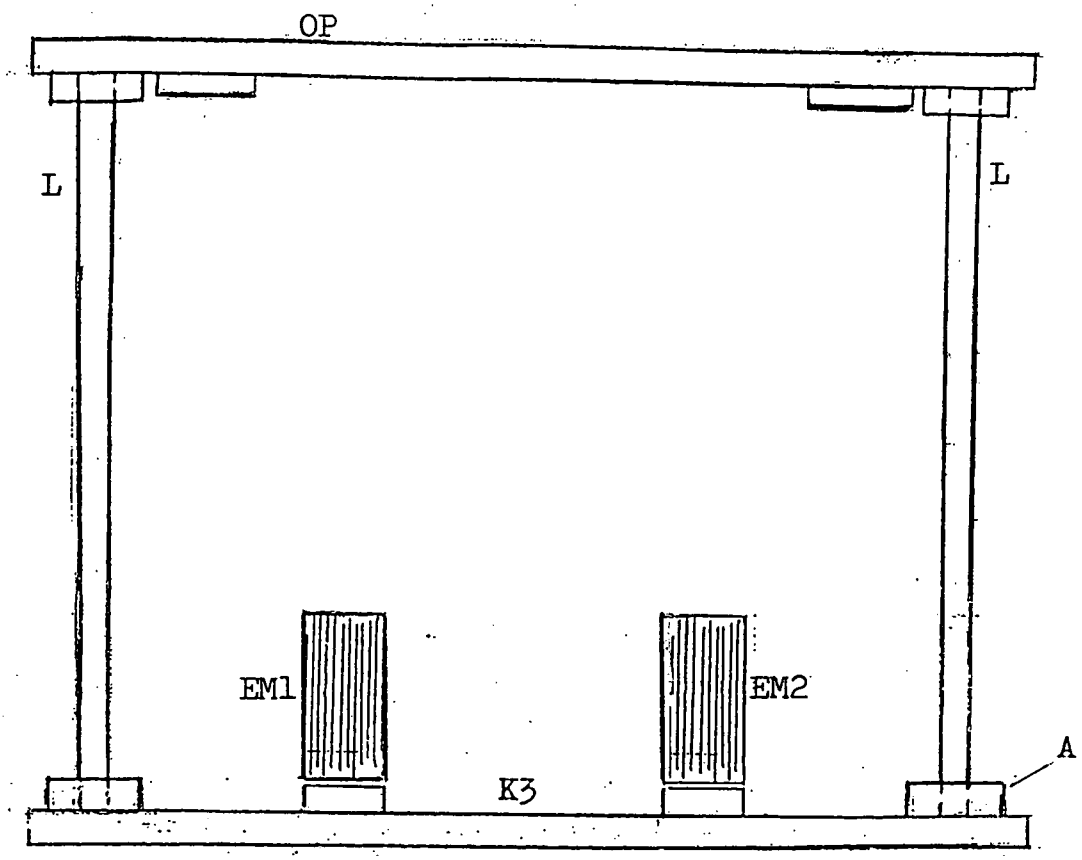


Fig. 8.

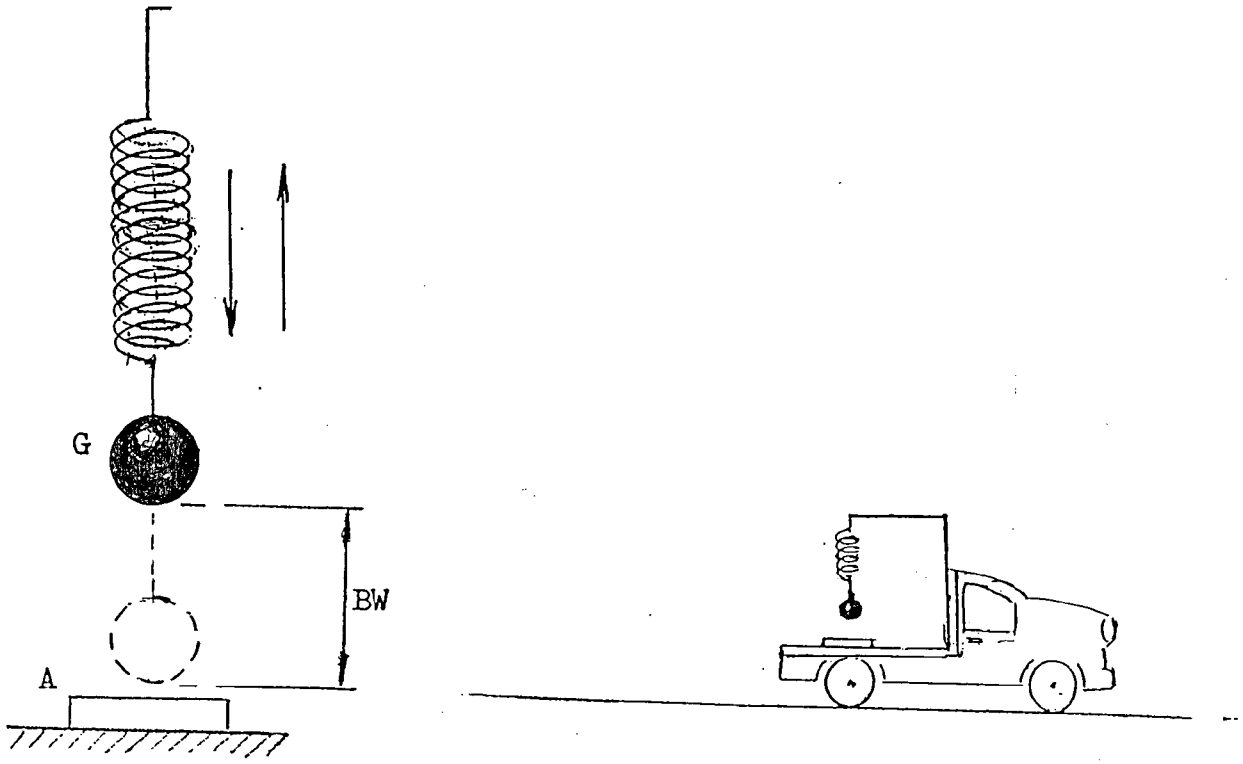


Fig. 9.

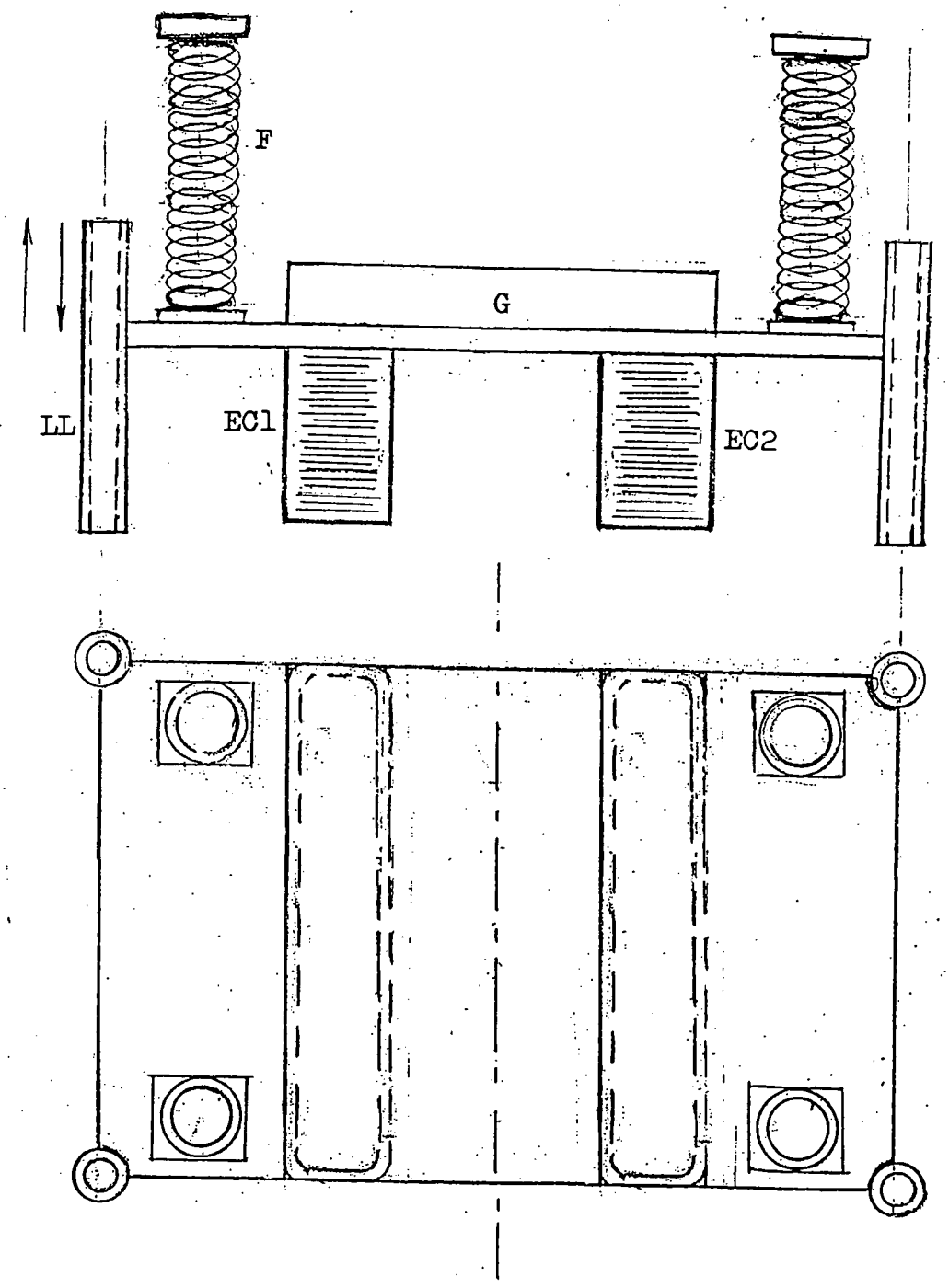


Fig. 10.

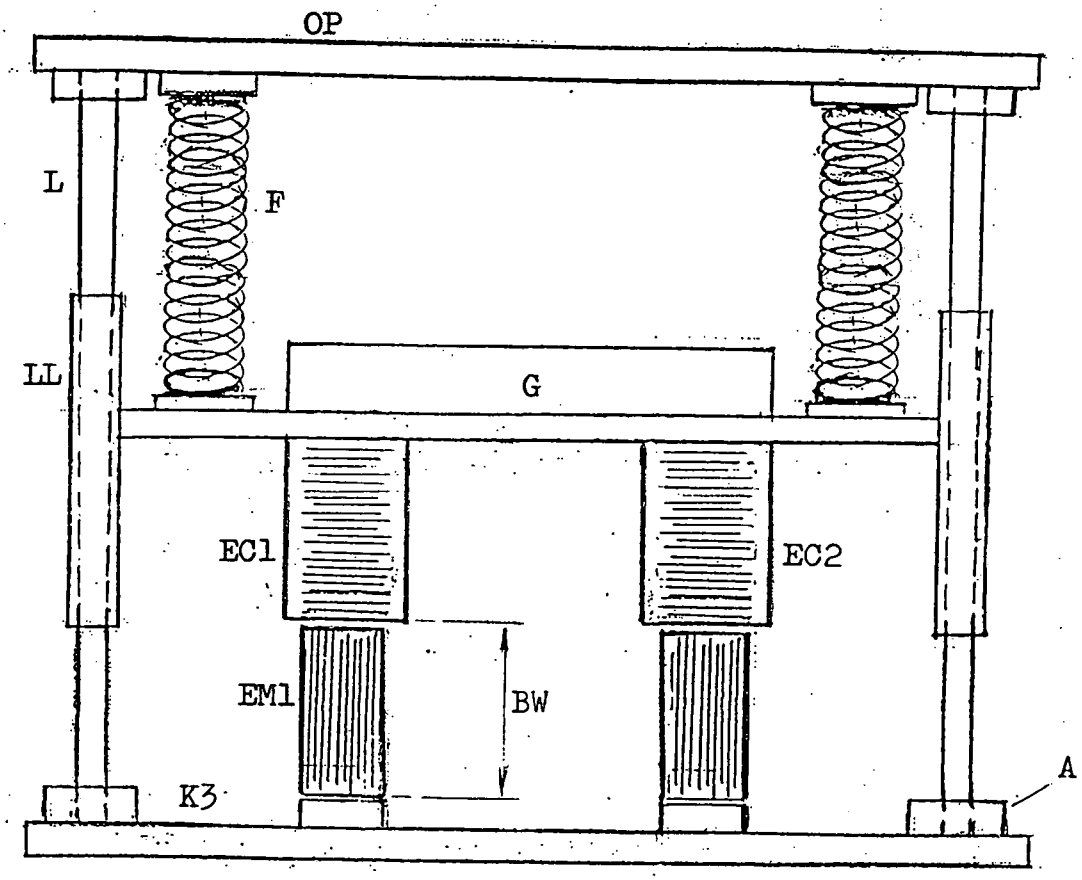


Fig. 11.

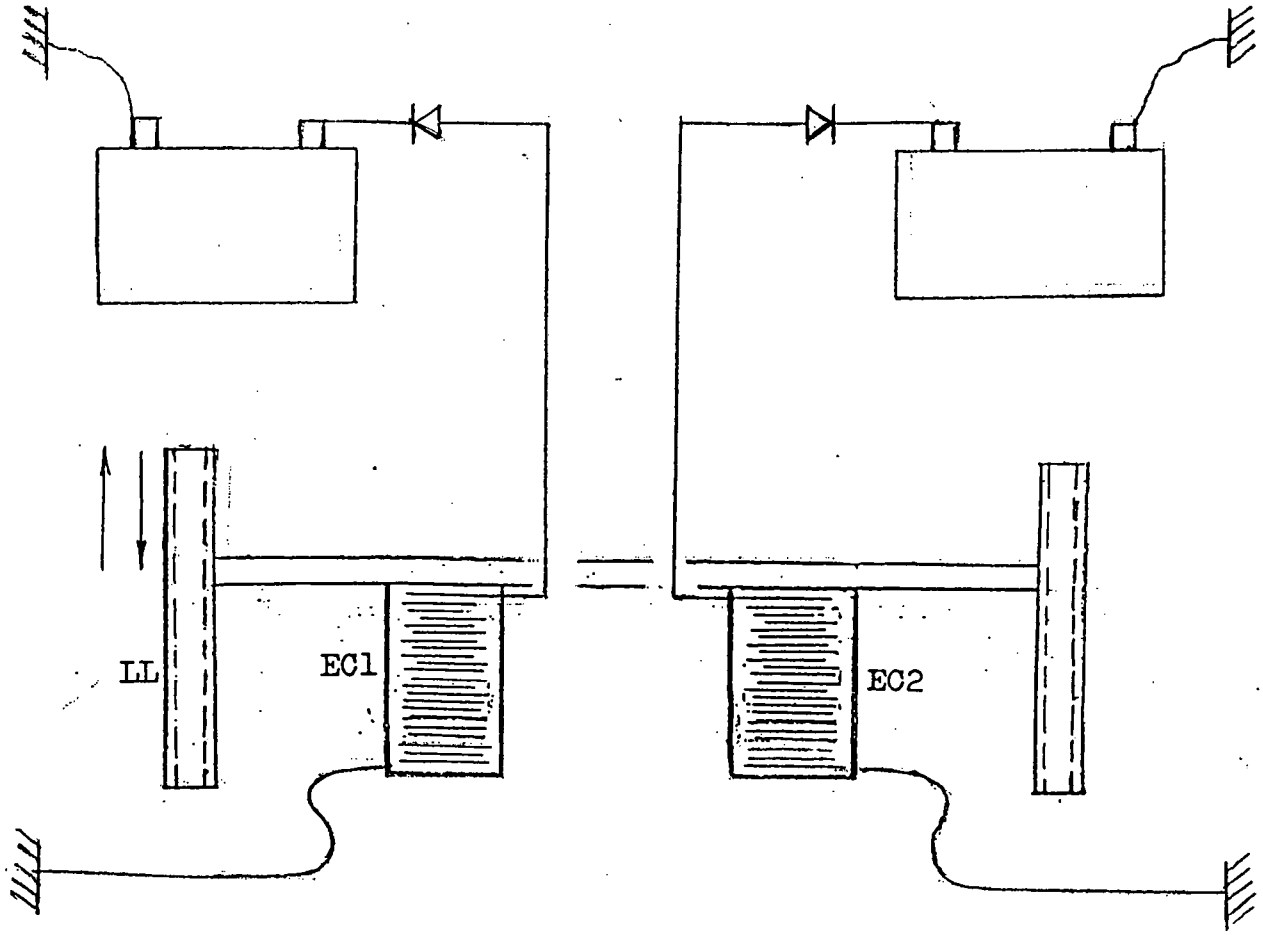


Fig. 12.

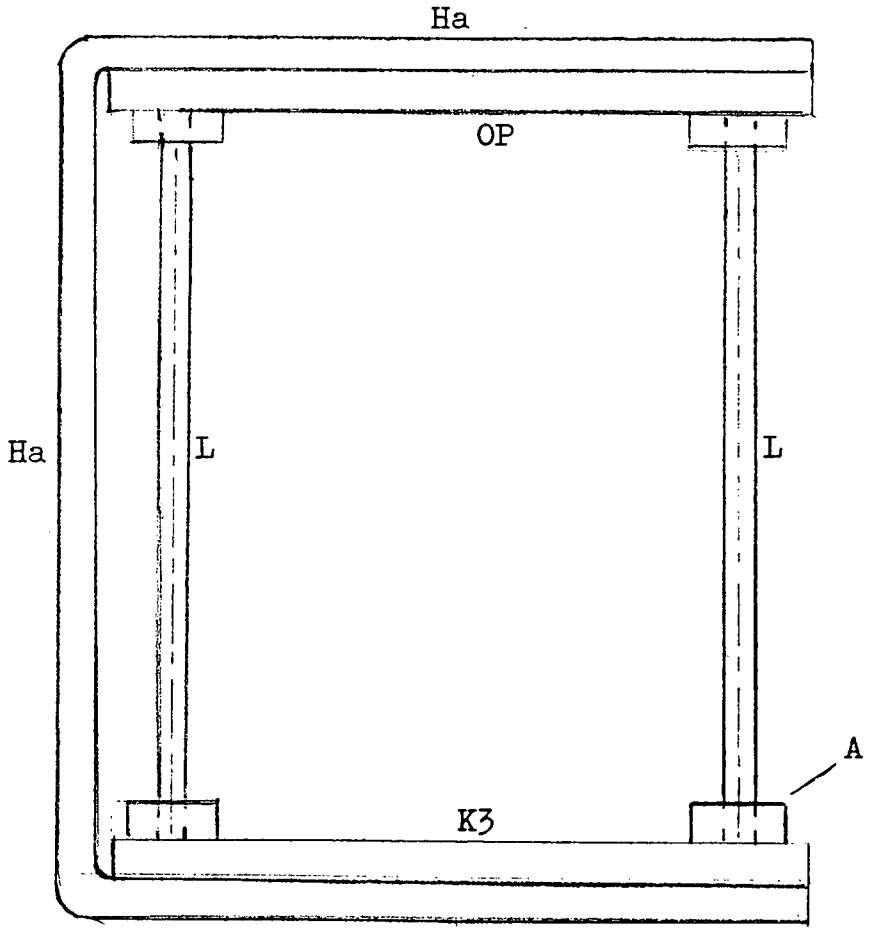


Fig. 13.

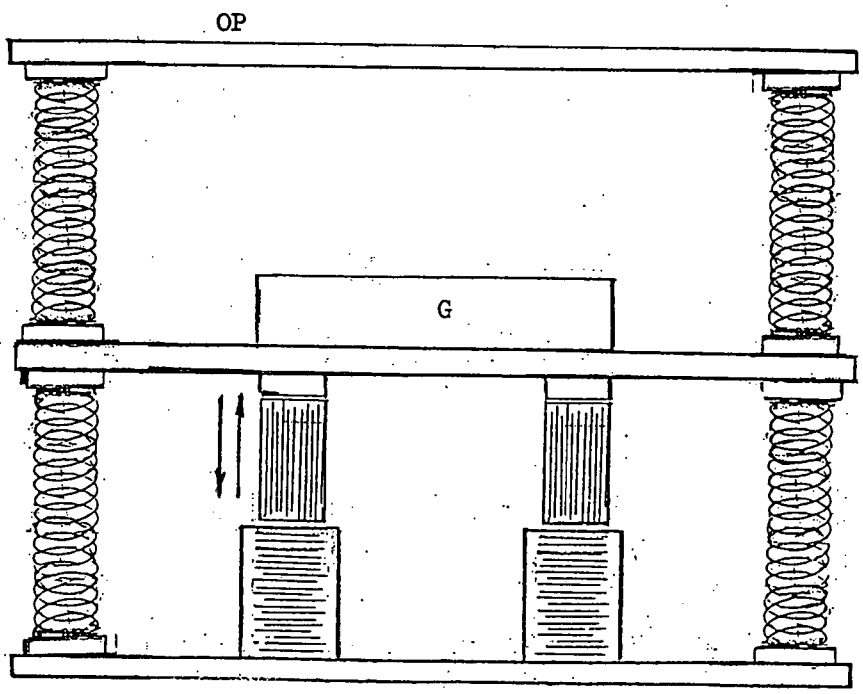


Fig. 14.

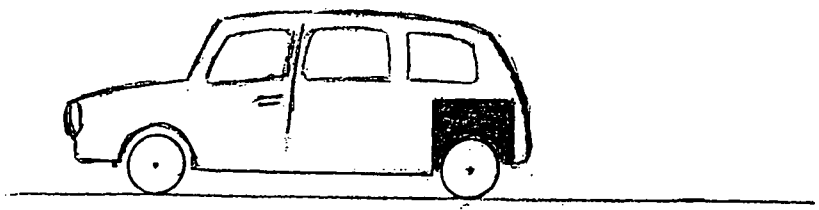


Fig. 15.

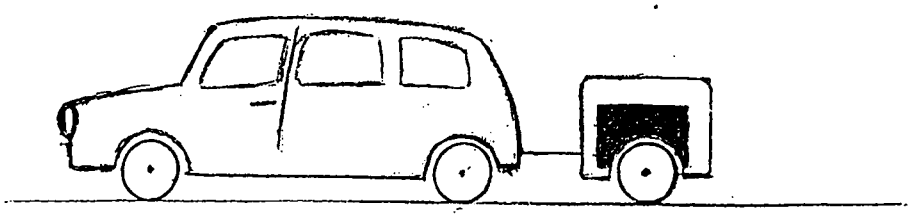


Fig. 16.

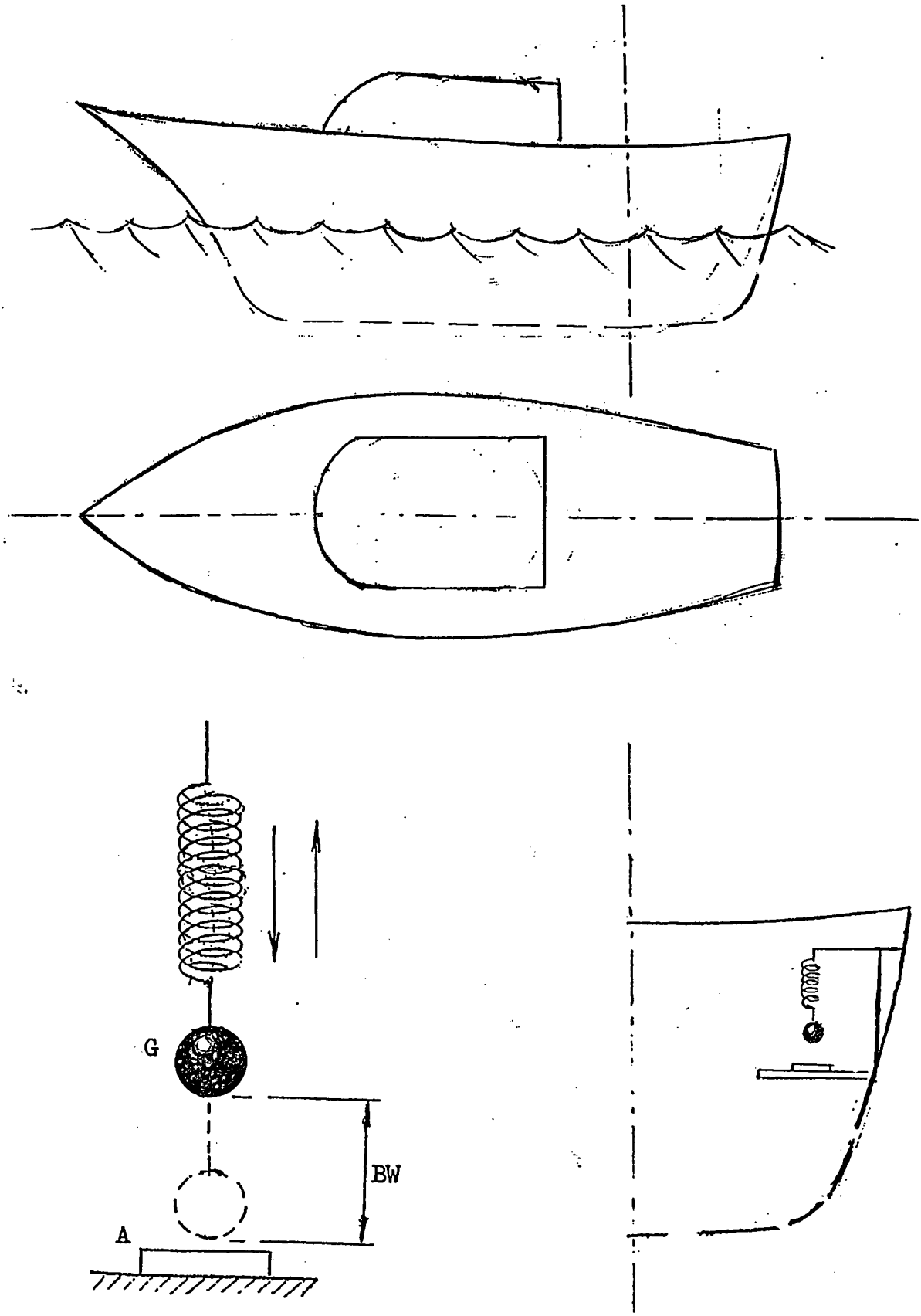


Fig.17.

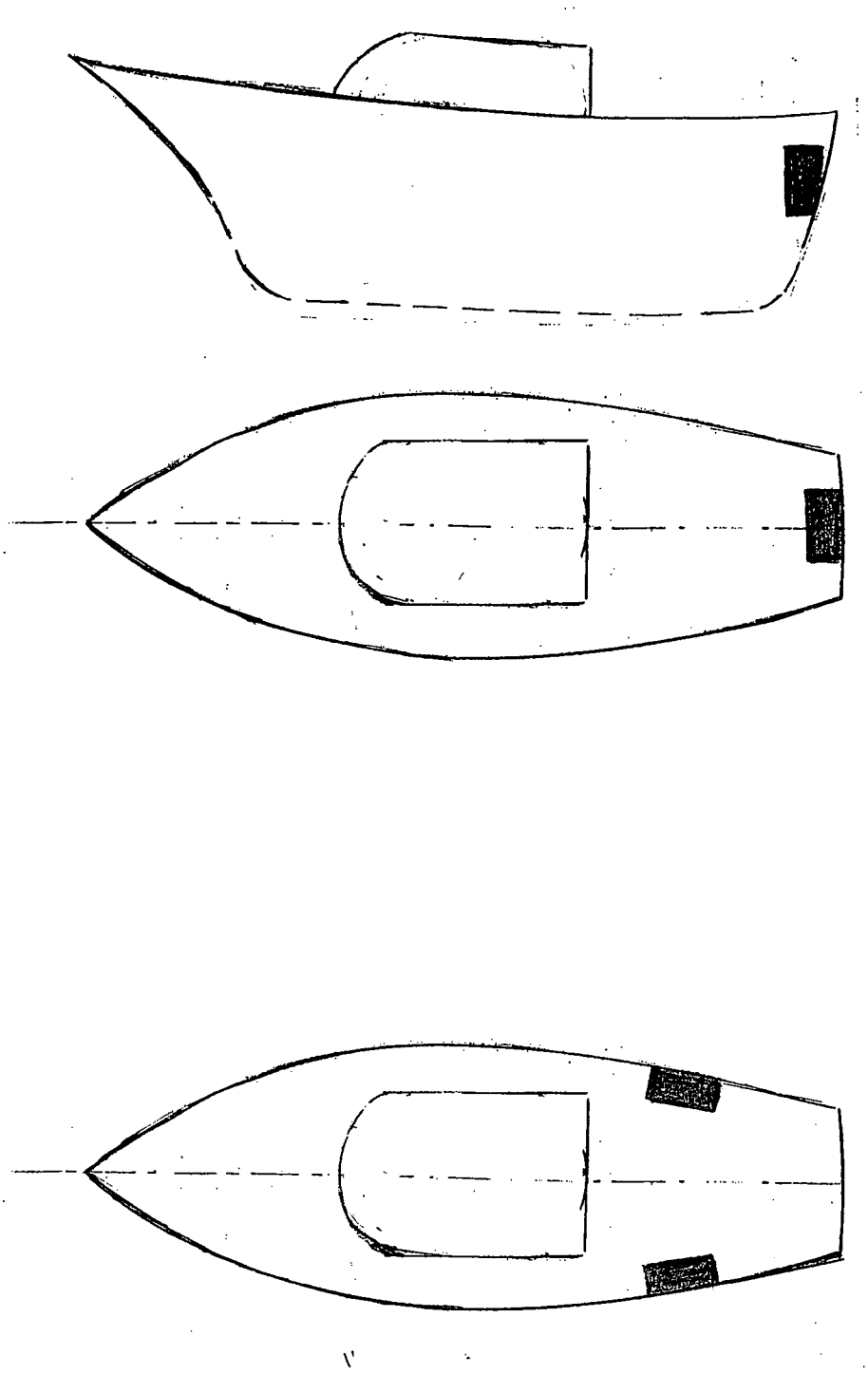


Fig. 18.

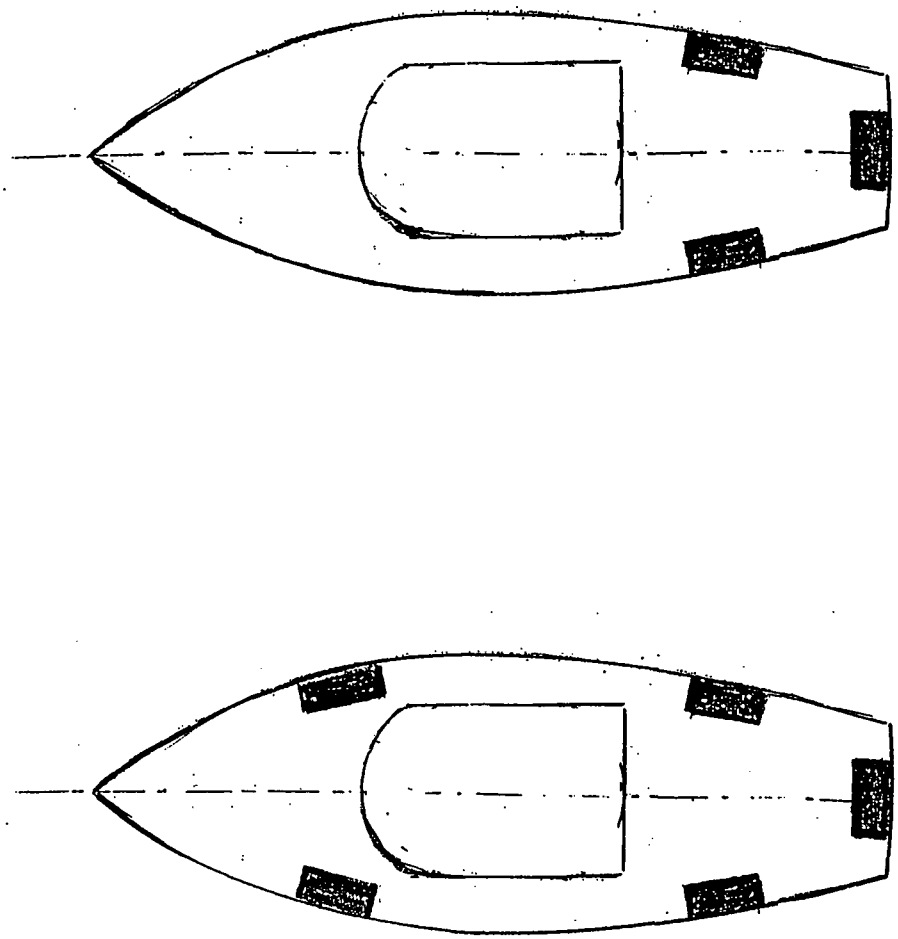


Fig. 19.

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 41 239 A1** 2004.03.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 41 239.1**
(22) Anmeldetag: **06.09.2002**
(43) Offenlegungstag: **18.03.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(71) Anmelder:
Reid, Marcus, 81379 München, DE

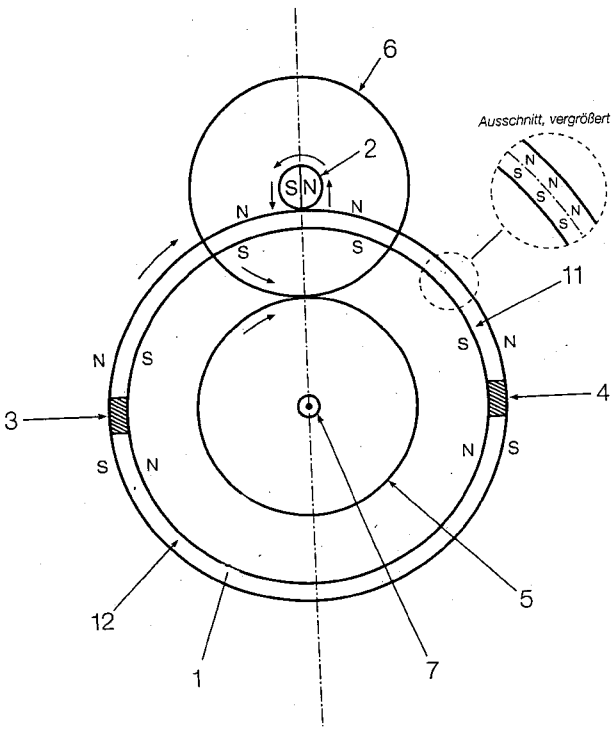
(74) Vertreter:
Heuer, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 82515 Wolfratshausen

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrische Kraftmaschine**

(57) Zusammenfassung: Eine elektrische Kraftmaschine umfasst
- einen zentralen Magneten (1) und
- wenigstens einen, bezogen auf ein am zentralen Magneten (1) festes Koordinatensystem, auf einer geschlossenen Bahn um eine Mittelachse des zentralen Magneten bewegbaren und um eine eigene Achse drehbaren Planetenmagneten (2),
- wenigstens eine in einer Mittelebene zwischen benachbarten Nord- und Südpolen des zentralen Magneten angeordnete Spulenanordnung (3, 4) zum Erzeugen eines zeitlich veränderlichen Magnetfeldes sowie
- ein Getriebe (5, 6; 9, 10, 13, 14) zum Koppeln der Eigendrehung des Planetenmagneten (2) an die Bahnbewegung, derart, dass an einem Punkt, wo die Umlaufbahn die Ebene der Spulenanordnung kreuzt, ein Pol des Planetenmagneten (2) einem Pol des zeitlich veränderlichen Magnetfeldes zugewandt ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine elektrische Kraftmaschine.

[0002] Gegenwärtige elektrische Kraftmaschinen basieren im wesentlichen auf Elektromagneten zur Erzeugung der benötigten Drehmomente. Die extrem hohen Kräfte, die sich auf kleinem Raum mit modernen Permanentmagneten erzeugen lassen, sind bislang bei der Konstruktion elektrischer Kraftmaschinen kaum genutzt worden. Die vorliegende Erfindung soll diesem Mangel abhelfen.

[0003] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 1. Grundgedanke dieser Maschine ist, das Drehmoment, das auf einen Planetenmagneten im Magnetfeld des zentralen Magneten wirkt, solange nicht die Pole beider Magnete exakt einander zugewandt sind, zu nutzen, um durch das koppelnde Getriebe eine Bewegung des Planetenmagneten auf der geschlossenen Umlaufbahn anzutreiben. Diese führt den Planetenmagneten bis zu einer Position in der Ebene zwischen benachbarten Nord- und Südpolen des zentralen Magneten, in der entweder ein Nordpol oder ein Südpol des Planetenmagneten dem zentralen Magneten zugewandt ist und das auf den Planetenmagneten einwirkende Drehmoment minimal ist. In dieser Stellung des Planetenmagneten soll auf diesen ein antiparalleles Feld der Spulenanordnung einwirken, welchen den Planetenmagneten auf seiner Bahn weitertreibt.

[0004] Vorzugsweise sind die geschlossene Bahn und der zentrale Magnet kreisrund; dies erlaubt es, den Planetenmagneten in geringem Abstand von der Oberfläche des zentralen Magneten entlang zu führen, wo sie einem im wesentlichen radialen Feld ausgesetzt sind, welches in der Ebene zwischen benachbarten Polen praktisch verschwindet.

[0005] Auch die Planetenmagneten sind vorzugsweise kreisrund, so daß während ihres gesamten Bewegungszyklus ein konstanter, geringer Luftspalt zwischen ihnen und dem zentralen Magneten aufrechterhalten werden kann, so daß starke Magnetkräfte wirken können.

[0006] Das mit der erfindungsgemäße Maschine erzeugbare Drehmoment läßt sich ohne wesentliche Vergrößerung der Maschine vervielfachen, wenn eine Mehrzahl von Planetenmagneten vorgesehen wird, die auf der geschlossenen Bahn bewegbar sind.

[0007] Die Zahlen der Planetenmagnete sind zweckmäßigerweise so gewählt, daß der Abstand zwischen benachbarten Planetenmagneten mindestens gleich ihrem Durchmesser bzw. Polabstand ist, um zu verhindern, daß magnetische Kopplung der Planetenmagneten untereinander die Wirksamkeit der Maschine beeinträchtigt.

[0008] Vorzugsweise ist der zentrale Magnet aus einer Mehrzahl von Ringsegmenten zusammengesetzt, die entweder einen magnetischen Nordpol am äußeren Umfang und einen Südpol am inneren Umfang des Ringsegmentes oder umgekehrt aufweisen und die entlang der geschlossenen Bahn mit jeweils abwechselnder Polung angeordnet sind.

[0009] Zwischen je zwei benachbarten dieser Ringsegmente ist zweckmäßigerweise eine Spule der Spulenanordnung angeordnet.

[0010] Die geschlossene Bahn der Planetenmagnete kann sowohl außerhalb des äußeren Umfanges des Ringes als auch innerhalb von dessen innerem Umfang verlaufen. Es können auch zwei geschlossene Bahnen an einer Kraftmaschine, sowohl innerhalb als auch außerhalb des Ringes, vorgesehen werden, um das bei gegebener Baugröße der Maschine erzielbare Drehmoment weiter zu vergrößern.

[0011] Der zentrale Magnet kann in einem Gestell der Kraftmaschine ortsfest gehalten sein; in diesem Falle fällt das an den zentralen Magneten gekoppelte Koordinatensystem mit dem eines Betrachters zusammen, und Bewegung der Achsen der Planetenmagnete auf den erwähnten Umlaufbahnen ist für einen Betrachter augenfällig. Alternativ können der zentrale Magnet und die Planetenmagnete jeweils um in einem Gestell ortsfest gelagerte Achsen drehbar sein; in diesem Falle rotiert das an den zentralen Magneten gekoppelte Koordinatensystem, und im Koordinatensystem eines Betrachters rotiert der zentrale Magnet relativ zu den ortsfesten Achsen der Planetenmagnete. Für die Wirkungsweise der Maschine sind beide Möglichkeiten gleichwertig.

[0012] Das Getriebe, welches die Drehung der Planetenmagneten um ihre eigene Achse an ihre Bahnbewegung koppelt, kann ähnlich einem bekannten Planetengetriebe aufgebaut sein, mit einem mit dem zentralen Magneten starr verbundenen Sonnenrad und jeweils einem Planetenrad für jeden Planetenmagneten, das mit dessen Eigendrehachse starr verbunden ist.

[0013] Die Planetenräder können an einem gemeinsamen Träger drehbar montiert sein, der auch als Abtriebswelle der Kraftmaschine fungieren kann.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezug auf die beigefügten Figuren.

[0015] **Fig.** 1 zeigt eine schematische Vorderansicht einer elektrischen Kraftmaschine gemäß dem Grundprinzip der Erfindung;

[0016] **Fig.** 2 veranschaulicht den Bewegungsablauf an der Maschine von **Fig.** 1;

[0017] **Fig.** 3 zeigt eine Seitenansicht der Maschine aus **Fig.** 1;

[0018] **Fig.** 4 veranschaulicht die Beschaltung einer Spule in der Kraftmaschine aus **Fig.** 1;

[0019] **Fig.** 5 zeigt eine weiterentwickelte Ausgestaltung der Kraftmaschine mit zwei Paaren von Planetenmagneten auf zwei verschiedenen Bahnen;

[0020] **Fig.** 6 zeigt eine schematische Seitenansicht der Maschine aus **Fig.** 5; und

[0021] **Fig.** 7 zeigt eine zweite Weiterentwicklung der Maschine.

[0022] In der Darstellung der **Fig.** 1 ist die erfin-

dungsgemäße Maschine unter Fortlassung tragender Teile auf ihren zentralen Magneten **1** und einen Planetenmagneten **2** reduziert. Der zentrale Magnet **1** besteht hier aus zwei halbkreisförmigen Ringsegmenten **11**, **12**, wobei das Ringsegment **11** den magnetischen Nordpol an seinem äußeren Umfang und den Südpol an seinem inneren Umfang hat, während beim Ringsegment **12** die Verhältnisse umgekehrt sind.

[0023] Die beiden Ringsegmente erzeugen in ihrer Umgebung ein Magnetfeld mit in der Fig. obenliegendem Nordpol und untenliegendem Südpol; in einer – hier horizontalen – Ebene zwischen den beiden Polen zwischen den zwei Ringsegmenten **11** sind zwei Spulen **3**, **4** mit ferromagnetischem Kern angeordnet, die bei Versorgung mit einem Erregerstrom ein in radialer Richtung des zentralen Magneten **1** angeordnetes Feld mit vom Vorzeichen des Erregerstroms abhängiger Polung erzeugen.

[0024] Der zentrale Magnet **1** ist starr verbunden mit einem ersten Zahnrad **5**, welches mit einem zweiten Zahnrad **6** von gleicher Zähnezahl kämmt. Ein mit der Achse des zweiten Zahnrades **6** starr verbundener, kreiszylindrischer Planetenmagnet **2** ist in geringem Abstand von dem äußeren Umfang des zentralen Magneten **1** angeordnet. In der in **Fig.** 1 gezeigten Stellung ist sein Feld orthogonal zu dem des oberen Ringsegmentes **11** orientiert, und es wirkt auf ihn ein Drehmoment im Gegenuhrzeigersinn.

[0025] Die in **Fig.** 1 gezeigte Stellung des Planetenmagneten **2** entspricht der Stellung a in **Fig.** 2. Das auf den Planetenmagneten **2** wirkende Drehmoment führt zu einem Abrollen der Zahnräder **5**, **6** aufeinander, mit der Folge, daß der Planetenmagnet **2** in seinem Bestreben, sich mit seinem Südpol dem Nordpol des zentralen Magneten zu nähern, am Außenumfang des zentralen Magneten über die Position b schließlich in die Position c bewegt. In der Position c liegt der Südpol des Planetenmagneten dem Umfang des zentralen Magneten **1** gegenüber, allerdings befindet sich der Planetenmagnet hier in dem – bei ausgeschalteter Spule **3** – im wesentlichen feldfreien Zwischenraum zwischen den zwei Ringsegmenten **11**, **12**. In diesem Moment wird die Spule **3** mit einem Strom erregt, der ein Magnetfeld entgegengesetzt zu dem des Planetenmagneten **2** erzeugt. Der Planetenmagnet **2** befindet sich nun in einer labilen Gleichgewichtslage, aus der er sich durch Massenträgheit weiterbewegt auf den Umfang des Ringsegmentes **12**. Hier wirkt wiederum ein Drehmoment auf ihn, welches ihn über die Positionen d, e, f weitertreibt zur gegenüberliegenden Spule **4**. Hier wird im Moment des Durchganges des Planetenmagneten **2** erneut ein abstoßendes Magnetfeld erzeugt, welches ihn weitertreibt auf das Segment **11**.

[0026] Zum Erregen der Spulen **3**, **4** kann ein gepulster Gleichstrom verwendet werden. Alternativ kann ein gepulster Strom verwendet werden, der in dem Moment, wo der Planetenmagnet die Spule zu überqueren beginnt, zunächst noch eine anziehende Kraft auf diesen ausübt und wenn der Planetenmagnet sich mittig vor der Spule befindet, sein Vorzeichen wechselt, um eine abstoßende Kraft zu erzeugen.

[0027] Durch mit der Umlaufbewegung des Planetenmagneten **2** synchronisiertes Erregen der Spulen **3**, **4** wird dessen Bewegung in Gang gehalten, und Abtriebsdrehmoment kann abgegriffen werden.

[0028] **Fig.** 3 zeigt eine Seitenansicht der oben beschriebenen Kraftmaschine. Bei dieser Ausgestaltung ist der zentrale Magnet **1** und das mit ihm verbundene Zahnrad **5** auf einer Achse **7** montiert, die an zwei Seitenplatten **8** der Kraftmaschine drehbar gelagert ist. Genauso ist der Planetenmagnet **2** und das mit ihm verbundene Zahnrad **6** auf einer Welle drehbar zwischen den Seitenplatten **8** gelagert. D, h. hier drehen sich beide Magnete **1**, **2** gleichzeitig und gegenläufig. Dies ändert jedoch nichts am oben beschriebenen Funktionsprinzip der Kraftmaschine, denn bezogen auf ein mit dem zentralen Magneten **1** rotierendes Koordinatensystem bewegt sich der Planetenmagnet **2** auf eine kreisförmigen Umlaufbahn um den zentralen Magneten **1**.

[0029] **Fig.** 4 zeigt eine Weiterentwicklung der Kraftmaschine mit insgesamt 4 Planetenmagneten **21**, **22**, **23**, **24**, von denen die zwei Magnete **21**, **24** außerhalb der Ringsegmente **11**, **12** des zentralen Magneten und die zwei Magneten **22**, **23** innerhalb der Ringsegmente angeordnet sind. Die Planetenmagnete **21**, **22** bzw. 23, 24 rotieren jeweils gegensinnig mit gleicher Geschwindigkeit und unterstützen sich so gegenseitig in ihrer Wirkung. Das erreichbare Drehmoment ist bei der Maschine nach **Fig.** 4 etwa 4mal so groß wie nach **Fig.** 1. Die Spulen **3**, **4** werden jedesmal erregt, wenn sie zwischen zwei Planetenmagneten passieren, also doppelt so häufig wie bei **Fig.** 1. Die zwei Spulen **3**, **4** sind in Reihe oder parallel mit einer gleichen Stromversorgung verbunden und erzeugen so gleichzeitig Magnetfelder in gleicher Orientierung.

[0030] Bei der Ausgestaltung der **Fig.** 5 sind insgesamt jeweils 6 Planetenmagnete außerhalb bzw. innerhalb der Ringsegmente **11**, **12** angeordnet. **Fig.** 6 zeigt in einer schematischen Seitenansicht die Magnete und das zugehörige Getriebe. Den inneren und äußeren Planetenmagneten ist jeweils ein inneres bzw. äußeres Zahnrad **9** bzw. 10 zugeordnet. Die Zahnräder **9**, **10** haben gleiche Zähnezahlen und kämmen miteinander, so daß die Planetenmagneten jeweils gegensinnig mit gleicher Geschwindigkeit rotieren. An der Welle jedes äußeren oder inneren Planetenmagneten (in diesem Ausführungsbeispiel an den äußeren) ist ferner ein zweites, größeres Zahnrad **13** montiert, welches mit einem Sonnenrad **14** von gleicher Zähnezahl kämmt, das starr mit dem zentralen Magneten **1** verbunden ist.

[0031] Es können, wie im Ausführungsbeispiel der **Fig.** 2 gezeigt, die Achsen der Planetenmagneten ortsfest gehalten sein, so daß deren Drehung um ihre eigene Achse eine Drehung des Zahnrades **12** und damit auch des zentralen Magneten **1** erzwingt. In

diesem Fall kann die Achse des zentralen Magneten als Abtriebsachse der Kraftmaschine dienen. Alternativ ist auch möglich, den zentralen Magneten **1** und das Sonnenrad **12** ortsfest zu halten und die Planetenmagneten **2** mitsamt ihrer Zahnräder **9**, **10**, **13** an einem drehbaren Träger **15** zu befestigen. In diesem Fall erzwingt die Drehung der Planetenmagnete **2** eine Drehung des Trägers **15** um die Achse des zentralen Magneten **1**, und eine mit dem Träger **15** verbundene Welle kann als Abtriebswelle genutzt werden. Da wegen der kleinen Abmessungen der Planetenmagnete **2** im Vergleich zum zentralen Magneten **1** deren Masse wesentlich geringer ist, ist hier das zu überwindende Trägheitsmoment geringer als wenn der zentrale Magnet **1** rotiert, und Reibungsverluste können geringer gehalten werden.

[0032] Denkbar, obwohl in der Fig. nicht dargestellt, ist auch, ein Hohlrad um die Zahnräder **13** herum anzuordnen, auf das die Drehung der Zahnräder **13** übertragen wird, und eine Abtriebswelle an das Hohlrad zu koppeln.

[0033] Bei der Ausgestaltung der **Fig.** 7 ist der zentrale Magnet **1** aus vier Ringsegmenten **11**, **12** mit jeweils paarweise entgegengesetzter Magnetpolung aufgebaut, zwischen denen jeweils ein Spule **3** angeordnet ist. Wie bei den oben betrachteten Ausführungsbeispielen können die Achsen der Eigendrehung der Planetenmagneten **2** ortsfest sein, und es rotieren sowohl die Planetenmagneten **2** als auch der zentrale Magnet **1** um ihre Achse; oder es kann der zentrale Magnet **1** ortsfest sein, und die Planetenmagneten bewegen sich auf einer geschlossenen Umlaufbahn um diesen. Bei Betrachtung aus einem an den zentralen Magneten gekoppelten Koordinatensystem sind diese beiden Alternativen mechanisch äquivalent.

[0034] An den Zentralmagneten **1** ist ein Zahnrad **5** starr gekoppelt, welches mit mit dem Planetenmagneten **2** gekoppelten Zahnrädern **6** kämmt . Die Zahnzahl des Zahnrades **5** ist zweimal so groß wie die der Planetenräder **6**, so daß die Planetenmagneten **2** mit der doppelten Winkelgeschwindigkeit rotieren wie im Falle der **Fig.** 1. Die Spulen **3** werden auch hier jeweils zum Zeitpunkt des Durchgangs eines Planetenmagneten **2** erregt, um auf diesen eine abstoßende Kraft auszuüben und ihn zum nächsten Ringsegment **11** oder **12** weiterzubewegen.

[0035] Wie man leicht sieht, kann die Zahl der Ringsegmente auch größer sein als 4; sie kann im Prinzip einen beliebigen geradzahligen Wert annehmen. Dabei müssen die Zahnzahlen der Zahnräder **5**, **6** so gewählt sein, daß die Planetenmagneten **2** bei jedem Durchgang vor einer Spule **3** dieser mit einem Pol exakt zugewandt ist.

[0036] Auch bei dieser Ausgestaltung kann die Zahl der Planetenmagnete größer gewählt werden als in der Fig. dargestellt, und es können zusätzliche Planetenmagnete innerhalb der Ringsegmente **11**, **12** angeordnet sein.

[0037] Um sicherzustellen, daß die Planetenmagnete **2** bei ihrem Durchgang vor den Spulen **3**, **4** im wesentlichen keinem Magnetfeld der Ringsegmente **11**, **12** ausgesetzt sind, sollte der Durchmesser der Planetenmagnete **2** nicht größer sein als die Breite der Spulen **3**, **4** in Umfangsrichtung des zentralen Magneten **1**.

[0038] Anstelle der hier betrachteten zylindrischen Planetenmagnete können auch solche mit elliptischem oder stabförmigem Längsschnitt zum Einsatz kommen. In diesem Fall wird zweckmäßigerweise auch beim zentralen Magneten von der Kreisform abgewichen: der Querschnitt des zentralen Magneten ergibt sich aus der Anforderung, dass der rotierende Planetenmagnet auf seiner kreisförmigen Umlaufbahn stets einen konstanten, sehr geringen Abstand zur Oberfläche des zentralen Magneten haben soll.

Patentansprüche

1. Elektrische Kraftmaschine mit
– einem zentralen Magneten (**1**) und
– wenigstens einem bezogen auf ein am zentralen Magneten (**1**) festes Koordinatensystem auf einer geschlossenen Bahn um eine Mittelachse des zentralen Magneten bewegbaren und um eine eigene Achse drehbaren Planetenmagneten (**2**) ,
– wenigstens einer in einer Mittelebene zwischen benachbarten Nord- und Südpolen des zentralen Magneten angeordneten Spulenanordnung (**3**, **4**) zum Erzeugen eines zeitlich veränderlichen Magnetfeldes, sowie
– einem Getriebe (**5**, **6**; **9**, **10**, **13**, **14**) zum Koppeln der Eigendrehung des Planetenmagneten (**2**) an die Bahnbewegung derart, dass an einem Punkt, wo die Umlaufbahn die Ebene der Spulenanordnung kreuzt, ein Pol des Planetenmagneten (2) einem Pol des zeitlich veränderlichen Magnetfelds zugewandt ist.

2. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die geschlossene Bahn und der zentrale Magnet (**1**) kreisrund sind.

3. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der wenigstens eine Planetenmagnet (**2**) kreisrund ist.

4. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Luftspalt zwischen dem zentralen Magneten (**1**) und dem Planetenmagneten (**2**) auf der gesamten geschlossenen Bahn kleiner als 1 mm ist.

5. Elektrische Kraftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von Planetenmagneten (**2**) auf der geschlossenen Bahn bewegbar sind.

6. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahl der Planetenmagnete (**2**) so gewählt ist, dass der Abstand zwi-

schen benachbarten Planetenmagneten gleich ihrem Polabstand ist.

7. Elektrische Kraftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Magnet (**1**) aus einer Mehrzahl von Ringsegmenten (**11**, **12**) zusammengesetzt ist, die einen magnetischen Nordpol am äußeren Umfang des Ringsegments und einen Südpol am inneren Umfang oder umgekehrt aufweisen, und die entlang der geschlossenen Bahn mit jeweils abwechselnder Polung angeordnet sind.

8. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Spulenanordnung (**3**, **4**) zwischen je zwei benachbarten Ringsegmenten eine Spule (**3**; **4**) umfasst.

9. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die geschlossene Bahn außerhalb des äußeren Umfangs der Ringsegmente (**11**, **12**) verläuft.

10. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die geschlossene Bahn innerhalb des inneren Umfangs der Ringsegmente (**11**, **12**) verläuft.

11. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass eine geschlossene Bahn innerhalb und eine außerhalb der Ringsegmente (**11**, **12**) verläuft.

12. Elektrische Kraftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stromquelle zum Erregen der Spulen (**3**, **4**) der Spulenanordnung mit der Bewegung der Planetenmagneten (**2**) synchronisiert ist, um einen Strom zum Erzeugen eines abstoßenden Magnetfeldes zu erzeugen, wenn ein Planetenmagnet (**2**) die Spule (**3**, **4**) passiert.

13. Elektrische Kraftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Polzahl des zentralen Magneten (**1**) zwei, vier oder sechs beträgt.

14. Elektrische Kraftmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe ein mit dem zentralen Magneten (**1**) starr verbundenes Sonnenrad (**14**) und für jeden Planetenmagneten (**2**) ein mit dessen Eigendrehachse starr verbundenes Planetenrad (**9**, **10**) umfasst.

15. Elektrische Kraftmaschine nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Planetenräder (**10**) an einem gemeinsamen Träger (**15**) drehbar montiert sind.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

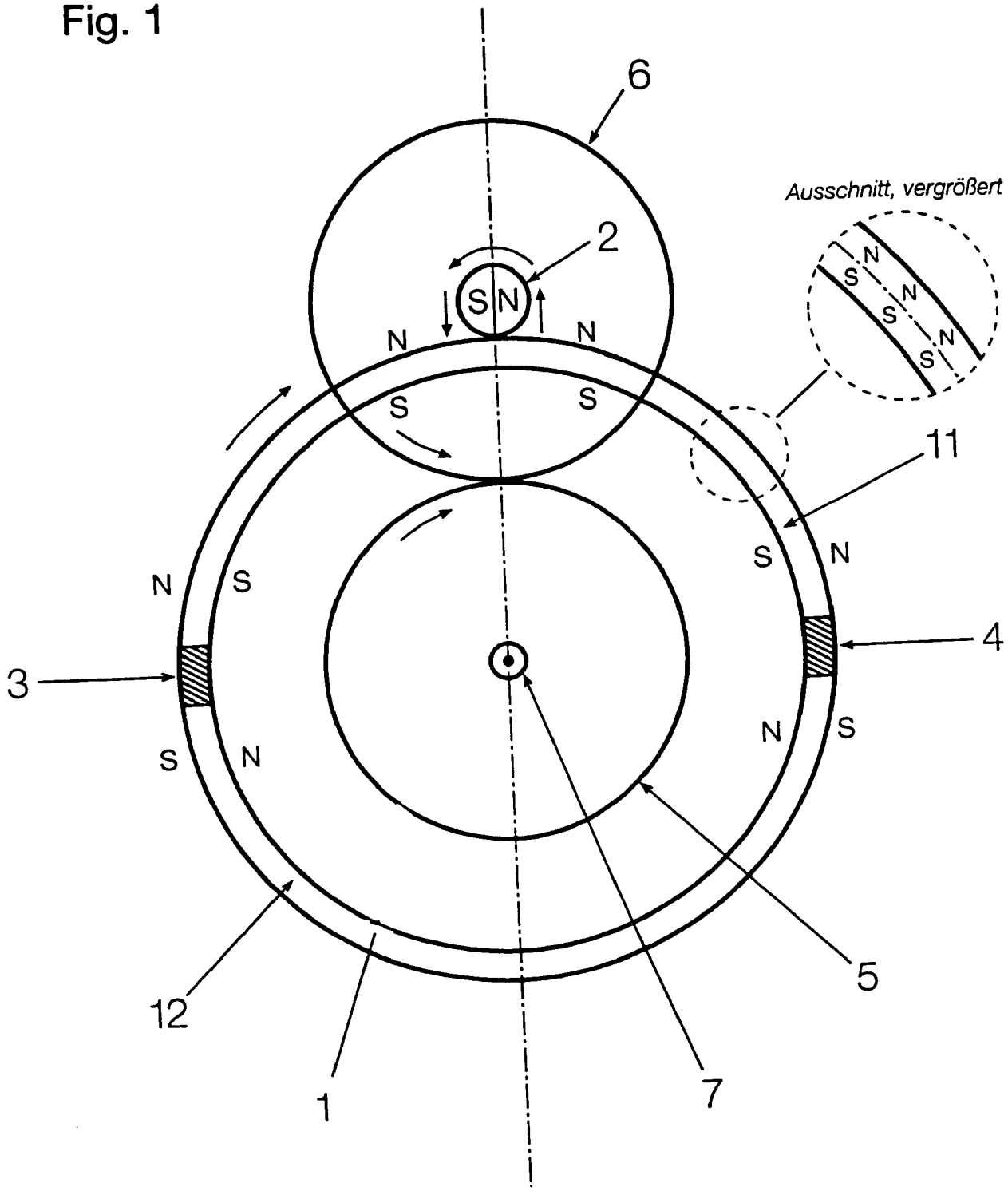


Fig. 2

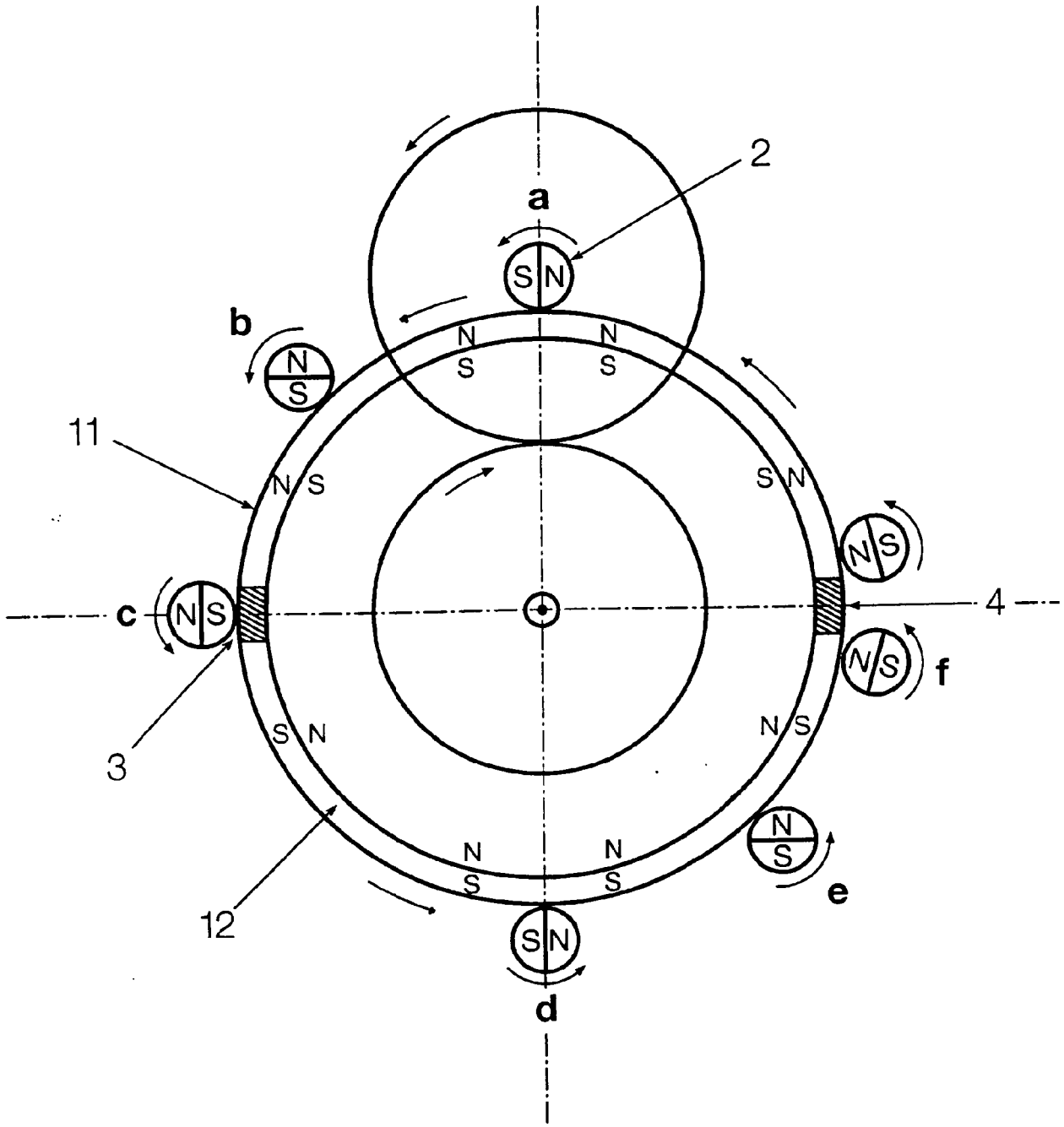


Fig. 3

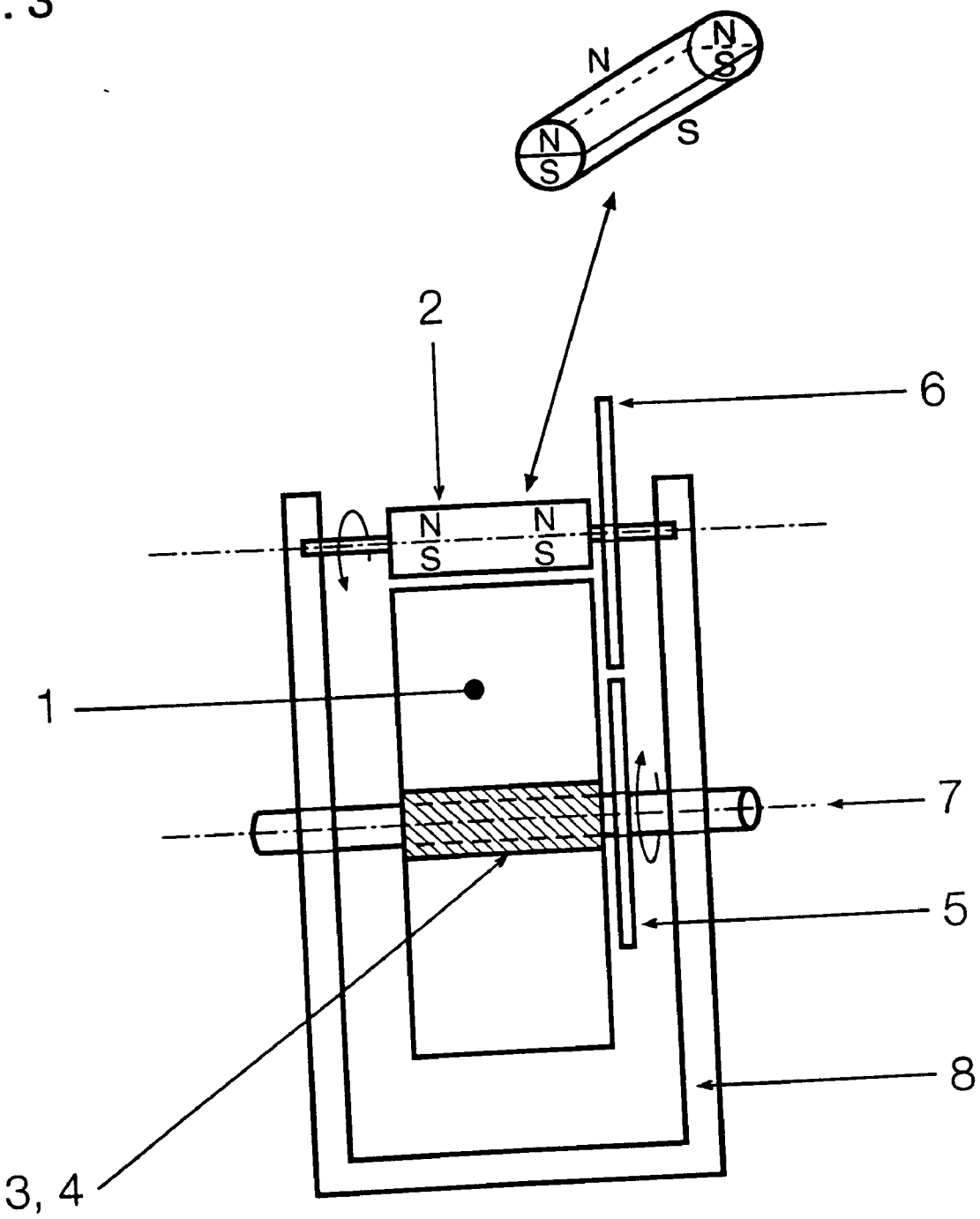


Fig. 4

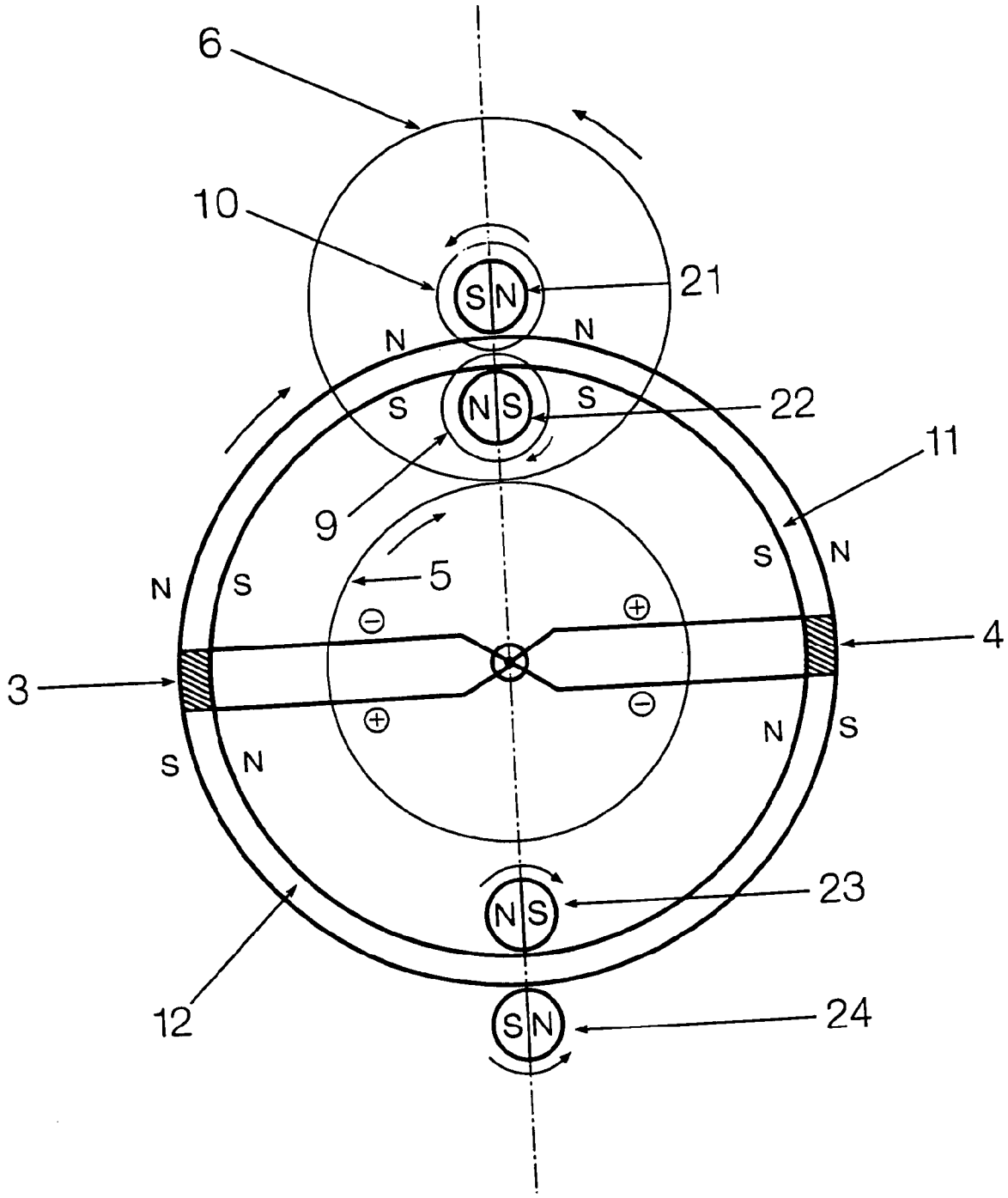


Fig. 5

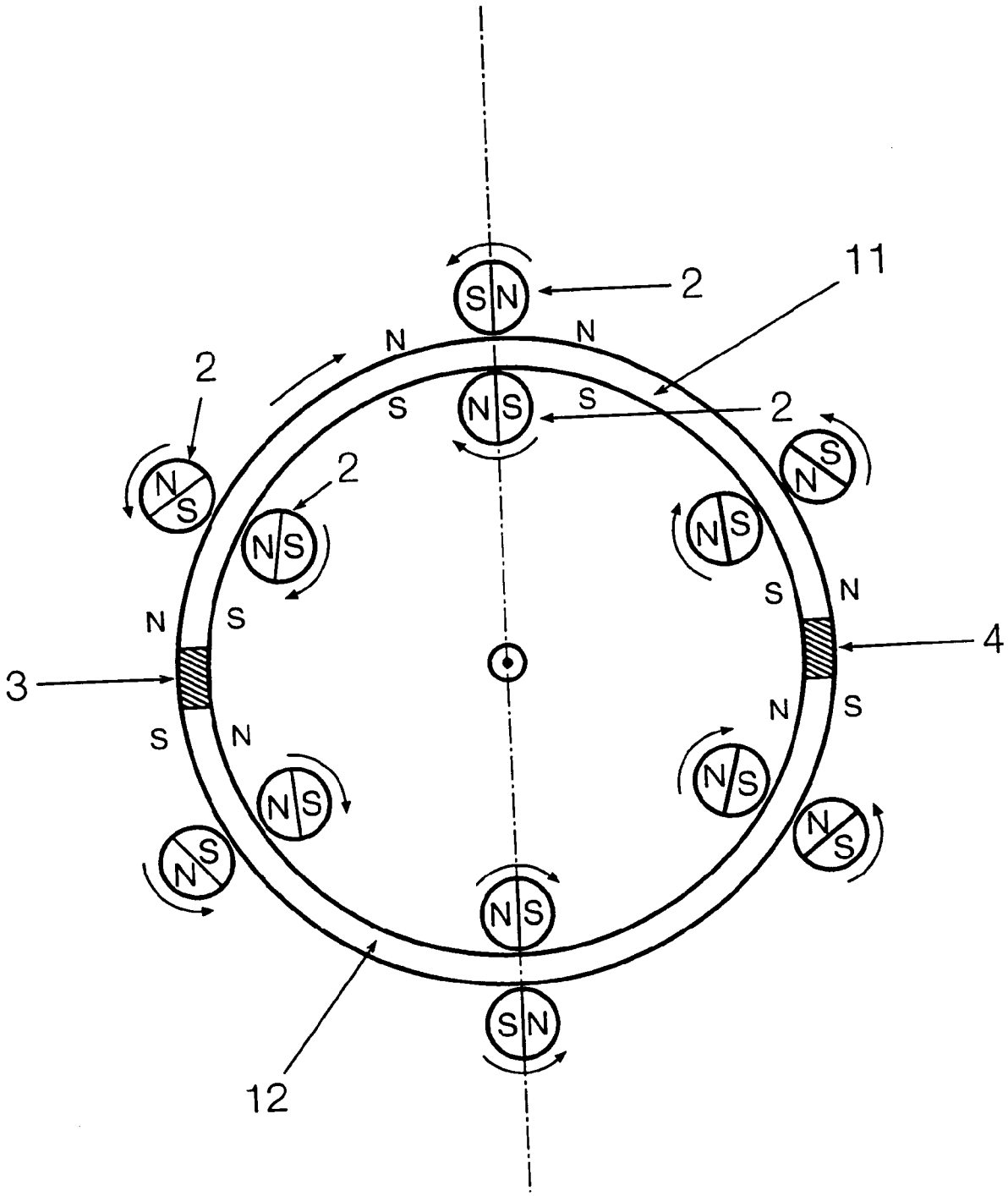


Fig. 6

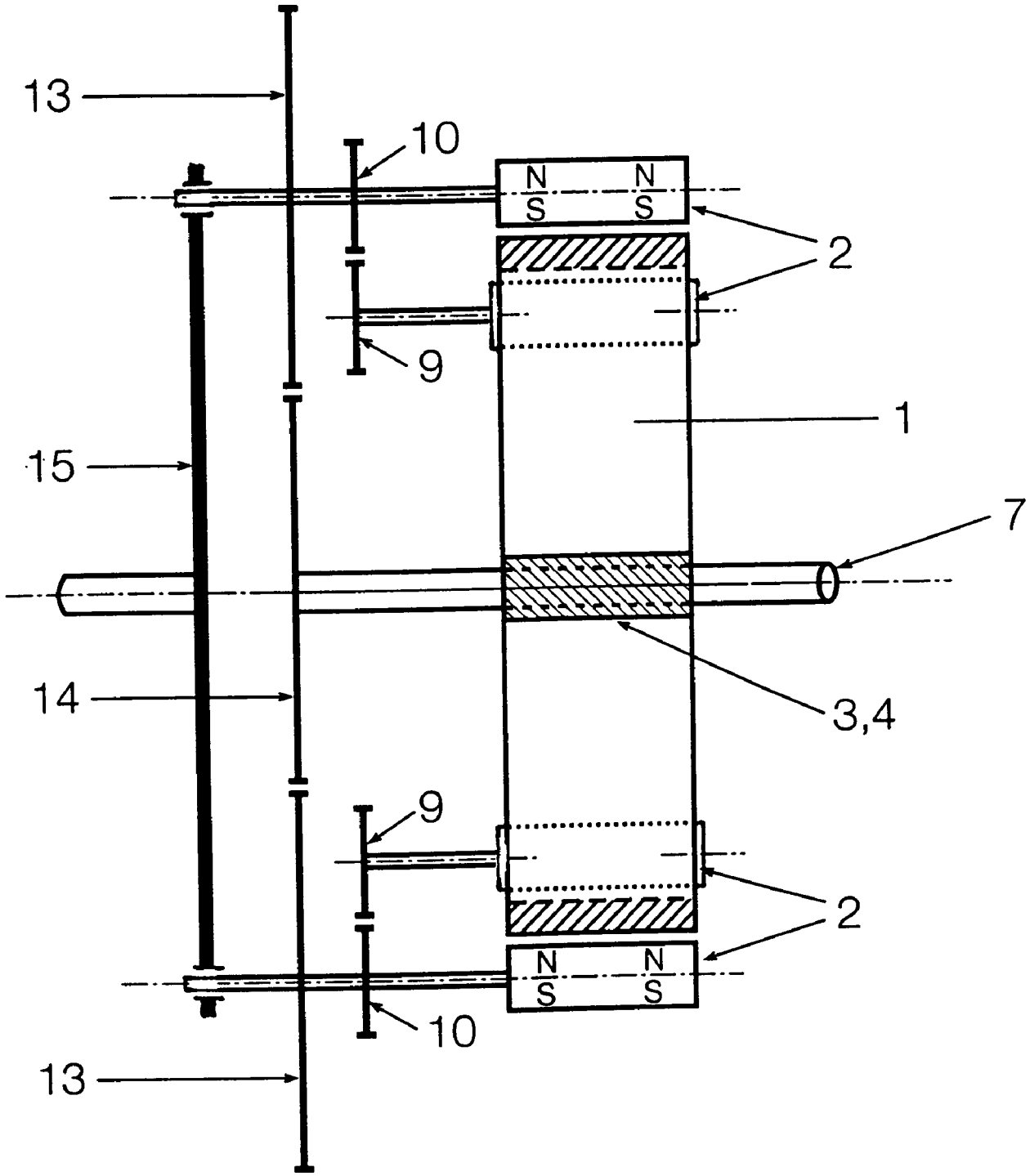
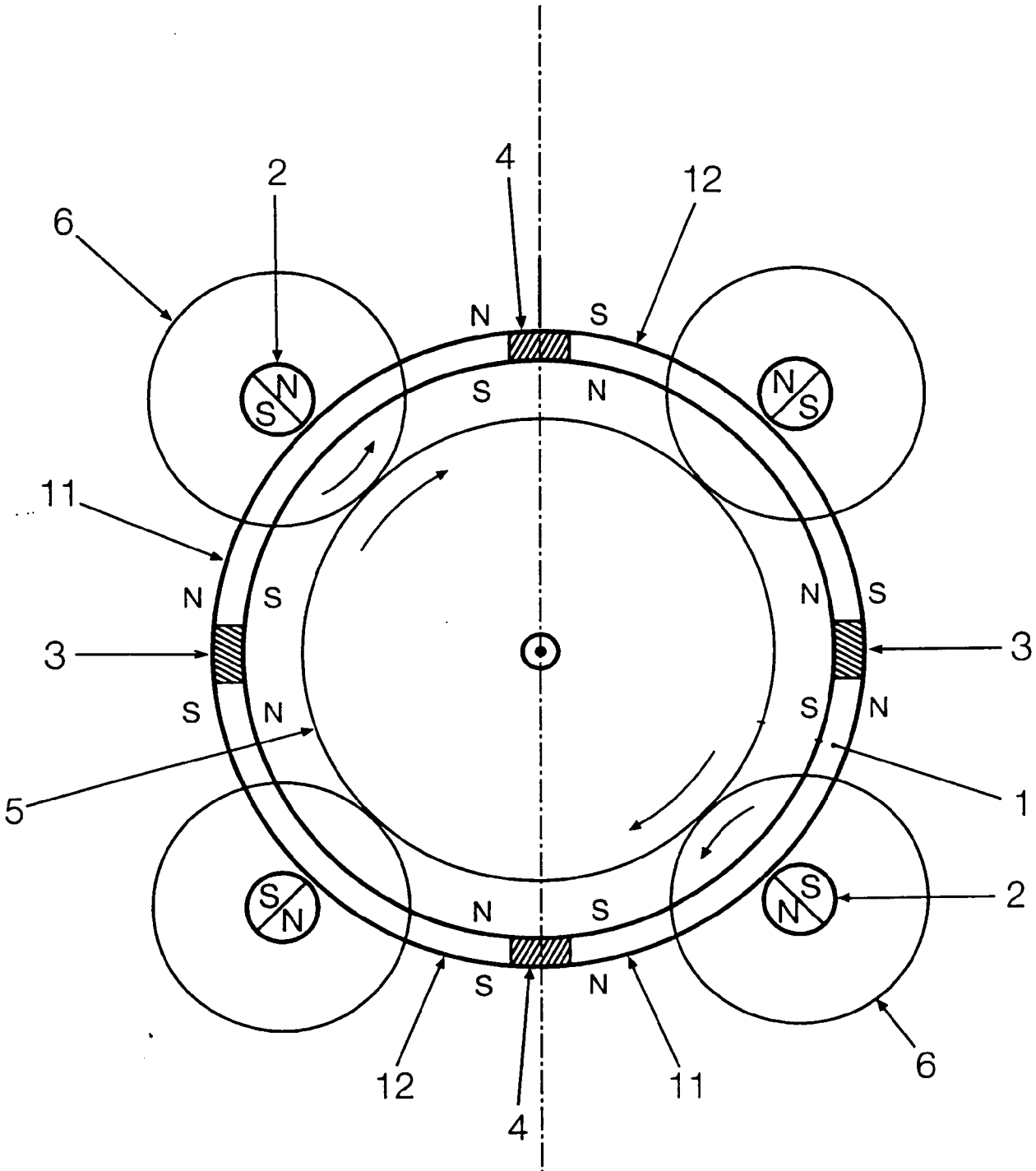


Fig. 7



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 57 075 A1** 2004.06.24

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **102 57 075.2**
(22) Anmeldetag: **06.12.2002**
(43) Offenlegungstag: **24.06.2004**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(71) Anmelder:
Burmester, Eckhard, 29575 Altenmedingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

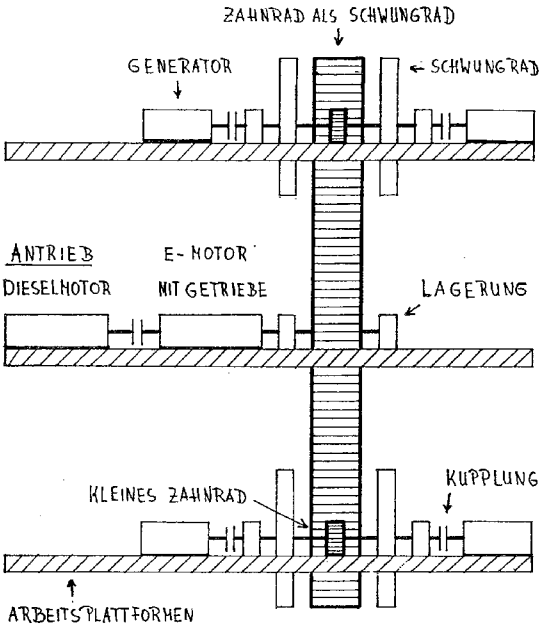
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

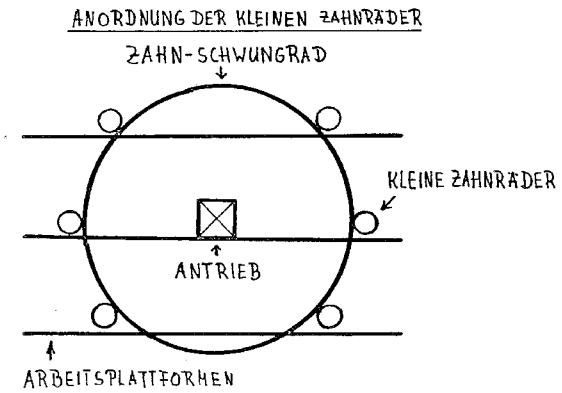
(54) Bezeichnung: **Anlage zur Stromerzeugung durch Perpetuummobile**

(57) Zusammenfassung: Die Anlage wird zunächst durch einen Dieselmotor in Betrieb gesetzt.

Nachgeschaltet ist ein E-Motor, der über ein spezielles Getriebe, dass die Kraft um ein Vielfaches vergrößert, ein riesiges als Schwungrad ausgelegtes Zahnrad antreibt. Auf diesem großen Zahnrad, das bei meinem Modell einen Durchmesser von 10 Metern hat, laufen die so klein wie möglich gehaltenen Zahnräder, welche die Generatoren antreiben. Zwischen den Generatoren und den Zahnrädern laufen jeweils Schwungräder. Außerdem ist eine Kupplung installiert, um die Generatoren auskuppeln zu können.

Beim Anfahren der Anlage sind die Generatoren ausgekuppelt, die Schwungräder laufen mit. Wenn die Anlage "auf Touren" ist, werden die Generatoren nach und nach zugeschaltet. Ist genug Energie vorhanden, wird der Dieselmotor abgetrennt und der nun "eigenversorgte" E-Motor übernimmt den Antrieb. Wenn alle Generatoren arbeiten, wird überschüssige Energie ins Netz eingespeist. Ein Teil davon dient zur Inbetriebnahme der nächsten Anlage.





Beschreibung

[0001] Ein Perpetuummobile ist unmöglich! Das ist die einhellige Meinung aller Wissenschaftler. Aber in vergangener Zeit sind viele Dinge für unmöglich gehalten worden, die heute selbstverständlich sind. Um die Umweltprobleme und die langfristige Energiegewinnung und -erzeugung zu sichern, ist es unerlässlich, neue Quellen zu erschließen. Die Entwicklung eines Perpetuummobile zur Gewinnung von Energie wäre sicher die Ideallösung.

[0002] Durch die Konzeption meiner Anlage soll dieses Problem gelöst werden.

[0003] Angeregt für meine Anlage wurde ich zum Einen durch den als Anlage beigefügten Artikel in der „P.M." vom August 1999, in dem darauf hingewiesen wird, dass sich die Kraft durch neuartige Getriebe sogar „millionenfach" steigern lassen könne. Zum Anderen durch folgende Tatsache: Ein Traktor mit einer Motorleistung von 50 kW zieht einen riesigen Pflug mühelos durch den Acker. Ein Pkw mit gleicher Motorleistung bewegt diesen Pflug jedoch, auch bei entsprechender Befestigung, nicht einen cm vorwärts.

[0004] Das Problem ist die richtige Kraftübertragung, die Übersetzung!

[0005] Stromerzeugung durch Generatoren ist beim heutigen Stand der Technik in vielfältiger Weise möglich, wie z. B. durch Windräder, Atom -oder Kohlekraftwerk, Wasserkraft u.a.

[0006] Meine Anlage ist so konzipiert, dass sie sich selber antreibt. Möglich wird dieses dadurch, dass die Antriebskraft durch moderne Getriebe um ein Vielfaches vergrößert wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Ausnutzung der Fliehkraft durch den Einsatz von Schwungrädern. Dadurch wird der Antrieb der Generatoren erheblich erleichtert, so dass hierfür nur eine minimale Antriebskraft nötig ist. Daher ist es bei meiner Anlage auch möglich, eine große Anzahl von Generatoren anzutreiben. Dieses Zusammenwirken von modernsten Getrieben und Schwungrädern und den entsprechenden Aufbau der Anlage stelle ich zur Patentierung.

[0007] Die Anlage funktioniert wie folgt: Der Antrieb erfolgt zunächst durch einen Dieselmotor (wenn man unabhängig arbeiten will). Dieser dient ausschließlich dazu, die Anlage in Betrieb zu bringen.

[0008] Nachgeschaltet ist ein E-Motor, der über ein Getriebe ein riesiges als Schwungrad ausgelegtes Zahnrad antreibt. Bei meinem Modell gehe ich von einem Durchmesser von 10 Meter aus.

[0009] Auf diesem großen Zahnrad laufen die so klein wie möglich gehaltenen Zahnräder, welche die Generatoren antreiben. Diese Generatoren sind auf drei Plattformen installiert, die eine lichte Höhe von ca 3m haben sollten. Diese Plattformen dienen auch Wartungsarbeiten.

[0010] Zwischen den Generatoren und den Zahnrädern laufen jeweils Schwungräder. Außerdem ist eine Kupplung installiert, um die Generatoren auskuppeln zu können.

[0011] Angefahren wird die Anlage im Leerlauf, d.h. die Generatoren sind ausgekuppelt, die Schwungräder laufen mit. Selbstverständlich müssen in allen Bereichen modernste Lagerungen verwendet werden, damit die Reibungsverluste so gering wie möglich gehalten werden können.

[0012] Wenn die Anlage „auf Touren" ist, werden die Generatoren kreuzweise nach und nach zugeschaltet. Wenn genug Energie zur Verfügung steht, wird der Dieselmotor abgetrennt und der E-Motor übernimmt den Antrieb. Wenn alle Generatoren arbeiten wird überschüssige Energie ins Netz eingespeist. Ein Teil davon dient zur Inbetriebnahme der nächsten Anlage.

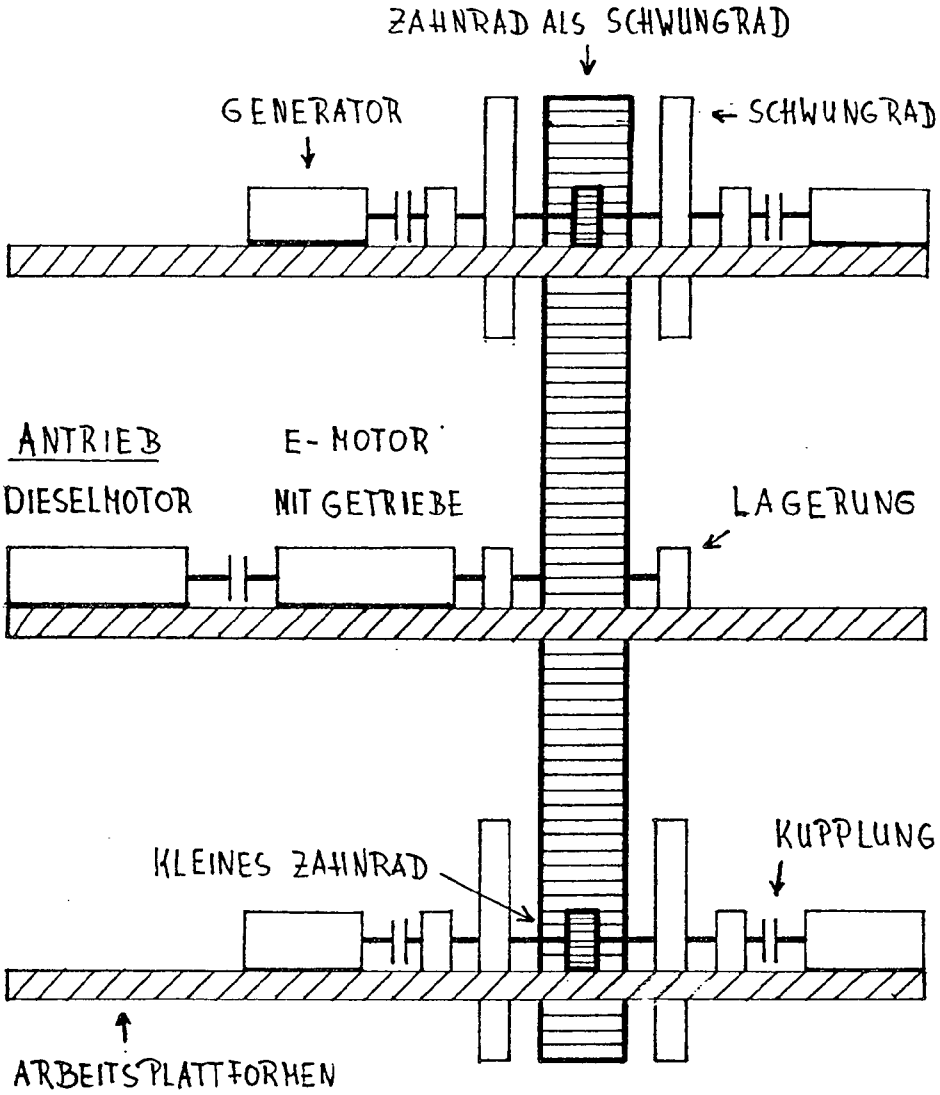
[0013] Auf dieser An und Weise können „hunderte" von solchen Anlagen in Betrieb genommen werden, so dass die Wirtschaftlichkeit erheblich gesteigert werden kann.

Patentansprüche

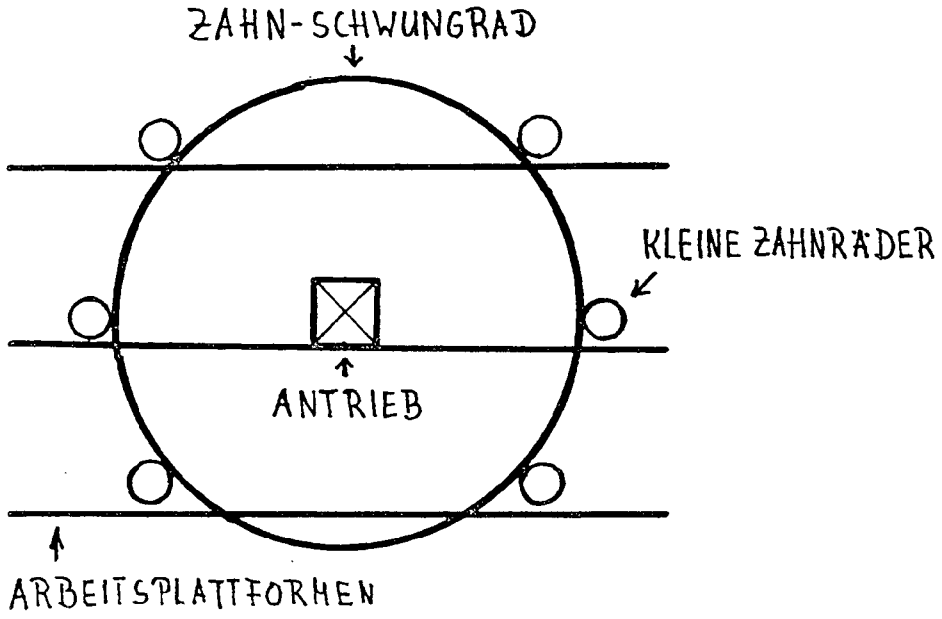
1. Diese Anlage ist **dadurch gekennzeichnet**, dass sie durch die Verwendung von hochmodernen Getrieben und die Nutzung von Fliehkräften durch den Einsatz von Schwungrädern, die eingesetzte Kraft so nutzt, dass sich die Anlage durch die gewonnene Energie selbst antreiben kann und darüber hinaus überschüssige Energie in das bestehende Stromnetzt eingespeist werden kann. Dieses Zusammenwirken von Getriebe und Schwungrädern sowie die Kraftübertragung von großem Zahnschwungrad auf sehr kleine Zahnräder, die die Generatoren antreiben, soll patentiert werden.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



ANORDNUNG DER KLEINEN ZAHNRÄDER



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 97 742 T5** 2005.07.07

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 03/105326**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **102 97 742.9**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US02/21288**
(86) PCT-Anmeldetag: **19.07.2002**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **18.12.2003**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **07.07.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

(30) Unionspriorität:
10/152,718 **23.05.2002** **US**

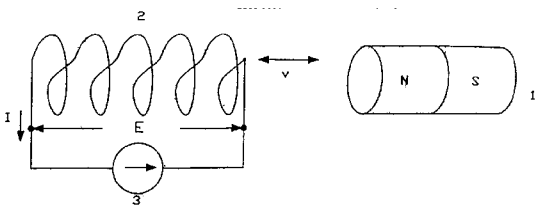
(74) Vertreter:
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

(71) Anmelder:
Sunyen Co., Ltd., Chutung, Hsinchu, TW

(72) Erfinder:
Yeh, Show Jong, Hemet, Calif., US; Tu, Yu Ta, Chutung, Hsinchu, TW

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren**

(57) Hauptanspruch: Eine Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, umfassend:
ein mechanisches Antriebsgerät mit einer Drehwelle, wobei die Drehwelle mindestens einen Satz von zwei Armen umfasst, die zwei Arme in einem vorbestimmten Winkel zueinander angeordnet sind und ein Ende von jedem der Arme mit mindestens einem Magnetkörper verbunden ist, und
mindestens einen Satz von zwei Spulen, welche stationär in diesem vorbestimmten Winkel angeordnet sind,
wobei eine Öffnung jeder Spule der Drehwelle senkrecht gegenüberliegt,
wobei Wicklungsenden an der einen Öffnung jedes Satzes der Spulen über ein Schaltelement elektrisch miteinander verbunden sind, welches eingerichtet ist, einzuschalten, wenn ein Strom in einer der Spulen induziert wird, um dadurch eine Schaltung über die andere der Spulen kurzzuschließen und eine elektromotorische Kraft zu generieren und eine Abstoßungskraft zwischen der anderen Spule und einem entsprechenden Magnetkörper zu erzeugen,
wobei andere Wicklungsenden an der anderen Öffnung des Satzes der Spulen direkt...



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren und insbesondere auf eine Vorrichtung zur Nutzung einer elektromotorischen Kraft, welche an einer Spule durch elektromagnetische Induktion generiert wird, in Kombination mit einem mechanischen Antriebsgerät, um eine Drehwelle des Geräts anzutreiben.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Üblicherweise verwendet eine Antriebskraft generierende Vorrichtung Energie, wie z.B. Treibstoff, Wärmeenergie, Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie oder Nuklearenergie zur Generierung einer Antriebskraft, um eine Drehwelle eines mechanischen Antriebsgeräts anzutreiben.

[0003] Jedoch ist es durch die Umstände, dass diese Energien zunehmend aufgebraucht werden und die Schadstoffemission der meisten dieser Energien zwangsläufig gestiegen ist, notwendig, eine Vorrichtung zu entwickeln, die geeignet ist, mit geringen Kosten und auf besonders einfache Weise selbst eine Antriebskraft zu generieren, auch um die Probleme, wie z.B. Nuklearverschmutzung oder jegliche Schwierigkeiten loszuwerden, welche durch das Wetter auf die Solarenergie einwirken, etc.

[0004] Herkömmlich kann eine elektromotorische Kraft induziert werden, wenn gemäß dem Faraday'schen elektromagnetischen Induktionsgesetz magnetische Induktion auf einen Leiter wirkt. Die induzierte elektromotorische Kraft ist im Allgemeinen proportional zu einer relativen Bewegungsgeschwindigkeit zwischen einer magnetischen Quelle und einem Leiter. Des weiteren ist es bekannt, dass gemäß der Lenz'schen Regel, während sich eine relative Bewegungsgeschwindigkeit zwischen einer magnetischen Quelle und einem Leiter so ändert, dass magnetischer Fluss variiert, um eine elektromotorische Kraft zu generieren, ein neues Magnetfeld generiert werden kann und auch eine neue Kraft entgegen dieser elektromotorischen Kraft generiert werden kann, welche durch ein vorhergehendes Magnetfeld generiert wird.

[0005] Fig. 1 ist eine schematische Zeichnung, welche eine elektromagnetische Induktionstheorie gemäß dem Faraday'schen Gesetz und der Lenz'schen Regel zeigt. Wenn sich ein Magnetkörper **1** wie in Fig. 1 gezeigt in Bezug zu einer Spule **2** mit einer Geschwindigkeit v bewegt und auf die Spule **2** wirkt, kann eine induzierte elektromotorische Kraft und somit ein induzierter Strom I durch die Spule **2** gemäß dem Faraday'schen Gesetz generiert werden, da die Spule **2** quer durch eine magnetische Kraftlinie läuft, so dass ein in der Spule **2** induziertes Magnetfeld variiert, indem der induzierte Strom I proportional zu einer Magnetfeldstärke und der relativen Bewegungsgeschwindigkeit v ist. Gemäß der Lenz'schen Regel kann die induzierte elektromotorische Kraft der Spule **2** auch ermöglichen, eine entgegengesetzte Kraft F entgegen einer Variierung des Magnetfelds des Magnetkörpers **1** zu generieren, indem die entgegengesetzte Kraft F (d.h. die entgegengesetzte elektromotorische Kraft) durch Multiplizieren einer magnetischen Flussdichte B des Magnetkörpers **1** mit dem induzierten Strom I und der Gesamtlänge L der Spule **2** erhalten wird, d.h.,

$F = k \cdot B \cdot I \cdot L$ (k ist eine Konstante);

dabei kann die entgegengesetzte Kraft F dann sequentiell eine andere Kraft F' induzieren.

[0006] Vorausgesetzt, die entgegengesetzte Kraft F (und/oder die Kraft F') kann in wirksamer Weise in Kombination mit einem mechanischen Antriebsgerät verwendet werden, um eine dazugehörige Drehwelle anzutreiben, und die Kraft F oder F' ist viel größer als die reine Reibungskraft, kann die Drehwelle nach Anfangsaktivierung der Drehwelle durch kurzfristige externe Kraft folglich kontinuierlich ohne jegliche externe Energie gedreht werden, so dass kinetische Energie erzeugt werden kann.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Daher ist es eine Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung bereitzustellen, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, welche eine elektromotorische Kraft verwenden kann, die an einer Spule durch elektromagnetische Induktion generiert wird, zusammen mit einem mechanischen Antriebsgerät, um eine Drehwelle des Geräts anzutreiben, um eine Energie ohne irgendeine Verschmutzung oder durch das Wetter einwirkende Schwierigkeiten zu generieren.

[0008] Um die oben genannte Aufgabe zu lösen, wird gemäß einem Aspekt der Erfindung eine Vorrichtung bereitgestellt, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, umfassend:
ein mechanisches Antriebsgerät mit einer Drehwelle, wobei die Drehwelle mindestens einen Satz von zwei Armen umfasst, die zwei Arme in einem vorbestimmten Winkel in Bezug aufeinander angeordnet sind und ein Ende von jedem der Arme mit mindestens einem Magnetkörper verbunden ist, und
mindestens einen Satz von zwei Spulen, welche stationär in diesem vorbestimmten Winkel angeordnet sind, wobei eine Öffnung jeder Spule der Drehwelle senkrecht gegenüberliegt,
wobei Wicklungsenden an der einen Öffnung jedes Satzes der Spulen über ein Schaltelement elektrisch

miteinander verbunden sind, welches eingerichtet ist, einzuschalten, wenn ein Strom in einer der Spulen induziert wird, um dadurch eine Schaltung über die andere der Spulen kurzzuschließen und eine elektromotorische Kraft zu generieren und eine Abstoßungskraft zwischen der anderen Spule und einem entsprechenden Magnetkörper zu erzeugen, wobei andere Wicklungsenden an der anderen Öffnung des Satzes der Spulen direkt elektrisch miteinander verbunden sind, und wobei eine Polarität jedes Magnetkörpers so eingerichtet ist, dass eine Abstoßungskraft zwischen jedem der Magnetkörper und einer entsprechenden Spule vorhanden ist.

[0009] Des weiteren umfasst der Magnetkörper gemäß dem obigen Aspekt einen Permanentmagneten.

[0010] Des weiteren umfasst die Spule gemäß dem obigen Aspekt ein permeables Material, einen Luftkern und/oder Ähnliches.

[0011] Des weiteren ist der Arm gemäß dem obigen Aspekt senkrecht und/oder in einem vorbestimmten Winkel an die Drehwelle geschweißt.

[0012] Andere Aspekte und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung im Zusammenhang mit den begleitenden Zeichnungen klar, welche als Beispiel für das Prinzip der Erfindung dargestellt sind.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0013] Die Erfindung wird im Detail durch die nachfolgende Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die folgenden Zeichnung präsentiert, wobei:

[0014] Fig. 1 eine schematische Zeichnung ist, welche eine Theorie der elektromagnetischen Induktion gemäß dem Faraday'schen Gesetz und der Lenz'schen Regel zeigt;

[0015] Fig. 2 eine strukturelle schematische Zeichnung ist, welche eine Vorrichtung zeigt, um selbst eine Antriebskraft gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung zu generieren, und

[0016] Fig. 3 eine schematische Zeichnung ist, welche eine generelle Schaltung einer Vorrichtung gemäß der Erfindung zeigt, um selbst eine Antriebskraft zu generieren.

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0017] Bezugnehmend auf Fig. 2, ist Fig. 2 eine strukturierte schematische Zeichnung, welche eine Vorrichtung gemäß der Erfindung zeigt, um selbst eine Antriebskraft zu generieren. Wie in Fig. 2 gezeigt, umfasst eine Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, gemäß der Erfindung ein mechanisches Antriebsgerät. Das mechanische Antriebsgerät umfasst eine Drehwelle A, wobei sie mindestens einen Satz von zwei Armen **11**, **12** umfasst: Arme **11** und **12** können ein einziges Element sein oder können separat mit der Welle verbunden sein. Die Anzahl von Armen **11**, **12** ist nicht wie in der Zeichnung illustriert beschränkt. Vorzugsweise kann die Anzahl von Armen **11**, **12** eine Vielzahl von Armen sein, welche jeweils symmetrisch in einem vorgegebenen Winkel an der Welle A angeordnet sind. Die Arme **11**, **12** können vorzugsweise senkrecht und/oder in einem vorgegebenen Winkel an die Drehwelle A geschweißt sein. Ein Ende eines jeden der Arme ist mit einem Magnetkörper **31**, **32** verbunden. Vorzugsweise umfasst der Magnetkörper **31**, **32** ein permanent magnetisches Material. Jeder der Magnetkörper **31**, **32** besitzt eine gleiche Polaritätsrichtung, welche in einer Richtung der entsprechenden Arme **11**, **12** angeordnet ist. Die Vorrichtung umfasst des weiteren mindestens einen Satz von zwei Spulen **21**, **22**, welche stationär im gleichen Winkel wie die vorbestimmten Winkel für die Arme **11**, **12** angeordnet sind. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Anzahl der Spulen übereinstimmend mit der der Arme. Jedoch ist die Anzahl der Spulen nicht wie in den Zeichnungen illustriert restriktiv. Eine Öffnung jeder Spule **21**, **22** liegt der Welle A senkrecht gegenüber. Wie in der Figur gezeigt, sind zwei Wicklungsenden b, d, welche jeweils an der Öffnung jeder Spule **21**, **22** angeordnet sind, miteinander über ein Schaltelement, wie z.B. ein Transistor Q1, verbunden, und die anderen zwei Wicklungsenden a, c, welche an der anderen Öffnung jeder Spule **21**, **22** angeordnet sind, sind direkt elektrisch verbunden.

[0018] Fig. 3 zeigt eine allgemeinere Schaltung. Das Schaltelement **30** kann ein Transistor, ein Relais, ein optisches Kopplungsgerät, ein Halleffekt-Gerät oder jedes andere Schaltelement sein.

[0019] Die folgende Beschreibung illustriert die Funktion der Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung. Wenn der Magnetkörper **32** wie in Fig. 2 gezeigt an der Öffnung einer Spule **22** passiert, kann die Spule **22** eine elektromotorische Kraft E1 induzieren. Währenddessen kann auch eine elektromotorische Kraft E2 an der Spule **21** durch den anderen Magnetkörper **31** induziert werden, die einen Strom I1 induziert. Der induzierte Strom I1 fließt durch einen Strombegrenzer R2 und schaltet den Transistor Q1 an. Da der Transistor Q1 anschaltet, fließt der Strom I2 durch die Spule **22**. Dann kann der Spule **22** ermöglicht werden, eine entgegengesetzte Kraft zu generieren (d.h. eine entgegengesetzte elektromotorische Kraft), um die Arme anzutreiben, welche sich vorwärts in der Richtung S bewegen. Dadurch kann die Drehwelle A zur Drehung angetrieben werden. Deshalb kann die Drehwelle A nach der Anfangsaktivierung der Welle mittels Anwendung einer kurzfristi-

gen externen Kraft, wie z.B. durch manuelle Kraft, ohne irgendeine externe Kraft kontinuierlich in einer vorbestimmten Richtung drehen.

[0020] Spulen **21** und **22** können Luftspulen (Spulen mit Luftkern) sein oder können Kerne besitzen, welche aus einem magnetisch permeablen Material hergestellt sind.

[0021] Es wurde ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung besprochen, welches jedoch nicht beabsichtigt ist, eine Beschränkung der Erfindung zu sein. Es ist bekannt, dass angesichts der obigen Lehre Modifikationen und Variierungen durch einen Fachmann durchgeführt werden können. Es ist daher verständlich, dass unterschiedliche Änderungen, Äquivalenzen und Modifikationen in dem speziellen Beispiel der Erfindung gemacht werden können, ohne vom Umfang und dem Sinn der Erfindung abzuweichen, wie die beigefügten Ansprüche zusammenfassen.

Zusammenfassung

[0022] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, welche eine elektromotorische Kraft verwendet, die an einer Spule durch elektromagnetische Induktion generiert wird, in Kombination mit einem mechanischen Antriebsgerät, um eine Drehwelle des Geräts so anzutreiben, dass die Drehwelle ohne irgendeine externe Energie nach einer Anfangsaktivierung kontinuierlich drehen kann. Die Vorrichtung umfasst ein mechanisches Antriebsgerät, mindestens zwei Spulen, wobei das mechanische Antriebsgerät Arme umfasst, welche mit Magnetkörpern verbunden sind, wodurch eine entgegengesetzte elektromotorische Kraft basierend auf elektromagnetischer Induktion generiert werden kann, um eine Kraft an den Magnetkörpern zur Drehung der Welle anzuwenden.

Liste der Referenzzeichen

1 Magnet
2 Spule
3 Galvanometer
11, **12** Anschluss
21, **22** Spule
30, Q1 Schaltelement
31, **32** Magnetkörper
a, b, c, d Spulenende
R, R2 Strombegrenzer
A Drehwelle
S Drehrichtung
I, I1, I2 Induzierter Strom
E1, E2 Elektromotorische Kraft
V Geschwindigkeit
F, F' Kraft
B Magnetische Flussdichte
L Gesamtlänge der Spule
L1, L2 Spule

Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung, um selbst eine Antriebskraft zu generieren, umfassend:
ein mechanisches Antriebsgerät mit einer Drehwelle, wobei die Drehwelle mindestens einen Satz von zwei Armen umfasst, die zwei Arme in einem vorbestimmten Winkel zueinander angeordnet sind und ein Ende von jedem der Arme mit mindestens einem Magnetkörper verbunden ist, und
mindestens einen Satz von zwei Spulen, welche stationär in diesem vorbestimmten Winkel angeordnet sind,
wobei eine Öffnung jeder Spule der Drehwelle senkrecht gegenüberliegt,
wobei Wicklungsenden an der einen Öffnung jedes Satzes der Spulen über ein Schaltelement elektrisch miteinander verbunden sind, welches eingerichtet ist, einzuschalten, wenn ein Strom in einer der Spulen induziert wird, um dadurch eine Schaltung über die andere der Spulen kurzzuschließen und eine elektromotorische Kraft zu generieren und eine Abstoßungskraft zwischen der anderen Spule und einem entsprechenden Magnetkörper zu erzeugen,
wobei andere Wicklungsenden an der anderen Öffnung des Satzes der Spulen direkt elektrisch miteinander verbunden sind, und
wobei eine Polarität jedes Magnetkörpers so eingerichtet ist, dass eine Abstoßungskraft zwischen jedem der Magnetkörper und einer entsprechenden Spule vorhanden ist.

2. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Magnetkörper einen Permanentmagneten umfasst.

3. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Spule ein permeables Material oder einen Luftkern enthält.

4. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Arme senkrecht und/oder in einem vorbestimmten Winkel an die Drehwelle geschweißt sind.

5. Die Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Schaltelement einen Transistor, ein Relais, ein optisches Kopplungsgerät oder ein Halleffekt-Gerät umfasst.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

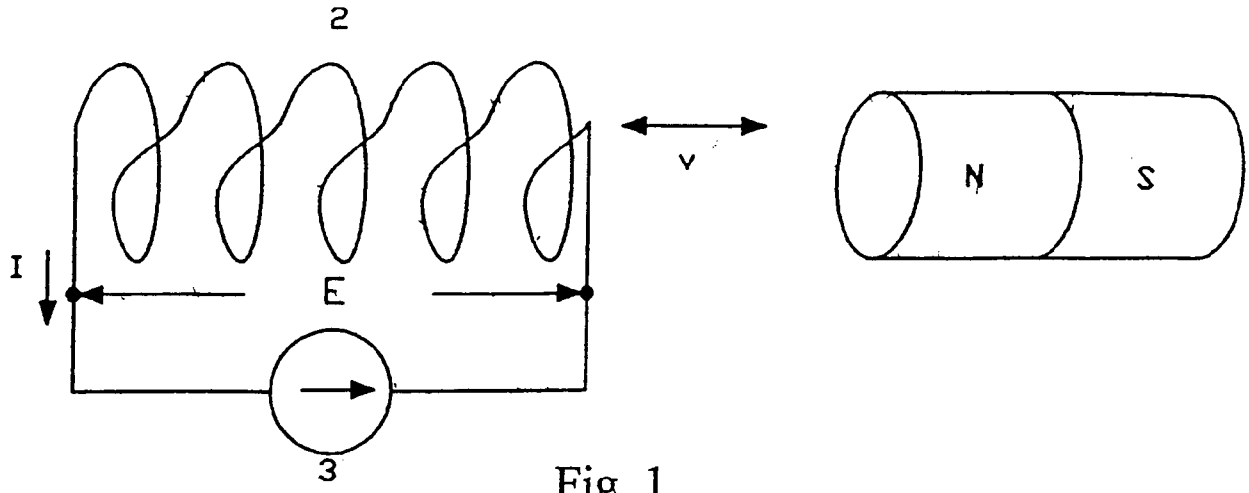


Fig. 1

(Stand der Technik)

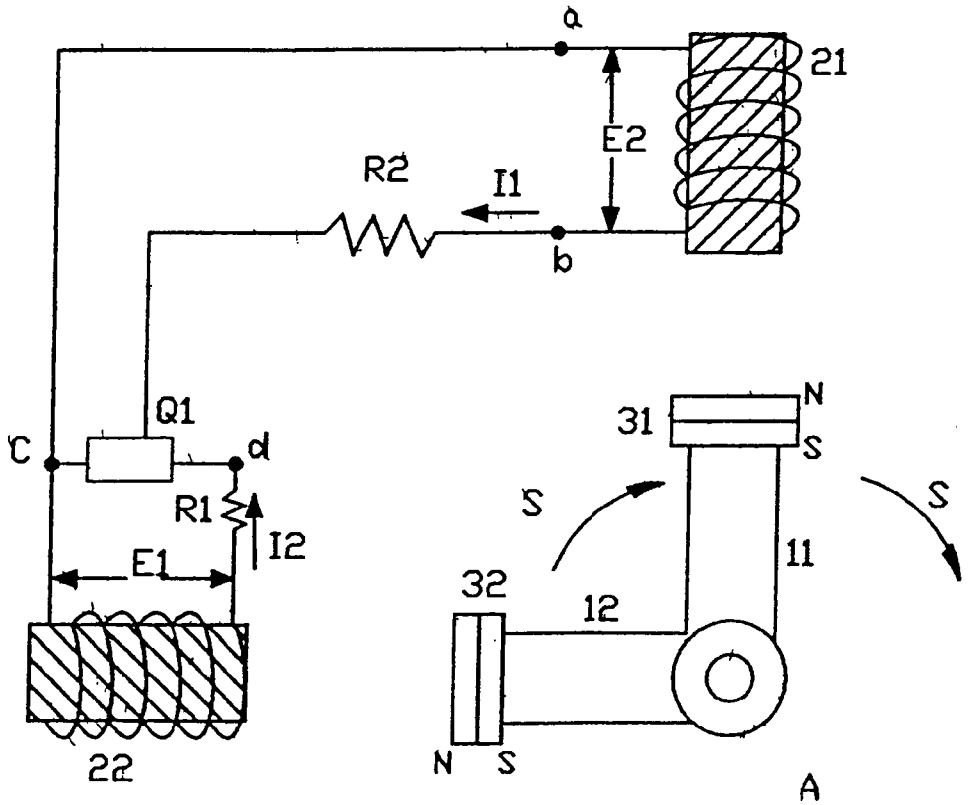


Fig. 2

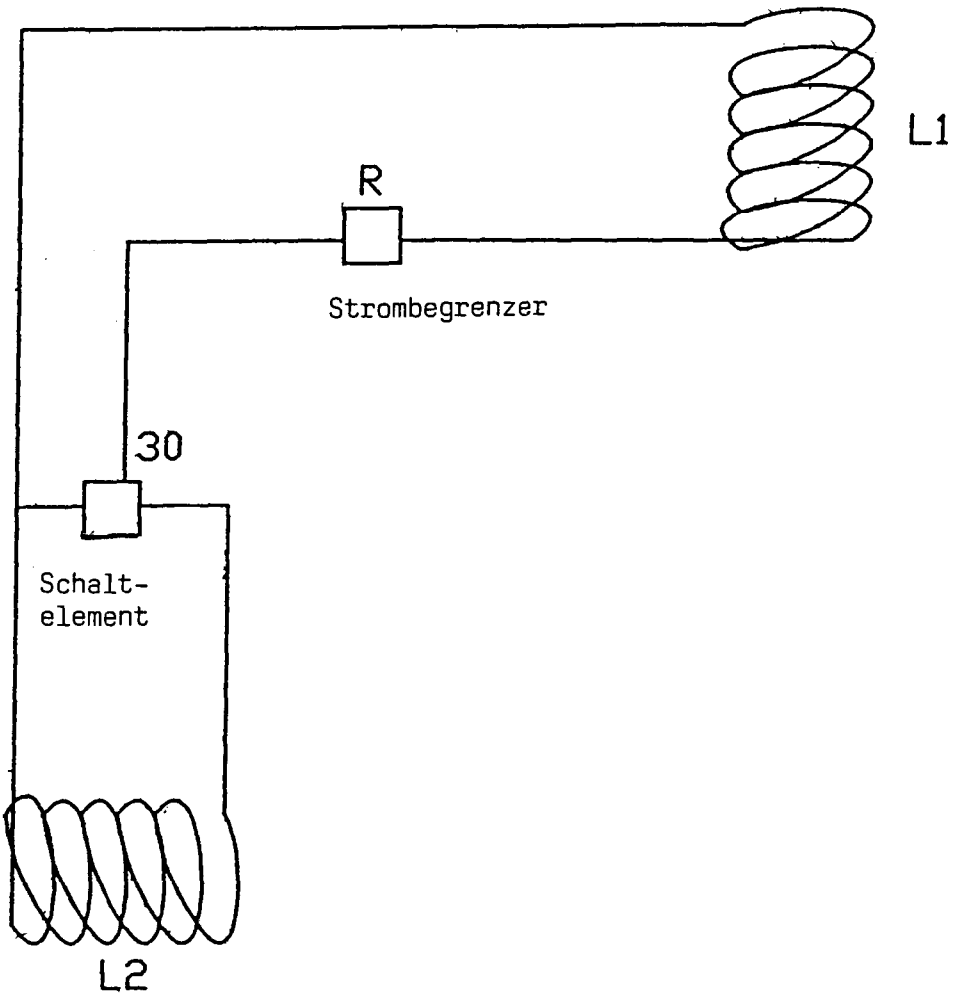


Fig. 3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 13 846 A1** 2005.02.24

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 13 846.3**
(22) Anmeldetag: **24.03.2003**
(43) Offenlegungstag: **24.02.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

(71) Anmelder:
Mehnert, Erich, 66399 Mandelbachtal, DE

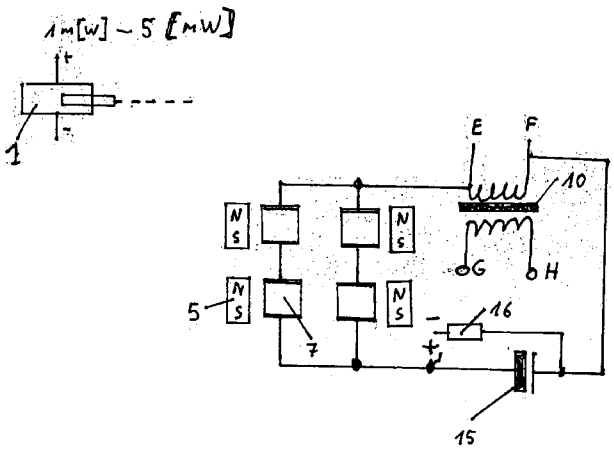
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Energieplatine (synthetischer Leiter)**

(57) Zusammenfassung: Eine Energieplatine (synthetischer Leiter), zu vergleichen mit allen Leitern in Generatoren oder Dynamos, die ein Magnetfeld schneiden, um Strom zu versorgen, jedoch mit dem Unterschied, dass der S-L nicht direkt mechanisch bewegt wird, sondern indirekt durch Licht, Sensoren, Gate oder durch eine Basisansteuerung der S-L in Bewegung gehalten wird und somit Strom erzeugen kann. Die Besonderheit ist jedoch, dass der Magnet und der Chip des S-L mechanisch fixiert sind, was bei einem Generator herkömmlicher Bauweise unmöglich wäre. Da der S-L aus einem ionisierten (statisch angeregten) Medium besteht, das z. B. in einer CDS-Schicht hin- und herläuft, wirkt die Kraft der CDS-Atome auf die mechanische Fisierung und damit ist die gegenelektromotorische Kraft ausgeschaltet, kann aber auch als Solareinheits-Kollektor oder Platine mit S-L ausgeführt sein.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Energieerzeuger-Platine, die mit Hilfe eines Virtuellen Leiters (Ionisierter Leiter z.b. durch Sinusform bewegte Lichtlinie) in einem Magnetfeld, nachfolgend Synthetischer Leiter oder S-L abgk. Genannt. Der synthetische Leiter wird Durch eine Lichtlinie die auf einem Fotowiderstand oder Speziellen lichtempfindlichen Halbleiter gestrahlt wird, erzeugt. Dadurch das er sich Sinusförmige hin und herbewegt und sich in einem Magnetfeld befindet, wird Wechselstrom erzeugt. Insbesondere ist der synthetische Leiter mit dem Magnetfeld mechanisch fixiert, so das dadurch die Gegenelektromotorischenkraft vernichtet wird. Die Beleuchtung eines solchen S-L kann Durch Sonnen, künstliches, mini Bildschirm oder LASER-Licht (light amplification by stimulated emission of radiation) beleuchtet werden.

[0002] Ein solcher S-L kann auch ohne Licht auskommen Wenn, er mit einer Ansteuerung bzw. vorzugsweise mit einem Einchipcomputer ausgerüstet ist, der z.B. einen Chip mit Tausenden in einer Matrix angeordneten Tiriacs enthält, die dann ebenfalls teilweise in einer Sinusform hin und her durchgeschaltet wird. Auf einer Energieplatine mit Synthetischen Leitern Befinden.

[0003] Bei derartigen Energieerzeuger-Platinen mit S-L werden halbdurchlässige Spiegel (**4**) Verwendet um mehrere S-L mit Magneten gleichzeitig mit LASER-Licht (**1**) zu versorgen Somit Energie zu erzeugen. Sinn dieser Erfindung soll es sein, Häuser, Autos, Flugzeuge, Lampen, Haushaltgeräte sogar auch als Energieerzeuger Chip in einer Armbanduhr zu verwen den. Bei großem Stromverbrauch können viele Platinen **Fig.** 1 am Ausgangs Transformator (**10**) beliebig parallel und in reihe zusammengeschaltet werden, während die Ablenk-Spiegel (**2**) synchronisiert werden müssen.

[0004] Zur Zeit gibt es noch kein Energieerzeuger-System das die Gegenelektromotorischenkraft (G-EMK) Ausschalten kann außer, (DE 4429484 A1) die Erfindung Generator wodurch die G-EMK durch einen Magnetschalter (DE 197 53 785 A1 Fe-Trennvorrichtung) (398 30 709 5/09) verhindert wird. Sonst ist mir in der Elektrotechnik nicht bekannt wo die G-EMK ausgeschaltet werden kann um Energie zu erzeugen.

[0005] Die Energieerzeugung in der Elektrotechnik (Generator.), Ist immer mit der G-EMK zum Nachteil der Energieerzeugung verknüpft, weil die Teile elektromechanisch ineinander greifen.

[0006] Jedoch bei meiner Erfindung der Energieplatine mit Synthetischem Leiter wird der Leiter nicht durch eine Mechanik bewegt, sondern durch Licht (indirekt.). Da Licht oder LASER-Strahl nicht Den Hebelgesetzen unterliegt. Bei dieser Erfindung liegt die Idee zugrunde, dass wenn eine Lichtlinie (**9**) auf einen Fotowiderstand **Fig.** 3 fällt, der Tatbestand „elektrischer Leitef" erfüllt, wenn man durch die beiden Kontakte, (**8a**) und (**8**) einen Strom fliesen läst. Wenn man einen solchen Fotowiderstand auf einen Manet klebt oder aufdampft (z.B. Nordpol) und den Lichtstrahl (**9**) nach oben und unten (**12**) bewegt, dann ist wiederum der Tatbestand „Leiterschaukel" erfüllt. Im Physikunterricht wird in vielen Schulen dieses Beispiel mit einem Kupferdraht in U-Form der die Kraftlinien eines Magnetes schneidet und somit Strom an den beiden Enden (Klemmen.) Erzeugt, durchgeführt. Weil sich der Leiter im Widerstandsmaterial Cadmiumsulfid (CDS) hin und her bewegt nenne ich ihn künstlicher oder Synthetischer Leiter. Dadurch dass der S-L bzw. CDS-Schicht (**7**) **Fig.** 2 auf eine sehr dünne Isolierschicht (**6**) die auf den Magnet (**5**) aufgedampft ist, wird ein guter magnetischer Fluss der auf den S-L wirkt erreicht. Weiterhin kann der (hin und her bewegte.) S-L die G-

[0007] An den Magnet (**5**) Ober die Isolierschicht (**6**) mechanisch abgegeben werden, so dass diese vernichtet wird. Bei einem starken Neodymmagnet bekommt man bei einer Leiterlänge von 19 mm (CDS zwischen (**8**) und (**8a**) eine Spannung von 0,12 [V].

[0008] Andere Ausführungsbeispiele können sein, dass statt der Widerstandzelle (**7**) kann auch eine Matrix aus vielen Foto-Triacs **Fig.** 4 (**14**) benutzt werden. Der nächst folgende Schritt kann sein dass man statt mit Licht die Matrix-Triacs oder Halbleiterschalter über das Gate bzw. über die Basisansteuerung (über Computer) anregt, (**17**) um den Bewegten Leiter zu simulieren.

[0009] Die Chips (**7**) können auch in Form wie von Flachen Solar-Zellen ausgeführt sein, und zwar als Flachliegende Magnete z.b 50 × 50 × 10 mm zur Sonne gerichtet mit aufgedampftem Lichtempfindlichen Material (**7**) dessen S-L durch eine bewegliche Lichtabdeckung mit Lichtdurchlässigem Schlitz, so dass eine indirekte S-L-Bewegung durch Wind, Solar, Akkubatterie-Energie bewerkstelligt werden kann Die Lichtabdeckung kann sich auf Schwingfedern befinden, Mehrfach S-L können mit Lichtabdeckungen mit Mehrfach-Schlitzen (dadurch bewegungs- synchron.) auf einer Großplatine oder einem Solarkollektor untergebracht werden.

[0010] Die Ausführungszeichnung **Fig.** 1 zeigt eine Platine mit S-L auf der sich eine LASER-Quelle (**1**) befindet und deren Lichtstrahl (**9**) eine Breite von z.b. 19 mm aufweist und durch (**13**), (**2**) die Elektronik **11** angesteuert wird.

[0011] **Fig.** 2 zeigt den S-L mit den Kontakten (**8**), (**8a**) CDS-Fläche (**7**), Isolierschicht (**6**) und Magnet

(**5**),

[0012] **Fig.** 3 zeigt den S-L mit den Kontakten (**8**), (**8a**), Licht oder LASER-Streifen (**9**) und den auf und ab Bewegungspfeil (**12**)

[0013] **Fig.** 4 zeigt die Alternative „Halbleiter statt CDS-Widerstand mit den Kontakten (**8**), (**8a**), lichtempfindlicher Triac (**14**) und z.b. einen Triac mit Gate-Anschluss (**17**). Statt der Triacs können auch andere Halbleiter wie z.B Mosfets, Lichtempfindliche Masfets oder Halbleiterschalter anderer Art verwendet werden.

[0014] **Fig.** 5 zeigt den auf und ab Bewegungspfeil (**12**), LASER (**1**) und die Ansteuerelektronik mit synchron-Anschluss (**18**) und der Oszillatortrennbarkeit (**19**), an Kontakt (Pin) **3** des Timerbausteins SN 555 (**11a**) und Ansteuerspulen- (a,b,c,d) der Ablenkung (**2**) die durch PNP und NPN Darlington (**11b**) angesteuert werden um den auf und ab bewegenden Oberflächenspiegel zu bewegen. Die Amplitude und die Breite des Laserstrahls (**9**) bleiben auf einer Laserstrahllänge von mindestens drei Meter gleich parallel.

[0015] **Fig.** 6 zeigt die S-L-Schaltung mit Erregerwiderstand ca.2 [M] (**16**) der für den Erregerstrom fur die Fotowiderstände zuständig ist, dieser wird mit ca. 4[V] gespeist. Der Elko (**15**) enthällt die Erregerspannung die mit der Nutzwechselspannung überlagert wird. Und der Halbleiter-Breitlicht-LASER der 1[mW] bis 5 [mW] haben kann (**10**). wenn der S-L-Chip (**7**) oder der Magnet (**5**) nicht mechanisch fixiert sind also beweglich ausgeführt werden, so kann der Chip oder Magnet als Linearmotor fungieren.

[0016] Ein Rundlauf der Chips wäre möglich wenn der Chip rund ausgeführt wäre und die Lichtschlitze (**9**) mit oder gegen den Uhrzeigersinn um den Mittelpunkt der Magnete liefen. Und die Kontakts (**8**), (**8a**) kurzgeschlossen wären um als Kurzschlussläufer zu laufen. Nicht berücksichtigt ist der erforderliche Erregerstrom.

Patentansprüche

1. Energieplatine. (Synthetischer Leiter.), dadurch gekennzeichnet, dass er aus einem indirekt Angeregten Medium besteht. Der Anreger können sein „Licht, LASER, Strahlungsarten, statische Elektrizität (durch Campuntersteuerung.) z.B. bei Triacs oder bei Mosfets üblich.
Und dass das so angeregte Medium das sich in einem Material (z.b. CDS) sinusförmig hin und herbewegt wird Synthetischer Leiter genannt, abgekürzt S-L,
Dadurch gekennzeichnet dass die Mehrfach angeordneten S-L (**7**) mit den Magneten (**5**) in Kaskaden (Reihen, Kolonnen.) In Reihe und Parallelschaltung angeschlossen sind. Der Induzierte Wechselstrom wird auf einen (**10**) Transformator geleitet. Diese Energieplatine mit (S-L) ist so sycronisierbar ausgeführt, dass alle Transformatoren von vielen "Energiepl.-mit S-L", die Gleichen Sinus-Ströme und Spannungen aufweisen, um in großen Gruppen ebenfalls in Reihe und Parallelschaltung angeschlossen eine Großenergie-Anlage darstellen.
Dadurch gekennzeichnet dass die S-L Einheit Flach wie eine Solarzelle ausgeführt ist und auf einer Platine oder Sonnenkollektor mehrfach vorhanden, nach der Sonne ausgerichtet, die Betriebsenergie für die Bewegung der S-L von der Sonne oder Windenergie als Anfangsenergie betrieben wird.

2. Energieplatine. (Synthetischer Leiter.), dadurch gekennzeichnet, dass der S-L-Chip (**7**) oder der Magnet (**5**) nicht mechanisch fixiert also beweglich ausgeführt wird, so kann der Chip oder Magnet als Linearmotor fungieren.
Ein Rundlauf der Chips wäre möglich wenn der Chip rund ausgeführt wäre und die Lichtschlitze (**9**) mit oder gegen den Uhrzeigersinn um den Mittelpunkt der Magnete liefen. Und die Kontakte (**8**), (**8a**) kurzgeschlossen wären um als Kurzschlussläufer zu laufen. Nicht berücksichtigt ist der erfordeliche Erregerstrom.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

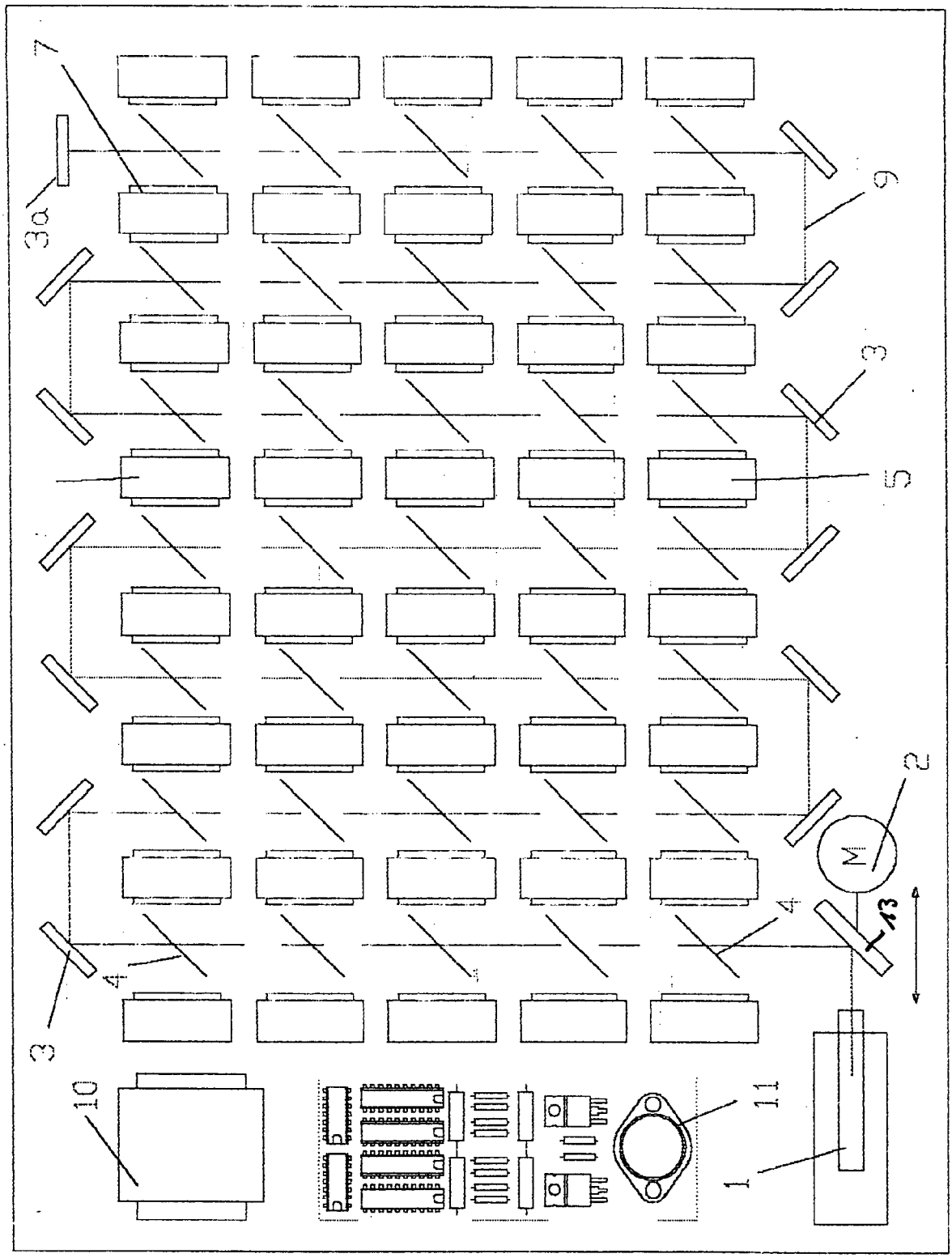


Fig.1

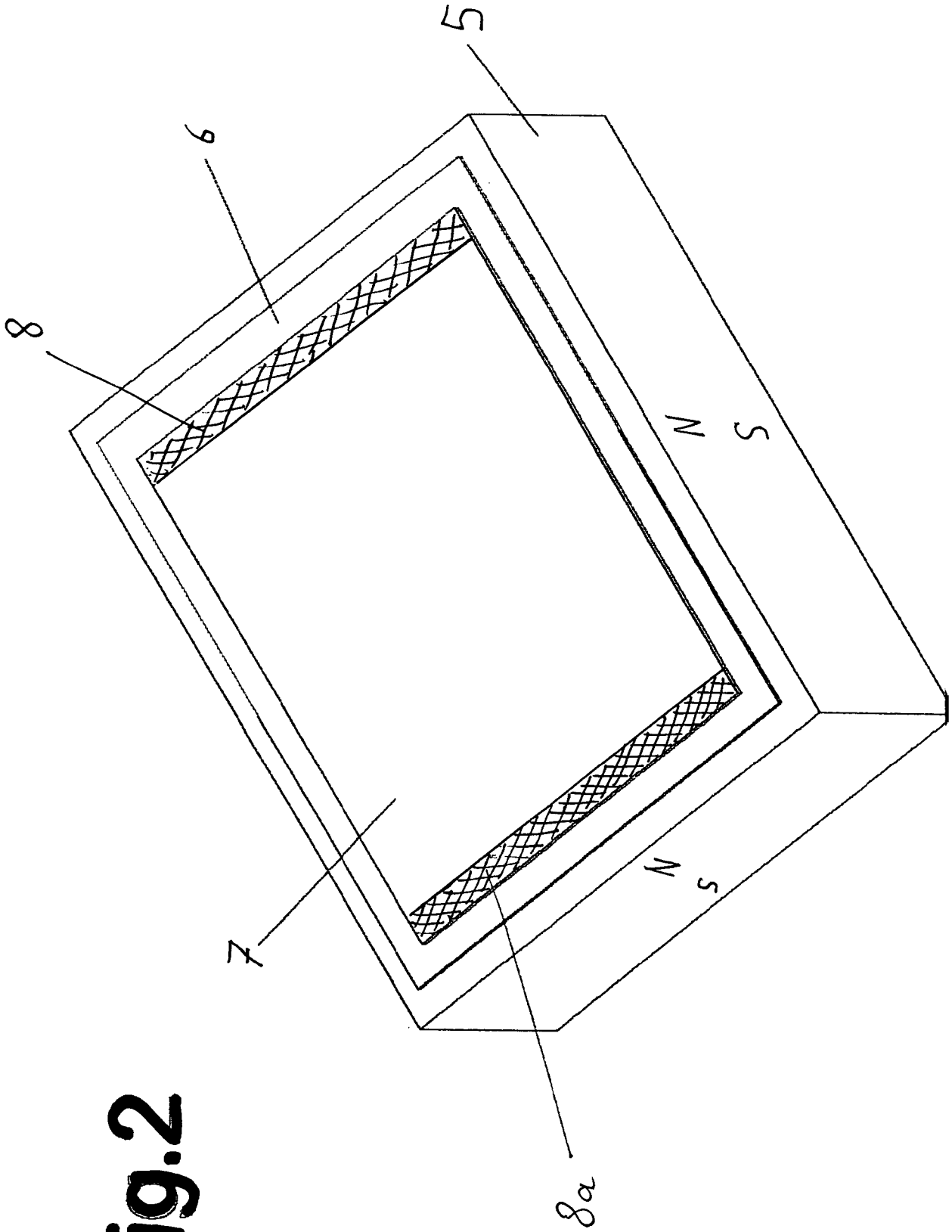


Fig.2

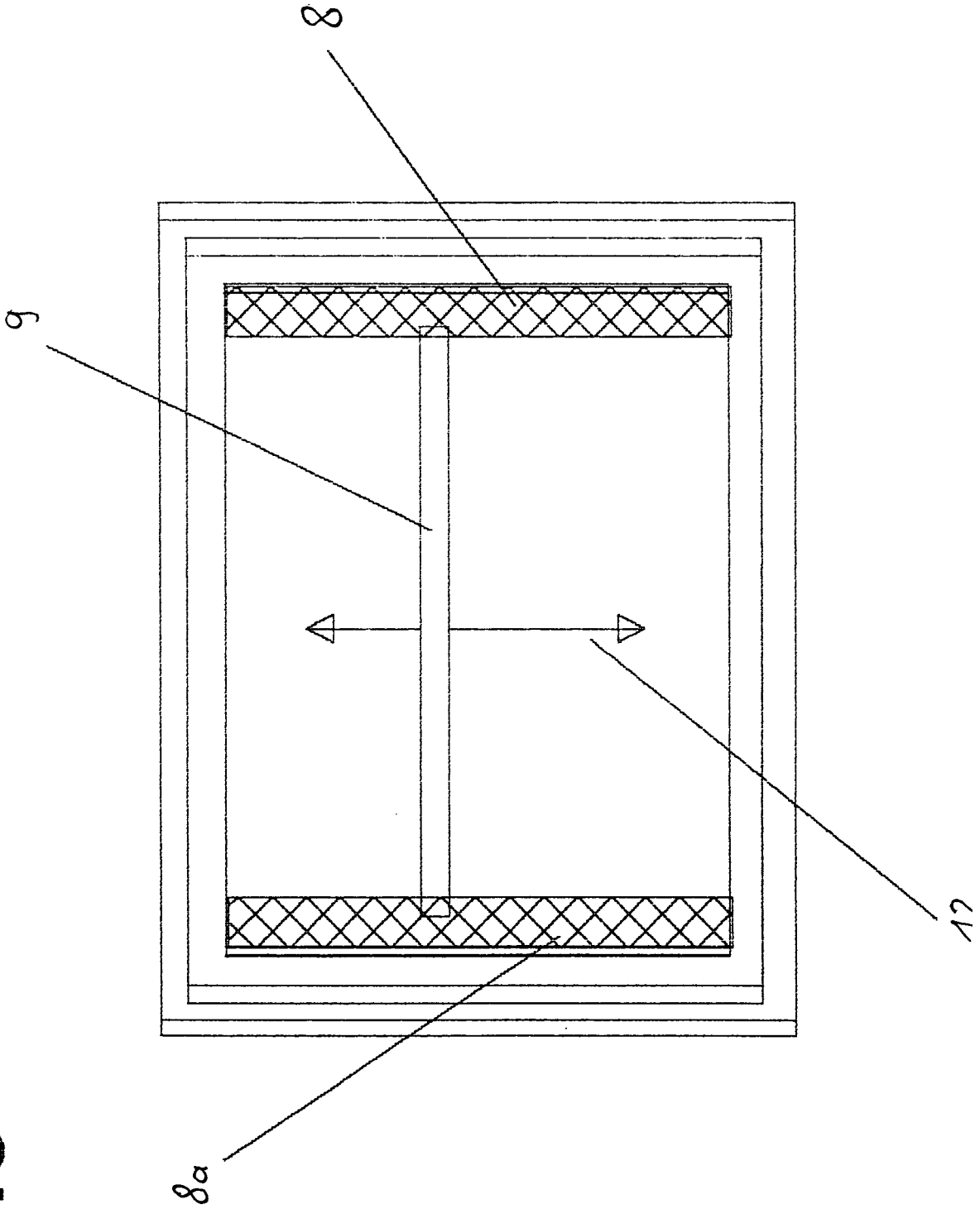


Fig.3

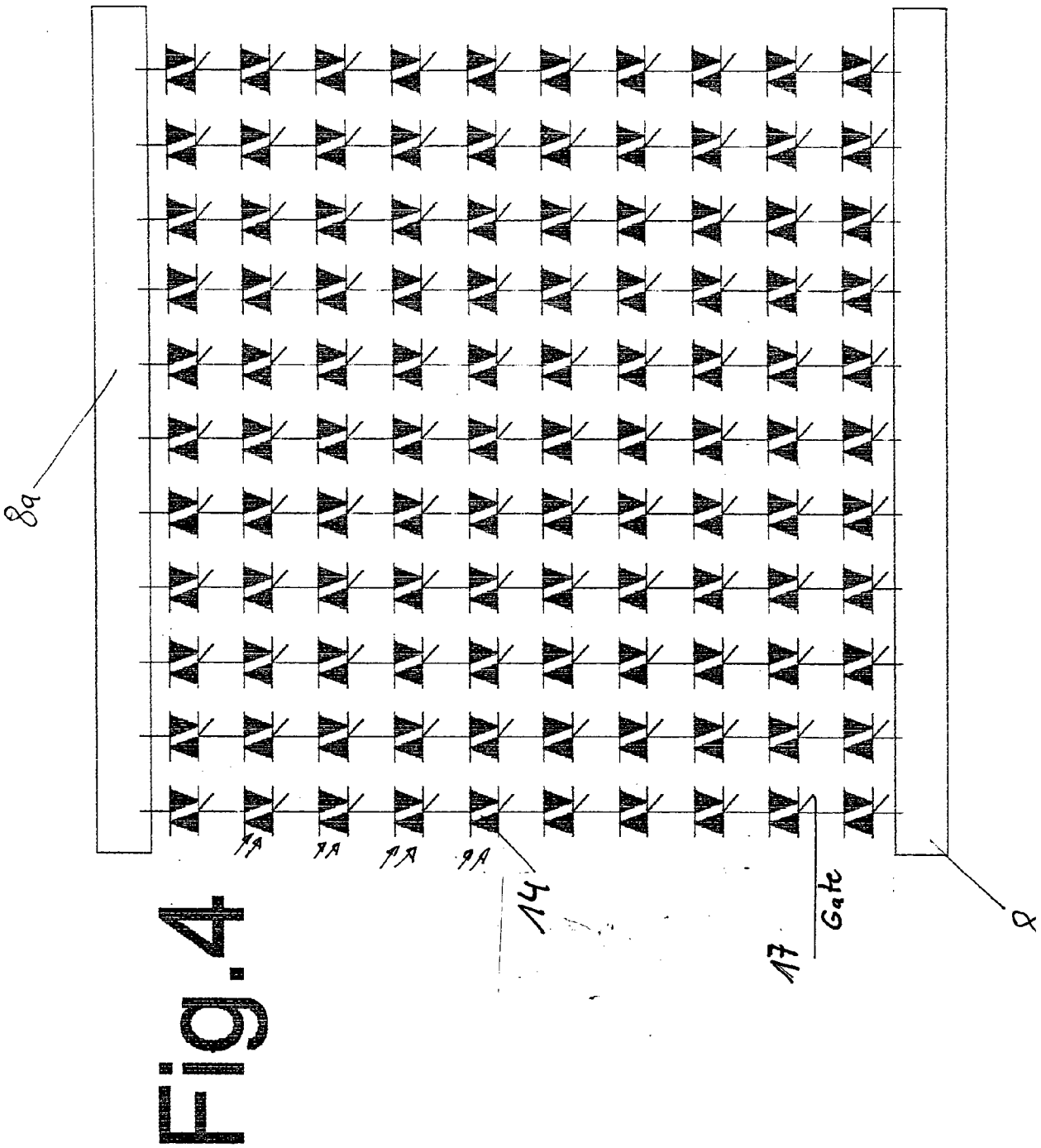


Fig. 4

Fig. 5

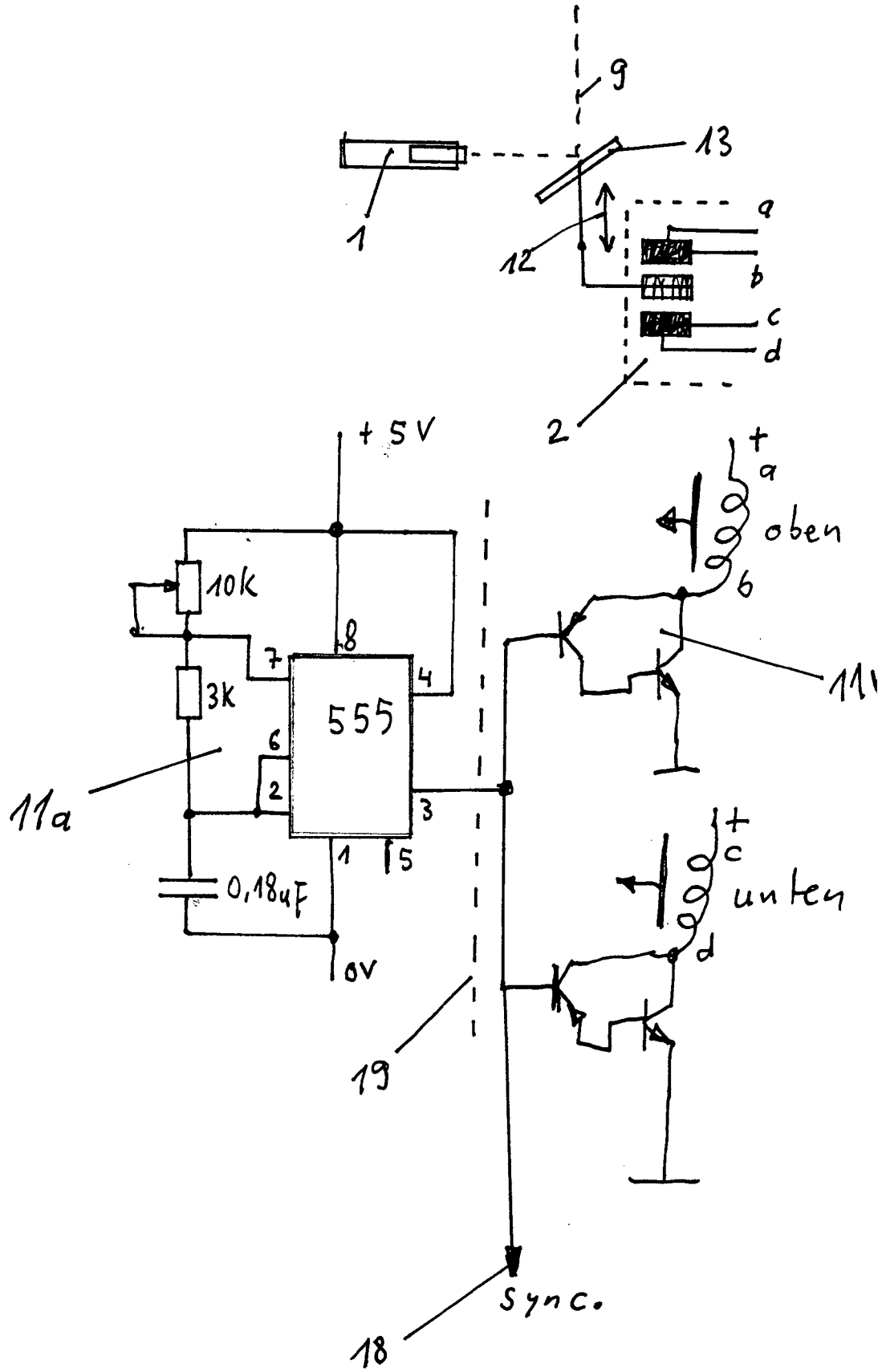
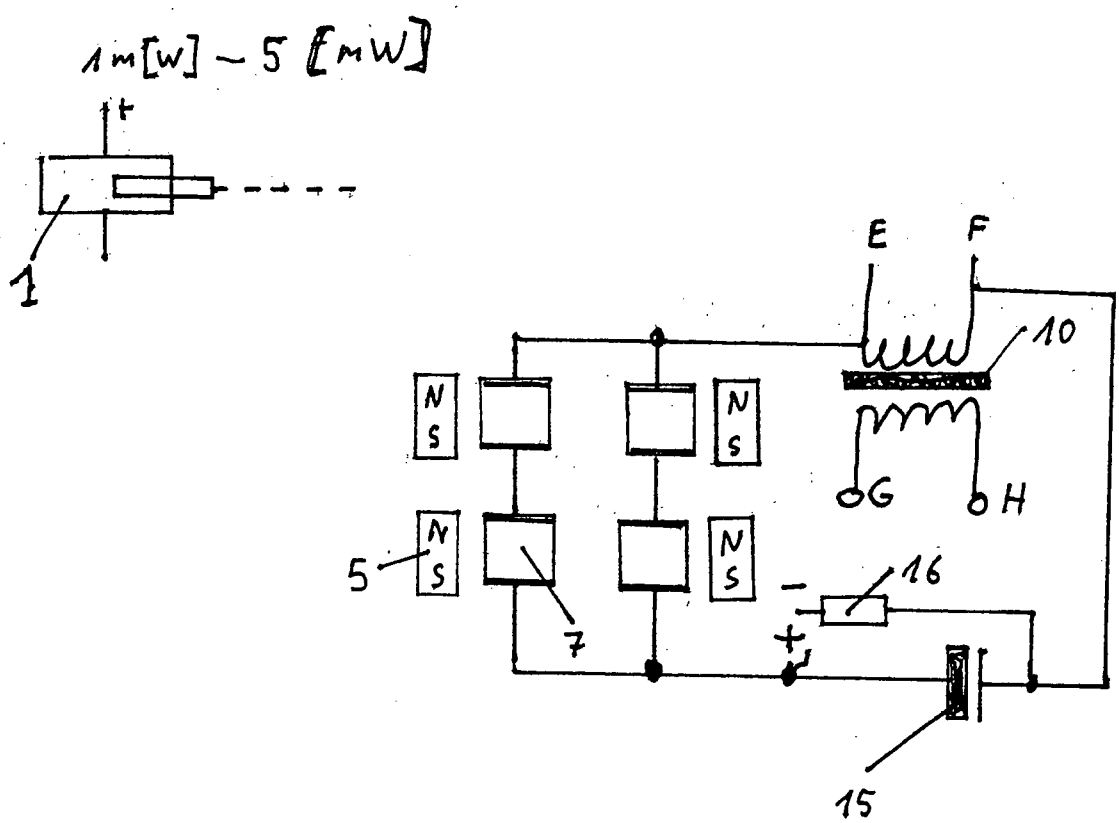

9
13
1
12
a
b
c
d
2
+5V
10k
3k
8
7
4
555
6
2
3
1
5
11a
0,18uF
0V
+
a
oben
b
11
+
c
unten
d
19
Sync.
18

Fig. 6



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 34 259 A1** 2005.03.24

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 34 259.1**
(22) Anmeldetag: **25.07.2003**
(43) Offenlegungstag: **24.03.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

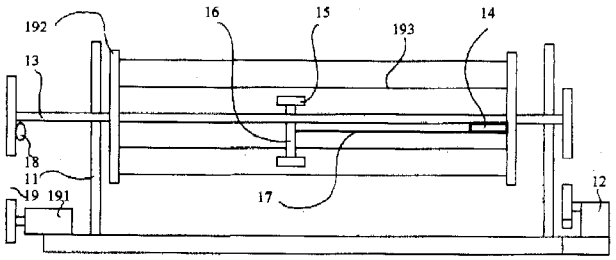
(71) Anmelder:
Deckert, Rheinhold, 48565 Steinfurt, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen**

(57) Zusammenfassung: Nachdem die Konstruktion am Anfang angetrieben werden muss, um die Trägheit des Rotors zu überwinden, ermöglicht die Vorrichtung Energie zu gewinnen, wenn die durch Reibung verbrauchte Energie zugeführt wird. Der Hauptantrieb wird durch fallende Gewichte bewirkt. Mit einer speziellen Steuertechnik werden die fallenden Gewichte so gesteuert, dass immer ein gewisser Arbeitsbetrag zur Rotorkinik zur Verfügung gestellt wird, so dass der mitangetriebene Generator elektrische Energie liefert.



Beschreibung

[0001] Es ist bekannt dass verschiedene MAschinenelemente Hebel und Drehbewegungen ausführen, um verschiedene Arbeiten auszuführen. Um Energie zu gewinnen, werden auch einzelne Maschinenelemente benutzt, um die genannten Wirkungen zu kombinieren, damit Energie zu gewinnen ist. Dabei werden meist Arbeitsmittel gebraucht, die zum Antrieb der Maschinenelemente dienen. Diesen Nachteil weist die vorliegende Erfindung nur bedingt auf.

[0002] Die Erfindung beschreibt eine Mechanik, welche, über Anregungsenergie, Hebel-Dreh-Bewegungen ausführt und Antriebsmöglichkeiten gestattet. Mit Hilfe von steuerbaren Gewichten werden Hebelwirkungen und Momente an der Hauptachse des Rotors ausgelöst. Dazu wird diese Hauptachse durch einen Antriebsmotor zunächst angetrieben, bis die unterschiedlichen Drehmomente der bewegten Gewichte die Grundträgheit des Läufers überwindet und kontinuierlich in der Eigendynamik kinetische Energie, die zur Arbeit geeignet ist, freisetzt. Eine derartige Maschine wurde zum Stillstand kommen, wenn nicht die Verluste ausgeglichen würden. Dafür sind die Voraussetzungen in der vorliegenden Erfindung gelegt. Es werden Gravitationskräfte an den angreifenden Gewichten der Hauptachse genutzt, um die Fallenergie zur Arbeitsgewinnung zu veranlassen. Die Steuerung der Gewichte kann hierbei über Seile und Ketten oder über Hydraulik erfolgen. Letzterte Möglichkeit sichert lautlosere Regelung der Gewichtslagen, als Voraussetzung zur Drehbewegung an der Drehachse, wenn die Gewichte bei entsprechender Winkellage zur Peripherie aus- und, abhängig von der Winkelgeschwindigkeit des Rotors, zur Achse dann wieder eingezogen werden, Hilfsmotoren im Rotor sind zu diesem Zweck mitgeführt.

[0003] Mit entsprechenden Sensoren, ist die Winkelbeschleunigung und Bahngeschwindigkeit der Hauptachse erfaßbar, so dass gesteuerte Fliehkräfte die Stabilität des Grundgerüstes nicht gefährden. Schließlich ist meßtechnisch die Abnahme der Bahngeschwindigkeit nötig, um so dass intervallmäßig die Reibungsverluste zu quantifizieren, damit derjenige Teil an Energie dem System zurückgeführt wird, der durch Verlustenergie dem System verloren geht. Diesen Energieteil kann aus dem angentreibenen Generator selbst entnommen werden. Dadurch ist die Grundlage gelegt, dass ein Gleichlauf der Hauptachse zu stande kommt.

[0004] Der mitlaufende Generator gestattet aber auch, elektrisch den aktuellen Wirkungsgrad der Grundmaschine zu bestimmen. Daraus ist der augenblickliche Belastungsfall erkennbar und die Leistung festgelegt. Die Vorrichtung zur Gewinnung von Energie über Hebel-Drehmoment-Wirkungen ist mit Rechnern steuerbar und praxiskompatibel. Bestimmte Maschinengrenzdaten, so z.B. Drehzahl oder Energiefluß, werden in Maschinenprotokollen erfaßt und sind Datenvergleichen zugänglich.

[0005] Da diese Vorrichtung der Hebel-Drehmoment-Bewegungen die Schwerkraft nutzt, stellt die realisierte Konstruktion einen umweltfreundlichen Energieumformer dar. Er kann in den verschiedenen Bereichen der Technik zum Einsatz kommen, wenn es gilt, günstige Antriebe oder elektrischer Energien zur Verfügung zu stellen. Insofern ist diese Maschine für Entwicklungsländern auch interessant, dann mit wenigen Mitteln kann die Fallenergie in nutzbare Energie umgewandelt werden.

Ausführungsbeispiel

[0006] Folgende zwei Beispiele sollen den Sachverhalt verdeutlichen

1. Beispiel

[0007] In Beispiel 1 ist das Grundgerüst **11** der Energieanlage dargestellt, **12** stellt den Motor dar, der den Rotor **13** in Bewegung versetzt. Innerhalb des Rotors sind Spezialmotoren **14** angebracht, die die unterschiedlichen Gewichte **1S** auf den Schwenkarmen **16** über die hydraulischen Arme **17** zu steuern gestatten, in der Art, dass die Schwenkarme **16** ein- und ausgefahren werden können, in Abhängigkeit mit der Winkellage des Rotors **13** Sensoren **18** messen die Drehgeschwindigkeit des Rotors **13**. Über den Kettentrieb **19** wird der Generator **191** über den Rotor **13** mit angetrieben, so dass hier elektrische Energie abgenommen werden kann. Die Stirnflächen **192** des Rotors **13** werden mit dem Gestänge **193** bei unterschiedlichen Beschleunigungen der Drehbewegung in Stabilität gehalten.

2. Beispiel

[0008] In **Fig.** 2 ist eine andere Ausführung des neuen Energieumformers dargestellt. Hierbei ist **21** das Grundgestllt des Energieumformers, der in Lagerböcken **22** die Hauptachse **23** trägt. Diese Hauptachse **23** wird von Lagern **24** reibungsarm gelagert, so dass der zum Anhang wirkende Antrieb **25** über den Antriebsriemen **26** die Achse anschiebt. Durch die Hydraulik **27** und der Hydraulikleitungen **28** können die Tanks **29** alternativ über den Ventilblock **291** gefüllt werden, so dass ihr unterschiedliche Gewichte im leeren und gefüllten Zustand, entsprechend gesteuert in Verbindung mit der Winkellage des Rotors **292**, unterschiedliche Drehmomente auf die Hauptachse **23** auslöst.

[0009] Über das Getriebe **293** werden die Drehbewegungen des Rotors **292** auf den Generator **294** übertragen, der es gestattet, elektrische Energie ab-

zunehmen.

Patentansprüche

1. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen **dadurch gekennzeichnet**, dass nach dem die Trägheit des Rotors durch einen äußeren Antrieb überwunden ist, fallende Gewichte die jenigen Drehmomente liefern, die zur Bewegung des Rotors nötig sind.

2. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen auch Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass zur Aufrechterhaltung da Motorbewegung auch mehrere Gewichte benutzt worden können.

3. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass ein Teleskopgestänge die unterschiedlichen Gewichte von der Drehachse, in Verbindung mit anderen Maschinenelemente, aus- und einfahren gestattet.

4. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, und 3 dadurch gekennzeichnet, dass auch Flüssigkeiten mit ihren Gewicht zur Drehmomentenerzeugung genommen werden können.

5. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, 3 und 4 dadurch gekennzeichnet, dass zur Drehmomenterzeugung auch Magnetfelder benutzt werden können, um die Gewichtsverlagerung zu bewerkstelligen.

6. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 und 5 dadurch gekennzeichnet, dass auch elektrische Felder, zur Gewichtsverlagerung und damit Drehmomentenerzeugung an der Hauptachse, benutzt werden können.

7. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 , 5 und 6 dadurch gekennzeichnet, dass mittels Hydraulik Gewichtsgestänge ausgefahren werden können, so dass erzeugende Drehmomente an der Hauptachse entstehen

8. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 , 5, 6 und 7 dadurch gekennzeichnet, dass auch über Kippvorgänge Massivgewichte an der Hauptachse Drehmomente erzeugen.

9. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebeln und Drehwirkungen nach Anspruch 1, 2, 3, 4 , 5, 6, 7 und 8 dadurch gekennzeichnet, dass auch gasförmige Körper benutzt wurden können, um Drehmomente an der Hauptachse zu erzeugen.

10. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach Ansprüchen 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, dass auch Licht benutzt wird, um Drehmomente an der Hauptachse zu erzeugen, wo durch Energie gewonnen werden kann.

11. Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Energie aus Hebel- und Drehwirkungen nach bisherigen Ansprüchen 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass einzeln oder in Kombination der aufgeführten Ausführungen benutzt werden, um Drehmomente an der Hauptachse zu erzeugen und damit Energie zu gewinnen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1.

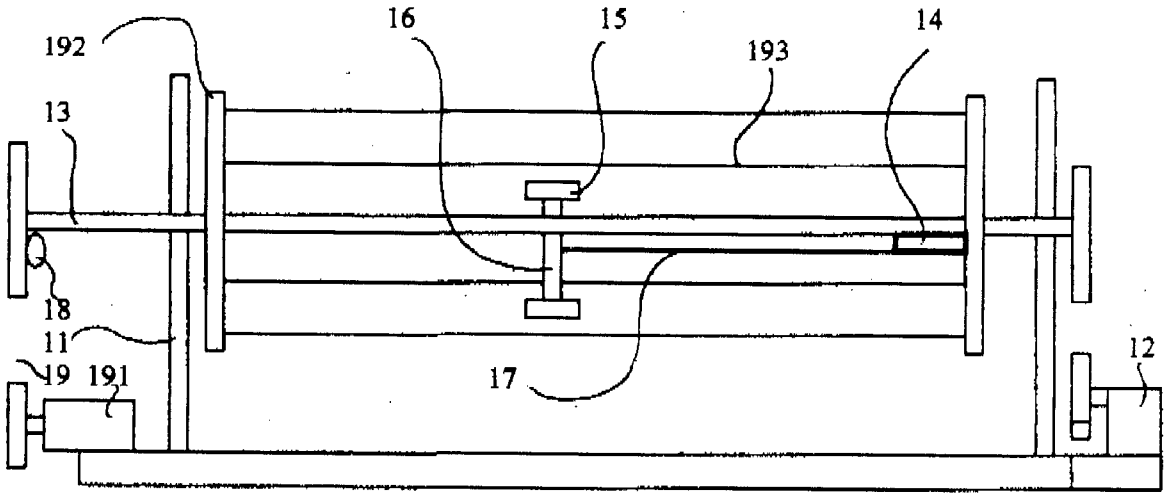
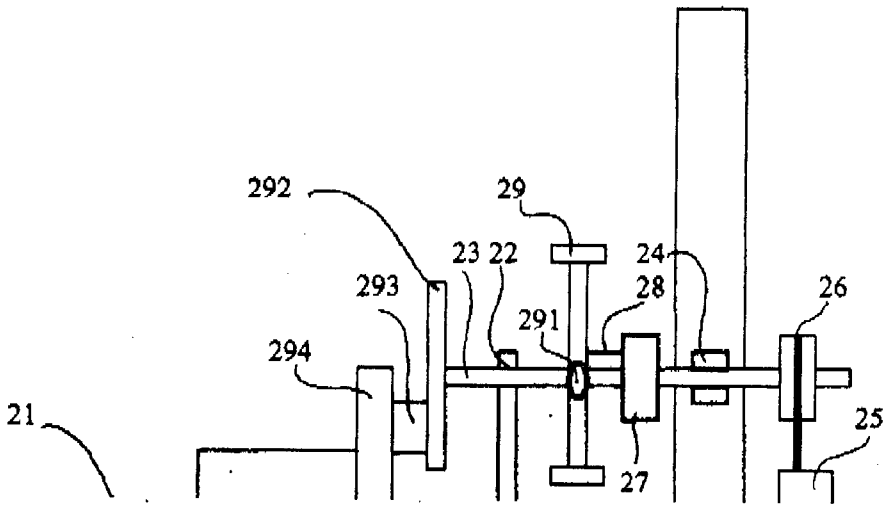


Fig. 2.



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 38 612 A1** 2005.03.17

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 38 612.2**
(22) Anmeldetag: **22.08.2003**
(43) Offenlegungstag: **17.03.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(71) Anmelder:
Louis, Thomas, 70378 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

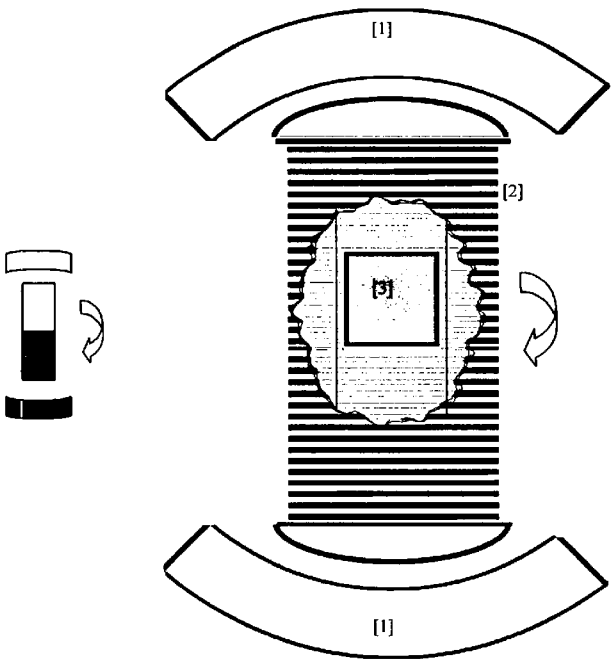
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 197 58 164 A1
DE 102 18 717 A1
DE 37 32 362 A1
DE 92 07 420 U1
Westphal,W.H.: Physik, 25./26. Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1970, S. 37-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Nutzung natürlich vorhandener Gravitation zum Zwecke der Induktion in einer Leiterschleife**

(57) Zusammenfassung: Verfahren, mit welchem die natürlich vorhandene Gravitation in Verbindung mit einem Permanentmagneten zur Magnetfeldänderung in einer Leiterschleife (Spule) genutzt wird. Die Magnetfeldänderung induziert in der geschlossenen Leiterschleife Spannung, gleichzeitig entsteht ein elektromagnetisches Feld. Während die induzierte Spannung als elektrische Energie zur Verfügung steht, wird beim beschriebenen Verfahren das sich bildende elektromagnetische Feld unter zu Hilfenahme von zwei weiteren Permanentmagneten dafür verwendet, den Vorgang weiter am Laufen zu halten.
Durch das erfindungsgemäße Verfahren kann, unabhängig von laufender Energiezufuhr, kostengünstig und ökologisch elektrische Energie und Drehungsenergie, insbesondere zum Betrieb von Niederlastanwendungen, generiert werden.
Das Prinzip des Verfahrens entspricht zunächst dem Prinzip des Elektromotors. Der gravierende Unterschied des Verfahrens zum Elektromotor liegt in der Zuführung der Spannung zur Bildung des elektromagnetischen Feldes.
Im Anwendungsbeispiel läuft in einer Spule (ohne Eisenkern) (2) ein Permanentmagnet (3), der - nach Drehung um seine horizontale Achse (einmaliger Kraftaufwand entgegen Gravitation) - nach unten fällt und damit innerhalb der Spule ein sich änderndes Magnetfeld erzeugt.
Das dadurch entstehende elektromagnetische Feld führt dazu, dass die zwischen zwei Permanentmagneten (1) angebrachte Spule (2) von diesen abgestoßen und in ein stabiles Magnetfeld (S/N-N/S) gezwungen wird, ...



Beschreibung

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit welchem die natürlich vorhandene Gravitation in Verbindung mit einem Permanentmagneten zur Magnetfeldänderung in einer Leiterschleife (Spule) genutzt wird. Durch die Magnetfeldänderung wird in der geschlossenen Leiterschleife Spannung induziert, gleichzeitig entsteht ein elektromagnetisches Feld. Das entstehende elektromagnetische Feld ähnelt dem Magnetfeld eines Stabmagneter, mit jeweils gegengerichteten Polen an den Enden der Leiterschleife. Während die durch Magnetfeldänderung induzierte Spannung als elektrische Energie zur Verfügung steht, wird beim beschriebenen Verfahren das sich bildende elektromagnetische Feld dafür verwendet den Vorgang unter zu Hilfenahme von zwei weiteren Permanentmagneten weiter am Laufen zu halten.

Stand der Technik

[0002] Die Nutzung der Gravitation ist ein lange bekanntes Verfahren und wurde früher z.B. in Form von Wassermühlen angewandt. Auch bei diesen Anwendungen wird genutzt, dass die Gravitation Masse (hier Wasser) „nach unten fallen lässt".

[0003] Das hier beschriebene Verfahren verbindet diese Technik mit Anwendungen aus der Elektrotechnik, insbesondere mit Anwendungen aus den Bereichen Generator und Elektromotor und nutzt wie diese die bekannten Induktionsgesetze.

[0004] Das Verfahren baut auf bekannten physikalischen Gesetzen und auf der Grundlage bekannter Techniken auf, die allgemeiner Stand der Technik sind. Fundstellen hierzu werden deshalb nicht dezidiert aufgezählt.

[0005] Auch wenn das Verfahren auf den ersten Blick Assoziationen an ein „Perpetuum Mobile" hervorruft, kann/muss dies mit nachfolgender Argumentation bestritten werden:

a) Gravitation ist unbestreit- und für jeden nachvollziehbar eine natürlich vorhandene Kraft, die seit langem genutzt wird

b) das selbe trifft für Magnetismus zu, wobei hier eingesetzte industrielle Hochleistungs-Permanent-Magneten mittels Elektromagnetismus gefertigt werden, also einen Energieaufwand im Vorfeld voraussetzen.

[0006] Ein bestehendes Verfahren, welches diese Gesetze und Techniken wie und zum Zweck wie im vorgeschlagenen Verfahren nutzt ist dem Anmelde nach eigener Recherche nicht bekannt.

Vorteile der Erfindung

[0007] Durch das erfindungsgemäße Verfahren kann unabhängig von laufender Energiezufuhr elektrische Energie und Drehungsenergie generiert werden.

[0008] Es bietet somit den Vorteil unabhängiger, kostengünstiger und ökologischer Gewinnung von Energie insbesondere zum Betrieb von Niederlastanwendungen.

Zeichnung / Beschreibung

[0009] Das Verfahren wird anhand der beigefügten Zeichnung und der nachfolgenden Beschreibung des Anwendungsbeispiels näher erläutert.

[0010] Es sind nur die für das Verständnis des Prinzips des Verfahrens wesentlichen Elemente dargestellt und erläutert. Auf die Darstellung und Erläuterung von Halterungen, Führungen, Achsen, Anschlüssen, Schaltungen etc. wurde verzichtet.

[0011] Die [Ziffern] beziehen sich auf die vereinfachte Skizze.

Anwendungsbeispiel

[0012] Die Anwendung basiert auf bekannten Gravitations- und Induktionsgesetzen.

[0013] Magnetfeldänderungen induzieren in einer Spule elektrische Spannung. Gleichzeitig entsteht in einer stromdurchflossenen, geschlossenen Spule ein Magnetfeld, vergleichbar dem Magnetfeld eines Stabmagneten.

[0014] Induktionsstrom entsteht

a) beim Aufbau des Magnetfelds durch Induktion

b) bei Zusammenbrechen des Magnetfelds aufgrund abgebrochener Induktion in gegengesetzte Richtung

[0015] Hierbei gilt, dass der Grad der Induktion aufgrund bekannter Induktionsgesetze abhängig ist von:

- der Anzahl der Spulenwindungen
- der Intensität der Magnetfeldänderung (Stärke des Magneten)
- der Geschwindigkeit der Magnetfeldänderung

[0016] Je größer die elektrische Spannung in der Spule, desto stärker das sich bildende elektromagnetische Feld. Dieses Magnetfeld seinerseits ist hinsichtlich Polrichtung von der Polrichtung des Magneten abhängig, der die Induktion bewirkt.

[0017] Diese vorbeschriebenen, allseits bekannten, Gesetzmäßigkeiten werden beim Anwendungsbeispiel dadurch genutzt, dass ein Magnet aufgrund der

natürlich vorhandenen Gravitation im Inneren einer Spule nach unten fällt. Dadurch wird in der Spule ein wechselndes Magnetfeld und somit sowohl Induktionsstrom als auch ein elektromagnetisches Feld erzeugt.

[0018] Das Prinzip des vorgeschlagenen Verfahrens entspricht zunächst dem Prinzip des Elektromotors. D.h. zwischen zwei Permanentmagneten [**1**] mit jeweils der Anwendung zugewandten ungleichnamigen Polen befindet sich eine Spule [**2**]. Setzt man die Spule unter elektrische Spannung bildet sich in der Spule das bereits vorstehend beschriebene elektromagnetische Feld, ähnlich dem Magnetfeld eines Stabmagneten. Die Spule dreht sich um eine ½ Umdrehung um wieder in ein stabiles magnetisches Feld (Spulenende mit Nordpolung an Permanentmagnet mit zugewandter Südpolung und umgekehrt) zu gelangen. Beim Elektromotor wird an dieser Stelle mittels Kommutator die Stromrichtung geändert. In der Spule entsteht damit ein zur bisherigen Polung gegengerichtetes elektromagnetisches Feld, die Spule dreht sich wieder um eine ½ Umdrehung usw.

[0019] Der gravierende Unterschied des Verfahrens zum Elektromotor liegt in der Zuführung des Stroms zur Bildung des elektromagnetischen Feldes.

[0020] Das vorgeschlagene Verfahren macht sich hier die Anwendung aus der Generatortechnik zu nutze, bei der durch vorbeiführen eines Magneten an einer Spule elektrischer Strom induziert wird.

[0021] Wie in der Zeichnung dargestellt befindet sich in einer Spule (ohne Eisenkern) [**2**] ein Permanentmagnet [**3**] der – nach Drehung um seine horizontale Achse (einmaliger Kraftaufwand entgegen Gravitation) – nach unten fällt und damit innerhalb der Spule ein sich änderndes Magnetfeld erzeugt.

[0022] Das entstehende elektromagnetische Feld führt, wie beim Elektromotor, dazu, dass die Spule [**2**] zwischen den Permanentmagneten [**1**] in ein stabiles Magnetfeld gezwungen wird, also eine ½ Umdrehung durchführt.

[0023] Hierbei wird die Tatsache ausgenutzt, dass sich das elektromagnetische Feld der Spule aufgrund des Widerstands der Spule erst verzögert aufbaut und so der Magnet das untere Spulenende erreichen kann, bevor die Drehung ausgeführt ist.

[0024] Während der Drehung der Spule wirkt die Fliehkraft auf den in der Spule befindlichen Permanentmagneten ein. Die Fliehkraft hält diesen inneren Permanentmagneten [**3**] bis zum Erreichen eines stabilen Magnetfelds (erreicht nach ½ Umdrehung, Südpol der Spule steht an Nordpol des einen äußeren Permanentmagneten, Nordpol der Spule steht an Südpol des anderen äußeren Permanentmagneten) in seiner Position.

[0025] Ist die stabile Magnetfeldposition erreicht, lässt die Fliehkraft nach, es wirkt wiederum die Gravitation auf den inneren Permanentmagneten [**3**] ein.

[0026] Er fällt erneut Richtung unteres Spulenende, wobei durch die erfolgte Drehung nun der andere Pol des im Spuleninneren befindlichen Permanentmagneten [**3**] nach unten gerichtet ist. Die Induktion und der Aufbau des entstehenden elektromagnetischen Feldes erfolgen in umgekehrter Richtung.

[0027] Die Drehung und die damit erfolgte Änderung der Magnetfeldrichtung entsprechen der Wirkungsweise eines Kommutators. Die Spule [**2**] wird von den äußeren Permanentmagneten [**1**] erneut abgestoßen und in ein stabiles Magnetfeld gedrängt. Der Vorgang beginnt von vorne.

[0028] Beschrieben und in der Zeichnung dargestellt ist lediglich das Prinzip des Anwendungsbeispiels. Durch entsprechende Dimensionierung, Materialauswahl und Anordnung der Permanentmagneten (z.B. großflächiger und nicht nur direkt an Polen) bzw. der Spule lässt sich der angestrebte Wirkungsgrad erreichen.

[0029] Die Dimensionierung einer konkreten Anwendung hängt von den eingangs erwähnten Gesetzmäßigkeiten ab. Eine Anwendung findet damit, z.B. durch die Konstante „Gravitation" und der Tatsache, dass ein induziertes elektromagnetisches Feld seiner Quelle stets entgegenwirkt seine natürlichen Grenzen.

[0030] Da jedoch alle Parameter bekannt sind, ist eine anwendungsgerechte Berechnung unproblematisch.

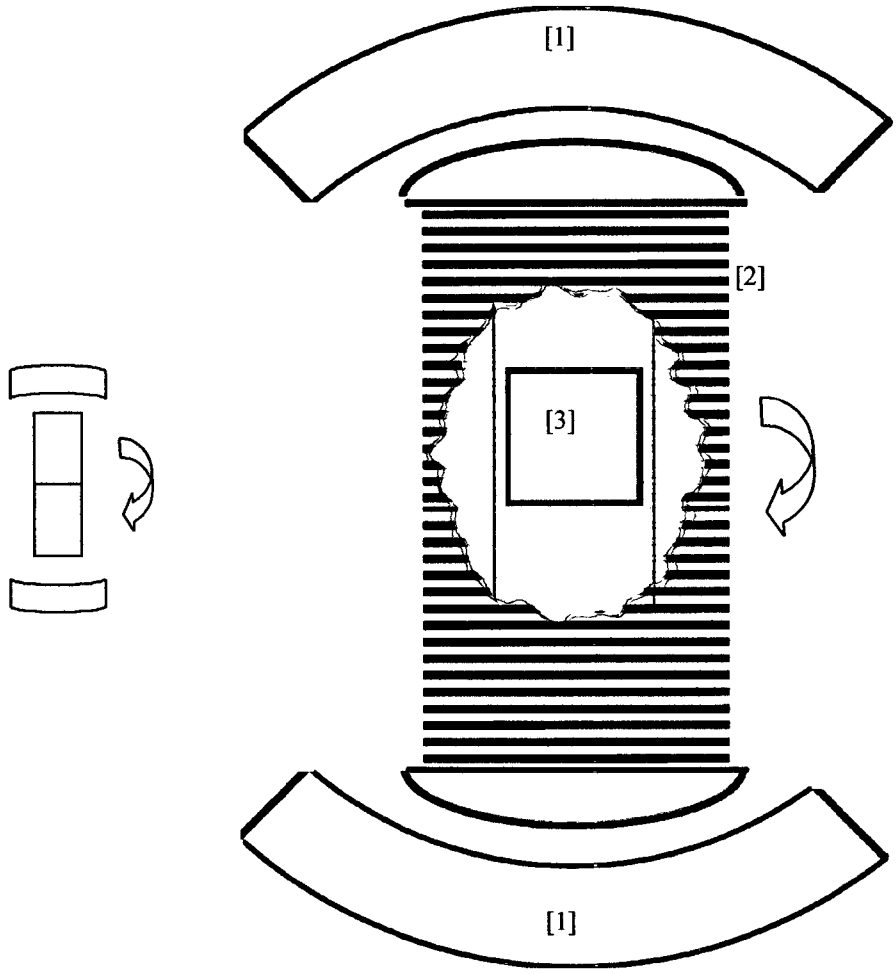
Patentansprüche

1. Verfahren zur Nutzung natürlich vorhandener Gravitation zum Zwecke der Induktion in einer Leiterschleife.
Dadurch gekennzeichnet, dass ein Magnet unter Einfluss der Gravitation an einer geschlossenen Leiterschleife vorbeigeführt wird um dort elektrische Spannung und ein elektromagnetisches Feld zu induzieren, wobei das elektromagnetische Feld unter zu Hilfenahme weiterer Magneten dazu verwandt wird eine Drehung der Leiterschleife zu erreichen (Rotor = Spule).
Eingeschlossen sind Anwendungen, die sich das selbe Prinzip zu nutze machen. Z.B. anstatt einen Magneten an einer Spule, eine Spule an einem Magneten vorbeiführen bzw. nach dem selben Prinzip anstatt der Drehung der Spule die Drehung eines integrierten Magneten erreichen (Rotor = Magnet).

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 02 961 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 195 02 961.5
(22) Anmeldetag: 31. 1. 95
(43) Offenlegungstag: 7. 12. 95

DE 195 02 961 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Mäder, Johannes, 04600 Altenburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Rechercheantrag gem. § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt
Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Generator-Auto

(57) Das vorgestellte Generator-Auto verkörpert einen besonderen, vor allem völlig neuartiger Typ eines elektrisch betriebenen Personenkraftwagens. Im Gegensatz zu bekannten Elektromobilen, bei denen die Betreibung des Fahrmotors von einer gewaltigen und unpraktischen Batterieeinheit ausgeht, erfolgt in vorliegendem Fall der Antrieb des Elektrofahrmotors über eine bordeigene Stromerzeugung mittels Generatoren.
Diese vollzieht sich über die folgenden, als Patentansprüche angemeldeten Neuerungen:
1. Stromerzeugung mit einem Spezialkomplex von Dynamomaschinen (Generatoren).
2. Elektronisch gesteuerte Regelung der Fahrzeugstartphase und der Langsamfahrphasen.
Die sensationelle Weltneuheit bringt viele Nutzeffekte mit sich, wovon der größte Effekt darin besteht, daß das neue Auto gänzlich abgasfrei und lärmfrei fährt, also total umweltfreundlich genutzt werden kann. Für seine praktische Einführung müßte allerdings ein Sponsor mit Entwicklungspotential gefunden werden, der sich mit der praxisnahen Umsetzung der aufgezeigten Ideen befaßt. Dabei ist einzuräumen, daß sich der Erstanwender des Generator-Autos ein gigantisches Zukunftsmonopol bei der Herstellung von Personenkraftwagen errichten kann.
Die einzige Gefahr besteht darin, daß sich bestimmte Konzerne der Fahrzeug- und der Erdölindustrie gegen ein solches Auto wenden könnten.

DE 195 02 961 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Beschreibung

1. Technisches Gebiet

Das technische Gebiet, zu dem die Erfindung zu rechnen ist, umfaßt im Gesamtkomplex die Herstellung eines mit elektrischem Strom betriebenen Personenkraftwagens, also die Kraftfahrzeugbranche im allgemeinen und die Fahrzeugelektrotechnik im besonderen.

2. Stand der Technik

Der Stand der Technik, der für das Verständnis der Erfindung und deren Schutzfähigkeit in Betracht kommt, kann vom Einreicher nur aus landläufigen Veröffentlichungen interpretiert werden, die letztlich nicht als wissenschaftliche Fundstellen bezeichnet werden können. Das bedeutet mithin, daß sich dieser Stand der Technik aus dem Text trivialer Artikel zum Thema "Elektrisch betriebener Personenkraftwagen" ableitet. Andere Literatur zu diesem Sachverhalt stand dem Einreicher nicht zur Verfügung.

Es ist bekannt, daß es bisher noch kein elektrisch betriebenes Personenauto gibt, das den üblichen Anforderungen — vor allem, was Geschwindigkeit, Laufleistung und Stromspeicherung betrifft — gerecht wird. Bereits nach etwa 100 Fahr-Kilometern ist ein Nachladen der Batterien bekannter Elektroautos notwendig; die maximale Fahr-Geschwindigkeit ist begrenzt und genügend Ladestellen, besonders bei Weitfahrten, sind vorerst nicht gegeben. Darüber hinaus ist der Batteriekomplex-Umfang von bedeutender Größe und Schwere. Und hinzu kommt, daß nach neusten Erkenntnissen die Reproduktion und Entsorgung massenhafter Batteriekomplexe bei einem Fahrzeugbestand und -bedarf von vielen Millionen dem angestrebten und angekündigten Trend vollkommen widerspricht (vgl. Zeitschrift "Globus", Nr. 8/1994, Seite 30 ff!).

Soweit außerdem bekannt ist, werden bzw. wurden von den einschlägigen Pkw-Herstellerfirmen solche Personenkraftwagen entwickelt, deren Antrieb

— von einem großflächigen Batteriekomplex,
— von einem gemischten Batterie-und Kraft-; stoffkomplex (Hybridfahrzeuge),
— von einem Schwungradsystem gesteuert wird.

Andere diesbezügliche Antriebsmomente sind dem Einreicher — wie gesagt — nicht bekannt.

Aus dem Umstand, daß bekannterweise die genannten Varianten keine optimale praktische Lösung darstellen, leitet sich mit der hier eingereichten Erfindung "Generator-Auto" eine gänzlich neue Alternative ab, die es — wie bei allen großartigen Entwicklungen — selbstverständlich etappenweise auszubauen gilt.

3. Problem

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem besteht entsprechend Patentanspruch 1 darin, die Zahl der erkannten Mängelerscheinungen bei bisher entwickelten Elektroautos zu vermindern und die Umweltfreundlichkeit des Verkehrsaufkommens zu erhöhen, indem das neue Modell eines elektrisch angetriebenen Personenkraftwagens auf den Fahrzeugmarkt gebracht wird.

Die Neuerung besteht in der Betreibung einer Dynamoreihe im gleichen Fahrzeug, die dafür sorgt, daß eine

genügend große Stromleistung erzeugt wird, die den Elektro-Fahrmotor des Fahrzeugs kontinuierlich in Bewegung setzt. Theoretisch wird durch das (später noch näher beschriebene) System ähnlich dem dynamoelektrischen Prinzip die Leistung des Fahrmotors bis zu ihrer vollen Größe "aufgeschaukelt", gesteuert im Auto mittels des Regelwiderstands. Damit ist zumindest "bildlich" vorstellbar, wie sich die Energieumwandlung "im System vollzieht".

3.1. Lösung

Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

4. Patentansprüche

Die Erfindung, für die in den Patentansprüchen Schutz begehrt wird, besteht aus

— dem Inhalt der Idee, daß nach der Ingangsetzung des Dynamokomplexes eine eigenständige Stromerzeugung zur Betreibung des Elektro-Fahrmotors im selben Fahrzeug gewährleistet wird;
— der schematischen Darstellung der Stromerzeugung für die Ermöglichung des ständigen Fahrbetriebes;
— dem Mechanismus zur Gewährleistung des Fahr-Startes und der Langsamfahrt während aller möglichen Einschränkungen, die zu einem Aussetzen der Stromerzeugung durch das Dynamosystem führen.

5. Anwendung

Im Falle der Erfindung handelt es sich um theoretische Prämissen, die in einigen Teilen praktisch untersetzt werden müßten. Sinnvoll wäre es, wenn sich ein Fahrzeug-Konzern mit seiner komplexen Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit dieser Erfindung befassen und dadurch die Grundlagen für eine globale (Erst-) Anwendung der Neuerung in seinem Unternehmen schaffen könnte. In dieser Komplexität wäre natürlich die gewerbliche Nutzung von Detailprojekten der Erfindung möglich (z. B. Dynamo-Bau, Bau von Regelwiderständen, Bau der Scheibenantriebssysteme).

Auf alle Fälle ist kein grundsätzlich neues Teilerzeugnis zu entwickeln; vielmehr werden im Rahmen vorliegender Produkte solche Materialien zu einem Zusammenspiel vereinigt, die in ihren spezifischen Fällen als eigenständige Erfindungen bekannt sind.

6.1. Erreichte Vorteile

Die mit dieser Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein Personenauto geschaffen wird, das

— gänzlich ohne Kraftstoff fährt und damit kein Kohlendioxyd ausstößt, das also umweltfreundlich im höchsten Grade ist,
— auf Grund des Wegfalls von Verbrennungsmotoren enorm lärmreduziert ist, das also auch in diesem Sinne äußerst umweltfreundlich ist,

ein Auto, das bei diesen enorm wichtigen Vorteilen weitestgehend im (äußerlichen) Aussehen so erhalten bleibt, wie es das Äußere der Autotypen gegenwärtig

zeigt.

Auf die Ausschmückung von Folge-Vorteilen wird hierbei verzichtet, obwohl diese sehr umfangreich sein dürften.

Die direkten Sofort-Vorteile des Generator-Autos gegenüber anderen Elektroautos bestehen in

- der Erreichung einer unbegrenzten Reichweite,
- der Möglichkeit der Steigerung der Höchstgeschwindigkeit,
- der leichten Reproduktionsfähigkeit des Antriebssystems,
- der relativ großen Ladefläche.

6.2. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung

Die Erfindung kann auch auf andere Fahrzeugarten übertragen werden, wenn das System leicht modifiziert wird und es gelingt, entsprechende leistungsstarke Dynamomaschinen herzustellen. Im Prinzip können also auch

- Lastkraftwagen,
- Spezialfahrzeuge,
- Motorräder,
- und als Zukunftssensation:

Elektro-Lokomotiven und -zugeinheiten auf die beschriebene Art ausgerüstet werden.

7. Ausführungsbeispiele

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen (**Fig.** 1—3) dargestellt und im folgenden näher beschrieben:

a) Die Basisidee

Das Generator-Auto ist ein Kraftfahrzeug, das durch elektrischen Strom angetrieben wird, den man im selben Fahrzeug erzeugt. Das bedeutet in diesem Fall, daß die Fortbewegung des Mobils auf der Grundlage des eigenen Elektroantriebs erfolgt, also ohne Einschaltung eines anderen Dauerenergieträgers. Unterstellt wird dabei nur, daß in einigen Momenten kinetische Energie eine Rolle als natürlicher Zwischenenergieträger spielt.

Das Grundprinzip des derartigen Fahrzeugantriebs besteht darin, daß mittels mehrerer spezieller Wechselstrom-Generatoren elektrischer Strom erzeugt wird, der im selben Auto einen Wechselstrommotor von genügend großer Leistungsstärke in Gang setzt und in Dauerbetrieb hält.

Im einzelnen sieht das folgendermaßen aus (s. **Fig.** 1!):

In der Nähe der Hinterräder (Heck-Nähe) des Autos sind paßgerechte Dynamomaschinen (Generatoren) in Reihe über ein besonderes Scheibensystem verbunden (s. **Fig.** 2a und 2b!). Bei Betreibung der Dynamos sind diese in der Lage, den erforderlichen (vorher berechneten) Fahrstrom zu liefern. Das können — je nach Bedarf — ein, zwei oder drei Dynamos pro Rad (Hinterrad) sein, die formal nach dem Prinzip des herkömmlichen Fahrrad-Dynamos arbeiten.

Der Antrieb der Dynamorotoren erfolgt über eine an der Radinnenseite (Felgeninnenseite) angebrachte Scheibe (Antriebsscheibe **1**), die durch einen Riemenantrieb (Keilriemen) mit der sogenannten Dynamoantriebsscheibe (Antriebsscheibe **2**) verbunden ist. Diese Antriebsscheibe **1** rotiert auf einem (gesonderten) Kugellager der Achse des jeweiligen Hinterrades des Fahrzeugs. Die zweite Antriebsscheibe besitzt im äußeren Scheiben-(Kreis-)teil einen (auffälligen) Nippenring, der einen Greifmechanismus enthält, der bei Betrieb in ein gleichartiges System am Kopf der Rotorwelle des jeweiligen Dynamos taktet (Dadurch wird ein absolut sicherer Antrieb der Dynamorotoren gewährleistet, denn es wird ein Rutschen der Ritzel am Nippenring, z. B. bei eventuellem Schlamm- und Schneematscheinfall, verhindert).

Das System der Antriebsscheiben beginnt mit dem Ausgangspunkt "Anlasser(antriebsscheibe)" und ist plangleich hintereinander geschaltet, so daß ein reibungsloser (Keil-)Riemenantrieb von Scheibe zu Scheibe möglich ist. Ober eine Verkabelung wird die Verbindung aller Dynamomaschinen mit einer Strom-Sammelleitung hergestellt, die den erzeugten Strom "gesammelt" dem Elektro-Fahrmotor zuführt (Dadurch ergibt ſch aus den Einzelmengen der Dynamo-Leistungen die Gesamtleistungsmenge für den Nenn-Bedarf des Fahrmotors.). Dieser Motor entspricht in seinem Aufbau einem ganz normalen Wechselstrommotor.

b) Der Fahrzeugstart und die Langsamfahrt

Der Fahrbeginn vollzieht sich mittels einer oder zweier (gleichzeitig startbarer) Starterbatterien' die ein oder zwei gewöhnliche Anlasser in Bewegung setzen. Mit den (an und für sich) leistungsstarken Anlässern über eine kleine Riemenscheibe verbunden ist die auf Kugellagern gelagerte sogenannte Start-Antriebsscheibe (**1**), die sich — wie bereits genannt — auf den Hinterachsen neben den Felgen befindet. Die auf diese Weise zunächst nur "lose", also drehbar, mit einer oder beiden Fahrachsen verknüpften Antriebsscheiben (**1**) treiben über Riemen die Dynamo-Antriebsscheibe (**2**) und diese über den Nippenring die Ritzel der Rotoren (= Läufer) der Dynamos (Generatoren) an.

Diese Dynamoantriebsscheibe (**2**) wäre alles in allem das einzige "bremsende" Element, das von der Starterbatterieeinheit bewältigt werden muß (!). Im Gegensatz zu den bekannten Elektroautos wäre die dafür benötigte Start-Energie unvergleichlich gering, denn mit der Bewegung der Scheibe **2** wäre einzig und allein der Hemmwiderstand der (ein bis sechs) Dynamorotoren zu überwinden.

In dem Augenblick, wo der erste Fahrstrom von den Dynamos, die vom Anlassersystem angetrieben werden, abgenommen wird und der Elektrohauptmotor anläuft, kann die Steuerung der Stromerzeugung und damit der Fahrbewegung des Fahrzeuges über einen Elektromechanismus (in Form eines Regelwiderstandes) vorgenommen werden, der die Leistung des Antriebsstromes regelt (s. **Fig.** 3!). Gleichzeitig — bei einer Fahr-Geschwindigkeit größer 10 km/h — wird zwischen der ersten Antriebsscheibe, also der parallel zur Felge verlaufenden Scheibe **1**, und einer ebenfalls neben der Hinterradfelge befindlichen, in **Fig.** 2a und **Fig.** 2b nicht gesondert eingezeichneten Festplatte (oder — als Alternative — der betreffenden Radfelge direkt) elektronisch gesteuert mittels besonderer teleskopantennenartig verschiebbarer (also veränderbarer) Verbindungsstifte eine feste Einheit hergestellt, so daß der Antrieb der Dynamorotoren von da an über das (jeweilige) laufende Hinterrad erfolgt, also in jedem Fall von Scheibe **1** zu Scheibe **2** (vgl. **Fig.** 1, 2a und 2b!).

In dem Moment, in dem die Fahr-Geschwindigkeit unter 10 km/h fällt, geht der Dynamoscheibenantrieb wieder (automatisch) von der Starterbatterieeinheit

(bzw. von den Anlassern) aus, also bei jeder Langsamfahrt; es werden die Scheibe **1** und die Festplatte (bzw. die Felge) wieder voneinander getrennt.

Für längere Langsamfahrten und für steile Berganfahrten ist freilich die Batterieeinheit mit der entsprechenden (berechenbaren) Leistungsfähigkeit auszurüsten (wobei nicht die Energie des Fahrmotors zu berechnen wäre, sondern — siehe oben — der zu überwindende, wesentlich kleinere Widerstand der Dynamorotoren. Es wäre ratsam, die Starterbatterien getrennt in den Phasen "Startbatterie **1**", "Startbatterie **2**" und "Start gemeinsam **1** und **2**" einzusetzen, um somit eine Schonung der Batterien zu ermöglichen.). Der diesbezügliche Wechsel der Antriebsart (von Anlasser auf Radantrieb und umgekehrt) ist — wie gesagt — elektronisch zu steuern; diese Steuerung geht von einem speziellen Tachometer aus, dessen Umschaltwert (10 km/h) von der "normierten" Tachonadel "gemeldet" wird. Kfz-Ingenieur-Techniker müßten also — zusammengefaßt — folgende Konstruktion der "Seele des Generator-Autos" in eine optimale Variante führen:

Von der Riemenscheibe des Anlassers wird mit etwa gleichgroßer Obersetzung die Start-Antriebsscheibe in Bewegung gesetzt. Die ihr aufgesetzte größere Riemenscheibe treibt mittels eines weiteren Riemens die Dynamo-Antriebsscheibe (**2**) über eine kleine (also: untersetzte) Riemenscheibe an, auf die die Scheibe mit der Reibungsfläche des Nippenringes aufgesetzt ist.

Während die Dynamo-Antriebsscheibe (**2**) fest auf einer eigenständigen, drehbaren Achse bewegt wird, ist die Start-Antriebsscheibe (**1**) mit Kugellagern auf einer Hinterachse des Fahrzeugs zu versehen, die einen frei von der Fahrzeugbewegung garantierten Lauf dieser Scheibe erlauben bzw. eine Verbindung durch bewegliche Verbindungsstifte gewährleisten, die nach dem Einrasten in bestimmte Nuten diese Scheibe mit einer Festscheibe neben der Felge oder mit der (dementsprechend präparierten) Hinterradfelge direkt verkoppeln. Wichtig ist, daß alle diese Bausteine mit dem Chassis verknüpft sind, damit auftretende Schwingbewegungen des Fahrzeugs gleichzeitig (also parallel) mitgemacht werden. Davon getrennt arbeitende Elemente, z. B. der Komplex der Antriebsscheiben, bewirken über die Keilriemenverbindungen einen gewissen Bewegungsausgleich, der die unterschiedlichen Bewegungsabläufe der Festkörper und beweglichen Körper kompensiert.

c) Die Dynamo-Maschinen

Sie sind in ihrer äußeren Form so zu konstruieren, daß sie im Bereich des Fahrzeughecks, in den hinteren Seitenteilen des Fahrgestells, in Reihenschaltung untergebracht werden können (vgl. **Fig.** 1!). Die ein bis drei auf einer Seite befindlichen Dynamos sind dann so zu installieren, daß das Rotorritzel eines Dynamos in die richtige (Winkel-)Stellung zum Nippenring der Dynamo-Antriebsscheibe gebracht wird (zum sicheren Antrieb der Dynamos).

Im Grundaufbau und in der Grundfunktion ähneln die Generatoren dem bekannten Fahrraddynamo; sie müssen in der benötigten Form (aber) von Experten der Elektroindustrie entwickelt werden. Dabei ist anzunehmen, daß größere Dynamo-Leistungen durch höhere Drehgeschwindigkeiten der Rotoren erzielt werden können (durch die Wahl höherer Übersetzungen bei den Scheibenübergängen).

Die Herstellung leistungsstarker, aber kleiner Dynamomaschinen im Sinne des Generator-Autos müßte also von einer entsprechenden Generatorbau-Spezialfirma betrieben werden. (Diese könnte sich, wie der Generator-Auto-Hersteller, ungeahnte Weltmarktan- und -vorteile verschaffen!)

Bedenkt man, daß es heutzutage möglich ist, anstelle von zehn 50 MW-Generatoren für die Erzielung einer gleichgroßen Energieleistung nur noch eine 500 MW-Maschine einzusetzen, dann kann man sich vorstellen, daß beim jetzigen Stand der Technik auch die Herstellung der für das Generator-Auto benötigte Stromerzeuger im Verhältnis 10 : 1 (installierte Leistung im Vergleich zum Umfang eines Dynamos) erreichbar ist.

d) Der Kupplungsvorgang:

Die Verbindung zwischen Elektro-Antriebsmotor und Radantrieb wird über eine landläufige Kupplung (bei Startvorgängen) bzw. über den Regelwiderstand (während der Fahrt), der letztlich die Funktion eines automatischen Schaltgetriebes übernimmt und vom bekannten Gaspedal aus gesteuert wird, hergestellt. Eine Gangschaltung im üblichen Sinne ist — wie bei anderen Automatikgetrieben — nicht erforderlich; einzuordnen ist natürlich eine Bedieneinrichtung für die Rückwärtsfahrt.

e) Die Stromversorgung

Von einem Abzweig der Sammelleitung der Stromerzeugung werden alle erforderlichen Stromkreise gespeist; von dort aus erfolgt auch das automatische Laden der Starterbatterien (gemäß dem Lichtmaschinenеffekt). Der stromversorgte Elektro-Antriebsmotor wird technisch wie einer der bekannten elektrischen Fahrzeugmotoren (im Gesamtsystem) eingesetzt.

f) Die Energiebilanz

Die hauptsächliche Frage nach der Betreibung des Generator-Autos besteht darin zu beleuchten, ob die beschriebene Energieumwandlung bilanzseitig und damit auch technisch realisierbar ist. Es wäre auf alle Fälle falsch, anzunehmen, daß in der beschriebenen Form die Repräsentation eines Perpetuum mobile gegeben sei; vielmehr ist davon auszugehen, daß nach der regelrechten Entnahme des Stromes aus der Starterbatterie (vergleichbar mit einem "primären Stromkreis") eine Potenzierung des Hauptstromes durch die Dynamomaschinen (vergleichbar mit einem "sekundären Stromkreis") vorgenommen wird. Es ergeben sich praktisch während dieses Gesamtprozesses gänzlich neue Qualitäten, die sich zweifelsohne (wissenschaftlich) begründen lassen.

Entscheidend dabei ist auch, daß die Verluste an Reibungsenergie, die tatsächlich sehr gering sind, durch die Energie, die aus der Fahrzeugbewegung (Schwungeffekt der "Fahrenergie", die auf die Räder übertragen wird und von dort wieder "abgenommen" werden kann) resultiert, kompensiert werden.

Die Energiebilanz dieses Antriebssystems wird folglich nicht gehandikapt, weil sich das eine Potential (Start- und Langsamfahrtphase) räumlich und qualitativ vom anderen (Fahrzeugantrieb mittels Dynamos) unterscheidet. Die Leistung der Starterbatterie kann nicht automatisch mit der Antriebsleistung des Fahrmotors verglichen und zu einem Regelkreis verknüpft werden, da es sich im zweiten Fall um eine gebündelte Stromerzeugung über ein anderes System handelt. Vergleichen kann man dies mit der Stromerzeugung in einem ge-

wöhnlichen Kraftwerk:

Die Leistung wird durch das betreffende Medium (Dampf, Wasser) auf diejenige Höhe gebracht, die dem abgeforderten (Verbraucher-) Strombedarf bzw. der installierten Generatorleistung entspricht.

g) Die Leistungsveränderung

Die Fahrgeschwindigkeit bzw. der Leistungsbedarf des Fahrzeugs werden verändert, indem das Pedal betätigt wird, das den Regelwiderstand in Form einer geläufigen Gaspedalbewegung steuert (s. **Fig.** 3!).

h) Resümee

Im großen und ganzen ist das dargestellte Prinzip (vgl. **Fig.** 1, 2a und 2b!) sehr einfach, so daß man sich nur wundern kann, daß es in dieser Form noch nicht erfunden wurde. Bei ruhiger und sachlicher Überlegung müßte man sich ohne weiteres mit ihm anfreunden und noch weitere Lösungsvarianten erforschen. Man kann nach entsprechender Forschung zu dem Ergebnis kommen, daß mit diesem Generator-Auto das "Auto der Zukunft" geschaffen wird. Denn vergleicht man das Tempo der Wissenschaftsentwicklung in der heutigen Zeit mit früheren Jahrhunderten, kann man davon ausgehen, daß es schnellstens möglich sein wird, diesbezügliche Mobilteile, wie die passenden Dynamomaschinen, die elektronischen Schaltmechanismen und die sonstigen Spezial-Zubehörteile, in erforderlichen Leistungsgrößen herzustellen. (Ein typisches Beispiel dieser rasanten Entwicklung ist das Geschehen auf dem Elektronikmarkt.) Stellt man sich dann noch vor, daß nicht nur Personenautos, sondern auch Lastkraftwagen, ja, vielleicht sogar Elektro-Lokomotiven und -Zugeinheiten (ohne Oberleitungen) nach dem vorgenannten Prinzip angetrieben werden könnten, bleibt dem weltweiten Nutzeffekt in vielerlei Hinsicht keine Grenze gesetzt! Ein Großkonzern oder ein Kleinunternehmer könnte als Erstanwender des Generator-Autos ein Riesen-Imperium aufbauen!

Erforderliches Nachwort zur Beschreibung

Im Gedenken an die oftmalige Verkennung genialer Erfindungen in aller Welt; im unguten Gefühl der Erahnung einer weltweiten Hintertreibung neuer Ideen innerhalb der vielschichtigen Weltwirtschafts- (und Konzern-)interessen;
im Bestreben, die vorliegende Erfindung und vor allem ihren Nutzeffekt allen verantwortungsbewußten Menschengruppen begreiflich zu machen, verweist der Einreicher (Erfinder) über die Norm hinaus — also entgegen Abs. 3 des § 5 — auf folgende Gesichtspunkte, die der Eindringlichkeit wegen mit purer Absicht als Wiederholungen erscheinen:
Da es sich bei diesem Generator-Auto um eine Elektroantriebsvariante handelt und da zu seiner Herstellung eine Reihe spezifischer praktischer Lösungen erforderlich ist; da zudem der Einreicher nicht mit einer praxiserprobten bzw. theoretisch maximal untersetzten Erfindung aufwarten kann, kommt es vorrangig darauf an, den Inhalt der Neuerung verbal zu untermauern und über Text zu erläutern. Die Erfindung, hinter der sich das Generator-Auto (noch) verbirgt, ist so phänomenal, daß man mit Bestimmtheit darauf verweisen muß, daß es sich nicht um eine Märchenvision handelt, sondern um ein Projekt, das von einem renomierten Konzern vorangetrieben werden muß. Die Begutachter der Erfindung dürfen nicht nach Argumenten der Nichtrealisierbarkeit suchen, sondern müssen ihr Wissen und ihren Einfluß für eine zielstrebige Umsetzung des Ideenreichtums, der in der Neuerung insgesamt steckt, einsetzen. Man muß alles in allem auch verstehen wollen, wenn man die Bedeutung der Erfindung erfassen will, wobei es an dieser Stelle müßig ist, auf die Großerfindungen der Weltgeschichte zu verweisen, die infolge einer dilettantischen Nichtakzeptanz erst sehr spät einer wirkungsvollen Nutzung zugeführt werden konnten. Zur Umsetzung der vorliegenden Grundidee ist es somit notwendig, daß zunächst entscheidende Modellversuche abgewickelt werden. Das kann von einem Pkw-Hersteller betrieben werden, der sich auf die Klärung nachstehender Einzelprobleme konzentrieren müßte:

— Technische Praxis-Lösung der Anordnung von mehreren Dynamomaschinen (Generatoren) im Hinterteil des Fahrzeugs (Antriebsscheibe für die Betreibung des Rotor-Ritzels der Dynamos; die Art der Anbringung der Dynamos rechts und links an den Seiten des jetzigen Kofferraums und des nicht mehr benötigten Kraftstofftanks);
— technische Praxis-Lösung der Umschaltung des Anlasserantriebs auf Hinterradantrieb der Start-Antriebsscheibe der Dynamo-Rotoren (Spezialscheibe auf den Hinterradachsen in Radnähe);
— technische Praxis-Lösung des Zusammenspiels der neuen Fahrzeugelemente, die sich aus der Erfindung generell ergeben (Einsatz des Regelwiderstandes für die Steuerung der Elektroenergieleistung; Einsatz einer automatischen Gangschaltung; Anordnung der verbleibenden herkömmlichen Kraftfahrzeugteile).

Nach Koordinierung der maßgeblichen Bauteile könnte das "Auto der Zukunft" als kraftstofffreier und lärmfreier Personenkraftwagen auf den Markt gebracht werden!

Es ist wichtig, nicht nur von einer begrenzten, lokalen Nutzung der Erfindung zu reden, sondern man muß ihre Realisierung landesweit, genaugenommen weltweit, vorantreiben. Denn ein besonderes Problem könnte (bzw. wird) darin bestehen, daß die führenden Herstellerfirmen nicht darin interessiert sind, ihre aktuellen Forschungsprogramme und Produktionsserien zu stoppen, um nicht ins scheinbare (!) Hintertreffen zu kommen. Doch weitaus wichtiger als diese Firmeninteressen müssen die Forderungen der Umweltschützer und Wissenschaftler (und letzten Endes aller Menschen, die von der Gefahr wissen, die dem Erdball droht) anzusehen sein, die Bestände der benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeuge im Weltmaßstab real (!) zu reduzieren, sichtbar zu reduzieren.

Um dies zu erreichen, gibt es zwei Alternativen:

1. Entweder erfaßt die Chefetage eines zuständigen Konzerns den unvorstellbaren Marktvorteil der Erfindung in vollen Maßen.
2. Oder weltweit muß die Inbetriebnahme eines Generator-Autos zur politischen Forderung aller Länderregierungen (vornehmlich der Umweltministerien) werden, die letztlich alle Autokonzerne zur Einführung solcher total abgasfreier Autos animieren.

Auch wenn das letztere außerdem den mächtigen

Erdölländern und Erdölkonzernen sowie (außerdem z. B.) den Formel 1-Rennställen gegen ihre Profit-Interessen geht, bleibt das Wohl (das Leben) der Menschheit an der Spitze der demokratischen Rangfolge (Recht der Menschen auf Leben!). Das gemeinsame Menschheitsziel, das im Schlepptau der Erfindung liegt, kann deshalb nur lauten: Packen wir es an! Denn wer zu spät kommt, den bestraft das Leben!

Zu begreifen ist also: Hinter dieser Erfindung muß ein Konsortium stehen, das gewillt ist, neben dem allgemeinen Profitstreben etwas für das Weiterbestehen der Menschheit zu tun! Das müßten Menschen aus Politik, Wirtschaft und Industrie-Technik gleichermaßen sein! Packen wir es an!

Ganz am Rande sei noch einmal wiederholt: Der Erstnutzer mit seinen Urheberrechten, also der Markteinführer, könnte sich mit Sicherheit ein Riesenmonopol aufbauen, wenn er die Erfinderidee und die Erfindervorschläge zielstrebig bearbeitet und ausbaut.

Das aber erfordert: Verstehen können und verstehen wollen!

Und noch ein Schlußsatz: Eine brillante Idee klingt am Anfang selten brillant; man muß etwas aus ihr machen!

Quintessentz

Der Kern der Sache, in ein Endergebnis gebracht, das einer mathematischen Formel gleicht, lautet:

Umweltschutz-Ziele + Umweltschutz-Aufgaben =
Umweltschutz-Kampf + Umweltschutz-Lösungen [1])

und

Verständnis für Umweltschutz-Lösungen[1]) =
Wille zu Umweltschutz.

[1]) u. a. mit dem Generator-Auto

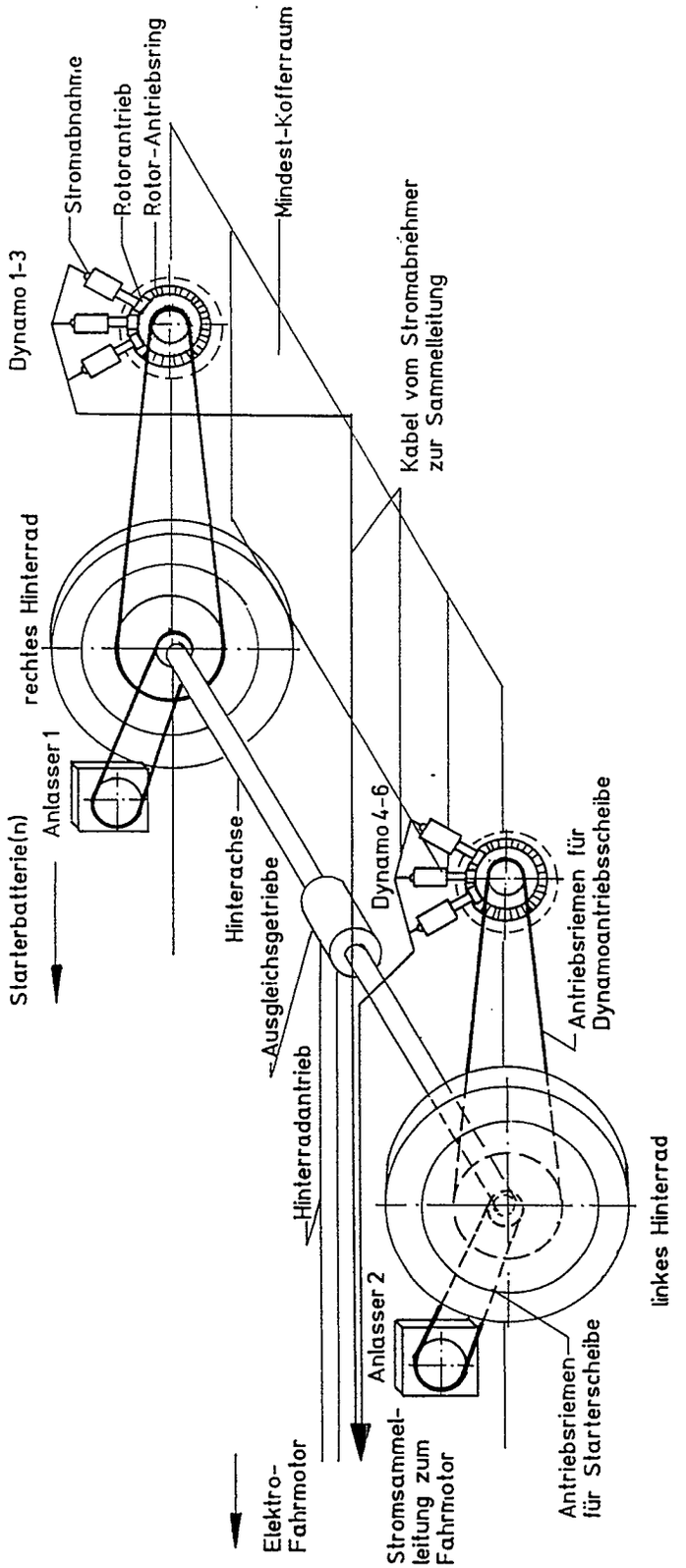
Patentansprüche

1. Antrieb eines Personenwagens mit Hilfe des elektrischen Stroms, der im selben Fahrzeug durch ein besonderes System mittels eines oder mehrerer Wechselstromgeneratoren (Dynamomaschinen) erzeugt und über eine Sammelleitung zum Fahr-Elektromotor geleitet wird; **dadurch gekennzeichnet,** daß der benötigte Fahrmotor-Antriebsstrom in einer oder mehreren Dynamomaschinen hergestellt wird, die von einer parallel zu den Hinterrädern des Fahrzeuges mitlaufenden Spezialscheibe angetrieben werden (Ritzelantrieb des Rotors der Dynamos). Dieser Sachverhalt wird in der **Fig.** 1 der Beschreibung verdeutlicht.

2. Dynamoantrieb im Rahmen des Patentanspruchs 1; dadurch gekennzeichnet, daß eine über einen Steuerstift einrastbare Scheibe, die beweglich auf jedem Hinterachsteil gelagert ist, von einer oder mehreren Starterbatterien und in deren Folge von einem oder mehreren herkömmlichen Anlassern in Bewegung gesetzt wird und dadurch die Rotoren der einzelnen Dynamomaschinen antreibt, und die bei einer bestimmten Fahr-Geschwindigkeit über eine elektronisch gesteuerte Automatik mit einer daneben befindlichen, mit den Hinterrädern gleichlaufenden Festplatte verbunden wird, die dann in der Folge über die Fahrzeugbewegung durch die Koppelung der Primär-Scheibe mit der Festplatte die weitere Erzeugung des Fahr-Stroms bewirkt bzw. bei Fahrzeug-Start und Fahrzeug-Langsamfahrt auf Starterbatterie- und Anlasserbetrieb umschaltet (sinngemäße, bildlich vorstellbare Anwendung des dynamoelektrischen Grundprinzips, durch das ein Generator sich "selbst" zur vollen elektrischen Leistung "aufschaukelt"). Dieser Sachverhalt wird in den **Fig.** 2a und 2b der Beschreibung dargestellt.

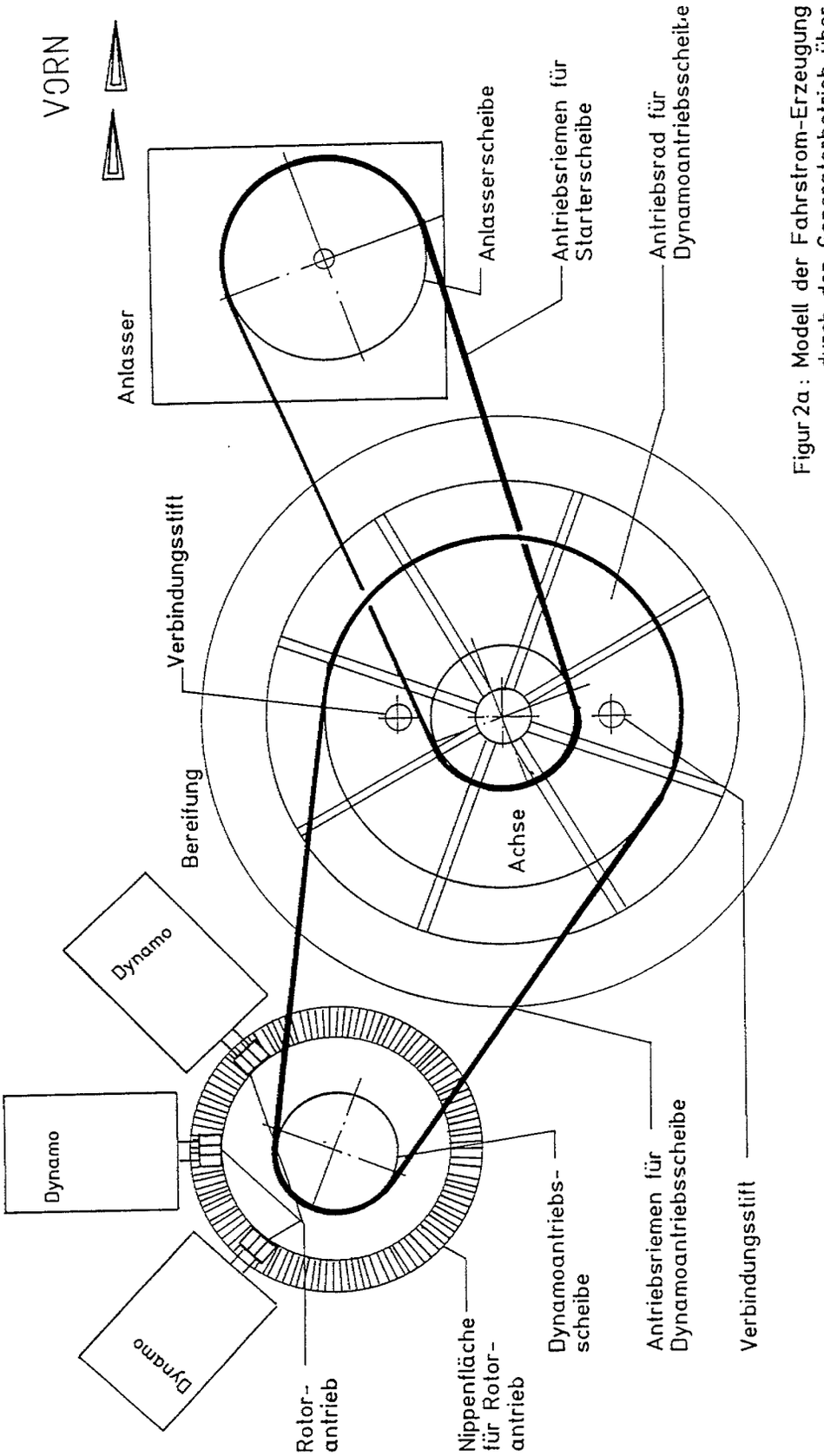
Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 195 02 961 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 7. Dezember 1995



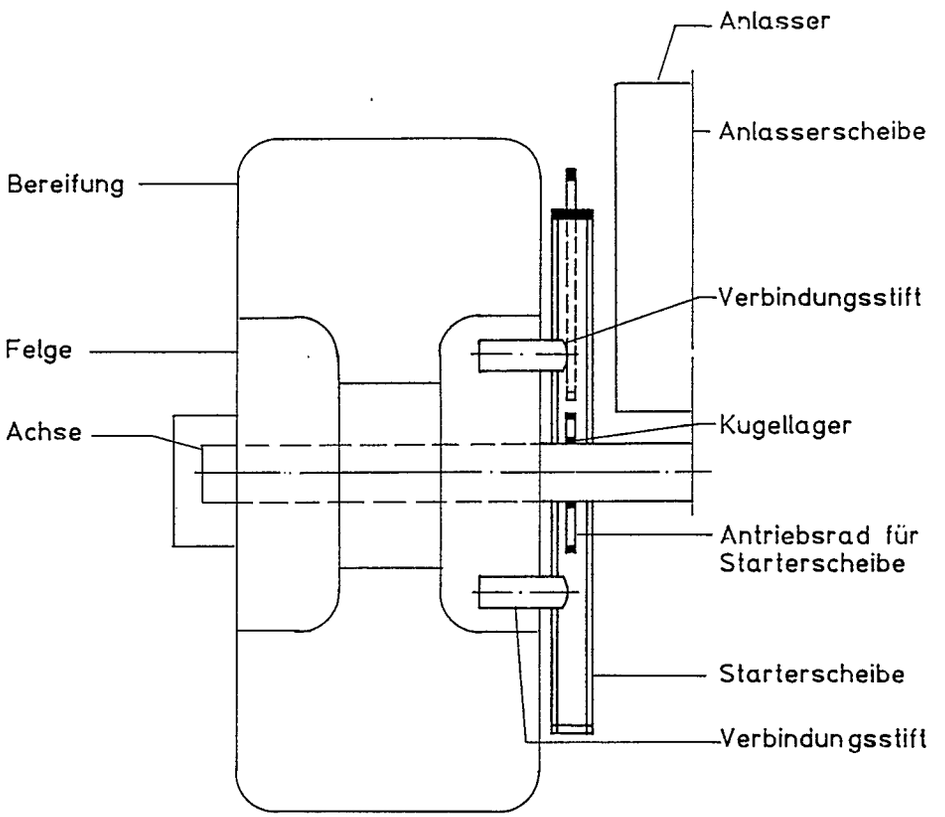
Figur 1: Variante des elektrischen Antriebs beim Generatorauto

Nummer: DE 195 02 961 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 7. Dezember 1995



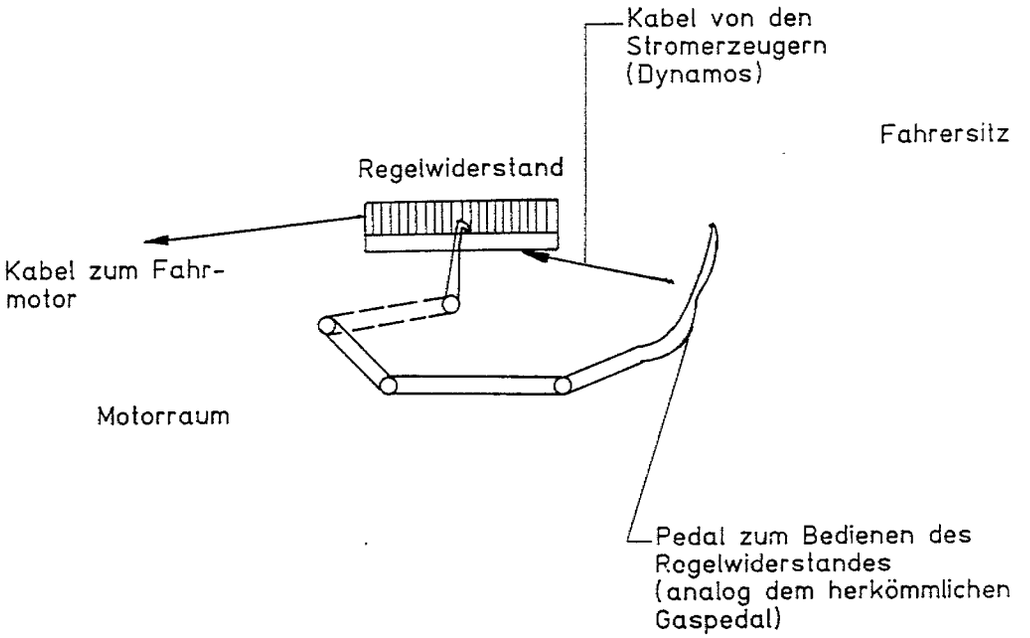
Figur 2a: Modell der Fahrstrom-Erzeugung durch den Generatorbetrieb über die Hinterräder des Fahrzeuges (hier linkes Hinterrad; Längsschnitt)

Nummer: DE 195 02 961 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 7. Dezember 1995



Figur 2b: Querschnitt
Hinterrad , links.

Nummer: DE 195 02 961 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 7. Dezember 1995



Figur 3: Regulierung der Stromleistung beim Generatorauto (Steuerung der Fahrmotorleistung)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 06 705 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 N 11/00
H 02 K 7/20

(21) Aktenzeichen: 195 06 705.3
(22) Anmeldetag: 25. 2. 95
(43) Offenlegungstag: 29. 8. 96

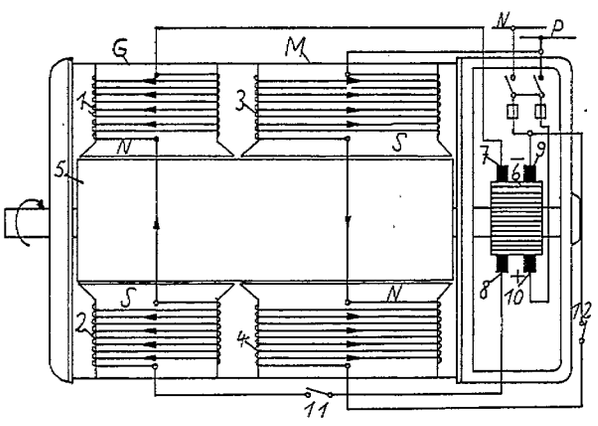
DE 195 06 705 A 1

(71) Anmelder:
Ohlmann, Remigius, 66557 Illingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Energieverbundsystem zur Erzeugung elektrischer Energie, sowie möglichen Einbau in Fahrzeugen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren, dessen Besonderheit darin besteht, daß Motor- und Generatorseite einen gemeinsamen Anker besitzen.
Beim Rotieren des Ankers fließt der Strom, von der Generatorseite erzeugt, durch den gemeinsamen Anker des Energieverbundsystems. Sind gleich große Kräfte entgegengesetzt gerichtet, so heben sie sich auf. Infolgedessen ist die Motorseite des Systems so geschaltet (siehe Abb. 1), daß sie die Bremswirkung der Generatorseite, bei gleich großer Stromaufnahme der jeweiligen Seiten, aufhebt. Sind dagegen die Pole der Motorseite länger ausgelegt als die der Generatorseite, bei gleicher Stromaufnahme der jeweiligen Seiten, dann treibt die Motorseite den gemeinsamen Anker ohne Antriebskraft weiter an.
Die Erfindung ist geeignet zum Einbau in Fahrzeugen und zur Energieerzeugung im häuslichen sowie im industriellen Bereich.



DE 195 06 705 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie und möglichen Einbau in Fahrzeugen, dessen Besonderheit darin besteht, daß Motor- und Generatorseite einen gemeinsamen Anker besitzen. Beim Rotieren des Ankers fließt der Strom, von der Generatorseite erzeugt, durch den gemeinsamen Anker des Energieverbundsystems. Die Motorseite des Systems ist so geschaltet, daß sie die Bremswirkung der Generatorseite aufhebt. Ist dagegen die Motorseite des Systems größer ausgelegt als die Generatorseite, so treibt die Motorseite des Systems den gemeinsamen Anker ohne jeglichen Antrieb weiter an. Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist kein Verfahren bekannt, wo die Bremswirkung der Generatoren aufgehoben werden kann. Auch ist kein Verfahren bekannt, wo Elektrofahrzeuge ohne Fahrbatterie betrieben werden können. Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren anzugehen, um die Erzeugung dieser Energie, sowie die Fahrzeuge kostengünstiger und umweltfreundlicher gestalten zu können.

Gelöst wird diese Aufgabe, ausgehend von einem Verfahren der eingangs genannten Art, erfindungsgemäß dadurch, daß der beim Rotieren des Ankers fließende Strom, von der Generatorseite erzeugt, durch den gemeinsamen Anker fließt. Die Motorseite des Energieverbundsystems ist so geschaltet, daß sie die Bremswirkung bei gleich großer Stromaufnahme der jeweiligen Seiten und gleich großer Systeme aufhebt.

Sind gleich große Kräfte entgegengesetzt gerichtet, so heben sie sich auf. Infolgedessen braucht die Antriebskraft bei diesem Energieverbundsystem nur soviel Kraft aufzuwenden, daß sie die bestimmte Umdrehungszahl bei Leerlauf halten kann. Sind dagegen die Pole der Motorseite länger als die der Generatorseite ausgelegt, bei gleicher Stromaufnahme der jeweiligen Seiten, dann treibt die Motorseite den gemeinsamen Anker ohne Antriebskraft weiter an. Wenn sich bei gleicher Größe der jeweiligen Seiten die Kräfte aufheben, dann brauchen die Pole der Motorseite nicht wesentlich länger zu sein, so daß die Motorseite die bestimmte Umdrehungszahl des gemeinsamen Ankers bei Leerlauf halten kann.

Wird bei diesem Energieverbundsystem ein Verbraucher angeschlossen, so fließt im gemeinsamen Anker ein größerer Strom. Dies hätte bei den herkömmlichen Generatoren eine Belastung der Umdrehungszahl des Antriebsmotors zur Folge. Bei diesem Energieverbundsystem fließt der Strom bei Belastung durch einen Verbraucher, aber unter den Polen der Motorseite durch den Anker des Systems. Infolgedessen wird der gemeinsame Anker unter den Polen der Motorseite gegen die Bremswirkung der Generatorseite stärker angetrieben. Dies bedeutet, daß sich dieses Energieverbundsystem bei Belastung ohne Energie von außen zusteuern zu müssen, um die Umdrehungszahl halten zu können, selbsttätig steuern kann.

Da dieses System nur Gleichstrom erzeugt, könnte es doch in Haushalten, für Heizungsanlagen und Heizgeräte Verwendung finden. Dieses Energieverbundsystem besteht aus zwei Systemen wie in **Abb.** 1 dargestellt, G-Nebenschluß-Generator, sowie M- Nebenschluß-Motor, die einen gemeinsamen Anker haben.

Die Generatorseite hat einen Nordpol **1** und einen Südpol **2** und die Motorseite hat einen Südpol **3** und einen Nordpol **4**. Mit dem gemeinsamen Anker **5** bilden sie das Energieverbundsystem. Die Pole der Motorseite

3 und **4** sind aus Gründen, die schon eingangs in Blatt **1** beschrieben wurden, etwas länger ausgelegt als die Generatorseite. Die Spulen der Pole **1** und **2** sind dem gemeinsamen Anker parallel geschaltet. Wird der Anker von der Antriebsseite her gesehen, nach links angetrieben, dann fließt der Strom vom Kommutator **6**, über die Kohlebürste **8**, über den Schalter **11** zu den Erregerspulen **1** und **2**, über die Kohlebürste **7** zum Kommutator zurück. Bei dieser Stromrichtung wird Pol **1** zum Nordpol und Pol **2** zu Südpol. Auch die Spulen der Motorseite M sind dem Anker **5** parallel geschaltet. Der Strom fließt im Gegensatz zur Generatorseite, in umgekehrter Richtung durch die Spulen der Motorseite, so daß Pol **3** zum Südpol und Pol **4** zum Nordpol wird. Infolgedessen wird diese Seite zwangsläufig zur Motorseite.

Um die Fahrzeuge kostengünstiger und umweltfreundlicher zu gestalten, wäre dieses Energieverbundsystem auch geeignet in Fahrzeugen Verwendung zu finden. Bei diesem Verfahren müßten dann die Pole der Motorseite des Systems wesentlich länger als die der Generatorseite sein, sowie man es in **Abb.** 2 erkennen kann. Im Gegensatz zu **Abb.** 1 sind in **Abb.** 2 die Spulen der Motorseite mit einem großen Drahtquerschnitt und einer geringen Windungszahl ausgelegt. Die Spulen der Motorseite sollen die gesamte Energie von der Generatorseite aufnehmen können, um in Fahrzeugen eingebaut zu werden und genügend Leistung aufbringen zu können. Wie bei den üblichen Fahrzeugen würde dann ein Anlaßmotor das Energieverbundsystem in Betrieb setzen. Es würde dann nur noch eine Anlaßbatterie, aber keine Fahrbatterie mehr erforderlich sein. Auch wäre das Thema Reichweite gegenstandslos.

Bei Inbetriebnahme des Energieverbundsystems, muß zuerst das Hochlaufen des gemeinsamen Ankers **5a** bei Leerlauf abgewartet werden, bevor die Erregerspulen der Generatorseite **1a** — Nordpol und **2a** — Südpol eingeschaltet werden. Erst dann, wenn die Bremswirkung der Generatorseite eingesetzt hat, können die Spulen **3a** — Südpol und **4a** — Nordpol der Motorseite über den Schiebewiderstand **13a** zugeschaltet werden. Auch soll der Schiebewiderstand so eingestellt sein, daß beim Einschalten der Motorseite nicht die volle Energie von der Generatorseite her auf den Spulen der Motorseite anliegt. Da die Spulen der Motorseite nur einen kleinen ohmschen Widerstand aufweisen, und somit eine hohe Stromaufnahme haben, könnten starke Spannungsschwankungen auftreten.

Wie schon eingangs genannt, fließt der Strom von der Generatorseite erzeugt, durch den gemeinsamen Anker des Energieverbundsystem. Diese gesamte Energie ist hiermit nur den Spulen der Motorseite zugedacht, da beim Einschalten derselben, im Anker ohnehin ein großer Strom fließen wird. Die hohe Stromaufnahme der Spulen auf der Motorseite und der dadurch stärker fließende Strom im gemeinsamen Anker des Systems, hat eine höhere Umdrehungszahl des Ankers zur Folge. Die höhere Umdrehungszahl des Ankers trägt wiederum dazu bei, daß die Energiezufuhr von der Generatorseite her verstärkt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie mit einem Energieverbundsystem und möglichen Einbau in Fahrzeugen, **dadurch gekennzeichnet,** daß Motor und Generatorseite einen gemeinsamen Anker besitzen.

2. Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie mit einem Energieverbundsystem und möglichen Einbau in Fahrzeugen, gekennzeichnet dadurch, daß die Motorseite des Systems so geschaltet ist, daß sie die Bremswirkung der Generatorseite bei gleich großer Stromaufnahme der jeweiligen Seiten und gleich großer Systeme aufhebt.

3. Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie mit einem Energieverbundsystem und möglichen Einbau in Fahrzeugen, nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Pole der Motorseite in **Abb.** 1 länger als die der Generatorseite ausgelegt sind, bei gleich großer Stromaufnahme der jeweiligen Seiten, dann treibt die Motorseite den gemeinsamen Anker ohne Antriebskraft weiter an.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß dieses Energieverbundsystem in Fahrzeugen Verwendung finden kann. Dann wäre nur noch eine Anlaßbatterie, aber keine Fahrbatterie mehr erforderlich, auch wäre das Thema Reichweite gegenstandslos.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich dieses Energieverbundsystem bei Belastung, ohne Energie von außen zusteuern zumüssen, um die Umdrehungszahl halten zu können, selbsttätig steuern kann.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 195 06 705 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 29. August 1996

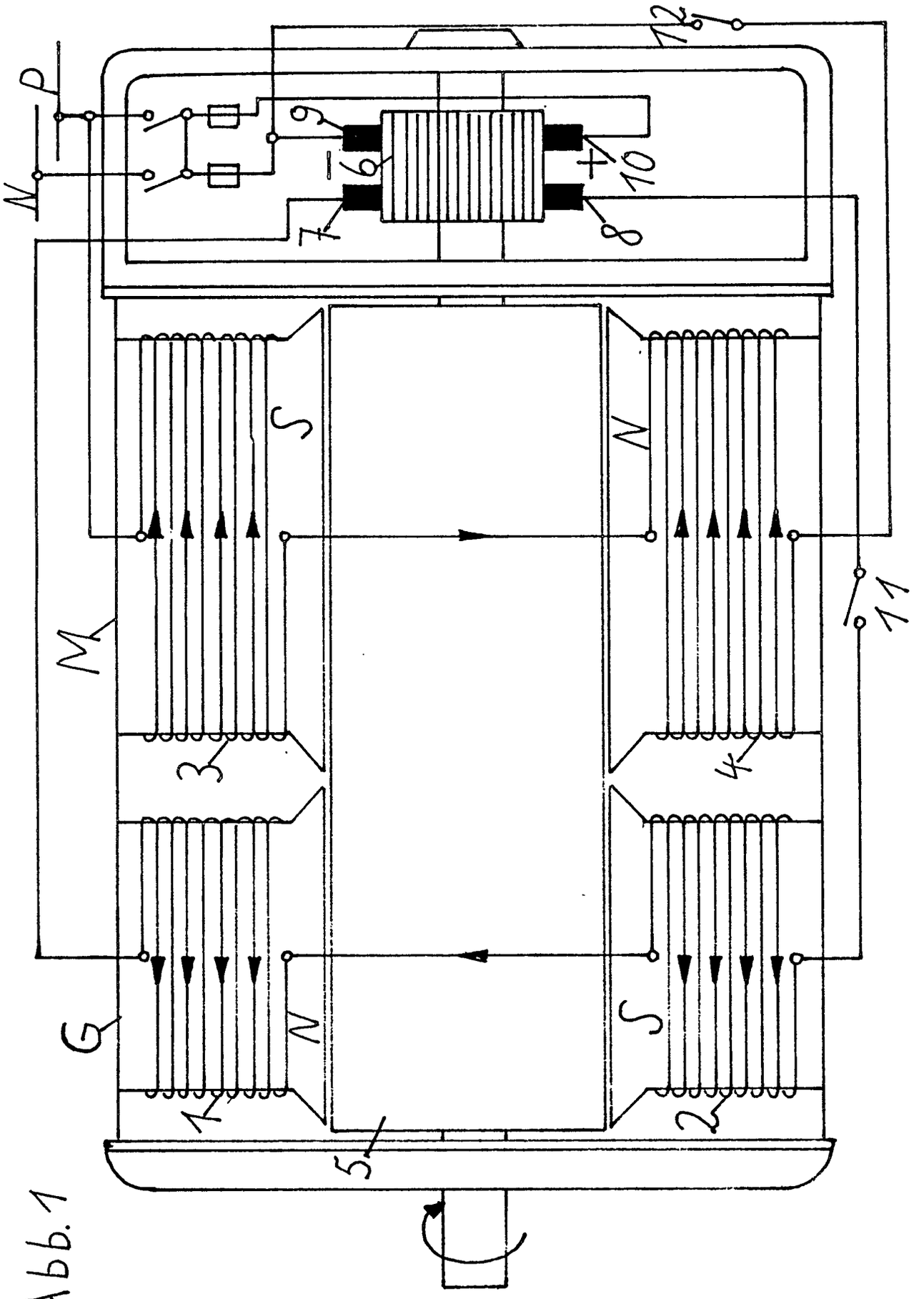


Abb. 1

Nummer: DE 195 06 705 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 29. August 1996

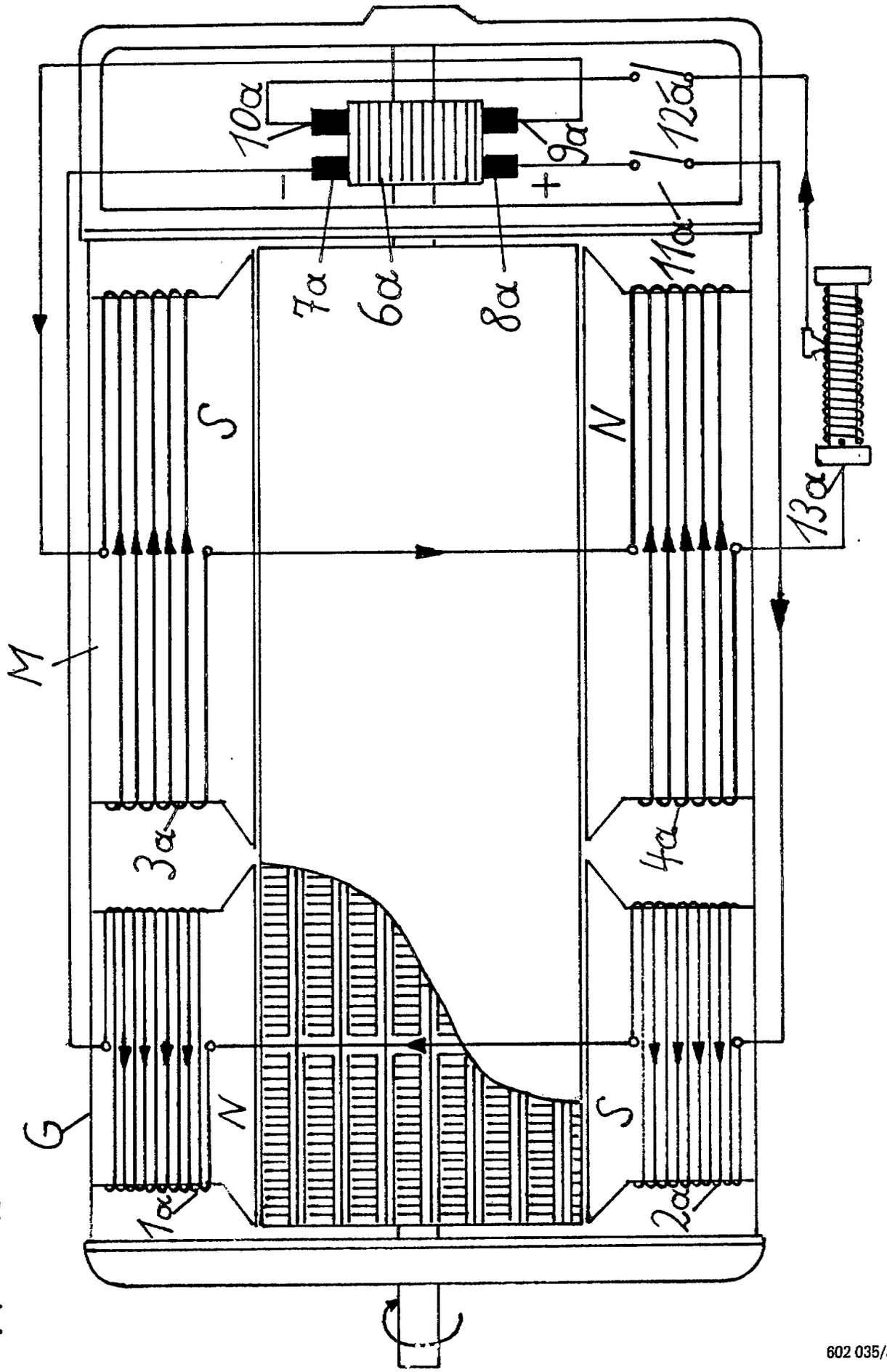


Abb. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 11 719 A1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 195 11 719.0
(22) Anmeldetag: 30. 3. 95
(43) Offenlegungstag: 31. 10. 96

DE 195 11 719 A1

(71) Anmelder:
Goeres, Hans Dieter Wilhelm, 41063 Mönchengladbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Magnetbrückenfluß-Triebrad

(57) An dem Magnetbrückenflußtriebrad wird eine mehrfache Drehimpulsabgabe in gleicher Drehrichtung ermöglicht, z. B. für Generatorantrieb, dadurch daß eine Magnetflußbrücke zwischen eigenen Polen eines Stator- (oder Rotor-)magneten zur Kurzschließung des eigenen Magnetflusses gelegt ist, periodisch eingeschaltet, so daß ein passierender Drehmagnet nicht nur angezogen oder abgestoßen werden kann, sondern bei aktiver Magnetflußbrücke, ohne seine Pole ändern zu müssen (also Verwendung auch von Dauermagneten möglich) über die anziehenden oder abstoßenden Pole hinaus weiterlaufen kann, nicht kleben bleibt bzw. nicht zurückgestoßen wird. Die dichtanliegende Magnetflußbrükke wird durch bspw. eine eisenkernlose Spule mit nur innerem Magnetfluß bewirkt, wenn entsprechend gleichstromdurchflossen, daß zu den Eigenpolen des Magneten hin ungleichnamige Pole entstehen. Sie wird von den Feldlinien des Magneten bevorzugt benutzt, zu ihrer Stromspeisung bedarf es keiner großen Spannung. Thermoelemente, an natürlichen Hitze- und Kältequellen (z. B. Bach, Brennlinse) liefern nötige Stromstärke, und Ausschaltselbstinduktionsüberstromstoß wird jeweils auf Batterie(n) aufgefangen.

DE 195 11 719 A1

Beschreibung

Hiermit melde ich zum Patent an und bitte um Prüfung und Schutz für oben genannten Motor, der sich aus folgendem ergibt:

U-förmige Dauermagnete, deren einer Hufarm auch ggfs. länger sein, weiter vorstehen kann, werden zwischen den Armen des Hufes (der U-Form) mit einer Magnetflußbrücke verbunden, die, periodisch wiederkehrend, die Magnetfeldausstrahlung der Hufeisen-Pole aufsaugt dadurch, daß mit beispielsweise Lufthohlspule, kurz Luftspule genannt, bei Stromeingabe die "Luft", d. h. der magnetische Luftwiderstand wie im Innern eines Solenoidstückes überwunden wird und somit die von den Polen ausgehenden Magnetfeldlinien den sich anbietenden Hohlweg (z. B. Luftspule) vorziehen und ihren Magnetfluß schließen, wodurch dann die Ausstrahlung des Feldes in den Raum unterbleibt und so ein vorbeikommender Pol eines anderen Dauermagneten oder konstanten Elektromagneten (z. B. gleichnamig abstoßend) dennoch unbehelligt, ungebremst passieren kann, so daß erreicht wird, daß z. B. nur jeder zweite, auf jeden Fall nur ungleichnamige Pol eines bspw. sich drehenden Stabmagneten (mit zentraler Achse in der Mitte, in der Hälfte) angezogen wird, der darauffolgende gleichnamige Pol aber nicht (nach rückwärts) abgestoßen wird, wenn die Luftspule eingeschaltet wurde, um die Feldlinien des vorher tätigen Statormagneten abzusaugen.

Diese Verbindung über eine Magnetflußbrücke — auch genannt "Eigenpolverbindung". weil die eigenen Pole eines anziehenden (oder abstoßenden) Magneten z. B. im Stator eines Elektromagneten über eine Brücke sozusagen kurzgeschlossen sind, bzw. zeitweilig kurzgeschlossen werden — sei die kürzeste Strecke. Die weiter oben genannten hufeisenförmigen Magnete können auch bogenförmig ausgestaltet sein, welche auf ihrer Bauchseite die betreffende Solenoidbogenstück-Luftspule als Zusatzstück aufweisen, um periodisch das Hinausstreuen des Magnetfeldes zu verhindern.

Statt periodisch Anziehung zu erzielen, kann ebensogut bei entsprechender Anordnung im Rotor und Stator eine jeweilige Abstoßung zwischen streuendem Statormagnetpol und bereits gerade eine Juxtaposition passiert habendem Rotormagnetpol gleichnamiger Art bewirkt werden. Dann muß der streuende Statormagnetpol, der auf den Rotor hin wirksam ist, zunächst durch die oben genannte Luftspule mit (ihrer) Stromeinschaltung an seiner Feldlinienstreuung gehindert werden, damit der gleichnamige Rotormagnetpol bis über die Juxtaposition ohne Abstoßung herankommen kann, um dann erst sofort in Weiterdrehung voll abgestoßen zu werden, was erreicht wird durch Ausschalten des Luftspulensolenoidstückes, das hier die Magnetbrückenflußstrecke bildete. Dazu braucht bloß der Strom in ihr abgeschaltet zu werden. Diese Schaltungen können heutzutage durch elektronische Selbststeuerung vorgenommen werden.

Um den Strom für die Luftspulen ggfs. zum Teil oder ganz kostenlos von der Natur zu bekommen, werden — wegen der nützlichen hohen Stromstärke — Thermoelemente bzw. deren Säulen in Parallelschaltung genutzt, die unter z. B. wassergefüllten Plexiglaslinsen die nötige Hitze aus der Sonne aufnehmen. Oder aber, bzw. zusätzlich, kann Strom angeliefert werden durch Sammlung von Ladungen aus der Atmosphäre über ionisierende kleine Flamme an Spitze von hoher Stange im Gelände (also auch Spitzenwirkung), aufgefangen dann

mit van-de-Graaf-Bandgenerator auf Kondensatorhohlkugeln, von wo dann über Transformator, falls nötig, nach vorheriger Zwischenschaltung eines Gleichstrom-Wechselstrom-Generators auf höhere Stromstärke umgeformt wurde, oder aber statt eines üblichen Generators, mit den Kondensatorentladungen eine sowohl im Rotor als auch im Stator eines Impulsdrehmotors nur ganz kurz (impulsig)e Abstoßungen erzielt werden, und zwar stromsparend, mit welchem Motor als Zwischenglied dann nötige höhere Stromstärke erbracht wird. Diese Energie kommt letztlich aus dem Sonnenwind, welcher in der Atmosphäre aufgefangen wird.

Der Durchmesser des Rotors kann groß gewählt sein, so daß man mehrere Dauermagnete in ihm unterbringen kann.

Die Richtung des Stromes durch die als Magnetflußbrücke dienenden Luftspulen an den Statormagneten ist so gewählte daß die Spulendrähte der Hohlspule insgesamt mit ungleichnamigen Polbildungen hin zu den Dauermagnetpolen wirken, so daß eine harmonische Kraftlinienbrücke gebildet wird, wo immer eine Luftspule eingeschaltet wird. Wie aus allem oben Aufgeführten klar, handelt es sich um Gleichstrom, mit dem gearbeitet wird. Schon relativ kleiner Schwachstrom kann eine Lufthohlspule für die Funktion der Magnetflußbrücke fitmachen, dazu muß aber mindestens auch erst mal das eigene Feld in/vor den Feldern der Magnete aufgebaut werden. Da aber kein widerstrebendes Feld gegen die Magnete aufgebaut wird, sondern ein gleichgerichtetes Feld, so ist auch der Aufwand dazu geringer. — Da zudem die Luftspule festsitzt, also nicht etwa nach Stromeinschaltung im Magnetfeld der anderen Magnete bewegt wird, so wirken auch keine reaktiven Kräfte. — Trotzdem ist die Wirkung der aufgespannten Magnetflußbrücke gewaltig, da sie das starke Rotieren des Triebrades (= des Rotors) ermöglicht. Der Stromverbrauch wegen des Einschaltens der Brücke infolge Selbstinduktionswiderstandes wird fast zu null dadurch herabgesetzt, daß der Ausschaltselbstinduktions-Überstromstoß aufgefangen wird, auf Batterie, wie z. B. von Edwin Gray (und Mc-Donald), USA, praktiziert worden ist. Denn beim Ausschalten einer Spule wird genausoviel Strom wieder abgestoßen, wie vorher beim Einschalten der Spule verbraucht wurde, (eine physikalische Tatsache).

Wegen dieser Sachlage und Möglichkeiten und wegen der weiter oben beschriebenen gleichgerichteten Felder, die aufgebaut werden, von denen also keine poländernde Ummagnetisierungswirkung ausgehen kann, sowie wegen der Nutzung von Dauermagneten, die keinen Strom verbrauchen bzw. ggfs. höchstens Nutzung von konstanten Elektromagneten, die wenig Strom verbrauchen, ist die aufgezeigte Maschine eine Überschuß aus der Natur liefernde Alternativenergie-Anlage von großer Bedeutung für die Zukunft der Menschheit.

Anmerkungen zur beigefügten Skizze: (2 Abbildungen)

Skizzen: <schematisch> Pole/Polschuhe: S = Südpol, N = Nordpol eines Dauermagneten mit Drehachse im Rotorkreis (auch mehrere möglich wobei alle Südpole zur Drehachse gerichtet, alle Nordpole nach außen gerichtet, bzw. umgekehrt).

Statorhufeisenmagnet mit Magnetflußbrücke in Form der Lufthohlspule oder nur in Form von Querdrähten mit Magnetfeldern bei Stromdurchgang zwischen den Magnetarmen, zumindest oberseitig oder aber unterseitig eine Magnetflußüberleitung bewirkend

bei entsprechender Stromrichtung der Drähte.

Die **Abb.** 1 zeigt einen Motor, bei dem im Rotor ein langer Dauermagnetstab sitzt, drehbar gelagert in seiner Mitte, und einen U-förmigen Dauermagneten im Stator mit einer Magnetflußbrücke in Form einer Luftspule, die nur so lange mit Strom beschickt wird, wie nötig ist, damit — hier im Bild — der gleichnamige Pol des Rotormagneten über den 1. Pol des Statorhufeisenmagneten hinwegkommt. Nach Juxtaposition wild sofort abgeschaltet, damit der Rotormagnet von gleichnamigen Pol des Statormagneten (hier 1. Pol) abgestoßen und in gleicher Drehrichtung weitergetrieben wird und gleichzeitig vom ungleichnamigen Pol des Hufeisen-Statormagneten angezogen wird (2. Pol hier). Dann wieder Einschaltung bei dem Passieren des ungleichnamigen Hufeisenpols (2. Pol hier) und später wieder Abschaltung.

[Eingefügt wurde hier — zur Berichtigung einer offensichtlichen Auslassung — der Satzteil: ... "Einschaltung bei dem Passieren des ungleichnamigen Hufeisenpols (2. Pols hier) und später wieder" ...; denn man kann nicht etwas schon Abgeschaltetes — siehe oben: nach Juxtaposition wird sofort abgeschaltet — "wieder abschalten", es sei denn, es ist notwendigerweise wieder eingeschaltet worden, was ja auch muß, damit ab Juxtaposition der ungleichnamigen Pole, in Höhe also des zweiten Hufeisenpols hier, kein Festkleben vorkommt. Dort muß der Magnetfluß direkt in die dichtanliegende, fest berührende Luftspule hinein abgesogen werden, also mußte dieselbe wieder eingeschaltet werden, bevor sie wieder abgeschaltet wird. Dieser Einschub ist somit nur die Berichtigung einer offensichtlichen Überschlagung/Auslassung eines Passus!]

Beim Durchgang des 2. Armes des Stabmagneten des Rotors (hier S) wird umgekehrt erst bei Abschaltung (der Magnetflußbrücke) von N des Stators angezogen, ab Juxtaposition die Luftspule eingeschaltet und nach Passieren von S des Stators abgeschaltet.

Abb. 2 zeigt eine einfache Querdrahtlage als fliegenden/hängenden Teppich zwischen den Eigenpolen oder zwischen 2 auf jeden Fall ungleichnamigen Polen von einem bzw. zwei Dauermagneten.

Auch bei **Abb.** 1 kann an Stelle eines Hufeisenmagneten im Stator ein Paar Einzelmagnete mit ungleichnamigen Polen zum Rotor verwendet werden bzw. können zwei Magnetarme entsprechender Art von konstanten Elektromagneten verwendet werden.

Die Querdrahtbrücke besteht aus eng beieinanderliegenden quer zur Verbindungslinie zwischen den Polen verlaufenden Kupfer- oder Alu-Drähten, die in gleicher Richtung so von Gleichstrom beschickt sind, daß sie auf der Oberseite /oder Unterseite/ eine Magnetlinien-Überleitschicht bilden, die sofort von den Magnetlinien des Hufeisens, bzw. den ungleichnamigen Polen, als Magnetflußbrücke genutzt werden! Die rückführenden Enden der Querdrähte werden beidseitig nach unten bzw. außen, vom Rotor weg, in radialer Richtung verlegt, notfalls auch zu Widerständen hin, außen, bzw. einem Stromverbraucher.

Die Magnetflußbrücke ist eine Naturtatsache: Bei Sonnenwind wird das Magnetfeld der Erde in den Weltraum hinein von der Erde weg verzerrt; und zwar auf der der Sonne abgekehrten Seite der Erde ist lediglich aufgrund der sehr schwachen Dipolwinde und -schwaden das Magnetfeld der Erde weit in den Raum hinaus verzogen, obwohl das Magnetfeld der Erde nicht schwach ist: Die Erde stellt einen großen Magneten dar. Das bedeutet, wo immer sich materielle (hier Dipolströme) Brücken anbieten, werden sie von den Magnetfeldern bevorzugt benutzt!

Patentansprüche

1. Ein Magnettriebrad mit Magneten im Rotor und Stator zum Antrieb des Rades und eines damit verbundenen Generators, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Pole des Stators — oder umgekehrt die Pole des Rotors — je nach Lage der Pole des gegenüberliegenden Magnetsystems, z. B. des Rotors, kurzzeitig durch Magnetflußbrücken zwischen den eigenen Polen an der Magnetfeldausstreuung gehindert werden, indem die Brücke aktiv wird durch einen Stromdurchfluß dergestalt, daß an dem so entstehenden Magnetfeld der Stromleiter zwischen beiden Magnetpolen die Magnetlinien des Magneten bevorzugt verlaufen, statt auf das andere Magnetsystem, z. B. des Rotors, zu reagieren, wodurch das genannte andere System problemlos passieren kann, um erst danach wieder — in neuer anderer Gegenüberstellung — nach Beendigung des Brükkenflusses — angezogen oder abgestoßen zu werden.

2. Magnettriebrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke beispielsweise zwischen U-förmigen Dauermagneten verläuft und als Stück eines Solenoids, eine hohle Luftspule darstellend, gebildet ist, welche nur innen Magnetflußlinien gestattet, und daß die (Gleich)Strombeschikkung in der Richtung verläuft, welche ungleichnamige Pole zu den Eigenpolen des Magneten ausbildet.

3. Magnettriebrad nach Ansprüchen 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetflußbrükke(n) zwischen den Eigenpolen der/des Magneten, beispielsweise im Stator, aus quer zur Verbindungslinie zwischen jenen Eigenpolen des betrachteten Magneten gelegten Stromdrähten, in gleicher Richtung stromdurchflossen, besteht, deren untere /oder obere/ Seite bei Einschaltung eines Stromes zu einer Magnetfeld-Rückenlinie führt, die eine Magnetflußüberleitung des betrachteten Magneten zwischen seinen eigenen Polen bewirkt, wobei die Stromquelle für die Drähte relativ gering sein kann (so auch in Ansprüchen 1 und 2), bei jedoch hinreichend großer Stromstärke, wie aus Thermoelementen lieferbar, und wobei durch Auffangen des Ausschaltselbstinduktions-Stromstoßes an der Brücke Strom gespart wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 195 11 719 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 31. Oktober 1996

Skizzen:
(schematisch)

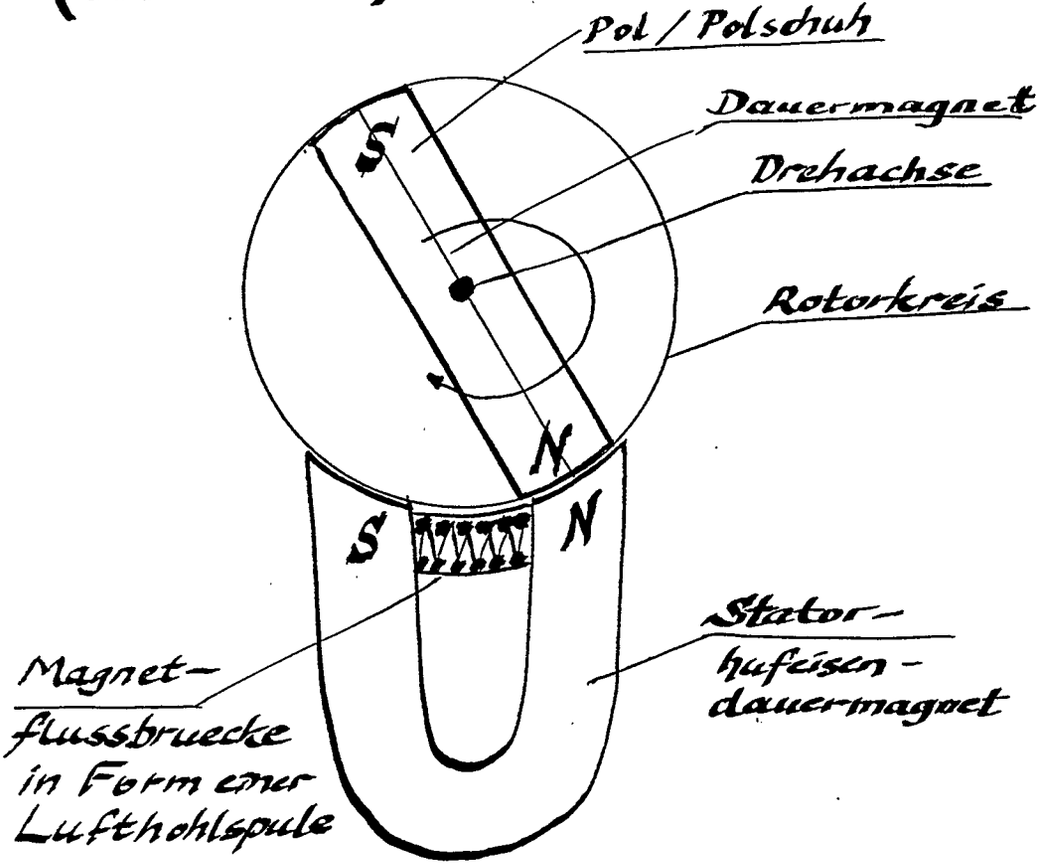


Abb. 1

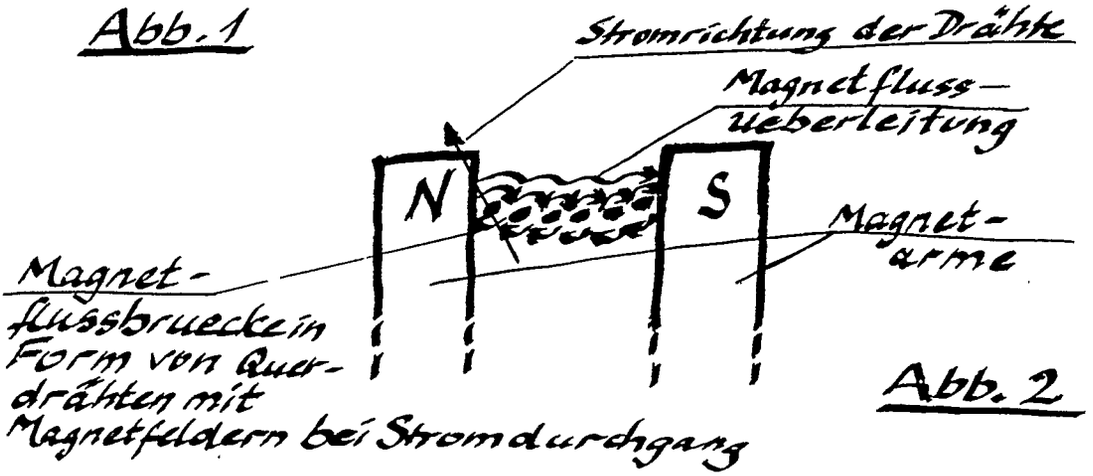


Abb. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 16 901 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 195 16 901.8
(22) Anmeldetag: 9. 5. 95
(43) Offenlegungstag: 21. 11. 96

DE 195 16 901 A 1

(71) Anmelder:
Hildebrandt, Lutz, 30453 Hannover, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
GB 3 65 209
Westphal: Physik;
25./26. Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1970, S. 38-41;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Mit Elektromotorkraft Elektroenergie produzieren

DE 195 16 901 A 1

Beschreibung

Der Elektromotor (1 auf der Zeichnung) treibt den Generator (2) an. Der Elektromotor verbraucht für seine Antriebsleistung 7 kW Elektroenergie. Der Generator produziert 20 kW Elektroenergie.

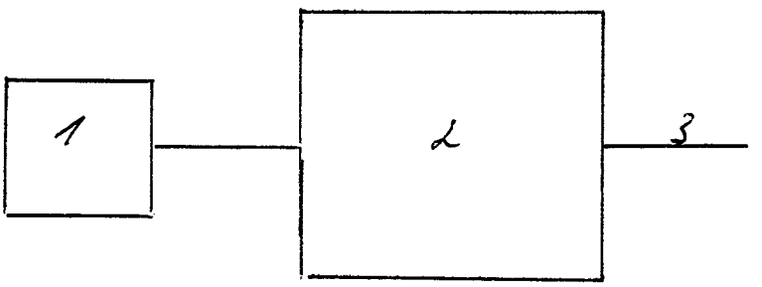
Patentanspruch

Ist der Elektromotor als Generator Antriebskraft.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 195 16 901 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 21. November 1996



1- Elektromotor als Generator antrieb
der Verbrauch ist 7KW

2= Generator
die Leistung ist 20KW

Der Elektroenergie-
ertrag ist 13KW

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 22 794 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 N 11/00
B 60 L 11/00

(21) Aktenzeichen: 195 22 794.8
(22) Anmeldetag: 14. 6. 95
(43) Offenlegungstag: 1. 8. 96

DE 195 22 794 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Zeissler, Holger, 22145 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Elektromotorisch angetriebenes Landfahrzeug

(57) Bisherige Reichweiten werden durch Batteriekapazität beschränkt oder durch umweltschädliche Verbrennungsmotoren, welche Generatoren antreiben, erhöht.
Technische Aufgabe und Zielsetzung
Umweltfreundliche Steigerung der Reichweite auf nahezu unbegrenzt, ohne Zuhilfenahme von Verbrennungsmotor angetriebenen Generatoren.
Lösung der technischen Aufgabe
Erreichung einer nahezu unbegrenzten Reichweite mittels Ausnutzung der Drehgeschwindigkeit der Felgen, welche über Ketten/Riemen mit einer Lichtmaschine verbunden sind, die den erforderlichen Strom erzeugt, um die Versorgungsbatterien ständig aufgeladen zu halten und damit den Motor mit der nötigen Energie zu versorgen.
Anwendung
Anwendung in jedem elektromotorisch angetriebenem Landfahrzeug und in allen in elektromotorisch umzubauenden Landfahrzeugen.

DE 195 22 794 A 1

Beschreibung

Seit einigen Jahren wird der Ruf immer lauter nach umweltfreundlicheren Landfahrzeugen, weil die globalen Erdölreserven noch innerhalb eines neuen Menschenlebens verbraucht sein werden und weil immer größere Einschränkungen auf dem Sektor Verbrennungsmaschinen auf unseren Straßen wegen der Umweltverschmutzung gefordert werden. Der neueste Stand der Technik beschert uns ein Elektro-Automobil mit Batterieantrieb und einer Reichweite von nicht einmal 300 km. Oder ein Generator, gespeist durch einen Verbrennungsmotor wird zum Aufladen der Batterien genutzt, oder gar Bremsenergie oder Umwandlung des Elektromotors in einen Generator bei Stillstand. Das kann nicht der Sinn sein.

Quelle: Recherche Offenlegungsschrift B 60 L 11/00, DE 42 04 466 a 1 — 1993.

Das Problem ist die große Reichweite ohne Zuhilfenahme eines Verbrennungsmotors. Mit der Problemlösung erhebe ich Patentanspruch, denn nur die Drehung der Felgen, verbunden mit der Lichtmaschine mit Ketten/Riemen, produziert so viel Strom, daß die Batterien immer aufgeladen sind und dem Motor jederzeit die volle Kraft zur Verfügung stellt.

Die Erfindung läßt sich für alle jetzigen und zukünftig umzurüstenden elektromotorisch angetriebenen Landfahrzeuge anwenden. Die vorteilhafte Wirkung der Erfindung ist darin gegeben, daß schon jetzt ein Fahrzeug zur Verfügung sein wird, unabhangig von Verbrennungsmotoren, ohne Schadstoffausstoß und mit nahezu unbegrenzter Reichweite, noch bevor die Erdölquellen versiegen.

Ausführung

Dreht eine Autofelge mit einem Durchmesser von 30 cm einmal in der Minute, so ist ein Weg von 0,942 m/min zurückgelegt. Dreht eine Lichtmaschine mit einem Antriebsraddurchmesser von 6 cm einmal in der Minute, so ist ein Weg von 0,1884 m/min zurückgelegt. Das entspricht dem Verhaltnis 5 : 1. Damit die Lichtmaschine ihre Nenngeschwindigkeit erhalt, muß sie 2000 mal in der Minute drehen, — die Felge also 400 mal. 400 Umdrehungen/min mal 0,942 m = 376,8 m/min oder 6,28 m/s, umgerechnet also 22,6 km/h. Schon bei 400 Umdrehungen der Felge, also bei 22,6 km/h ist das Fahrzeug selbstversorgend mit elektrischer Energie, ein "Quasi" Perpetuum Mobile, welches nahezu unbegrenzte Entfernungen bewältigt, ohne Zuhilfenahme anderer Mittel als die Umdrehung der eigenen Felgen, denn schon die aus mechanischer Übersetzungsdrehung erzielte elektrische Energie ist größer als der elektrische Verbrauch zum Beibehalten der Bewegung, was nun erläutert wird: Bei einer Umdrehungszahl der Lichtmaschine von 2000 Up/m ist die normale Leistung 120 V/100 A, entsprechend 12000 W. Der El-Motor hat eine Leistungsaufnahme von 6000 bis 8000 W (Schon deshalb wäre ab 22,6 km/h Batteriekraft unnötig). Doch die Batterien haben mit 10 Stk à 12V/90 A eine Leistung von 10800 W, die durch die Erfindung stets zur Verfügung steht, und wir haben einen Leistungsüberschuß von 2800 bis 6000 W bei nur 2000 Umdrehungen. Die verwendeten Zahlen lassen sich verhältnismäßig nach oben und unten variieren, da es sich bei obigem Beispiel um ein Fahrzeug von etwa 1000 kg handelt.

Patentanspruch

Elektromotorisch angetriebenes Landfahrzeug mit elektrischem Speicherakkumulator (Batterie) und mit einer Lichtmaschine, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Lichtmaschine ihre Energie und Umdrehungsgeschwindigkeit mittels Ketten und/oder Riemen erhält, indem diese mit der Felge des elektromotorisch angetriebenen Landfahrzeuges einen Umlauf bilden, — weiterhin dadurch gekennzeichnet, daß eine nahezu unbegrenzte Reichweite erzielt wird, ohne Zuhilfenahme eines durch Verbrennungsmotor angetriebenen Generators.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 25 559 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 195 25 559.3
(22) Anmeldetag: 13. 7. 95
(43) Offenlegungstag: 16. 1. 97

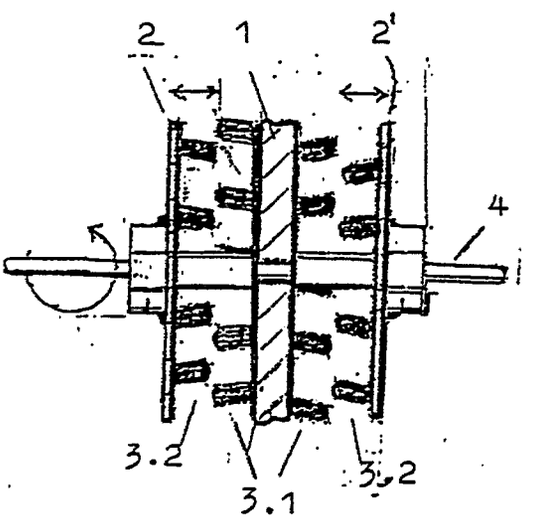
DE 195 25 559 A 1

(71) Anmelder:
Fink, Carl, 81476 München, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Perpetuum mobile

(57) Die Magnetkränze (3.2) an den nichtdrehbaren Kranzscheiben (2) werden hinter denen am Antriebsrad (1) eingeschoben. Alle durch diesen Einschub sich ergebenden Magnetenpaare stehen mit abstoßender Energieseite sich ganz nahe gegenüber. Diese Abstoß-Energie drückt schon nach Beginn von jedem Einschubvorgang das Rad (1) über einen halben Magnetenpaarabstand ab.
Da ein Magnetenkranz am Antriebsrad (1) und dazu der Gleichseitige an der Kranzscheibe (3.2) um einen halben Magnetenpaarabstand versetzt sind, ergibt sich ein ununterbrochener Antrieb.



DE 195 25 559 A 1

Beschreibung

Das Antriebsrad **1** für eine stark belastende Übersetzung hat zwei Kränze aus einzelnen Permanentmagneten **3.1**. Gleichgroße Magnetenkränze befinden sich an beiden Kranzscheiben **2**. Diese Magnetkränze **3.2** sind hinter denen am Antriebsrad **1** leicht ein- und ausschiebbar.

Alle Magnete sind etwas schief usw. angeordnet, damit die Magnetenkränze an den Kranzscheiben **3.2** ganz nahe hinter denen am Antriebsrad **1** schnell eingeschoben werden können. Die durch den Einschub sich ergebenden Magnetenpaare sind so angebracht, daß sie mit den abstoßenden Flächen ganz nahe gegenüberstehen. Die Abstoßenergie der Magnetenpaare drückt schon nach Beginn von jedem Einschubvorgang das Antriebsrad **1** von den Magneten **3.2** über einen halben Magnetenpaarabstand ab. Da ein Magnetenkranz am Antriebsrad **1** und dazu der gleichseitige an der Kranzscheibe **3.2** um einen halben Magnetenpaarabstand versetzt sind, ergibt sich ein ununterbrochener Antrieb.

Durch die seitliche Einschiebung der beidseitigen Magnetenkränze **3.2** ist der dazu usw. benötigte Energieverbrauch viel geringer als die erreichte Antriebsenergie bei den gegenseitig abdrückenden Magnetenpaare. Der Energieverbrauch ist auch durch diesen seitlichen Einschub gering, weil die Magneten an den Kranzscheiben **3.2**, die sich hauptsächlich noch seitlich befinden, z. T. schon von denen am Antriebsrad **1** angezogen werden.

Patentansprüche

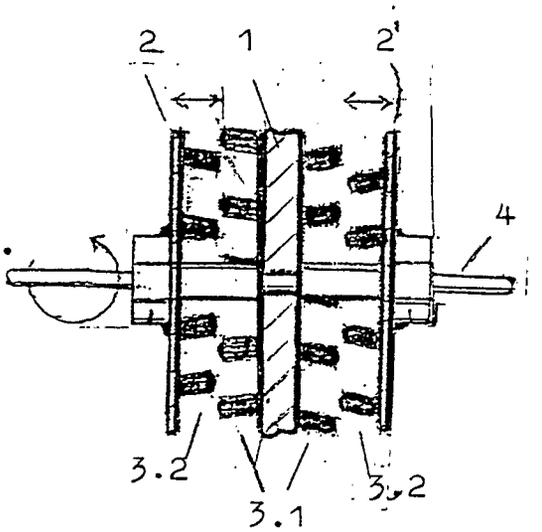
1. Auf die Zusammensetzung der einzelnen Permanentmagneten zu den Magnetenkränze an den beiden ein- und ausschiebbaren (nicht drehbaren) Kranzscheiben **(2)** und denen am Antriebsrad **(1)** wird Patentanspruch beantragt.
2. Für die durch den Einschub der Magnetenkränze an beiden einschiebbaren Kranzscheiben **(2)** hinter die am Antriebsrad **(1)** sich ergebenden einzelnen Magnetenpaare mit der gegenseitig abstoßenden Energieseite nahe gegenüberstehen und das Antriebsrad **(1)** schon bei jedem Einschub um über einen halben Magnetpaarabstand drehen, wird Patentschutz beantragt.
3. Durch die seitliche Einschiebung der Permanentmagnetenkränze **(3.2)** an den Kranzscheiben **(2)**, ganz nahe hinter den Einzelmagneten am Antriebsrad **(1)** ist der dazu usw. benötigte Energieverbrauch viel geringer als die erreichte Antriebsenergie bei den gegenseitig abdrückenden Magnetenpaaren. Der Energieverbrauch ist auch durch diesen seitlichen Einschub gering, weil die Magnetenringe an den Kranzscheiben **(2)**, die sich hauptsächlich noch seitlich befinden, dabei z. T. schon von denen am Antriebsrad **(1)** angezogen werden.
Für diese Art der Energieeinsparung wird Patentanspruch beantragt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: **DE 195 25 559 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 16. Januar 1997

1 Antriebsrad.
2 Nichtdrehbare, ein- und ausschiebbare Kranzscheibe.
3.1 Dauermagneten-kränze am Antriebs-rad.
3.2 Dauermagnetenkranz an den Kranzscheiben.
4 Achse.



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 195 33 870 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 16/00

(21) Aktenzeichen: 195 33 870.7
(22) Anmeldetag: 13. 9. 95
(43) Offenlegungstag: 27. 3. 97

DE 195 33 870 A 1

(71) Anmelder:
Jünger, Lothar, 66892 Bruchmühlbach-Miesau, DE

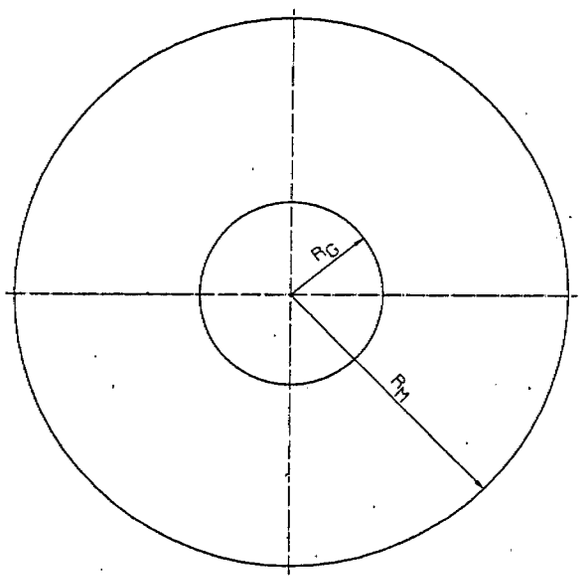
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
GB 3 65 209
Westphal: Physik 25./26. Auflage, Springer-Ver- lag Berlin, Heidelberg, New York 1970, S. 38-41;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Lothar Jünger - Stromerzeuger

(57) Bei bekannten Verfahren zur Herstellung von Strom geschieht dies größtenteils durch Verbrennen von fossilen Brennstoffen sowie durch Atom- und Wasserkraftwerke. Ausgenommen von Wasserkraftwerken sind alle anderen Verfahren sehr umweltbelastend und mit großen Verlusten verbunden. Der Wirkungsgrad dieser Art Stromerzeuger ist sehr gering.
Das von mir entwickelte Verfahren beruht auf neuesten technischen Erkenntnissen, wobei der Wirkungsgrad sehr gut ist und dem umweltfreundlichen Kriterium angepaßt ist. Wie aus Figur 4 zu erkennen ist, beruht die technische Erfindung darauf, daß zwei unterschiedliche Aggregate zu einem Aggregat zusammengefügt worden sind. Durch diese Bauart sind zwei voneinander abhängige Rotoroberflächen erzielt worden, die mit dazu beitragen, die speziell für die Umfangskraft verantwortlich sind und einen Faktor für das Drehmoment bilden. Der zweite Faktor, der zum Drehmoment beiträgt, ist der Radius, der vom Mittelpunkt der Antriebswelle (1) bis zum Umfang der Rotoren ($R_G + R_M$) reicht. Dies ist möglich, weil sich beide Aggregate auf einer gemeinsamen Welle (1) befinden.



R_G = Radius Generator
R_M = Radius Motor

DE 195 33 870 A 1

Beschreibung

Bei dieser Erfindung handelt es sich um einen umweltfreundlichen Stromerzeuger für alle Einsatzzwecke und -gebiete wo elektrischer Strom benötigt wird und eingesetzt werden kann.

Dieser Stromerzeuger kann für folgende Gebiete und Aufgaben eingesetzt werden z. B. als Energiequelle für sämtliche Fahrzeugarten wie Autos, Boote, Flugzeuge Schienenfahrzeuge und zur Stromerzeugung für Haushalte, Betriebe sowie für Städte ohne daß die Überlandleitungen mehr vorhanden sein müssen.

Stromerzeuger sind allgemein bekannt und dienen dazu, unabhängig von einem Stromnetz an Ort und Stelle Strom zu erzeugen.

Die bekannten Stromerzeuger benötigen einen Verbrennungsmotor zum Inbetriebsetzen eines Generators und man muß immer mehr Energie aufwenden als nutzbare Energie abgegeben werden kann.

Bei dem Lothar Jünger-Stromerzeuger wird der Generator mit Hilfe eines Elektromotors angetrieben und die dazu benötigte Energie in Form von elektrischem Strom wird aus der gewonnenen Energie des Generators verwendet.

Aus den physikalischen- sowie elektrischen Gesetzmäßigkeiten weiß man, daß der Rotor von einem Stator umgeben sein muß. Durch die Relativbewegung zwischen Rotor und Stator wird wie allgemein bekannt ist mit den dazugehörigen Wicklungen, Strom erzeugt. Es ist natürlich nicht maßgebend, ob der Rotor oder der Stator die Relativbewegung ausführt.

Natürlich hat man bis zum heutigen Standpunkt immer den Rotor die Relativbewegung ausführen lassen. Bei der Lothar Jünger-Stromerzeugung führt bei dem Generator der Stator die Relativbewegung aus, was natürlich nicht von besonderem Interesse währe und besondere Aufmerksamkeit auf sich ziehen würde.

Das revolutionäre an dieser Erfindung ist, daß der Generator in dem Elektromotor integriert worden ist, um somit einen umweltfreundlichen Strom in seiner Erzeugung zu erhalten.

Bei dieser Erfindung des entwickelten Stromerzeugers wird durch die Relativbewegung, wie schon erwähnt, im Elektromotor der Rotor bewegt und gleichzeitig wird dadurch beim Generator der Stator mit der gleichen Drehzahl in Bewegung gesetzt. Dieses wird dadurch erreicht, indem der Stator des Generators und der Rotor des Motors eine Einheit bilden. Dadurch befindet sich in diesem Aggregat nur ein rotierender Körper, obwohl es zwei verschiedene ihren Aufgaben entsprechenden Baueinheiten zu erkennen sind.

Ein weiterer Vorteil wird mit dieser Konstruktion erzielt, indem der Luftspalt zwischen Rotor und Stator sehr gering gehalten wird, da er einen Bereich von ca. 0,3 mm betragen bzw. noch kleiner sein kann bzw. muß, um einen möglichst hohen Wirkungsgrad der beiden Baueinheiten zu erzielen. Dies wird dadurch erzielt, daß mehrere Teile zu einem Teil zusammengefügt werden und dadurch die einzelnen Toleranzen wegfallen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, einen Stromerzeuger der eingangs genannten Art derart zu entwikkeln, daß die vorhandenen Bauteile aus Großserienproduktionen baulich so anzupassen sind, daß eine technisch und wirtschaftliche einfache Fertigung von einem betriebssicheren Stromerzeuger in Betracht kommt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß diese zwei Aggregate Motor und Generator wie bisher, je eine Welle besitzen die die Relativbewegung ausführten was durch diese Erfindung entfällt, da sie nur noch eine gemeinsame Welle besitzen, die aber keine Relativbewegung ausführt. Außerdem besitzen diese beiden Aggregate in der bisherigen Bauweise mindestens vier Kugellager. Bei dieser Erfindung benötigen diese beiden Aggregate Motor-Generator nur noch zwei Kugellager.

Diese beiden Aggregate brauchen keinen Adapter noch andere Befestigungen wie bisher, um drehschlüssig verbunden zu werden.

In dieser Erfindung ist der Stator vom Generator und der Rotor vom Elektromotor zu einem Bauteil integriert, wie in **Fig.** 2 dargestellt ist bzw. wie in **Fig.** 1 mit Hilfe des Bauteils **4.** so miteinander verbunden sind, daß sie ein Bauteil bilden. Das hat einen weiteren großen Vorteil, indem es nur noch wenige Einzelteile gibt und dadurch die Toleranzen sehr gering gehalten werden können. Dies ist von großer Bedeutung für die rotierenden Teile, einmal Stator-Generator und zum zweiten Rotor-Motor. Dies wiederum begünstigt bei großen Umfangsgeschwindigkeiten, daß dieser Stromerzeuger sehr geringe bzw. keine Eigenschwingungen in sich erzeugt und der Lauf geräuscharm vonstatten gehen kann und somit eine Selbstzerstörung vermieden wird. Dies wird dadurch erreicht, indem nur noch eine Welle vorhanden ist und diese in ihrem Durchmesser größer gehalten werden muß als bei den einzelnen Aggregaten Motor-Generator. Durch die kompakte Welle ist die Stabilität in sich viel größer als bei Wellen, die kleiner in ihrem Durchmesser sind.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung treten aus dem Gehäuse des Stromerzeugers keine rotierenden Wellenenden heraus.

Da sich die rotierenden Bauteile im Gehäuse befinden ergeben sich von der Sicherheit keine Bedenken. Die Welle, auf der sich der Rotor des Generators befindet sowie die Kugellager sind so ausgelegt, daß man dieser keiner weiteren Aufmerksamkeit zukommen lassen braucht. Durch die hervorragende Zentrierung der Motorwelle in den Gehäusedeckeln sowie der Kugellager mit den dazugehörigen Bauteilen Stator-Rotor tritt eine Laufruhe ein, die eine hohe Betriebssicherheit gewährleistet.

Alle Bauteile sind fertigungstechnisch sehr einfach und kostengünstig herzustellen. Wie im vorliegenden Falle, befinden sich wie aus **Fig.** 1 ersichtlich ist, die Spulen des Generators in dem Statorgehäuse. Um den erzeugten Strom außerhalb des Gehäuses zu befördern, werden Schleifringe benötigt und von diesen über Kohlebürsten zur weiteren Nutzung an die Klemmleiste geleitet.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vom Verwendungszweck technisch besser, wenn die Wicklungen vom Generator sich nicht mehr im Stator befinden, sondern im Anker, der sich auf der Welle befindet. Durch diese technische Änderung gegenüber **Fig.** 1 entfallen Schleifringe sowie die dazugehörigen Kohlebürsten.

Durch diese Bauweise entfällt die technische Überprüfung der Kohlebürsten, was zu Störungen dieses

Stromerzeugers führen könnte, wenn die Wartung nicht rechtzeitig durchgeführt werden würde. Weil der Lothar Jünger-Stromerzeuger störungsfrei arbeiten soll, was mit einem Asynchronmotor und Asynchrongenerator bestens verwirklicht werden kann.

Durch Anordnung der Spulen in dem Rotor des Generators, kann man die Spulenenden durch eine Bohrung in der Welle nach außen leiten, wie es in **Fig.** 2 dargestellt ist. Auf diese Weise fallen die Schleifringe sowie die Kohlebürsten weg. Den dadurch gewonnenen Raum kann man in zweierlei Hinsicht nutzen, indem man den Generator größer gestaltet, wodurch eine höhere Leistung erzielt wird, ohne das Gehäuse zu verändern oder das gesamte Aggregat bei gleicher Leistung kleiner gestaltet werden kann. Dadurch wird das Gewicht dieses Aggregates reduziert.

In einer weiteren Ausgestaltung dieser Erfindung kann man bei Anordnung der Spulen im Rotor des Generators, die rotierenden Teile, Stator des Generators und Rotor des Motors alle beide kurzschließen, das heißt, daß man die beiden Bauteile zu einem Bauteil fertigt, was wiederum kostengünstig und mit geringem technischem Aufwand hergestellt werden kann.

Bei dieser Ausgestaltung der Erfindung tritt eine weitere Überlegung auf, indem der Rotor des Generators in seinem Durchmesser größer gestaltet werden muß und somit ein größeres Drehmoment bei gleicher Leistung erforderlich ist.

Man kann dies rechnerisch belegen, wie es in den nachfolgenden Berechnungen aufgezeigt wird.

In einer weiteren Ausgestaltung dieser Erfindung wird durch die Anordnung, daß der Generator in dem Rotor des Elektromotors untergebracht ist, die Erfinderidee erst richtig zur Geltung gebracht. Die Kraftübertragung beim Elektromotor und beim Generator erfolgt am Umfang des jeweiligen zu rotierenden Bauelementes und wird mit "Fu" bezeichnet. Wird den Wicklungen Strom zugeführt, so werden magnetische Flüsse erzeugt, so daß an dem Rotor über die Spalte g_1 elektromagnetische Kräfte angreifen. Infolgedessen wirkt ein Drehmoment auf den Rotor des Elektromotors der diesen in Drehung versetzt. Gleichzeitig wird der Stator des Generators mit in Drehung versetzt und es tritt auch beim Generator ein Drehmoment auf, das aber kleiner gehalten werden muß, als beim Elektromotor.

Dies wird dadurch erreicht, daß die Radien der beiden Rotoren, wie aus **Fig.** 4 ersichtlich ist, unterschiedlich sind und bei angenommener gleicher Länge der beiden Rotoren, ergeben sich demzufolge unterschiedliche Mantelflächen. Auf diese Mantelflächen wirken die elektromagnetischen Kräfte, die wiederum für das Drehmoment mit verantwortlich sind.

Durch eine Berechnung soll dies belegt und bewiesen werden. Gegebene Größen:

Elektromotor	**Generator**
$R = 100$ mm	$R = 50$ mm
$l = 300$ mm	$l = 300$ mm
A_M = Mantelfläche	
$U = d * \Pi$	$U = d * \Pi$
$U = 200 * \Pi$	$U = 100 * \Pi$
$U = 628$ mm	$U = 314$ mm
$A_M = U * l$	$A_M = U * l$
$A_M = 628$ mm $* 300$ mm	$A_M = 314$ mm $* 300$ mm
$A_M = 188495{,}56$ mm^2	$A_M = 94200$ mm^2
$A_M = \underline{1884{,}96\ \text{cm}^2}$	$A_M = \underline{942\ \text{cm}^2}$

An diesem Berechnungsbeispiel soll veranschaulicht werden, daß der Rotor des Elektromotors immer größer gehalten werden muß als beim Generator, damit beim Elektromotor das Drehmoment größer ist als beim Generator. Wie schon bekannt ist, muß mehr Energie aufgewendet werden, als im nachhinein zur Nutzung zur Verfügung steht. Dieses Problem wird bei dem Lothar Jünger-Stromerzeuger dadurch gelöst, indem unterschiedliche Mantelflächen und unterschiedliche Radien verwendet werden, die die unterschiedlichen Drehmomente hervorbringen. Es versteht sich von selbst, daß die vorstehend benannte Kombination nicht anders herum angeordnet werden kann, weil sonst die Erfindung nicht mehr zur Anwendung kommen würde. Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines ausgewählten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert.

Anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

50 Einen selbstentwickelten Asynchronmotor, der für den vorhandenen Asynchrongenerator angepaßt ist.
51 Einen erfindungsmäßigen oder selbstentwickelten Asynchrongenerator.
52 Ein erfindungsmäßiges Schutzrelais vor Überbelastung des Generators.
53 Ein erfindungsmäßiges Schutzrelais vor Überbelastung des Elektromotors.
54 Eine spezielle Klemmleiste für diesen Stromerzeuger.
55 Eine integrierte Kraftsteckdose zur Einspeisung von Fremdstrom.
56 Einen selbstentwickelten Ein-/Umschalter, der gleichzeitig noch die Funktion ausführen muß, um den Generator beim Anlauf als Elektromotor in Funktion zu setzen und bei erreichter Drehzahl als Generator wieder arbeiten zu können.
57 Einen erfindungsmäßigen Frequenzumrichter, der nicht nur den Elektromotor steuern kann, sondern der auch die überschüssige erzeugte Energie in das Stromnetz einspeisen kann.
58 Eine integrierte Kraftsteckdose, um den erzeugten Strom abnehmen zu können.
59 Eine integrierte Schutzkontaktsteckdose, um den erzeugten Strom abnehmen zu können.

Fig. 4 eine schematische Darstellung der Wirkungsweise der unterschiedlichen Radien der einzelnen Rotore auf das Drehmoment.

Um diesen Lothar Jünger-Stromerzeuger in Betrieb zu setzen, muß Fremdstrom über die Kraftsteckdose (55), bei kleineren Modellen dem Schalter (56), wie in **Fig. 3** dargestellt ist, zugeführt werden. Durch das Einschalten des Schalters (56) von Schalterstellung (00) auf Schalterstellung (01) wird der zugeführte Strom den Wicklungen im Stator des Motors (7) sowie den Wicklungen des Stators (3) aus **Fig. 1** bzw. des Rotors (2) wie in **Fig. 2** des Generators zugeführt. Dadurch werden in diesen Wicklungen magnetische Flüsse erzeugt, so daß an den Rotoren (5); (2) bzw. Stator (3) die über die Spalte (g_1) und (g_2) elektromagnetische Kräfte angreifen. Infolgedessen wirkt ein Drehmoment auf den Rotor (5) Stator (3) Bauteil und dieses wird in Drehung versetzt.

Der Elektromotor und der Generator sind alle beide Asynchronmaschinen.

Der Generator ist eine einpolige Maschine und dadurch benotigt er eine Drehzahl von 3000 min^{-1} um die Frequenz von 50 Hz zu erzeugen. Da der Elektromotor ebenfalls eine Asynchronmaschine ist und er erzielt nur eine Drehzahl von 2800 min^{-1}. Dies ist dadurch bedingt, weil die Drehzahl des Rotors immer der Drehzahl des Magnetfeldes hinterherläuft, um damit ein Drehmoment erzielt werden kann.

In dieser Erfindung sind die Drehzahlen des Elektromotors und des Generators gleich, da der Stator (3) und Rotor (5) eine Baueinheit bilden und somit nur eine Drehzahl von 2800 min^{-1} erreichen können. Dadurch erhält man nur eine Frequenz von:

$3000\ min^{-1} = 50\ Hz$
$2800\ min^{-1} = x\ Hz$
$3000 : 2800 = 50 : x$
$3000x = 2800 \cdot 50$
$x = (2800 \cdot 50) : 3000$
$\underline{x = 46{,}67\ Hz}$

und somit wäre die Erfindung nicht verwendbar, da erstens die erzeugte Energie nicht in das Stromnetz eingespeist werden könnte und zweitens, die erzeugte Energie den Elektromotor als Antrieb nicht zur Nutzung dienen kann. In dem Moment würde die Drehzahl in ganz kurzer Zeit auf Null sein und damit wäre diese Erfindung nicht verwertbar. Um diese Erfindung wirksam zu gestalten, wird die erzeugte Energie über einen Frequenzumrichter (57) geleitet, um dadurch die unbedingt erforderliche Frequenz von 50 Hz zu erreichen.

In dieser Erfindung wurde zur Grundlage ein Frequenzumformer über die Firma Schwarzmüller mit der Bezeichnung VC 400-025; BFR sowie Rev 11-400-50 zugrunde gelegt.

Der umgewandelte Strom wird vom Frequenzumrichter (57) dem Umschalter (56) zugeführt. Durch das Umschalten in Schalterstellung (02), wird der Fremdstrom abgeschaltet und der erzeugte Strom wird dem Elektromotor zugeführt, so daß die restliche Energie für andere Zwecke genutzt werden kann.

Eins wäre noch zu beachten, daß beim Umschalten zuerst der Generator (51), der ja als Elektromotor zu diesem Zeitpunkt noch im Betrieb ist, abgeschaltet wird, damit er im gleichen Moment seine Aufgabe als Generator nachkommen kann. Wenn dies erreicht ist, dann wird der Fremdstrom, der dem Elektromotor (50) ebenfalls zugeführt wird, mit Hilfe des Schalters (56) unterbrochen, damit die erzeugte Energie voll genutzt werden kann.

Es ist technisch von Vorteil, die Drehzahl so hoch wie möglich zu erzeugen, um die Massenträgheit der rotierenden Teile als Schwungmasse ausnutzen zu können. An einem Berechnungsbeispiel soll ein weiterer Beweis erbracht werden, warum der Elektromotor in seiner Funktion größer gestaltet werden muß, als der Generator um nutzbare Energie zu gewinnen.

Gegebene Größen des Drehstromasynchronisator

Rotordurchmesser (5): 330 mm
Rotor- und Statorlänge (5 u. 6): 300 mm
Statordurchmesser: 450 mm
Spannung (V): 400 V
Stromstärke (A): 2 A
Wirkungsgrad ($\cos \varphi$): 0,85
magnetische Flußdichte (B): 0,7 Vs/m^2

Gesuchte Größen des Drehstromasynchronmotors

F_{uM} = Umfangskraft-Motor = ?
T_M = Drehmoment-Motor = ?
P_M = Leistung-Motor = ?

Gegebene Größen des Drehstromasynchrongenerators

Rotordurchmesser (2): 110 mm
Rotor- und Statorlänge (2 u. 3): 200 mm
Statordurchmesser: 200 mm
Spannung (V): 400 V
Stromstärke (A): 13 A
Wirkungsgrad ($\cos\varphi$): 1,0
magnetische Flußdichte (B)^: 0,7 Vs/m²

Gesuchte Größen des Drehstromasynchrongenerators

F_{uG} = Umfangskraft-Generator = ?
T_G = Drehmoment-Generator = ?
P_G = Leistung-Generator = ?

Leistung-Elektromotor

$P_M = U * I_{-H} * \cos\varphi * \sqrt{3}$
$= 400 * 2 * 0{,}85 * \sqrt{3}$
$P_M = \underline{1177\,W = 1{,}17\,kW}$

Leistung Generator

$P_G = U * I * \cos\varphi * \sqrt{3}$
$= 400 * 13 * 1 * \sqrt{3}$
$P_G = \underline{9006\,W = 9\,kW}$

Umfangskraft auf den Rotor des Elektromotors

$F_{uM} = B * 2 * \Pi * r * l * J$
$= 0{,}7 * 2 * \Pi * 16{,}5 * 0{,}3 * 2$
$F_{uM} = \underline{43{,}5\,N}$

Umfangskraft auf den Rotor des Generators

$F_{uG} = B * 2 * \Pi * r * 1 * J$
$= 0{,}7 * 2 * \Pi * 5{,}5 * 0{,}2 * 13$
$F_{uG} = \underline{62{,}9\,N}$

Drehmoment des Elektromotors

$T_M = F_{uM} * r_M$
$= 43{,}5\,N * 0{,}165\,m$ $T_M = \underline{7{,}17\,Nm}$

Drehmoment des Generators

$T_G = F_{uG} * r_G$
$= 62{,}9\,N * 0{,}055\,m$
$T_G = \underline{3{,}46\,Nm}$

Die Differenz der beiden Drehmomente beträgt:

$(T_M)\,7{,}17\,Nm - (T_G)\,3{,}46\,Nm = \underline{(T_{Rest})\,3{,}71\,Nm}$

Dieses überschüssige Drehmoment wird zur Überwindung des Reibungswiderstandes sowie der Massenträgheit der rotierenden Teile benötigt. Weiterhin des Luftwiderstandes und daß der Elektromotor nicht unter Dauerbelastung mit 100% seiner Leistung im Dauerbetrieb belastet wird, was zu einer schnellen Zerstörung dieses Aggregates führen könnte. So wird der Elektromotor zum Beispiel nur mit 80% seiner Höchstleistung beansprucht, dies dient dazu, daß der Elektromotor eine wesentlich höhere Lebensdauer bekommt, wenn er nicht durch äußere Einflüsse oder bei nicht sachgemäßer Bedienung zerstört wird. Diese Berechnungen sind auf genormte Teile, die technisch schon hergestellt werden, aufgebaut. In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung muß der selbstentwickelte Ein-/Umschalter etwas näher in seiner Funktionsweise erläutert werden. Es ist

äußerst wichtig darauf zu achten, daß die Anschlüsse vom Elektromotor (50) und vom Generator (51) phasengleich aufgeklemmt werden.

In Fig. 3 wird dies dargestellt, bei den Anschlußklemmen U_1; V_1; W_1. Wenn dies nicht geschieht, dann zerstört sich das Lothar Jünger-Stromaggregat von selbst. Mit dem Bauteil (56) werden folgende Funktionen durchgeführt:

1. In Schalterstellung (00) wird der Stromzufluß zum ersten, zum Elektromotor (50) und zum zweiten zum Generator (51) unterbrochen. Diese Schalterstellung dient auch gleichzeitig dazu, wenn das Aggregat in Betrieb ist, damit er abgeschaltet werden kann.
2. In Schalterstellung (01) wird der Elektromotor (50) und der Generator (51), der in dieser Schalterstellung als Elektromotor geschaltet ist, durch Fremdstrom in Funktion gesetzt, indem das Bauteil (3; 4; 5) wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, zu rotieren beginnt bis zur vorgesehenen Drehzahl.
3. Während des Umschaltens von Schalterstellung (01) in Schalterstellung (02) wird der Generator (51) in seiner Funktion als Elektromotor unterbrochen und arbeitet danach als Generator weiter. Der Elektromotor wird aber weiterhin mit Fremdstrom und zusätzlich mit Generatorstrom gespeist, um seine Funktion als Elektromotor weiterhin zu erfüllen.
4. In Schalterstellung (02) wird der Elektromotor von der Fremdspeisung getrennt und nur noch durch den selbsterzeugten Generatorstrom versorgt. In dieser Schalterstellung (02) wird der Schalter (56) arretiert, dadurch wird gewährleistet, daß der Stromerzeuger in Dauerstellung arbeiten kann.
5. Mit einem Überlastrelais F_1 + F_2 (52; 53) wird verhindert, daß bei Überlastung dieser Stromerzeuger zerstört wird. Wenn der Stromerzeuger überlastet werden sollte, wird mit Hilfe der Überlastsicherung F_1 + F_2 (52; 53) das Aggregat abgeschaltet. Dadurch wird der Stromfluß unterbrochen und das Aggregat ist außer Betrieb und muß neu angefahren werden.
6. In diesem Bauteil ist auch eine Drehstromsteckdose (58) sowie eine Schutzkontaktsteckdose (59) integriert, um den Nutzungsstrom problemlos abnehmen zu können. Über eine weitere Kraftsteckdose (55) wird auch der Fremdstrom mit Hilfe eines Kabels durch Steckverbindung zugeführt. Ebenfalls befindet sich die Klemmleiste (54) mit in diesem Bauteil. Mit Hilfe dieser Klemmleiste wird der Elektromotor (50) und der Generator (51) verbunden. Auf dieser Klemmleiste befindet sich auch ein stationärer Anschluß (U_1; V_1; W_1.) zur Abnahme des erzeugten Stromes.
7. Alle diese Funktionen müssen erfüllt werden um einen reibungslosen Ablauf dieses Stromerzeugers zu gewährleisten, sowie es vom Erfinder vorgesehen worden ist. In Fig. 3 wird der Schaltplan dieses Stromerzeugers dargestellt.

Patentansprüche

1. Stromerzeuger für sämtliche erdenkbaren Einsatzzwecke bei denen Strom benötigt wird, wie zum Beispiel Autos, Schienenfahrzeuge, Schiffe Flugzeuge, Haushalt und Industrie.
2. Stromerzeuger nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß sich der Generator (2; 3) im Anker (5) des Elektromotors (5; 7) integriert worden ist und eine gemeinsame horizontale- bzw. vertikale Welle (1) besitzen.
3. Stromerzeuger nach Anspruch 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Bleche des Stators (3) des Generators (51) und die Bleche des Rotors (5) des Elektromotors (50) aus einem Blechpaket bestehen.
4. Stromerzeuger nach einem der Ansprüche 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß beide Aggregate (Elektromotor (50) und Generator (51)) eine gemeinsame Welle (1) besitzen.
5. Stromerzeuger nach einem der Ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß beide Aggregate nur ein gemeinsames Gehäuse (6 und 8) benötigen.
6. Stromerzeuger nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, daß beide Aggregate einen gemeinsamen Ein-/Umschalter (56) besitzen wie aus dem Schaltplan Fig. 3 ersichtlich ist.
7. Stromerzeuger nach einem der Ansprüche 2 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Bauteile Rotor (5)-Stator (3) ein gemeinsames rotierendes Bauteil bilden und demzufolge eine gemeinsame Relativbewegung aufweisen.
8. Stromerzeuger nach Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, daß die erforderliche Drehzahl und Frequenz mit Hilfe eines Frequenzumrichters (57) geregelt wird.
9. Stromerzeuger nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, daß in dem Ein-/Umschalter (56) folgende Teile miteinander verbunden bzw. integriert sind.
   a. Zwei Kraftsteckdosen (55 und 58) zum zuführen bzw. abführen von Strom
   b. Zwei Überlastrelais F_1 und F_2 (52; 53) dienen zum Schutze des Generators (51) und des Motors (50) sowie einen Drehschalter (56) mit schaltbaren Nocken
   c. Eine Klemmleiste (54) zum Aufklemmen der Spulenenden des Elektromotors (50) und des Generators (51) sowie die stationären Kabel zum aufnehmen des erzeugten Stromes.
10. Stromerzeuger nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, daß die Bleche des Rotors (5) und des Stators (3) nicht aus einem gemeinsamen Blechpaket bestehen, sondern durch eine Hülse (4) aus Aluminium bzw. Kunststoff getrennt sind. Diese Hülse (4) wird benötigt um die erforderlichen Isolierringe (11) sowie die Schleifringe (12) aufnehmen zu können.
11. Stromerzeuger nach Anspruch 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, daß die Idee den Generator in den Rotor eines Elektromotors zu integrieren, um somit nutzbare Energie zu erzeugen verwirklicht ist.
12. Stromerzeuger nach Anspruch 1 bis 11 dadurch gekennzeichnet, daß man diese Ausführungen auch mit unterschiedlichen Spannungen, von mV bis kV und unterschiedlichen Frequenzen von 1 bis 100 Hz ausführen kann.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 195 33 870 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. März 1997

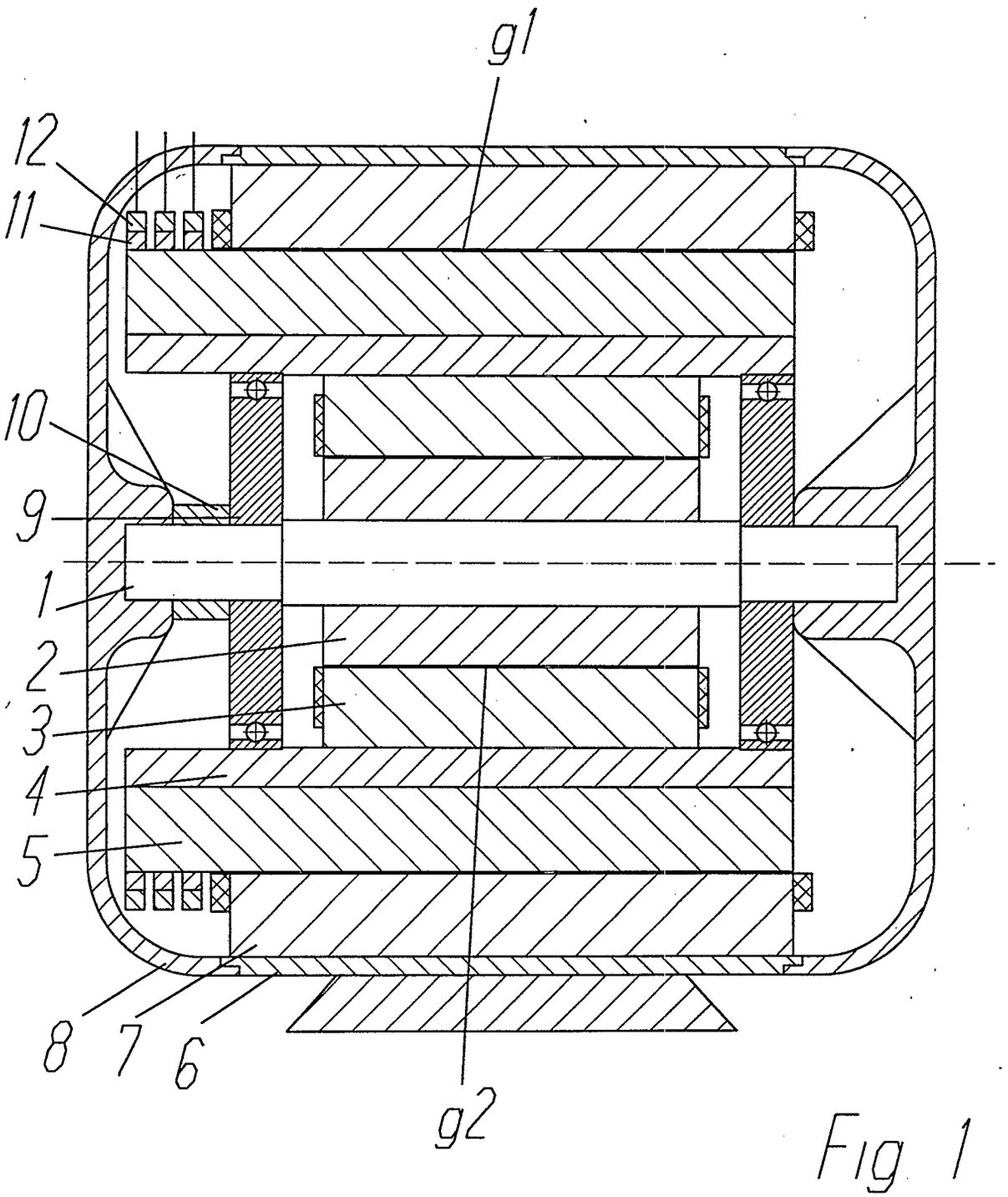


Fig 1

Nummer: DE 195 33 870 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. März 1997

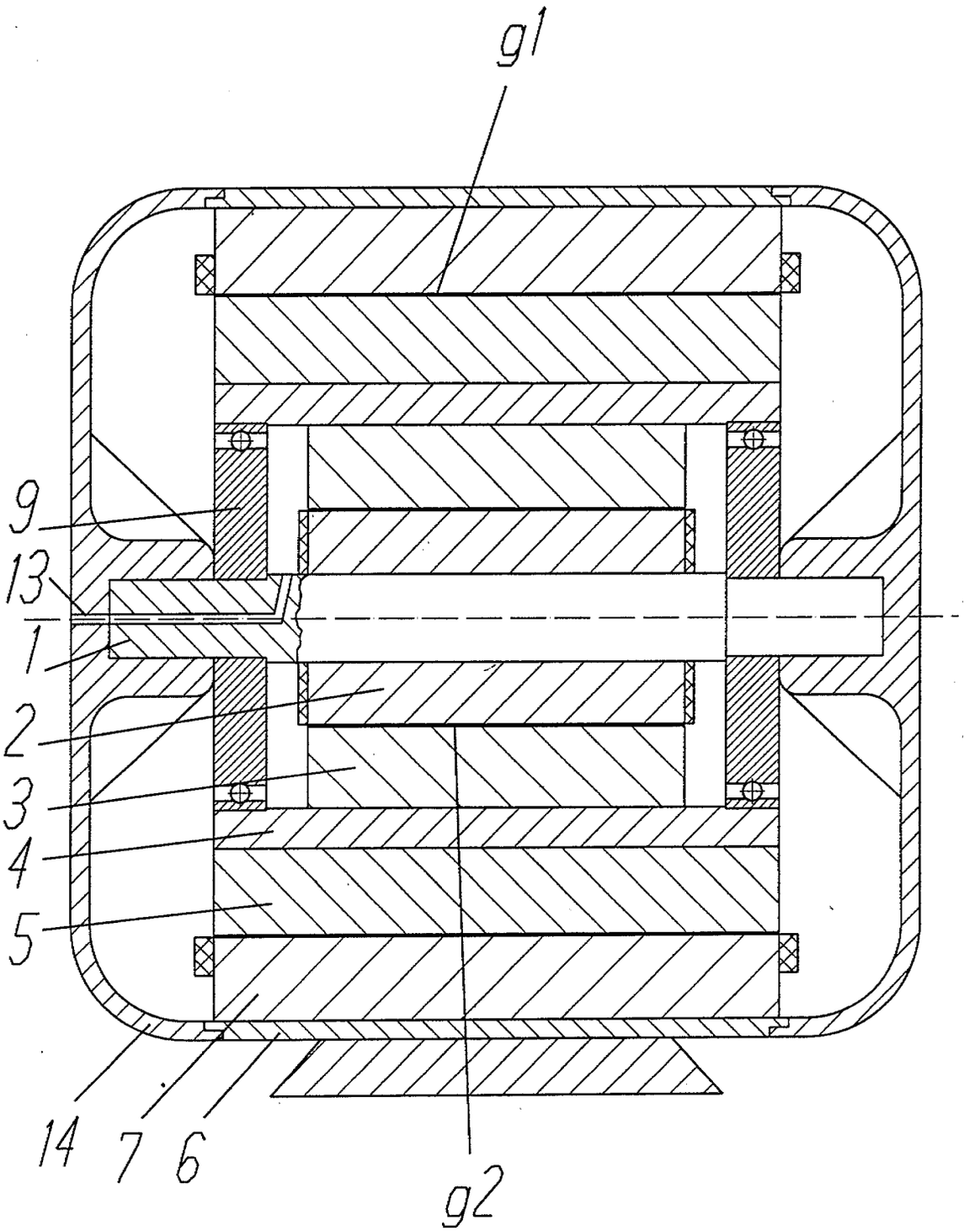
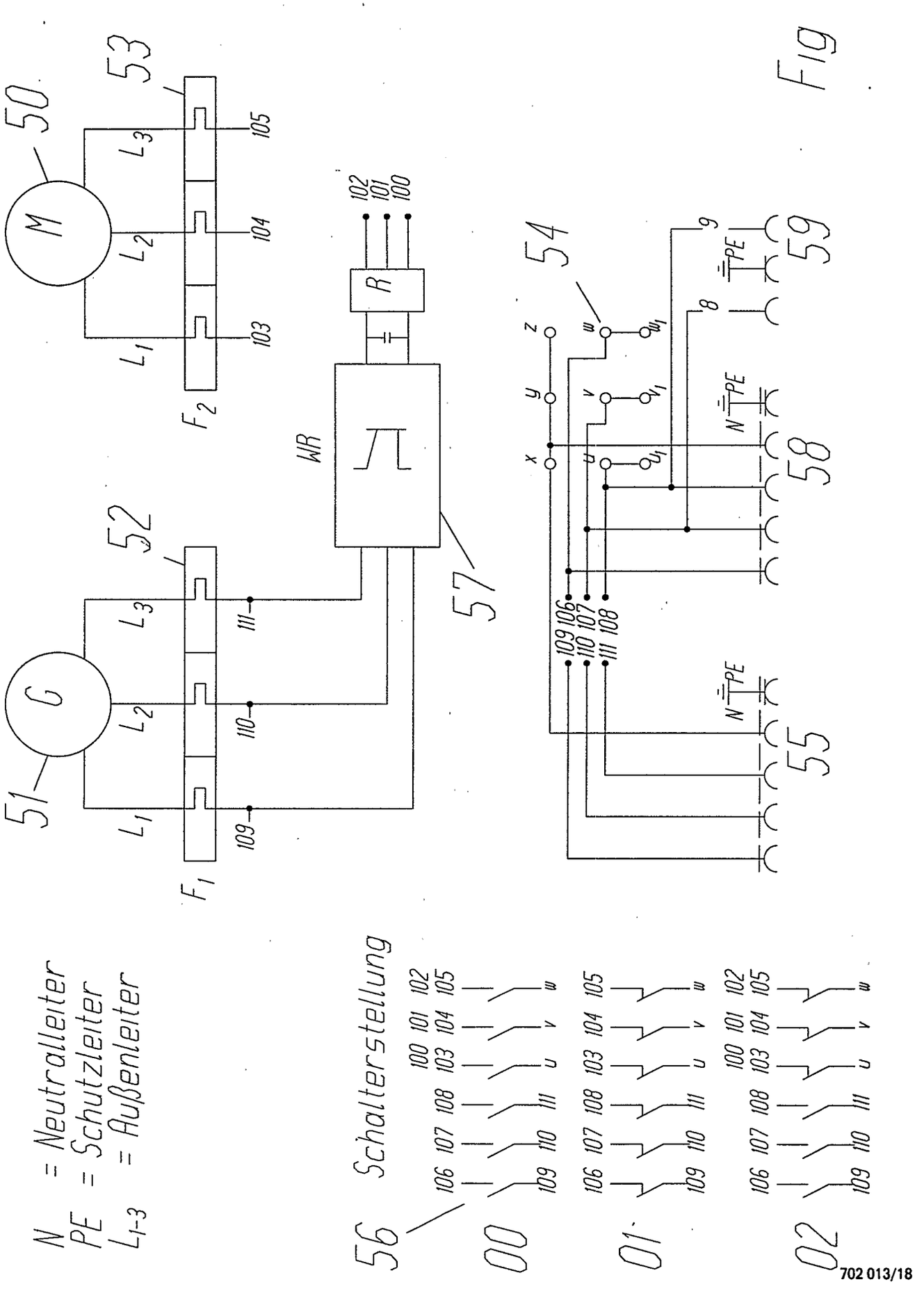


Fig 2

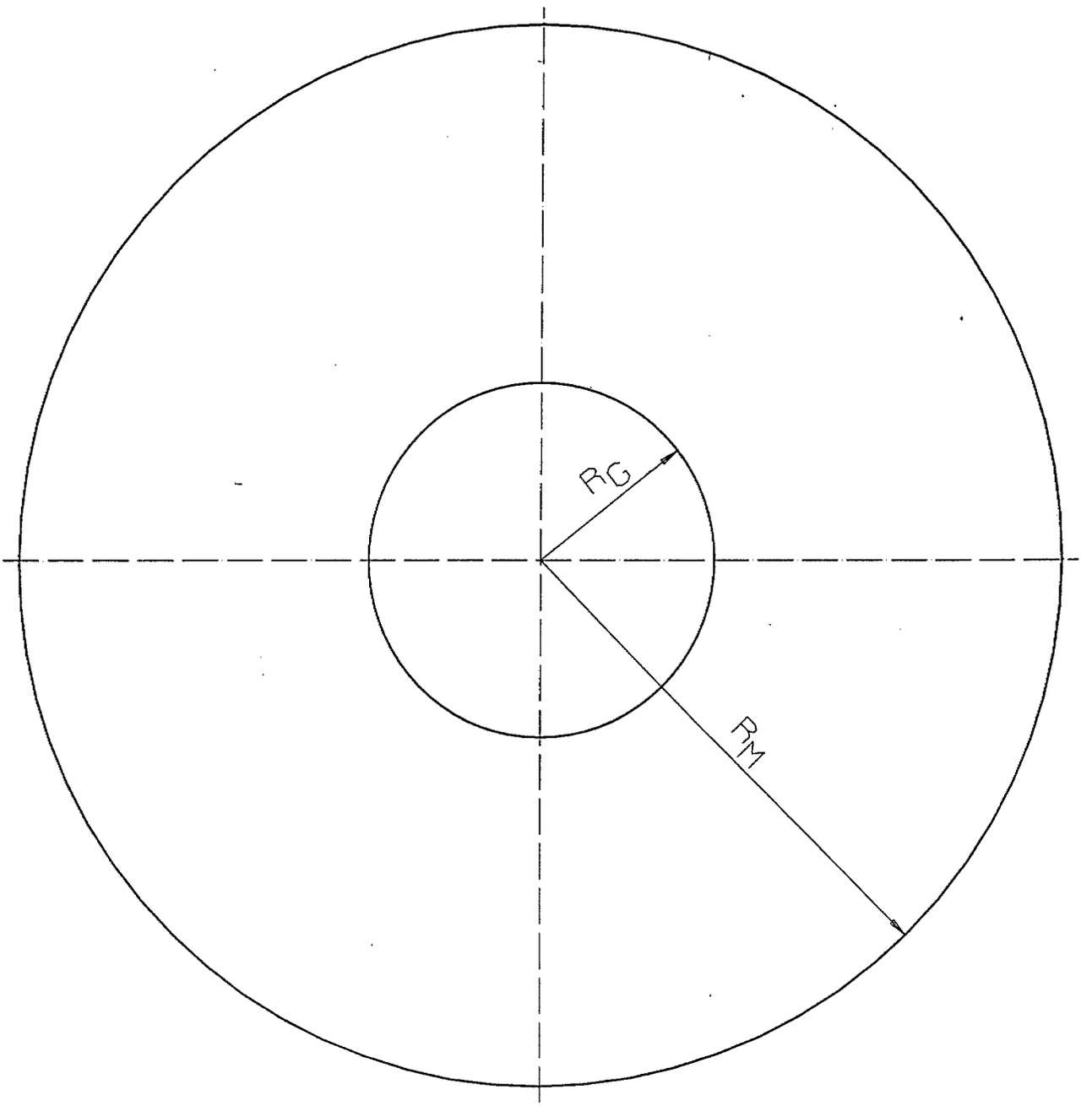
Nummer: DE 195 33 870 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. März 1997

Fig 3



N = Neutralleiter
PE = Schutzleiter
L_{1-3} = Außenleiter

Nummer: DE 195 33 870 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 27. März 1997



R_G = Radius Generator

R_M = Radius Motor

Fig. 4

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 02 203 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 35/00
H 02 J 7/32

(21) Aktenzeichen: 196 02 203.7
(22) Anmeldetag: 23. 1. 96
(43) Offenlegungstag: 24. 7. 97

(71) Anmelder:
Fischer, Anton, Dipl.-Ing. (FH), 91161 Hilpoltstein, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Energiewandler zur Erzeugung nutz- und speicherbarer elektrischer Energie aus Schallenergie

(57) Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Energiewandler zur Erzeugung speicherbarer elektrischer Energie aus Schallenergie zur Verfügung zu stellen. Mit Hilfe dynamischer Magnetspulen kann durch magnetische Induktion aus Schallenergie elektrische Energie erzeugt werden. Diese liegt jedoch als Wechselspannung/Wechselstrom vor und ist somit nicht speicherbar und zudem für eine effektive Speicherung zu klein.
Durch Gleichrichtung der entstehenden Wechselspannungen/Wechselströme und Zusammenschaltung mehrerer Wandlereinheiten in einem Additionsmodul werden höhere Gleichspannungen/Gleichströme erzeugt und können anschließend gespeichert oder direkt genutzt werden.
Die Erzeugung elektrischer Energie aus Schallenergie und deren Speicherung bzw. wirtschaftliche Nutzung stellt eine Ergänzung zu herkömmlichen Alternativenergien dar.

DE 196 02 203 A 1

DE 196 02 203 A 1

Beschreibung

Mit Hilfe dynamischer Magnetspulen kann durch magnetische Induktion elektrische Energie in Schallenergie (Lautsprecher) und umgekehrt Schallenergie in elektrische Energie (Mikrofon) umgewandelt werden. Im allgemeinen wird bei der Umwandlung von Schallenergie in elektrische Energie die erzeugte elektrische Energie nicht gespeichert, sondern direkt genutzt bzw. weiter umgewandelt. Die erzeugte Spannungsform bei Magnetspulen ist grundsätzlich eine Wechselspannung und als solche nicht speicherbar. Gleichspannungen sind dagegen speicherbar, z. B. in Akkumulatoren. Außerdem sind die mit dynamischen Magnetspulen erzeugbaren elektrischen Spannungen für eine direkte Speicherung i.d.R. zu klein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, aus ungenutzter Schallenergie Gleichspannungen bzw. Gleichströme in ausreichender Menge zu erzeugen und somit speicherbar und wirtschaftlich nutzbar zu machen.

Diese Aufgabe wurde durch einen Schaltungsaufbau (**Fig.** I u. II) gemäß Ansprüche 1 bis 5 gelöst. Mit Hilfe einer dynamischen Magnetspule (**Fig.** I, **1**), z. B. mit NdfeB-Hochenergie-Dauermagneten, wird zunächst ein(e) isolierte(r) Wechselspannung/Wechselstrom erzeugt. Diese(r) wird anschließend über eine Gleichrichterschaltung (**Fig.** I u. II, **2**), mit möglichst kleiner Durchlaßspannung, in eine(n) Gleichspannung/Gleichstrom umgewandelt und gespeichert oder direkt genutzt (**Fig.** I u. II, **3**).

Um eine Gleichspannung in der gewünschten Größe zu erhalten wird eine entsprechende Anzahl an Wandlereinheiten (Magnetspulen + Gleichrichter), in Abhängigkeit von der erzeugbaren Einzelspannung, blockweise zusammengefaßt (**Fig.** II) und zur effektiveren Ausnutzung der ankommenden Schallwellen an der Schalleingangsseite, vor der Membran (**Fig.** I, **4**), mit Schalltrichtern versehen (**Fig.** I, **5**). Die einzelnen Gleichspannungen/Gleichströme werden anschließend zu einer(m) gewünschten Gesamtgleichspannung/Gesamtgleichstrom addiert (**Fig.** II, **6**) und gespeichert oder direkt genutzt (**Fig.** I u. II, **3**) wobei auch eine erneute Umwandlung in eine entsprechende, höhere Wechselspannung möglich ist.

Einsetzbar sind solche Schallenergiewandler überall dort, wo ein Übermaß an Schall (Lärm) erzeugt wird, vor allem bei konstanter Schallerzeugung, bzw. dort, wo ohnehin eine Schalldämmung erforderlich ist. Schallenergiewandler können ohne weiteres in Schalldämmwände integriert werden.

Mögliche Einsatzgebiete für Schallenergiewandler gemäß dem Oberbegriff der Patentanmeldung:

- Im Motorraum von Kraftfahrzeugen als zusätzliche Spannungsquelle(Stromquelle bzw. als Ersatz des Stromgenerators und damit verbundener Kraftstoffeinsparung
- In Fabrikationshallen mit hoher Lärmbelastung
- In Generatorhallen (Blockheizkraftwerken)
- In Diskotheken
- An stark befahrenen Autobahnen und Eisenbahnlinien u.v.m.

Durch den Einsatz solcher Energiewandler ist es möglich, Schallenergie, die i.d.R. einen nicht vermeidbaren, unerwünschten Nebeneffekt darstellt, nutzbar zu machen. Die Umwandlung von Schallenergie in elektrische Energie ist somit als Ergänzung zu herkömmlichen alternativen Energiequellen anzusehen.

Patentansprüche

1. Energiewandler zur Umwandlung von Schallenergie in elektrische Energie (Gleichspannung/Gleichstrom), **dadurch gekennzeichnet,** daß die (der) mit Hilfe einer dynamischen Magnetspule (**Fig.** I, 1) gewonnene Wechselspannung (Wechselstrom) durch einen Gleichrichter (**Fig.** I u. II, 2) in eine(n) Gleichspannung (Gleichstrom) umgewandelt und mit Hilfe eines Akkumulators (**Fig.** I u. II, **3**) gespeichert wird.
2. Energiewandler nach Anspruch 1, wobei zur Erhöhung der Gesamtspannung (des Gesamtstroms) mehrere Wandlereinheiten blockweise zusammengefaßt werden (**Fig.** II). Jede Wandlereinheit hat einen eigenen Gleichrichter, wobei die Gleichrichterausgänge in einem Additionsmodul (**Fig.** II, **6**) zusammengeschaltet werden.
3. Energiewandler nach Anspruch 1 und 2, wobei zur Spannungserhöhung die Ausgänge der Gleichrichterschaltungen in einem Additionsmodul (**Fig.** II, **6**) in Serie zusammengeschaltet werden.
4. Energiewandler nach Anspruch 1 und 2, wobei zur Stromerhöhung die Ausgänge der Gleichrichterschaltungen in einem Additionsmodul (**Fig.** II, **6**) in Reihe zusammengeschaltet werden.
5. Energiewandler nach Anspruch 1 bis 4, wobei zur effektiveren Nutzung der Schallenergie vor die Membranen (**Fig.** I, **4**) der Magnetspulen Schalltrichter (**Fig.** I, **5**) eingesetzt werden.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 196 02 203 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 35/00
Offenlegungstag: 24. Juli 1997

Energiewandler zur Erzeugung nutz- und speicherbarer elektrischer Energie aus Schallenergie

Fig. I

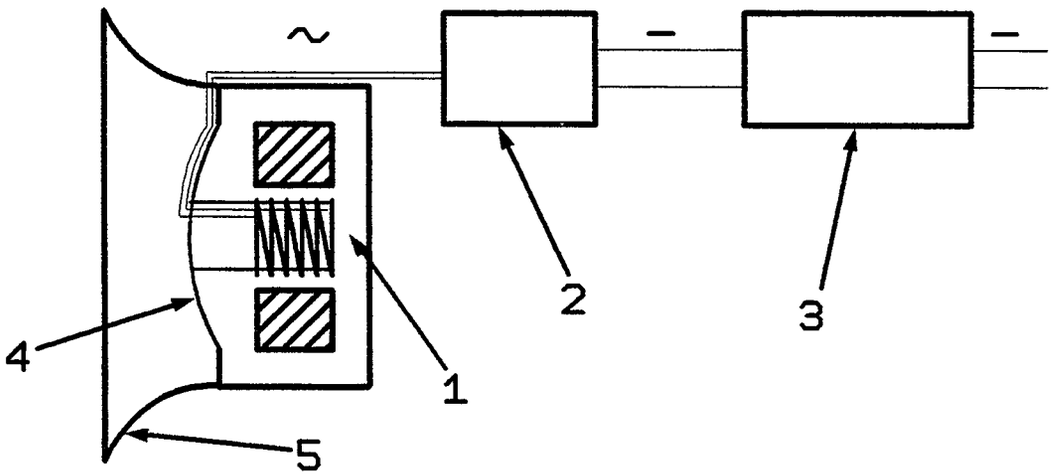
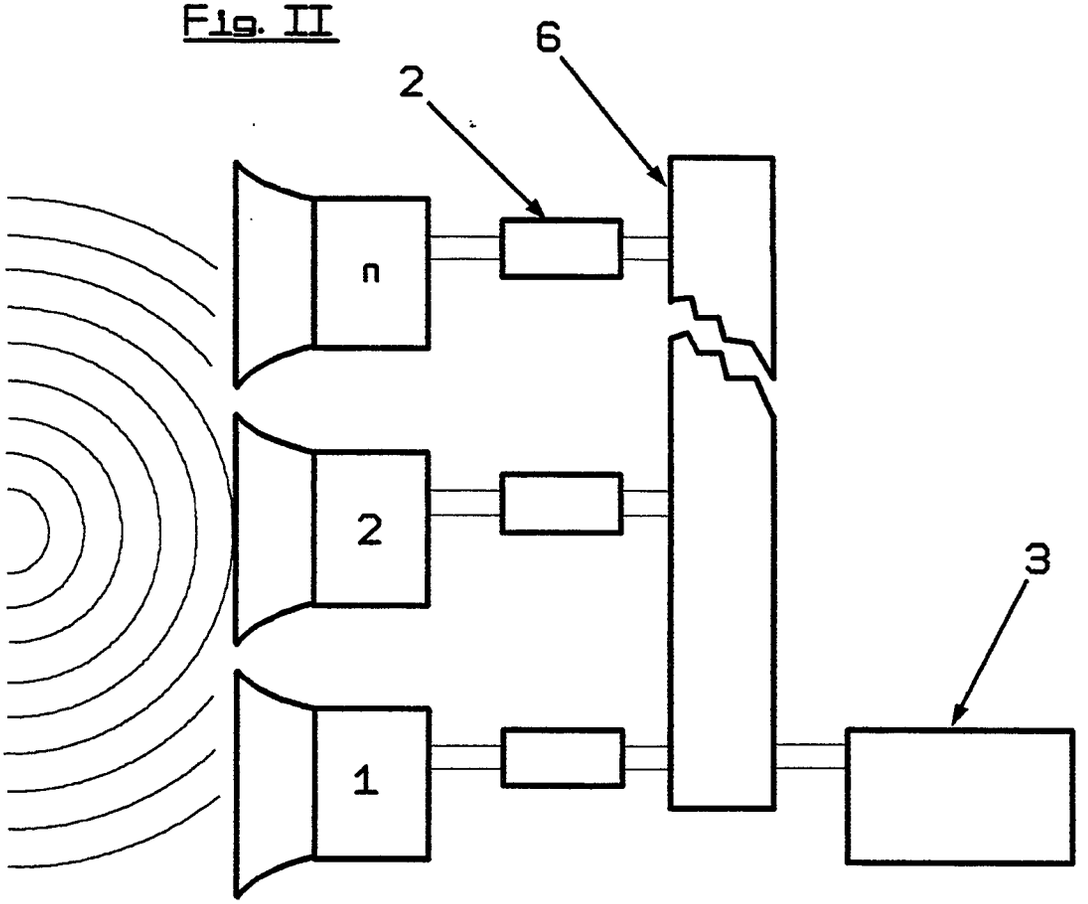


Fig. II



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 04 089 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 7/075
H 02 K 33/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 196 04 089.2
(22) Anmeldetag: 6. 2. 96
(43) Offenlegungstag: 7. 8. 97

DE 196 04 089 A1

(71) Anmelder:
Ziegenberg, Alfred, 78052 Villingen-Schwenningen, DE; Schiessle, Edmund, Prof. Dipl.-Phys. Dipl.-Ing.(FH), 73614 Schorndorf, DE; Nuske, Andreas, 78166 Donaueschingen, DE

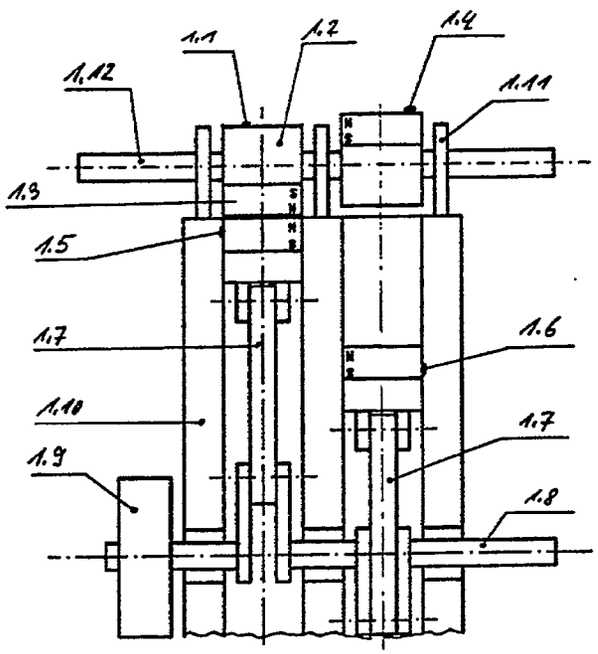
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
DE 44 24 525 A1
DE 34 09 182 A1
Energie aus Magnetismus» Manuskript eines Vertrages 31.8.1982 Baden bei Wien, 6. Internationale Tagung über Seltenerd-Kobalt-Magnete, S.9;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetomechanischer Antrieb mit elektrodynamischer Energierückgewinnung

(57) Es wird ein magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit Energierückgewinnung und Antischlupfregelung beschrieben. Prinzipdarstellung in (Fig. 1, dargestellt ohne Energierückgewinnung und Antischlupfregelung).
Wird die Antriebswelle (1.12) in Rotation versetzt, werden die Arbeitskolben (1.5 u. 1.6) ebenfalls in Rotationsbewegung versetzt. Überschreitet der Arbeitskolben (1.5) den oberen Topunkt, führt dieser infolge magnetischer Abstoßung eine nach unten gerichtete Bewegung aus. Synchron dazu bewegt sich der Arbeitskolben (1.6) nach oben. Gleichzeitig dreht sich der Antriebskolben so, daß sich sein Permanentmagnet dem des Arbeitskolbens entgegendreht. Damit befindet sich der Arbeitskolben (1.6) im oberen und der Arbeitskolben (1.5) im unteren Totpunkt. Die magnetische Abstoßung bewirkt, daß sich der Arbeitskolben (1.6) zum unteren und der Arbeitskolben (1.5) zum oberen Totpunkt bewegt. Die Speicherung mechanischer Rotationsenergie in der Schwungmasse (1.9) bewirkt ein Überfahren der kinematischen Totpunkte und einen gleichmäßigen Bewegungsablauf.
Es können robuste, kostengünstige und umweltfreundliche Antriebssysteme für verschiedene Anwendungen aufgebaut, oder konventionelle Antriebssysteme zur Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades nachgerüstet, werden.



DE 196 04 089 A1

Beschreibung

1. Grund der Erfindung

Dem Erfindungsgegenstand liegt die Idee zugrunde, die in Permanentmagneten atomar gespeicherte magnetische Energie, durch geeignete neuartige technische Konstruktionen, vorteilhaft zur Erzeugung oder Unterstützung kinematischer Vorgänge oder Bewegungen, in einem magnetomechanischen Antriebssystem (oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker) mit partieller elektrodynamischer Energierückgewinnung, zu nutzen. Es lassen sich mit sehr einfachen technischen Mitteln sehr robuste und kostengünstige magnetomechanische Antriebssysteme aufbauen.

Durch geeignete technische Maßnahmen lassen sich auch sehr einfach und kostengünstig konventionelle elektrische oder thermodynamische Antriebssysteme mit dem Erfindungsgegenstand, zur Verstärkung des Drehmomentes oder zur Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades, nachrüsten.

Der Erfindungsgegenstand wurde unter dem immer wichtiger werdenden Gesichtspunkt eines sparsamen umweltfreundlichen und umweltverträglichen Energieeinsatzes zur Bewältigung technischer Aufgaben entwickelt.

2. Stand der Technik

Es sind verschiedene permanentmagnetische Anordnungen und/oder Vorrichtungen zur Unterstützung oder Erzeugung kinematischer Vorgänge oder Bewegungen bekannt.

Bei der Patentbeschreibung wurden folgende Offenlegungs- und Patentschriften in Betracht gezogen: DE-AS 1 252 788, 26.10.1967; DE 26 31 354 A1, 26.01.1976; DE 37 19 973 A1, 29.12.1988; DE 39 13 357 C1, 27.09.90; US 3 864 587 Feb. 4, 1975; US 3 879 622 Apr. 22 1975; US 5 013 949 May 7, 1991.

Alle oben genannten Offenlegungs- oder Patentschriften beschreiben Vorrichtungen, die entweder als magnetische Kupplungen oder magnetische Getriebe eingesetzt werden können. Keine der oben genannten Offenlegungsschriften oder Patente beschreibt einen magnetomechanischen Haupt- oder Nebenantrieb, im Sinne einer motorischen Einheit oder eines magnetomechanischen Drehmomentverstärkers, mit der zusätzlichen Möglichkeit einer elektrodynamischen Energierückgewinnung zur Verbesserung des Gesamtwirkungsgrades im Sinne einer direkten Energieeinsparung und einer elektronischen oder mechanischen Regeleinrichtung zur Minimierung des magnetischen Schlupfs, um eine optimale Kraftübertragung zu erreichen und zur optimalen Abstimmung der einzelnen Bewegungsabläufe in der Gesamtkinematik.

3. Aufbau und physikalische Wirkungsweise des Erfindungsgegenstandes

In **Fig.** 1 ist der grundsätzliche Aufbau einer magnetomechanischen Antriebseinheit (magnetomechanischer Drehmomentverstärker), mit zwei gleichartig aufgebauten Antriebszellen, dargestellt. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** der beiden Antriebszellen bestehen aus einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper **1.2** mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme einer Antriebswelle **1.12** und einem Permanentmagneten **1.3** vorzugsweise auf der Basis seltener Erden. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** sind konstruktiv so ausgelegt und miteinander verbunden, daß auch bei hohen Drehzahlen keine dynamisch bedingten Unwuchtkräfte auftreten und die Verbindung zwischen den Teilen **1.2** und **1.3** mechanisch stabil bleibt. Die Arbeitskolben **1.5** und **1.6** bestehen ebenfalls aus jeweils einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper und jeweils einem Permanentmagneten. Der Leichtmetallkörper ist konstruktiv so gestaltet, daß er über einen geeigneten Bolzen mit einer Schubstange (Pleuel) **1.7** verbunden werden kann. Der Bolzen und die Schubstange sind aus einem geeigneten nichtmagnetischen Werkstoff gefertigt. Die Schubstange **1.7** ist über eine geeignete Bolzenverbindung mit einer Kurbelwelle **1.8** verbunden. Ein Ende der Kurbelwelle **1.8** ist mit einer Schwungmasse **1.9**, zur dynamischen Speicherung mechanischer Rotationsenergie, verbunden. Das freie Ende (Kupplungsende) der Kurbelwelle **1.8** kann mit weiteren Einzelantriebseinheiten (**Fig.** 6), einem technischen Antriebsaggregat, einer technischen Vorrichtung oder einer Maschine verbunden werden. Die Arbeitskolben **1.5** und **1.6**, die Kurbelwellen **1.7** mit zugehörigen Lagerungen sind in geeigneter Weise in ein Leichtmetallgehäuse **1.10** eingebaut. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** sowie die Antriebswelle **1.12** mit zugehöriger Lagerung sind in geeigneter Weise durch den Lagerblock **1.11** mit dem Gehäuse **1.10** verbunden. Die Permanentmagnete **1.3** der Antriebskolben **1.1** und **1.4** und der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** sind geometrisch so angeordnet, daß ihre magnetischen Nordpole einander zugewandt sind. Über die Kurbelwelle **1.8** wird sichergestellt, daß in der ersten Antriebszelle (linker Teil in **Fig.** 1) der Arbeitskolben **1.5** im oberen Totpunkt steht, wenn in der zweiten Antriebszelle (rechter Teil der **Fig.** 1) der Arbeitskolben **1.6** im unteren Totpunkt steht. Gleichzeitig ist die Stellung der Antriebskolben **1.1** und **1.4** über die Antriebswelle **1.12** so festgelegt, daß in der ersten Antriebszelle (linker Teil in **Fig.** 1) der Permanentmagnet **1.3** des Antriebskolben **1.1**, getrennt durch einen sehr kleinen Luftspalt, direkt dem Permanentmagneten des Arbeitskolbens **1.5** mit einander zugewandten magnetischen Nordpolen gegenübersteht (kleinstmöglicher Abstand), und daß in der zweiten Antriebszelle (rechter Teil der **Fig.** 1) der Permanentmagnet des Antriebskolben **1.4** vom Permanentmagneten des Arbeitskolbens **1.6** wegzeigt (größtmöglicher Abstand). Die beiden Teile der jeweiligen Antriebskolben sind so gestaltet, daß diese eine optimale Rotationsbewegung durchführen können (**Fig.** 2).

Wird nun die Antriebswelle **1.12** in Rotation versetzt, so werden die Arbeitskolben **1.5** und **1.6** ebenfalls in definierter Weise in eine Rotationsbewegung versetzt. Steht z. B. der Arbeitskolben **1.5** des ersten Antriebselements im oberen Totpunkt, so ist der Permanentmagnet des Antriebskolbens **1.1** nur durch einen kleinen Luftspalt vom Permanentmagneten des Arbeitskolbens **1.5** getrennt. Die magnetischen Nordpole sind in diser Position einander zugewandt. Infolge der starken magnetischen Feldkräfte führt dies zu einer magnetischen Abstoßung des Arbeitskolbens **1.5** und damit zu einer nach unten gerichteten Bewegung. Synchron zu dieser Abwärtsbewegung des Arbeitskolbens **1.5** bewegt sich der Arbeitskolben **1.6**, bedingt durch die Kurbelwellenkopplung und -bewegung, nach oben. Gleichzeitig dreht sich der Antriebskolben so, daß sich sein Permanentmagnet dem des Arbeitskolbens entgegendreht (**Fig.** 1). Das horizontale Eingleiten des Permanentmagnets des Antriebskolbens (**Fig.** 2) benötigt trotz einander zuge-

wandter magnetischer Nordpole eine viel kleinere Bewegungsenergie, wie bei der vertikalen Abwärtsbewegung infolge der magnetischen Abstoßungskräfte gewonnen wird. Nach kurzer Zeit befindet sich der Arbeitskolben **1.6** im oberen Totpunkt während sich der Arbeitskolben **1.5** im unteren Totpunkt befindet. Dies entspricht einer halben Umdrehung (180 Grad) der Kurbelwelle **1.8** (**Fig.** 1). Nun wirken die starken vertikalen magnetischen Abstoßungskräfte zwischen dem Antriebskolben **1.4** und dem Arbeitskolben **1.6** in der Weise, daß sich der Arbeitskolben **1.6** zum unteren Totpunkt bewegt und der Arbeitskolben **1.5** zum oberen Totpunkt. Die Kurbelwelle hat damit eine volle Umdrehung (360 Grad) gemacht. Durch die Speicherung mechanischer Rotationsenergie mit der Schwungmasse **1.9** werden die kinematischen Totpunkte des Antriebes überfahren und die Antriebseinheit bleibt in Bewegung. Weiter sorgt die Schwungmasse für einen gleichmäßigen Bewegungsablauf.

Der Erfindungsgegenstand läßt sich also besonders vorteilhaft als sekundäre magnetomechanische motorische Einheit mit einem permanentmagnetischen Kraftverstärker einsetzen.

Der Primärantrieb der Welle **1.12** kann mit den unterschiedlichsten biologisch physiologischen oder physikalisch technischen Mitteln erfolgen. Wählt man z. B. als Primärantrieb einen kleinen DC-Elektromotor, so kann man aufgrund der Kinematik des Erfindungsgegenstandes, mit einer in das Gehäuse integrierten Spule (**Fig.** 3), in dieser eine elektrische Spannung induzieren (elektrodynamischen Induktionsgesetzes). Der kleine Elektromotor wird z. B. über einen kleinen Akkumulator elektrisch gespeist. Bei der Bewegung der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** in **Fig.** 3 durchläuft der zugehörige Permanentmagnet im Moment seiner größten Geschwindigkeit berührungsfrei eine elektrische Spule **3.1** und induziert dabei nach dem elektrodynamischen Induktionsgesetz in dieser eine elektrische Spannung. Diese wird nun über eine Kondensatorschaltung gespeichert, elektronisch aufbereitet und in über eine elektronische Regeleinrichtung dem Akkumulator, zur Speisung des Elektromotors, zugeführt. Damit wird ein großer Teil der durch den Elektromotor verbrauchten elektrischen Energie zurückgewonnen.

Aus **Fig.** 3 ist zu ersehen, daß im oberen und unteren Totpunkt der translatorischen Bewegungsbahn der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** jeweils ein Magnetfeldsensor **3.2** und **3.3** (z. B. ein Hall-Sensor oder eine Feldplatte) in das Gehäuse **1.10** eingebaut ist. Diese dienen zur genauen Sensierung der aktuellen Position der Arbeitskolben. Zur Aufnahme der Antriebskolben **1.1** und der Antriebswelle **1.12** mit zugehörigen Lagern ist in **Fig.** 3 ein geeignetes Leichtmetallgehäuse **3.5** vorgesehen. Dieses ist in seinem Kopfteil ebenfalls mit zwei Magnetfeldsensoren **3.4** ausgerüstet. Mit diesen läßt sich dann die genaue Winkelposition der rotierenden Antriebskolben **1.1** und **1.4** sensieren. Die von den Sensoren generierten elektrischen Signale lassen sich in einer Signalaufbereitungs- und Signalverknüpfungselektronik so auswerten, daß über eine geregelte elektronische Ansteuerung des Elektromotors dafür gesorgt werden kann, daß das Erreichen des oberen Totpunktes des Arbeitskolbens immer exakt mit der oberen Winkeltotpunktstellung des Antriebskolbens zusammenfällt und damit immer eine maximale Kraftübertragung möglich ist, das heißt, ein möglicher magnetischer Sumpf elektronisch ausgeregelt werden kann.

Die Schwungmasse **1.9** ist zwar primär aus mechanisch dynamischen Gründen Bestandteil des Erfindungsgegenstandes, sie kann aber auch vorteilhaft zur Drehzahlregelung eingesetzt werden. Die als Schwungrad ausgebildete Schwungmasse wird dazu mit einer einfachen Meßzahnstruktur versehen. Mit einem einfachen und sehr robusten Induktionsdrehzahlmeßwertaufnehmer **1.9** (**Fig.** 3) kann die aktuelle Drehzahl der Kurbelwelle **1.8** erfaßt werden. Dieses Signal wird nun weiter elektronisch aufbereitet und über eine elektronische Regelung dem Elektromotor zugeführt und zur Einstellung und Überwachung der Kurbelwellendrehzahl genutzt. Eine alternative Möglichkeit zur Drehzahlregelung besteht in der Auswertung der in den elektrischen Spulen **3.1** induzierten elektrischen Spannungen. Zu diesem Zweck wird die in der Spule induzierte elektrische Spannung elektronisch differenziert und einem elektronischen Nullpunktdetektor zugeführt. Der zeitliche Abstand der aufeinander folgenden Nulldurchgänge des differenzierten elektrischen Signals ist dann direkt proportional zur Kurbelwellendrehzahl.

In **Fig.** 6 ist eine sehr einfache und kostengünstige mechanische Variante zur zeitlichen Synchronisation der Totpunktwinkelposition des Antriebskolbens **1.1** oder **1.4** und der oberen Totpunktstellung des Arbeitskolbens **1.5** oder **1.6** mit Hilfe eines simplen Riementriebs dargestellt. Die Antriebswelle **1.12** wird dazu mit einem Antriebsrad **5.2** ausgerüstet und die Kurbelwelle **1.8** oder die Schwungmasse **1.9** mit einem Abtriebsrad **5.3** versehen. Das Antriebsrad **5.2** und das Abtriebsrad **5.3** werden mechanisch mit einem Keilriemen **5.1** verbunden. Das mechanische Verfahren (Steuerung) hat gegenüber dem elektronischen Verfahren (Regelung) naturgemäß verschiedene Schwachpunkte und bietet nicht dieselbe Sicherheit gegen magnetischen Schlupf.

Die in **Fig.** 1 dargestellte Antriebseinheit, bestehend aus zwei Antriebszellen, läßt sich besonders vorteilhaft kaskadieren. Schließt man z. B., wie in **Fig.** 6 dargestellt, drei Antriebseinheiten zu einem Gesamtantrieb zusammen, so erhält man ein Aggregat mit sechs Arbeitskolben **6.20** bis **6.21** und sechs Antriebskolben **6.10** bis **6.15**. Wird nun die Kurbelwelle **6.1** und die Antriebswelle **6.2** in den einzelnen Antriebseinheiten gleich ausgelegt, erhält man eine Verdreifachung der Antriebskraft. Mit dieser einfachen Kaskadierungstechnik läßt sich die Antriebskraft oder das Antriebsdrehmoment weiter vervielfachen. Eine sehr gute Möglichkeit für stationäre Maschinen, da bei ihnen das Gesamtgewicht im allgemeinen höher sein darf als bei beweglichen Maschinen.

Sind die einzelnen Kurbelzapfen der Kurbelwelle regelmäßig Winkelabständen gegeneinander versetzt, so verhält sich der Antrieb wie ein klassischer 6-Zylinderantrieb eines Verbrennungsmotors mit sechs Schaltpunkten pro Kurbelwellenumdrehung.

Weitere Anordnungen der Arbeitskolben, analog zur Technik der Verbrennungsmotoren, sind möglich: V-Antrieb, Boxer-Antrieb, Stern-Antrieb und Doppelsternantrieb. Dabei müssen die Antriebskolben auf dem Innenmantel an einer koaxial umlaufenden Hülse in geeigneten Abständen, mit der richtigen magnetischen Ausrichtung, angeordnet sein. Die Hülse läßt sich dadurch mit einer einzigen Antriebswelle in eine Rotationsbewegung versetzen. Die Antriebskolben sind in geeigneter Weise, abhängig von dem gewählten Antriebskonzeptes, zentralradial um eine Kurbelwelle angeordnet. Die grundsätzliche physikalische Wirkungsweise dieser Variante, des Erfindungsgegenstandes, entspricht der schon oben beschriebenen.

Eine weitere Möglichkeit zur elektrodynamischen

Energierückgewinnung besteht darin, daß man an das freie Kupplungsende (Ausgangsseite) der jeweiligen Antriebswelle, nach **Fig.** 1, 5 oder 6, als Einzelgerät oder zusätzlich, nach **Fig.** 3, einen elektrischen Generator (z. B. eine elektrische Lichtmaschine) mechanisch ankoppelt. Speicherung, Umformung und Rückführung der elektrischen Energie erfolgt nach der schon weiter oben beschriebenen Methode.

Patentansprüche

1. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung bestehend aus mindestens zwei gleichartig aufgebauten permanentmagnetischen Antriebszellen, **dadurch gekennzeichnet,**
daß die Antriebskolben **(1.1)** und **(1.4)** der beiden Antriebszellen aus einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper **(1.2)** und einem Permanentmagneten **1.3** vorzugsweise auf der Basis seltener Erden besteht, wobei die Antriebskolben **(1.1)** und **(1.4)** mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme einer Antriebswelle **(1.12)** konstruktiv so ausgelegt und miteinander verbunden sind, daß auch bei hohen Drehzahlen keine dynamisch bedingten Unwuchtkräfte auftreten und die mechanische Verbindung zwischen den Teilen **(1.2)** und **(1.3)** stets stabil bleibt, dadurch gekennzeichnet,
daß die Arbeitskolben **(1.5)** und **(1.6)** ebenfalls aus jeweils einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper und jeweils einem Permanentmagneten vorzugsweise auf der Basis seltener Erden bestehen, wobei der Leichtmetallkörper konstruktiv so gestaltet ist, daß er über einen geeigneten Bolzen mit einer Schubstange **(1.7)** verbunden werden kann, wobei der Bolzen und die Schubstange aus einem geeigneten nichtmagnetischen Material gefertigt sind und die Schubstange **(1.7)** über einen geeigneten Bolzen mit der Kurbelwelle **(1.8)** verbunden ist, dadurch gekennzeichnet,
daß ein Ende der Kurbelwelle **(1.8)** mit einer Schwungmasse **(1.9)** zur dynamischen Speicherung mechanischer Rotationsenergie verbunden ist, dadurch gekennzeichnet,
daß die Arbeitskolben **(1.5)** und **(1.6)**, die Kurbelwellen **(1.7)** mit zugehörigen Lagerungen in geeigneter Weise in ein Leichtmetallgehäuse **(1.10)** eingebaut ist, wobei die Antriebskolben **(1.1)** und **(1.4)** sowie die Antriebswelle **(1.12)** mit zugehöriger Lagerung in geeigneter Weise durch den Lagerblock **(1.11)** mit dem Gehäuse **(1.10)** verbunden sind und die Permanentmagnete **(1.3)** der Antriebskolben **(1.1)** und **(1.4)** und der Arbeitskolben **(1.5)** und **(1.6)** so angeordnet sind, daß ihre magnetischen Nordpole einander zugewandt sind, wobei die beiden Teile der jeweiligen Antriebskolben so gestaltet sind, daß diese eine optimale Rotationsbewegung durchführen können.

2. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Bewegung der Arbeitskolben **(1.5)** und **(1.6)** in **Fig.** 3 der zugehörige Permanentmagnet im Moment seiner größten Geschwindigkeit berührungsfrei eine elektrische Spule **(3.1)** durchläuft und dabei nach dem elektrodynamischen Induktionsgesetz in dieser eine elektrische Spannung induziert, welche über eine Kondensatorschaltung gespeichert werden kann, elektronisch aufbereitet und über eine elektronische Regeleinrichtung einem Akkumulator, zur Speisung eines DC-Elektromotors, welcher die Funktion eines Hilfsantriebs hat, zugeführt wird, wobei ein großer Teil der durch den DC-Elektromotor verbrauchten elektrischen Energie zurückgewonnen wird.

3. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,
daß, wie aus **Fig.** 3 zu ersehen ist, im oberen und unteren Totpunkt der translatorischen Bewegungsbahn der Arbeitskolben **(1.5)** und **(1.6)** jeweils ein Magnetfeldsensor **(3.2)** und **(3.3)** (z. B. ein Hall-Sensor oder eine Feldplatte) in das Gehäuse **(1.10)** eingebaut ist, welcher zur genauen Sensierung der aktuellen Position der Arbeitskolben dienen kann, wobei zur Aufnahme der Antriebskolben **(1.1)** und der Antriebswelle **(1.12)** mit zugehörigen Lagern ein geeignetes Leichtmetallgehäuse **(3.5)** vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet,
daß in seinem Kopfteil des Leichtmetallgehäuses **(3.5)** zwei Magnetfeldsensoren **(3.4)** eingebaut sind, welche die genaue Winkelposition der rotierenden Antriebskolben **(1.1)** und **(1.4)** sensieren, wobei die von den Sensoren generierten elektrischen Signale in einer geeigneten Signalaufbereitungs- und Signalverknüpfungselektronik so ausgewertet werden, daß über eine geregelte elektronische Ansteuerung des DC-Elektromotors (Hilfsantriebsaggregat) dafür gesorgt werden kann, daß das Erreichen des oberen Totpunktes des Arbeitskolbens immer exakt mit der oberen Winkeltotpunktstellung des Antriebskolbens zusammenfällt und damit immer eine maximale Kraftübertragung möglich ist, das heißt ein möglicher magnetischer Schlupf elektronisch ausgeregelt werden kann.

4. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine mechanische Schwungmasse **(1.9)** mit einem freien Ende der Kurbelwelle **(1.8)** mechanisch, zur Verbesserung des dynamischen und kinematischen Verhaltens, verbunden ist.

5. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die mechanische Schwungmasse **(1.9)** auch vorteilhaft zur Drehzahlerfassung und -regelung eingesetzt werden kann, indem die als Schwungrad ausgebildete Schwungmasse mit einer einfachen Meßzahnradstruktur versehen wird, wobei mit einem sehr einfachen und sehr robusten Induktionsdrehzahlmeßwertaufnehmer **(1.9)** (**Fig.** 3) die aktuelle Drehzahl der Kurbelwelle **(1.8)** erfaßt werden kann.

6. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehzahlregelung die in den elektrischen Spulen **(3.1)** induzierten elektrischen Spannungen verwendet werden kann, wobei zu diesem Zweck die in der Spule induzierte elektrische Spannung elektronisch

differenziert und einem elektronischen Nullpunktdetektor zugeführt wird, wobei der zeitliche Abstand der aufeinander folgenden Nulldurchgänge des differenzierten elektrischen Signals direkt proportional zu Kurbelwellendrehzahl proportional ist.

7. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung, dadurch gekennzeichnet, daß, wie in **Fig.** 6 dargestellt, zur zeitlichen Synchronisation der Totpunktwinkelposition des Antriebskolbens (**1.1**) oder (**1.4**) und der oberen Totpunktstellung des Arbeitskolbens (**1.5**) oder (**1.6**) ein einfacher Riemenantrieb verwendet werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle (**1.12**) mit einem Antriebsrad (**5.2**) ausgerüstet, und die Kurbelwelle (**1.8**) oder die Schwungmasse (**1.9**) mit einem Abtriebsrad (**5.3**) versehen wird, wobei das Antriebsrad (**5.2**) und das Abtriebsrad (**5.3**) mechanisch mit einem Keilriemen (**5.1**) verbunden ist.

8. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die in **Fig.** 1 dargestellte Antriebseinheit, bestehend aus zwei Antriebszellen sich besonders vorteilhaft kaskadieren läßt, wobei man z. B., wie in **Fig.** 6 dargestellt, drei Antriebseinheiten zu einem Gesamtantrieb so zusammenbaut, daß man ein Aggregat mit sechs Arbeitskolben (**6.20**) bis (**6.21**) und sechs Antriebskolben (**6.10**) bis (**6.15**) erhält, wobei nun die Kurbelwelle (**6.1**) und die Antriebswelle (**6.2**) in den einzelnen Antriebseinheiten gleich ausgelegt werden, so daß man eine Verdreifachung der Antiebskraft erreicht.

9. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Kurbelzapfen der Kurbelwelle in regelmäßigen Winkelabständen gegeneinander versetzt sind, so daß sich der Antrieb wie ein klassischer 6-Zylinderantrieb eines Verbrennungsmotors mit sechs Schaltpunkten pro Kurbelwellenumdrehung verhält.

10. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere alternative Anordnung der Arbeitskolben, analog zur Technik der Verbrennungsmotoren, in Form von einem V-Antrieb, einem Boxer-Antrieb, einem Stern-Antrieb und einem Doppelsternantrieb technisch aufbauen läßt, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskolben auf dem Innenseite einer koaxial umlaufenden Hülse in geeigneten Abständen, mit der richtigen magnetischen Ausrichtung, so angeordnet sind, daß sich die Hülse mit einer einzigen Antriebswelle in eine Rotationsbewegung versetzen läßt, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebskolben in geeigneter Weise, abhängig von dem gewählten Antriebskonzept, zentralradial um eine Kurbelwelle angeordnet sind.

11. Magnetomechanischer Antrieb oder magnetomechanischer Drehmomentverstärker mit elektrodynamischer Energierückgewinnung nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine weitere Möglichkeit zur elektrodynamischen Energierückgewinnung darin besteht, daß man an das freie Kupplungsende (Ausgangsseite) der jeweiligen Antriebswelle, nach **Fig.** 1, 5 oder 6, als Einzelgerät oder zusätzlich, nach **Fig.** 3, einen elektrischen Generator (z. B. eine elektrische Lichtmaschine) mechanisch ankoppelt, wobei ebenfalls eine Speicherung, Umformung und Rückführung der elektrischen Energie erfolgt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: **DE 196 04 089 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 7/075**
Offenlegungstag: 7. August 1997

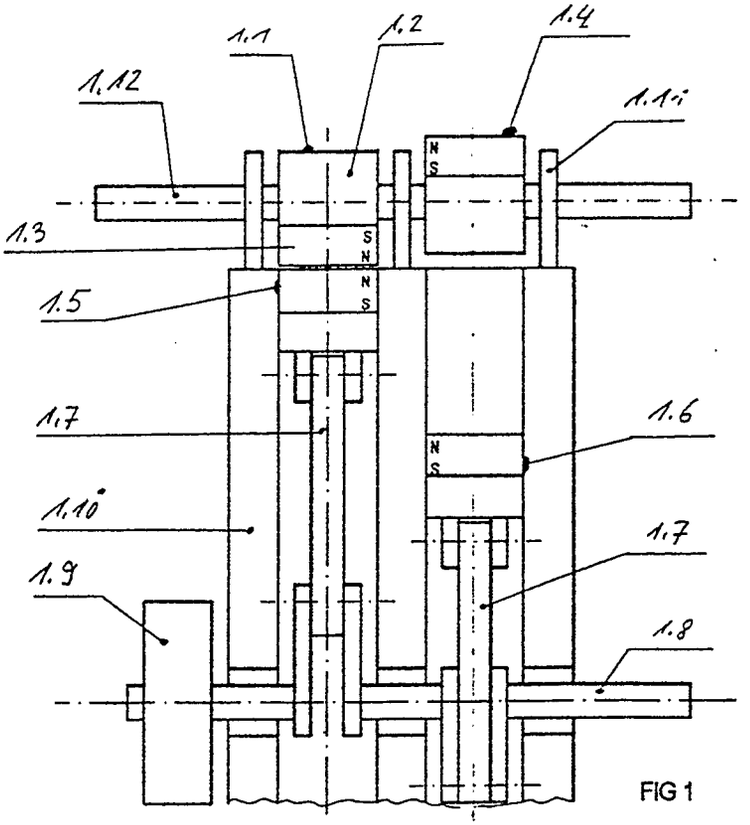


FIG 1

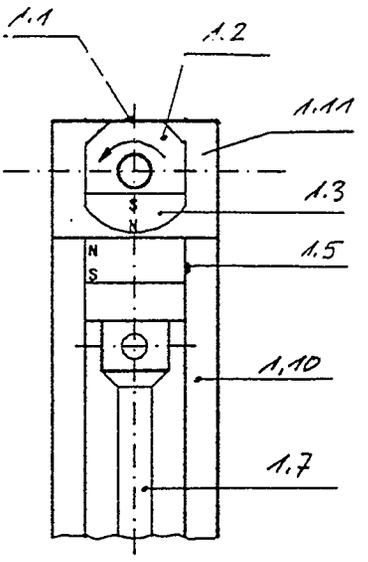


FIG 2

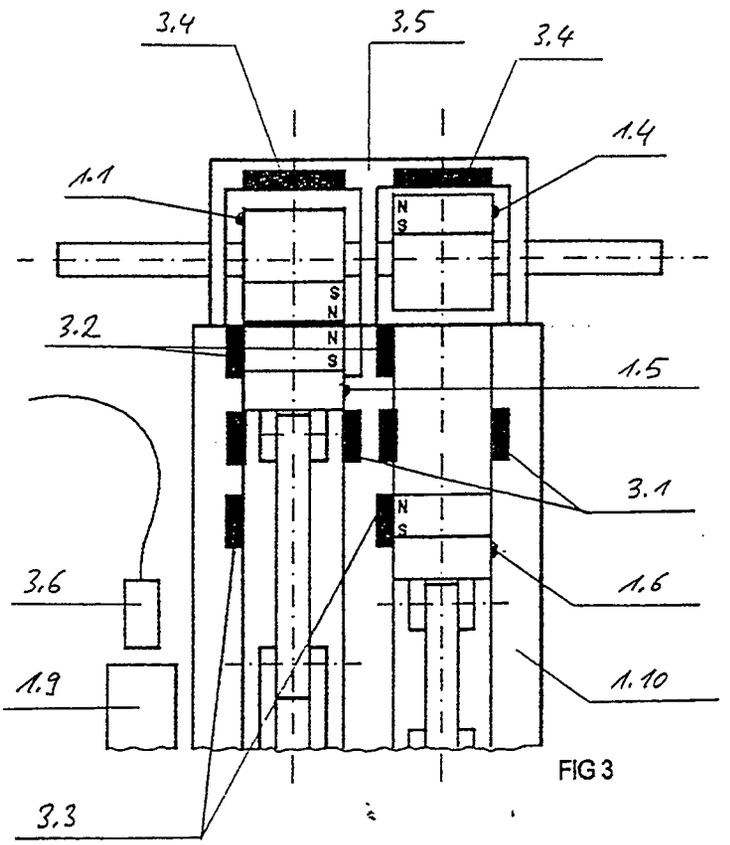


FIG 3

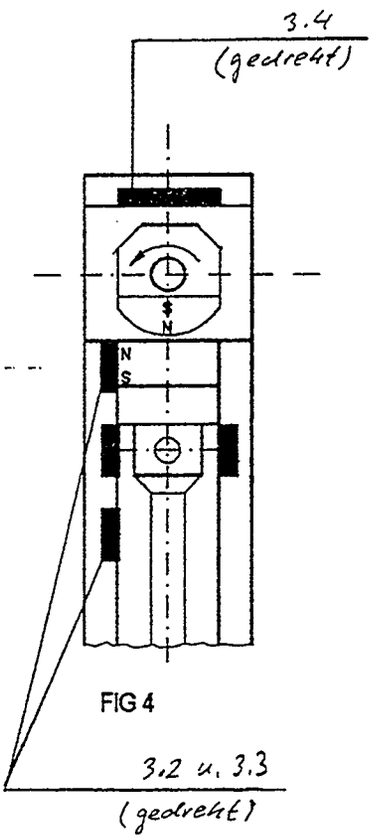


FIG 4

Nummer: DE 196 04 089 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 7/075
Offenlegungstag: 7. August 1997

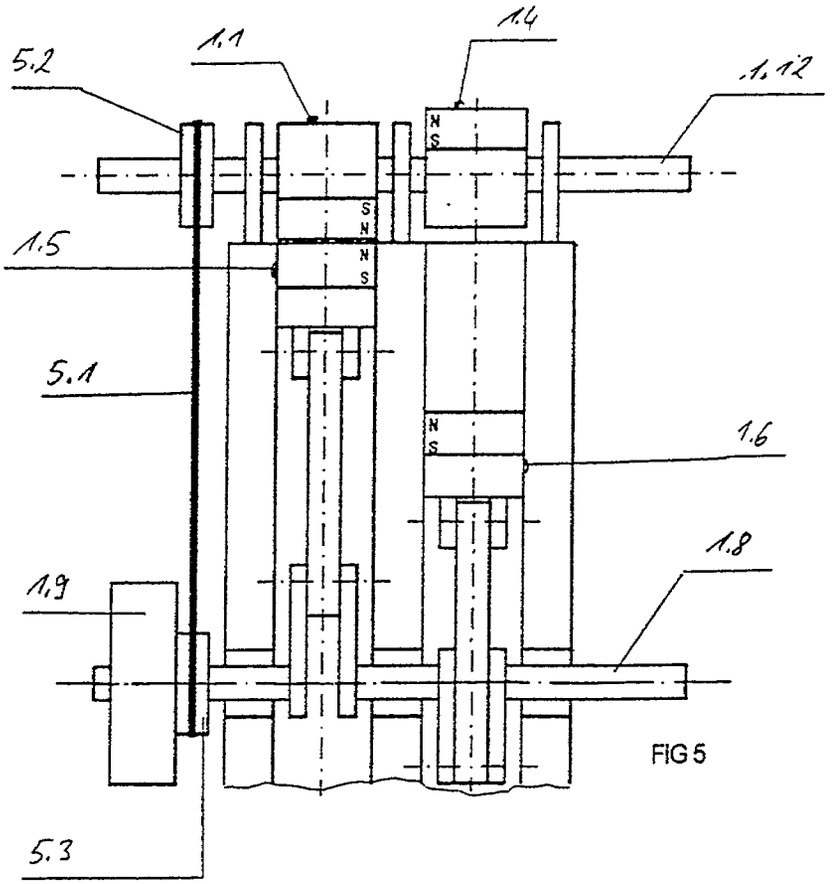


FIG 5

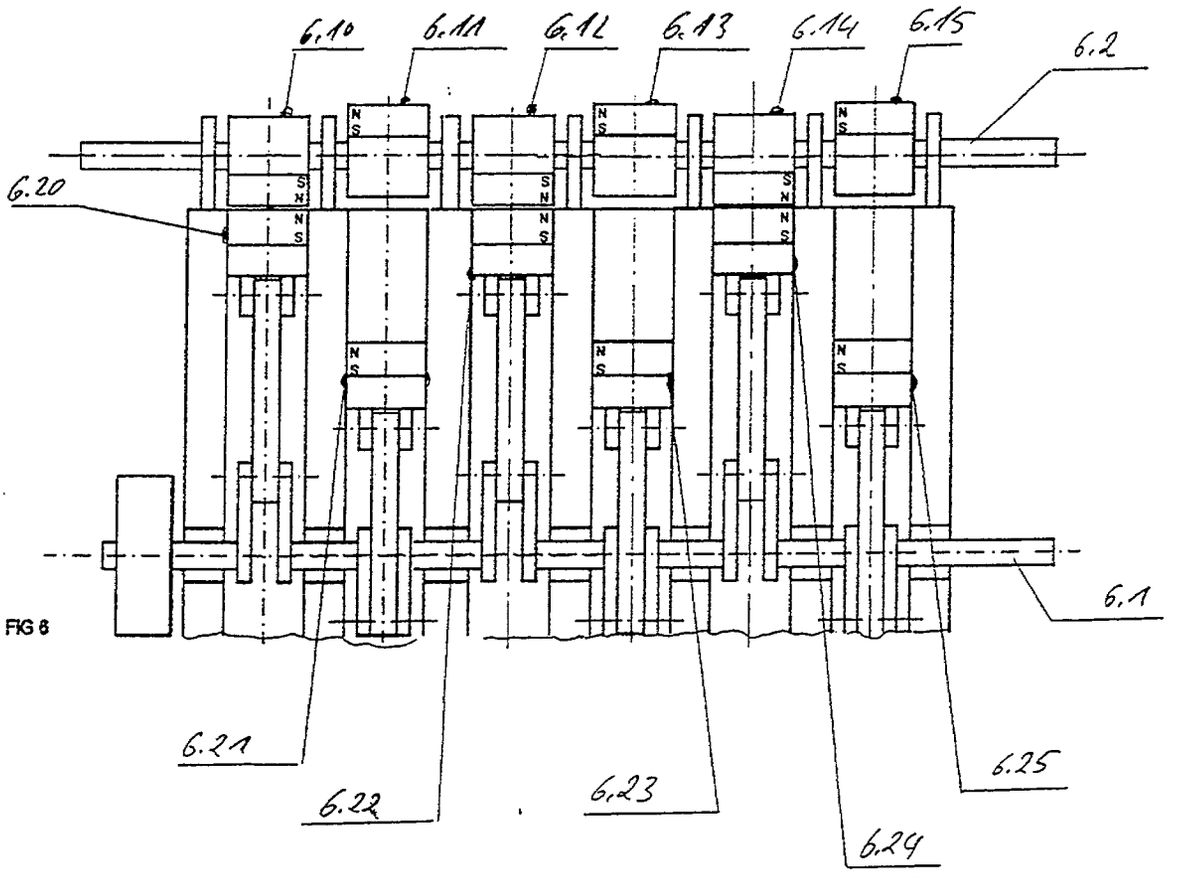


FIG 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Patentschrift**

(10) **DE 196 04 089 C 2**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 7/075
H 02 K 33/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 196 04 089.2-32
(22) Anmeldetag: 6. 2. 1996
(43) Offenlegungstag: 7. 8. 1997
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 13. 7. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Ziegenberg, Alfred, 78052 Villingen-Schwenningen, DE; Schiessle, Edmund, Prof. Dipl.-Phys. Dipl.-Ing.(FH), 73614 Schorndorf, DE; Nuske, Andreas, 78166 Donaueschingen, DE

(72) Erfinder:

gleich Patentinhaber

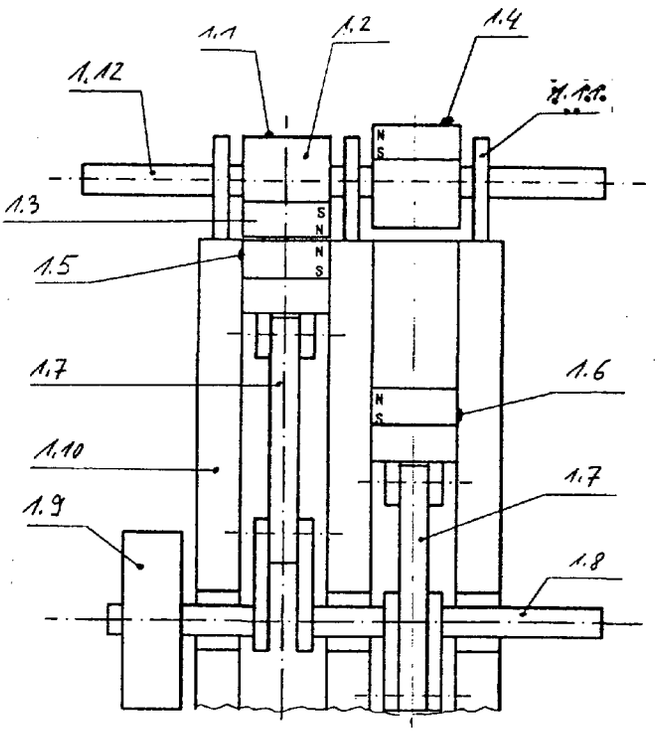
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	39 13 357 C1
DE-AS	12 52 788
DE	44 24 525 A1
DE	37 19 973 A1
DE	34 09 182 A1
DE	26 31 354 A1
US	50 13 949
US	38 79 622
US	38 64 587

Energie aus Magnetismus" Manuskript eines Vertrages 31.8.1982 Baden bei Wien, 6. Internationale Tagung über Seltenerd-Kobalt-Magnete, S.9;

(54) Magnetomechanischer Drehmomentwandler

(57) Magnetomechanischer Drehmomentwandler bestehend aus mindestens zwei gleichartig aufgebauten Wandlereinheiten, wobei die Antriebskolben 1.1 und 1.4 mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme einer angetriebenen Antriebswelle 1.12 konstuktiv so ausgelegt und miteinander verbunden sind, daß auch bei hohen Drehzahlen keine dynamisch bedingten Unwuchtkräfte auftreten und die mechanische Verbindung zwischen den Teilen 1.2 und 1.3 stets stabil bleibt, und der Leichtmetallkörper konstuktiv so gestaltet wird, daß er über einen geeigneten Bolzen mit einer Schubstange 1.7 verbunden werden kann, wobei der Bolzen und die Schubstange aus einem geeigneten nichtmagnetischen Material gefertigt wird und die Schubstange 1.7 durch geeignete Bolzen mit der Kurbelwelle 1.8 verbunden wird so, daß ein Ende der Kurbelwelle 1.8 mit einer Schwungmasse 1.9, zur dynamischen Speicherung mechanischer Rotationsenergie verbunden werden kann, und die Arbeitskolben 1.5 und 1.6 sowie die Kurbelwellen 1.7 mit zugehörigen Lagerungen in geeigneter Weise in ein Leichtmetallgehäuse 1.10 einbaubar ist so, daß die Antriebskolben 1.1 und 1.4 sowie die Antriebswelle 1.12 mit zugehöriger Lagerung in geeigneter Weise durch den Lagerblock 1.11 mit dem Gehäuse 1.10 verbindbar sind, bei dem die Wandlereinheit aus mindestens zwei gleichartig aufgebauten permanentmagnetischen Wandlerzellen bestehen, wobei die Arbeitskolben 1.5 und 1.6 aus einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper und jeweils einem Permanentmagneten, vorzugsweise auf der Basis seltener Erden, bestehen und die Permanentmagnete 1.3 der Antriebskolben 1.1 und 1.4 sowie der Arbeitskolben 1.5 und 1.6 so angeordnet sind, daß ihre magnetischen Nordpole einander zugewandt sind, wobei die beiden Teile der jeweiligen Antriebskolben so gestaltet sind, daß diese eine optimale Rotationsbewegung ausführen können.



DE 196 04 089 C 2

DE 196 04 089 C 2

Beschreibung

1. Grund der Erfindung

Dem Erfindungsgegenstand liegt die Idee zugrunde, die mittels Permanentmagneten speicherbare potentielle Energie zur Unterstützung kinematischer Vorgänge oder Bewegungen für eine Drehmomentwandlung zu nutzen.

2. Stand der Technik

Es sind verschiedene permanentmagnetische Anordnungen und/oder Vorrichtungen zur Unterstützung oder Erzeugung kinematischer Vorgänge oder Bewegungen bekannt.

Bei der Patentbeschreibung wurden folgende Offenlegungs- und Patentschriften in Betracht gezogen: DE-AS 12 52 788, DE 26 31 354 A1, DE 37 19 973 A1, DE 39 13 357 C1, US 3,864,587, US 3,879,622; US 5,013,949.

Alle oben genannten Offenlegungs- oder Patenteschriften beschreiben Vorrichtungen die entweder als magnetische Kupplungen oder magnetische Getriebe eingesetzt werden können. Keine der oben genannten Offenlegungsschriften oder Patente beschreibt einen magnetomechanischen Drehmomentwandler.

3. Aufbau und physikalische Wirkungsweise des Erfindungsgegenstandes

In **Fig.** 1 ist der grundsätzliche Aufbau eines magnetomechanischen Drehmomentwandlers mit zwei gleichartig aufgebauten Wandlerzellen dargestellt. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** der beiden Wandlerzellen bestehen aus einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper **1.2** mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme einer Antriebswelle **1.12** und einem Permanentmagneten **1.3** vorzugsweise auf der Basis seltener Erden. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** sind konstuktiv so ausgelegt und miteinander verbunden, daß auch bei hohen Drehzahlen keine dynamisch bedingten Unwuchtkräfte auftreten und die Verbindung zwischen den Teilen **1.2** und **1.3** mechanisch stabil bleibt. Die Arbeistskolben **1.5** und **1.6** bestehen ebenfalls aus jeweils einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper und jeweils einem Permanentmagneten. Der Leichtmetallkörper ist konstuktiv so gestaltet, daß er über einen geeigneten Bolzen mit einer Schubstange **1.7** verbunden werden kann. Der Bolzen und die Schubstange sind aus einem geeigneten nichtmagnetischen Werkstoff gefertigt. Die Schubstange **1.7** ist über eine geeignete Bolzenverbindung mit einer Kurbelwelle **1.8** verbunden. Ein Ende der Kurbellwelle **1.8** ist mit einer Schwungmasse **1.9**, zur dynamischen Speicherung mechanischer Rotationsenergie, verbunden. Das freie Ende (Kupplungsende) der Kurbelwelle **1.8** kann mit weiteren Einzelwandlereinheiten (**Fig.** 6), einem technischen Antriebsaggregat, einer technischen Vorrichtung oder einer Maschine verbunden werden. Die Arbeitskolben **1.5** und **1.6**, die Kurbelwellen **1.7** mit zugehörigen Lagerungen sind in geeigneter Weise in ein Leichtmetallgehäuse **1.10** eingebaut. Die Antriebskolben **1.1** und **1.4** sowie die Antriebswelle **1.12** mit zugehöriger Lagerung sind in geeigneter Weise durch den Lagerblock **1.11** mit dem Gehäuse **1.10** verbunden. Die Permanentmagnete **1.3** der Antrieskolben **1.1** und **1.4** und der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** sind geometrisch so angeordnet, daß ihre magnetischen Nordpole einander zugewandt sind. Über die Kurbelwelle **1.8** wird sichergestellt, daß in der erste Wandlerzelle (linker Teil in **Fig.** 1) der Arbeitskolben **1.5** im oberen Totpunkt steht, wenn in der zweiten Wandlerzelle (rechter Teil der **Fig.** 1) der Arbeitskolben **1.6** im unteren Totpunkt steht.

Gleichzeitig ist die Stellung der Antriebskolben **1.1** und **1.4** über die Antriebswelle **1.12** so festgelegt, daß in der ersten Wandlerzelle (linker Teil in der **Fig.** 1) der Permanentmagnet **1.3** des Antriebskolben **1.1**, getrennt durch einen sehr kleinen Luftspalt, direkt dem Permanentmagneten des Arbeitskolben **1.5** mit einander zugewandten magnetischen Nordpolen gegenübersteht (kleinstmöglicher Abstand), und daß in der zweiten Wandlerzelle (rechter Teil der **Fig.** 1) der Permanentmagnet des Antriebskolben **1.4** vom Permanentmagneten des Arbeitskolbens **1.6** wegzeigt (größtmöglicher Abstand). Die beiden Teile der jeweiligen Antriebskolben sind so gestaltet, daß diese eine optimale Rotationsbewegung durchführen können (**Fig.** 2).

Wird nun die Antriebswelle **1.12** in Rotation versetzt so werden die Arbeitkolben **1.5** und **1.6** ebenfalls in definierter Weise in eine Rotationsbewegung versetzt. Steht z. B. der Arbeitskolben **1.5** des ersten Antriebselements im oberen Totpunkt, so ist der Permanentmagnet des Antriebskolbens **1.1** nur durch einen kleinen Luftspalt vom Permanentmagneten des Arbeitskolbens **1.5** getrennt. Die magnetischen Nordpole sind in dieser Position einander zugewandt. Infolge der starken magnetischen Feldkräfte führt dies zu einer magnetischen Abstoßung des Arbeitskolbens **1.5** und damit zu einer nach unten gerichteten Bewegung. Synchron zu dieser Abwärtsbewegung des Arbeitskolbens **1.5** bewegt sich der Arbeitskolben **1.6**, bedingt durch die Kurbelwellenkopplung und -bewegung, nach oben. Gleichzeitig dreht sich der Antriebskolben so, daß sich sein Permanentmagnet dem des Arbeitskolbens entgegendreht (**Fig.** 1). Nach kurzer Zeit befindet sich der Arbeitskolben **1.6** im oberen Totpunkt während sich der Arbeitskolben **1.5** im unteren Totpunkt befindet. Dies entspricht einer halben Umdrehung (180 Grad) der Kurbelwelle **1.8** (**Fig.** 1). Nun wirken die staken vertikalen magnetischen Abstoßungskräfte zwischern dem Antriebskolben **1.4** und dem Arbeitskolben **1.6** in der Weise, daß sich der Arbeitskolben **1.6** zum unteren Totpunkt bewegt und der Arbeitskolben **1.5** zum oberen Totpunkt. Die Kurbelwelle hat damit eine volle Umdrehung (360 Grad) gemacht. Durch die Speicherung mechanischer Rotationsenergie mit der Schwungmasse **1.9** werden die kinematischen Totpunkte des Antriebes überfahren und die Antriebseinheit bleibt in Bewegung. Weiter sorgt die Schwungmasse für einen gleichmäßigen Bewegungsablauf.

Der Primärantrieb der Welle **1.12** kann mit den unterschiedlichsten biologisch physiologischen oder physikalisch technischen Mitteln, z. B. einem kleinen DC-Elektrometer, erfolgen. Bei der Bewegung der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** in **Fig.** 3 durchläuft der zugehörige Permanentmagnet im Moment seiner größten Geschwindigkeit berührungsfrei eine elektrische Spule **3.1** und induziert dabei nach dem elektrodynamischen Induktionsgesetz in dieser eine elektrische Spannung. Diese kann über einen Kondensatorschaltung gespeicher werden und zum Betrieb elektrischer Komponenten verwendet werden.

Aus **Fig.** 3 ist zu ersehen, daß im oberen und unteren Totpunkt der translatorischen Bewegungsbahn der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** jeweils ein Magnetfeldsensor **3.2** und **3.3** (z. B. ein Hall-Sensor oder eine Feldplatte) in das Gehäuse **1.10** eingebaut ist. Diese dienen zur genauen Sensierung der aktuellen Position der Arbeitskolben. Zur Aufnahme der Antriebskolben **1.1** und der Antriebswelle **1.12** mit zugehörigen Lagern ist in **Fig.** 3 ein geeignetes Leichtmetallgehäuse **3.5** vorgesehen. Dieses ist in seinem Kopfteil ebenfalls mit zwei Magnetfeldsensoren **3.4** ausgerüstet. Mit diesen läßt sich dann die genaue Winkelposition der rotierenden Antriebskolben **1.1** und **1.4** sensieren. Die von den Sensoren generierten elektrischen Signale lassen sich in einer Signalaufbereitungs- und Signalverknüpfungselektronik so

auswerten, daß über eine geregelte elektronische Ansteuerung eines Elektromotors dafür gesorgt werden kann, daß das Erreichen des obere Totpunktes des Arbeitskolben immer exakt mit der oberen Winkeltotpunktstellung des Antriebskolben zusammenfällt und damit immer eine maximale Kraftübertragung möglich ist, das heißt ein möglicher magnetischen Schlupf elektronisch ausgeregelt werden kann.

Die Schwungmasse **1.9** ist zwar primär aus mechanisch dynamischen Gründen Bestandteil des Erfindungdgegenstandes, sie kann aber auch vorteilhaft zur Drehzahlregelung eingesetzt werden. Das als Schwungrad ausgebildete Schwungmasse wird dazu mit einer einfachen Meßzahnstruktur versehen. Mit einem einem einfachen und sehr robusten Induktionsdrehzahlmeßwertaufnehmer **1.9** (**Fig.** 3) kann die aktuelle Drehzahl der Kurbelwell **1.8** erfaßt werden. Dieses Signal wird nun weiter elektronisch aufbereitet und über eine elektronische Regelung dem Elektromotor zugeführt und zur Einstellung und Überwachung der Kurbelwellendrehzahl genutzt.

Eine altenative Möglichkeit zur Drehzahlregelung besteht in der Auswertung der in den elektrischen Spulen **3.1** induzierten elektrischen Spannungen. Zu diesem Zweck wird die in der Spule induzierte elektrische Spannung elektronisch differenziert und einem elektronischen Nullpunktdetektor zugeführt. Der zeitliche Abstand der aufeinander folgenden Nulldurchgänge des differenzierten elektrischen Signals ist dann direkt proportional zu Kurbelwellendrehzahl.

Die in **Fig.** 1 dargestellte Wandlereinheit, bestehend aus zwei Wandlerzellen, läßt sich besonders vorteilhaft kaskadieren. Schließt man z. B., wie in **Fig.** 5 dargestellt, drei Wandlereinheiten zu einem Drehmomentwandler zusammen so erhält man ein Aggregat mit sechs Arbeitskolben **6.20** bis **6.21** und sechs Antriebskolben **6.10** bis **6.15**. Wird nun die Kurbelwelle **6.1** und die Antriebswelle **6.2** in den einzelnen Wandlereinheiten gleich ausgelegt erhält man eine Verdreifachung der Antriebskraft.

Anordnungen der Arbeitskolben, analog zur Technik der Verbrennungsmotoren, sind möglich: Dabei müssen die Antriebskolben auf dem Innenmantel an einer koaxial umlaufenden Hülse in geeigneten Abständen, mit der richtigen magnetischen Ausrichtung, angeordnet sein. Die Hülse läßt sich dadurch mit einer einzigen Antriebswelle in eine Rotationsbewegung versetzen. Die Antriebskolben sind in geeigneter Weise, abhängig von dem gewählten Antriebskonzeptes, zentralradial um eine Kurbelwelle angeordnet. Die grundsätzliche physikalische Wirkungsweise dieser Variante, des Erfindungsgegenstandes, entspricht der schon oben beschriebenen.

Patentansprüche

1. Magnetomechanischer Drehmomentwandler bestehend aus mindestens zwei gleichartig aufgebauten Wandlereinheiten, wobei die Antriebskolben **1.1** und **1.4** mit einer axialen Bohrung zur Aufnahme einer angetriebenen Antriebswelle **1.12** konstuktiv so ausgelegt und miteinander verbunden sind, daß auch bei hohen Drehzahlen keine dynamisch bedingten Unwuchtkräfte auftreten und die mechanische Verbindung zwischen den Teilen **1.2** und **1.3** stets stabil bleibt, und der Leichtmetallkörper konstuktiv so gestaltet wird, daß er über einen geeigneten Bolzen mit einer Schubstange **1.7** verbunden werden kann, wobei der Bolzen und die Schubstange aus einem geeigneten nichtmagnetischen Material gefertigt wird und die Schubstange **1.7** durch geeignete Bolzen mit der Kurbelwelle **1.8** verbunden wird so, daß ein Ende der Kurbelwelle **1.8** mit einer Schwungmasse **1.9**, zur dynamischen Speicherung mechanischer Rotationsenergie verbunden werden kann, und die Arbeitskolben **1.5** und **1.6** sowie die Kurbelwellen **1.7** mit zugehörigen Lagerungen in geeigneter Weise in ein Leichtmetallgehäuse **1.10** einbaubar ist so, daß die Antriebskolben **1.1** und **1.4** sowie die Antriebswelle **1.12** mit zugehöriger Lagerung in geeigneter Weise durch den Lagerblock **1.11** mit dem Gehäuse **1.10** verbindbar sind, bei dem die Wandlereinheit aus mindestens zwei gleichartig aufgebauten permanentmagnetischen Wandlerzellen bestehen, wobei die Arbeitskolben **1.5** und **1.6** aus einem nichtmagnetischen Leichtmetallkörper und jeweils einem Permanentmagneten, vorzugsweise auf der Basis seltener Erden, bestehen und die Permanentmagnete **1.3** der Antriebskolben **1.1** und **1.4** sowie der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** so angeordnet sind, daß ihre magnetischen Nordpole einander zugewandt sind, wobei die beiden Teile der jeweiligen Antriebskolben so gestaltet sind, daß diese eine optimale Rotationsbewegung ausführen können.

2. Magnetomechanischer Drehmomentwandler Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Bewegung der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** der zugehörige Permanentmagnet im Moment seiner größten Geschwindigkeit berührungsfrei eine elektrische Spule **3.1** durchläuft und dabei nach dem elektrodynamischen Induktionsgesetz in dieser eine elektrische Spannung induziert, welcher z. B. über einen Kondensatorschaltung zum Betrieb elektrischer Komponenten gespeichert werden kann (**Fig.** 3).

3. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen und unteren Totpunkt der translatorischen Bewegungsbahn der Arbeitskolben **1.5** und **1.6** jeweils ein Magnetfeldsensor **3.2** und **3.3** in das Gehäuse **1.10** eingebaut ist, welcher zur genauen Sensierung der aktuellen Position der Arbeitskolben dienen kann, wobei zur Aufnahme der Antriebskolben **1.1** und der Antriebswelle **1.12** mit zugehörigen Lagern ein geeignetes Leichtmetallgehäuse **3.5** vorgesehen ist so, daß im seinem Kopfteil des Leichtmetallgehäuses **3.5** die Magnetfeldsensoren **3.4** eingebaut sind, welche die genaue Winkelposition der rotierenden Antriebskolben **1.1** und **1.4** sensieren, wobei die von den Sensoren generierten elektrischen Signale in einer geeigneten Signalaufbereitungs- und Signalverknüpfungselektronik so ausgewertet werden, daß über eine geregelte elektronische Ansteuerung eines DC-Elektromotors dafür gesorgt werden kann, daß das Erreichen des obere Totpunktes des Arbeitskolben immer exakt mit der oberen Winkeltotpunktstellung des Antriebskolben zusammenfällt und damit immer eine gute Kraftübertragung möglich ist, d. h. ein möglicher magnetischen Schlupf elektronisch ausgeregelt werden kann.

4. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine mechanische Schwungmasse **1.9** mit einem freien Ende der Kurbelwelle **1.8** mechanisch, zur Verbesserung des dynamischen und kinematischen Verhaltens, verbunden ist so, daß die mechanische Schwungmasse **1.9** auch vorteilhaft zur Drehzahlerfassung und -regelung eingesetzt werden kann, indem die als Schwungrad ausgebildete Schwungmasse mit einer einfachen Meßzahnradstruktur versehen wird, wobei mit einem sehr einfachen und sehr robusten Induktionsdrehzahlmeßwertaufnehmer **1.9** (**Fig.** 3) die aktuelle Drehzahl der Kurbelwell **1.8** erfaßt werden kann.

5. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach

Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehzahlregelung die in den elektrischen Spulen **3.1** induzierten elektrischen Spannungen verwendet werden kann, wobei zu diesem Zweck die in der Spule induzierte elektrische Spannung elektronisch differenziert und einem elektronischen Nullpunktdetektor zugeführt wird, wobei der zeitliche Abstand der aufeinander folgenden Nulldurchgänge des differenzierten elektrischen Signals direkt proportional zu Kurbelwellendrehzahl ist.

6. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur zeitlichen Synchronisation der Totpunktwinkelposition des Antriebskolbens **1.1** oder **1.4** und der oberen Totpunktstellung des Arbeitskolbens **1.5** oder **1.6**. ein einfacher Riementrieb verwendet werden kann.

7. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswelle **1.12** mit einen Antriebsrad **5.2** ausgerüstet, und die Kurbelwelle **1.8** oder die Schwungmasse **1.9** mit einem Abtriebsrad **5.3** versehen wird, wobei das Antriebsrad **5.2** und das Abtriebsrad **5.3** mechanisch mit einem Keilriemen **5.1** verbunden ist.

8. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß man drei Wandlereinheiten zu eine Drehmomentwandler so zusammenbaut, daß man ein Aggregat mit sechs Arbeitskolben **6.20** bis **6.21** und sechs Antriebskolben **6.10** bis **6.15** erhält, wobei nun die Kurbelwelle **6.1** und die Antriebswelle **6.2** in den einzelnen Wandlereeinheiten gleich ausgelegt werden (**Fig.** 1, **Fig.** 6).

9. Magnetomechanischer Drehmomentwandler nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Kurbelzapfen der Kurbelwelle in regelmäßigen Winkelabständen gegeneinander versetzt sind, so, daß die Antriebskolben auf dem Innenseite einer koaxial umlaufenden Hülse in geeigneten Abständen, mit der richtigen magnetischen Ausrichtung, so angeordnet sind, daß sich die Hülse mit einer einzigen Antriebswelle in eine Rotationsbewegung versetzen läßt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 196 04 089 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/075**
Veröffentlichungstag: 13. Juli 2000

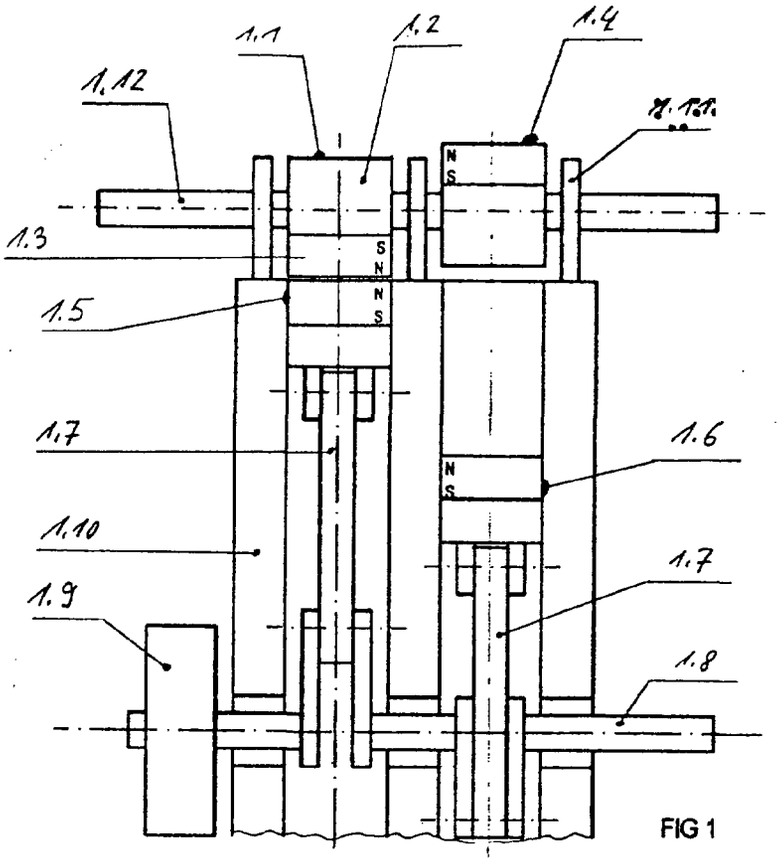


FIG 1

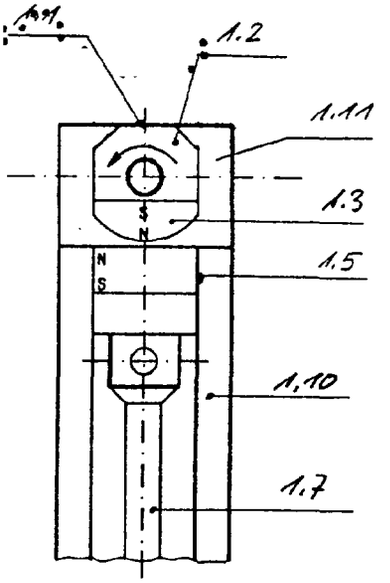


FIG 2

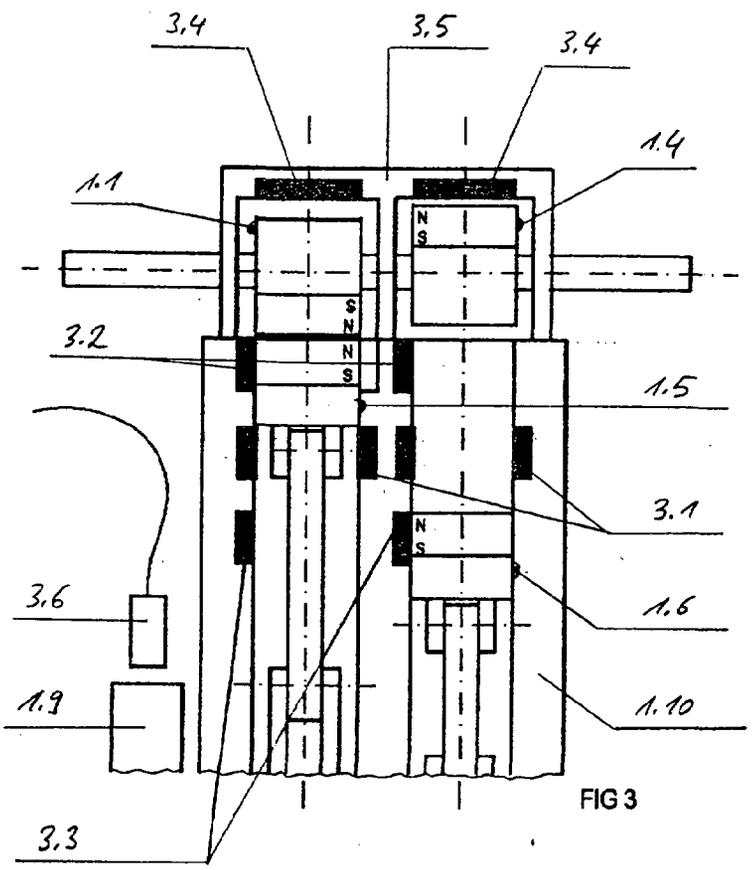


FIG 3

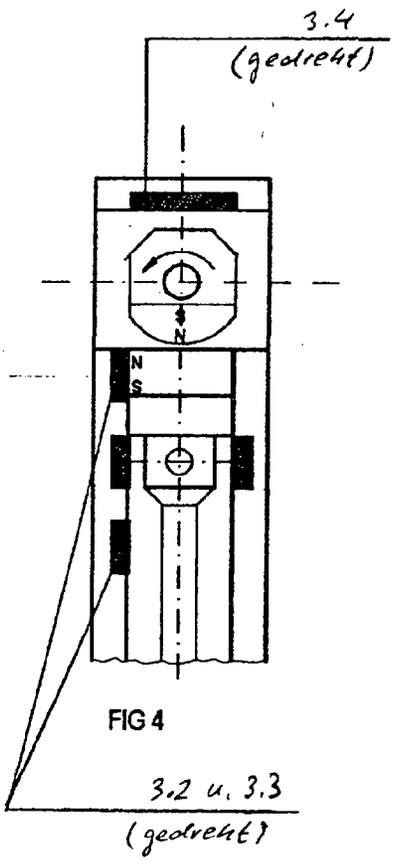


FIG 4

Nummer: **DE 196 04 089 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/075**
Veröffentlichungstag: 13. Juli 2000

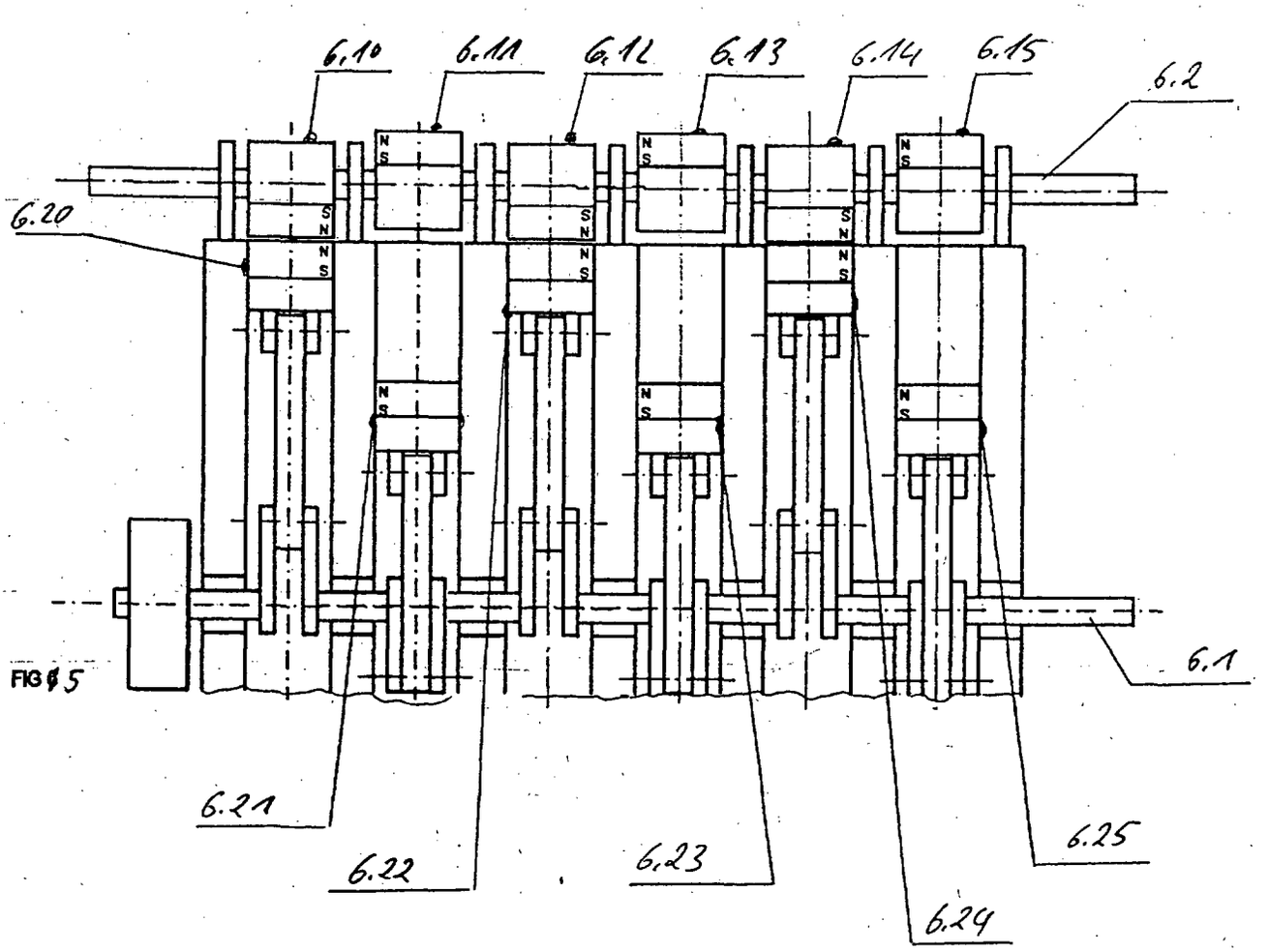


FIG 5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 05 730 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 01 F 7/02
H 02 K 41/00
F 16 K 31/08

(21) Aktenzeichen: 196 05 730.2
(22) Anmeldetag: 16. 2. 96
(43) Offenlegungstag: 21. 8. 97

DE 196 05 730 A 1

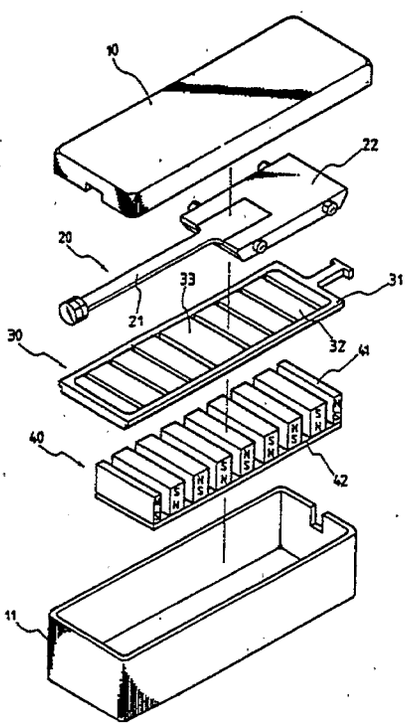
(71) Anmelder:
Chiang, Yen Huang, Tansui, TW

(74) Vertreter:
LOUIS, PÖHLAU, LOHRENTZ & SEGETH, 90409 Nürnberg

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Permanentmagnetmotor vom Magnetventil-Typ

(57) Es wird ein Permanentmagnetmotor beschrieben, der in einem Gehäuse (10, 11) eine Anzahl Permanentmagnete (41) aufweist. Im Gehäuse (10, 11) ist eine nichtmagnetische Stange (20) vorgesehen, die mit einer magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte (22) verbunden ist, wodurch ein bewegliches Element (20) gebildet wird. Ein Magnetventil (30) weist eine Vielzahl von Silikon-Stahlblättern (32) auf, die voneinander getrennt in einer Reihe vorgesehen sind. Eine hin- und hergehende Bewegung des Magnetventils (30) bewirkt eine Bewegung des beweglichen Elementes (20). Das wird durch Permanentmagnete (41) bewirkt, die magnetisch leitende und magnetische Widerstandseffekte bewirken und das bewegliche Element (20) hin- und hergehend bewegen, um eine Ausgangsleistung zu erzeugen, wenn eine Hälfte der Silikon-Stahlblätter (32) des Magnetventils (30) mit den Permanentmagneten (41) fluchtet. Der magnetisch leitende Effekt bewirkt, daß das bewegliche Element (20) angezogen wird. Wird das Magnetventil (30) bewegt, um den magnetisch leitenden Zustand in einen magnetisch nichtleitenden, d. h. in einen magnetischen Widerstandszustand zu ändern, wobei nun die andere Hälfte der Silikon-Stahlblätter (32) mit den anderen Permanentmagneten (41) fluchtet, um wiederum den magnetisch leitenden Effekt in bezug auf das bewegliche Element (20) zu bewirken, ergibt sich eine hin- und hergehende Bewegung des beweglichen Elementes (20) entsprechend einer hin- und hergehenden Bewegung des Magnetventils (30). ...



DE 196 05 730 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Permanentmagnetmotor vom Magnetventil-Typ und insbesondere einen Permanentmagnetmotor, der in einem Gehäuse eine Vielzahl von Permanentmagneten aufweist, die eine Magnetfeldquelle bilden. Der Motor weist eine Kombination einer nichtmagnetischen Stange und einer magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte als hin- und herbewegbares Element auf, wobei erfindungsgemäß eine Vielzahl von Silikon-Stahlplatten voneinander getrennt in einer Reihe angeordnet und mittels eines nichtmagnetischen Rahmens eingerahmt sind und ein Magnetventil bilden. Eine Steuerung und Bewegung des Magnetventiles relativ zum hin- und herbeweglichen Element ist möglich. Die Ausgangsleistung kann mehr als zehnmal größer sein als die Eingangsleistung.

Bekannte Elektromotoren oder Generatoren verbrauchen im Betrieb oder zur Energieübertragung wie z. B. bei der Stromerzeugung, bei der Verwendung in Automobilen, Flugzeugen, Schiffen usw. einen erheblichen Energieanteil. Bei der Energieerzeugung oder -übertragung kann der Anteil an verbrauchter Energie jedoch bedingt durch Leistungsverluste infolge mechanischer Mängel größenordnungsmäßig 15 bis 50% des Wirkungsgrades betragen.

Das verursacht Energieverluste, Luftverschmutzungen bzw. Beeinträchtigungen der Umgebung usw. und kann folglich die Lebensqualität der Menschen beeinträchtigen. Deshalb besteht heutzutage das Anliegen, eine neue magnetische Energiequelle zu entwickeln, die nicht durch mechanische Probleme bzw. Unvollständigkeiten beeinträchtigt wird, und die keine Verschmutzungen verursacht.

Aus der US-A-4 151 431 ist ein Permanentmagnetmotor bekannt, der magnetische Energie mittels Permanentmagneten erzeugt, wobei die Permanentmagnete insbesondere einen Stator bilden, der ortsfest vorgesehen ist. Ein Rotor weist Magnete auf, die in einer bestimmten Aufeinanderfolge an einer rotierenden Achse angebracht sind. Zur Erzeugung einer dynamischen Energie werden die magnetisch abstoßenden und anziehenden Kräfte ausgenutzt, die durch gleiche und ungleiche Polarität zwischen den Magneten entstehen, wenn sich der Rotor und der Stator relativ zueinander bewegen. Dieser Permanentmagnetmotor wird also durch magnetische Kräfte angetrieben.

Der erfindungsgemäße Permanentmagnetmotor unterscheidet sich von dem oben genannten Permanentmagnetmotor insbesondere dadurch, daß er eine gesteuerte umkehrende, hin- und herbewegliche Vorrichtung verwendet, wobei das Prinzip in **Fig.** 1 dargestellt ist. Erfindungsgemäß wird ein Permanentmagnet als Magnetfeldquelle und Primärenergiequelle des Permanentmagnetmotors verwendet. Das Magnetventil wird dabei als Manövriervorrichtung mit der Eingangsleistung (P in) verwendet. Die Übertragungsarbeit wird bewirkt durch Vergrößerung der hin- und hergehenden dynamischen Energie, wie sie erhalten wird durch Übertragung der durch das Magnetventil gesteuerten magnetischen Energie. Auf diese Weise kann der Permanentmagnetmotor eine Ausgangsleistung (P out) zur Durchführung einer Arbeit abgeben.

Es wird festgehalten, daß die Ausgangsleistung nicht gleich ist der Eingangsleistung, sondern daß die Ausgangsleistung ca. 20 mal größer ist als die Eingangsleistung, d. h. P out = 20 x P in.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausbildungen des erfindungsgemäßen Permanentmagnetmotors. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schaltdiagrammdarstellung zur Verdeutlichung des erfindungsgemäßen Prinzips,

Fig. 2 eine räumliche Explosionsdarstellung einer Ausbildung des Permanentmagnetmotors,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Permanentmagnetmotors gemäß **Fig.** 2,

Fig. 4A, B, C, D und E Seitenansichten ähnlich der **Fig.** 3 zur Verdeutlichung verschiedener Betriebsphasen des Permanentmagnetmotors,

Fig. 5 eine Diagrammdarstellung zur Verdeutlichung der Kräftewirkungen des beweglichen Elementes und des Magnetventiles des Permanentmagnetmotors, und

Fig. 6 eine andere Ausbildung des Permanentmagnetmotors sowie zwei Schnitte durch den Motor entlang den Schnittlinien A-A und B-B.

Die **Fig.** 2 und 3 zeigen den grundsätzlichen Aufbau des erfindungsgemäßen Permanentmagnetmotors mit einem Gehäuse, das einen Deckel **10** und einen Gehäusekörper **11** aufweist, sowie mit einem beweglichen Element **20**, einem Magnetventil **30** und einer Magneteinheit **40**. Das bewegliche Element **20** weist eine nichtmagnetische Stange **21** auf, die mit einer magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte **22** versehen ist. Die Magneteinheit **40** ist durch eine Vielzahl von Permanentmagneten **41** gebildet, die voneinander beabstandet in einer Reihe an einer anderen magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte **42** angebracht sind. Die Silikon-Stahlplatte **42** weist eine rechteckige Grundfläche auf. Die Magneteinheit **40** bildet die primäre Energiequelle des Permanentmagnetmotors. Das Magnetventil **30** ist mit einer Vielzahl von Silikon-Stahlblättern **32** versehen, die voneinander beabstandet in einer Reihe passend angeordnet und mit einem nichtmagnetischen Rahmen **31** eingerahmt sind. Die Silikon-Stahlblätter **32** des Magnetventiles **30** besitzen die gleiche Breite und den gleichen gegenseitigen Abstand wie die Permanentmagnete **41** mit Ausnahme eines mittleren Silikon-Stahlblattes **33**, das eine größere Breite besitzt. Wird das Magnetventil **30** relativ zu den Permanentmagneten **41** bewegt, so bildet die eine Hälfte der Silikon-Stahlblätter **32, 33** eine magnetisch leitende Zone, während gleichzeitig die andere Hälfte der Silikon-Stahlblätter eine magnetische Widerstandszone bildet. Wie in **Fig.** 3 dargestellt ist, ist die linke Hälfte die magnetische Widerstandszone, während die rechte Hälfte die magnetisch leitende Zone bildet, wobei das Verhältnis der beiden Arbeitshübe gegeben ist zu:

$$S1 : S2 = 8 : 1.$$

Wie bereits erwähnt worden ist, ist die Ausgleichsleistung nicht gleich der Eingangsleistung. Das resultiert insbesondere daraus, daß ein kleiner Betrag der dynamischen Energie der Eingangsleistung (P in) zur Betätigung des Magnetventiles **30** verwendet werden kann. Die Ausgangsleistung (P out) wird durch Übertragung der magnetischen Energie von der Magneteinheit **40** erhalten. Bei einer solchen Übertragung werden die Silikon-Stahlblätter **32, 33** des Magnetventiles **30** relativ zu den Permanentmagneten **41** der Magneteinheit **40** bewegt, um eine Verstärkungswirkung zu erzielen. Das wird insbesondere aus den **Fig.** 4A, B, C, D und E ersichtlich. Die oben erwähnte magnetische Widerstandszone und die magnetisch leitende Zone werden dadurch

gebildet, daß die Silikon-Stahlblätter **32, 33** des Magnetventiles **30** und die magnetisch leitende Silikonstahlplatte **22** des beweglichen Elementes **20** magnetisch leitend sind. Wenn die Nordpole und die Südpole der Permanentmagnete **41** wahlweise zu den Silikon-Stahlblättern eng benachbart sind und den besagten Silikon-Stahlblättern **32** eng benachbart gegenüberliegen, wird eine magnetisch leitende Zone auf der rechten Hälfte der **Fig.** 3 gebildet. An der linken Halbseite der **Fig.** 3 wird eine magnetische Widerstandszone gebildet. **Fig.** 4A verdeutlicht einen Ausgangszustand, wobei die linke Hälfte eine magnetische Widerstandszone bildet. Die rechte Hälfte bildet eine magnetisch leitende Zone. Das ergibt sich dadurch, daß die rechte Hälfte der Silikon-Stahlblätter **32, 33** mit der rechten Hälfte der Permanentmagnete **41** fluchtet. Die rechte Hälfte der Silikon-Stahlblätter **32, 33** zieht folglich die magnetisch leitende Silikon-Stahlplatte **22** des beweglichen Elementes **20** an. Wird das Magnetventil **30** nach rechts bewegt, wie in **Fig.** 4B durch den Pfeil angedeutet ist, wird ein Teil magnetisch leitend und ein anderer Teil magnetisch nichtleitend, d. h. das zuletzt genannte Teil bildet einen magnetischen Widerstand. Ein weiterer Teil wird magnetisch durchlässig, d. h. der Originalzustand des Magnetfeldes wird aufgehoben bzw. geändert. Wird das Magnetventil **30** nach rechts bewegt, bildet sich an der rechten Hälfte gemäß **Fig.** 4B allmählich eine magnetische Widerstandszone, gleichzeitig wird die linke Hälfte allmählich eine magnetisch leitende Zone mit der Tendenz, die magnetisch leitende Platte **22** am beweglichen Element **20** anzuziehen und nach links zu bewegen. Wird das Magnetventil **30** nach rechts in die Position bewegt, wie sie in den **Fig.** 4C, D und E gezeichnet ist, wird folglich das bewegliche Element **20** schnell nach links bewegt. Entsprechend wird das bewegliche Element nach rechts bewegt, wenn das Magnetventil **30** nach links bewegt wird. Wiederholtes Hin- und Herbewegen des Magnetventiles **30** ergibt somit eine hin- und hergehende Bewegung des beweglichen Elementes **20**. Es ist ersichtlich, daß hierbei die Ausgangsleistung verstärkt wird.

Fig. 5 verdeutlicht die Kräfteverhältnisse zwischen dem beweglichen Element **20** und dem Magnetventil **30**. Auf der Abszisse ist die Zeit aufgetragen und auf der Ordinate ist die Antriebskraft aufgetragen, bei der es sich um eine nach vorwärts und nach rückwärts gerichtete Kraft handelt. Aus **Fig.** 5 ist ersichtlich, daß nicht nur der Hub des Magnetventiles **30** sehr kurz ist, sondern daraus ist ferner die Wechselwirkung zwischen der abstoßenden und anziehenden Kraft ersichtlich, die sehr gleichmäßig ist. Wenn das Magnetventil **30** und die Magneteinheit **40** relativ zueinander bewegt werden, ergibt sich eine Dämpfung, so daß die Eingangsleistung (P in) vergleichsweise sehr klein sein kann.

Fig. 6 zeigt eine andere Ausbildung des erfindungsgemäßen Permanentmagnetmotors mit einem Gehäuse **50**, einer Magneteinheit **60**, einem Magnetventil **70** und einem beweglichen Element **80**. Das Magnetventil **70** weist eine Zylindergestalt auf und ist in zwei gleiche Teile unterteilt. Jedes Teil ist als Silikon-Stahlblatt **71** ausgebildet, die jeweils an eine Seite eines zentralen Stiftes angeschlossen sind. Zwei Spalte sind zwischen den sich gegenüberliegenden Seitenrändern der beiden Silikon-Stahlblätter **71** freigelassen. Die beiden von Silikon-Stahlblättern **71** gebildeten Teile sind vertikal zwischen der Magneteinheit **60** und dem beweglichen Element **80** angebracht und schwingen im Uhrzeigersinn und im entgegengesetzten Uhrzeigersinn um 90°, um den magnetisch leitenden sowie den magnetischen Widerstandseffekt zwischen der Magneteinheit **60** und dem beweglichen Element **80** zu steuern, wie aus **Fig.** 6 A-A ersichtlich ist. Das bewegliche Element **80** kann also hin- und hergehend bewegt werden, um eine Leistung zu erzeugen. Wenn das linke Silikon-Stahlblatt **71** des Magnetventiles **70** derartig bewegt wird, daß es der Magneteinheit **60** zugewandt ist, wird eine magnetisch leitende Zone erzeugt und das bewegliche Element **80** angezogen. Wird das Magnetventil **70** um 90° gedreht, wie in **Fig.** 6 B-B dargestellt ist, wird das Silikon-Stahlblatt **71** magnetisch nichtleitend. Das rechte Silikon-Stahlblatt **71** des Magnetventiles **70** wird der Magneteinheit **60** zugewandt und dabei magnetisch leitend, so daß es das bewegliche Element **80** anzieht. Das Magnetventil **70** schwingt kontinuierlich hin und her und bewegt das bewegliche Element **80** entsprechend hin und her, wobei Leistung generiert wird. Das Magnetventil **70** braucht nur um 90° zu schwingen, um das bewegliche Element **80** entsprechend oszillierend zu bewegen, wobei nur eine kleine dynamische Leistung zur Betätigung des Magnetventiles **70** erforderlich ist, um eine sehr große Ausgangsleistung zu erzeugen.

Die nichtmagnetische Zone oder das bewegliche Element können geeignet mit einer dynamischen Einrichtung wie einem Schwungrad kombiniert sein, wobei eine drehende oder linear oszillierende Bewegung eingeleitet werden kann, um eine Leistung auszugeben. Der erfindungsgemäße Permanentmagnetmotor kann als Antrieb für ein elektrisches Generatorsystem dienen. Desgleichen kann er beispielsweise als Antrieb bei einer Drehbank, als Antrieb für ein automatisches Tor, bei einem Luftverdichter oder dergleichen angewandt werden. Auf diese Weise kann eine gewaltige Menge an elektrischer Energie für die Industrie zur Verfügung gestellt werden.

Patentansprüche

1. Permanentmagnetmotor vom Magnetventil-Typ mit

— einer Anzahl Permanentmagnete (**41**) in einem Gehäuse (**10, 11**), welche eine Quelle des Magnetismus bilden,

— eine Kombination einer nichtmagnetischen Stange (**21**) und einer magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte (**22**) als hin- und herbewegliches Element (**20**),

— eine Vielzahl von Silikon-Stahlblätter (**32, 33**), die voneinander beabstandet in einer Reihe angeordnet und durch einen nichtmagnetischen Rahmen (**31**) eingerahmt sind und ein Magnetventil (**30**) bilden,

— wobei eine hin- und hergehende Bewegung des Magnetventiles (**30**) eine Bewegung des hin- und hergehenden Elementes (**20**) in Bezug auf die Permanentmagnete (**41**) in der Weise bewirken kann, daß sich magnetisch leitende und magnetisch nicht leitende Effekte derart ergeben, daß das hin- und herbewegliche Element (**20**) eine Ausgangsleistung erzeugt, **gekennzeichnet durch** die Merkmale:

wenn eine Hälfte der Silikon-Stahlblätter (**32**) des Magnetventils (**30**) mit Magnetpolen der zugehörigen Permanentmagnete (**41**) fluchtet, ergibt sich der magnetisch leitende Effekt, so daß das hin- und herbewegliche Element (**20**) angezogen wird, wenn dann das Magnetventil

(30) sich bewegt, um den magnetisch leitenden Zustand zum magnetisch nicht leitenden Zustand zu ändern, während nun die andere Hälfte der Silikon-Stahlblätter (32) mit den anderen Magnetpolen der entsprechenden Permanentmagneten (41) fluchtet, um wieder den magnetisch leitenden Effekt derart zu bewirken, daß das hin- und herbewegliche Element (20) angezogen wird, wobei sich das hin- und herbewegliche Element (20) hin- und herbewegen kann, um einer entsprechenden hin- und hergehenden Bewegung des Magnetventiles (30) zu folgen, die Silikon-Stahlblätter (32) im Magnetventil (30) voneinander passend beabstandet in einer Reihe vorgesehen sind, und ein sehr kleiner Hub des Magnetventiles (30) das bewegliche Element (20) mit einem Hub bewegen kann, der mehrfach größer ist als der Hub des Magnetventiles (30), so daß ein minimaler Betrag dynamischer Energie einer Eingangsleistung zum Betätigen des Magnetventiles (30) verwendet werden kann, um eine große Ausgangsleistung zu erzielen.

2. Permanentmagnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete (41), die eine Magnetfeldquelle bilden, in einer Reihe voneinander beabstandet angeordnet und an einer magnetisch leitenden rechteckigen Silikon-Stahlplatte (42) befestigt sind.

3. Permanentmagnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Silikon-Stahlblätter (32) im Magnetventil (30) die gleiche Breite und voneinander den gleichen Abstand wie die Permanentmagnete (41) mit Ausnahme des in der Mitte vorgesehenen, das von einem breiteren Silikon-Stahlblatt (33) gebildet ist, aufweisen, so daß die eine Hälfte der Silikon-Stahlblätter (32) eine magnetisch leitende Zone und die andere Hälfte der Silikon-Stahlblätter (32) eine magnetisch nichtleitende Widerstandszone bilden, wenn das Magnetventil (30) relativ zu den Permanentmagneten (41) bewegt wird.

4. Permanentmagnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nichtmagnetische Stange (21) des beweglichen Elementes (20) mit einer Dynamikvorrichtung eines Schwungrades verbindbar ist, um eine linerare hin- und hergehende Bewegung in eine Drehbewegung mit einer Ausgangsleistung umzuwandeln.

5. Permanentmagnetmotor mit schwingendem Magnetventil, mit

— einer Permanentmagneteinheit (60) in einem Gehäuse (50), die eine Magnetfeldquelle bildet und ein ortsfestes Element aufweist,

— einer Kombination einer nichtmagnetischen Stange und einer magnetisch leitenden Silikon-Stahlplatte als ein hin- und herbewegliches Element (80),

— einem Magnetventil (70), das eine Zylindergestalt besitzt und zwei einander entsprechende, voneinander getrennte Abschnitte aufweist, von welchen jeder Abschnitt von einem Silikon-Stahlblatt (71) gebildet ist, die jeweils an einer Seite eines zentralen Stabes angeschlossen sind, wobei zwei Spalte zwischen den Seitenrändern der beiden Silikon-Stahlblätter (71) freigelassen sind, die beiden von den Silikon-Stahlblättern (71) gebildeten Abschnitte vertikal zwischen der Magneteinheit (60) und dem beweglichen Element (80) angebracht sind und um 90° im Uhrzeigersinn und im entgegengesetzten Uhrzeigersinn schwingen können, um den magnetisch leitenden und den magnetisch nichtleitenden Effekt zwischen der Magneteinheit (60) und dem beweglichen Element (80) zu steuern, so daß sich das bewegliche Element (80) zur Leistungserzeugung hin- und hergehend bewegen kann, gekennzeichnet durch die Merkmale:

wenn eines der Silikon-Stahlblätter (71) bewegt wird, um der Magneteinheit (60) zugewandt zu sein, wird es magnetisch leitend und zieht das bewegliche Element (80) an, wenn das Magnetventil (70) geschwenkt und um 90° gedreht wird, wird ein Silikon-Stahlblatt (71) magnetisch nichtleitend und das andere Silikon-Stahlblatt (71) wird der Magneteinheit (60) zugewandt und magnetisch leitend, um das bewegliche Element (80) anzuziehen, wobei das Magnetventil (70) kontinuierlich schwingt und sich hin- und herbewegt und Leistung erzeugt, und das Magnetventil (70) nur um 90° zu schwingen braucht, um das bewegliche Element (80) hierbei in eine hin- und hergehende Bewegung zu versetzen, wobei nur eine sehr kleine dynamische Leistung erforderlich ist, um das Magnetventil (70) zu betätigen, um eine große Ausgangsleistung zu erhalten.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 196 05 730 A1
Int. Cl.[6]: H 01 F 7/02
Offenlegungstag: 21. August 1997

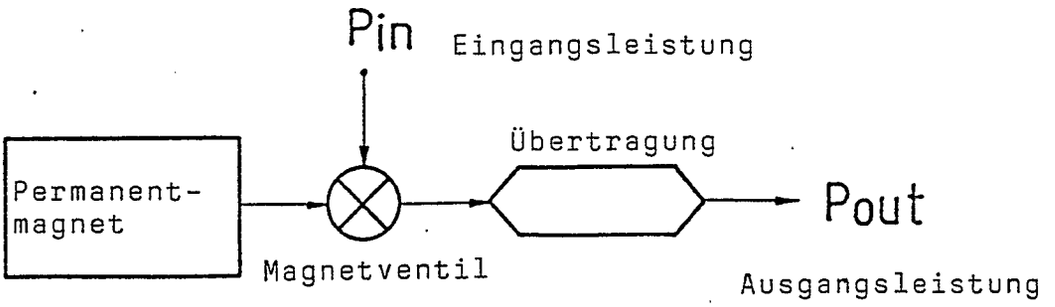


Fig. 1

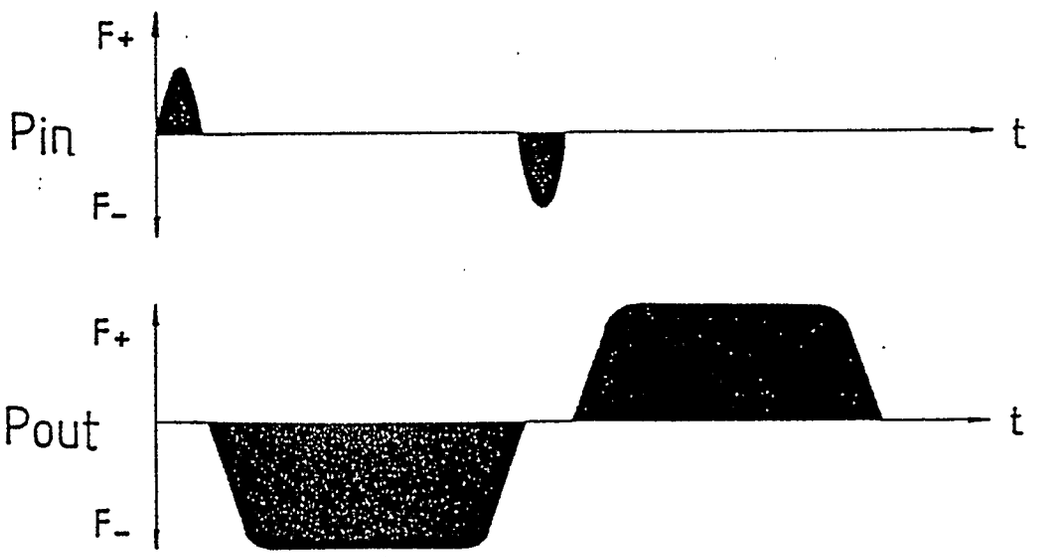


Fig. 5

Nummer: DE 196 05 730 A1
Int. Cl.[6]: H 01 F 7/02
Offenlegungstag: 21. August 1997

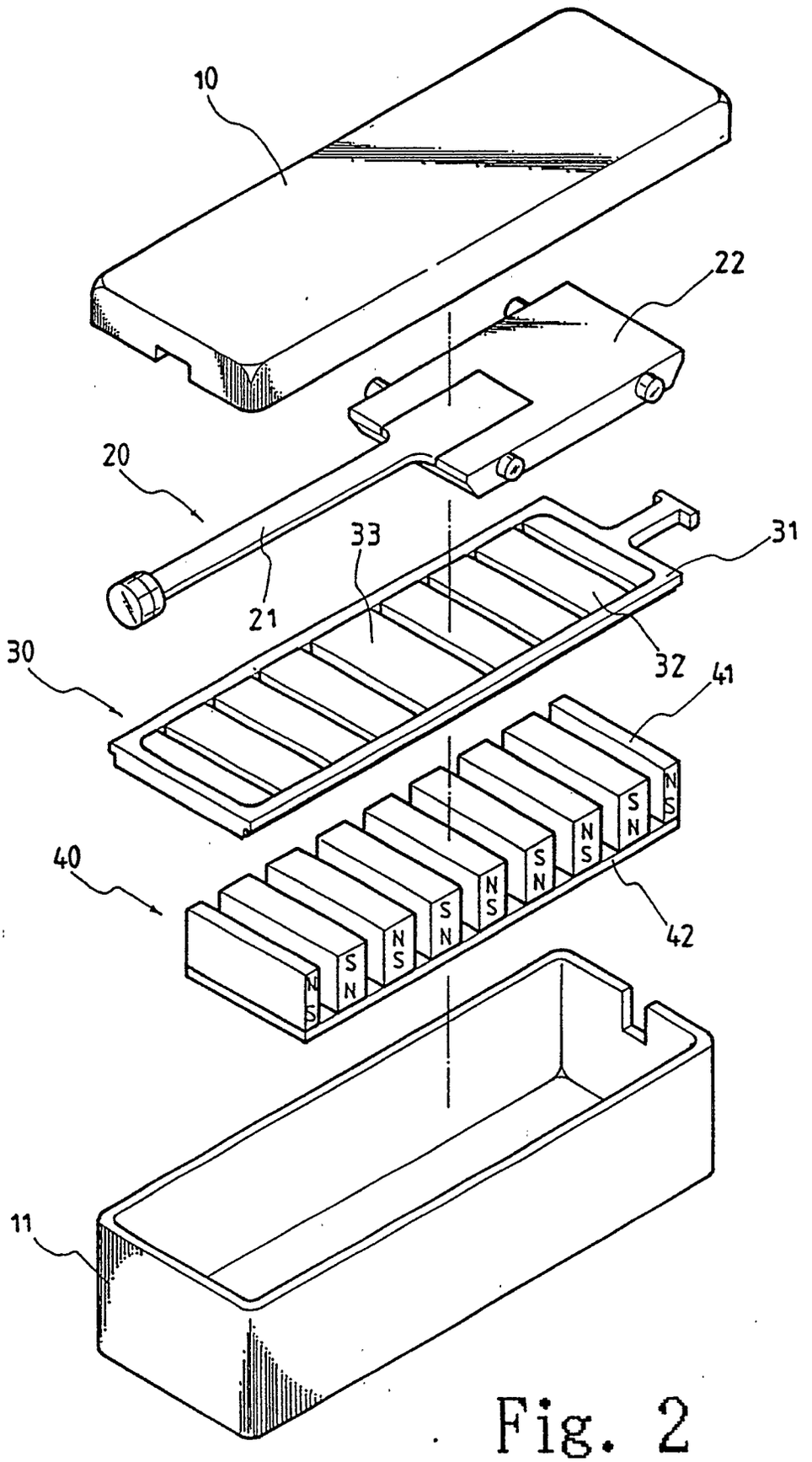


Fig. 2

Nummer: DE 196 05 730 A1
Int. Cl.[6]: H 01 F 7/02
Offenlegungstag: 21. August 1997

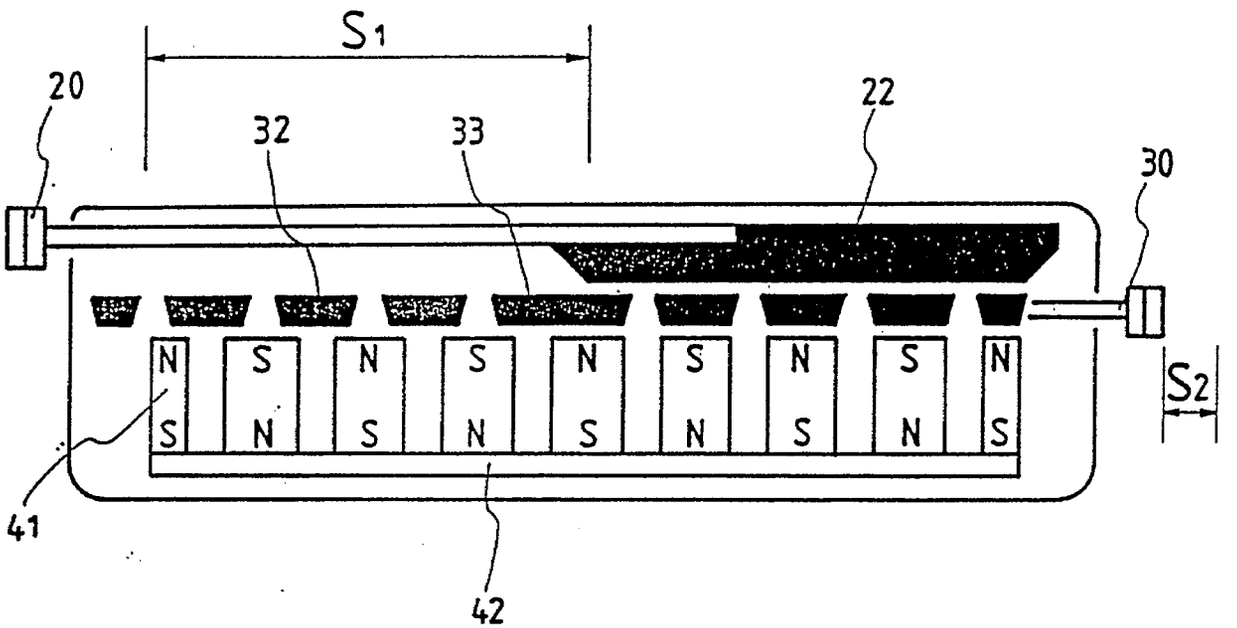


Fig. 3

Nummer: DE 196 05 730 A1
Int. Cl.[6]: H 01 F 7/02
Offenlegungstag: 21. August 1997

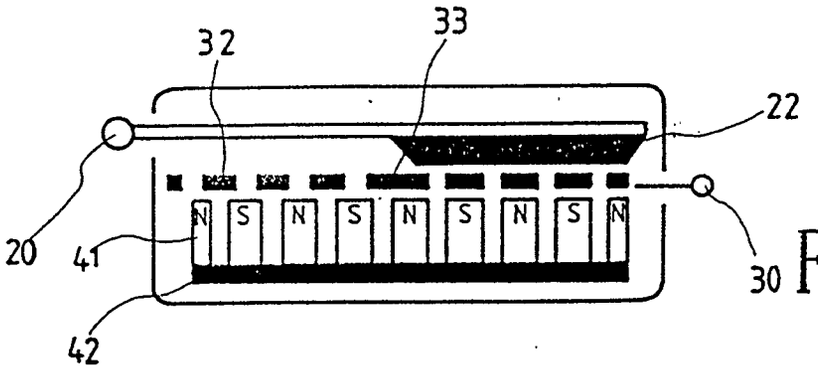


Fig. 4A

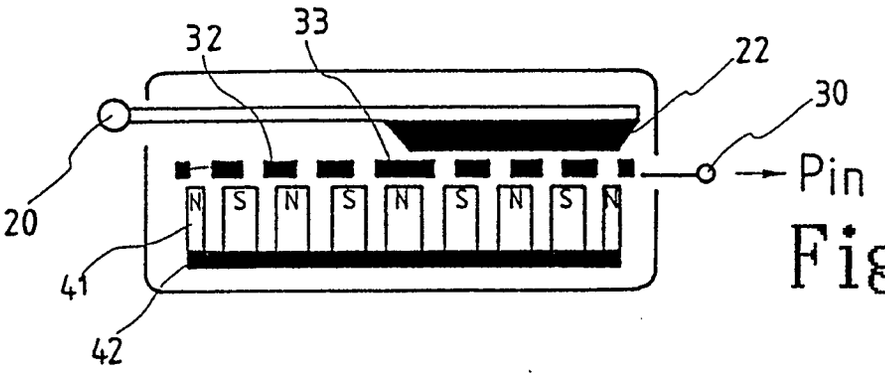


Fig. 4B

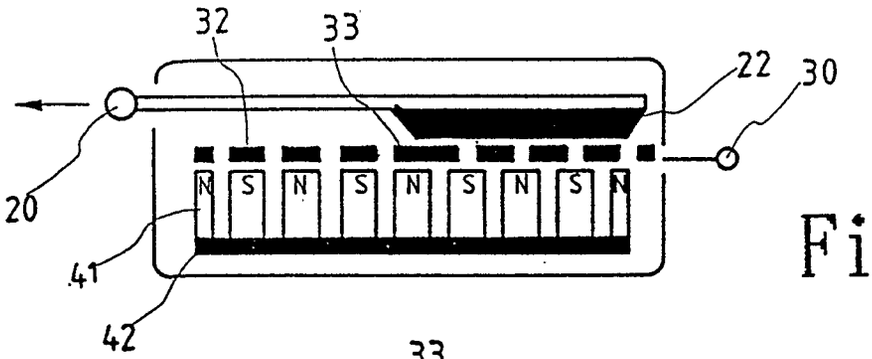


Fig. 4C

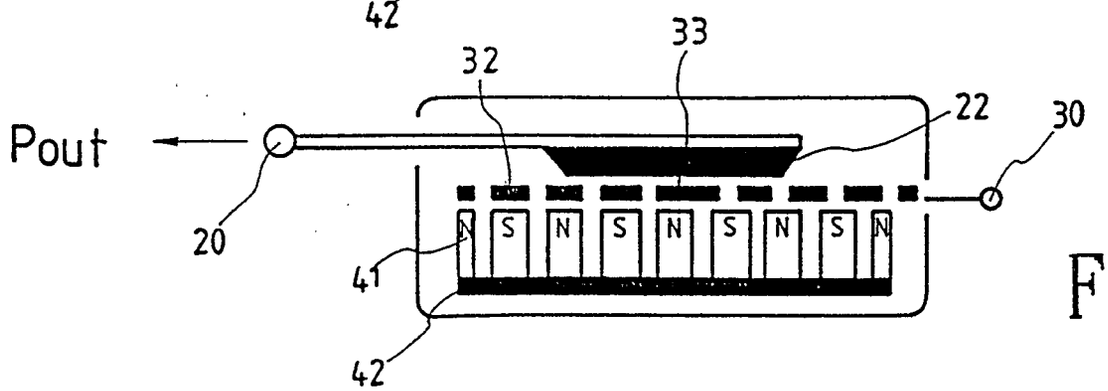


Fig. 4D

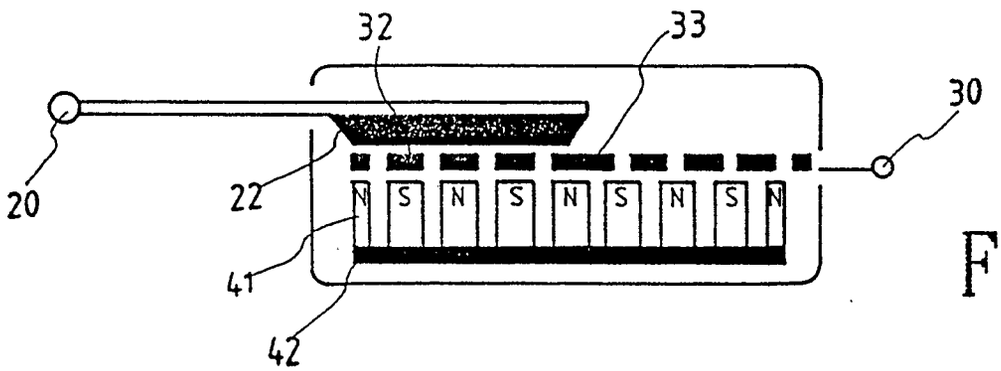
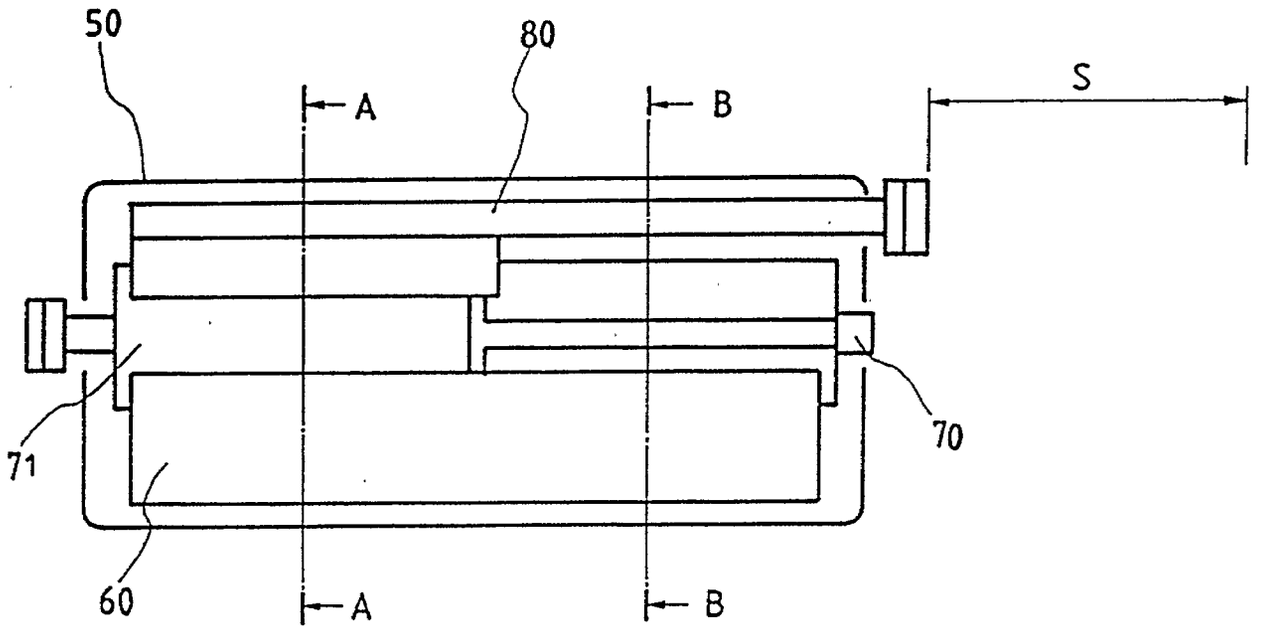
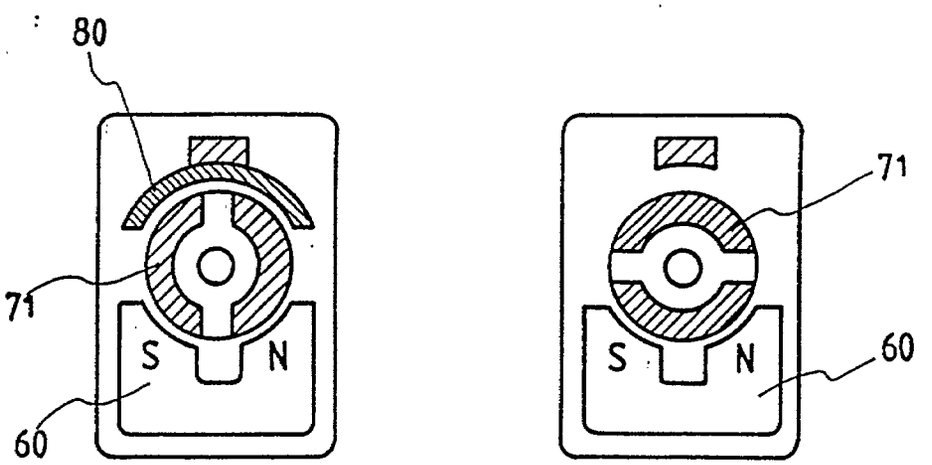


Fig. 4E

Nummer: DE 196 05 730 A1
Int. Cl.[6]: H 01 F 7/02
Offenlegungstag: 21. August 1997





A - A B - B

Fig. 6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 17 300 A1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 16/04
H 02 K 7/20

(21) Aktenzeichen: 196 17 300.0
(22) Anmeldetag: 30. 4. 96
(43) Offenlegungstag: 13. 11. 97

DE 196 17 300 A1

(71) Anmelder:
Bohle, Josef, 53332 Bornheim, DE

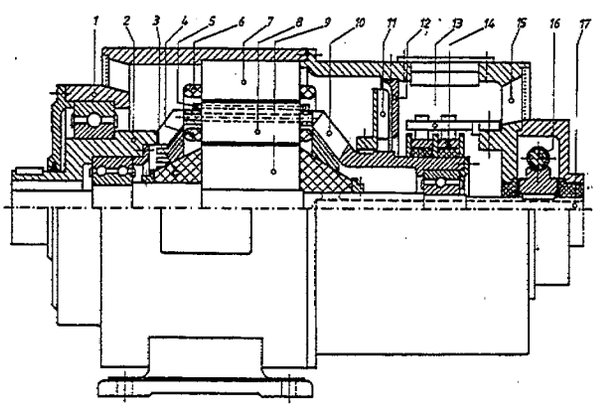
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	38 41 263 A1
DE	36 09 351 A1
US	51 17 128
US	39 31 535

(54) Elektromaschine mit Schalenläufer

(57) Diese Elektromaschine hat im äußeren Teil einen Elektromotor, der mit Drehstrom angetrieben wird u. im inneren Teil einen Generator der Drehstrom erzeugt.
Die Kraftlinien der umlaufenden Phasen des äußeren Elektromotors wirken durch den inneren Generator hindurch u. sorgen für eine starke Anregung.
Der Schalenläufer (8) hat außen die entsprechenden Wicklungen für den Elektromotor u. innen die notwendigen Wicklungen für den Generator.
Durch die radiale Verstellung über den Schneckentrieb (16) wird der Generator in eine günstige Stellung zu den Kraftlinien gebracht.
Der im Generator erzeugte Strom wird dem äußeren Elektromotor zugeführt u. verbessert den Wirkungsgrad erheblich.
Die volle Synchronisierung des äußeren Elektromotors zum inneren Generator u. umgekehrt ist unbedingt erforderlich.
a) gleiche Frequenz, b) gleiche Spannung, c) gleiche Phasenfolge.



DE 196 17 300 A1

Beschreibung

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft eine Elektromaschine mit Doppelwirkung. Die Kraftlinien der umlaufenden Phasen des äußeren Elektromotors wirken durch den inneren Generator hindurch und sorgen für eine starke Anregung.

Zweck

Verbesserung des Wirkungsgrades.

Stand der Technik

Die Art der Bewicklung und die Lage der Wicklungen und Spulen auf den Feldarmaturen und dem Anker, deren Zahl, Konstruktion und Form sind ohne Bedeutung. Es gelten die hierfür die beim Bau von Elektromotoren und Dynamomaschinen bekannten Regeln.

Synchronisierung

Die volle Synchronisierung des äußeren Elektromotors zum inneren Generator und umgekehrt ist unbedingt erforderlich.

1. gleiche Frequenz
2. gleiche Spannung
3. gleiche Phasenfolge
4. gleiche Phasenlage der Spannungen

Schaltung

Es muß eine Umschaltmöglichkeit dergestalt vorhanden sein, daß der vom Generator erzeugte Strom dem äußeren Elektromotor zugeführt werden kann.

Zusatz

Mit der Bestätigung der Patentanmeldung möchte ich die Elektromaschine mit Schalenläufer anfertigen lassen.

Luftführung für die Innenkühlung

Die Luftschlitze für den Lufteintritt befinden sich an der Stirnseite im Lagerschild für Schneckentrieb (**15**).

Der Ventilator (**11**) saugt die Luft durch die Ringöffnung der Luftleitscheibe (**12**) an und drückt sie in die Außenkammer des Schalenläufers (**8**).

Bezugszeichenliste

1 Statorgehäuse
2 Lagerschild für Schalenläufer, Triebseite
3 Statorwicklung am inneren Stator
4 Phasenwicklung im Schalenläufer für Generator
5 Phasenwicklung
6 Ständerwicklung
7 Äußerer Stator
8 Schalenläufer
9 Innerer Stator
10 Lagerschild für Schalenläufer mit Schleifringen
11 Ventilator
12 Luftleitscheibe

13 Kohlebürstenhalter
14 Schleifringe
15 Lagerschild für Schneckentrieb mit Luftschlitzen
16 Schneckentrieb
17 Hohlwelle für Kabelführung.

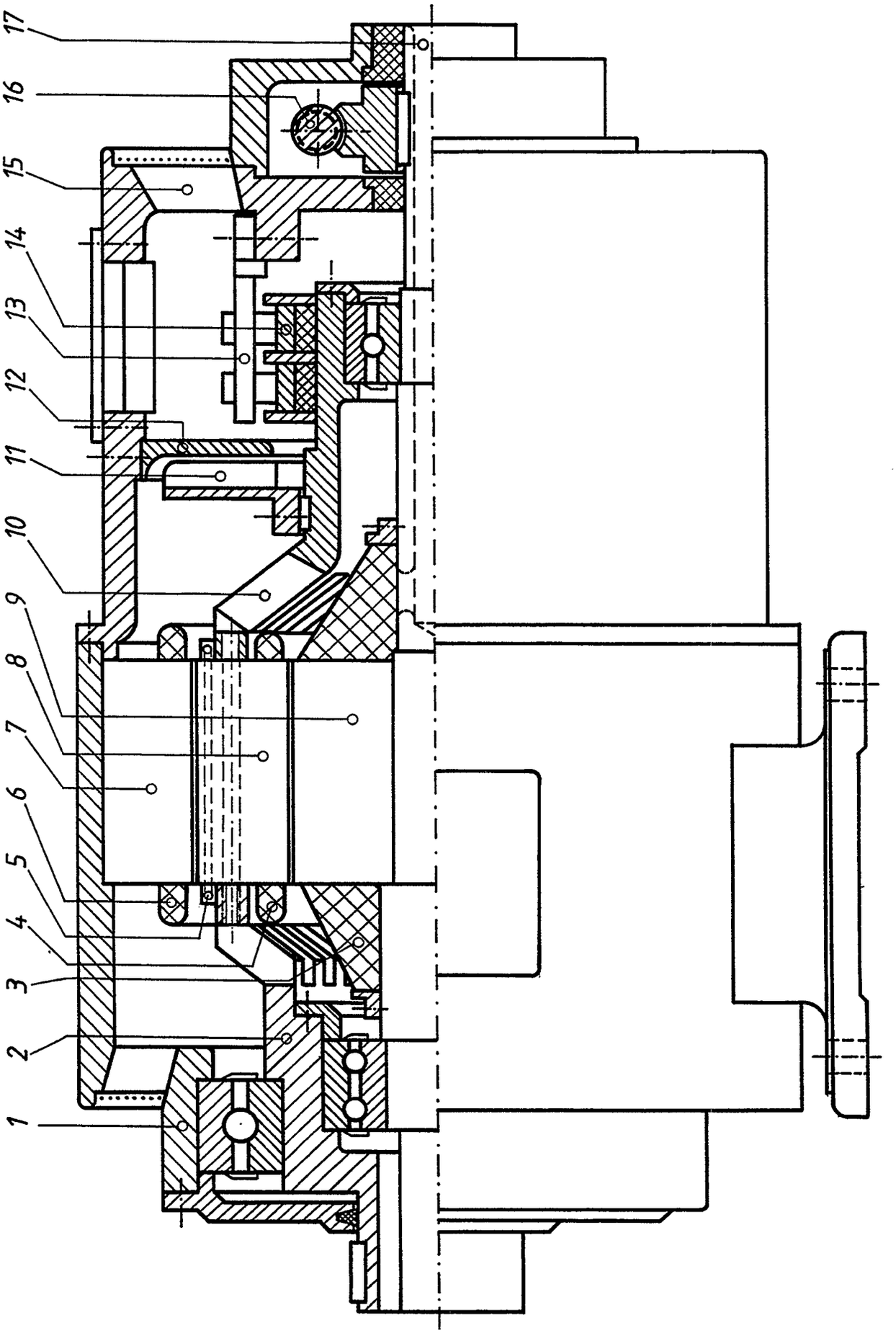
Patentansprüche

1. Schalenläufer (**8**) in einer Elektromaschine, der zwischen äußerem und innerem Stator rotiert.
Kennzeichnender Teil:
Der **dadurch gekennzeichnet** ist, daß die Kraftlinien der umlaufenden Phasen des äußeren Elektromotors vom inneren Generator geschnitten werden und damit eine starke Anregung bewirken.
2. Radiale Verstellbarkeit (**16**) des inneren Stators (**9**).
Kennzeichnender Teil:
Der dadurch gekennzeichnet ist, daß durch ein Handrad über den Schneckentrieb (**16**) der Stator in seine wirkungsvollste Stellung gebracht wird.
3. Führung der Stromkabel für den Generatorstrom.
Kennzeichnender Teil des Unteranspruchs:
Der dadurch gekennzeichnet ist, daß die Hohlwelle (**17**), auf der der innere Stator mit den erforderlichen Wicklungen montiert ist, die Kabel aufnimmt und nach außen führt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 196 17 300 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 16/04
Offenlegungstag: 13. November 1997



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 29 397 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 196 29 397.9
(22) Anmeldetag: 20. 7. 96
(43) Offenlegungstag: 24. 12. 98

(71) Anmelder:
Twelenkamp, Joachim, 97532 Üchtelhausen, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Motor oder Generator allein durch antimagnetisches Gegeneinanderlaufenlassen

(57) In einem ca. 30 cm Durchmesser umfassenden Hohlmagneten, der nach innen hin antimagnetisch sein soll, sollen mehrere kleinere Magnete im Inneren des Hohlmagneten auf einer Trommel sitzend in Schräglage sitzend nach außen hin gerichtet sein. So soll Antimagnetismus auf Antimagnetismus (die beiden Pluspole der Magnete aufeinander gerichtet) stoßen. Das ganze soll sich auf die Art und Weise drehen und als Motor oder Stromerzeuger Verwendung finden.

DE 196 29 397 A 1

DE 196 29 397 A 1

Beschreibung

Im Gegensatz zur Hauptanmeldung sollen bei dieser Zusatzanmelanmeldung eine gemeinsame Befestigung die antimagnetischen Innenmagnete haben. Es bleibet der ca. 30 cm Durchmesser umfassende Rundmagnet, der innen hohl sein soll und nach innen hin antimagnetisch sein soll. In diesem Hohlmagneten soll ein nichtmagnetisches Rad sein, auf dem nun viele kleine nach außen hin schräg gerichtete Magnete drauf sitzen sollen. Von außen her nach innen kommt also zuerst der innen hohle Rundmagnet, dann folgen die einzelnen kleinen Magnete und dann das Rad auf dem die kleinen Magnete sitzen sollen. Weiter nach innen hin soll dann ein Gestänge sein, das zu einer Drehachse führen soll. Es ist nicht ganz einfach das zu erklären, aber die Zeichnung wird ihnen sicher weiterhelfen.

Mit dieser Zusatzerklärung zu meiner Hauptanmeldung soll besonders die schräge Winkellage der beiden aufeinandertreffenden Magnetflächen dargestellt werden. Die Schräge Lage der Innenmagnete ist von entscheidender Bedeutung für das funktionieren.

Bezugszeichenliste

Das unter **1** bezeichnete ist der innen hohle Rundmagnet.

Das unter **2** bezeichnete sind die nach außen hin antimagneteischen Magnete.

Das unter **3** bezeichnete ist die Rundung, auf der die einzelnen Magnete sitzen sollen.

Das unter **4** bezeichnete ist das Gestänge, das die Drehachse mit der Rundung (Magnetdrehrundung) verbinden soll.

Das unter **5** bezeichnete ist die Achse, wie sie auch in herkömmlichen Motoren oder Generatoren vorhanden ist.

Die überall eingezeichneten Pfeile zeigen den gegenseitig aufeinandertreffenden Antimagnetismus an, der den gesamten Innenkreis mit der Achse und dem Gestänge drehen soll.

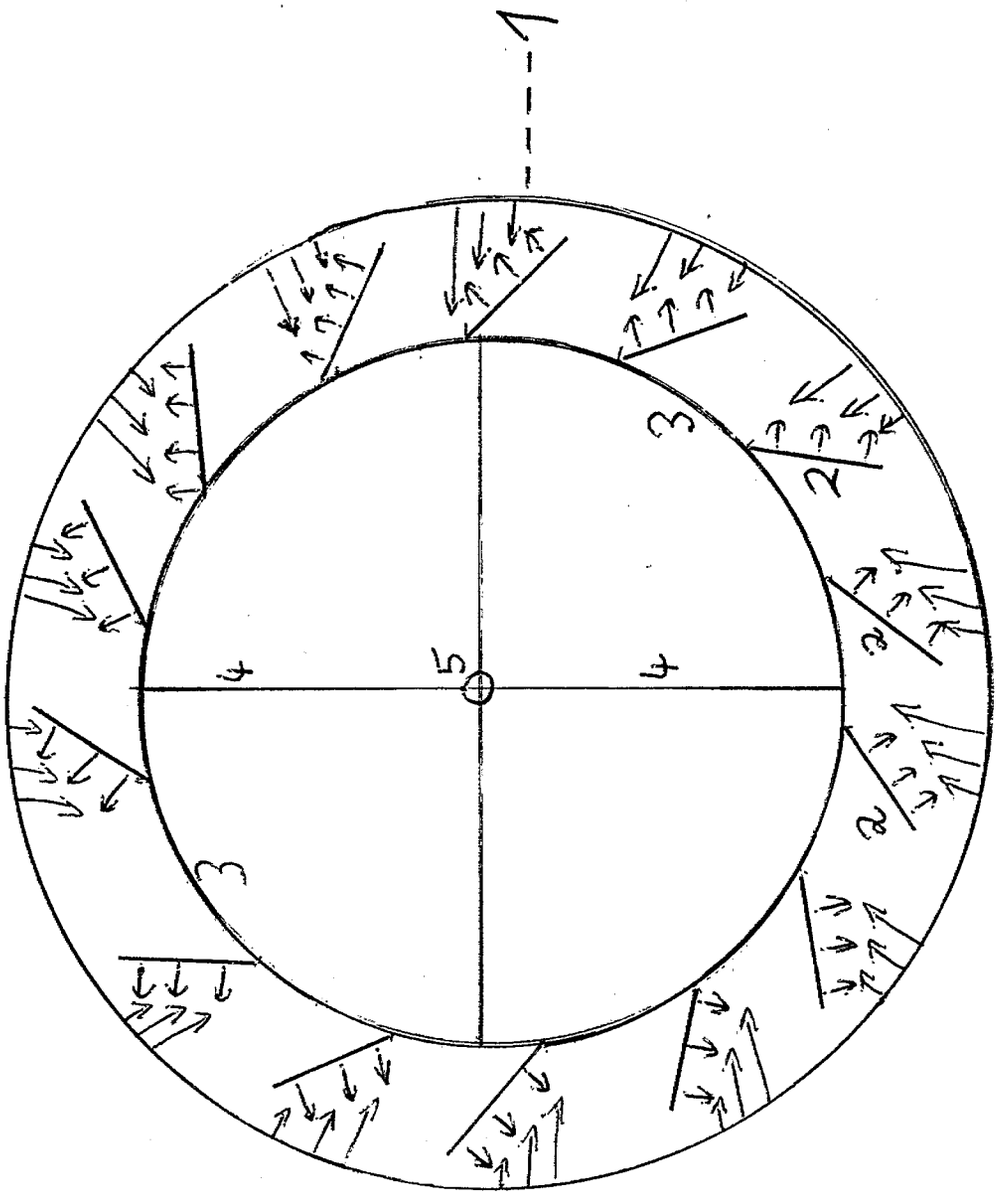
Patentansprüche

Hiermit erhebe ich bei der Zusatzanmeldung der Hauptanmeldung unter dem Aktenzeichen 195 14 226.8 folgenden Patentanspruch. Daß man in diesem Hohlmagneten zwecks besserer Schräglage der darin befindlichen Einzelmagnete diese auf eine Trommel (Rundung befestigen kann. So soll der Antimagnetismus des Innenhohlrund-Magneten den Antimagnetismus der drinnen befindlichen Einzelmagnete durch eine bessere Schräglage besser ausnutzen können.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 196 29 397 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 24. Dezember 1998



Joachim Twelkamp

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 29 833 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 196 29 833.4
(22) Anmeldetag: 24. 7. 96
(43) Offenlegungstag: 15. 1. 98

DE 196 29 833 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Zwigart, Volker, 79219 Staufen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Eine Maschine die mit Elektromotor und Generator (Stromerzeugende Maschine) in der Lage ist, andere Dinge (Auto, Motorrad, Schiffe, Maschinen o. dgl.) anzutreiben, ebenso ist sie als Stromerzeuger zu benutzen

(57) Eine Maschine, die mit Elektromotor und Generator (stromerzeugende Maschine) in der Lage ist, andere Dinge (Auto, Motorrad, Schiffe, Maschinen o. dgl.) anzutreiben.
Ebenso ist sie als reiner Stromerzeuger zu benutzen.
Autos, Motorräder, Schiffe, Maschinen o. dgl. können dadurch angetrieben werden.
Zum reinen Stromerzeuger ist diese Maschine durch ihren geschlossenen Kreislauf ebenfalls am besten geeignet.
Da Strom die sauberste und beste Energie zum Antrieb von Autos, Motorräder, Schiffe, Maschinen o. dgl. ist, und mittels dieser Maschine erzeugt wird, ist es die beste Art, diese Dinge anzutreiben, oder Strom zu erzeugen.

DE 196 29 833 A 1

Beschreibung

Eine Maschine die mit Elektromotor und Generator (Stromerzeugende Maschine) in der Lage ist, andere Dinge (Auto, Motorrad, Schiffe, Maschinen od. dgl.) anzutreiben.

Ebenso ist sie als Stromerzeuger zu benutzen.

1. Eine Batterie startet einen Elektromotor der durch ein Getriebe od. dgl. mit einem Generator (stromerzeugende Maschine) verbunden ist, wodurch dieser wieder Strom erzeugt für den Elektromotor.
2. Der Generator (stromerzeugende Maschine) kann unterschiedlich mehr Strom erzeugen als der Elektromotor zum Antrieb des Generators (stromerzeugende Maschine) benötigt, und ist dadurch in der Lage als reiner Stromlieferant benutzt zu werden.
3. Der Elektromotor kann mittels eines Getriebes unterschiedlich mehr Antriebskraft od. dgl. erzeugen und ist dadurch in der Lage Autos, Motorräder, Schiffe, Maschinen od. dgl. anzutreiben.

Patentansprüche

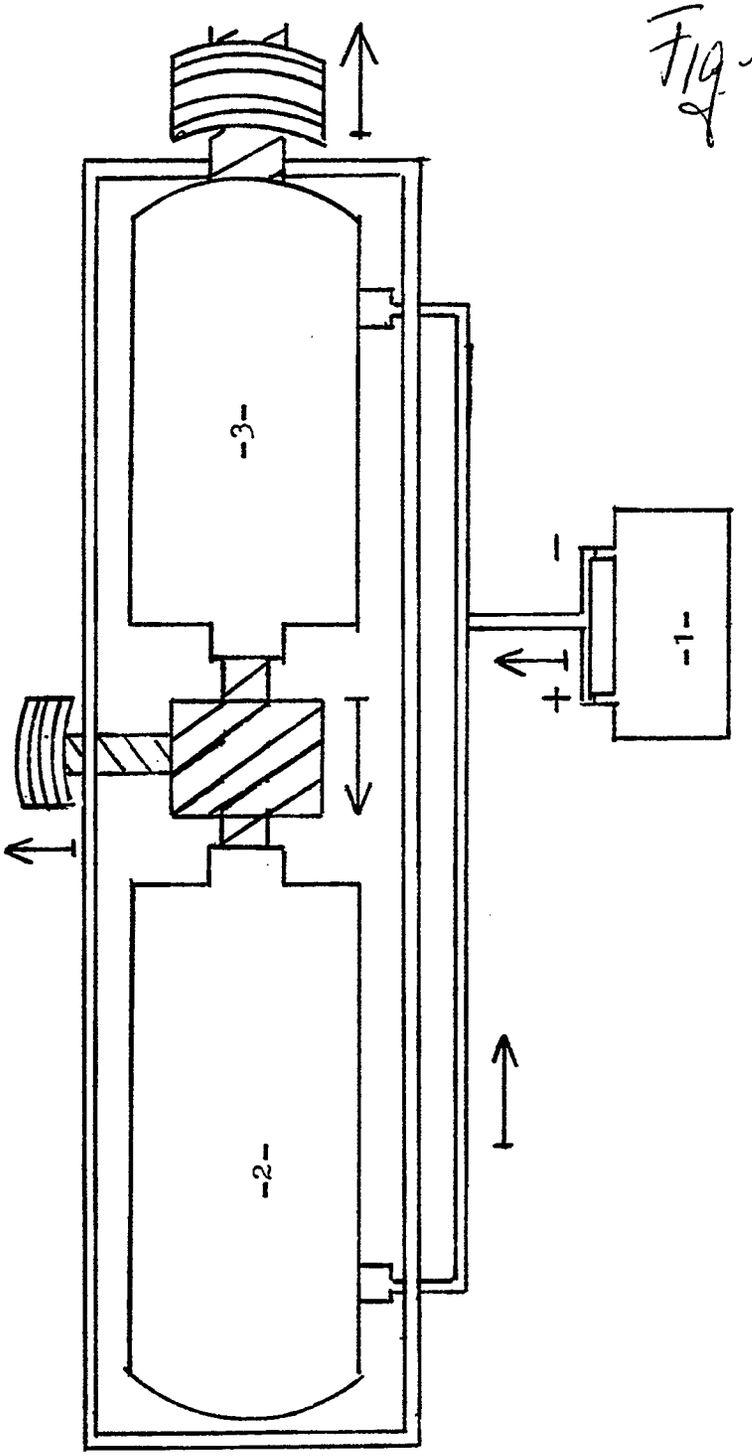
1. Eine Maschine die mit Elektromotor und Generator (stromerzeugende Maschine).
2. In der Lage ist andere Dinge (Auto, Motorrad, Schiffe, Maschinen od. dgl.) anzutreiben.
3. Ebenso ist sie als Stromerzeuger zu benutzen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 196 29 833 A1
Int. Cl.[6]: H 02 N 11/00
Offenlegungstag: 15. Januar 1998

Fig. 1



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 32 897 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 196 32 897.7
(22) Anmeldetag: 16. 8. 96
(43) Offenlegungstag: 5. 3. 98

(71) Anmelder:
Brzoska, Franz Josef, 69502 Hemsbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
DE 30 26 005 A1
WESTPHAL: Physik: 25./26. Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1970, S.38-41;
NÜRNBERG: Die Asynchronmaschine, Springer Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1963, 2.Aufl, S.143;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Elektromechanische-Kraftmaschine

DE 196 32 897 A 1

DE 196 32 897 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Elektromechanische-Kraftmaschinen, die vorzugsweise zum Antrieb von elektrischen Generatoren eingesetzt werden.

Gegenstand der Erfindung ist eine Kraftmaschine des oben angeführten Typs, die elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandelt, und bei welcher der Wirkungsgrad, das Verhältnis von abgegebener Nutzleistung zur zugeführten Leistung, $\eta = P_{ab}/P_{zu} > 1{,}2$ ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei der Kraftmaschine des oben angeführten Typs dadurch verwirklicht, daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit Elektromagneten **1, 2** ausgestattet ist, die als Energiewandler eingesetzt, elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln, und daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit einer Wippe **7** ausgestattet ist, die zur Modifizierung von Magnetanzugskräften, Optimierung von Hubgeschwindigkeiten, sowie zur Übertragung dieser Größen, benutzt wird.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den nachgeordneten Patentansprüchen 2 bis 5 angegeben.

Eine erfindungsgemäße Elektromechanische-Kraftmachine (EK), die einen elektrischen Generator (Gen) antreibt, hat die Vorteile, daß der Gesamtwirkungsgrad $\eta_{ges} = \eta_{EK} \cdot \eta_{Gen} > 1$ ist, eine energieressourcenschonende Technologie bietet, und keine Umweltbelastung durch CO_2- und SO_2- Emission bzw. sonstige Schadstoffe verursacht.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine wird als Ausführungsbeispiel mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten anhand von **Fig.** 1 bis 5 und der Tabelle 1 beschrieben und näher erläutert.

Diese Unterlagen zeigen bzw. beinhalten:

Fig. 1 eine Teilansicht einer erfindungsgemäßen Elektromechanischen-Kraftmaschine, dargestellt im Schnitt A-B.

Fig. 2 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt E-F, mit der Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI am Maschinengestell, und der Veranschaulichung der Auslösung des Arbeitstaktes 1 kurz vor dem unteren Totpunkt.

Fig. 3 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt C-D, und der Veranschaulichung der Krafteinleitung in die Kurbelwelle.

Fig. 4 eine Darstellung der Magnetanzugskraft-Modifizierungsphase im Kraft-Luftweg-Diagramm.

Fig. 5 eine Prinzipskizze des Kurbelzapfen **22.1** auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes 1 der KEE I, die Auswirkung des Hubweges S_H' auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell, und der Darstellung des daraus resultierenden Anteils an einer Kurbelwellenumdrehung.

Tab. 1 eine Zuordnung der Bewegungswinkel der Kurbelzapfen **22.1** und **22.2** in Verbindung mit den Arbeitstakten 1 und 2 zu den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine in der Ausführungsform mit den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI ist in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 3 dargestellt, mit der Ausnahme jedoch, daß in **Fig.** 1 nur die Kraft-Erzeuger-Einheit **1** wegen der grundsätzlichen Gleichheit mit den anderen Einheiten zeichnerisch wiedergegeben ist.

Die Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI am Maschinengestell ist aus **Fig.** 2 ersichtlich, in welcher

die Kraft-Erzeuger-Einheiten, über ihren vom Mittelpunkt strahlenförmig ausgehenden Mittellinien, mit den Kürzeln KEE I bis KEE VI versehen sind. Die in der KEE I angewendete Kennzeichnung der Teile sowie alle anderen Bezugszeichen gelten daher auch für die KEE II bis VI.

Bei der Elektromechanischen-Kraftmaschine sind die KEE I bis VI an dem Maschinengestell **24** symmetrisch verteilt angeordnet, wobei die Ständer **25** die Form eines Sechskant haben und mit den Flachprofilträgern **26** untereinander fest verbunden sind.

Die Elektromagnete **1, 2** jeder KEE sind auf ihren jeweiligen Achsen X, X' angeordnet und mit den Halterungen **27** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Eisenkerne **4** mit den Halterungen **27** verbunden sind.

Die Elektromagnete **1, 2** sind durch die Bauart der Eisenkerne **4** in Hufeisenform mit Vierkantprofil, und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne **4** und die Ankerplatten **5, 6** bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt werden kann. Die Elektromagnete **1, 2** sind mit Spulen **3** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreise die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand, zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **3** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftweges S_L abhängig ist.

Die Wippe **7** jeder KEE ist auf ihrer jeweiligen Achse **0** am Maschinengestell **24** angeordnet, und mittels der Stehlager **9** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Welle **10** drehfest mit dem Balken **8** verbunden und in den Stehlagern **9** beweglich angebracht ist. Die an den Balken **8** befestigten Ankerplatten **5, 6** und die Elektromagnete **1, 2** sind zur Balkenlängsachse quer angeordnet, wobei die Form der Ankerplatten **5, 6** den geometrischen Gegebenheiten die zwischen dem Balken **8** und den Magnetpolen bestehen, angepaßt ist, und mit welcher ein sattes Anliegen dieser Platten an die Magnetpole erreicht wird. Der Balken **8** ist mit Bohrungen versehen, die für die Steuergestänge **11** auf den senkrechten Achsen Z, Z' und für die Zuggestänge **12** auf den senkrechten Achsen Y, Y' angeordnet sind, wobei der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse **0** und den senkrechten Achsen Z, Z', und auch der Abstand welcher zwischen der senkrechten Achse **0** und den senkrechten Achsen Y, Y' liegt, von KEE zur KEE unterschiedlicher Länge ist, und was bei der KEE I bis VI zur Folge hat, daß die Hubwege S_H von geringfügig unterschiedlichen Längen sind.

Die Steuergestänge **11** und die Zuggestänge **12** sind mittels der Doppellaschen **14** und der Bolzen **13** mit dem Balken **8** bewegbar verbunden sowie mittels der Steuerstangen **18** bzw. Zugstangen **19** an den Kurbelzapfen

22.1, 22.2, 22.3, 22.4 bewegbar angebracht, wobei die Kreuzgelenkkolben 16 der Steuergestänge 11 bzw. der Zuggestänge 12 wegen der Bewegungsvorgänge des Balken 8 sowie der Kurbelzapfen 22.1, 22.2. 22.3, 22.4 und der dadurch auftretenden Seitenkräfte, in den Zylindern 20 bzw. 21 geführt werden, und eine Gelenkfunktion an den Anordnungsstellen der Bolzen 15, 17 existent ist.

An den Steuergestängen 11, mit dessen Hilfe kurz vor dem unteren Totpunkt die Arbeitstakte ausgelöst werden, ist das Maß L, entsprechend der Aufgabenstellung, auf eine hierfür erforderliche Länge gebracht, wobei die Steuerstangen 18 mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle 22, unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen 22.3, 22.4 auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und dem unteren Totpunkt liegt, und im welchen der jeweilige Arbeitstakt ausgelöst wird. Die Zugstangen 19 der Zuggestänge 12, mit dessen Hilfe die auf der Streckenlänge der Hubwege S_H wirkenden Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die Kurbelzapfen 22.1, 22.2 eingeleitet bzw. übertragen werden, sind ebenfalls mit je einem Langloch versehen, um die Drehbewegung der Kurbelwelle 22, unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen 22.1, 22.2 auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann.

Die Kraftmaschine besitzt aufgrund des Maschinengestells 24 dessen Ständer 25 die Form eines Sechskants haben, und der damit verbundenen Anordnung der KEE I bis VI, nur eine Kurbelwelle 22, welche mit dem Schwungrad 28 drehfest verbunden, und in den Ständern 25 mittels der Lager 23 drehbar angebracht ist. Die Kurbelwelle 22 besitzt zwei Kurbelzapfen 22.3, 22.4 zur Auslösung der Arbeitstakte und zwei Kurbelzapfen 22.1, 22.2 in die Kräfte eingeleitet bzw. die Hubgeschwindigkeiten übertragen werden. Alle Kurbelzapfen befinden sich in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse, wobei die Kurbelzapfen 22.1, 22.4 im Bereich minus y und die Kurbelzapfen 22.2,22.3 im Bereich plus y angeordnet sind. Jede Kurbelzapfenlänge ist so bemessen, daß jeweils sechs Steuergestänge 11 am Kurbelzapfen 22.3, bzw. 22.4 sowie jeweils sechs Zuggestänge 12 am Kurbelzapfen 22.1, bzw. 22.2 nebeneinander aufgenommen werden können, wobei diese "Nebeneinanderanordnung", die zuvor beschriebene Anordnung der Bohrungen im Balken 8 für die Gestänge 11,12 und der damit verbundenen unterschiedlichen Längen der Hubwege S_H erklärt.

Bei den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI werden die Balken 8 über die Ankerplatten 5, 6 von den Elektromagneten 1, 2 im Wechsel angezogen, so daß die Balken 8 ständigen Hin- und Herbewegungen unterzogen sind, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel α in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege S_L indirekt fixiert ist. Die im Bewegungsbereichwinkel α liegenden Hubwege S_H, sind durch die Anordnung der Abstände die zwischen der senkrechten Achse 0 sowie den senkrechten Achsen Y, Y' liegen vorbestimmt, und auf die für eine Kurbelwellenumdrehung benötigten Längen festgelegt.

Aus den Hin- und Herbewegungen des Balken 8 resultieren auf den vorbestimmten Streckenlängen der Luftwege S_L primäre Hubbewegungen, sowie auf den vorbestimmten Streckenlängen der Hubwege S_H sekundäre Hubbewegungen, wobei jede primäre Hubbewegung mit einem Arbeitstakt verbunden ist, bei welchem die dem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnende Magnetanzugskraft modifiziert wird, und während welchem durch die gleichzeitig stattfindende sekundäre Hubbewegung, die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge des diesem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Hubweges S_H optimiert wird. Beim Arbeitstakt 1 haftet die Ankerplatte 6 aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes 2 und die Ankerplatte 5 wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes 1 bis diese ihre Endlage erreicht angezogen, und beim Arbeitstakt 2, haftet die Ankerplatte 5 aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes 1 und die Ankerplatte 6 wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes 2 bis diese ihre Endlage erreicht angezogen, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert F_{zw} ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens 22.4 bei welchem der Arbeitstakt 1 bzw. kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfen 22.3 bei welchem der Arbeitstakt 2, in der mit Pfeil 29 angegebenen Drehrichtung, plötzlich ausgelöst wird bzw. wurde, sprungartig vom Zwischenwert F_{zw} auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt und wodurch die Hubanfangsgeschwindigkeit in der Hauptsache gesteigert wird.

Die während der Arbeitstakte gewonnenen Eigenschaften werden über den Balken 8 auf die sekundären Hubbewegungen übertragen, wobei die modifizierten Magnetanzugskräfte zwar als wirkende Kraft auf der Streckenlänge der Hubwege S_H gemäß dem Hebelgesetz kleiner ist, doch die während der Arbeitstakte erhaltene sprungartige Wirkung, auch den wirkenden Kräften beibehalten bleibt, und die während der Arbeitstakte gesteigerte Hubanfangsgeschwindigkeit, ebenfalls wirksam bleibt.

Die Optimierung der Hubgeschwindigkeit ist auf die Anordnung der Elektromagnete 1, 2 die auf den senkrechten Achsen X, X' liegen, zu den Zuggestängen 12 die auf den senkrechten Achsen Y, Y' liegen, sowie auf das Funktionsprinzip der Wippe 7, zurückzuführen, bei welchem die größere Streckenlänge der Hubwege S_H in gleicher Zeit als die kleinere Streckenlänge der Luftwege S_L absolviert wird, und wodurch die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge der Hubwege S_H erhöht wird.

Bei der mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten ausgestatteten Kraftmaschine ist jede KEE mit nur einem Arbeitstakt pro Kurbelwellenumdrehung beteiligt.

Die Arbeitstakte werden mittels des Balken 8 über die Steuergestänge 11 im Zusammenwirken mit den Kurbelzapfen 22.3 bzw. 22.4 sowie durch die zu diesem Zeitpunkt wirkende jeweilige Magnetanzugskraft, kurz vor dem jeweiligen unteren Totpunkt der erwähnten Kurbelzapfen, ausgelöst.

Die Arbeitstakte finden im Wechsel statt, wobei die sekundäre Hubbewegung die auf der senkrechten Achse Y stattfindet mit dem Arbeitstakt 1, und die sekundären Hubbewegung die auf der senkrechten Achse Y' stattfindet mit dem Arbeitstakt 2, zeitgleich ablaufen.

In der Prinzipskizze gemäß **Fig.** 5, ist der Kurbelzapfen 22.1 auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes 1 der KEE I, die Auswirkung des Hubweges $S_{H'}$ auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell und der daraus resultierende Anteil an einer Kurbelwellenumdrehung, als Beispiel dargestellt.

Anhand dieses Beispiels und der in Tabelle 1 gemach-

ten Angaben, ist der grundsätzliche Umdrehungsablauf der Kraftmaschine festgelegt, und was indessen keiner weiteren Erläuterung bedarf, weil derartige Zusammenhänge dem Fachmanne geläufig sind.

Wie dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 zu entnehmen ist, wirkt die während der Arbeitstakte modifizierte Magnetanzugskraft in Praxi wie eine "Magnetfeder", dessen Besonderheit ist, daß wenn diese plötzlich ausgelöst wird, vom Zwischenwert F_{zw} sprungartig und unter ständigem Kraftzugewinn auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt, wobei die Zeit in der sich die Magnetanzugskraft von Null auf den Zwischenwert F_{zw} "aufbauen" kann, daraus resultiert, daß alle Arbeitstakte **1** der sechs KEE hintereinander, und danach alle Arbeitstakte **2** der sechs KEE auch hintereinander, und unter Beibehaltung dieser Intervalle, ablaufen.

Diese "Aufbauzeit" ist gleich der Zeit, in der eine Kurbelwellenumdrehung stattfindet.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem ein "Variable V Transformer" angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind sechs Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1, 2** jeder KEE einzeln, mit Gleichstrom gespeist werden.

Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltungen vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **8** oder in einer anderen geeigneten Weise, ausgelöst werden.

Die Elektromagnete **1, 2** jeder KEE werden im Wechsel geschaltet, d. h., daß zur gleichen Zeit in der Magnet **1** eingeschaltet wird, wird Magnet **2** ausgeschaltet und umgekehrt, wobei alle Elektromagnete **1** der sechs KEE hintereinander, sowie alle Elektromagnete **2** der sechs KEE hintereinander, und unter Beibehaltung dieser Intervalle, geschaltet werden.

Die Magnetspulen **3** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

Die Steuerung der Elektromechanischen-Kraftmaschine erfolgt durch den oben erwähnten "Variable V Transformer", mittels welchem über die Stromspannung die Größe der Magnetanzugskräfte, die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit, und damit letztendlich die Anzahl der Kurbelwellenumdrehungen pro Zeiteinheit, bestimmt werden, wobei die Luftwege Größe und zusammen mit den anderen erläuterten Parametern, auf die vorgegebene Soll-Nennleistung der Kraftmaschine, vorbestimmt sind.

Patentansprüche

1. Elektromechanische-Kraftmaschine mit mindestens einer Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), **dadurch gekennzeichnet,** daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit Elektromagneten (**1, 2**) ausgestattet ist, die als Energiewandler eingesetzt, elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln, und daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit einer Wippe (**7**) ausgestattet ist, die zur Modifizierung von Magnetanzugskräften, Optimierung von Hubgeschwindigkeiten, sowie zur Übertragung dieser Größen, benutzt wird.

2. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (**1, 2**) mit Spulen (**3**) versehen sind, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreise die Durchflutung, ein Produkt aus Stromstärke mal der Anzahl der Spulenwindungen, primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand, zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung, angewendet wird, wobei die Spulen (**3**) an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand nicht aber von der Induktivität der Spule(n) oder der Länge des Luftweges (S_L) abhängig ist, daß die Elektromagnete (**1,2**) durch die Bauart der Eisenkerne (**4**) in Hufeisenform mit Vierkantprofil, und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen sind, daß die Eisenkerne (**4**) und die Ankerplatten (**5, 6**) aus einem weichmagnetischen Werkstoff bestehen, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz bei der Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt wird, und daß die Elektromagnete (**1, 2**) sowie die Ankerplatten (**5, 6**) zum Balken (**8**) quer angeordnet sind, wobei die Form der Ankerplatten (**5, 6**) den geometrischen Gegebenheiten die zwischen dem Balken (**8**) und den Magnetpolen bestehen, angepaßt ist, und mit welcher ein sattes Anliegen dieser Platten an die Magnetpole erreicht wird.

3. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (**8**) der Wippe (**7**) mit Ankerplatten (**5,6**) versehen ist, mittels welcher dieser von den Elektromagneten (**1,2**) im Wechsel angezogen bzw. Hin- und Herbewegungen unterzogen wird, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel (α) in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege (S_L) indirekt fixiert wird, und die im Bewegungsbereichwinkel (α) liegenden Hubwege (S_H) durch entsprechende Anordnung der Abstände die zwischen der senkrechten Achse (**0**) sowie den senkrechten Achsen (Y, Y') liegen, und unter Berücksichtigung der Anzahl der Kraft-Erzeuger-Einheiten, auf die für eine Kurbelwellenumdrehung benötigte bzw. erforderliche Länge(n) der Hubwege (S_H) vorbestimmt werden kann, und wodurch eine Kurbelwellenumdrehung mit einer Leistungsdichte ab zwei Arbeitstakten bewirkt werden kann, daß aus den Hin- und Herbewegungen des Balken (**8**) auf den Streckenlängen der Luftwege (S_L) primäre Hubbewegungen sowie auf den Streckenlängen der Hubwege (S_H) sekundäre Hubbewegungen resultieren, und jede primäre Hubbewegung mit einem Arbeitstakt verbunden ist, bei welchem die dem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnende Magnetanzugskraft modifiziert wird und während welchem durch die gleichzeitig stattfindende sekundäre Hubbewegung, die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge des diesem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Hubweges (S_H) optimiert wird, wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte (**6**) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (**2**) haftet und die Ankerplatte (**5**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (**1**) bis diese ihre Endlage erreicht angezogen wird, und beim

zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte (5) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (1) haftet und die Ankerplatte (6) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (2) bis diese ihre Endlage erreicht angezogen wird, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert (F_{zw}) ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens (22.4) bei welchem der Arbeitstakt 1, bzw. kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens (22.3) bei welchem der Arbeitstakt 2, plötzlich ausgelöst wird bzw. wurde, sprungartig vom Zwischenwert (F_{zw}) auf einen Höchstwert (F_{max}) hochschnellt, und wodurch die Hubanfangsgeschwindigkeit in der Hauptsache gesteigert wird, daß der Balken (8) die während der Arbeitstakte gewonnenen Eigenschaften auf die sekundären Hubbewegungen überträgt, wobei die modifizierten Magnetanzugskräfte zwar als wirkende Kraft auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) gemäß dem Hebelgesetz kleiner wird, doch die während der Arbeitstakte erhaltene sprungartige Wirkung, auch den wirkenden Kräften beibehalten bleibt, und die während der Arbeitstakte gesteigerte Hubanfangsgeschwindigkeit, ebenfalls wirksam bleibt, und daß durch die Anordnung der Elektromagnete (1, 2) die auf den senkrechten Achsen (X, X') liegen, zu den Zuggestängen (12) die auf den senkrechten Achsen (Y, Y') liegen, sowie mittels des Funktionsprinzips der Wippe (7), die Optimierung der Hubgeschwindigkeit zustande kommt, bei welchem die größere Streckenlänge der Hubwege (s_H) in gleicher Zeit als die kleinere Streckenlänge der Luftwege (S_L) absolviert wird, und wodurch die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge der Hubwege (S_H) erhöht wird.

4. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (8) Bohrungen besitzt, die für die Steuergestänge (11) auf den senkrechten Achsen (Z, Z') und für die Zuggestänge (12) auf den senkrechten Achsen (Y, Y') angeordnet sind, wobei der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse (0) und den senkrechten Achsen (Z, Z'), und auch der Abstand welcher zwischen der senkrechten Achse (0) und den senkrechten Achsen (Y, Y') liegt, von KEE zur KEE unterschiedlicher Länge ist, daß an den Steuergestängen (11), mit dessen Hilfe kurz vor dem unteren Totpunkt Arbeitstakte ausgelöst werden, das Maß (L) auf eine, entsprechend der Aufgabenstellung, erforderliche Länge gebracht ist, wobei die Steuerstangen (18) mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle (22), unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen (22.3, 22.4) auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und dem unteren Totpunkt liegt, und im welchen der jeweilige Arbeitstakt ausgelöst wird, daß die Zugstangen (19) der Zuggestänge (12), mit dessen Hilfe die auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) wirkenden Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die Kurbelzapfen (22.1, 22.2) eingeleitet bzw. übertragen werden, mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle (22), unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen (22.1, 22.2) auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, und daß die Steuergestänge (11) sowie die Zuggestänge (12) aufgrund der Bewegungsvorgänge vom Balken (8) und der Kurbelzapfen (22.1, 22.2, 22.3, 22.4), Kreuzgelenkkolben (16) besitzen, welche infolge dieser Vorgänge und der dadurch auftretenden Seitenkräfte, in den Zylindern (20, 21) geführt werden, wobei eine Gelenkfunktion an den Anordnungsstellen der Bolzen (15, 17) existent ist.

5. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß aufgrund der Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten am Maschinengestell (24) dessen Ständer (25) die Form eines regelmäßigen Vielecks haben, die Kraftmaschine nur eine Kurbelwelle (22) besitzt, daß die Kurbelwelle (22) zwei Kurbelzapfen (22.3, 22.4) zur Auslösung von Arbeitstakten und zwei Kurbelzapfen (22.1, 22.2) zur Einleitung von Kräften bzw. Übertragung von Hubgeschwindigkeiten aufweist, daß alle Kurbelzapfen in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse liegen, wobei die Kurbelzapfen (22.1, 22.4) im Bereich minus y und die Kurbelzapfen (22.2, 22.3) im Bereich plus y angeordnet sind, und daß die Länge der Kurbelzapfen sich nach der Breite und der Anzahl der unterzubringenden Steuerstange(n) (18) bzw. Zugstange(n) (19) richtet.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

– Leerseite –

Nummer: DE 196 32 897 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 5. März 1998

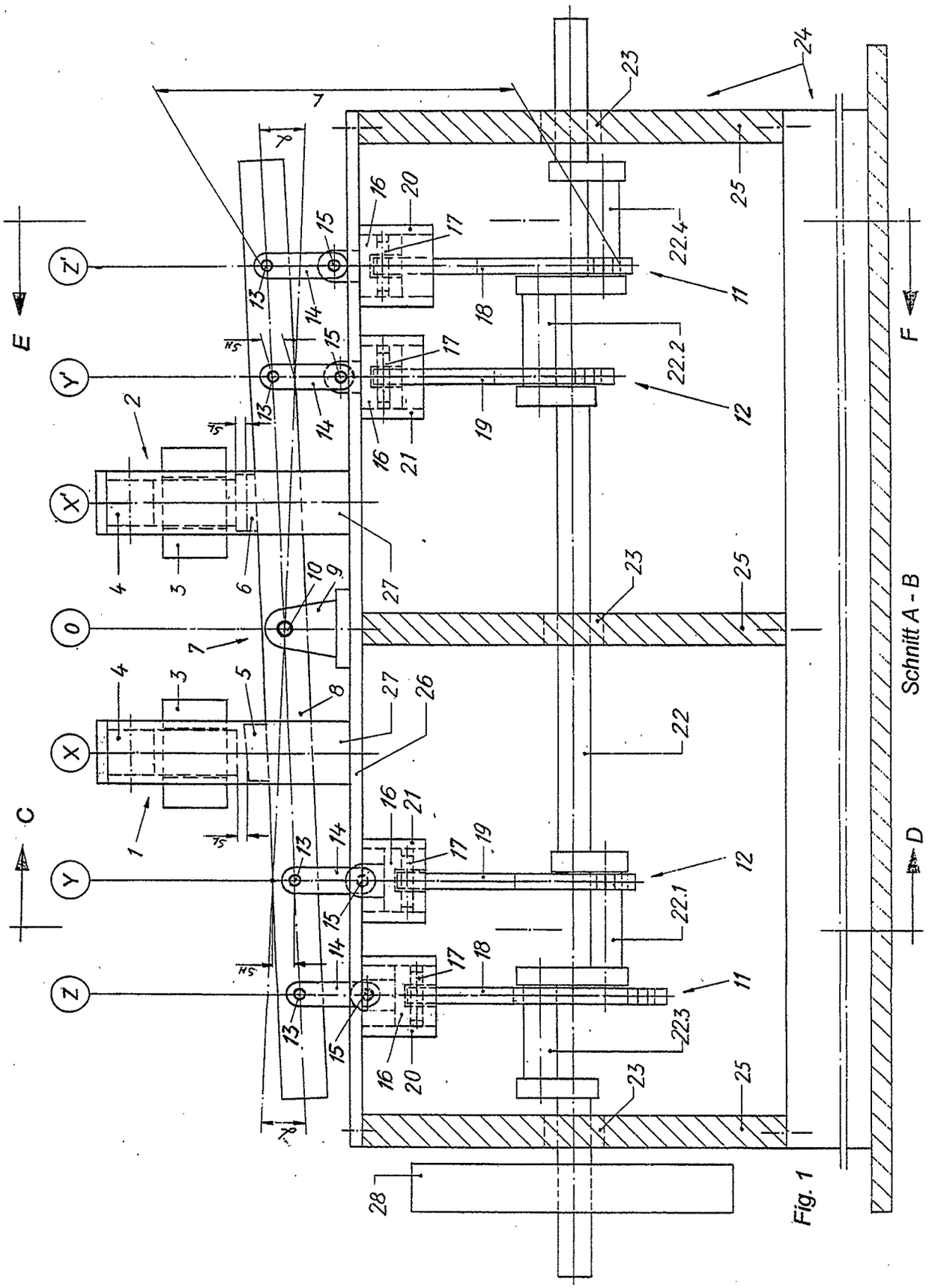


Fig. 1

Nummer: DE 196 32 897 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 5. März 1998

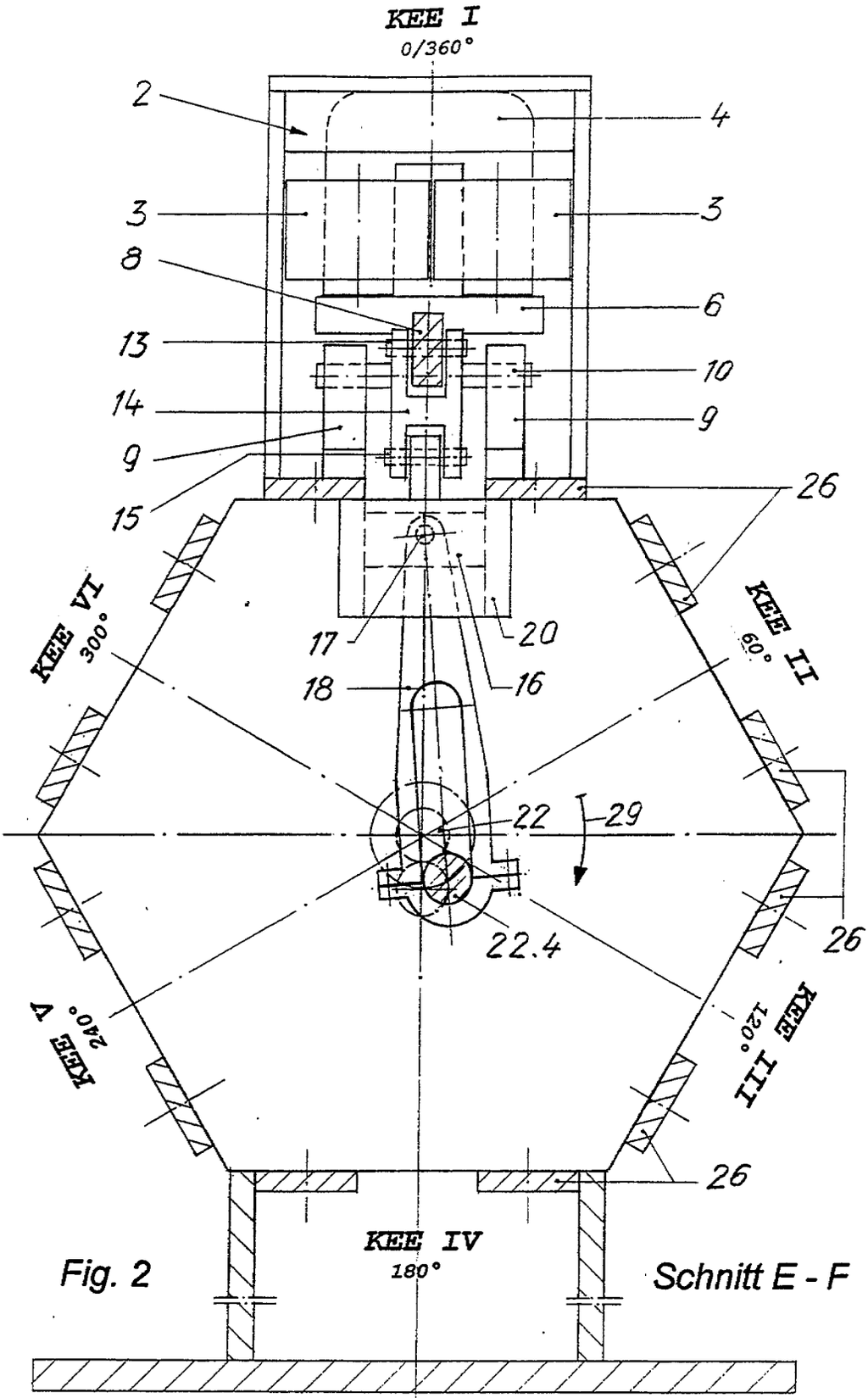


Fig. 2 Schnitt E - F

Nummer: DE 196 32 897 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 5. März 1998

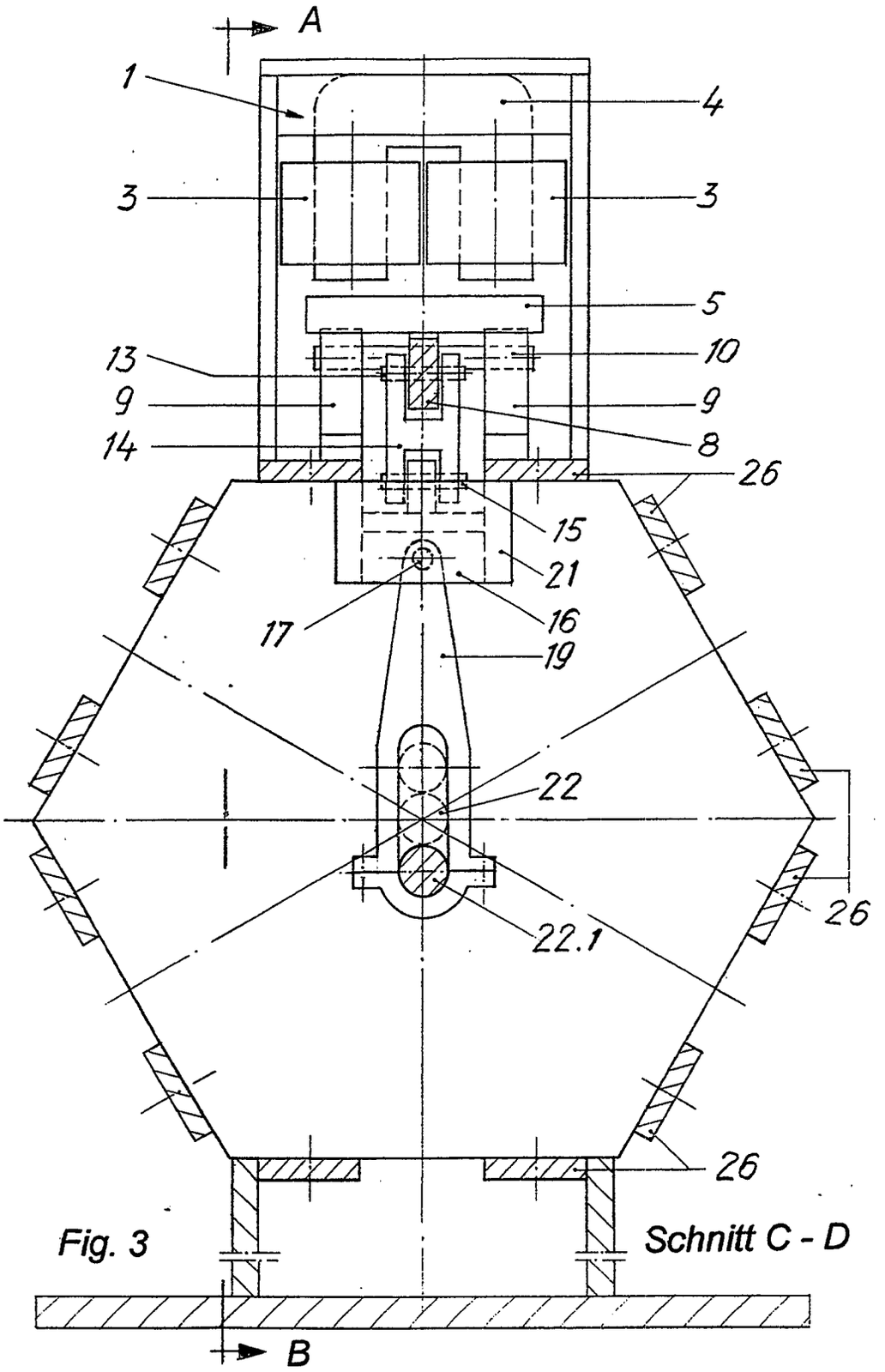


Fig. 3 Schnitt C - D

Nummer: DE 196 32 697 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 5. März 1998

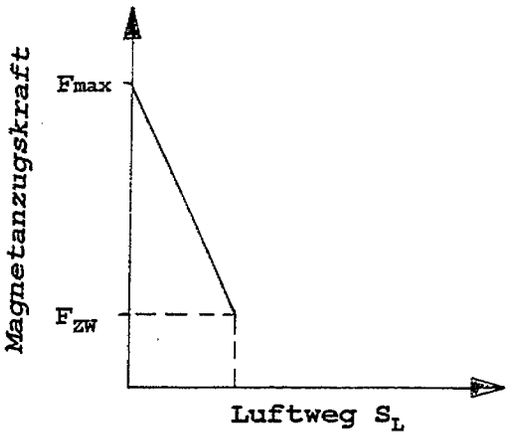


Fig. 4

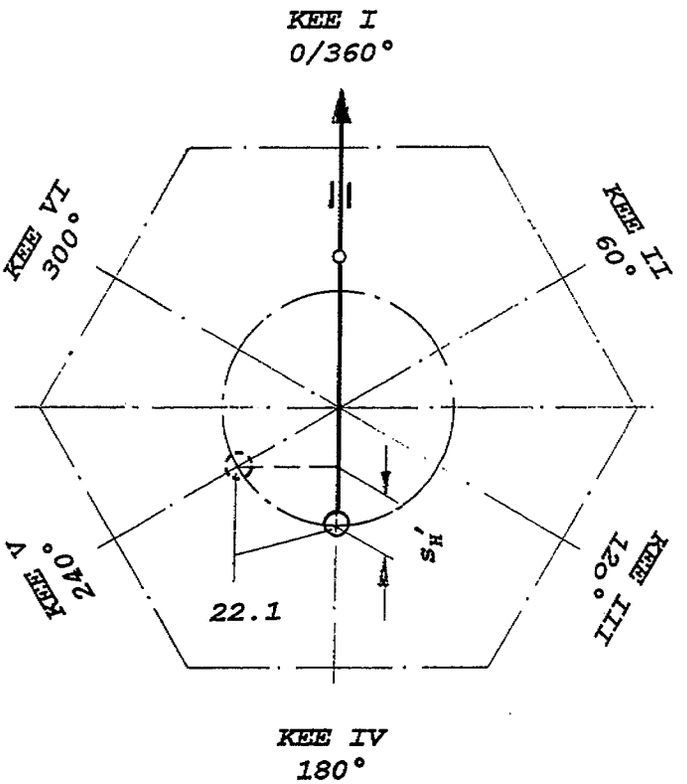


Fig. 5

	Anordnung am Masch.-Gestell bei	Unterer Tot-punkt zur Win-kelteilung am Masch.-Gestell	Bewegungswinkel des Kurbelzapfens 22.1 Arbeitstakt 1	22.2 Arbeitstakt 2
KEE I	0°	180°	180 bis 240°	180 bis 240°
KEE II	60°	240°	240 bis 300°	240 bis 300°
KEE III	120°	300°	300 bis 360°	300 bis 360°
KEE IV	180°	0°	0 bis 60°	0 bis 60°
KEE V	240°	60°	60 bis 120°	60 bis 120°
KEE VI	300°	120°	120 bis 180°	120 bis 180°

Tabelle 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Patentschrift**

(10) **DE 196 32 897 C 2**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 33/12
H 02 K 7/065

(21) Aktenzeichen: 196 32 897.7-42
(22) Anmeldetag: 16. 8. 1996
(43) Offenlegungstag: 5. 3. 1998
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 23. 3. 2000

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:
Brzoska, Franz Josef, 69502 Hemsbach, DE

(61) Zusatz in: H02K 7065 4B

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 1 28 154
DE 30 26 005 A1
FR 22 86 536 A1
FR 5 48 445
US 43 45 174

WESTPHAL: Physik: 25./26. Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1970, S.38-41;
NÜRNBERG: Die Asynchronmaschine, Springer Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1963, 2.Aufl, S.143;

(54) Elektromechanische Kraftmaschine

(57) Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Kraftmaschine, die vorzugsweise zum Antrieb von elektrischen Generatoren eingesetzt wird.
Aufgabe der Erfindung ist es, mit der grundlegenden Neukonzeption der elektromechanischen Kraftmaschine, gegenüber bekannten elektromagnetischen Antriebsvorrichtungen, einen hohen Wirkungsgrad mittels einer energieressourcenschonenden Technologie und ohne Umweltbelastung durch CO_2- und SO_2-Emission sowie sonstige Schadstoffe zu erzielen.
Erfindungsgemäß wird dies dadurch verwirklicht, daß die Kraftmaschine mit mindestens einer Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) ausgestattet ist, die in den wesentlichen Teilen aus zwei Elektromagneten, einer Wippe mit Ankerplatten, Steuergestängen sowie Zuggestängen besteht, wobei die mit der/n Kraft-Erzeuger-Einheit(en) ablaufende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische/mechanische Energie in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt, während welcher die Effektivität der jeweiligen Magnetanzugskraft sowie die der Hubgeschwindigkeit gründlich gesteigert wird.
Mit der Kurbelwelle der Kraftmaschine werden in Verbindung mit den Steuergestängen sowie der Wippe die Arbeitstakte ausgelöst, so daß die in den Arbeitstakten erzielten Parameter zum optimal vorbestimmten Zeitpunkt und in Verbindung mit den Zuggestängen sowie der Wippe in die Kurbelwelle eingeleitet und übertragen werden.

DE 196 32 897 C 2

DE 196 32 897 C 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Kraftmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine elektromagnetische Antriebsvorrichtung ist aus der FR-PS 548 445 bekannt und wie folgt beschrieben:

Die elektromagnetische Antriebsvorrichtung weist zwei Elektromagnete auf, die abwechselnd aus einer Stromquelle gespeist werden. An einer Wippe sind rechts und links von einem Drehpunkt zwei Ankerplatten angeordnet, die bei Bestromung des jeweiligen Elektromagneten angezogen werden. Die Wippe weist auf einer Seite eine Verlängerung auf, an deren Ende mittels einer Stange die von den Elektromagneten erzeugte Kraft, modifiziert durch das Hebelverhältnis, an einen Kurbeltrieb abgegeben wird. Außerdem wird auch die Hubgeschwindigkeit der Stange in Bezug auf die der Ankerplatten durch das Hebelverhältnis der Wippe geändert.

Aufgabe der Erfindung ist es, mit der grundlegenden Neukonzeption der elektromechanischen Kraftmaschine einen hohen Wirkungsgrad zu erzielen.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch verwirklicht, daß die Kraftmaschine mit mindestens einer Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) ausgestattet ist, die in den wesentlichen Teilen aus zwei Elektromagneten, einer Wippe mit Ankerplatten, Steuergestängen sowie Zuggestängen besteht, wobei die mit der Kraft-Erzeuger-Einheit(en) ablaufende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische/mechanische Energie in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt, während welcher die Effektivität der jeweiligen Magnetanzugskraft sowie die der Hubgeschwindigkeit gründlich gesteigert wird, und wobei die Kraftmaschine mit einer Kurbelwelle ausgestattet ist, mittels welcher in Verbindung mit den Steuergestängen sowie der Wippe die Arbeitstakte ausgelöst werden, und in welche in Verbindung mit den Zuggestängen sowie der Wippe, Kräfte und Hubgeschwindigkeiten eingeleitet und übertragen werden.

Die elektromechanische Kraftmaschine wird als Ausführungsbeispiel mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten anhand von **Fig.** 1 bis 5 und der Tabelle 1 beschrieben und näher erläutert.

Diese Unterlagen zeigen bzw. beinhalten:

Fig. 1 eine Teilansicht einer erfindungsgemäßen elektromechanischen Kraftmaschine, dargestellt im Schnitt A-B.

Fig. 2 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt E-F, mit der Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten (KEE) I bis VI am Maschinengestell, und der Veranschaulichung der Auslösung des Arbeitstaktes 1 kurz vor dem unteren Totpunkt.

Fig. 3 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt C-D, und der Veranschaulichung der Krafteinleitung in die Kurbelwelle.

Fig. 4 eine Darstellung der Magnetanzugskraft-Modifizierunsphase im Kraft-Luftweg-Diagramm.

Fig. 5 eine Prinzipskizze des Kurbelzapfen **22.1** auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes 1 der KEE I, die Auswirkung des Hubweges s_H, auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell, und der Darstellung des daraus resultierenden Anteils an einer Kurbelwellenumdrehung.

Tab. 1 eine Zuordnung der Bewegungswinkel der Kurbelzapfen **22.1** und **22.2** in Verbindung mit den Arbeitstakten 1 und 2 zu den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI.

Die elektromechanische Kraftmaschine in der Ausführungsform mit den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI ist in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 3 dargestellt, mit der Ausnahme jedoch, daß in **Fig.** 1 nur die Kraft-Erzeuger-Einheit I wegen der grundsätzlichen Gleichheit mit den anderen Einheiten zeichnerisch wiedergegeben ist.

Die Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI am Maschinengestell ist aus **Fig.** 2 ersichtlich, in welcher die Kraft-Erzeuger-Einheiten, über ihren vom Mittelpunkt strahlenförmig ausgehenden Mittellinien, mit den Kürzeln KEE I bis KEE VI versehen sind. Die in der KEE I angewendete Kennzeichnung der Teile sowie alle anderen Bezugszeichen gelten daher auch für die KEE II bis VI.

Bei der elektromechanischen Kraftmaschine sind die KEE I bis VI an dem Maschinengestell **24** symmetrisch verteilt angeordnet, wobei die Ständer **25** die Form eines Sechskant haben und mit den Flachprofilträgern **26** untereinander fest verbunden sind.

Die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE sind auf ihren jeweiligen Achsen X, X' angeordnet und mit den Halterungen **27** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Eisenkerne **4** mit den Halterungen **27** verbunden sind.

Die Elektromagnete **1**, **2** sind durch die Bauart der Eisenkerne **4** in Hufeisenform mit Vierkantprofil, und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne **4** und die Ankerplatten **5**, **6** bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz ist so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt werden kann. Die Elektromagnete **1**, **2** sind mit Spulen **3** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreis die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **3** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand, nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftweges s_L abhängig ist.

Die Wippe **7** jeder KEE ist auf ihrer jeweiligen Achse 0 am Maschinengestell **24** angeordnet und mittels der Stehlager **9** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Welle als Drehpunkt **10** drehfest mit dem Balken **8** verbunden und in den Stehlagern **9** beweglich angebracht ist. Die an den Balken **8** befestigten Ankerplatten **5**, **6** und die Elektromagnete **1**, **2** sind zur Balkenlängsachse quer angeordnet, wobei die Form der Ankerplatten **5**, **6** den geometrischen Gegebenheiten, die zwischen dem Balken **8** und den Magnetpolen bestehen, angepaßt ist, und mit welcher ein sattes Anliegen dieser Platten an die Magnetpole erreicht wird. Der Balken **8** ist mit Bohrungen versehen, die für die Steuergestänge **11** auf den senkrechten Achsen Z, Z' und für die Zuggestänge **12** auf den senkrechten Achsen Y, Y' angeordnet sind, wobei der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse 0 und den senkrechten Achsen Z, Z', und auch der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse 0 und den senkrechten Achsen Y, Y' liegt, von KEE zur KEE unterschiedlicher Länge ist, und was bei der KEE I bis VI zur Folge hat, daß die Hubwege s_H von geringfügig unterschiedlichen Längen sind.

Die Steuergestänge **11** und die Zuggestänge **12** sind mittels der Doppellaschen **14** und der Bolzen **13** mit dem Balken **8** bewegbar verbunden sowie mittels der Steuerstangen **18** bzw. Zugstangen **19** an den Kurbelzapfen **22.1**, **22.2**, **22.3**, **22.4** bewegbar angebracht, wobei die Kreuzgelenkkolben **16** der Steuergestänge **11** bzw. der Zuggestänge **12** we-

gen der Bewegungsvorgänge des Balken **8** sowie der Kurbelzapfen **22.1**, **22.2**. **22.3**, **22.4** und der dadurch auftretenden Seitenkräfte in den Zylindern **20** bzw. **21** geführt werden und eine Gelenkfunktion an den Anordnungsstellen der Bolzen **15**, **17** existent ist.

An den Steuergestängen **11**, mit deren Hilfe kurz vor dem unteren Totpunkt die Arbeitstakte ausgelöst werden, ist das Maß L, entsprechend der Aufgabenstellung, auf eine hierfür erforderliche Länge gebracht, wobei die Steuerstangen **18** mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle **22**, unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen **22.3**, **22.4** auf ihren Umlaufbahnen befinden, sicherzustellen, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und im unteren Totpunkt selbst liegt, und in welchem der jeweilige Arbeitstakt ausgelöst wird. Die Zugstangen **19** der Zuggestänge **12**, mit dessen Hilfe die auf der Streckenlänge der Hubwege s_H wirkenden Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die Kurbelzapfen **22.1**, **22.2** eingeleitet bzw. übertragen werden, sind ebenfalls mit je einem Langloch versehen, um die Drehbewegung der Kurbelwelle **22**, unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen **22.1**, **22.2** auf ihren Umlaufbahnen befinden, sicherzustellen.

Die Kraftmaschine besitzt aufgrund des Maschinengestells **24**, dessen Ständer **25** die Form eines Sechskants haben, und der damit verbundenen Anordnung der KEE I bis VI, nur eine Kurbelwelle **22**, welche mit dem Schwungrad **28** drehfest verbunden und in den Ständern **25** mittels der Lager **23** drehbar angebracht ist. Die Kurbelwelle **22** besitzt zwei Kurbelzapfen **22.3**, **22.4** zur Auslösung der Arbeitstakte und zwei Kurbelzapfen **22.1**, **22.2**, in die Kräfte eingeleitet und die Hubgeschwindigkeiten übertragen werden. Alle Kurbelzapfen befinden sich in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse, wobei die Kurbelzapfen **22.1**, **22.4** im Bereich minus y und die Kurbelzapfen **22.2**, **22.3** im Bereich plus y angeordnet sind. Jede Kurbelzapfenlänge ist so bemessen, daß jeweils sechs Steuergestänge **11** am Kurbelzapfen **22.3**, bzw. **22.4** sowie jeweils sechs Zuggestänge **12** am Kurbelzapfen **22.1**, bzw. **22.2** nebeneinander aufgenommen werden können, wobei diese "Nebeneinanderanordnung" die zuvor beschriebene Anordnung der Bohrungen im Balken **8** für die Gestänge **11**, **12** und der damit verbundenen unterschiedlichen Längen der Hubwege s_H erklärt.

Bei den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI werden die Balken **8** über die Ankerplatten **5**, **6** von den Elektromagneten **1**, **2** im Wechsel angezogen, so daß die Balken **8** ständigen Hin- und Herbewegungen unterzogen sind, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel α in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege s_L indirekt fixiert ist. Die im Bewegungsbereichwinkel α liegenden Hubwege $s_{H'}$ sind durch die Anordnung der Abstände, die zwischen der senkrechten Achse 0 sowie den senkrechten Achsen Y, Y' liegen, vorbestimmt und auf die für eine Kurbelwellenumdrehung benötigten Längen festgelegt.

Aus den Hin- und Herbewegungen des Balken **8** resultieren auf den vorbestimmten Streckenlängen der Luftwege s_L primäre Hubbewegungen, sowie auf den vorbestimmten Streckenlängen der Hubwege s_H sekundäre Hubbewegungen, wobei die Wandlung elektrischer Energie in magnetische/mechanische Energie innerhalb der primären Hubbewegungen und in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt.

Beim Arbeitstakt 1 haftet die Ankerplatte **6** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **2**, und die Ankerplatte **5** wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **1**, bis diese ihre Endlage erreicht, angezogen, und beim Arbeitstakt **2** haftet die Ankerplatte **5** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **1**, und die Ankerplatte **6** wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **2**, bis diese ihre Endlage erreicht, angezogen, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert F_{ZW} ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens **22.4**, bei welchem der Arbeitstakt 1, bzw. kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfen **22.3**, bei welchem der Arbeitstakt **2** in der mit Pfeil **29** angegebenen Drehrichtung plötzlich ausgelöst wird, sprungartig vom Zwischenwert F_{ZW} auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt und wodurch die Effektivität der Magnetanzugskraft sowie die der Hubgeschwindigkeit gründlich gesteigert wird.

Die während der Arbeitstakte gewonnene Eigenschaft der sprungartigen Wirkung wird über den Balken **8** auf die sekundären Hubbewegungen übertragen und über die Zuggestänge **12** in die Kurbelwelle **22** eingeleitet.

Bei der mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten ausgestatteten Kraftmaschine ist jede KEE mit nur einem Arbeitstakt pro Kurbelwellenumdrehung beteiligt.

Die Arbeitstakte werden mittels des Balken **8** über die Steuergestänge **11** im Zusammenwirken mit den Kurbelzapfen **22.3** bzw. **22.4** sowie durch die zu diesem Zeitpunkt wirkende jeweilige Magnetanzugskraft, kurz vor dem jeweiligen unteren Totpunkt der erwähnten Kurbelzapfen, ausgelöst.

Die Arbeitstakte finden im Wechsel statt, wobei die sekundäre Hubbewegung, die auf der senkrechten Achse Y stattfindet, mit dem Arbeitstakt 1, und die sekundären Hubbewegung, die auf der senkrechten Achse Y' stattfindet, mit dem Arbeitstakt 2 zeitgleich ablaufen.

In der Prinzipskizze gemäß **Fig.** 5 ist der Kurbelzapfen **22.1** auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes 1 der KEE I, die Auswirkung des Hubweges $s_{H'}$ auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell und der daraus resultierende Anteil an einer Kurbelwellenumdrehung als Beispiel dargestellt.

Anhand dieses Beispiels und der in Tabelle 1 gemachten Angaben ist der grundsätzliche Umdrehungsablauf der Kraftmaschine festgelegt, was indessen keiner weiteren Erläuterung bedarf, weil derartige Zusammenhänge dem Fachmanne geläufig sind.

Wie dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 zu entnehmen ist, wirkt die während der Arbeitstakte erzeugte Magnetanzugskraft in Praxi wie eine "Magnetfeder", deren Besonderheit ist, daß diese, wenn sie plötzlich ausgelöst wird, vom Zwischenwert F_{ZW} sprungartig und unter ständigem Kraftzugewinn auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt, wobei die Zeit, in der sich die Magnetanzugskraft von Null auf den Zwischenwert F_{ZW} "aufbauen" kann, daraus resultiert, daß alle Arbeitstakte 1 der sechs KEE hintereinander und danach alle Arbeitstakte 2 der sechs KEE auch hintereinander und unter Beibehaltung dieser Intervalle ablaufen.

Diese "Aufbauzeit" ist gleich der Zeit, in der eine Kurbelwellenumdrehung stattfindet.

Die elektromechanische Kraftmaschine wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem ein "Variable V Transformer" angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind sechs Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE einzeln mit Gleichstrom gespeist werden.

Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltungen vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **8** oder in einer an-

deren geeigneten Weise ausgelöst werden.

Die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE werden im Wechsel geschaltet, d. h., daß zur gleichen Zeit, in der Magnet **1** eingeschaltet wird, wird Magnet **2** ausgeschaltet und umgekehrt, wobei alle Elektromagnete **1** der sechs KEE hintereinander sowie alle Elektromagnete **2** der sechs KEE hintereinander und unter Beibehaltung dieser Intervalle geschaltet werden.

Die Magnetspulen **3** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

Die Steuerung der elektromechanischen Kraftmaschine erfolgt durch den oben erwähnten "Variable V Transformer", mittels welchem über die Stromspannung die Größe der Magnetanzugskräfte, die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit und damit letztendlich die Anzahl der Kurbelwellenumdrehungen pro Zeiteinheit bestimmt werden, wobei die Luftwege s_L von konstanter Größe und zusammen mit den anderen erläuterten Parametern, auf die vorgegebene Soll-Nennleistung der Kraftmaschine vorbestimmt sind.

Patentansprüche

1. Elektromechanische Kraftmaschine, umfassend
   - zwei mit Spulen (**3**) und einem U-förmigen, weichmagnetischen Eisenkern (**4**) versehene Elektromagnete (**1**, **2**), die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,
   - eine Wippe (**7**) mit Drehpunkt (**10**) und beiderseits des Drehpunkts (**10**) in einem ersten Abstand angebrachten weichmagnetischen Ankerplatten (**5**, **6**), die von den bestromten Elektromagneten (**1**, **2**) angezogen werden,
   - eine Kurbelwelle (**22**), die mit der Wippe (**7**) über ein Zuggestänge (**12**) verbunden ist und mit der die Bewegung der Wippe (**7**) in eine Drehbewegung umgesetzt wird,

   dadurch gekennzeichnet, daß
   - die Elektromagnete (**1**, **2**) sowie die Wippe (**7**) mit den Ankerplatten (**5**, **6**) eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) darstellen und die mit der Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) durchzuführende Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Energie durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte erfolgt, wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte (**6**) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (**2**) haftet und die Ankerplatte (**5**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (**1**) – bis diese ihre Endlage erreicht – angezogen wird und beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte (**5**) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (**1**) haftet und die Ankerplatte (**6**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (**2**) – bis diese ihre Endlage erreicht – angezogen wird, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert (F_{ZW}) ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des zweiten Kurbelzapfens (**22.4**, **22.3**), bei welchem der Arbeitstakt 1 oder 2 plötzlich ausgelöst wird, sprungartig vom Zwischenwert (F_{ZW}) und unter ständigem Kraftzugewinn auf einen Höchstwert (F_{max}) hochschnellt, und wodurch die Effektivität der Magnetanzugskraft sowie die der Hubgeschwindigkeit gesteigert wird,
   - die Kurbelwelle (**22**) zwei erste Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) zur Einleitung der Kräfte bzw. zur Aufnahme der Hubgeschwindigkeiten und zwei zweite Kurbelzapfen (**22.3**, **22.4**) zur Auslösung der Arbeitstakte aufweist,
   - je Elektromagnet (**1**, **2**) ein Zuggestänge (**12**), das in einem zweiten, gegenüber dem ersten Abstand größerem Abstand an der Wippe (**7**) beweglich befestigt ist und über ein Langloch mit dem zugeordneten ersten Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) ebenfalls beweglich verbunden ist, wobei das Langloch in Zugstangen (**19**) der Zuggestänge (**12**) so ausgestaltet ist, daß einerseits die auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) vorbestimmten Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die zugeordneten ersten Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) eingeleitet und übertragen werden und andererseits die Drehbewegung der Kurbelwelle (**22**) unabhängig, an welcher Stelle sich der zugeordnete erste Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) auf seiner Umlaufbahn befindet, nicht behindert wird,
   - je Elektromagnet (**1**, **2**) ein Steuergestänge (**11**), das in einem dritten, gegenüber dem zweiten Abstand größeren Abstand an der Wippe (**7**) beweglich befestigt ist und über ein Langloch mit dem zugeordneten zweiten Kurbelzapfen (**22.3**, **22.4**) ebenfalls beweglich verbunden ist, wobei das Langloch in Steuerstangen (**18**) der Steuergestänge (**11**) so ausgestaltet ist, daß die Drehbewegung der Kurbelwelle (**22**) unabhängig, an welcher Stelle sich der zugeordnete zweite Kurbelzapfen (**22.3**, **22.4**) auf seiner Umlaufbahn befindet, nicht behindert wird, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und im unterem Totpunkt selbst liegt, in welchem ein Arbeitstakt ausgelöst wird.

2. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Kurbelzapfen der Kurbelwelle (**22**) in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse liegen, wobei die dem ersten Elektromagnet (**1**) von der Funktion her zugeordneten Kurbelzapfen (**22.1**, **22.4**) im Bereich minus y und die dem zweiten Elektromagnet (**2**) von der Funktion her zugeordneten Kurbelzapfen (**22.2**, **22.3**) im Bereich plus y angeordnet sind.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 196 32 897 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 33/12**
Veröffentlichungstag: 23. März 2000

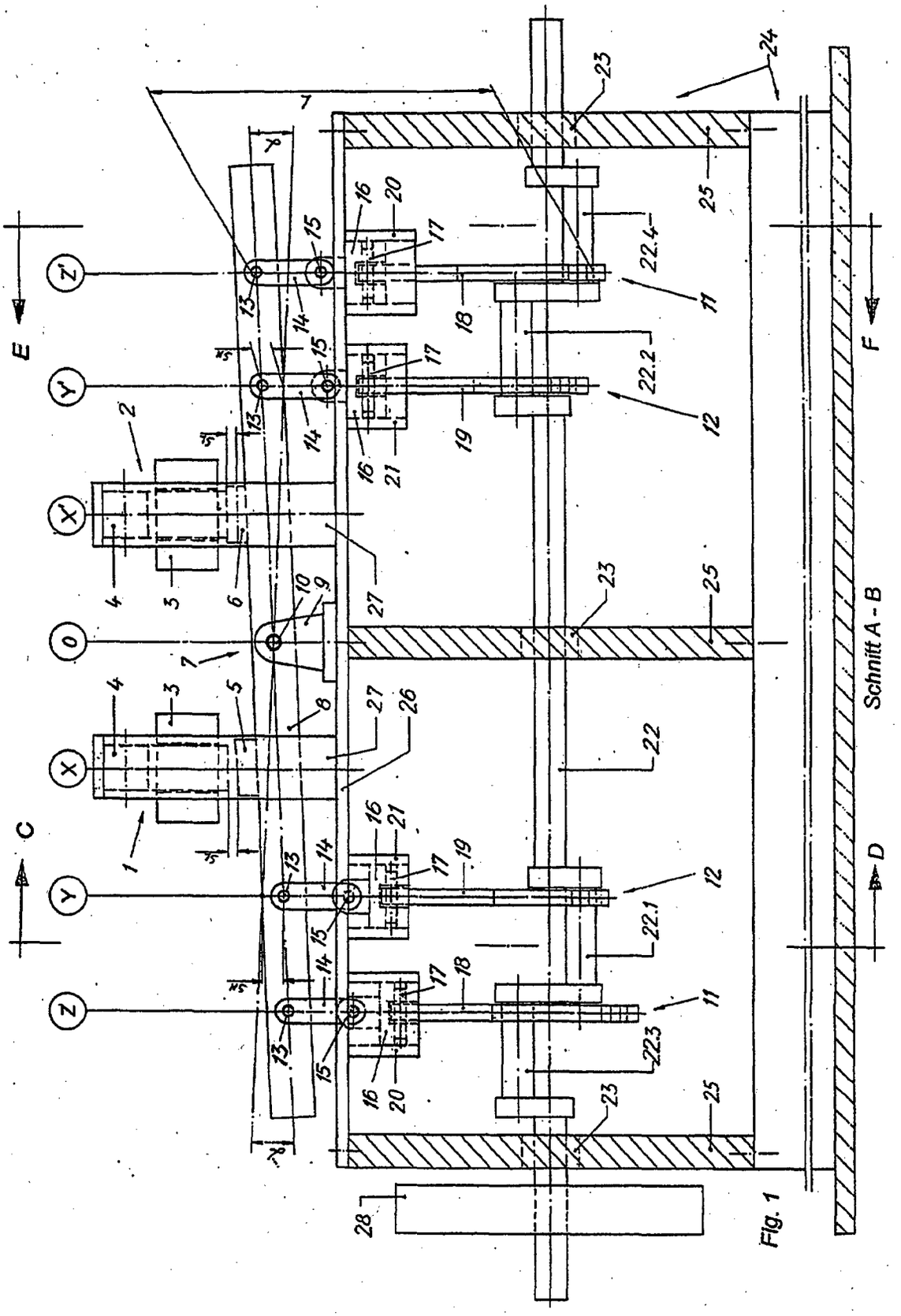


Fig. 1

Nummer: **DE 196 32 897 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 33/12**
Veröffentlichungstag: 23. März 2000

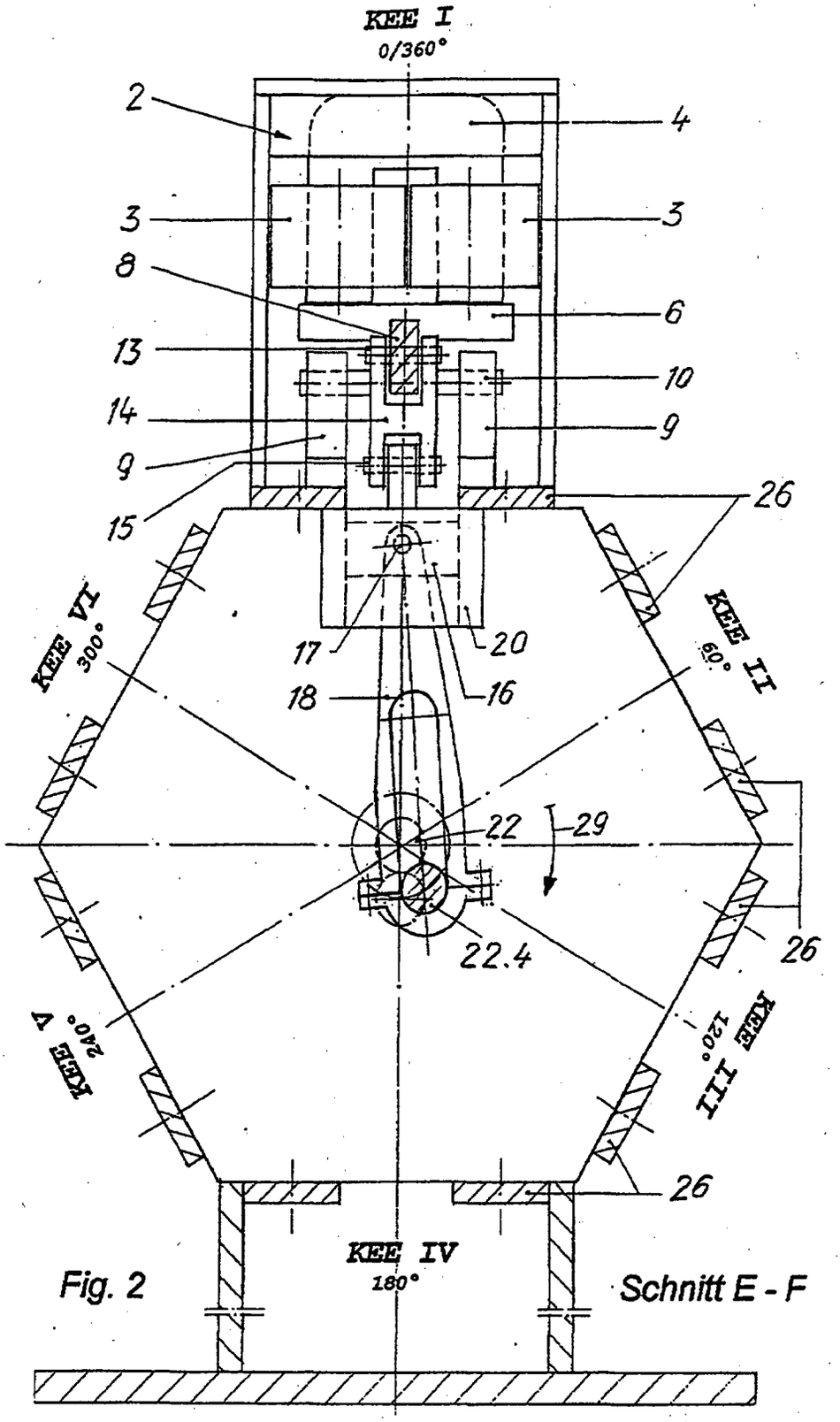


Fig. 2 Schnitt E - F

Nummer: **DE 196 32 897 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 33/12**
Veröffentlichungstag: 23. März 2000

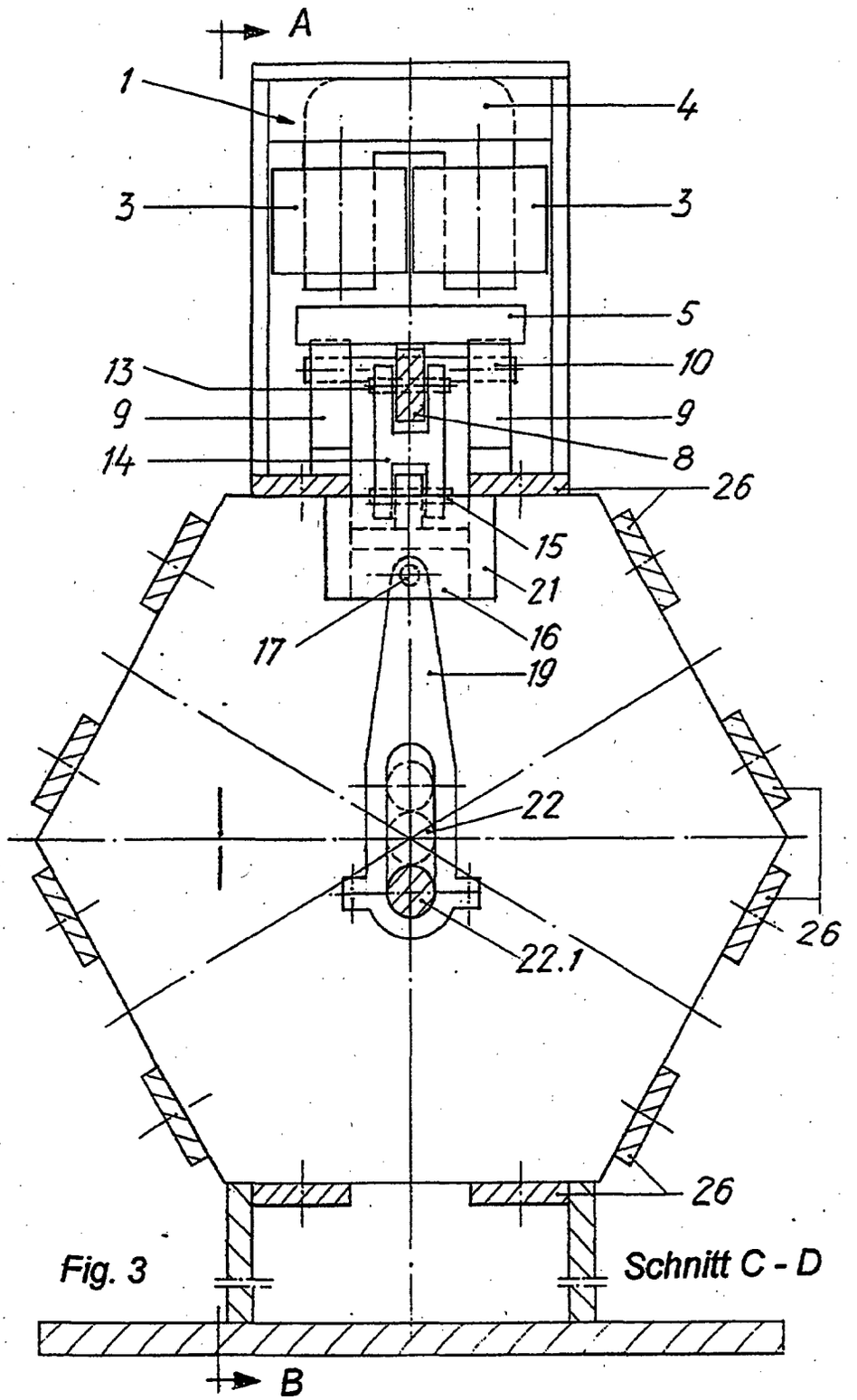


Fig. 3 Schnitt C - D

Nummer: **DE 196 32 897 C2**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 33/12**
Veröffentlichungstag: 23. März 2000

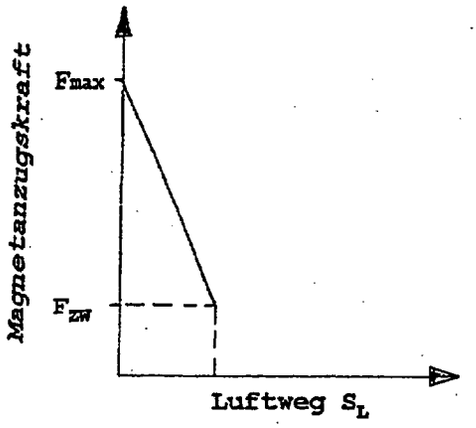


Fig. 4

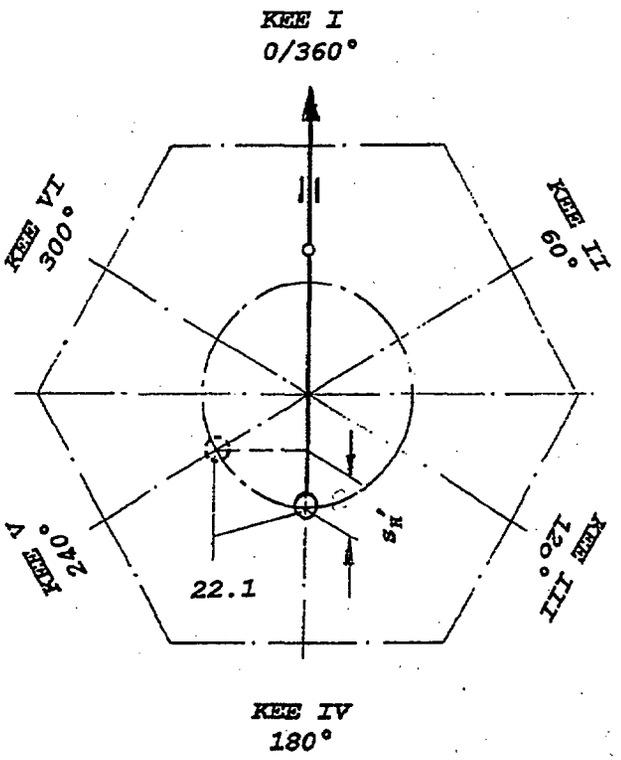


Fig. 5

	Anordnung am Masch.-Gestell bei	Unterer Tot-punkt zur Win-kelteilung am Masch.-Gestell	Bewegungswinkel des Kurbelzapfens	
			22.1 Arbeitstakt 1	22.2 Arbeitstakt 2
KEE I	0°	180°	180 bis 240°	180 bis 240°
KEE II	60°	240°	240 bis 300°	240 bis 300°
KEE III	120°	300°	300 bis 360°	300 bis 360°
KEE IV	180°	0°	0 bis 60°	0 bis 60°
KEE V	240°	60°	60 bis 120°	60 bis 120°
KEE VI	300°	120°	120 bis 180°	120 bis 180°

Tabelle 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 196 45 342 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 196 45 342.9
(22) Anmeldetag: 4. 11. 96
(43) Offenlegungstag: 7. 5. 98

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil Johannes, 42555 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von dem am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Maschine die, die Feldenergie eines Dauermagneten und der Schwerkraft nutzt

(57) Ein hufeisenförmiger Dauermagnet trägt am Jochbein eine Spule und jeweils an den Schenkeln.
An den Polen sind vier Eisenstücke angezogen.
Das Gewicht der Eisenstücke beträgt jeweils ein wenig weniger als ein Viertel der Magnetkraft.
Die Kraft des Dauermagneten beträgt ein wenig mehr als das Gewicht der Eisenstücke. Nun wird ein kurzer Gleichspannungsimpuls in die Spulen der Schenkel gegeben, die Eisenstücke fallen ab, und verursachen in der Spule eine Spannung.
Sind die Eisenstücke abgefallen, so baut sich wieder das volle Feld im Dauermagneten auf.
Die Eisenstücke werden nacheinander angezogen.
Es hat sich ein geschlossener magn. Kreis gebildet, ein erneuter Spannungsstoß in der Spule ist die Folge. Nun wird wieder in die Spule ein Gleichstromimpuls gegeben.
Der Vorgang wiederholt sich.

DE 196 45 342 A 1

DE 196 45 342 A 1

Beschreibung

Ein Hufeisenmagnet trägt im Jochbein und an den Schenkeln eine Spule.

Vor den Polen des Magneten sind in Phase A der Zeichnung vier Eisenstücke von den Magneten angezogen. Die Magnetkraft des Magneten ist ein wenig größer als die Gewichtskraft der Eisenstücke.

Nun wird in die Spulen der Schenkel ein Gleichstromimpuls gegeben. Die Folge davon ist das, das Feld des Dauermagneten geschwächt wird und die Eisenstücke fallen ab (dargestellt in Phase B der Zeichnung).

Das Gewicht der Eisenstücke beträgt jeweils ein Viertel der Magnetkraft. Das Eisenstück **1** wird angezogen und löst sich vom Eisenstück **2** weil die magnetische Kraft mit der die Eisenstücke zusammenhängen geringer ist als das Gewicht der Eisenstücke **3**. In Phase C ist das dargestellt.

Das Eisenstück **2** ist ein wenig leichter als die Magnetkraft. Derselbe Vorgang geschieht auch in Phase D, E, F.

Wenn alle Eisenstücke angezogen sind entsteht ein geschlossener magnetischer Kreis und der magnetische Fluß hat sein Maximum erreicht. Mit der Folge das in der Spule **6** eine Spannung induziert wird. Wenn alle Eisenstücke wieder abfallen hat der magn. Fluß sein Minimum, es wird wieder eine Spannung induziert. Durch den Gleichspannungsimpuls kann man die Maschine steuern.

Bezugszeichenliste

1 Hufeisenmagnet
2 Eisenstück
3 Eisenstück
4 Eisenstück
6 Spule
7 Spule
8 Messingblech
9 Abschirmung

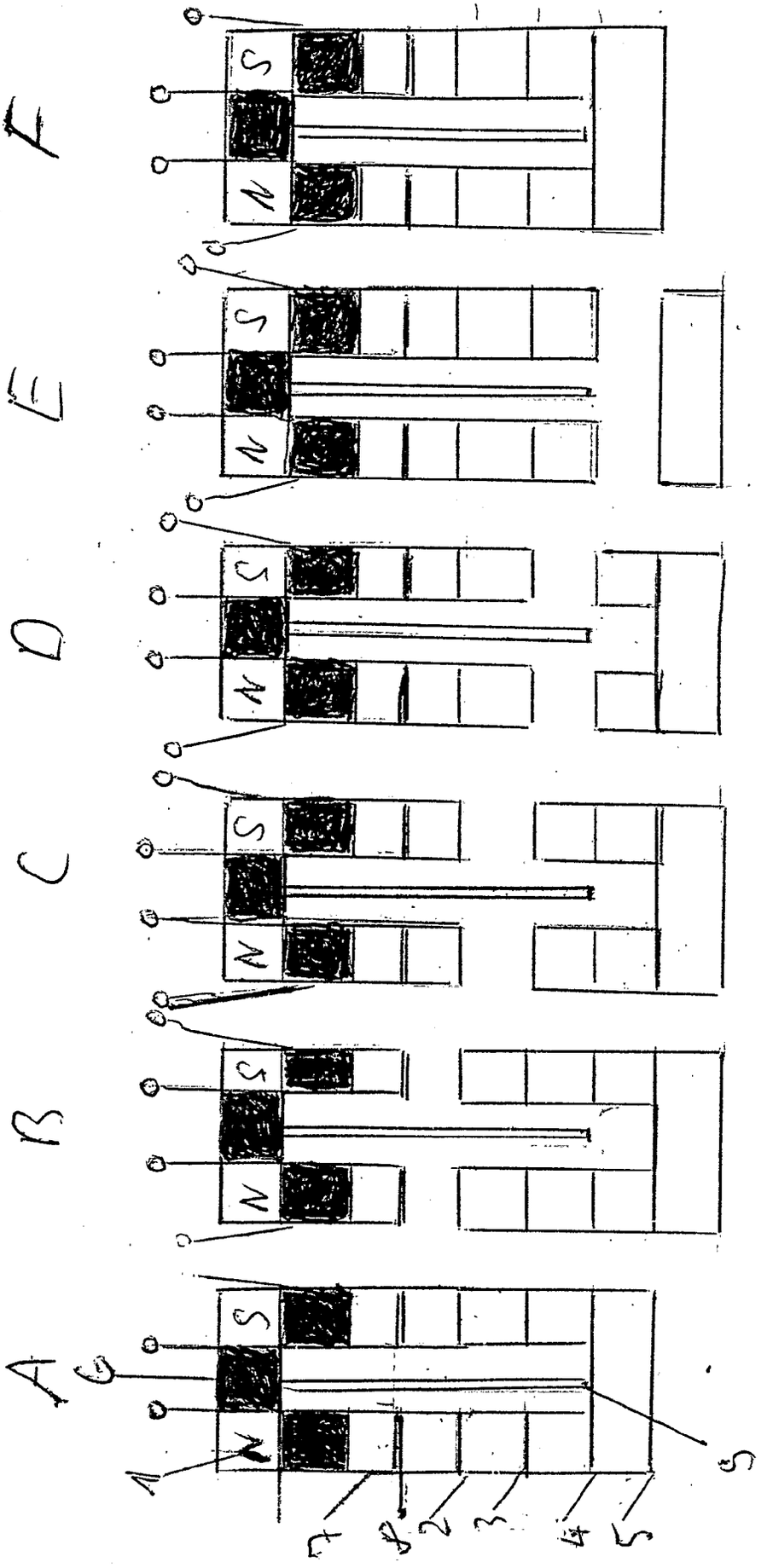
Patentansprüche

Magnetische Maschine die, die Feldkraft eines Dauermagneten und das Schwerefeld der Erde ausnützt.
Dadurch gekennzeichnet das ein hufeisenförmiger Dauermagnet an den Schenkeln jeweils eine Spule und am Joch auch eine Spule trägt.
Es befinden sich 4 Eisengewichtsstücke an den Magneten.
Das Gewicht eines Eisenstückes beträgt jeweils der Magnetkraft des Dauermagneten weil die Kraft des Magneten mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.
Das Gewicht der Eisenstücke ist so gewählt das sie ein wenig leichter sind als die Magnetkraft. Nun wird ein Gleichspannungsimpuls auf die Spule am Joch gegeben so, das daß Feld ein wenig geschwächt wird. Die Eisenstücke fallen alle ab und verursachen in der Spule an den Schenkeln eine Feldänderung.
Es entsteht in den Spulen eine Spannung.
Nun wird der Gleichspannungsimpuls abgeschaltet das Feld des Dauermagneten baut sich in voller Stärke wieder auf die Eisenstücke werden nacheinander wieder angezogen, es entsteht wieder eine Feldänderung eine Spannung an den Spulen an den Schenkeln ist die Folge.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 196 45 342 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 7. Mai 1998



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 05 565 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 197 05 565.6
(22) Anmeldetag: 13. 2. 97
(43) Offenlegungstag: 20. 8. 98

(71) Anmelder:
Uher, Ilija, 82131 Gauting, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnetenabschirmung Maschine

(57) Die Erfindung betrifft eine Dauermagnetmaschine, deren Wirkungsweise mittels mehrerer Dauermagneten und deren Abschirmung fuktionieren würde.
Der Erfindung liegt die Aufgabe von vielseitiger Bedeutung zugrunde, und ist eine Maschine, die keine schädlichen Eigenschaften hat, sie dient zur Erzeugung von Energie für die Generatoren, Schiffe u. ä.
Die Abschirmung zwischen den Magneten (Schirm aus Weicheisen) unterbricht die Wirkung der abweisenden Kräfte, so daß der Fuktionskreis umlaufen kann und auch der Schirm sich bewegt.
Das Abschirmungsblatt ist aus einem Material, das von Magneten leicht angezogen wird wie Weichstahl mit einer bestimmten Dicke abhängig von Magnetenkraft. Wenn sich das Abschirmungsblatt zwischen den Rotormagneten und Gehäusemagneten befindet, dann dürfen die Magneten sich nicht anfangen anzuziehen oder abzustoßen, sondern neutral schweben.
Mit der Bewegung des Abschirmungsblattes, das zwischen Gehäusemagneten und Rotormagneten schwebt, soll man ausgleichen, balancieren, Abschirmungsblatt muß eine genau bestimmte Dicke haben, und so auch Abschirmungsblattgewicht, das auch andersförmig sein kann, und sich auf der äußeren hinteren Seite der Gehäusemagneten bewegen kann, auch mit größerem Radius, mit Abschirmungsblattgewicht Bewegung, Drehung ausgleichen, ausbalancieren mit seiner Größe, so daß es keinen Widerstand gibt, widerstandslos bei Abschirmungsblatt schweben zwischen Rotormagneten und Gehäusemagneten.
Jeder der nächsten (folgenden) ...

DE 197 05 565 A 1

DE 197 05 565 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dauermagnetmaschine, dessen Wirkungsweise mittels mehrere Dauermagneten Abschirmung funktionieren würde, Abschirmwechsel bei den Magneten im Gehäuse wobei sich befinden gegenüber einen anderen Magneten im Rotor. Zum Beispiel mit drei Magneten im Gehäuse und zwei im Rotor, mit Abschirmung den Magneten im Gehäuse, Gehäusemagneten werden abgeschirmt mit einem Abschirmungsblatt aus Weichstahl mit eine bestimmte Dicke.

Der Erfindung liegt die Aufgabe von vielseitige Bedeutung, und ist eine Dauermagnetmaschine, die keine Schädlichen Eigenschaften hat und mittels mehrerer Dauermagneten funktionieren würde, sie dient zur Erzeugung von Energie für die Generatoren, Schiffe u. ä.

Zur Realisierung eine Magnetenabschirmungmaschine dieser Art, bei dem die Abstoßkräfte wirken zwischen den Magneten, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Ständer, Gehäuse sowie Rotor aus einem Material wie Aluminium hergestellt sind.

Das es in der Gehäuseanzahl von drei oder mehr Dauermagneten im regelmäßigen Abstand angeordnet sind, und mit zwei oder mehr Dauermagneten im Rotor, im regelmäßigen Abstand.

Eine Drehlauf und Erzeugung von Kraft aus der Rotorachse, zwischen sich die Rotormagneten abweisen sich vom Gehäusemagneten, und so kommt es zur Rotorbewegung. Das sich der Rotorkreis um frei bewegen konnte, es bestehen die Vorrichtungen die Abschirmungsblätter drehen, bewegen zwischen dem Rotor und Gehäusemagneten um den Rotor, auf der Rotorachse.

Auch das Abschirmungsblatt aus Weichstahl, das von Magneten leicht angezogen wird, im Verhältnis zu den Magneten, wenn sich das Abschirmungsblatt zwischen den Magneten befindet, sollen die Magneten vielmehr gegenseitig neutral sein, was von der Dicke des Abschirmungsblattes abhängt, dieses muß eine genau bestimmte Dicke haben.

Um zu umdrehen den Abschirmungsblattes, wenn sich gegenseitig abweisende Magneten weggedrückt haben, dann haben sie zugleich über die Rotorachse und Zahnradvorrichtung der mit seiner Funktion bewegte Abschirmungsblatt zwischen dem Rotor und Gehäusemagneten.

Mit der Bewegung des Abschirmungsblattes das schwebt um die Gehäusemagneten, soll man ausgleichen, balancieren, Abschirmungsblatt muß eine genau bestimmte Dicke haben, und so auch die Gewichte.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, es zeigt

Fig. 1 Position, Gehäusemagneten a,b,c, Gehäusemagnet b, ist abgeschirmt, in dem Rotormagnet x, stoßt sich ab von Magneten c, für 60°,

Fig. 2 Position, Gehäusemagneten **14**, so wie Rotormagneten **13**, in Bewegung mit dem Abschirmungsblatt **15**,

Fig. 3 Position, Gehäusemagneten a, b, c, und auch Rotormagneten x, y, die umgefahren sind für 60°, und Abschirmungsblatt **15**, für 120°,

Fig. 4 Position, Gehäusemagneten a, b, c, und Rotormagneten x, y, die umgefahren sind für 60°, und Abschirmungsblatt ist umgefahren für 120°, in Gegenrichtung. Rotormagnet y, ist abgeschirmt,

Fig. 5 Position, Magneten a, b, c, und Rotormagneten x, y, fahren kreisum für 60°, und auch Abschirmungsblatt **15**, fährt in Gegenrichtung für 120°, Rotormagnet x, ist abgeschirmt,

Fig. 6 Position, Rotor dreht sich mit Magneten x,y, wieder für 60°, und Abschirmungsblatt für 120°, in Gegenrichtung, so wie die Pfeile weisen. Rotormagnet y, abgeschirmt,

Fig. 7 Gehäusemagneten **14**, und Rotormagneten **13**, auch Abschirmungsblatt **15**, und die Blockaden **16**, und **17**, mit bestimmte Dicke und sind aus Weichstahl,

Fig. 8 zeigt **Fig.** 7 in anderen Ansicht, Gehäusemagneten a, und c, Rotormagnet x, und auch Abschirmungsblatt **15**,

Fig. 9 Gehäusemagneten **14**, Rotormagneten **13**, Abschirmungsblatt **15**, Blockaden **16**, und **17**, Schwenkbarer Halterteile **18**, und **19**, die aus einem Material wie Aluminium hergestellt sind, und noch Gewicht **20**, aus Weichstahl d. h. das von Magneten angezogen wird.

Fig. 10 Einen Ring **27**, mit Zahnräder **23**, die eingezahnt sind mit Zahnrad **26**, der mit Abschirmungsblattachse **21**, befestigt ist, Zahnräder **23**, sind auch eingezahnt mit Zahnringteller **24**,

Fig. 11 Zahnringteller **24**, mit Feder **25**, und Kupplungsteil **28**,

Fig. 12 Ansicht Magnetenabschirmung Maschine mit Gehäusemagneten **14**, und Abschirmungsblättergewichte **20**, Rotorachse **22**, mit Vorrichtung der die Abschirmungsblätter dreht.

Das Funktionsprinzip mit Abschirmung Gehäusemagneten **14**, im Verhältnis zu den Rotormagneten **13**, in Funktion, zwischen sich sind die Magneten **13**, und **14**, (gegenseitig in dem System), mit gleichen Polen in dem Prinzip der Abweisung, Gehäuse und Rotormagneten. Und wenn die Magneten **13**, und **14**, zwischen abgeschirmt sind, dann sollen die Magneten **13**, und **14**, gegenseitig neutral schweben.

Abschirmungsblatt **15**, mit seiner Dicke, und die Kräfte von Dauermagneten müssen eingestellt werden, so daß das Abschirmungsblatt **15**, muß so dick sein abhängig von Kraft der Magneten, wenn sich das Abschirmungsblatt **15**, zwischen den Magneten **13**, und **14**, befindet, dann die Magneten dürfen nicht anfangen sich anzuziehen oder abzustoßen, sondern neutral schweben.

Das Bewegen des Abschirmungsblattes ohne Widerstand regulieren, einstellen, mit Gewicht **20**, seiner Größe.

Rotor mit Magneten **13**, Zieht, (dreht) Abschirmungsblatt **15**, in Gegenrichtung vom Rotorbewegung über Zahnradvorrichtung sichtbar **Fig.** 10, und **Fig.** 12.

Abschirmungsblatt **15**, so eingestellt ist daß einer von Rotormagneten **13**, immer unter Spannung ist mit Gehäusemagneten **14**, in Prinzip der Abweisung.

Es darf eine bestimmte Zahl Gehäusemagneten ungeschirmt sein. Wenn mehr Gehäusemagneten ungeschirmt sind, dann verlieren die Magneten an Systemkraft.

Rotor mit Magneten **13**, so wie Abschirmungsblatt **15**, Dürfen sich nicht anderes drehen können wie vorgesehen, und das Regulieren.

Wenn Abschirmungsblatt **15**, sehr lang ist, sichtbar **Fig.** 8, dann Zahnradvorrichtung sichtbar **Fig.** 10, auf beiden Seiten der Achse sein muß.

Abschirmungsblatt **15**, kann sich Anschließen über die Achse **22**, und Kupplungsteil **28**, an Feder **25**, und damit soll sich Abschirmungsvorrichtung Einspannen in dem, Beispiel, wenn Rotor 10°, vorfährt auf Moment, Abschirmungsvorrichtung wird Oszillieren, dann sich drehen und Rotor Folgen.

Das Funktion mit Rotordrehung für 60°, und Abschirmungsblattes für 120°, in Gegenrichtung Drehung.

Jeder der nächste (folgende) Rotormagnet **13**, der Ziehen muß und sich Drehen, und mit seiner Hälfte, (Mittelpunkt), Durchgehen muß die Hälfte (Mittelpunkt) des Gehäusemagneten **14**, sichtbar, **Fig.** 1, bis **Fig.** 6, die Abstoßkräfte wirken zwischen den Magneten und die Rotormagneten **13**, abweisen sich vom Gehäusemagneten **14**, und so bewegt sich der Rotor, und zieht Magnetenabschirmungsblatt **15**, so wie die Pfeile weisen.

Das Funktion, Rotormagnet x, schiebt sich ab vom Gehäusemagneten c, (sichtbar **Fig.** 1,) und über die Rotorachse **22**, dreht Zahnringteller **24**, dann Zahnringteller **24**, dreht Zahnräder **23**, in dem die Zahnräder **23**, Drehen Zahnrad **26**, und über Abschirmungsblattachse **21**, dreht sich Abschirmungsblatt **15**, mit seinem Gewicht **20**, im Gegenrichtung vom Rotor und Magneten **13**, so wie die Pfeile weisen, (sichtbar von **Fig.** 1, bis **Fig.** 12,).

Rotor mit Magneten **13**, Dreht sich zugleich mit Abschirmungsblatt **15**, und Gewicht **20**.

Alle aus der Beschreibung und den Zeichnungen ersichtlichen neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den nachfolgenden Ansprüchen nicht beansprucht worden sind.

Patentansprüche

1. Magnetenabschirmungmaschine, dessen Wirkungsweise auf der Eigenschaft von Dauermagneten mit Abschirmung und Abweisung, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Gehäuse und Rotor aus einem Material, das Magnet nicht anzieht, wie beispielsweise Aluminium hergestellt ist und das radial und im regelmäßigen Abstand voneinander, einerseits im Rotor und Gehäuse eine bestimmte Anzahl von Dauermagneten angeordnet sind, Gehäusemagneten sind abgeschirmt mit Abschirmungsblatt aus Weichstahl mit bestimmte Form und seinen Gewicht, die von Magneten angezogen werden auf dem Rotorachse eingebaut in Zusammenhang mit Abschirmungsvorrichtung.

2. Magnetenabschirmungmaschine nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch, es darf ein bestimmte Zahl Gehäusemagneten ungeschirmt sein, wenn mehr Gehäusemagneten ungeschirmt sind, dann verlieren die Magneten an Systemkraft.

3. Magnetenabschirmungmaschine, nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Abschirmungsblatt aus einem Material, das von Magneten leicht angezogen wird wie Weichstahl mit einer bestimmte Dicke abhängig von Magnetenkraft, wenn sich Abschirmungsblatt zwischen denn Rotormagneten und Gehäusemagneten befindet, dann dürfen die Magneten sich nicht anfangen anzuziehen oder abzustoßen, sondern neutral schweben.

4. Magnetenabschirmungmaschine, nach Anspruch 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, Rotormagneten mit Rotor Drehen sich zugleich mit Abschirmungsblatt, wenn sich der Rotor dreht für 60°, Zugleich in dem Abschirmungsblatt macht eine Drehung von 120°, aber in Gegenrichtung, bis zum nächste Gehäusemagnet.

5. Magnetenabschirmungmaschine, nach Anspruch 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, mit der Bewegung des Abschirmungsblattes das schwebt zwischen Gehäusemagneten und Rotormagneten, soll man Ausgleichen, Balancieren, Abschirmungsblatt muß eine genau bestimmte Dicke haben, und so auch Abschirmungsblattgewicht, der auch anderesformig sein kann, und sich auf der Äußere hinter Seite Gehäusemagneten Bewegen kann auch mit Größeren Radius, mit Abschirmungsblattgewicht Bewegung, Drehung, ausgleichen, Ausbalancieren, mit seiner Größe so daß kein Widerstand gibt, widerstandslos bei Abschirmungsblatt Schweben zwischen Rotormagneten und Gehäusemagneten.

6. Magnetenabschirmungmaschine, nach Anspruch 1 bis 5. gekennzeichnet dadurch, jeder der nächste(folgende) Rotormagnet der Ziehen muß und sich Drehen,und mit seiner Hälfte, (Mittelpunkt), Durchgehen muß (Überschritten) die Hälfte (Mittelpunkt) des Gehäusemagneten in Moment in dem Gehäusemagnet Abgeschirmt ist, die Abstoßkräfte wirken zwischen den Magneten und die Rotormagneten abweisen sich vom Gehäusemagneten und so bewegt sich der Rotor und Zieht, (dreht) Abschirmungsblatt, in Gegenrichtung, vom Rotordrehung, so wie die Pfeile weisen,.

7. Magnetenabschirmungmaschine, nach Anspruch 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, welcher Radius Größe sollen die Gehäusemagneten abgeschirmt werden, das hängt ab von Magnetengröße, und von Zahl Magneten in System, beispielsweise 180°. Der Schirm kann auch etwas größer oder kleiner sein.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 197 05 565 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 20. August 1998

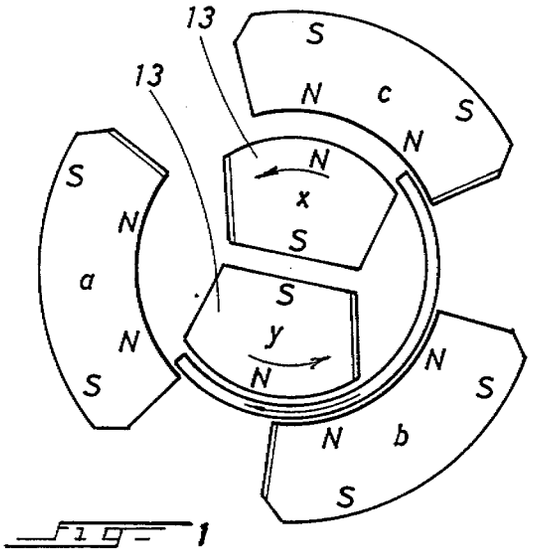


Fig. 1

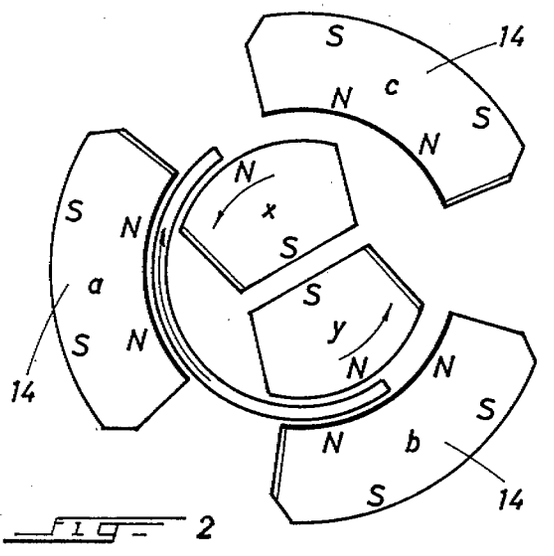


Fig. 2

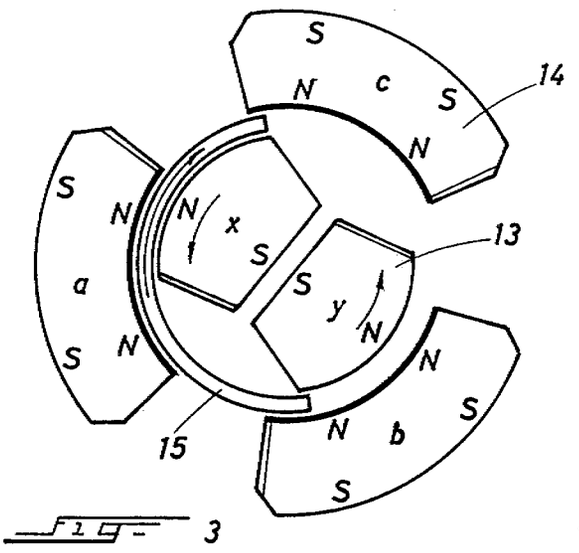


Fig. 3

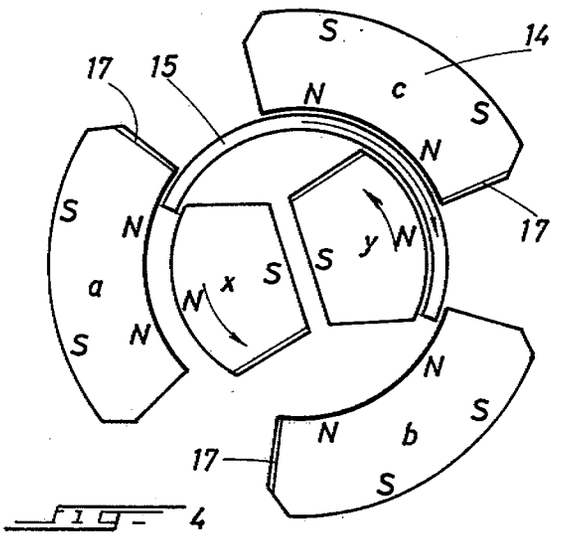


Fig. 4

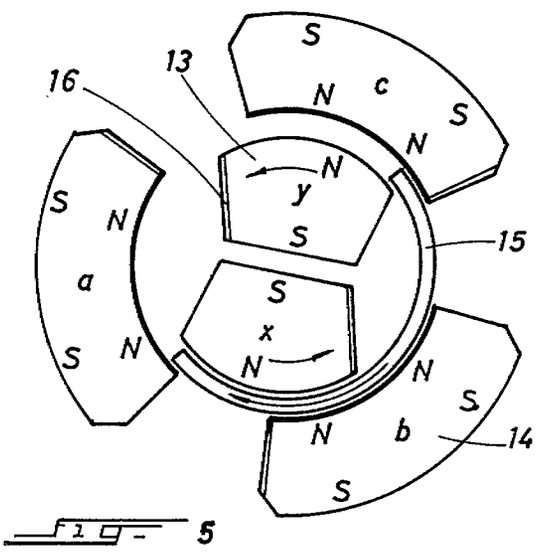


Fig. 5

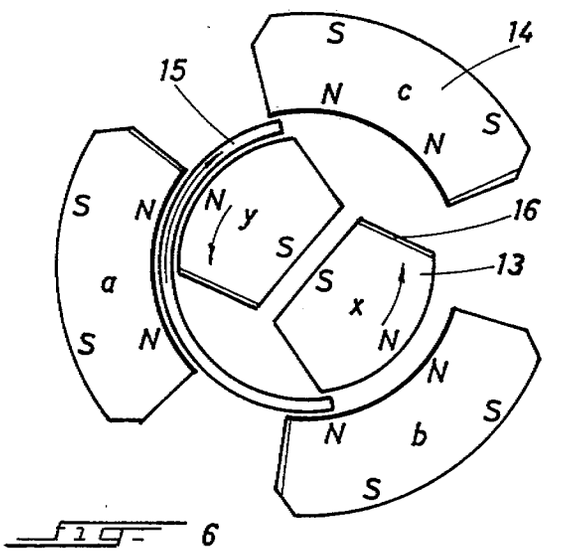


Fig. 6

Nummer: **DE 197 05 565 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 20. August 1998

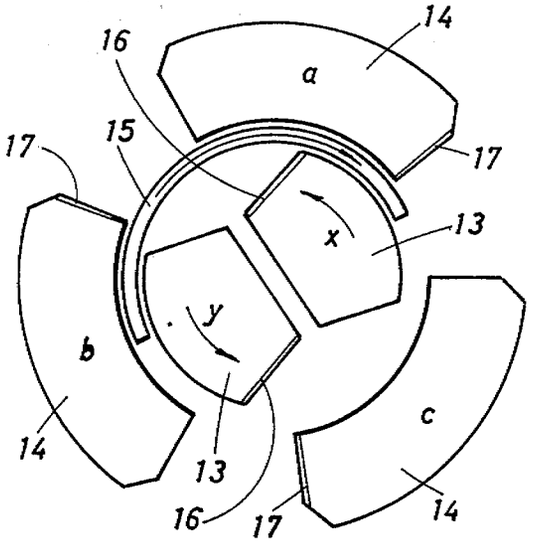


Fig. 7

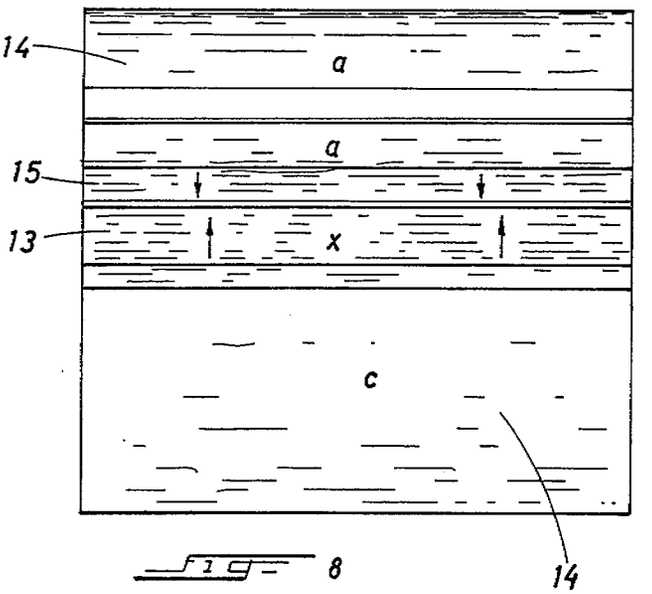


Fig. 8

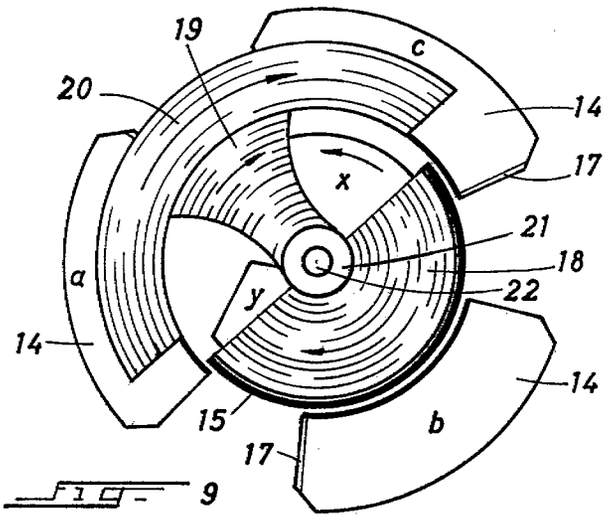


Fig. 9

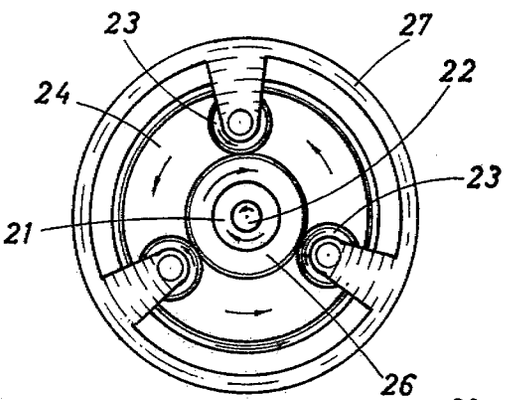


Fig. 10

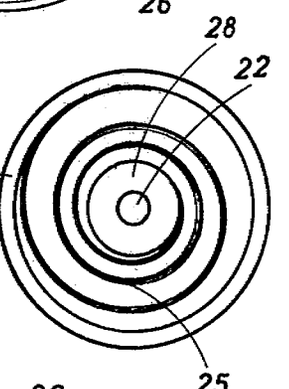


Fig. 11

Fig. 12

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 08 627 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 197 08 627.6
(22) Anmeldetag: 4. 3. 97
(43) Offenlegungstag: 10. 9. 98

DE 197 08 627 A 1

(71) Anmelder:
Gückel, Joachim, 70378 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnet-Motor

(57) Magnete, Dauer- oder Elektromagnete, sowie Energieträger mit ähnlichen Eigenschaften werden über eine mechanische Vorrichtung berührungsfrei in die gegenseitigen Kraftfelder und wieder heraus bewegt, so daß dabei ein verwertbarer Energieüberschuß erzielt wird. Bisher sind keine funktionsfähigen Magnet-Motoren bekannt.
Über Getriebe koordiniert wird ein an einem Gestänge befestigter Magnet gleicher Polausrichtung in Laufrichtung vor, bei gegensätzlicher Polausrichtung hinter einen mit einer Welle verbundenen Magneten verbracht. Dabei kann auch die gleichzeitige Nutzung der Anziehungs- und Abstoßungskräfte, also die gleichzeitige Positionierung eines Magneten vor und nach des mit der Welle verbundenen Magneten (wie beschrieben) genutzt werden. Die gegenseitigen Abstoßungs- und/oder Anziehungskräfte der Magneten halten die Welle, die über die Getriebe die Gestänge treibt, in Bewegung. Die am Gestänge bei Betrieb des Motors entstehenden Gegenkräfte können über eine fest mit dem Sockel des Motors verankerte Führungsschiene oder über das jeweilige mit dem Sockel verbundene Getriebe abgeleitet werden.
Als Einsatzgebiete sind nahezu alle Bereiche, wo Motoren eingesetzt werden können, denkbar.

DE 197 08 627 A 1

Beschreibung

Verschiedene Gebrauchsmusteranmeldungen liegen in der BRD auf diesem Gebiet vor (u. a. PN: 9307483, 9303212, 4306909). Sie gehen vom Einsatz speziell geformter Permanentmagneten aus, die im Falle des hier vorgestellten Magnet-Motors nicht zwingend für dessen Funktionsfähigkeit erforderlich sind. Bisher ist von funktionsfähigen Magnet-Motoren nichts bekannt.

Problem ist, die Bewegungsabläufe innerhalb des Motors so zu koordinieren, daß das gegenseitige Bewegen der Magneten in die jeweiligen Kraftfelder einen Überschuß an Energie erzielt. Damit wird ermöglicht, weitere Vorrichtungen, Getriebe, Generatoren und Fahrzeuge zu betreiben. Es können sowohl Anziehungs- als auch Abstoßungskräfte der Magneten (inhomogene- sowie homogene Magnetfelder) bzw. die Kombination daraus genutzt werden. Dafür wird der Patentanspruch beantragt.

Vorteil ist ein emissionsfreier Betrieb eines Motors, der in verschiedenen Einsatzbereichen Verbrennungs-, Elektromotoren sowie sonstige Energiequellen ersetzen kann.

Ausführungsbeispiel

Sternförmig, mittels Halterung (**7**) um eine Welle (**1**) wechselseitig angeordnet und mit dieser festverbunden, sind doppelreihig mit gleichem Abstand handelsübliche Scheiben- oder Blockmagnete (**2**) mit vorzugsweise hoher Energiedichte (z. B. aus Neodym-Eisen-Bor) angebracht (**Fig.** 1). Über eine seitliche Abschirmung (**3**) der Magneten (**2**), beispielsweise aus Weicheisen, können störende, seitlich wirkende Kraftfelder weitgehend eliminiert werden, um Widerstände beim gegenseitigen Eintritt in die Magnetfelder zu senken. Die Pole der Magneten (Südpol = S, Nordpol = N) um die Welle (**1**) sind identisch ausgerichtet (**Fig.** 4 u. 5). Über diese frei drehbar gelagerte Welle (**1**) werden auf beiden Seiten Getriebe (**4**) angetrieben, die ein gleiches oder mehrfaches Übersetzungsverhältnis entsprechend der Hälfte der Anzahl der sternförmig angebrachten Magneten aufweisen. Diese wandeln die Drehbewegung der Welle (**1**) in eine Auf- und Ab-Bewegung des Gestänges (**5** und **6**) um. Die Getriebe (**4**) laufen im Gegentakt, um die Heb- und Senkbewegungen der auf den Gestängen (**5** und **6**) angebrachten Magneten in der Energiebilanz weitgehend auszugleichen. Der Versuchsaufbau erfolgt, soweit möglich, aus nicht magnetischen Werkstoffen.

Über die Gestänge (**5** und **6**) werden durch die Getriebe (**4**) koordiniert

1. Magneten gleicher Polausrichtung (Nordpol = N, Südpol = S) in Laufrichtung vor (**Fig.** 1),
2. bei gegensätzlicher Polausrichtung hinter den um die Welle befindlichen Magneten verbracht (**Fig.** 2).
3. Die gleichzeitige Nutzung der Anziehungs- und Abstoßungskräfte ist in **Fig.** 3 dargestellt. Die am Gestänge **5** und **6** in **Fig.** 1 und 2 dargestellten Magneten sind dann mittels eines weiteren Gestänges (**9**) miteinander verbunden.

Die gegenseitigen Abstoßungs- und/oder Anziehungskräfte der Magneten setzen beziehungsweise halten die Welle (**1**), die gleichzeitig die Getriebe (**4**) treibt, in Bewegung. Durch die über die Getriebe (**4**) in auf- bzw. abwärts Bewegung gesetzten Gestänge (**5**) und (**6**) werden Berührungen der Magneten vermieden. Die am Gestänge (**5**) und (**6**) bei Betrieb des Motors entstehenden Gegenkräfte können über die fest mit dem Sockel (**8**) des Motors verbundenen Getriebe (**4**) abgeleitet werden.

Zur Leistungssteigerung können mehrere dieser Antriebseinheiten, gegebenenfalls unter Nutzung der Verlängerung derselben Welle (**1**), zusammengeschaltet und gemeinsam betrieben werden. Die Leistungsabnahme erfolgt zweckmäßigerweise direkt an der Welle (**1**).

Patentansprüche

Magnet-Motor, **dadurch gekennzeichnet**, daß Dauer- oder Elektromagnete sowie Energieträger mit ähnlichen Eigenschaften über eine mechanische Vorrichtung koordiniert berührungsfrei in die gegenseitigen Kraftfelder bewegt werden, zudem dadurch gekennzeichnet,

1. daß über die Nutzung der Anziehungskräfte zwischen Süd- und Nordpol bzw. umgekehrt (inhomogene Magnetfelder)
2. oder unter Nutzung der Abstoßungskräfte zwischen gleichen Polen von Magneten (homogene Magnetfelder)
3. oder unter gleichzeitiger Nutzung der vorgenannten (unter 1. und 2.) Anziehungs- und Abstoßungskräfte

die mechanische Vorrichtung in Bewegung gesetzt wird, um weitere mechanische Vorrichtungen, Getriebe oder Generatoren u. a. anzutreiben.

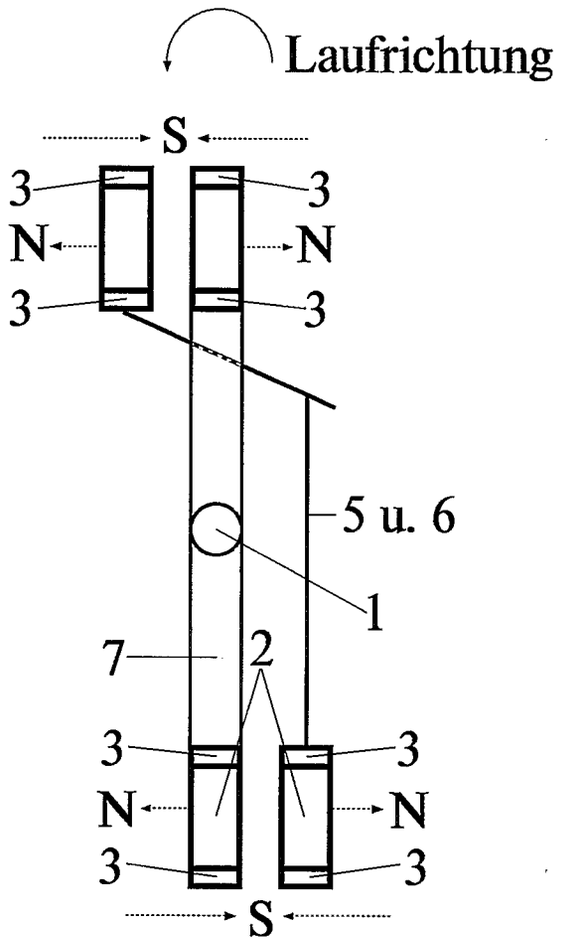
Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 197 08 627 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 10. September 1998

Magnet-Motor

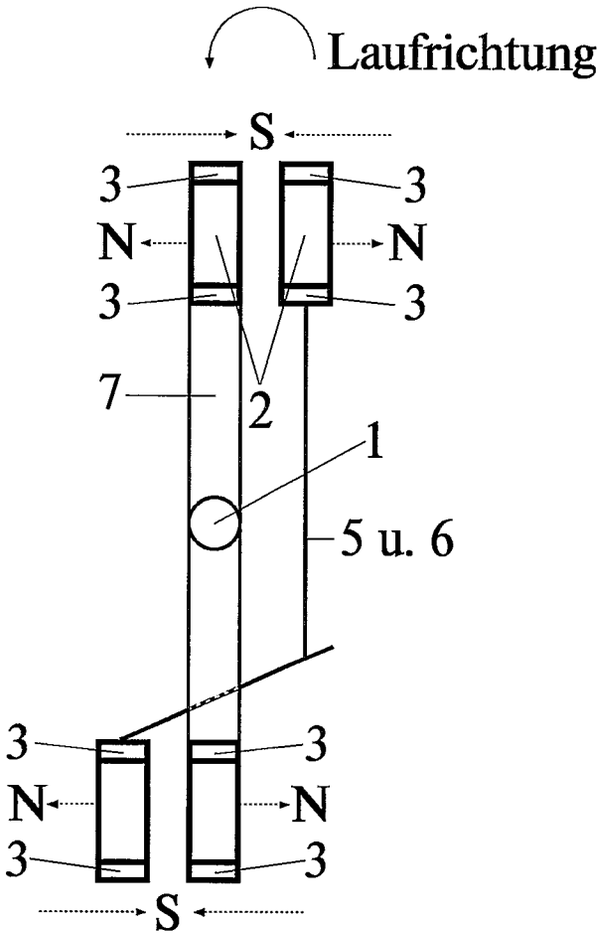
Figur Nr.: 1



Nummer: **DE 197 08 627 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 10. September 1998

Magnet-Motor

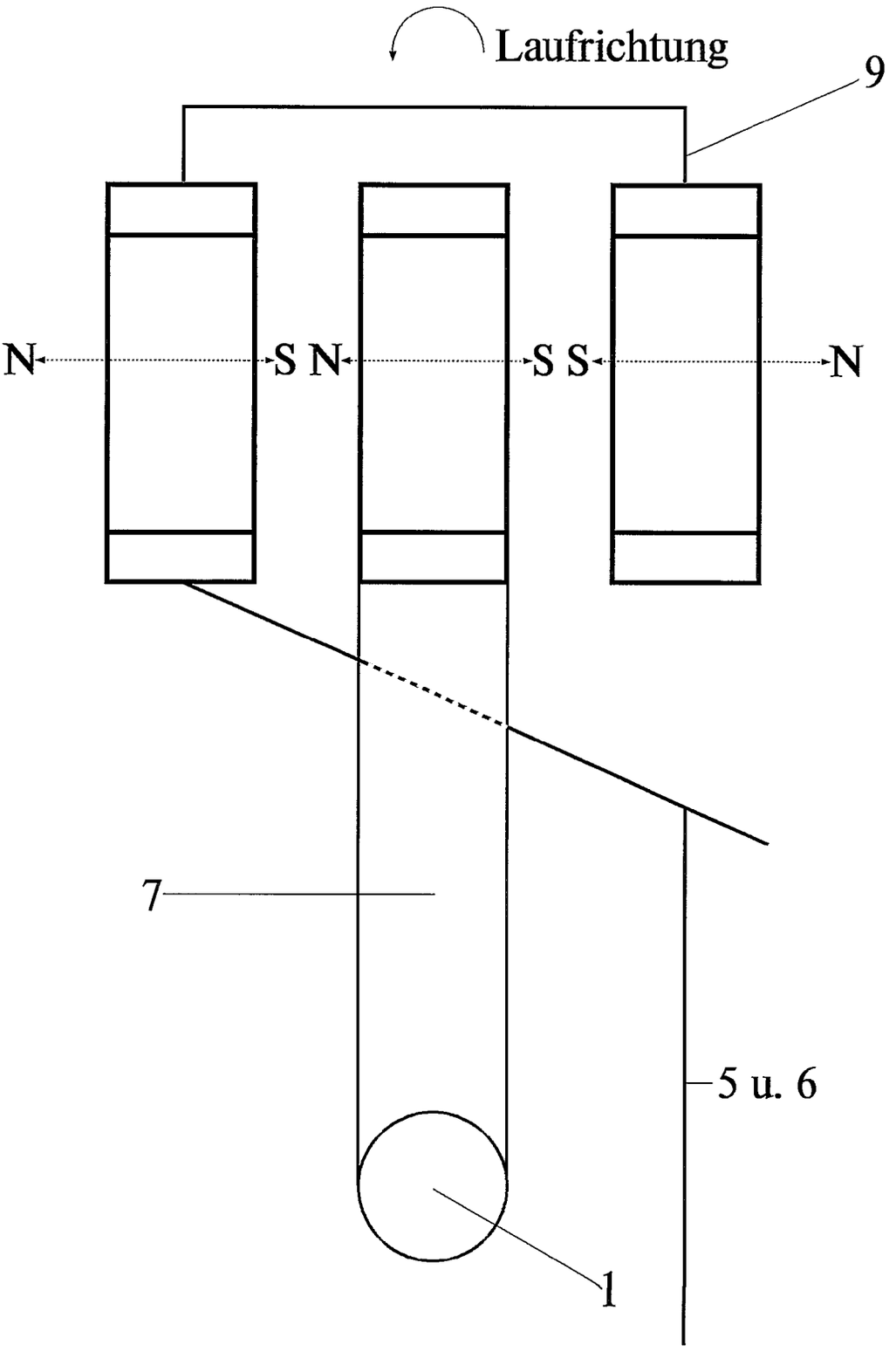
Figur Nr.: 2



Nummer: DE 197 08 627 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 10. September 1998

Magnet-Motor

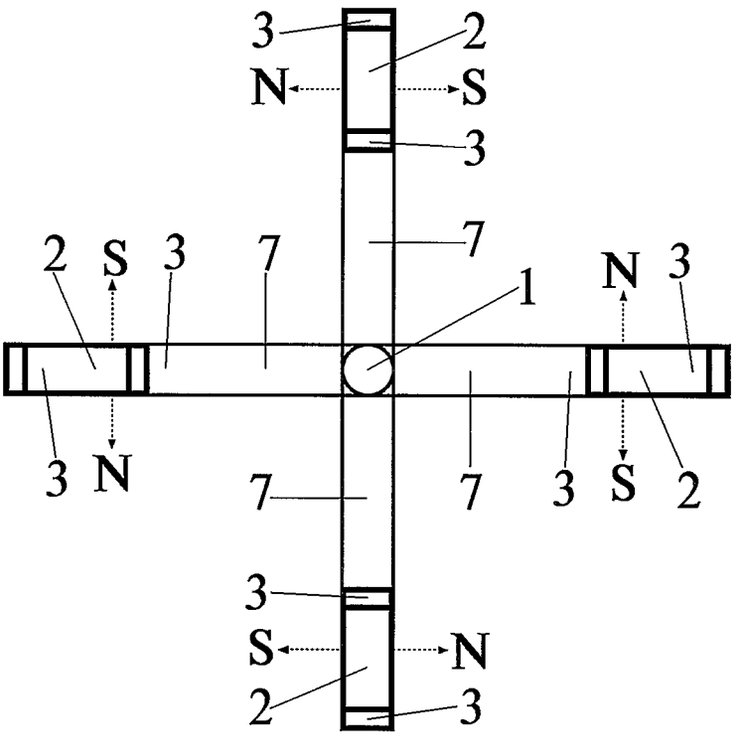
Figur Nr.: 3
Vergrößerung der oberen Hälfte von Figur 1



Nummer: **DE 197 08 627 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 10. September 1998

Magnet-Motor

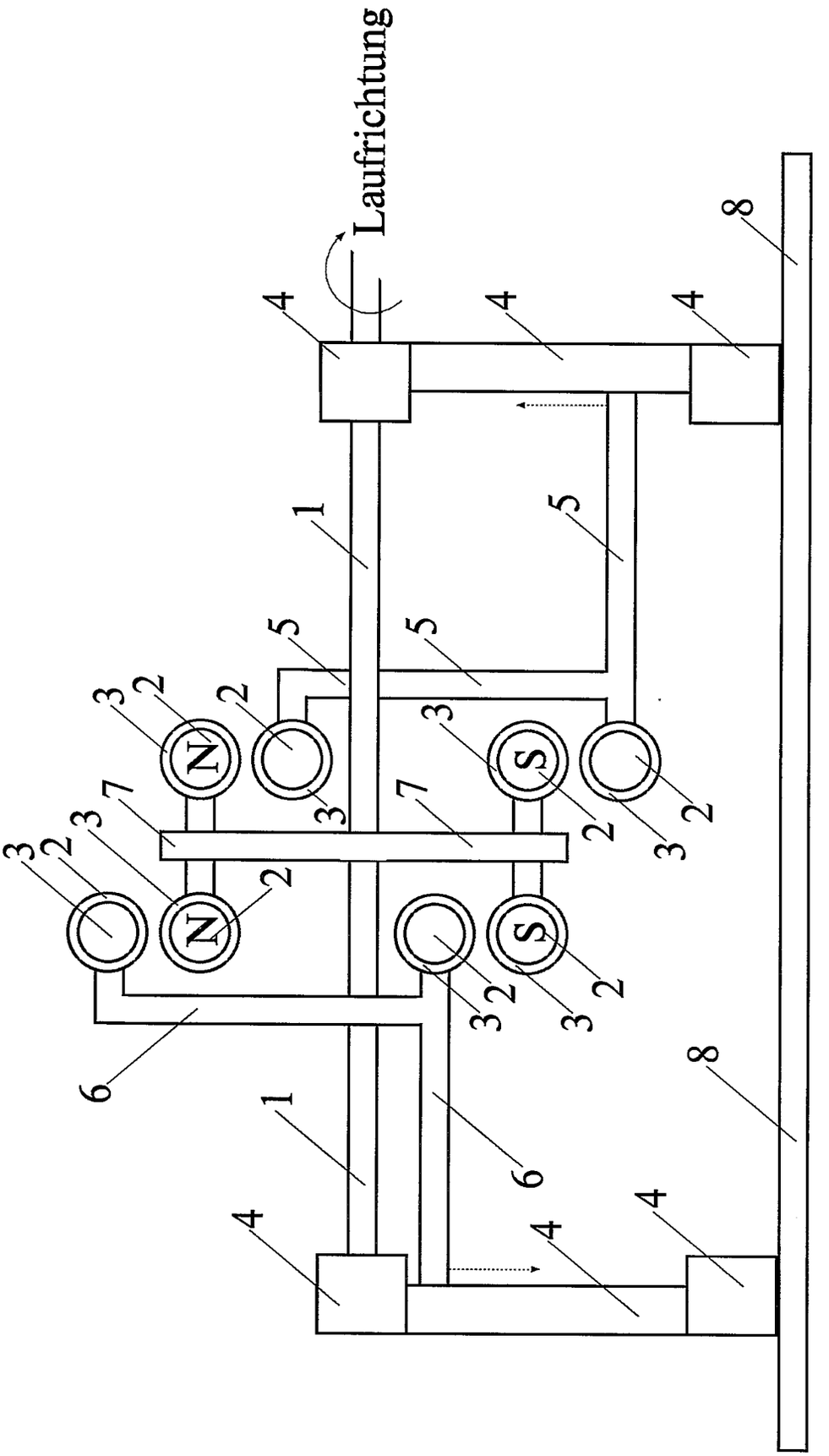
Figur Nr.: 4



Nummer: DE 197 08 627 A1
Int. Cl.[6]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 10. September 1998

Magnet-Motor

Figur Nr.: 5



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 08 927 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: 197 08 927.5
(22) Anmeldetag: 5. 3. 97
(43) Offenlegungstag: 10. 9. 98

(71) Anmelder:
Barth, Wolfgang, 89275 Elchingen, DE; Barth, Veronika, 89275 Elchingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Relativer Kraftantrieb innerhalb eines elektromagnetischen Kraftwirkprozesses mittels Relationsnutzung der Magnetonen als Krafttriebmedium

DE 197 08 927 A 1

DE 197 08 927 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen elektromagnetischen Kraftantrieb der entgegen des bekannten technischen Standes herkömmlicher Elektromotoren, auch den ruhenden Teil, den sogenannten Ständer oder Stator mittels einer zweiten Wellenlagerung innerhalb des Gehäuses in gegenläufiger Kraftbewegung des Rotors oder Läufers nutzt, um den energetischen Verbrauch zum Erhalt einer bestimmten Leistung zu halbieren, bzw. um Energie in Folgeprozessen zu gewinnen.

Derartige Kraftantriebe können in allen wissenschaftlich-technischen Bereichen Verwendung finden.

Bei allen bislang zum Einsatz gekommenen Kraftmaschinen war der energetisch notwendige Primärfaktor zur Erzeugung von Arbeit bzw. zum Erhalt einer Leistung sehr groß und es war im Gegensatz zu dieser Maschine nicht möglich, in Folgeprozesse Energie, zu gewinnen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen mit der auf effektive Art Energie verwertet und erzeugt werden kann.

Die Aufgabe wird durch die Kennzeichnenden Merkmale der Verfahrens- sowie Vorrichtungsansprüche gelöst, wobei weitere Ausgestaltungen durch Unteransprüche lösbar sind.

Erfindungsgemäß ergibt sich der Vorteil, daß durch Einsparung energetischer Primärenergie eine größtmögliche Betriebseffektivität der zu betreibenden Anlagen erreicht wird und es somit möglich wird eine Menge vorhandener Grundenergie, in sekundärer Weiterverwertung, Summen zu addieren.

Zeichnungen und Skizzen erübrigen sich, weil der gegenwärtige Stand der Technik eine Beschreibung der Erfindung grundsätzlich verdeutlicht und klarstellt.

Ausführungsbeispiel

Auf einer Welle wird der Läufer oder Rotor eines Elektromotors starr befestigt.

Dem Ständer oder Stator der nunmehr ebenfalls drehbeweglich dem Läufer überlagert, im Elektromotorgehäuse eingelagert wird, werden beidseitig seiner mittigen Stirnflächen hohle Wellen fest angelagert, so daß es konstruktiv möglich wird durch diese Wellen die Welle des Läufers, der im nunmehr drehbeweglichen Stator einliegt führen zu können.

Zwischen der eingelagerten und überlagerten Wellen befinden sich Lagergleithilfen wie Kugel- oder Gleitlager zur Verbesserung der freien Rotationsbeweglichkeit beider Maschinenelemente in gegensätzlicher Drehrichtung wirkend.

Beidseitig werden die äußeren oberen Wellenzapfen stirnwandseitig des Motorgehäuses, mittig den Stirnwänden des Motorgehäuses, wiederum in Gleit- oder Kugellager gelagert, eingelagert, wobei darauf zu achten ist, daß ein Wellenzapfen der inneren oder äußeren Welle die Hauptwelle des Kraftantriebs wird und der zweite Wellenzapfen einer im Magnetonenfeld gegenläufigen Bewegung und Kraft ausgesetzt, zur Drehbewegung der Hauptwelle richtungsgebunden in der Bewegung, mittels einem dieser Welle zwischengelagertem Getriebe, geformt werden muß, um mit der Hauptwellenbewegung synchron zu laufen.

Beide Wellen, die mittels der festen Bindung an ihrem jeweilig kraftbewegten Maschinenelement an oder einlagern, deren Kraftfeldbewegung gegensätzlich war und nun synchron kraftbewegend sind, müssen wiederum getriebegekuppelt zusammengeführt werden, um die einsetzenden Bewegungskräfte der Magnetonen zweiseitig gleich wirkend entgegen dem Arbeitswiderstand, in diesem Fall den Widerstand der zu leistenden Arbeit in bestimmter Zeiteinheit, zwangsvollführen zu können, also summenkraftwirksam genutzt werden.

Die Leistung dieser erhaltenen Arbeit, die auf Grund der Kraftgleichwertigkeit beider rotierender Maschinenelemente entsteht, gestattet eine Generatorkuppelung an der Hauptwelle des Elektromotors, so daß es möglich wird mit elektrischer Primärenergie diesen Motor im anlaufenden Prozeß zu treiben und im vollen Betriebszustand des Motors den angekuppelten Generator zu betreiben, um einmal den energetischen Gewinn am Generator zur weiteren Betreibung des E-Motors einzusetzen, sowie über den Generator oder den Elektromotor selbst Nutzleistung in weiterer Folge abgeben zu können.

Wirkprinzipgrundlage

In bezugnehmender Betrachtungsweise gegenüber herkömmlichen Elektrokraftmaschinen bleibt der Aufbau der Wicklungen des beweglichen Ständers und Ankers diesen Kraftmaschinen gleichartig.

Gleichwertig bleibt auch das Spannungs-Stromverhältnis der Wicklungen des Elektromotors, mit drehbeweglichen Ständer und Läufer, im Verhältnis zur konstruktiven Auslegung herkömmlicher Maschinen dieser Art.

Es wirken auch grundsätzlich wie in herkömmlichen Motoren bekannter Bauarten die Magnetonen, vom Induktionsfeld als magnetisches Kraftfeld und innerhalb des magnetischen Kraftfeldes entgegen dem drehbeweglichen Ständer wie Anker, gleichwertig in abstoßender Pollarisation bewegungskraftgleichwirkend, mit endlicher Geschwindigkeit.

Die Geschwindigkeit der Magnetonen ist ihrer gespeisten Stromspannungsenergie in der erhaltenen Feldenergie, ebenfalls, grundsätzlich absolut endlich proportional.

Somit ist auch, innerhalb der elektromagnetischen Kraftmaschine, im inneren relativen Verhältnis der Magnetonen zum Anker und drehbewegtem Ständer, die Kraft sowie die Bewegung selbiger stets gleichwertig proportional und unabhängig.

Erst im äußeren Relativverhältnis, innerhalb des gesamten Relationsverhaltens des wirkenden Maschinensystems, beeinflußt die benötigte Maschinenleistung, im Zuge des Arbeitswiderstandes der Maschine in bestimmter Zeiteinheit die Kraft, der voneinanderlaufenden Maschinenelemente, negativ proportional zur Geschwindigkeit.

Indem also, innerhalb der Kraftmaschine zwischen den abstoßend polarisierten Anker und drehbeweglichen Ständer ein unabhängiges gleichwertiges und gleichartiges Relativverhalten besteht, die Kraftgeschwindigkeit der Magnetonen in extremer Betrachtung zum zulässigen Verhältniswert zu dem Anker und drehbeweglichen Stator mindestens 100% größer, als die voneinander bzw. auseinanderlaufende Geschwindigkeit der Bewegten Maschinenelemente ist, ergibt sich in Bezug zur Bewegung und Kraft der Magnetonen und der gegensätzlichen Kraftbewegung der bewegten Maschinenelemente innerhalb einer meßbaren Zeiteinheit, eine den Maschinenelementen zulaufende Kraftbewegung der Magnetonen im Verhältnis zur zweiten Relativbeziehung zwischen Maschinenleistung und zu leistenden Bedarf im Maschinenwiderstand belastender Arbeit.

Bisher war an handelsüblichen elektrischen Kraftmaschinen der Ständer Kraftstütze des Rotors, jetzt ist die Kraftstütze in erster Relativbeziehung drehbeweglicher Ständer wie auch Rotor, der zu leistenden Arbeit der Kraftmaschine, kraftbewegt über Wellen und dem Getriebe, der Arbeit in bestimmter Zeiteinheit, relativ zulaufend.

Indem die Kraft der zu leistenden Arbeit mit zunehmender Geschwindigkeit, also in der Beschleunigung, auf Grund der zweiten Relativbeziehung der Kraftmaschine proportio-

nal zur Beschleunigung abnimmt, steht nun im Gegensatz zu herkömmlichen Kraftmaschinen dieser Art, mit dem bislang benötigten elektroenergetischen Einsatz zur Betreibung der Kraftmaschine im Nutzeffekt eine doppelte Leistung, dieser Kraftmaschine, im Betriebszustand an.

Wird einer derartigen Kraftmaschine, in Berücksichtigung der Reibung- und der Verschleißverluste eine Leistung von 150% zugrunde gelegt, kann im Zuge der eigenen Maschinenbetreibung 30 bis 35% Nutzenergie stetig abgeführt werden und bekannten Verwertungsprozessen als Gewinn zugeführt werden.

Patentansprüche

1. Anspruch auf ein Verfahren relativer Kraftantriebe an elektrischen Kraftmaschinen, indem in Nutzung eines inneren Triebwiderstandes eines drehbeweglichen Stators, welcher der äußeren Triebkraftbewegung richtungsgebunden mitlaufend ist und entgegen seines inneren Triebmediumwiderstandes, den Magnetonen, die den Triebwiderstand des drehbeweglichen Stators kraftbeschleunigt zulaufend sind, eine richtungsgebundene Relationskraftstützung der Triebkraft entsteht, so daß die zu leistende Triebarbeit der Kraftmaschine in einer bestimmten Zeiteinheit entgegen dem Triebwiderstand, innerhalb der Kraftmaschine, eine der Triebarbeit zulaufende Kraftstütze wirkt, welche den energetischen Verbrauch zum Erhalt einer bestimmten Leistung drosselt, bzw. den energetischen Gewinn im Verhältnis zum Verbrauch summenaddiert.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, indem der drehbewegliche ehemalige Stator, nunmehr dem Rotor gegenlaufend, der Triebbewegung der Magnetonen zwischen Induktions- und Erregerfeld, zwar mechanisch gegenlaufend doch, auf Grund der Magnetonengeschwindigkeit, zur Triebkraft kraftwirksam ist, so daß mittels einem Getriebe beide beschleunigte kongruent gegensätzlichen Kraftwirkungen zum Erhalt einer Triebleistung, auf einer Hauptwelle entgegen dem Widerstand der Arbeitskraftbelastung in einer Zeiteinheit, Stator und Rotor zur Wirkung gelangen.
3. Anspruch auf eine Vorrichtung nach Verfahrensanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, indem in einem Gehäuse einer elektromagnetischen Kraftmaschine der Stator rotationsdrehbeweglich eingelagert wird, so daß es möglich ist, über die Welle des Rotors oder drehbeweglichen Stators des nunmehrigen Gegenläufers, mittels einem auf einer Welle zwischengekuppelten Getriebes beide Kraftbeschleunigten Bewegungen zum Erhalt einer Leistung richtungsgebunden mechanisch zwangszunutzen.

- Leerseite -

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 21 434 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 197 21 434.7
(22) Anmeldetag: 22. 5. 97
(43) Offenlegungstag: 26. 11. 98

(71) Anmelder:
Brzoska, Franz Josef, 69502 Hemsbach, DE

(61) Zusatz zu: 196 32 897.7

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von dem am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Elektromechanische-Kraftmaschine

(57) Die Erfindung bezieht sich auf Elektromechanische-Kraftmaschinen, die vorzugsweise zum Antrieb von elektrischen Generatoren eingesetzt werden.
Gegenstand der Erfindung ist eine Kraftmaschine des oben angeführten Typs, die elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandelt, und bei welcher der Wirkungsgrad, das Verhältnis von abgegebener Nutzleistung zur zugeführten Leistung,
$\eta = P_{ab}/P_{zu} > 1{,}2$ ist.
Erfindungsgemäß wird dies bei der Kraftmaschine des oben angeführten Typs dadurch verwirklicht, daß Kraft-Erzeuger-Einheiten mit besonderen Elektromagneten ausgerüstet sind, die als Energiewandler eingesetzt elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln und damit die Grundvoraussetzung für den erreichten Wirkungsgrad schaffen, und daß die Kraft-Erzeuger-Einheiten mit Wippen ausgestattet sind, mittels welchen die von den Elektromagneten erzeugten Magnetanzugskräfte modifiziert sowie die aus der Modifizierungsphase resultierenden Hubgeschwindigkeiten optimiert werden.
Eine erfindungsgemäße Elektromechanische-Kraftmaschine (EK), die einen elektrischen Generator (Gen) antreibt, hat die Vorteile, daß der Gesamtwirkungsgrad $\eta_{ges} = \eta_{EK} \cdot \eta_{Gen} > 1$ ist, eine energieressourcenschonende Technologie bietet, und keine Umweltbelastung durch CO_2- und SO_2-Emission bzw. sonstige Schadstoffe verursacht.

DE 197 21 434 A 1

DE 197 21 434 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf Elektromechanische-Kraftmaschinen, die vorzugsweise zum Antrieb von elektrischen Generatoren eingesetzt werden.

Gegenstand der Erfindung ist eine Kraftmaschine des oben angeführten Typs, die elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandelt, und bei welcher der Wirkungsgrad, das Verhältnis von abgegebener Nutzleistung zur zugeführten Leistung, $\eta = P_{ab}/P_{zu} > 1{,}2$ ist.

Erfindungsgemäß wird dies bei der Kraftmaschine des oben angeführten Typs dadurch verwirklicht, daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit Elektromagneten **1**, **2** ausgestattet ist, die als Energiewandler eingesetzt, elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln, und daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit einer Wippe **7** ausgestattet ist, die zur Modifizierung von Magnetanzugskräften, Optimierung von Hubgeschwindigkeiten, sowie zur Übertragung dieser Größen, benutzt wird.

Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den nachgeordneten Patentansprüchen 2 bis 5 angegeben.

Eine erfindungsgemäße Elektromechanische-Kraftmaschine (EK), die einen elektrischen Generator (Gen) antreibt, hat die Vorteile, daß der Gesamtwirkungsgrad $\eta_{ges} = \eta_{EK} \cdot \eta_{Gen} > 1$ ist, eine energieressourcenschonende Technologie bietet, und keine Umweltbelastung durch CO_2- und SO_2-Emission bzw. sonstige Schadstoffe verursacht.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine wird als Ausführungsbeispiel mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten anhand von **Fig.** 1 bis 5 und der Tabelle 1 beschrieben und näher erläutert.

Diese Unterlagen zeigen bzw. beinhalten:

Fig. 1 eine Teilansicht einer erfindungsgemäßen Elektromechanischen-Kraftmaschine, dargestellt im Schnitt A –B.

Fig. 2 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt E–F, mit der Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI am Maschinengestell, und der Veranschaulichung der Auslösung des Arbeitstaktes **1** kurz vor dem unteren Totpunkt.

Fig. 3 einen Querschnitt von **Fig.** 1, dargestellt im Schnitt C–D, und der Veranschaulichung der Krafteinleitung in die Kurbelwelle.

Fig. 4 eine Darstellung der Magnetanzugskraft-Modifizierungsphase Im Kraft-Luftweg-Diagramm.

Fig. 5 eine Prinzipskizze des Kurbelzapfen **22.1** auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes **1** der KEE I, die Auswirkung des Hubweges $s_{H'}$ auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell, und der Darstellung des daraus resultierenden Anteils an einer Kurbelwellenumdrehung.

Tab. 1 eine Zuordnung der Bewegungswinkel der Kurbelzapfen **22.1** und **22.2** in Verbindung mit den Arbeitstakten **1** und **2** zu den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine in der Ausführungsform mit den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI ist in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 3 dargestellt, mit der Ausnahme jedoch, daß in **Fig.** 1 nur die Kraft-Erzeuger-Einheit **1** wegen der grundsätzlichen Gleichheit mit den anderen Einheiten zeichnerisch wiedergegeben ist. Die Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI am Maschinengestell ist aus **Fig.** 2 ersichtlich, in welcher die Kraft-Erzeuger-Einheiten, über ihren vom Mittelpunkt strahlenförmig ausgehenden Mittellinien, mit den Kürzeln KEE I bis KEE VI versehen sind. Die in der KEE I angewendete Kennzeichnung der Teile sowie alle anderen Bezugszeichen gelten daher auch für die KEE II bis VI.

Bei der Elektromechanischen-Kraftmaschine sind die KEE I bis VI an dem Maschinengestell **24** symmetrisch verteilt angeordnet, wobei die Ständer **25** die Form eines Sechskant haben und mit den Flachprofilträgern **26** untereinander fest verbunden sind.

Die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE sind auf ihren jeweiligen Achsen X, X' angeordnet und mit den Halterungen **27** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Eisenkerne **4** mit den Halterungen **27** verbunden sind. Die Elektromagnete **1**, **2** sind durch die Bauart der Eisenkerne **4** in Hufeisenform mit Vierkantprofil, und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne **4** und die Ankerplatten **5**, **6** bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt werden kann. Die Elektromagnete **1**, **2** sind mit Spulen **3** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreise die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand, zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **3** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftweges s_L abhängig ist.

Die Wippe **7** jeder KEE ist auf ihrer jeweiligen Achse 0 am Maschinengestell **24** angeordnet, und mittels der Stehlager **9** an den Flachprofilträgern **26** befestigt, wobei die Welle **10** drehfest mit dem Balken **8** verbunden und in den Stehlagern **9** beweglich angebracht ist. Die an den Balken **8** befestigten Ankerplatten **5**, **6** und die Elektromagnete **1**, **2** sind zur Balkenlängsachse quer angeordnet, wobei die Form der Ankerplatten **5**, **6** den geometrischen Gegebenheiten die zwischen dem Balken **8** und den Magnetpolen bestehen, angepaßt ist, und mit welcher ein sattes Anliegen dieser Platten an die Magnetpole erreicht wird. Der Balken **8** ist mit Bohrungen versehen, die für die Steuergestänge **11** auf den senkrechten Achsen Z, Z' und für die Zuggestänge **12** auf den senkrechten Achsen Y, Y' angeordnet sind, wobei der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse 0 und den senkrechten Achsen Z, Z', und auch der Abstand welcher zwischen der senkrechten Achse 0 und den senkrechten Achsen Y, Y' liegt, von KEE zur KEE unterschiedlicher Länge ist, und was bei der KEE I bis VI zur Folge hat, daß die Hubwege s_H von geringfügig unterschiedlichen Längen sind.

Die Steuergestänge **11** und die Zuggestänge **12** sind mittels der Doppellaschen **14** und der Bolzen **13** mit dem Balken **8** bewegbar verbunden sowie mittels der Steuerstangen **18** bzw. Zugstangen **19** an den Kurbelzapfen **22.1**, **22.2**, **22.3**, **22.4** bewegbar angebracht, wobei die Kreuzgelenkkolben **16** der Steuergestänge **11** bzw. der Zuggestänge **12** wegen der Bewegungsvorgänge des Balken **8** sowie der Kurbelzapfen **22.1**, **22.2**, **22.3**, **22.4** und der dadurch auftretenden Seitenkräfte, in den Zylindern **20** bzw. **21** geführt werden, und eine Gelenkfunktion an den Anordnungsstellen der Bolzen **15**, **17** existent ist. An den Steuergestängen **11**, mit dessen Hilfe kurz vor dem unteren Totpunkt die Arbeitstakte ausgelöst werden, ist das Maß L, entsprechend der Aufgabenstellung, auf eine hierfür erforderliche Länge gebracht, wobei die Steuerstangen **18** mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle **22**, unabhän-

gig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen **22.3**, **22.4** auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und dem unteren Totpunkt liegt, und im welchen der jeweilige Arbeitstakt ausgelöst wird. Die Zugstangen **19** der Zuggestänge **12**, mit dessen Hilfe die auf der Streckenlänge der Hubwege s_H wirkenden Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die Kurbelzapfen **22.1**, **22.2** eingeleitet bzw. übertragen werden, sind ebenfalls mit je einem Langloch versehen, um die Drehbewegung der Kurbelwelle **22**, unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen **22.1**, **22.2** auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann.

Die Kraftmaschine besitzt aufgrund des Maschinengestells **24** dessen Ständer **25** die Form eines Sechskants haben, und der damit verbundenen Anordnung der KEE I bis VI, nur eine Kurbelwelle **22**, welche mit dem Schwungrad **28** drehfest verbunden, und in den Ständern **25** mittels der Lager **23** drehbar angebracht ist. Die Kurbelwelle **22** besitzt zwei Kurbelzapfen **22.3**, **22.4** zur Auslösung der Arbeitstakte und zwei Kurbelzapfen **22.1**, **22.2** in die Kräfte eingeleitet bzw. die Hubgeschwindigkeiten übertragen werden. Alle Kurbelzapfen befinden sich in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse, wobei die Kurbelzapfen **22.1**, **22.4** im Bereich minus y und die Kurbelzapfen **22.2**, **22.3** im Bereich plus y angeordnet sind. Jede Kurbelzapfenlänge ist so bemessen, daß jeweils sechs Steuergestänge **11** am Kurbelzapfen **22.3** bzw. **22.4** sowie jeweils sechs Zuggestänge **12** am Kurbelzapfen **22.1** bzw. **22.2** nebeneinander aufgenommen werden können, wobei diese "Nebeneinanderanordnung", die zuvor beschriebene Anordnung der Bohrungen im Balken **8** für die Gestänge **11**, **12** und der damit verbundenen unterschiedlichen Längen der Hubwege s_H, erklärt.

Bei den Kraft-Erzeuger-Einheiten I bis VI werden die Balken **8** über die Ankerplatten **5**, **6** von den Elektromagneten **1**, **2** im Wechsel angezogen, so daß die Balken **8** ständigen Hin- und Herbewegungen unterzogen sind, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel α in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege s_L indirekt fixiert ist. Die im Bewegungsbereichwinkel α liegenden Hubwege s_H, sind durch die Anordnung der Abstände die zwischen der senkrechten Achse 0 sowie den senkrechten Achsen Y, Y' liegen vorbestimmt, und auf die für eine Kurbelwellenumdrehung benötigten Längen festgelegt. Aus den Hin- und Herbewegungen des Balken **8** resultieren auf den vorbestimmten Streckenlängen der Luftwege s_L primäre Hubbewegungen, sowie auf den vorbestimmten Streckenlängen der Hubwege s_H sekundäre Hubbewegungen, wobei jede primäre Hubbewegung mit einem Arbeitstakt verbunden ist, bei welchem die dem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnende Magnetanzugskraft modifiziert wird, und während welchem durch die gleichzeitig stattfindende sekundäre Hubbewegung, die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge des diesem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Hubweges s_H optimiert wird. Beim Arbeitstakt **1** haftet die Ankerplatte **6** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **2** und die Ankerplatte **5** wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **1** bis diese ihre Endlage erreicht angezogen, und beim Arbeitstakt **2**, haftet die Ankerplatte **5** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **1** und die Ankerplatte **6** wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **2** bis diese ihre Endlage erreicht angezogen, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert F_{ZW} ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens **22.4** bei welchem der Arbeitstakt **1** bzw. kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfen **22.3** bei welchem der Arbeitstakt **2**, in der mit Pfeil **29** angegebenen Drehrichtung, plötzlich ausgelöst wird bzw. wurde, sprungartig vom Zwischenwert F_{ZW} auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt und wodurch die Hubanfangsgeschwindigkeit in der Hauptsache gesteigert wird. Die während der Arbeitstakte gewonnenen Eigenschaften werden über den Balken **8** auf die sekundären Hubbewegungen übertragen, wobei die modifizierten Magnetanzugskräfte zwar als wirkende Kraft auf der Streckenlänge der Hubwege s_H gemäß dem Hebelgesetz kleiner ist, doch die während der Arbeitstakte erhaltene sprungartige Wirkung, auch den wirkenden Kräften beibehalten bleibt, und die während der Arbeitstakte gesteigerte Hubanfangsgeschwindigkeit, ebenfalls wirksam bleibt. Die Optimierung der Hubgeschwindigkeit ist auf die Anordnung der Elektromagnete **1**, **2** die auf den senkrechten Achsen X, X' liegen, zu den Zuggestängen **12** die auf den senkrechten Achsen Y, Y' liegen, sowie auf das Funktionsprinzip der Wippe **7**, zurückzuführen, bei welchem die größere Strekkenlänge der Hubwege s_H in gleicher Zeit als die kleinere Streckenlänge der Luftwege s_L absolviert wird, und wodurch die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge der Hubwege s_H, erhöht wird.

Bei der mit sechs Kraft-Erzeuger-Einheiten ausgestatteten Kraftmaschine ist jede KEE mit nur einem Arbeitstakt pro Kurbelwellenumdrehung beteiligt. Die Arbeitstakte, werden mittels des Balken **8** über die Steuergestänge **11** im Zusammenwirken mit den Kurbelzapfen **22.3** bzw. **22.4** sowie durch die zu diesem Zeitpunkt wirkende jeweilige Magnetanzugskraft, kurz vor dem jeweiligen unteren Totpunkt der erwähnten Kurbelzapfen, ausgelöst. Die Arbeitstakte finden im Wechsel statt, wobei die sekundäre Hubbewegung die auf der senkrechten Achse Y stattfindet mit dem Arbeitstakt **1**, und die sekundären Hubbewegung die auf der senkrechten Achse Y' stattfindet mit dem Arbeitstakt **2**, zeitgleich ablaufen. In der Prinzipskizze gemäß **Fig.** 5, ist der Kurbelzapfen **22.1** auf seiner Umlaufbahn während des Arbeitstaktes **1** der KEE I, die Auswirkung des Hubweges s_H auf den Bewegungswinkel dieses Kurbelzapfens mit Bezug auf die Winkelteilung am Maschinengestell und der daraus resultierende Anteil an einer Kurbelwellenumdrehung, als Beispiel dargestellt. Anhand dieses Beispiels und der in Tabelle 1 gemachten Angaben, ist der grundsätzliche Umdrehungsablauf der Kraftmaschine festgelegt, und was indessen keiner weiteren Erläuterung bedarf, weil derartige Zusammenhänge dem Fachmanne geläufig sind.

Wie dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 zu entnehmen ist, wirkt die während der Arbeitstakte modifizierte Magnetanzugskraft in Praxi wie eine "Magnetfeder", dessen Besonderheit ist, daß wenn diese plötzlich ausgelöst wird, vom Zwischenwert F_{ZW} sprungartig und unter ständigem Kraftzugewinn auf den Höchstwert F_{max} hochschnellt, wobei die Zeit in der sich die Magnetanzugskraft von Null auf den Zwischenwert F_{ZW} "aufbauen" kann, daraus resultiert, daß alle Arbeitstakte **1** der sechs KEE hintereinander, und danach alle Arbeitstakte **2** der sechs KEE auch hintereinander, und unter Beibehaltung dieser Intervalle, ablaufen. Diese "Aufbauzeit" ist gleich der Zeit, in der eine Kurbelwellenumdrehung stattfindet.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem ein "Variable V Transformer" angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind sechs Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE einzeln, mit Gleichstrom gespeist werden. Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltungen

vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **8** oder in einer anderen geeigneten Weise, ausgelöst werden. Die Elektromagnete **1**, **2** jeder KEE werden im Wechsel geschaltet, d. h., daß zur gleichen Zeit in der Magnet **1** eingeschaltet wird, wird Magnet **2** ausgeschaltet und umgekehrt, wobei alle Elektromagnete **1** der sechs KEE hintereinander, sowie alle Elektromagnete **2** der sechs KEE hintereinander, und unter Beibehaltung dieser Intervalle, geschaltet werden. Die Magnetspulen **3** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

Die Steuerung der Elektromechanischen-Kraftmaschine erfolgt durch den oben erwähnten "Variable V Transformer", mittels welchem über die Stromspannung die Größe der Magnetanzugskräfte, die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit, und damit letztendlich die Anzahl der Kurbelwellenumdrehungen pro Zeiteinheit, bestimmt werden, wobei die Luftwege s_L von konstanter Größe und zusammen mit den anderen erläuterten Parametern, auf die vorgegebene Soll-Nennleistung der Kraftmaschine, vorbestimmt sind.

Die Ausführungsform der Elektromechanischen-Kraftmaschine nach **Fig.** 6 unterscheidet sich von der Ausführungsform nach **Fig.** 1 bis 3 insbesondere dadurch,

- daß diese Kraftmaschine nur aus einer Kraft-Erzeuger-Einheit besteht
- daß die Kraft-Erzeuger-Einheit mindestens vier Elektromagnete besitzt, die als Energiewandler eingesetzt, elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln
- daß die Kraft-Erzeuger-Einheit mit einer Mittel-Wippe ausgerüstet ist, die insbesondere zur Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt wird
- daß die Kraft-Erzeuger-Einheit mit Etage-Wippen ausgerüstet ist, mittels welchen insbesondere Hubwege vergrößert werden
- daß mittels der Mittel-Wippe und der Etage-Wippen Hubgeschwindigkeiten optimiert sowie mechanische Größen übertragen werden
- daß diese Größen in Freilauf-Kupplungen und über diese in eine Antriebswelle eingeleitet werden, wobei die Freilauf-Kupplungen der Patentschrift DE 43 23 955 C2 entsprechen.

In **Fig.** 6 ist die Elektromechanische-Kraftmaschine als Vorderansicht und der Veranschaulichung im Moment der Auslösung des Arbeitstaktes **1** dargestellt.

Obwohl zeichnerisch nicht dargestellt, wurden im Text dieser Beschreibung die beim Arbeitstakt **1** für die Luft- und Hubwege verwendeten Bezugszeichen (s_{L1}, s_{L2}, $s_{L2'}$, s_H, $s_{H'}$, s_{H1}, $s_{H1'}$, s_{H2}, $s_{H2'}$), analog auch beim Arbeitstakt **2** angewendet.

Die Elektromagnete **51**, **52**, **53**, **54**, die Mittel-Wippe **61**, die Etage-Wippen **79**, **80** sowie die Ständer **78**, sind auf der Maschinenplatte **81** angeordnet und auf dieser befestigt.

Die Elektromagnete **51**, **52**, **53**, **54** sind durch die Bauart der Eisenkerne **56** in Hufeisenform mit Vierkantprofil und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne **56** und die Ankerplatten **57**, **58**, **59**, **60** bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz bei den Magneten **51**, **52** bzw. Ankerplatten **57**, **58** so vorbestimmt ist, daß diese die Anforderungen an die Modifizierung der Magnetanzugskräfte erfüllen.

Die Elektromagnete **51**, **52**, **53**, **54** sind mit Spulen **55** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreise die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand, zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **55** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand nicht aber von der Induktivität der Spulen oder der Größe der Luftwege s_{L1} bzw. s_{L2} abhängig ist.

Die Mittel-Wippe **61** besteht aus einem Ständer und dem Balken **62**, welcher mittels einer Welle im Ständer drehbar gelagert ist, wobei durch die Längenbestimmung der Hebelarme zu ihrem Drehpunkt an diesem Balken, die Hubwege s_H vergrößert werden können.

Die an den Balken **62** befestigten Ankerplatten **57**, **58**, **59**, **60** und die Elektromagnete **51**, **52**, **53**, **54** sind zur Balkenlängsachse quer angeordnet.

Die Form der Ankerplatten **57**, **58** ist geometrisch so gestaltet, daß im angezogenen Zustand dieser Platten, ein sattes Anliegen an die Magnetpole erreicht wird.

Die geometrische Form der Ankerplatten **59**, **60** ist dagegen unter Berücksichtigung der Luftwege s_{L2} bzw. $s_{L2'}$ gestaltet, wobei diese Luftwege so vorbestimmt sind, daß sie eine geringst mögliche Länge aufweisen. Der jeweilige Luftweg $s_{L2'}$ ist jedoch so groß, daß die Ankerplatten an den Magnetpolen nicht haften.

Die Etage-Wippen **79**, **80** bestehen aus je einem Ständer und den Balken **63**, **64** bzw. **65**, **66**, welche mittels Wellen in den Ständern drehbar gelagert sind, wobei durch die Längenbestimmung der Hebelarme zu ihren Drehpunkten an diesen Balken, die Hubwege s_{H1} sowie s_{H2} vergrößert werden können.

Mittels der Gestänge **67**, **68** bzw. **70**, **71** ist der Balken **62** mit den Balken **63**, **64** bzw. **65**, **66** untereinander beweglich verbunden. Das Gestänge **69** verbindet beweglich den Balken **64** mit dem Bolzen **76** der Kreislauf-Kupplung **74** und das Gestänge **72** verbindet beweglich den Balken **66** mit dem Bolzen **77** der Freilauf-Kupplung **75**.

Auf der Antriebswelle **73** sind die Freilauf-Kupplungen **74**, **75** installiert und das Schwungrad **82** drehfest mit dieser verbunden, wobei die Antriebswelle **73** in den zwei Ständern **78** drehbar gelagert ist.

Mit der Anordnung der Wippen und damit des Balkens **62** zu den Balken **63**, **64** bzw. **65**, **66** in Etagen wird bezweckt, daß die während der Einleitung der Kräfte in die Freilauf-Kupplung **74** bzw. **75** jeweils betroffenen Gestänge **67**, **68**, **69** bzw. **70**, **71**, **72** unter Zugbeanspruchung, und die während der Kupplungsrückstellung jeweils betroffenen Gestänge **70**, **71**, **72** bzw. **67**, **68**, **69** unter Druckbeanspruchung stehen, wobei die Einleitung der Kräfte in eine dieser Kupplungen mit der Rückstellung einer anderen dieser Kupplungen im gleichen Zeitpunkt abläuft, und was für Arbeitstakt **1**, aus den neben den Gestängen plazierten Pfeilen in **Fig.** 6, zu ersehen ist.

Bei der Elektromechanischen-Kraftmaschine wird der Balken **62** über die Ankerplatten **57**, **58**, **59**, **60** von den Elektromagneten **51**, **52**, **53**, **54** im Wechsel angezogen, so daß der Balken **62** ständigen Hin- und Herbewegungen unterzogen wird, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel α in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege s_{L1} indirekt fixiert ist. Die im Bewegungsbereichwinkel (L liegenden Hubwege s_H sind durch die Länge der Hebelarme, die vom Drehpunkt des Balken **62** ausgehen,

vorbestimmt.

Aus den Hin- und Herbewegungen des Balken **62** resultieren auf den vorbestimmten Streckenlängen der Luftwege s_{L1} primäre Hubbewegungen, sowie auf den vorbestimmten Streckenlängen der Hubwege s_H sekundäre Hubbewegungen. Jede primäre Hubbewegung ist mit einem Arbeitstakt verbunden, bei welchem die dem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Magnetanzugskräfte modifiziert werden, und während welchem durch die gleichzeitig stattfindende sekundäre Hubbewegung, die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge des diesem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Hubweges s_H optimiert wird. Beim Arbeitstakt **1** haftet die Ankerplatte **58** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **52** und die Ankerplatte **57** sowie **59** wird im gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **51** sowie **53** bis diese ihre Endlage erreichen angezogen, wobei während diesem Vorgang die Freilauf-Kupplung **75** durch den Mechanismus der Wippen und den dazugehörigen Gestängen in die Ausgangsposition von Arbeitstakt **2** gebracht wird. Beim Arbeitstakt **2** haftet die Ankerplatte **57** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes **51** und die Ankerplatte **58** sowie **60** wird zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes **52** sowie **54** bis diese ihre Endlage erreichen angezogen, wobei während diesem Vorgang die Freilauf-Kupplung **74** durch den Mechanismus der Wippen und den dazugehörigen Gestängen in die Ausgangsposition von Arbeitstakt **1** gebracht wird.

Beim Arbeitstakt **1** bzw. **2** steigen die Magnetanzugskräfte zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert F_{ZW} und im Moment, in dem sie plötzlich ausgelöst werden bzw. wurden, schnellen diese sprungartig vom Zwischenwert F_{ZW} auf den Höchstwert F_{max} hoch, und wodurch die Hubanfangsgeschwindigkeit in der Hauptsache gesteigert wird. Wie dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 zu entnehmen ist, wirken die während der Arbeitstakte modifizierten Magnetanzugskräfte in praxi wie eine "Magnetfeder", dessen Besonderheit ist, daß wenn diese plötzlich ausgelöst wird, die Kräfte vom Zwischenwert F_{ZW} sprungartig und unter ständigem Kraftzugewinn auf den Höchstwert F_{max} hochschnellen, wobei die Zeit in der sich die Magnetanzugskräfte von Null auf den Zwischenwert F_{ZW} "aufbauen" kann, vorbestimmt ist.

Bedingt durch die Konzeption der Mittel- und Etage-Wippen nehmen die modifizierten Magnetanzugskräfte, die im Endeffekt als wirkende Kräfte in die Freilauf-Kupplungen eingeleitet werden gemäß dem Hebelgesetz ab, doch die während der Arbeitstakte erhaltene sprungartige Wirkung und höhere Hubanfangsgeschwindigkeit, bleiben den wirkenden Kräften erhalten.

Mittels der Freilauf-Kupplungen **74**, **75** werden die wirkenden Kräfte über Hebelarme, und ohne Inanspruchnahme von Steuergeräten, als Drehmomente in die Antriebswelle **73** eingeleitet, wobei die Hebelarme vom Mittelpunkt der Antriebswelle **73** bis zu dem jeweiligen Mittelpunkt der Bolzen **76** bzw. **77** existent sind.

Die Optimierung der Hubgeschwindigkeit wird dadurch erreicht, daß für die größeren Streckenlängen der Hubwege s_H die gleiche seit wie für die kleineren Streckenlängen der Luftwege s_{L1} benötigt wird, d. h. daß auch die Hubwege s_{H1} sowie s_{H2} ebenfalls in dieser Zeit absolviert werden.

Bei der Vorbestimmung der End-Hubgeschwindigkeit, die über den Mechanismus der Wippen und den dazugehörigen Gestängen in die Freilauf-Kupplungen übertragen wird, ist daher die Streckenlänge $s_{H2'}$ maßgebend, wobei die Hubwege untereinander in der Beziehung $S_H = S_{H'}$, $s_{H1} > s_{H'}$, $s_{H1} = s_{H1'}$, $s_H2 > s_{H1'}$ und $s_{H2} = s_{H2'}$ stehen.

Die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit wird durch die Größe der Magnetanzugskräfte der Elektromagnete **53**, **54** bestimmt, bei dessen Größenbemessung die Einflüsse der Luftwege s_{L2}, die Größe der Magnetanzugskräfte der Elektromagnete **51**, **52**, die Wirkung der Haftkräfte bei diesen Magneten, und die erforderliche Zeit in der die Magnetanzugskräfte von Null auf den Zwischenwert F_{ZW} steigen, berücksichtigt und aufeinander abgestimmt sind, wobei die Magnetanzugskräfte der Elektromagnete **51** bzw. **52** sowie die Luftwege s_{L1} von konstanter Größe sind.

Die Elektromechanische-Kraftmaschine wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem mindestens zwei "Variable V Transformer" angeschlossen sind. Am Ausgang dieser Transformatoren sind Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **51**, **52**, **53**, **54** einzeln mit Gleichstrom gespeist werden.

Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltungen vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **62** oder in einer anderen geeigneten Weise, ausgelöst werden, d. h. die Elektromagnete **51**, **53** bzw. **52**, **54** werden grundsätzlich im Wechsel geschaltet.

Die Magnetspulen **55** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

Bei der Elektromechanischen-Kraftmaschine wird über die oben erwähnten "Variable V Transformer" mittels der Stromspannung, die Größe der Magnetanzugskräfte der Elektromagnete **53** bzw. **54** und damit die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit bzw. indirekt auch die Wellenumdrehungen pro Zeiteinheit bestimmt, wobei alle erläuterten Parameter, auf die vorgegebene Soll-Nennleistung der Kraftmaschine vorbestimmt sind.

Patentansprüche

1. Elektromechanische-Kraftmaschine mit mindestens einer Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit Elektromagneten (**1**, **2**) ausgestattet ist, die als Energiewandler eingesetzt, elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln, und daß jede Kraft-Erzeuger-Einheit mit einer Wippe (**7**) ausgestattet ist, die zur Modifizierung von Magnetanzugskräften, Optimierung von Hubgeschwindigkeiten, sowie zur Übertragung dieser Größen, benutzt wird.

2. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektromagnete (**1**, **2**) mit Spulen (**3**) versehen sind, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreise die Durchflutung, ein Produkt aus Stromstärke mal der Anzahl der Spulenwindungen, primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand, zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung, angewendet wird, wobei die Spulen (**3**) an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand nicht aber von der Induktivität der Spule(n) oder der Länge des Luftweges (s_L) abhängig ist, daß die Elektromagnete (**1**, **2**) durch die Bauart der Eisenkerne (**4**) in Hufeisenform mit Vierkantprofil, und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen sind, daß

die Eisenkerne (**4**) und die Ankerplatten (**5**, **6**) aus einem weichmagnetischen Werkstoff bestehen, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine verbleibende Flußdichte bei stromloser Spule (Remanenz) kennzeichnet, und die Remanenz bei der Modifizierung der Magnetanzugskräfte benutzt wird, und daß die Elektromagnete (**1**, **2**) sowie die Ankerplatten (**5**, **6**) zum Balken (**8**) quer angeordnet sind, wobei die Form der Ankerplatten (**5**, **6**) den geometrischen Gegebenheiten die zwischen dem Balken (**8**) und den Magnetpolen bestehen, angepaßt ist, und mit welcher ein sattes Anliegen dieser Platten an die Magnetpole erreicht wird.

3. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (**8**) der Wippe (**7**) mit Ankerplatten (**5**, **6**) versehen ist, mittels welcher dieser von den Elektromagneten (**1**, **2**) im Wechsel angezogen bzw. Hin- und Herbewegungen unterzogen wird, wobei als Folge der Bewegungen der Bewegungsbereichwinkel (α) in Abhängigkeit von der Länge der Luftwege (s_L) indirekt fixiert wird, und die im Bewegungsbereichwinkel (α) liegenden Hubwege (s_H) durch entsprechende Anordnung der Abstände die zwischen der senkrechten Achse (0) sowie den senkrechten Achsen (Y, Y') liegen, und unter Berücksichtigung der Anzahl der Kraft-Erzeuger-Einheiten, auf die für eine Kurbelwellenumdrehung benötigte bzw. erforderliche Länge(n) der Hubwege (s_H) vorbestimmt werden kann, und wodurch eine Kurbelwellenumdrehung mit einer Leistungsdichte ab zwei Arbeitstakten bewirkt werden kann, daß aus den Hin- und Herbewegungen des Balken (**8**) auf den Streckenlängen der Luftwege (s_L) primäre Hubbewegungen sowie auf den Streckenlängen der Hubwege (s_H) sekundäre Hubbewegungen resultieren, und jede primäre Hubbewegung mit einem Arbeitstakt verbunden ist, bei welchem die dem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnende Magnetanzugskraft modifiziert wird und während welchem durch die gleichzeitig stattfindende sekundäre Hubbewegung, die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge des diesem jeweiligen Arbeitstakt zuzuordnenden Hubweges (s_H) optimiert wird, wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte (**6**) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (**2**) haftet und die Ankerplatte (**5**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (**1**) bis diese ihre Endlage erreicht angezogen wird, und beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte (**5**) aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnetes (**1**) haftet und die Ankerplatte (**6**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnetes (**2**) bis diese ihre Endlage erreicht angezogen wird, wodurch die jeweilige Magnetanzugskraft zunächst von Null bis auf einen Zwischenwert (F_{ZW}) ansteigt, kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens (**22.4**) bei welchem der Arbeitstakt **1**, bzw. kurz vor dem unteren Totpunkt des Kurbelzapfens (**22.3**) bei welchem der Arbeitstakt **2**, plötzlich ausgelöst wird bzw. wurde, sprungartig vom Zwischenwert (F_{ZW}) auf einen Höchstwert (F_{max}), hochschnellt, und wodurch die Hubanfangsgeschwindigkeit in der Hauptsache gesteigert wird, daß der Balken (**8**) die während der Arbeitstakte gewonnenen Eigenschaften auf die sekundären Hubbewegungen überträgt, wobei die modifizierten Magnetanzugskräfte zwar als wirkende Kraft auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) gemäß dem Hebelgesetz kleiner wird, doch die während der Arbeitstakte erhaltene sprungartige Wirkung, auch den wirkenden Kräften beibehalten bleibt, und die während der Arbeitstakte gesteigerte Hubanfangsgeschwindigkeit, ebenfalls wirksam bleibt, und daß durch die Anordnung der Elektromagnete (**1**, **2**) die auf den senkrechten Achsen (X, X') liegen, zu den Zuggestängen (**12**) die auf den senkrechten Achsen (Y, Y') liegen, sowie mittels des Funktionsprinzips der Wippe (**7**), die Optimierung der Hubgeschwindigkeit zustande kommt, bei welchem die größere Streckenlänge der Hubwege (s_H) in gleicher Zeit als die kleinere Streckenlänge der Luftwege (s_L) absolviert wird, und wodurch die Hubgeschwindigkeit auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) erhöht wird.

4. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (**8**) Bohrungen besitzt, die für die Steuergestänge (**11**) auf den senkrechten Achsen (Z, Z') und für die Zuggestänge (**12**) auf den senkrechten Achsen (Y, Y') angeordnet sind, wobei der Abstand, welcher zwischen der senkrechten Achse (0) und den senkrechten Achsen (Z, Z'), und auch der Abstand welcher zwischen der senkrechten Achse (0) und den senkrechten Achsen (Y, Y') liegt, von KEE zur KEE unterschiedlicher Länge ist, daß an den Steuergestängen (**11**), mit dessen Hilfe kurz vor dem unteren Totpunkt Arbeitstakte ausgelöst werden, das Maß (L) auf eine, entsprechend der Aufgabenstellung, erforderliche Länge gebracht ist, wobei die Steuerstangen (**18**) mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle (**22**), unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen (**22.3**, **22.4**) auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, jedoch mit der Einschränkung auf den Bereich, der zwischen kurz vor dem unteren Totpunkt und dem unteren Totpunkt liegt, und im welchen der jeweilige Arbeitstakt ausgelöst wird, daß die Zugstangen (**19**) der Zuggestänge (**12**), mit dessen Hilfe die auf der Streckenlänge der Hubwege (s_H) wirkenden Kräfte sowie Hubgeschwindigkeiten in die Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) eingeleitet bzw. übertragen werden, mit je einem Langloch versehen sind, um die Drehbewegung der Kurbelwelle (**22**), unabhängig an welcher Stelle sich die Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) auf ihren Umlaufbahnen befinden, frei drehen kann, und daß die Steuergestänge (**11**) sowie die Zuggestänge (**12**) aufgrund der Bewegungsvorgänge vom Balken (**8**) und der Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**, **22.3**, **22.4**), Kreuzgelenkkolben (**16**) besitzen, welche infolge dieser Vorgänge und der dadurch auftretenden Seitenkräfte, in den Zylindern (**20**, **21**) geführt werden, wobei eine Gelenkfunktion an den Anordnungsstellen der Bolzen (**15**, **17**) existent ist.

5. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß aufgrund der Anordnung der Kraft-Erzeuger-Einheiten am Maschinengestell (**24**) dessen Ständer (**25**) die Form eines regelmäßigen Vielecks haben, die Kraftmaschine nur eine Kurbelwelle (**22**) besitzt, daß die Kurbelwelle (**22**) zwei Kurbelzapfen (**22.3**, **22.4**) zur Auslösung von Arbeitstakten und zwei Kurbelzapfen (**22.1**, **22.2**) zur Einleitung von Kräften bzw. Übertragung von Hubgeschwindigkeiten aufweist, daß alle Kurbelzapfen in einem zur Kurbelwellenseitenansicht und in dessen Achsenschnittpunkt angelegten Koordinatensystem auf der y-Achse liegen, wobei die Kurbelzapfen (**22.1**, **22.4**) im Bereich minus y und die Kurbelzapfen (**22.2**, **22.3**) im Bereich plus y angeordnet sind, und daß die Länge der Kurbelzapfen sich nach der Breite und der Anzahl der unterzubringenden Steuerstange(n) (**18**) bzw. Zugstange(n) (**19**) richtet.

6. Elektromechanische-Kraftmaschine mit einer Kraft-Erzeuger-Einheit, diese mit mindestens vier Elektromagneten (**51**, **52**, **53**, **54**) die als Energiewandler eingesetzt elektrische Energie in magnetische/mechanische Energie wandeln, mit einer Mittel-Wippe (**61**) mittels welcher Magnetanzugskräfte modifiziert sowie in Verbindung mit den Etage-Wippen (**79**, **80**) Hubgeschwindigkeiten optimiert werden, mit Freilauf-Kupplungen (**74**, **75**) zur Einleitung mechanischer Größen in die Antriebswelle (**73**), dadurch gekennzeichnet, daß mittels der Etage-Wippen (**79**, **80**), durch die Längenbestimmung der Hebelarme zu ihren Drehpunkten an den Balken (**63**, **64**) bzw. (**65**, **66**), die Hubwege (s_{H1}, s_{H2}) vergrößert werden können, daß durch die Anordnung der Wippen und damit des Balkens (**62**) zu den Balken (**63**, **64**) und (**65**, **66**) in Etagen, die während der Einleitung der Kräfte in die Freilauf-Kupplung (**74**) bzw. (**75**) jeweils betroffenen Gestänge (**67**, **68**, **69**) bzw. (**70**, **71**, **72**) unter Zugbeanspruchung, und die während der Kupplungsrückstellung jeweils betroffenen Gestänge (**70**, **71**, **72**) bzw. (**67**, **68**, **69**) unter Druckbeanspruchung sind, wobei die Einleitung der Kräfte in eine dieser Kupplungen mit der Rückstellung einer anderen dieser Kupplungen im gleichen Zeitpunkt abläuft, und daß durch die Balkenanordnung in Etagen, eine wesentliche Verkürzung der Baulänge der Kraftmaschine erzielt wird.

7. Elektromechanische-Kraftmaschine nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit, durch die Höhe der Stromspannung und damit durch die Größe der Magnetanzugskräfte der Elektromagnete (**53**) bzw. (**54**) bestimmt wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 197 21 434 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 26. November 1998

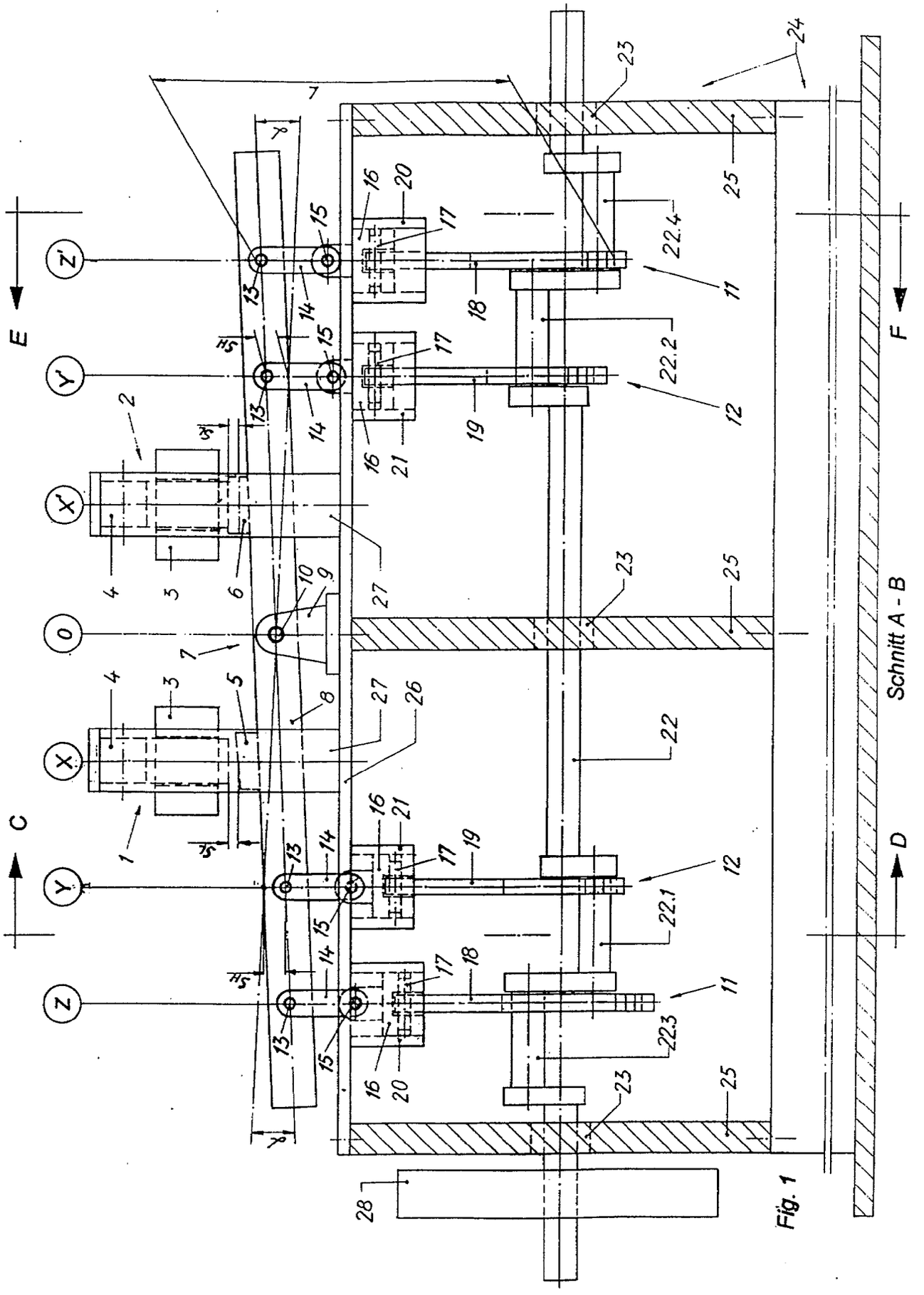


Fig. 1

Nummer: **DE 197 21 434 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 26. November 1998

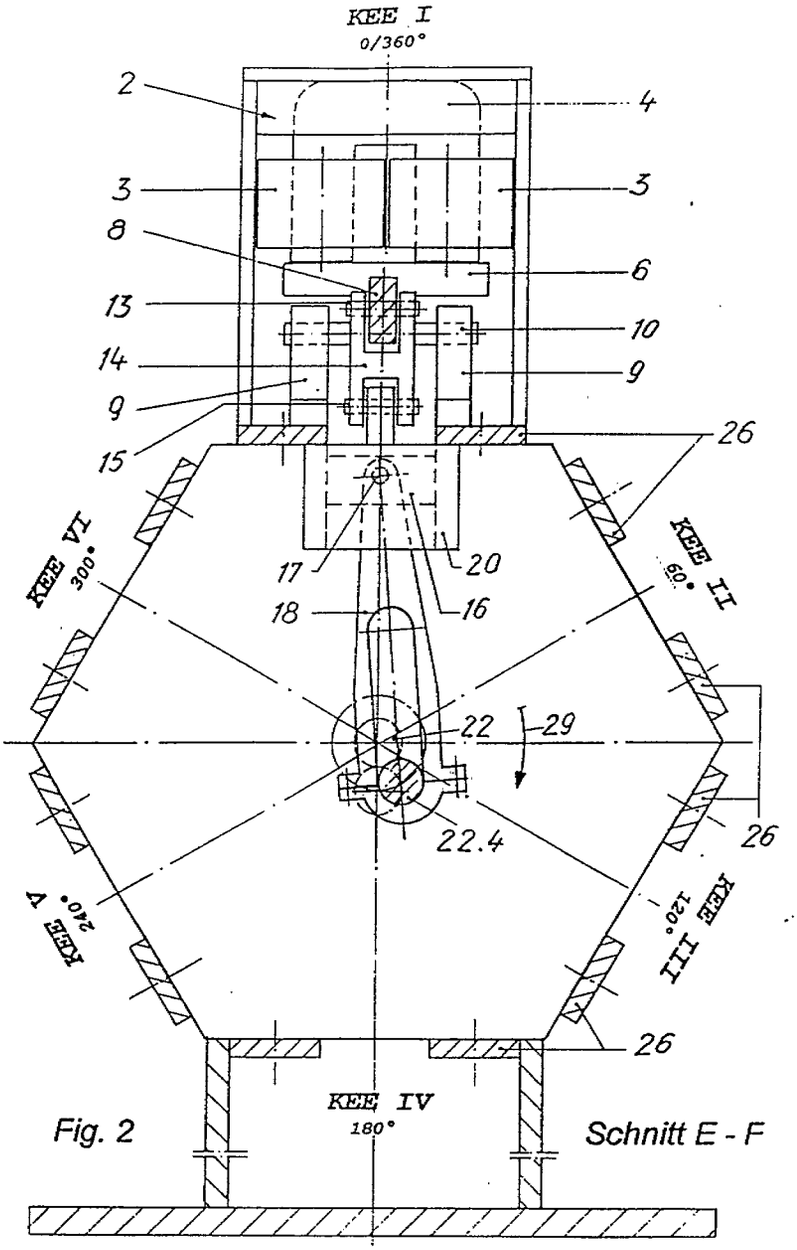


Fig. 2 Schnitt E - F

Nummer: **DE 197 21 434 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 26. November 1998

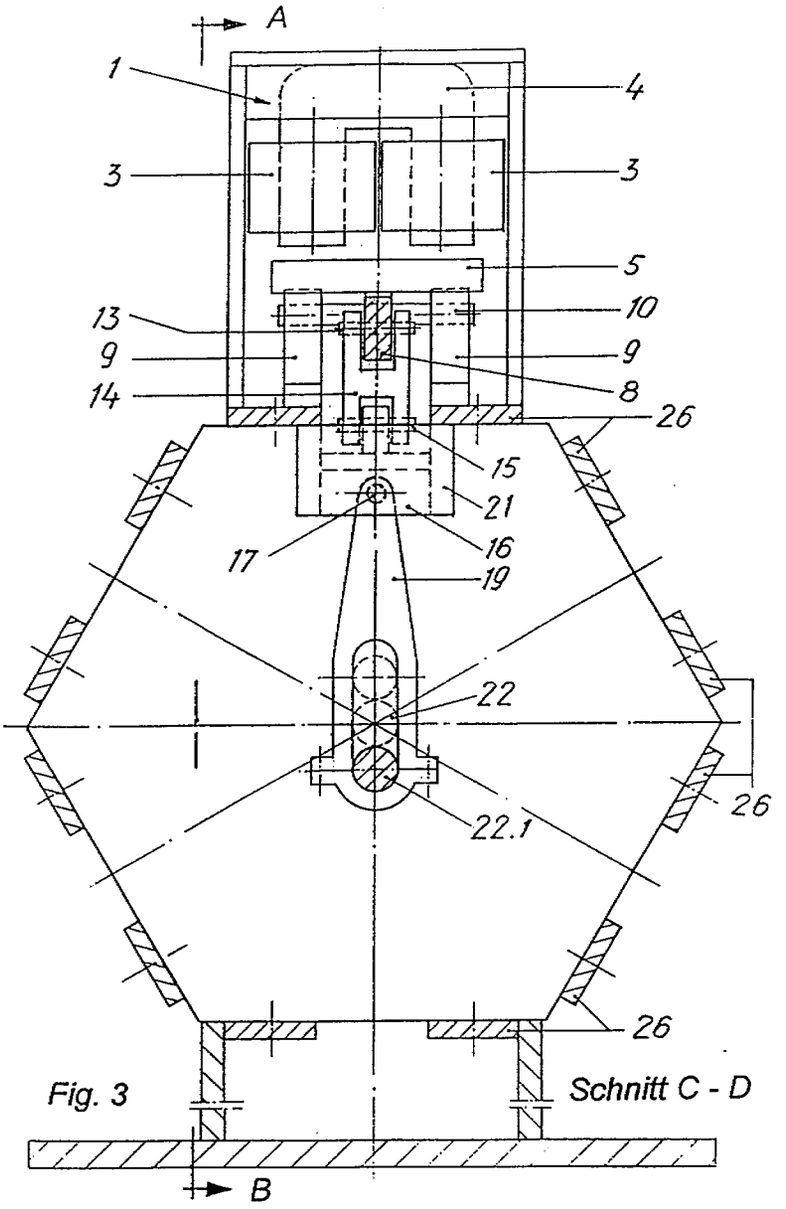


Fig. 3 Schnitt C - D

Nummer: **DE 197 21 434 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 26. November 1998

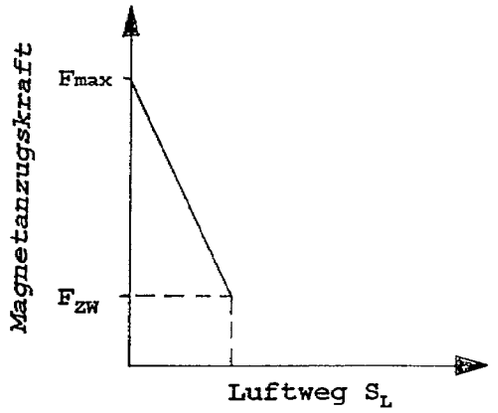


Fig. 4

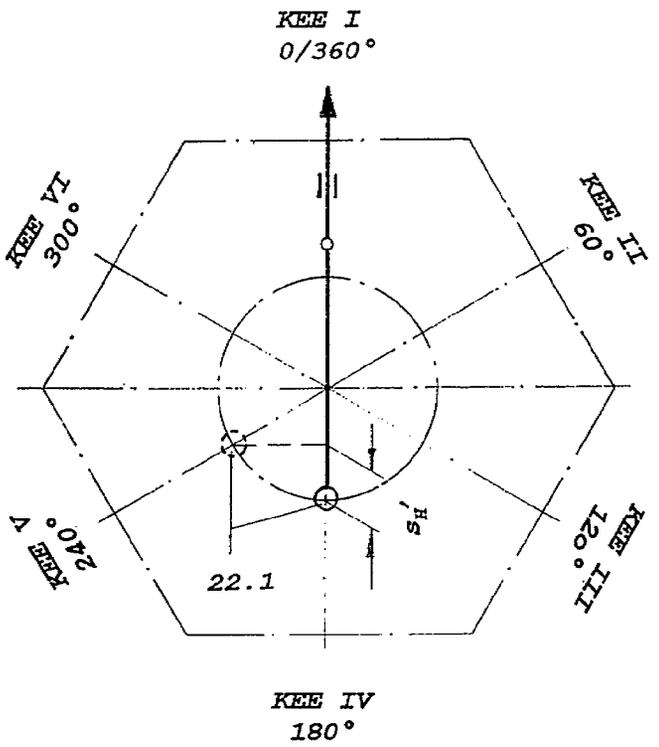


Fig. 5

	Anordnung am Masch.-Gestell bei	Unterer Tot-punkt zur Win-kelteilung am Masch.-Gestell	Bewegungswinkel des Kurbelzapfens 22.1 Arbeitstakt 1	22.2 Arbeitstakt 2
KEE I	0°	180°	180 bis 240°	180 bis 240°
KEE II	60°	240°	240 bis 300°	240 bis 300°
KEE III	120°	300°	300 bis 360°	300 bis 360°
KEE IV	180°	0°	0 bis 60°	0 bis 60°
KEE V	240°	60°	60 bis 120°	60 bis 120°
KEE VI	300°	120°	120 bis 180°	120 bis 180°

Tabelle 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 28 950 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 197 28 950.9
(22) Anmeldetag: 30. 6. 97
(43) Offenlegungstag: 4. 3. 99

(71) Anmelder:
Wartig, Gregor, 17036 Neubrandenburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Entgegenhaltungen:
DE 37 33 054 C2
DE 30 24 814 A1
MOELLER,Franz: Grundlagen der Elektrotechnik, B.G. TEUBNER Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1961, S.77-86,94-103,113-118,136-148,

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Energieverstärker

(57) Technisches Gebiet: Elektrotechnik
Technisches Problem: Umwandlung von magnetischer Energie in elektrische Energie
Lösung: Selbstverstärkung von Dauermagneten durch die Anordnung S-N/N-S/S-N/N-S (gleiche Pole gegenüber anordnen). Die einzelnen Dauermagneten werden, wenn der Magnetismus entsprechend stark ist, getrennt und mit Kupferdraht umwickelt. Das äußere Ende des Kupferdrahtes wird mit dem inneren Ende des Kupferdrahtes verbunden.
Die Überbrückung der äußeren Spannungsdifferenz (der äußeren Magnetfeldlinien) und der inneren Spannungsdifferenz (der inneren Magnetfeldlinien) bringt das Fließen elektrischer Energie mit sich. Entscheidend ist die Stärke der Magneten.
Das Verstärken der Dauermagneten dauert nicht so lange wie das Schwächen der Dauermagneten. Die magnetische Energieform ist eine stärkere Energieform als die elektrische.
Zur Verhinderung einer magnetischen Beeinflußung der Umwelt muß eine Metallhülle oder eine Hülle aus einer chemischen Verbindung um die Dauermagneten angeordnet werden.
Verwendungsmöglichkeiten: Batterien; Stromversorgung isolierter Gebiete;Weltraumforschung; Medizin

DE 197 28 950 A 1

DE 197 28 950 A 1

Beschreibung

1. technisches Gebiet: Elektrotechnik

2. Stand der Technik: Induktion elektrischer Energie

3. Problem: Umwandlung von magnetischer Energie in elektrische Energie

4. Erfindungsschutz: für die Selbstverstärkung der magnetischen Energie und der Gewinnung von elektrischer Energie sowie dem Ausschalten der magnetischen Beeinflussung der Umwelt

5. Gewerbliche Anwendbarkeit: Batterien; Stromversorgung isolierter Gebiete; Weltraumforschung; Medizin

6. Vorteilhafte Wirkungen: Ständige elektrische Energiegewinnung durch Verbinden der äußeren und inneren Magnetfeldlinien der Dauermagneten ohne Bewegung (durch Kupferumwicklung, da elektrische Energie durch Spannungsdifferenz und deren Überbrückung entsteht).
Es wird mehr elektrische Energie auf kleinem Raum gewonnen, je stärker das Magnetfeld ist.

Zu beachten ist, daß die Dauermagneten sich nicht ständig selbst verstärken, sonst zerstören sich die Atome bei zu hoher Energieaufnahme.

7. Ausführung: Mindestens drei bis vier Dauermagneten sind in gleicher Polarität gegenüber anzuordnen (S-N/N-S/S-N/N-S).
Die Magneten werden immer stärker; deshalb Wechsel der Anordnung der Dauermagneten so, daß die verschiedenen Pole sich gegenüberliegen (S-N/S-N/S-N/S-N).

Die Dauermagneten werden, wenn der Magnetismus entsprechend stark ist, getrennt und mit Kupferdraht umwikkelt. Vom äußeren Ende des Kupferdrahtes wird eine Verbindung zum inneren Ende des Kupferdrahtes hergestellt.

Die Überbrückung der äußeren Spannungsdifferenz und der inneren Spannungsdifferenz der magnetischen Feldlinien bringt das Fließen der elektrischen Energie mit sich. Entscheidend ist die Stärke der Magneten. Das Verstärken der Dauermagneten dauert nicht so lange wie das Schwächen der Magneten (Beweis: magnetische Energie ist eine stärkere Energieform als die elektrische).

Um eine magnetische Beeinflussung der Umwelt zu verhindern, muß eine Metallhülle oder eine Hülle aus einer chemischen Verbindung um die Dauermagneten mit der Kupferumwicklung angeordnet werden. Außerdem muß um die sich verstärkenden Dauermagneten in einem Abstand, der nicht die äußeren Magnetfeldlinien berührt, eine gleichartige Hülle angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Energieverstärker durch Selbstverstärkung von magnetischer Energie
Kennzeichnendes Teil: **Dadurch gekennzeichnet,** daß mindestens drei bis vier Dauermagneten in gleicher Polarität gegenüber angeordnet werden (S-N/N-S/S-N/N-S).
Es wird mehr elektrische Energie auf kleinem Raum gewonnen, wenn das Magnetfeld stärker ist.
Die Dauermagneten werden, wenn der Magnetismus entsprechend stark ist, getrennt und mit Kupferdraht umwickelt. Das äußere Ende des Kupferdrahtes wird mit dem inneren Ende des Kupferdrahtes verbunden.
Durch die Überbrückung der äußeren Spannungsdifferenz (der äußeren magnetischen Feldlinien) und der inneren Spannungsdifferenz (der inneren magnetischen Feldlinien) wird elektrische Energie gewonnen. Das Verstärken der Dauermagneten dauert nicht so lange wie das Schwächen der Dauermagneten.
Beweis: die magnetische Energieform ist eine stärkere Energieform als die elektrische Energieform.

2. Energieverstärker nach Patentanspruch 1.
Kennzeichnendes Teil des Unteranspruchs: Dadurch gekennzeichnet daß, um eine magnetische Beeinflussung der Umwelt zu verhindern, eine Metall- oder eine Hülle aus einer chemischen Verbindung um die Dauermagneten mit der Kupferumwicklung angeordnet werden muß. Außerdem muß aus dem gleichen Grund um die sich verstärkenden Dauermagneten in einem Abstand, der nicht die äußeren Magnetfeldlinien berührt, eine gleichartige Hülle angeordnet werden.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 44 326 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 01 F 7/02**

(21) Aktenzeichen: 197 44 326.5
(22) Anmeldetag: 8. 10. 97
(43) Offenlegungstag: 28. 5. 98

DE 197 44 326 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Lück, Gerhard M. H., 31188 Holle, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Erdmagnet Motor

DE 197 44 326 A 1

Beschreibung

Zwei Eisenstangen werden senkrecht nebeneinander mit dem erforderlichem Abstand in die Erde gesteckt und fixiert. Daran werden in horizontaler Richtung mit einem Scharnier in der Hälfte jeweils weitere Eisenstangen mit der halben Länge der senkrechten Stangen angebracht.

Am Ende der horizontalen Stange, die nicht an der vertikalen verankert ist, wird ein Eisenmagnet angeschraubt.

Exakt an dem Tangentialen Berührungspunkt mit der Erde wird ein weiterer Magnet mit der gleichen Polung wie der erste Magnet fixiert.

Durch das fallenlassen aus der individuellen Höhe des verbleibenden >180° Winkels wird das Pendel durch die Erdanziehungskraft nach unten zum Erdmittelpunkt gezogen.

Die Führung der Stange wird den Magneten zu dem auf der Erde liegenden Magneten bringen.

Da die Magnete gleich gepolt sind, entweder ++, oder – –, (Nord-Südpol) wird das Pendel nach oben zurückgeworfen.

Durch die Dimensionierung der Magneten und des Abstandes kann die Kraft bestimmt werden.

Da die beiden vertikalen Stangen parallel stehen muß das zweite Gerät genauso gepolt sein, um ein Ausbalancieren der Pendel zu verhindern.

An die 2/3 Grenze der sich auf- und abbewegenden Hubstangen werden Pleuelstangen mit Scharnieren angebracht, die an der Kurbelwelle die Drehbewegung zur Transmission zur Verfügung stellt.

Der Motor wird durch das Wegziehen der Magneten verzögert und gestoppt.

Der Motor kann auf jedem Standort eingesetzt werden.

Der Motor ist umweltfreundlich, da nur natürliche Materialien verwendet werden, und das Baumaterial nahezu überall vorhanden ist.

Es können beliebig viele Motoren aneinander gestellt werden.

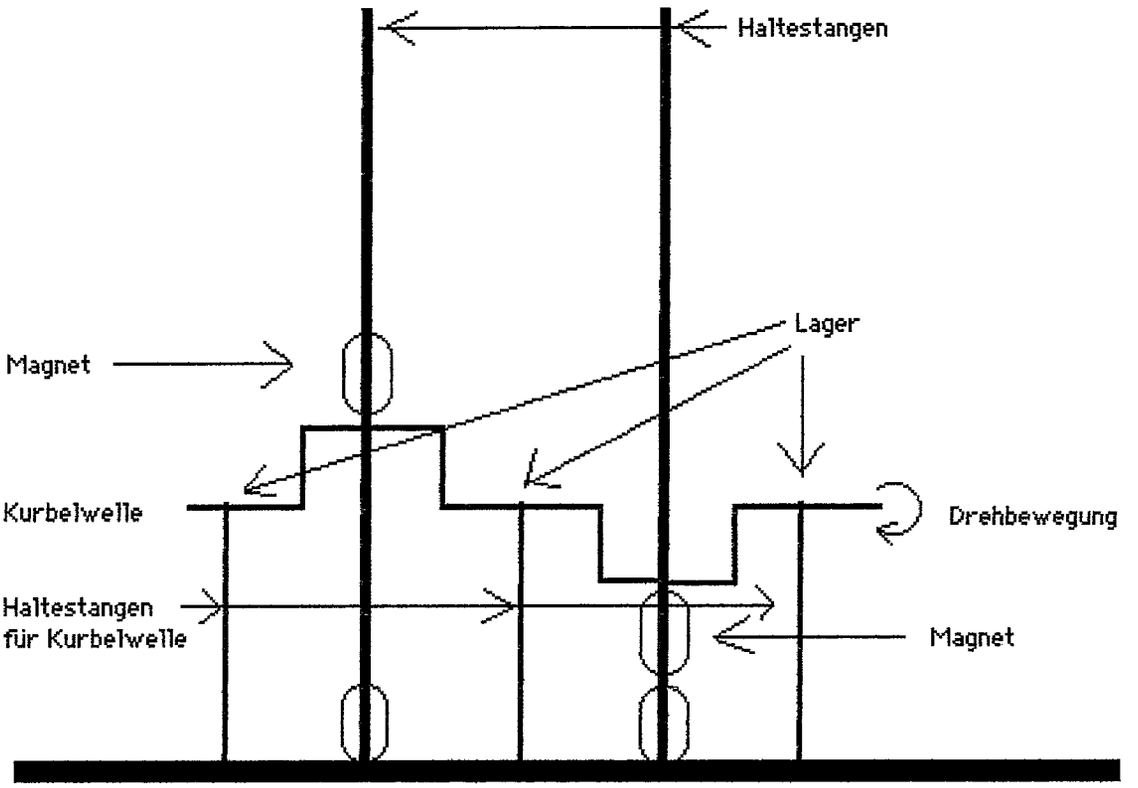
Patentansprüche

Erdmagnetmotor unter Ausnutzung der Erdanziehungskraft und des Magnetismus, **dadurch gekennzeichnet**, daß durch die gleichpolige und dimensional abgestimmte Anordnung der Magnete an den Hubstangen und an der Erde eine Kraft erzeugt werden kann.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 197 44 326 A1**
Int. Cl.[6]: **H 01 F 7/02**
Offenlegungstag: 28. Mai 1998

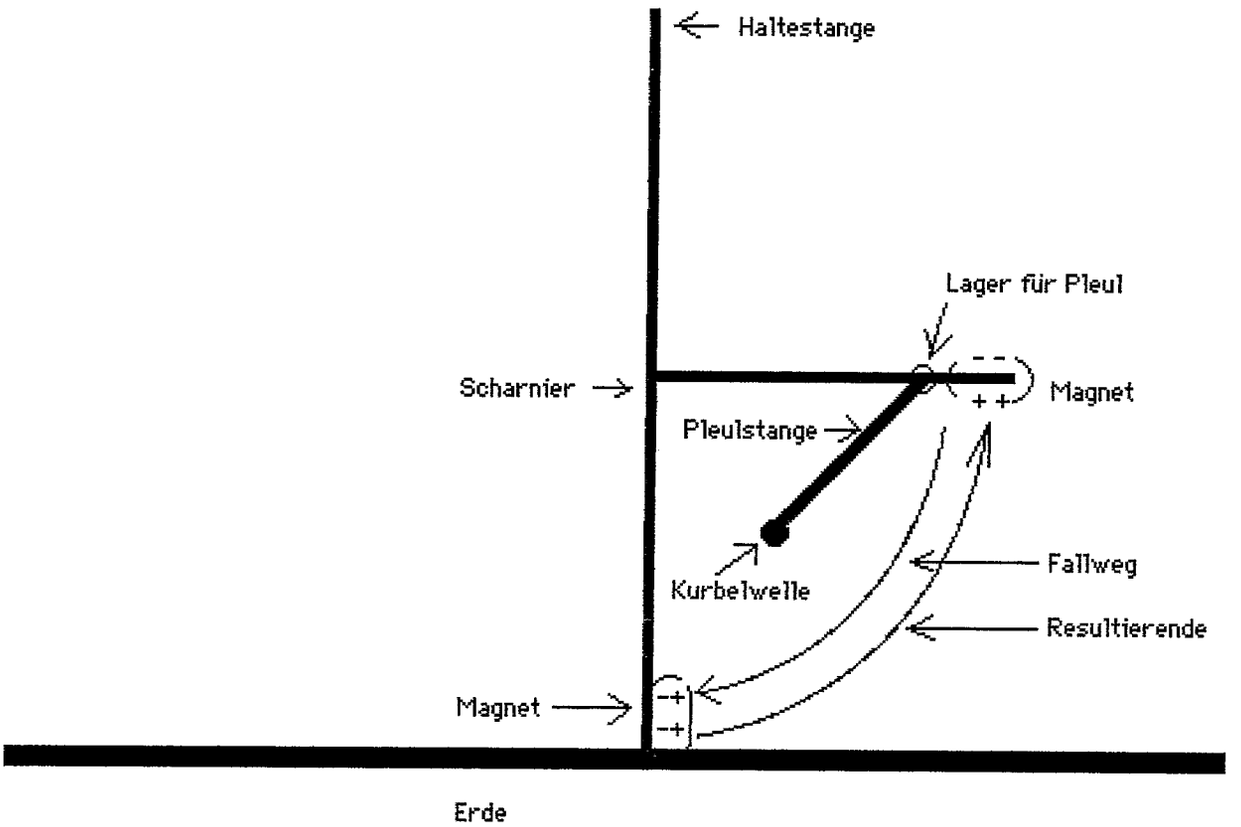
Erdmagnetmotor Frontansicht



Blatt 1

Nummer: **DE 197 44 326 A1**
Int. Cl.[6]: **H 01 F 7/02**
Offenlegungstag: 28. Mai 1998

Erdmagnetmotor Seitenansicht



Blatt 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 47 661 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **F 03 G 3/08**

(21) Aktenzeichen: 197 47 661.9
(22) Anmeldetag: 29. 10. 97
(43) Offenlegungstag: 6. 5. 99

(71) Anmelder:
Hillesheim, Hans, 66989 Höhfröschen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Stromerzeugungsmaschine

DE 197 47 661 A 1

DE 197 47 661 A 1

Beschreibung

Im Verlauf der weiteren Fortentwicklung der Stromerzeugungsmaschine, sind einige Bestandteile der Hauptanmeldung entfallen.

Der neue Stand der Technik soll an einem Beispiel erläutert werden.

Das nunmehr angemeldete Stromerzeugungssystem besteht nur noch aus einem Maschinengestell, einem oder mehreren Masserädern, Über- bzw. Untersetzungen und einem oder mehreren Stromerzeugungsgeneratoren.

Im hier geschilderten Beispiel werden beschrieben, das Maschinengestell, ein Masserad und ein Stromgenerator mit einer Nutzleistung von 1.7 kW.

Zum Antrieb des Masserades – und somit auch des Stromgenerators wird ein stufenlos regelbarer Elektromotor, 220 Volt Wechselstrom, mittels eines Potentiometers von Null bis 1.400 Umdrehungen je Minute verwendet.

Der Stromgenerator ist durch einen Schalter zu- und abschaltbar. Ebenso ist das Stromnetz durch einen weiteren Hauptschalter ein- und abschaltbar.

Nach dem Einschalten des elektrischen Netzes durch den Hauptschalter wird das Masserad auf seine Solldrehzahl von 1.400 Upm gebracht.

Die nunmehr durch den Antriebsmotor und das Masserad produzierte Energie ist ausreichend um den jetzt in Betrieb zu setzenden Stromgenerator auf Dauer in Betrieb zu halten. Die dabei erzeugte Mehrleistung des Generators, nämlich in diesem Beispiel 0.6 kW steht Fremdverbrauchern zur Verfügung. Nunmehr wird das öffentlich Netz als Energiequelle abgeschaltet.

Anstelle das öffentlichen Stromnetzes können auch elektrische Batterieanlasser oder Explosionsmotore verwendet werden.

Patentansprüche

1. Stromerzeugungsmaschine, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein oder mehrere Elektromotore ein oder mehrere Masseräder antreiben und diese gemeinsam – mittels Über- oder Untersetzungen, einen oder mehrere Stromerzeugungsgeneratoren, die getrennt zu- oder abschaltbar vorgesehen sind, in Betrieb setzen, wodurch der jetzt hergestellte elektrische Strom zum Teil für den System betrieb und zum anderen Teil für Fremdverbraucher bereit stehen.

2. Stromerzeugungsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stromverbrauch aus dem öffentlichen Netz unterbrochen wird sobald die Massescheibe ihre Solldrehzahl erreicht hat und der Stromerzeugungsgenerator eingeschaltet wurde.

3. Stromerzeugungsmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich alle drehenden Teile in normalen Kugellager oder in reibungsfreien Magnetlagern geführt sind.

4. Stromerzeugungsmaschinen nach den Ansprüchen 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die Masseräder aus Blei oder sonstigen metallischen Werkstoffen hergestellt sind.

5. Stromerzeugungsmaschinen nach den Ansprüchen 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die Masseräder als Anker von Elektromotoren ausgebildet sind, wodurch die in Anspruch 1 genannten Elektromotoren entfallen.

6. Stromerzeugungsmaschine, nach 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftübertragung zwischen den sich drehenden Teilen durch Zahnkonturen, Reibung oder Keilriemenantrieb erfolgt.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 197 58 164 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 197 58 164.1
(22) Anmeldetag: 30. 12. 97
(43) Offenlegungstag: 1. 7. 99

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil Johannes, 42555 Velbert, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Maschine die, die Schwerkraft und das Feld eines Dauermagneten nutzt

DE 197 58 164 A 1

DE 197 58 164 A 1

Beschreibung

Ein hufeisenförmiger Dauermagnet trägt im Jochbein zwei Spulen.

Ein hufeisenförmiges Eisenstück ist angezogen.

Nun wird in die Spule **2** ein Gleichstromimpuls gegeben, der das Feld Dauermagneten auf 1/4 der Feldstärke schwächt.

Das Gewicht des Eisenstückes beträgt 1/4 der Magnetkraft das Eisenstück fällt ab.

Dadurch wird der magnetische Kreis unterbrochen und eine Feldänderung ist die Folge in der Spule **2** wird eine Spannung induziert.

Nun wird e der Gleichstromimpuls abgeschaltet und das Magnetfeld des Dauermagneten baut sich auf die volle Stärke auf.

Das Eisenstück **4** wird angezogen und der magnetische Kreis ist wieder geschlossen das Feld ändert sich wieder und es wird in der Spule **2** eine Spannung induziert.

Bezugszeichenliste

1, 2 = Spulen
3 = Dauermagnet
4 = Eisenstück

Energiebilanz der magnetischen Maschinen

Zunächst muß das Feld des Dauermagneten auf 1/4 der Feldstärke geschwächt werden das kostet Arbeit.

Das Gewicht des Eisenstückes beträgt 1/4 der Magnetkraft und fällt ab. Dabei entsteht eine Feldänderung in der Spule **1** mit der Folge, daß in der Spule eine Spannung induziert wird.

Nun wird der Gleichstromimpuls abgeschaltet und das Feld des Dauermagneten baut sich auf 4/4 der Feldstärke auf. Das Eisenstück wird angezogen und schließt den magnetischen Kreis, eine kräftige Änderung des ist die Folge mit dem Effekt, daß in der Spule **1** eine Spannung induziert wird.

Zunächst müssen der magnetischen Energie zugeführt werden.

Geleistet werden aber der Energie der Energieüberschuß beträgt 25% wenn man die Kupfer und Eisenverluste von 5% abzieht bleibt ein Energieüberschuß von 20%.

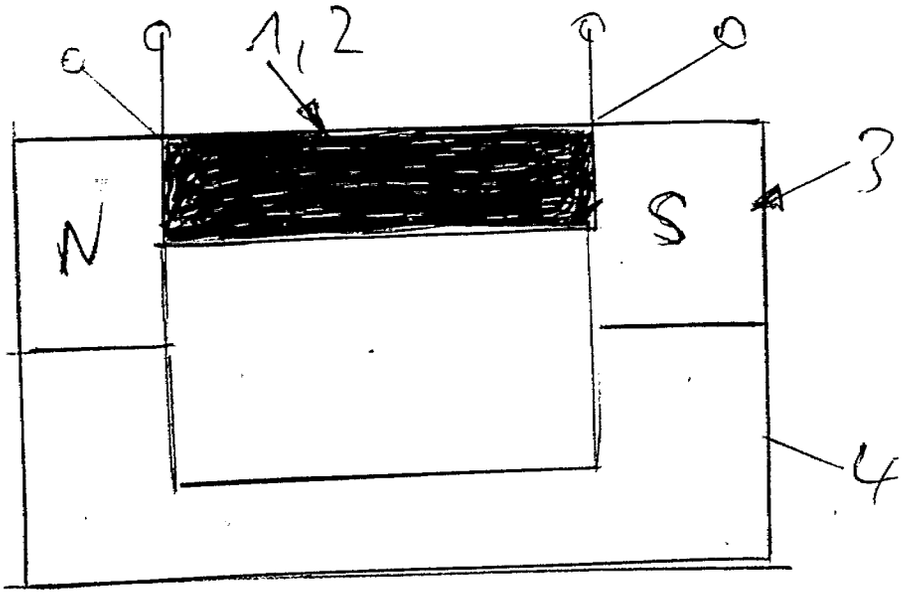
Patentansprüche

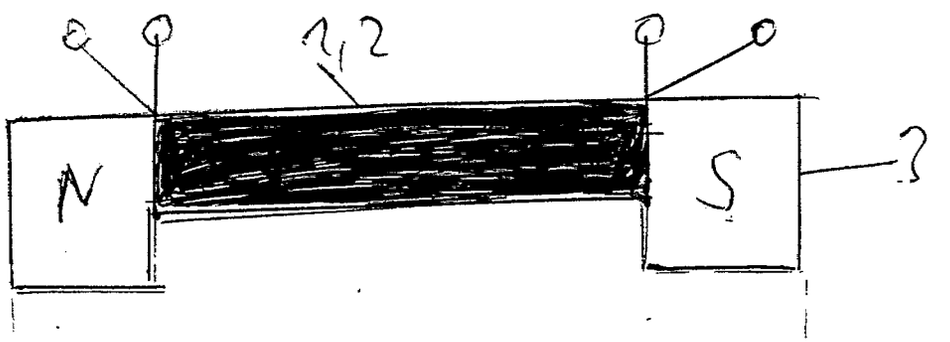
Maschine, die die Schwerkraft und das Feld eines Dauermagneten nutzt, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Hufeisenmagnet im Jochbein zwei Spulen trägt angezogen ist ein Gewicht das so schwer ist wie 1/4 der Magnetkraft. Nun wird ein Gleichstromimpuls auf die Spule gegeben, so daß 3/4 der Magnetkraft geschwächt werden. Das Gewicht fällt ab und leistet 1/4 der Magnetkraft. Nun wird der Impuls abgeschaltet das Magnetfeld baut sich auf 4/4 der Magnetkraft auf. Das Gewicht wird angezogen und leistet der Magnetkraft Arbeit. Die Arbeit kann in der zweiten Spule im Jochbein abgegriffen werden. Es wird einmal der magnetische Kreis unterbrochen zum anderen wieder geschlossen.

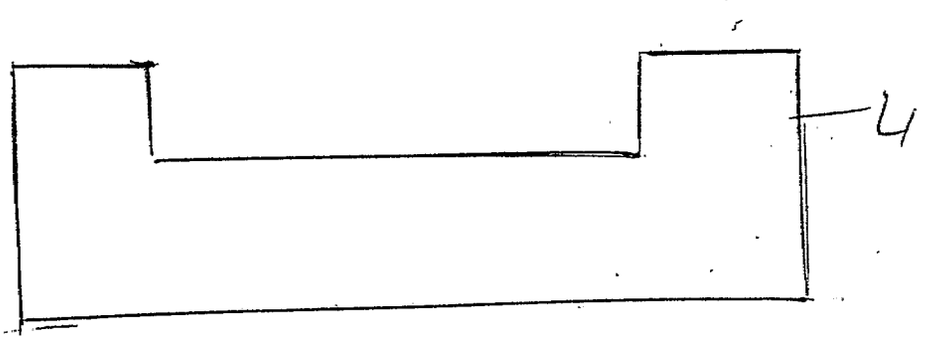
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 197 58 164 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 1. Juli 1999







(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 23 204 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 198 23 204.7
(22) Anmeldetag: 25. 5. 98
(43) Offenlegungstag: 2. 12. 99

DE 198 23 204 A 1

(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil Johannes, 42555 Velbert, DE

(61) Zusatz zu: 197 58 164.1

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Maschine, die aus der Manipulation von supraleitenden Spulen elektr. Energie gewinnt

(57) Zwei halbkreisförmige Spulenkörper tragen Spulen in Supraleitung. Die erste Spule des oberen Spulenkörpers trägt eine Spule in Supraleitung und das Feld ist auf die volle Feldstärke aufgebaut. Die untere Spule hat ebenfalls Supraleitung. Nun wird ein Induktionsstoß auf die Wicklung gegeben und die Feldstärke sinkt auf 1/4 des Wertes. Die untere Spule wird von den Druckfedern weggedrückt und der magnetische Kreis ist geöffnet.
Nun wird ein Induktionsstoß in die obere Spule gegeben und das Feld baut sich wieder auf. Die untere Spule wird angezogen und schließt den magnetischen Kreis. Eine Feldänderung und eine Induktionsspannung ist die Folge. Nachdem das Feld auf 1/4 des Wertes geschwächt wurde, drücken die Druckfedern den zweiten Spulenkörper weg. Eine Feldänderung ist die Folge, an der Arbeitswicklung kann eine Leistung abgeglitten werden. Nun wird in die Spule 5 ein Induktionsstoß gegeben, der den Strom in der Wicklung zum Erliegen bringt. Das Feld der Hauptspule baut sich auf die volle Stärke wieder auf. Und der zweite Spulenkörper wird angezogen und spannt die Druckfedern. Es entsteht ein geschlossener magnetischer Kreis mit maximaler Feldstärke. Durch die Feldänderung kann an der Arbeitsentwicklung eine Leistung abgegriffen werden. Da die Magnetfelder extrem stark sind, ist auch die erzielbare Leistung sehr hoch. Es gibt bereits supraleitendes Material, daß weit über den absoluten 0Punkt der Temperatur supraleitend ist. Mein Plan ist es, eine Energieversorgung ...

DE 198 23 204 A 1

Beschreibung

Es zeigen:
1 = Spulenkörper
2 = Subraleitende Spule
5 = Subraleitende Spule
4 = Druckfedern
3 = Induktionsspulen
6 = Arbeitswicklung.

Zwei halbkreisförmige Spulenkörper tragen Spulenkörper in Subraleitung. Da die Stromstärke in den Subraleitern sehr hoch ist, ist auch das daraus resultierende Magnetfeld extrem stark. Im Spulenkörper **1** ist eine zweite Spule in Subraleitung angebracht. Das Magnetfeld ist auf voller Stärke ausgebildet. Die untere Spule ist angezogen und die Druckfedern gespannt. Nun wird ein Induktionsstoß in die Arbeitswicklung **5** gegeben. Der so bemessen ist, daß das Magnetfeld der Halbspule auf 1/4 der Feldstärke absinkt. Durch die Feldänderung kann an der Arbeitswicklung **6** eine Leistung entnommen werden. Es ist auch zu beachten, daß die Spulen eine Selbstinduktion haben, die Induktionsspannung ist immer so gerichtet, daß der Induktionsstrom seinen Entstehungsgang zu hemmen versucht. Dem begegnet man mit aufgesetzten Induktionsspulen, die die Stromstärke in den Wicklungen konstant halten.

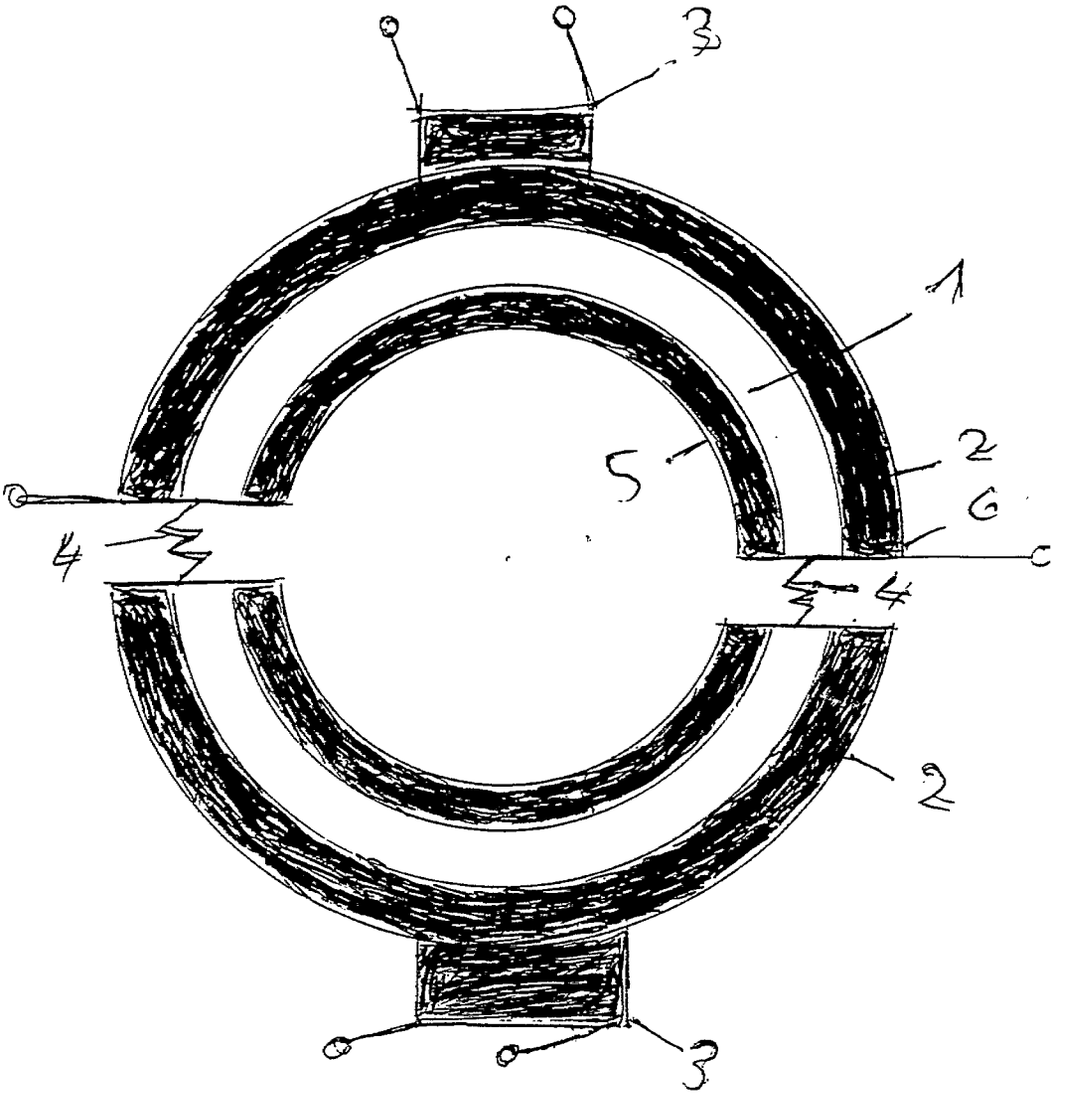
Patentansprüche

Maschine, die durch die Manipulation von Spulen die sich in Supraleitung befindende elektrische Energie gewinnt, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei halbkreisförmige Spulenkörperspulen in Supraleitung tragen. Die erste Spule des oberen Spulenkörper trägt eine Spule in Supraleitung und das Feld ist auf die volle Feldstärke aufgebaut. Nun wird ein Induktionsstoß auf die Wicklung gegeben und die Feldstärke sinkt auf des Wertes. Die untere Spule wird von den Druckfedern weggedrückt und der magnetische Kreis ist geöffnet. Nun wird ein Induktionsstoß in die obere Spule gegeben und das Feld baut sich auf die volle Stärke wieder auf. Die untere Spule wird angezogen und schließt den magnetischen Kreis eine Feldänderung und eine Induktionsspannung ist die Folge. Das beschriebene Arbeitsspiel wiederholt sich.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 198 23 204 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 2. Dezember 1999



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 48 656 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 198 48 656.1
(22) Anmeldetag: 22. 10. 1998
(43) Offenlegungstag: 27. 4. 2000

DE 198 48 656 A 1

(71) Anmelder:
Chang, Cheng-kun, Miao Li Hsien, TW

(74) Vertreter:
Patentanwälte Reichel und Reichel, 60322 Frankfurt

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

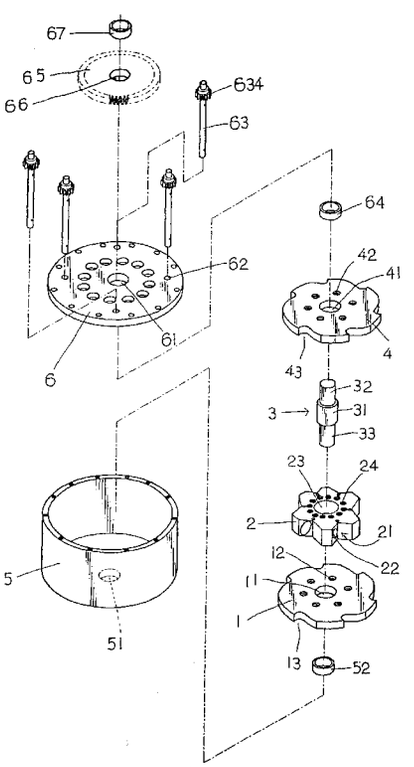
(56) Entgegenhaltungen:
FR 8 17 115
Hennig,G.: Dauermagnettechnik, Francis-Verlag München 1952, S.7-8;
Westphal: Physik 25./26.Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1970, S.38-41;
Müller,G.: Elektrische Maschinen, Theorie rotierender elektrischer Maschinen, VEB Technik Verlag Berlin, 1967;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetmotor

(57) Ein Magnetmotor weist ein Gehäuse (5), ein erstes in ein Achsloch (51) des Gehäuses (5) eingesetztes Lager (52), eine auf dem ersten Lager (52) angeordnete untere Scheibe (1), eine auf der unteren Scheibe (1) angeordnete Drehscheibe (2), eine auf der Drehscheibe (2) angeordnete obere Scheibe (4), ein auf der oberen Scheibe (4) angeordnetes zweites Lager (64), eine auf dem zweiten Lager (64) angeordnete Abdeckscheibe (6), ein auf der Abdeckscheibe (6) angeordnetes Getriebezahnrad (65), ein auf dem Getriebezahnrad (65) angeordnetes drittes Lager (67) und eine durch das erste Lager (52), die Drehscheibe (2), die obere Scheibe (4), das zweite Lager (64), die Abdeckscheibe (6), das Getriebezahnrad (65) und das dritte Lager (67) führende Welle (3) auf. Mindestens ein runder Magnet (22) ist auf der Drehscheibe (2) angeordnet. Eine Klinke (8) ist auf der unteren Scheibe (1) angeordnet und weist einen kreisrunden Magneten (81) auf, der dem runden Magneten (22) gegenübersteht.



DE 198 48 656 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Magnetmotor, genauer einen Magnetmotor, der einen konventionellen Motor ersetzen kann.

Ein konventioneller Motor sollte Energieträger verbrauchen. Energieträger sind z. B. Benzin, Gas, Elektrizität von Batterien oder Elektrizität von Kraftwerken. Zur Übertragung von Elektrizität von Kraftwerken sind jedoch mehrere Kabel notwendig. Die Benutzung von Kabeln bei Kraftfahrzeugen verhindert es jedoch, längere Strecken zurückzulegen. Als Energiequelle für Kraftfahrzeuge können jedoch wiederaufladbare Batterien verwendet werden. Jedoch müssen solche Batterien sehr oft wieder aufgeladen werden. Es kann jedoch passieren, daß, wenn die Batterien nachgeladen werden müssen, der Fahrer keine Ladestation finden kann. Als Alternative kann der Fahrer Gas als Energieträger benutzen, das als sauberer Energieträger gilt. Jedoch kann bei einem Unfall ein Gastank explodieren. Auch kann ein Gasleck aufgrund einer Undichtigkeit einen Unfall hervorrufen. Daher wird oft Benzin als Energieträger für Kraftfahrzeuge benutzt. So betriebene Kraftfahrzeuge verursachen jedoch Luftverschmutzung.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Motor bereitzustellen, der einen konventionellen Motor ersetzen kann.

Die Aufgabe wird gelöst durch einen Motor mit den Merkmalen nach Anspruch 1.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnungen beschrieben, in denen

Fig. 1 eine teilweise perspektivische Explosionsansicht eines Magnetmotors nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung zeigt,

Fig. 2 eine teilweise perspektivische Explosionsansicht einer unteren Scheibe, einer Drehscheibe, einer oberen Scheibe, eines elastischen Bauteils und eines Steuerstabes zeigt,

Fig. 3 eine Ansicht der Bauteile in **Fig.** 2 im zusammengesetzten Zustand zeigt,

Fig. 4 eine schematische perspektivische Ansicht ist, die die relativen Positionen einer Abdeckscheibe und eines Steuerstabes veranschaulicht,

Fig. 5 eine schematische Ansicht ist, die die relativen Positionen in **Fig.** 3 veranschaulicht,

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines zusammengebauten Magnetmotors nach der bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt,

Fig. 7 eine schematische perspektivische Ansicht zeigt, die die Drehung der oberen Scheibe veranschaulicht, und

Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines zusammengebauten Magnetmotors nach der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit einer Starteinrichtung zeigt.

In den **Fig.** 1 bis 7 enthält ein Magnetmotor ein Gehäuse **5**, ein erstes Lager **52**, eine untere Scheibe **1**, eine Drehscheibe **2**, eine Welle **3**, eine obere Scheibe **4**, ein zweites Lager **64**, eine Abdeckscheibe **6**, mehrere Steuerstäbe **63**, mehrere Ritzel **634**, ein Getriebezahnrad **65**, ein drittes Lager **67**, mindestens eine Klinke **8** und mindestens ein viertes Lager **82**.

Das Gehäuse **5** weist ein in der Bodenmitte gebildetes Achsloch **51** auf. Das erste Lager **52** ist in das Bodenloch **51** eingesetzt.

Die untere Scheibe **1** weist ein in seiner Mitte ausgebildetes Mittelloch **11**, mehrere in der unteren Scheibe **1** gebildete Gewindelöcher **12** und mehrere Einbuchtungen **13** auf ihrem Umfang auf. Die untere Scheibe **1** sitzt auf dem ersten Lager **52** in dem Gehäuse **5**.

Die Drehscheibe **2** ist auf der unteren Scheibe **1** angeordnet und weist ein in ihrer Mitte gebildetes Durchgangsloch **23**, mehrere runde Öffnungen **23**, mehrere Einbuchtungen **21** entlang ihres Umfangs und mehrere auf der Drehscheibe **2** angeordnete runde Magnete **22** auf.

Die Welle **3** hat einen oberen Bereich **32**, einen Mittelteil **31** und einen unteren Bereich **33**.

Die obere Scheibe **4** weist eine in ihrer Mitte gebildete Mittelöffnung **41**, mehrere Gewindeöffnungen **42** und entlang des Umfangs gebildete Ausbuchtungen **43** auf. Das zweite Lager **64** ist auf der oberen Scheibe **4** angeordnet. Der mittlere Teil **31** der Welle **3** sitzt in dem Durchgangsloch **23** der Drehscheibe **2**. Der untere Teil **33** der Welle **3** sitzt in dem Mittelloch **11** der unteren Scheibe **1** und dem ersten Lager **52**.

Die Abdeckscheibe **6** sitzt auf dem zweiten Lager **64** und deckt das Gehäuse **5** ab; sie weist eine Mittelbohrung **61** in ihrer Mitte und mehrere kreisrunde Öffnungen **62** auf. Das Getriebezahnrad **65** ist auf der Abdeckscheibe **6** angeordnet und weist in seiner Mitte eine Achsöffnung **66** auf.

Auf dem Getriebezahnrad **65** ist das dritte Lager **67** angeordnet. Der obere Teil **33** der Welle **3** sitzt in der Mittelöffnung **41** der oberen Scheibe **4**, dem zweiten Lager **64**, dem Mittelloch **61** der Abdeckscheibe **6**, der Achsöffnung **66** des Getriebezahnrades **65** und dem dritten Lager **67**.

Die Klinke **8** ist auf der unteren Scheibe **1** angeordnet. Auf der Klinke **8** ist gegenüber dem entsprechenden runden Magneten **22** ein kreisförmiger Magnet **81** angebracht. Die Klinke **8** weist ein Durchgangsloch **83** auf.

Jeder der Steuerstäbe **63** ist von einem elastischen Bauelement **7** umgeben und trägt an seinem oberen Teil ein Ritzel **634**. Das elastische Bauelement **7** weist einen U-förmigen Mittelteil **71**, ein oberes Ende **72** und ein unteres Ende **73** auf. Jeder der Steuerstäbe **63** verläuft durch eine entsprechende kreisrunde Öffnung **62** der Abdeckscheibe **6** und das Durchgangsloch **83** in der entsprechenden Klinke **8**. Jeder Steuerstab **63** weist eine obere Öffnung **632**, die das obere Ende **72** des elastischen Bauelements **7** aufnimmt, und eine untere Öffnung **632**, die das untere Ende **73** des elastischen Bauelements **7** aufnimmt, auf.

Der U-förmige Teil **71** des elastischen Bauelements **7** übt auf die Klinke **8** ein Drehmoment aus, so daß sich die Klinke **8** der Drehscheibe **2** nähert, das Ritzel **634** in das Getriebezahnrad **65** greift und der runde Magnet **22** den kreisförmigen Magneten **81** abstößt, um eine Drehung der Drehscheibe **2** hervorzurufen. Wenn sich der Steuerstab **63** bewegt, bewegt sich auch der U-förmige Mittelteil **71** des elastischen Bauelements **7**.

In **Fig.** 8 weist eine als Energieversorgung dienende Starteinrichtung **9** ein auf der Abdeckscheibe **6** angeordnetes Zahnrad **91**, das in das Getriebezahnrad **65** greift, eine mit dem Zahnrad **91** verbundene Feder **92** und einen mit der Feder **92** verbundenen Hebel **95** mit einem darauf angeordneten Bolzen **93**, durch den ein Stift **94** führt, auf. Das Zahnrad **91** dreht das Getriebezahnrad **65**, während sich der Hebel **95** nach hinten bewegt. Das Getriebezahnrad **65** treibt die Ritzel **634**.

Patentansprüche

1. Magnetmotor enthaltend:
ein Gehäuse (**5**), ein erstes Lager (**52**), eine untere Scheibe (**1**), eine Drehscheibe (**2**), eine Welle (**3**), eine obere Scheibe (**4**), ein zweites Lager (**64**), eine Abdeckscheibe (**6**), mehrere Steuerstäbe (**63**) mit an ihren oberen Teilen angeordneten Ritzeln (**634**), ein Getriebezahnrad (**65**), ein drittes Lager (**67**), mindestens eine Klinke (**8**) und mindestens ein viertes Lager, wobei
das Gehäuse (**5**) ein in seinem Boden gebildetes Achsloch (**51**) aufweist, in das das erste Lager (**52**) einge-

setzt ist,
die untere Scheibe (**1**) ein Mittelloch (**11**), mehrere Gewindelöcher (**12**) und mehrere entlang des Umfangs angeordnete Einbuchtungen (**13**) aufweist und innerhalb des Gehäuses (**5**) auf dem ersten Lager (**52**) angeordnet ist,
die Drehscheibe (**2**) auf der unteren Scheibe (**1**) angeordnet ist und ein Durchgangsloch (**23**), mehrere runde Öffnungen (**24**), mehrere Einbuchtungen (**21**) entlang ihres Umfangs und mehrere runde Magnete (**22**) aufweist,
die obere Scheibe (**4**) eine Mittelöffnung (**41**), mehrere Gewindelöcher (**42**) und mehrere Einbuchtungen (**43**) entlang des Umfangs aufweist,
das zweite Lager (**64**) auf der oberen Scheibe (**4**) angeordnet ist,
die Abdeckscheibe (**6**) auf dem zweiten Lager (**64**) angeordnet ist und eine Mittelbohrung (**61**) und mehrere kreisförmige Öffnungen (**62**) aufweist,
das Getriebezahnrad (**65**) auf der Abdeckscheibe (**6**) angeordnet ist und eine Achsöffnung (**66**) aufweist,
das dritte Lager (**67**) auf dem Getriebezahnrad (**65**) angeordnet ist,
der untere Teil (**33**) der Welle (**3**) in dem Mittelloch (**51**),
der Mittelteil (**31**) in dem Durchgangsloch (**23**) und der obere Teil in der Mittelöffnung (**41**), dem zweiten Lager (**64**), der Mittelbohrung (**61**), der Achsöffnung (**66**), und dem dritten Lager (**67**) sitzt,
die Klinke (**8**) auf der unteren Scheibe (**1**) angeordnet ist und eine Durchgangsöffnung (**83**) aufweist,
ein Magnet (**81**) auf der Klinke (**8**) so angeordnet ist, daß er einem entsprechenden runden Magneten (**22**) gegenübersteht,
die Steuerstäbe (**63**) in den kreisförmigen Öffnungen (**62**) und den Durchgangsöffnungen (**83**) sitzen und von elastischen Bauelementen (**7**) umgeben sind, die einen U-förmigen Mittelteil (**71**) aufweisen.

2. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerstab eine obere Öffnung (**631**) zur Aufnahme des oberen Endes (**72**) des elastischen Bauelements (**7**) und eine untere Öffnung (**632**) zur Aufnahme des unteren Endes (**73**) des elastischen Bauelements (**7**) aufweist.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

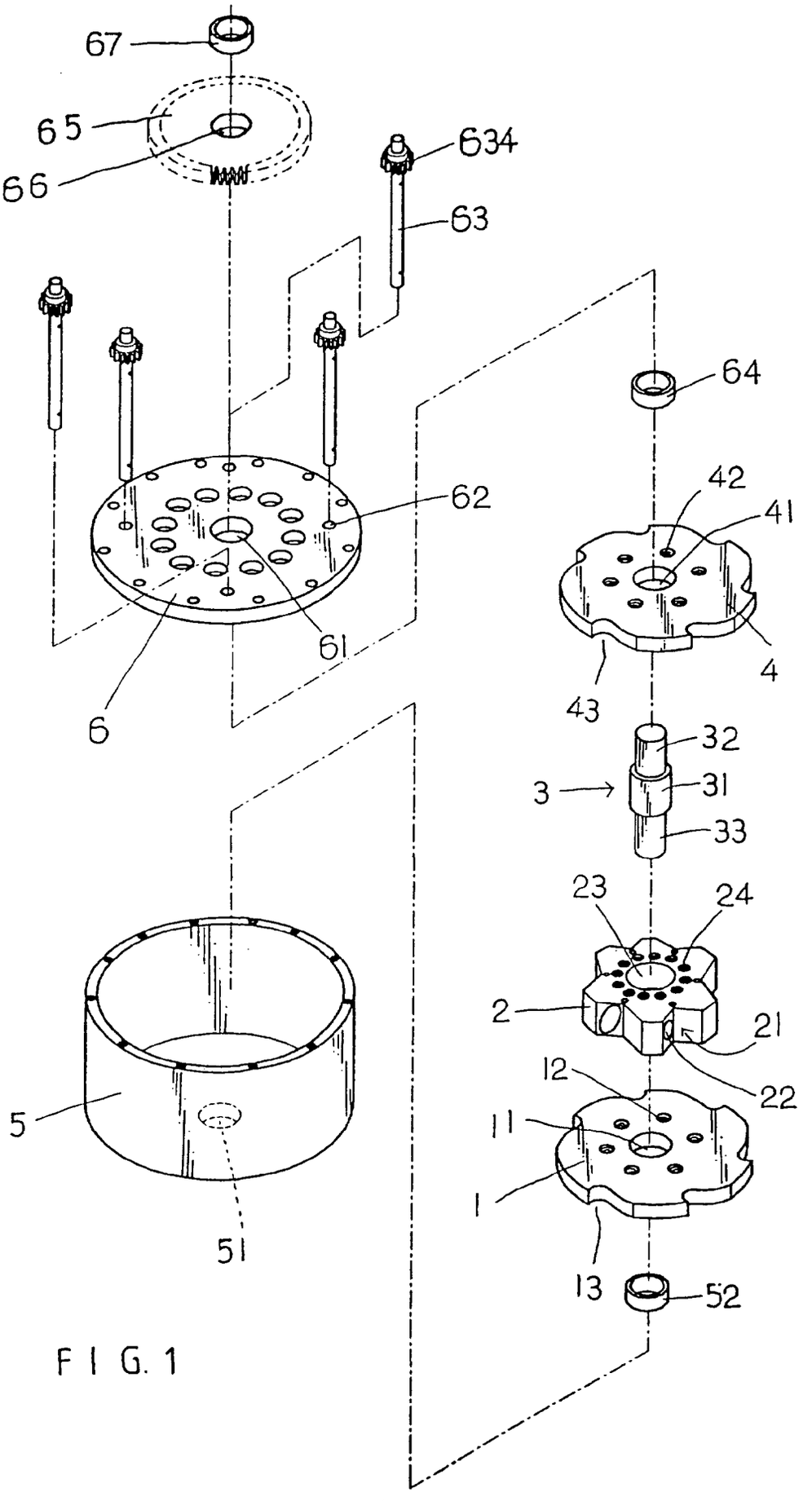


FIG. 1

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

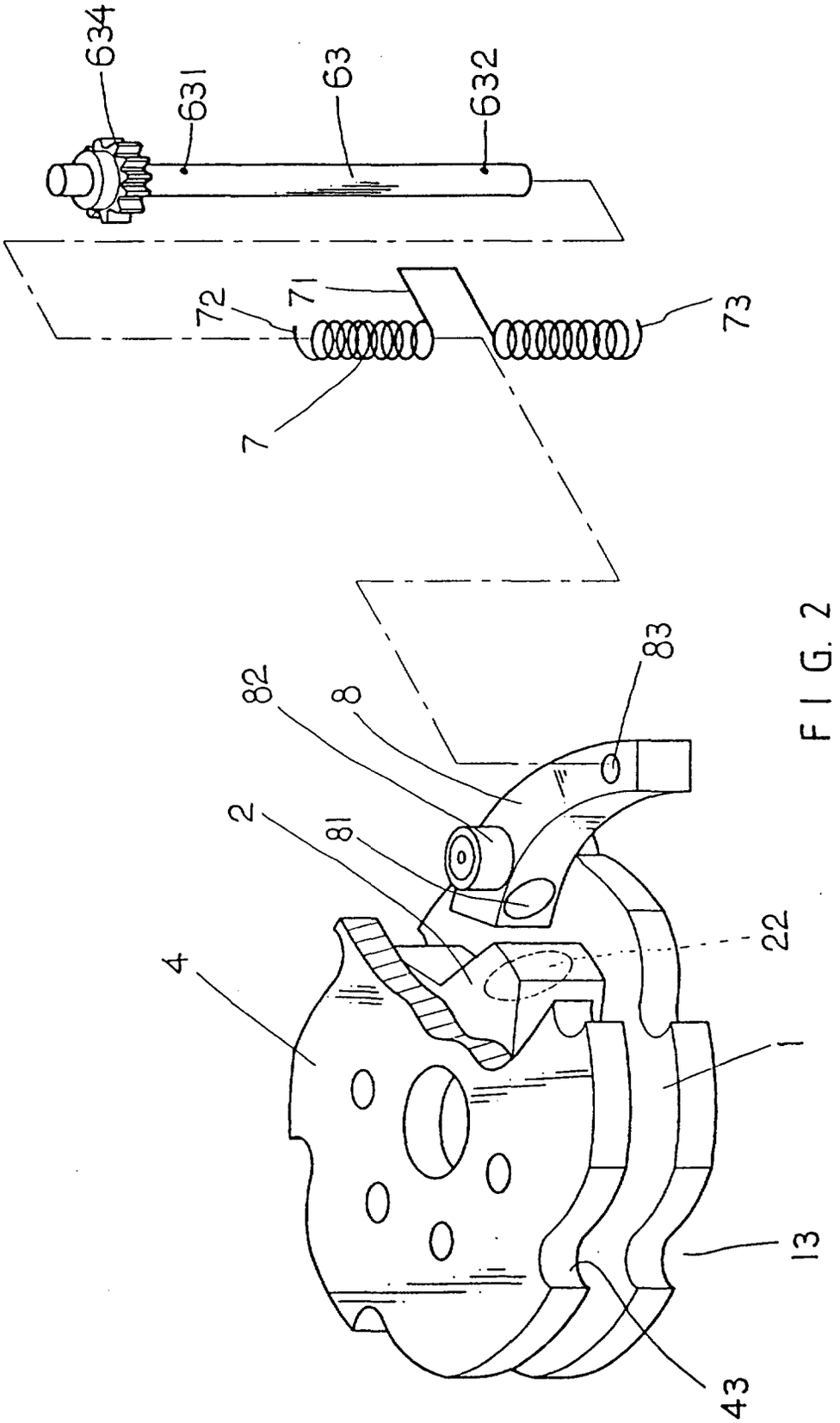


FIG. 2

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

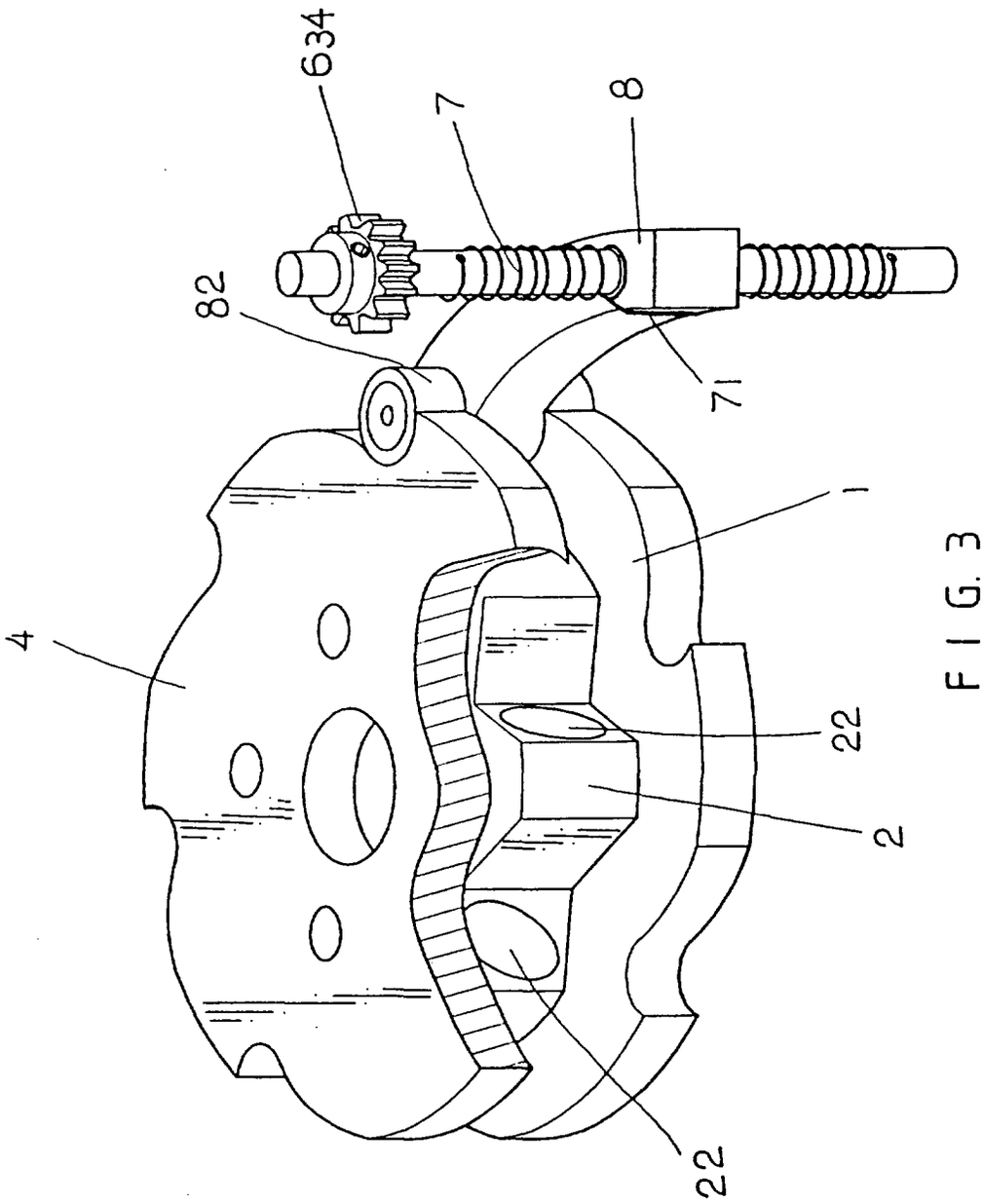


FIG. 3

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

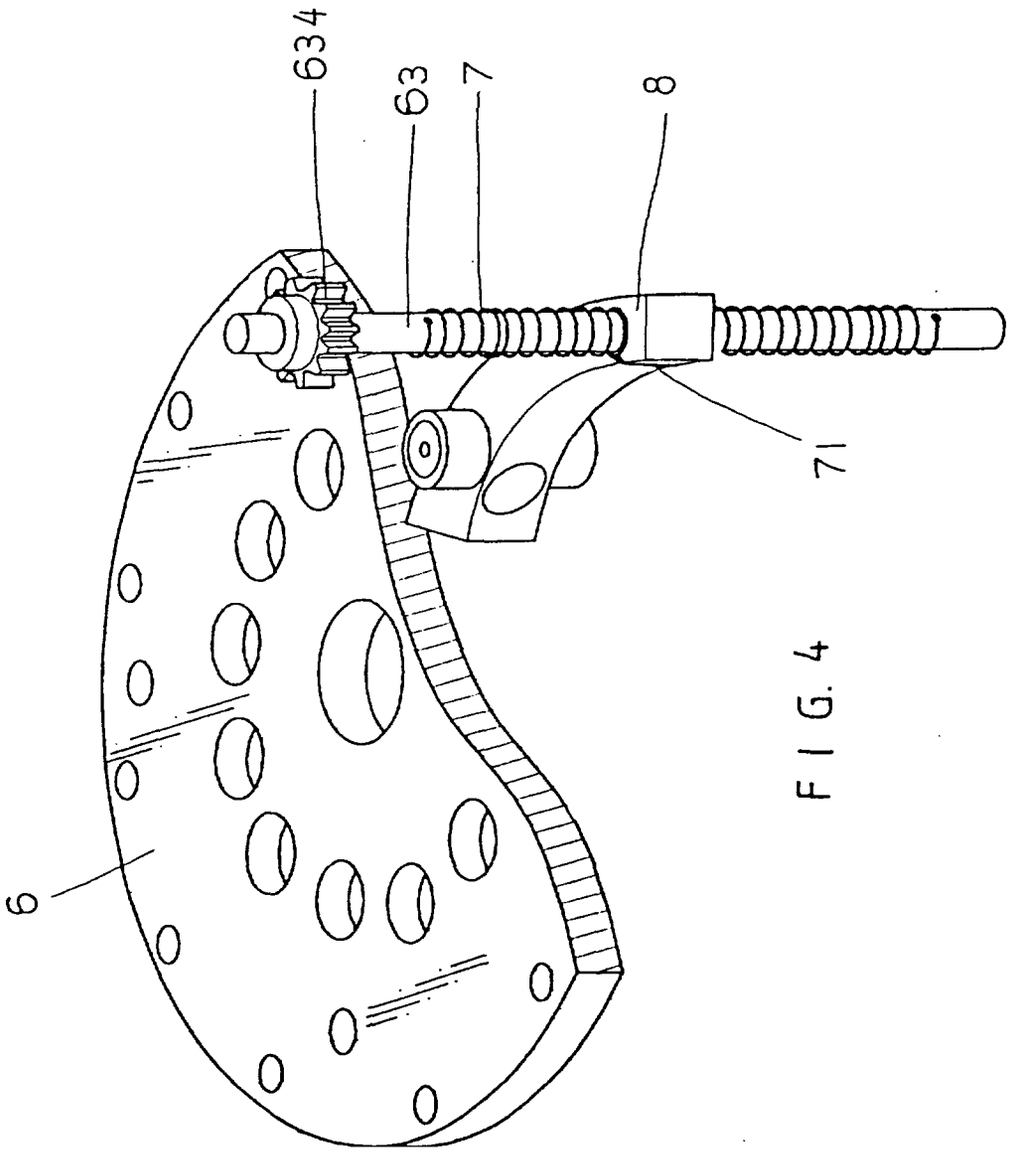


FIG. 4

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

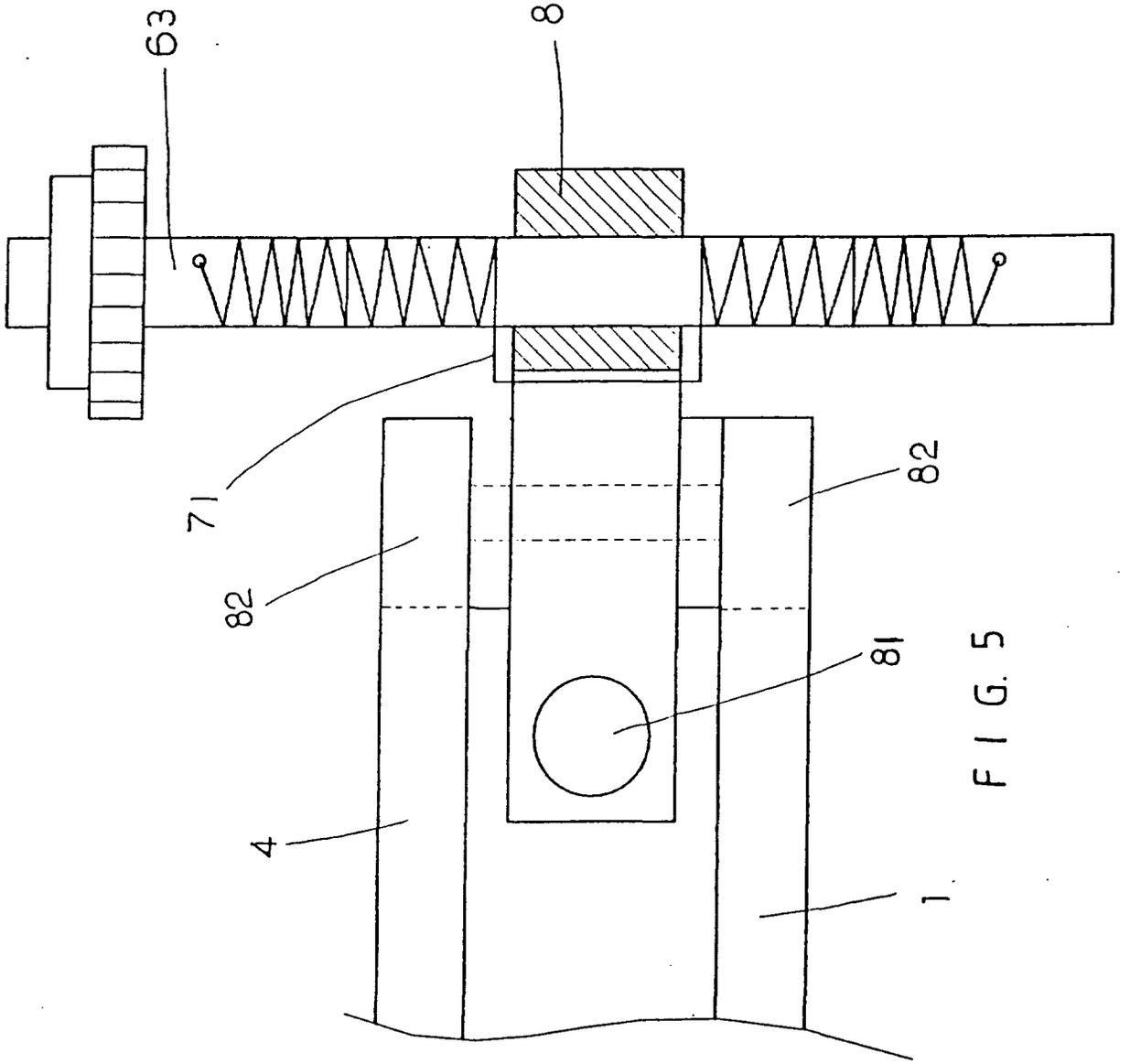


FIG. 5

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

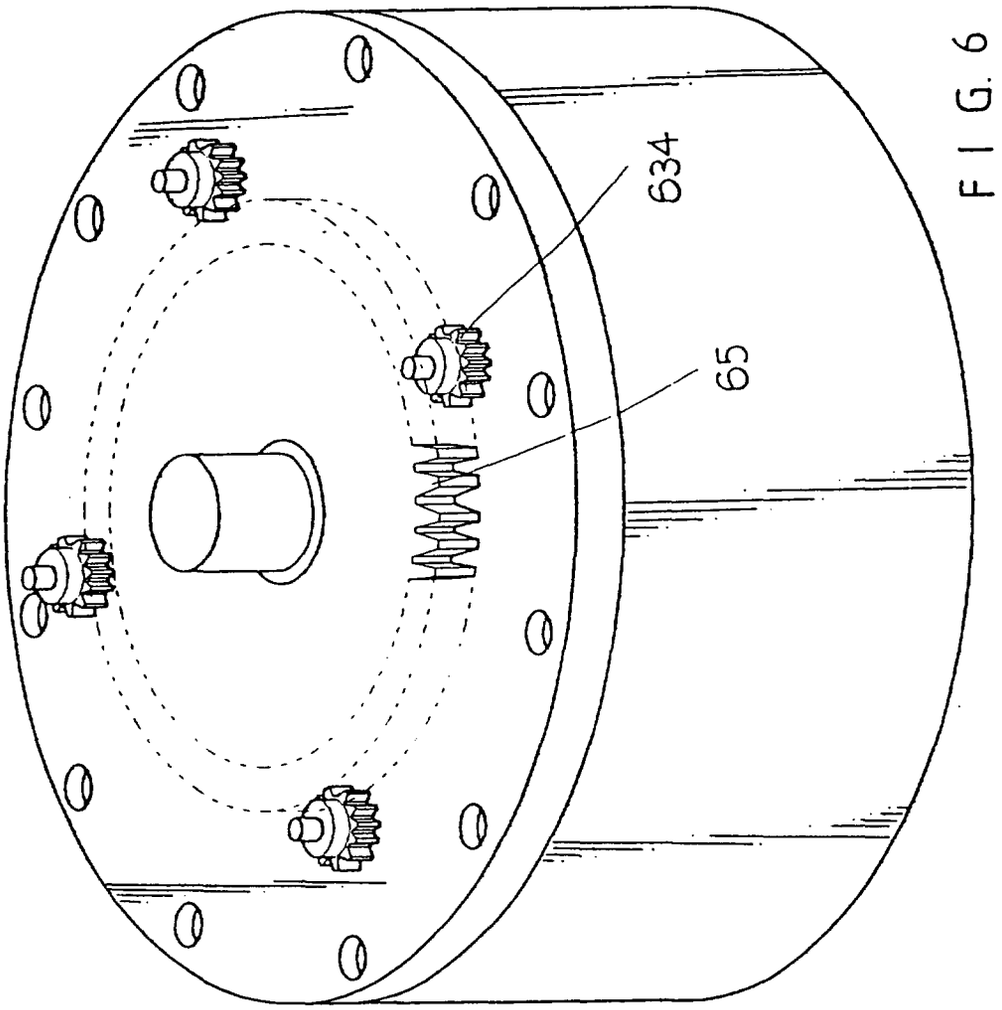
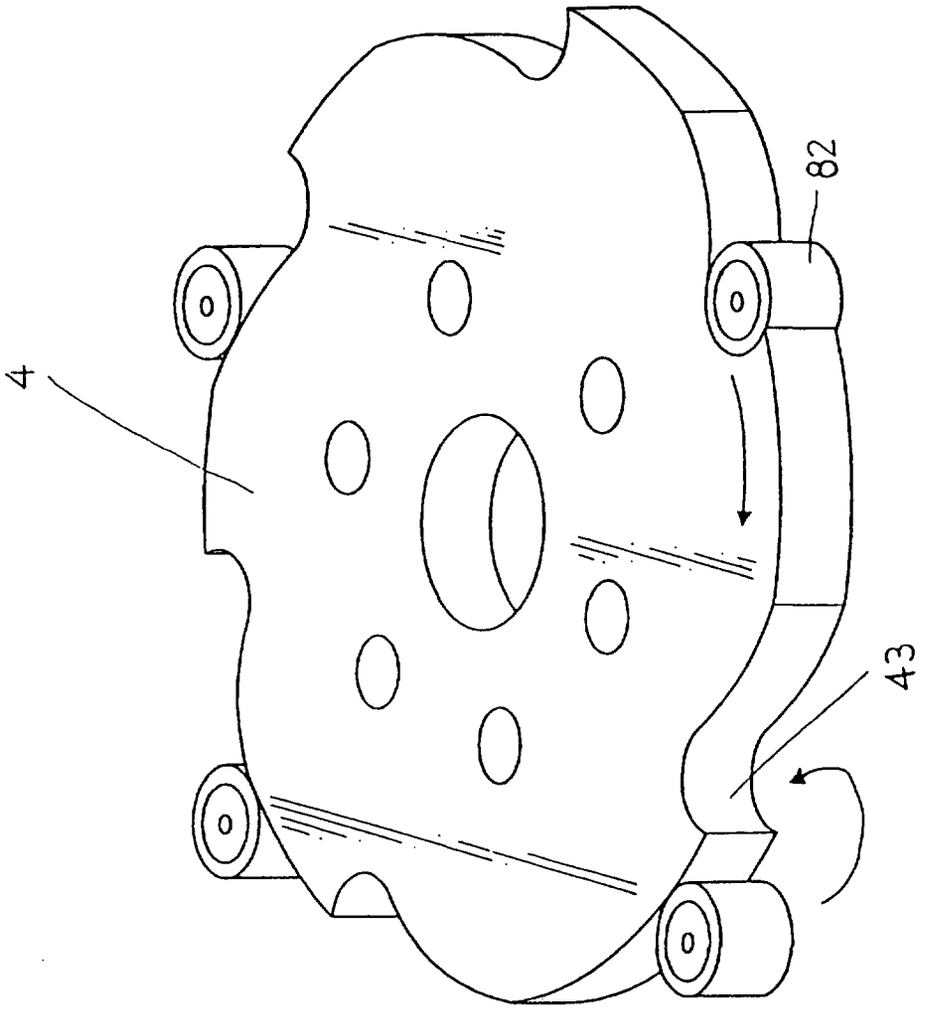


FIG. 6

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000



F I G. 7

Nummer: **DE 198 48 656 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 27. April 2000

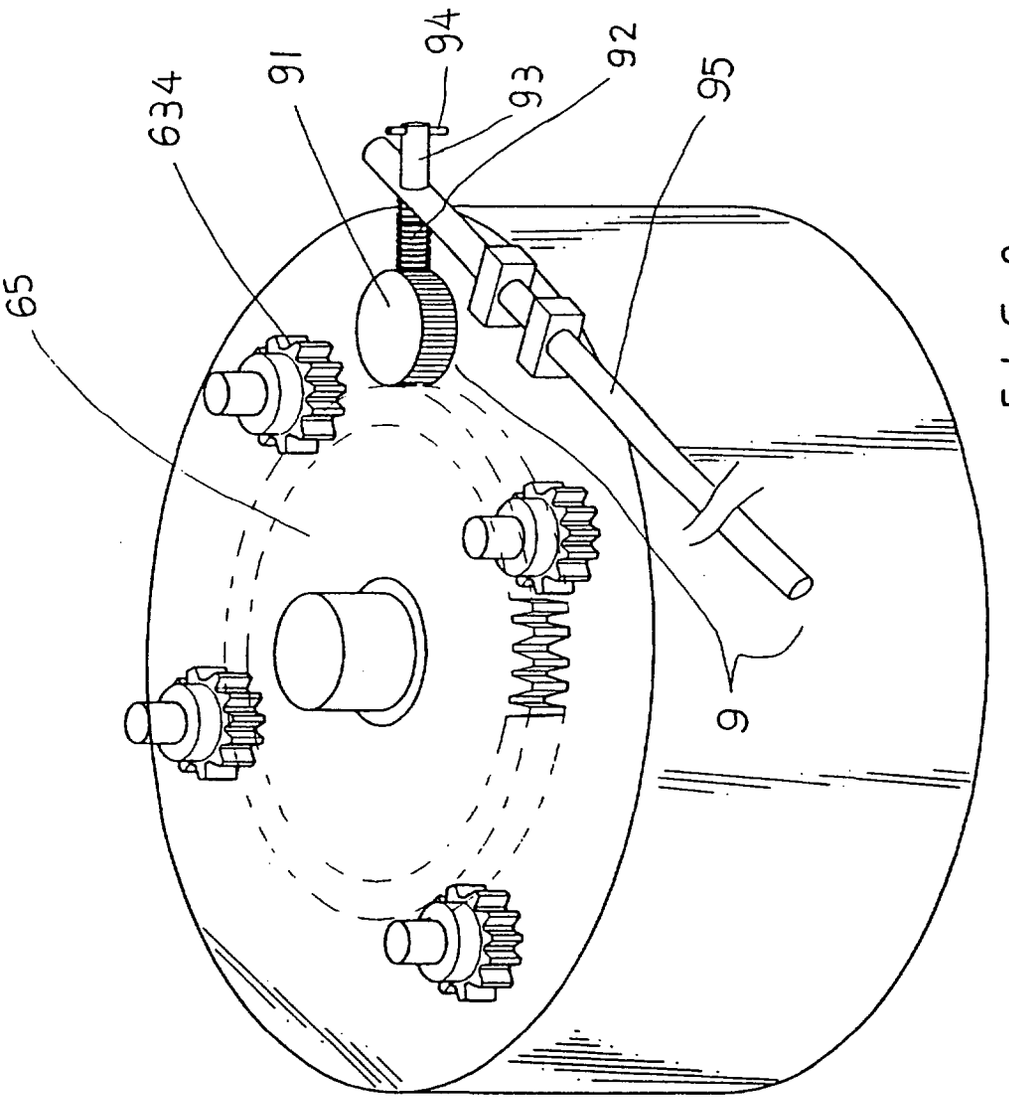


FIG. 8

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 50 314 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 198 50 314.8
(22) Anmeldetag: 31. 10. 1998
(43) Offenlegungstag: 11. 5. 2000

DE 198 50 314 A 1

(71) Anmelder:
Weinzierl, Johann, 90584 Allersberg, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402 Nürnberg

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

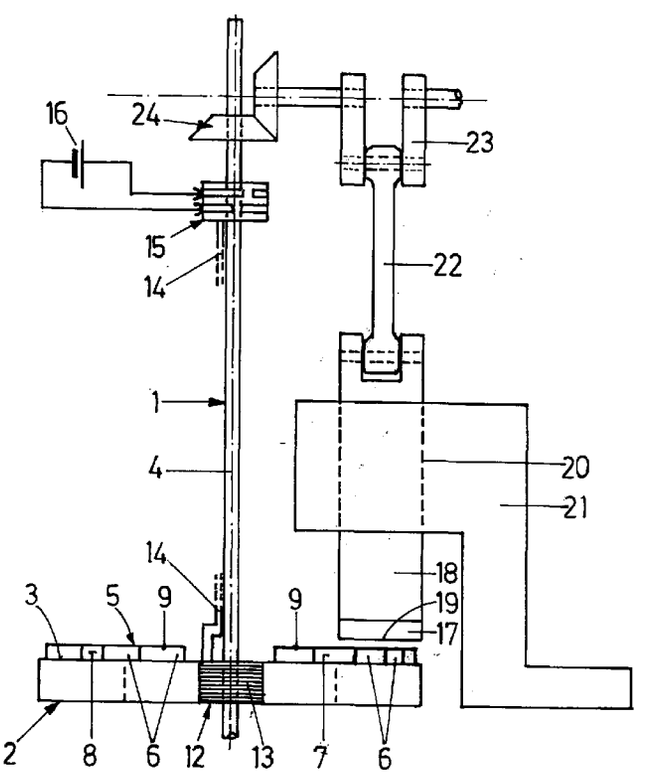
(56) Entgegenhaltungen:
DE 36 33 775 C2
Hennig,G.: Dauermagnettechnik, Francis-Verlag München 1952, S.7-8;
Westphal: Physik 25./26.Aufl. Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1970, S.37-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Elektromagnetisch betriebener Motor

(57) Ein elektromagnetisch betriebener Motor arbeitet mit einer Rotationsmagnet-Anordnung (5) und dazu synchronisierten Permanent-Hubmagneten (17), die in eine oszillatorische Bewegung versetzt werden. Diese wird über einen Kurbeltrieb (18, 22, 23) in eine Drehbewegung der Rotorwelle (1) umgesetzt. Die Rotationsmagnet-Anordnung umfaßt mindestens zwei Sektoren mit einander entgegengesetzter Orientierung ihrer Magnetpole. Zwischen den Sektoren ist ferner ein Überbrücker-Magnet zur Kompensation der Abstoßungskraft zwischen Hubmagnet und dem Sektor der Rotationsmagnet-Anordnung (5) mit gleichnamiger Polung der Magnete angeordnet.



DE 198 50 314 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen elektromagnetisch betriebenen Motor zur Erzeugung hoher Drehmomente unter geringstem Energieeinsatz.

Im Stand der Technik sind elektromagnetisch betriebene Motoren in vielfachen und sehr unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. So verwendet der landläufig als "Elektromotor" bezeichnete Motor oszillierend elektrisch beaufschlagbare Magnetspulen, was zu einem vergleichsweise schlechten Wirkungsgrad führt.

Ferner sind aus dem Stand der Technik Maschinen bekannt, bei denen mehr oder weniger geschickt angeordnete Permanentmagneten zur Umwandlung von magnetischer in kinetische Energie verwendet werden. So zeigt die DE 43 02 511 A1 eine Vorrichtung, welche die statische Energie eines Magneten in permanente dynamische Energie umwandelt, was mit Hilfe einer mechanischen Vorrichtung mit zwei magnetischen Rotoren erfolgt.

Die DE 43 25 026 A1 zeigt eine entsprechende Vorrichtung, bei der an einem drehbar gelagerten Rad sich radial gegenüberstehend mindestens zwei verschieblich gelagerte Permanentmagnete angeordnet sind. Durch Wechselwirkung der Permanentmagnete, die jeweils von einem kompressiblen Druckelement beaufschlagt werden, wird eine Drehung des Rades hervorgerufen.

Aus der DE 43 06 909 A1 ist es bekannt, einen Magnetmotor mit einem Rotor und Stator zu betreiben, wobei die hohe Remanenz der als Rotor und Stator eingesetzten Magnete ein stetiges Drehmoment erzeugt. Auf einem ähnlichen Prinzip basiert auch der aus der DE 42 43 098 A1 bekannte Magnetmotor.

Bei der aus der DE 40 33 394 A1 bekannten Vorrichtung, die als Magnetarm-Schlaufenspulen-Pleuelmaschine bezeichnet wird, wird die Abstoßungskraft zwischen dem Magnetfeld eines Magnetstabes und eines gleitend darauf gelagerten Leiterringes genutzt.

Aus der DE 44 19 535 A1 und DE 44 12 209 A1 ist schließlich ein Magnetmotor bekannt, bei dem in Gruppen angeordnete Permanentmagneten durch gegenseitige Wechselwirkung eine Oszillationsbewegung ausführen, die über einen Kurbeltrieb in kinetische Energie umgewandelt wird.

Die genannten Druckschriften zum Stand der Technik offenbaren teilweise sehr komplexe Maschinen, deren Umsetzung in die Praxis nicht unerhebliche konstruktive Probleme aufwerfen dürfte. Auch ist generell die Effizienz der im Stand der Technik beschriebenen Maschinen und Motoren zumindest zweifelhaft.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen elektromagnetisch betriebenen Motor zu schaffen, der aufgrund minimalen Einsatzes elektrische Energie und Ausnutzung von Permanent-Magnetfeldern effizient unter Erzeugung hoher Drehmomente zu betreiben ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Motor gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Demnach ist ein Motor vorgesehen mit

- einer Rotoranordnung, die mit einer zentralen, drehgelagerten Welle verbunden ist,
- einer auf mindestens einer Seite der Rotoranordnung angeordneten, ringförmigen Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung, die in mindestens zwei Sektoren geteilt ist, von denen der eine eine erste Magnetpol-Orientierung aufweist, und von denen der andere eine dazu entgegengesetzte Magnetpol-Orientierung oder ferromagnetische Eigenschaften aufweist,
- mindestens einem vor den Magnetpolen der Rotationsmagnet-Anordnung angeordneten Permanent-Hubmagneten,
- der unter zyklischer Abstoßung und Anziehung durch die während der Rotordrehung vorbeilaufende Rotationsmagnet-Anordnung linear hin- und herverschiebbar an einem Motorgestell gelagert ist, und
- der mit einer Kurbelwelle gekoppelt ist,
- einem Getriebe zur Kopplung der Kurbelwelle mit der Rotorwelle, und
- einem zwischen einem der beiden Endenpaare der Rotationsmagnet-Sektoren angeordneten, elektrisch betriebenen Überbrückermagnet zur Erzeugung eines mit dem Magnetfeld des jeweiligen Hubmagneten derart kooperierenden Wechselmagnetfeldes, daß beim Wechsel des Hubmagneten vom anziehend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor in den abstoßend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor die momentan wirkende Abstoßkraft zwischen Hubmagneten und abstoßendem Permanentmagnet-Sektor kompensierbar ist.

Aus dem Vorstehenden wird deutlich, daß sich aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion des Motors der Einsatz elektrischer Energie auf die Kompensation der beim Vorbeilaufen der Rotationsmagnet-Anordnung kurzzeit auf den Hubmagneten wirkenden Anziehungs- und Abstoßkraft beschränkt. Im übrigen läuft der Motor lediglich aufgrund der gegenseitigen Anziehung und Abstoßung zwischen Hubmagnet und Rotationsmagnet-Anordnung, was insoweit energieneutral ist.

Versuche mit Prototypen des Erfindungsgegenstandes haben insofern aufgezeigt, daß durch Einsatz mehrerer Hubmagnete, die über jeweils ihnen zugeordnete Kurbeltriebe mit der zentralen Welle gekoppelt sind, ein immer höheres Drehmoment durch den laufenden Motor erzeugbar ist, wobei der Versorgungsstrom für den elektrisch betriebenen Überbrückermagnet praktisch konstant bleibt. Dies ist insoweit erklärbar, als der Überbrückermagnet jeweils nur singulär die Anziehungs- und Abstoßkraft beim Wechsel eines einzigen Hubmagneten kompensieren muß, während an der Drehmoment-Erzeugung alle verbleibenden Hubmagneten beteiligt sind. Zur Verringerung des Fremdenergie-Bedarfs kann die Motorleistung z. T. für die Umsetzung in elektrische Energie zur Versorgung des Überbrückermagneten verwendet werden.

Zu der beanspruchten Rotoranordnung ist festzuhalten, daß es sich dabei nicht nur um ein starres, drehbares Gebilde, wie z. B. eine Scheibe, sondern auch um eine umlaufende, entsprechend geführte Kette handeln kann, auf der die Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung montiert ist.

Zusammenfassend ist der erfindungsgemäße Motor durch seinen relativ einfachen Aufbau kostengünstig herstellbar, wodurch er eine kurze Amortisierungszeit bietet. Sein Betrieb ist umweltfreundlich und von langer Lebensdauer sowie universeller Einsetzbarkeit geprägt.

Bevorzugte Ausführungsformen des Motors sind in den Unteransprüchen angegeben. Zu den damit verbundenen Vorteilen wird auf die nachfolgende Beschreibung verwiesen, in der ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine höchst schematische Seitenansicht des Motors,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Rotor des Motors gemäß Pfeilrichtung II nach **Fig.** 1,

Fig. 3A bis 3E Prinzipdarstellungen der Abfolge beim Arbeitszyklus des Motors,

Fig. 4 eine höchst schematische Teilseitenansicht eines Motors mit paarweiser Hubmagnet-Anordnung, und

Fig. 5 ein Schaubild der Abfolge beim Arbeitszyklus des

Motors gemäß **Fig.** 4.

Wie aus **Fig.** 1 erkennbar ist, bildet das zentrale Teil des Motors eine an einem nicht dargestellten Maschinengestell gelagerte Welle **1**, auf der drehfest ein scheibenförmiger Rotor **2** gelagert ist. Über die Welle **1** erfolgt einerseits der Motorabtrieb, andererseits stellt sie die Synchronisation der motorinternen Arbeitsvorgänge sicher, wie im folgenden noch näher erläutert wird.

Wie aus **Fig.** 1 in Zusammenschau mit **Fig.** 2 deutlich wird, ist auf der Oberseite **3** des Rotors **2** eine ringförmige, koaxial zur Wellenachse **4** angeordnete Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung **5** vorgesehen, die aus einzelnen Permanentmagnet-Stücken **6** zusammengesetzt sind. Die Rotationsmagnet-Anordnung **5** ist dabei in zwei knapp 180° überdeckende Sektoren **7**, **8** getrennt. Im einen Sektor **7** sind die Permanentmagnet-Stücke **6** so angeordnet, daß ihr magnetischer Nordpol nach oben weist, wogegen im Sektor **8** der magnetische Südpol nach oben weit. Die Polflächen **9** der Permanentmagnet-Stücke **6** weisen dabei in einer zur Wellenachse **4** parallelen Richtung.

Die beiden Sektoren **7**, **8** weisen jeweils paarweise gegenüberstehende Enden **10** bzw. **11** auf, von denen die Enden **11** so weit auseinandergerückt sind, daß dazwischen ein elektrisch betriebener Überbrückermagnet **12** angeordnet werden kann. Die Achse seiner Magnetspule **13** weist ebenfalls in einer zur Wellenachse **4** parallelen Richtung. Die Magnetspule **13** wird über Zuleitungen **14** entlang der Welle **1** und über eine daran angeordnete Kommutator-Schleifring-Anordnung **15** mit einer Stromquelle **16** – beispielsweise einer Batterie – verbunden.

Die Rotationsmagnet-Anordnung **5** wirkt nun mit oszillierenden Hubmagneten **17** zusammen, von denen in **Fig.** 1 nur einer dargestellt ist. Wie in **Fig.** 2 jedoch angedeutet ist, können beispielsweise drei Hubmagneten **17** über den Umfangsrand des Rotors **2** verteilt an den strichliert angedeuteten Positionen angeordnet werden. Die Lagerung und Einbindung der Hubmagneten **17** in den Arbeitszyklus des Motors erfolgt dann in der Weise, wie sie am Beispiel des einen in **Fig.** 1 dargestellten Hubmagneten **17** im folgenden erläutert wird.

Dieser Hubmagnet **17** ist an einem als Kolbenschieber zu bezeichnenden Teil **18** so angeordnet, daß seine Polfläche **19** frontal gegenüber den Polflächen **9** der Rotationsmagnet-Anordnung **5** angeordnet ist. Der Kolbenschieber **18** ist in einem entsprechenden Schiebelager **20** des hier angedeuteten Maschinengestells **21** parallel zur Wellenachse **4** hin- und herverschiebbar gelagert. Der Kolbenschieber **18** ist an seinem dem Hubmagneten **17** abgewandten Ende mit dem zugewandten Ende eines Pleuels **22** verbunden, das an seinem anderen Ende an eine Kurbelwelle **23** gekoppelt ist. Kolbenschieber **18**, Pleuel **22** und Kurbelwelle **23** bilden einen Kurbeltrieb, der die Auf- und Abbewegung des Hubmagneten **17** in eine Rotationsbewegung der Kurbelwelle **23** überträgt. Letztere ist quer zur Wellenachse **4** angeordnet und mit der Welle **1** über ein Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe **24** gekoppelt, so daß die Rotation des Rotors **2** und die Auf- und Abbewegung des Hubmagneten **17** in genau definierter und synchroner Weise zueinander erfolgen können. Im übrigen kann anstatt des Kegelstirn-Zahnrad-Getriebes auch ein schrägverzahntes Stirnradgetriebe, Kardangetriebe oder Schneckengetriebe eingesetzt werden.

Vom Grundprinzip her wird der Hubmagnet, bei dem beispielsweise der magnetische Nordpol nach unten zur Rotationsmagnet-Anordnung **5** hin gerichtet ist, dann abgestoßen und damit eine Kraft auf den Kolbenschieber **18** nach oben ausgeübt, wenn unter dem Hubmagneten **17** der Sektor **7** der Rotationsmagnet-Anordnung **5** vorbeiläuft, bei dem der magnetische Nordpol nach oben gerichtet ist. Sobald der Hubmagnet **17** unter dem Einfluß des Kreissektors **8** mit nach oben gerichtetem magnetischen Südpol gerät, erfolgt dagegen eine Anziehung des Hubmagneten **17**, so daß oszillierende Kräfte auf diesen wirken. Diese oszillierenden Kräfte können eine Oszillationsbewegung des Kolbenschiebers **18** hervorrufen, die wiederum eine Rotationsbewegung über den erwähnten Kurbeltrieb aus Schieber **18**, Pleuel **22** und Kurbelwelle **23** hervorruft. Dies ist anhand von **Fig.** 3 augenscheinlich zu erläutern:

Ausgehend von der in **Fig.** 3A gezeigten Stellung wirkt auf den Hubmagneten **17** eine Kraft nach oben, die über das Pleuel **22** zu einer Drehung der Kurbelwelle **23** führt. Diese Rotation wird über das Getriebe **24** auf die Welle **1** zurückübertragen, so daß der Rotor **2** sich unter dem Hubmagneten **17** weiterbewegt, bis der Sektor **8** mit dem nach oben gerichteten magnetischen Südpol unter den Hubmagneten **17** einläuft. Die Synchronisierung der Hubmagnet- und Rotor-Bewegung wird so gewählt, daß in diesem Zustand der obere Totpunkt OT des Kurbeltriebes erreicht ist, so daß die anziehende Kraft zwischen Sektor **8** und Hubmagnet **17** folgerichtig in eine nach unten gerichtete Bewegung des Hubmagneten **17** mit entsprechender Weiterdrehung der Kurbelwelle **23** umgesetzt wird (**Fig.** 3C).

Besonderer Maßnahmen bedarf es nun beim Wechsel des Hubmagneten **17** aus dem Einflußbereich des Sektors **8** zurück in den Sektor **7**, da hier hohe Abstoßungskräfte zwischen dem Magneten **17** und den gleichnamig gepolten Permanentmagnet-Stücken **6** des Sektors **7** herrschen. Um diese momentan wirkende Abstoßungskraft zu kompensieren, ist der Überbrückermagnet **12** vorgesehen, der kurz vor Durchlaufen des unteren Totpunktes UT so aktiviert wird, daß eine anziehende Kraft auf den Hubmagneten **17** ausgeübt wird. Mit Durchlaufen des unteren Totpunktes UT wird der Überbrückermagnet **12** mit Hilfe der Kommutator-Schleifring-Anordnung **15** umgepolt, so daß dann wieder eine maschinenzyklus-gerechte Abstoßung des Hubmagneten **17** erfolgt (**Fig.** 3E). Der Motor läuft schließlich in die in **Fig.** 3A gezeigte Stellung, wo der Motorzyklus von neuem beginnt. Insgesamt erzeugt der elektrisch betriebene Überbrückermagnet **12** also ein Wechselmagnetfeld, das mit dem Magnetfeld des jeweiligen Hubmagneten in der erläuterten Weise kooperiert.

Bei der in **Fig.** 2 angedeuteten Verwendung von drei Hubmagneten **17** laufen deren Kurbeltriebe um 120° zueinander phasenversetzt, so daß sich ein runder Lauf des Motors ergibt. Dieser kann natürlich durch Verwendung weiterer Hubmagnete noch gesteigert werden. Nur beispielhaft ist auf einen Prototy-Versuch mit dem Erfindungsgegenstand zu verweisen, bei dem mit einem Magnetpaar ein Drehmoment von 20 Nur an der Welle abgegriffen werden konnte, das sich bei zwei und drei Magnetpaaren auf Werte von 42 Nur bzw. 64 Nur bei konstantem Leistungsbedarf des Überbrückermagneten steigerte.

In **Fig.** 4 ist eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Motors mit den vorstehend erwähnten Magnetpaaren in einer Teildarstellung schematisch angedeutet. Hierbei arbeitet die Rotationsmagnet-Anordnung **5** am Rotor **2** paarweise mit jeweils mindestens einem Hubmagneten **17**, **17'** mit zugeordneter Baugruppe aus Kolbenschieber **18**, **18'**, Pleuel **22**, **22'** und Kurbelwelle **23**, **23'** zusammen. Damit die untere Kurbelwelle **23'** ebenfalls auf die Welle **1** über ein nicht dargestelltes Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe **24** arbeiten kann, ist die Welle **1** entsprechend weit nach unten über den Rotor **2** hinaus verlängert. Analog dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig.** 1 bis 3 können bei der paarweisen Anordnung gemäß **Fig.** 4 wiederum mehrere der gezeigten Hubmagnet-Paare über den Umfangsrand des Rotors **2** verteilt angeordnet sein.

Die Funktionsweise des Motors gemäß **Fig.** 4 ergibt sich ohne die Notwendigkeit weiterer Erläuterungen aus der beschriebenen Funktionsweise des Motors nach **Fig.** 1 bis 3, wobei die magnetischen Verhältnisse und mechanisch-kinematischen Bewegungen der hinzugekommenen Hubmagnet-Baugruppe sich durch Spiegelung an der horizontalen Rotorebene ergeben. Entsprechend liest sich das Schaubild gemäß **Fig.** 5 durch die eingetragenen Magnetpol-Bezeichnungen "N" und "S" und die Wirkpfeile "F" der magnetischen Kräfte aus sich heraus. Der Deutlichkeit halber ist lediglich darauf hinzuweisen, daß in **Fig.** 5 praktisch eine Abwicklung des Rotors **2** mit der darauf befindlichen Rotationsmagnet-Anordnung **5** mit Sektoren **7**, **8** dargestellt ist. Dieser Darstellung zeigt nach Art eines in Einzelbilder aufgelösten Filmes die jeweils passende Hubstellung der Hubmagneten **17**, **17'** in Relativstellung zum Rotor **2**. Ferner ist in **Fig.** 5 angedeutet, daß die Einzelmagneten **6** so auf dem Rotor **2** angeordnet sind, daß das Niveau ihrer Polflächen **9** der Hubbewegung der Hubmagneten **17**, **17'** folgt.

Patentansprüche

1. Elektromagnetisch betriebener Motor mit
   - einer Rotoranordnung (**2**), die mit einer zentralen, drehgelagerten Welle (**1**) verbunden ist,
   - einer auf mindestens einer Seite (**3**) des Rotoranordnung (**2**) angeordneten, ringförmigen Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung (**5**), die in mindestens zwei Sektoren (**7**, **8**) geteilt ist, von denen der eine eine erste Magnetpol-Orientierung aufweist, und von denen der andere eine dazu entgegengesetzte Magnetpol-Orientierung oder ferromagnetische Eigenschaften aufweist,
   - mindestens einem vor den Magnetpolen der Rotationsmagnet-Anordnung (**5**) angeordneten Permanent-Hubmagneten (**17**, **17'**),
   - der unter zyklischer Abstoßung und Anziehung durch die während der Rotordrehung vorbeilaufende Rotationsmagnet-Anordnung (**5**) linear hin- und herverschiebbar an einem Motorgestell (**21**) gelagert ist, und
   - der mit einer Kurbelwelle (**23**, **23'**) gekoppelt ist, einem Getriebe (**24**) zur Kopplung der Kurbelwelle (**23**, **23'**) mit der Rotorwelle (**1**), und
   - einem zwischen einem der beiden Endenpaare (**10**, **11**) der Rotationsmagnet-Sektoren (**7**, **8**) angeordneten, elektrisch betriebenen Überbrückermagnet (**12**) zur Erzeugung eines mit dem Magnetfeld des jeweiligen Hubmagneten (**17**, **17'**) derart kooperierenden Wechselmagnetfeldes, daß beim Wechsel des Hubmagneten (**17**, **17'**) vom anziehend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (**7**, **8**) in den abstoßend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (**7**, **8**) die momentan wirkende Abstoßkraft zwischen Hubmagneten (**17**, **17'**) und abstoßenden Permanentmagnet-Sektor (**7**, **8**) kompensierbar ist.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotoranordnung einen drehfest auf der Welle (**1**) sitzenden Rotor (**2**) umfaßt.

3. Motor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung (**5**) koaxial zur Achse (**4**) der Welle (**1**) angeordnet und mit ihren Polflächen (**9**) in zur Wellenachse (**4**) paralleler Richtung weist.

4. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Rotationsmagnet-Anordnung (**5**) durch einzelne, in dem jeweiligen Sektor (**7**, **8**) aneinandergereihte Permanent-Magnete (**6**) gebildet ist.

5. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Magneten (**6**) derart dimensioniert oder auf der Rotoranordnung (**2**) angeordnet sind, daß das Niveau ihrer Polflächen (**9**) der Hubbewegung der Hubmagneten (**17**, **17'**) folgt.

6. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnet-Anordnung (**5**) einzeln oder paarweise mit jeweils mindestens einer zugeordneten, aus Hubmagnet (**17**, **17'**), Kurbeltrieb (**18**, **18'**, **22**, **22'**, **23**, **23'**) und Getriebe (**24**) gebildete Baugruppe oberhalb und unterhalb der Rotoranordnung (**2**) kooperiert.

7. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, aus Hubmagnet (**17**, **17'**), Kurbeltrieb (**18**, **18'**, **22**, **22'**, **23**, **23'**) und Getriebe (**24**) bestehende Baugruppen äquidistant über dem Umfangsrand des Rotors (**2**) verteilt angeordnet sind.

8. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebe zwischen Kurbelwelle (**23**, **23'**) und Rotorwelle (**1**) jeweils durch ein Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe (**24**) gebildet ist.

9. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Überbrückermagnet (**12**) an der Rotoranordnung (**2**) über eine Kommutator-Anordnung (**15**) mit einer Stromquelle (**16**) verbindbar ist.

10. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der mit den Hubmagneten (**17**, **17'**) gekoppelte Kurbeltrieb (**18**, **18'**, **22**, **22'**, **23**, **23'**) derart mit der Bewegung der Rotoranordnung (**2**) gekoppelt ist, daß der Vorbeilauf des Überbrückermagneten (**12**, **12'**) am jeweiligen Hubmagneten zumindest näherungsweise im unteren Totpunkt des Kurbeltriebes (**18**, **18'**, **22**, **22'**, **23**, **23'**) erfolgt.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 198 50 314 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 11. Mai 2000

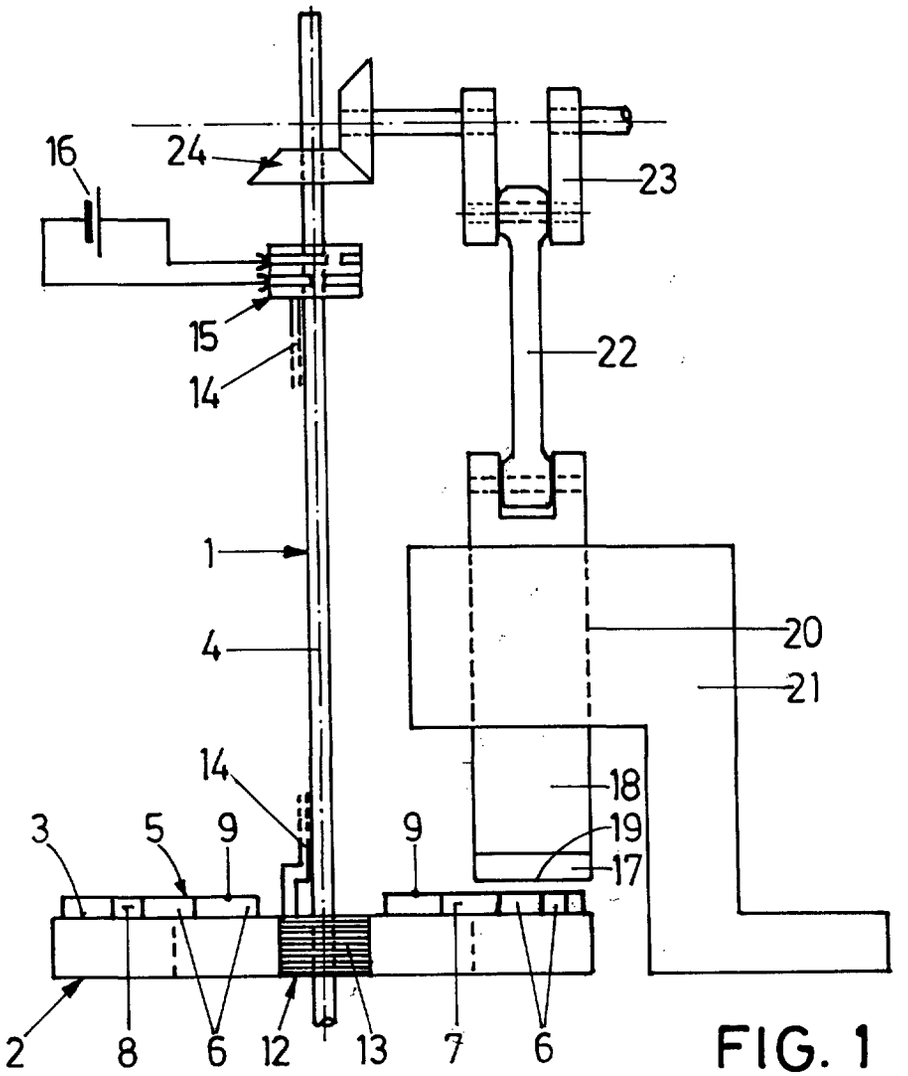


FIG. 1

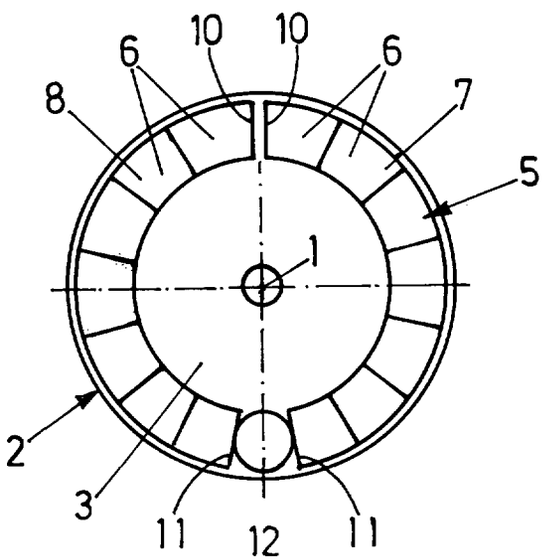


FIG. 2

Nummer: DE 198 50 314 A1
Int. Cl.[7]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 11. Mai 2000

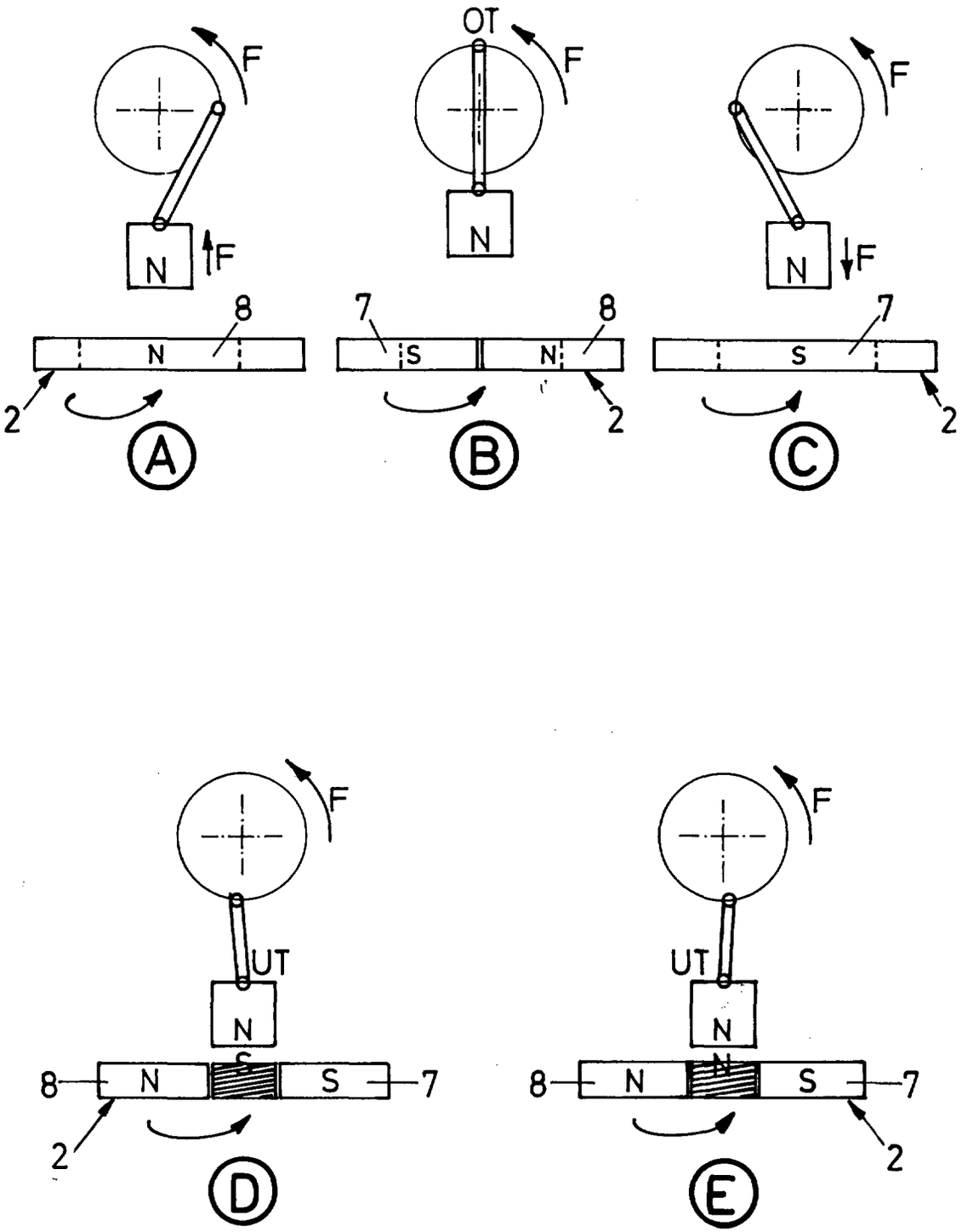


FIG. 3

Nummer: **DE 198 50 314 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 11. Mai 2000

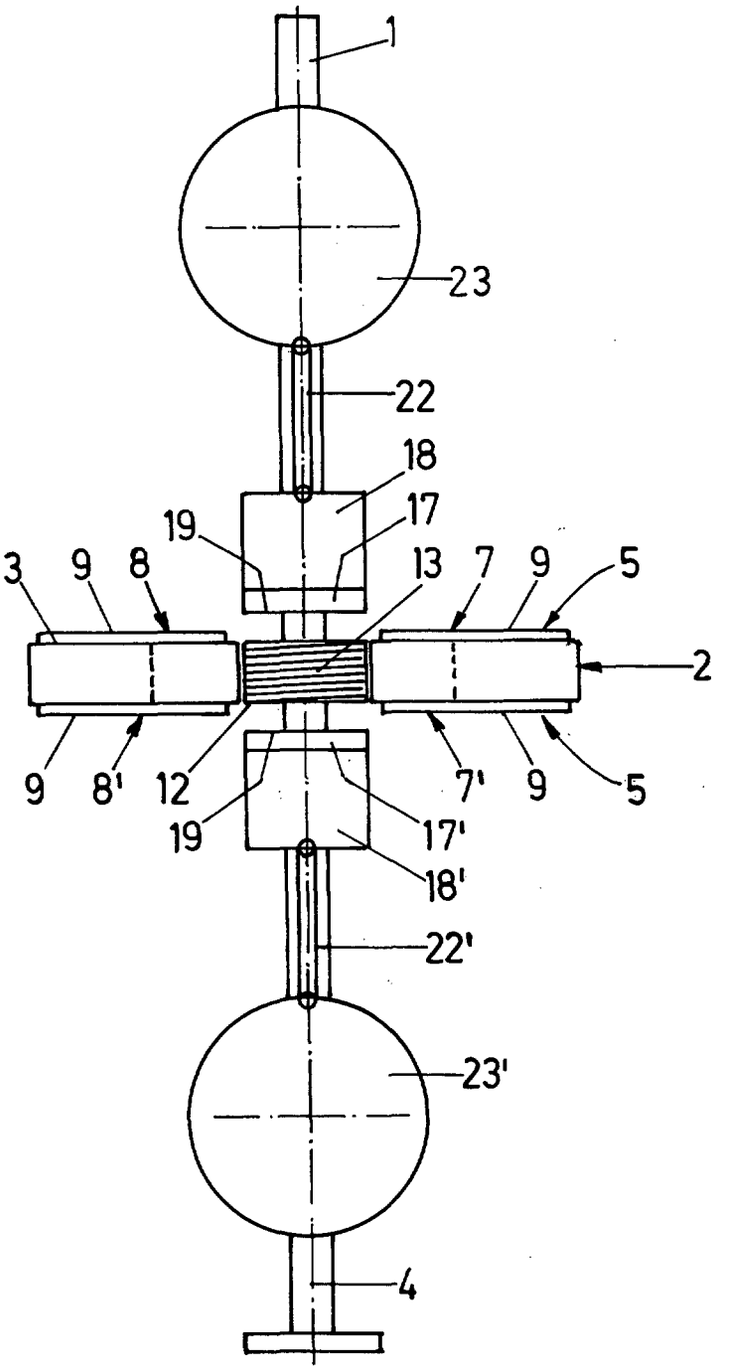


FIG.4

Nummer: **DE 198 50 314 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 11. Mai 2000

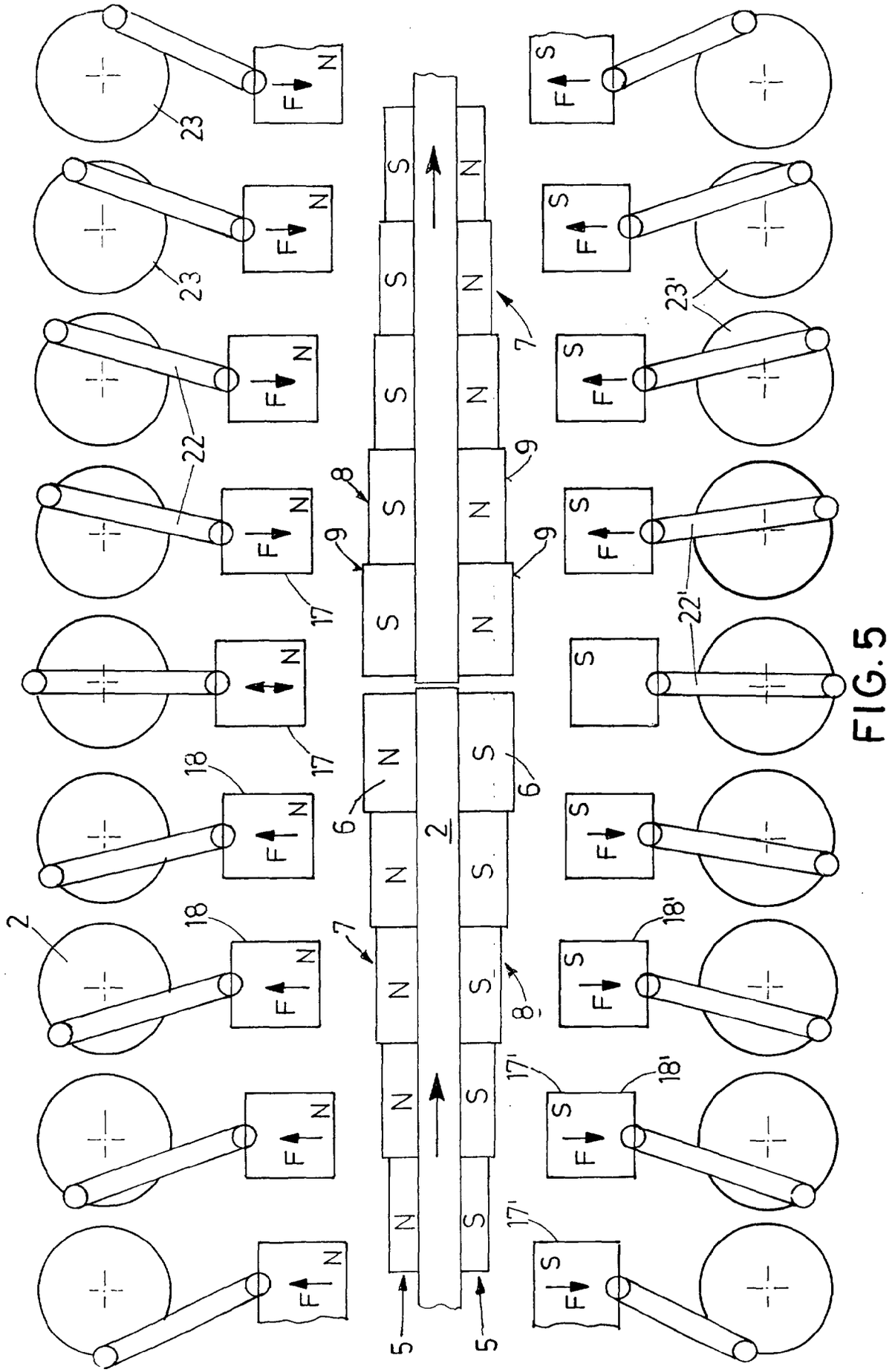


FIG. 5

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 53 538 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 198 53 538.4
(22) Anmeldetag: 20. 11. 1998
(43) Offenlegungstag: 23. 3. 2000

DE 198 53 538 A 1

(66) Innere Priorität:
198 43 304. 2 22. 09. 1998
198 45 728. 6 05. 10. 1998

(71) Anmelder:
Fürthaller, Walter, 93053 Regensburg, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Drehmomentverstärker

(57) Der Drehmomentverstärker bewirkt mittels der in Fig. 1 und Fig. 3 dargestellten Anordnung zweier sich abstoßender Magnete, welche zwischen magnetisch leitfähigen Segmenten angeordnet sind, daß auf den mit der Ausgangswelle in Verbindung stehenden nur tangentiale Kräfte wirken, während der auf dem Exzenter der Antriebswelle angeordnete, eine mit der Last zunehmende radiale Kraftkomponente an das Lager der Antriebswelle abgeben kann, wodurch sich das erforderliche Eingangsdrehmoment vermindert.

DE 198 53 538 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Drehmomentverstärker gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine mechanische Anordnung zu schaffen, die es ermöglicht, bei unveränderter Drehzahl ein eingebrachtes Drehmoment mittels statischer Magnetenergie in einem begrenzten Bereich zu verstärken.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Drehmomentverstärker entsprechend dem Patentanspruch 1 ausgebildet.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 den prinzipiellen Aufbau des Drehmomentverstärkers bei verschiedenen Drehstellungen der ersten (antreibenden) Welle;

Fig. 3 in vereinfachter Darstellung einen Schnitt durch den Verstärker der **Fig.** 1 und 2.

Der prinzipielle Aufbau ist in **Fig.** 1 und der Gesamtaufbau im Schnitt in **Fig.** 3 dargestellt.

Zwischen zwei Scheiben aus ringförmig angeordneten, magnetisch leitenden Segmenten **1** befinden sich zwei Magnete, der eine ist als Ringmagnet **2** dargestellt und befindet sich auf dem Exzenter **3** der Antriebswelle **4**, der zweite Magnet **5** hat die Form eines Ringsegmentes, steht mit der Ausgangswelle **6** in Verbindung und weist vorzugsweise eine schwache Keilform mit in Drehrichtung zunehmendem Querschnitt auf, alternativ eine mäßige Sichelform.

Die Funktion besteht darin, daß die Magnetfelder gleich gepolt sind und der äußere Magnet aufgrund der Abstoßung größtmöglichen Abstand zum Magnetfeld des Exzenters sucht, wobei auf ihn tangentiale Kräfte wirken, auf den Exzenter hingegen wirken mit zunehmender Last auch radiale Kräfte, wie dies in **Fig.** 2 durch Pfeile angedeutet ist. Dadurch verkleinert sich der wirksame Radius, auf den sich das Magnetfeld abstützt und die radiale Komponente wird vom Lager der Antriebswelle aufgefangen, somit wird das erforderliche Antriebsdrehmoment geringer und dies entspricht einer Verstärkung.

Die Darstellung in **Fig.** 2 macht zudem ersichtlich, daß über diese Position hinaus das Maximum überschritten wird, das Drehmoment kollabiert anschließend, ein mechanischer Anschlag kann den totalen Abriß verhindern.

Fig. 1 und die Schnittdarstellung in **Fig.** 3 beruhen auf einem ringförmigen Magneten auf dem Exzenter, dies ist nur eine Alternative und diese bedarf der Sammelringe **7** aus Weicheisen, das Gegengewicht **8** an der Antriebswelle und das Gegengewicht **9** gegenüber dem Magneten **5** verhindern eine Unwucht. Zur Vermeidung von Wirbelströmen müssen die Segmente in geeigneter Weise lamelliert sein, oder aus Ferritmaterial hergestellt werden, eine Kombination mit eingebetteten, radialen, weichmagnetischen Blechstreifen ist möglich, aber ebenso nur entsprechend geformte Blechstreifen, die an den inneren und auch äußeren Enden verschweißt sind und möglichst von einer Gießmasse stabilisiert werden.

Die Bauteile in unmittelbarer Umgebung der Magnete und Segmente müssen sich magnetisch neutral verhalten, der Abstand zwischen den Segmenten sowie deren Anzahl und die sonstigen Dimensionierungen haben Einfluß auf den Verlauf der Verstärkung unter verschiedenen Lastbedingungen.

Patentansprüche

1. Drehmomentverstärker, **gekennzeichnet durch** zwei achsgleich in einem Gehäuse drehbar gelagerte Wellen (**4**, **6**), durch wenigstens einen exzentrisch an einer ersten der Wellen angeordnete Magneten (**2**), deren Pole in Achsrichtung der Wellen gegeneinander versetzt sind und jeweils einem aus einem ferromagnetischen Material bestehenden Polschuhring (**1**) benachbart liegen, der die der Achse zweiten Welle (**6**) umschließend vorgesehen ist, sowie durch wenigstens einen zweiten Magneten (**5**) an der zweiten Welle (**6**), dessen Pole wiederum in Achsrichtung der Wellen (**4**, **6**) versetzt sind und jeweils einem der Polschuhringe (**1**) benachbart liegen und dessen Magnetfeld über die Polschuhringe (**1**) mit dem Magnetfeld des ersten Magneten (**2**) zusammenwirkt, wobei die jedem Polschuhring (**1**) jeweils gleiche Pole des ersten Magneten (**2**) und des zweiten Magneten (**5**) benachbar sind.

2. Drehmomentverstärker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschuhringe (**1**) jeweils an bzw. in dem Gehäuse gehalten sind.

3. Drehmomentverstärker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschuhringe jeweils aus mehreren voneinander beabstandeten Segmenten (**1**) aus ferromagnetischem Material gebildet sind.

4. Drehmomentverstärker nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschuhringe von zumindest teilweise strukturierten Ringen, beispielsweise von zumindest teilweise segmentartig strukturierten Ringen, aus ferromagnetischem Material gebildet sind.

5. Drehmomentverstärker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Polschuhringe (**1**) zwischen sich einen zur gemeinsamen Achse der Wellen hin offenen Spalt bilden, in welchem sich der erste und zweite Magnet (**2**, **5**) bewegen.

6. Drehmomentverstärker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Magnet (**2**) ein Ringmagnet mit magnetischen Sammelringen (**7**) zur Ausnutzung des Gesamtmagnetflusses oder ein Äquvalent dieser Anordnung ist.

7. Drehmomentverstärker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Magnet (**5**) ein Ringsegmentmagnet ist, der vorzugsweise eine in Drehrichtung mäßig zunehmenden Querschnitt aufweist.

8. Drehmomentverstärker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Magnet auf einem Exzenter (**3**) der ersten Welle (**4**) angeordnet ist.

9. Drehmomentverstärker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der ersten Welle und zweiten Welle jeweils ein Gegengewicht (**8**, **9**) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 198 53 538 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 23. März 2000

Fig. 1

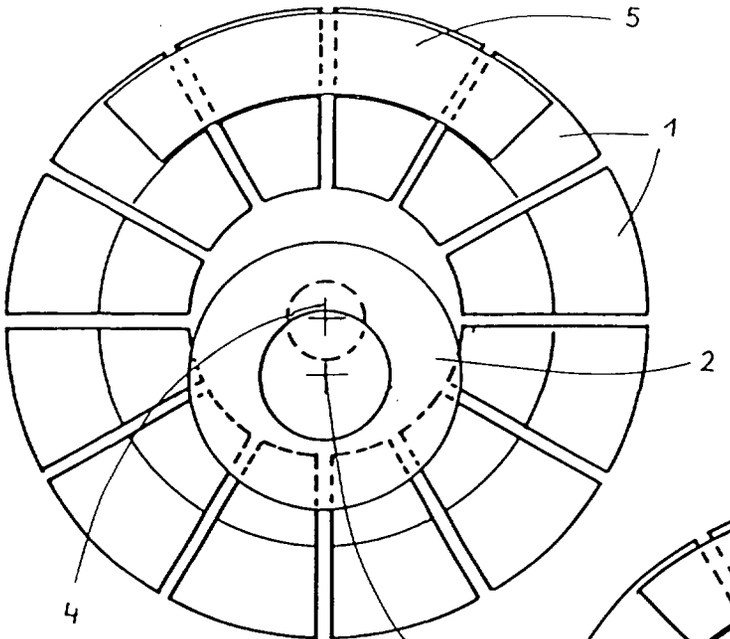


Fig. 2

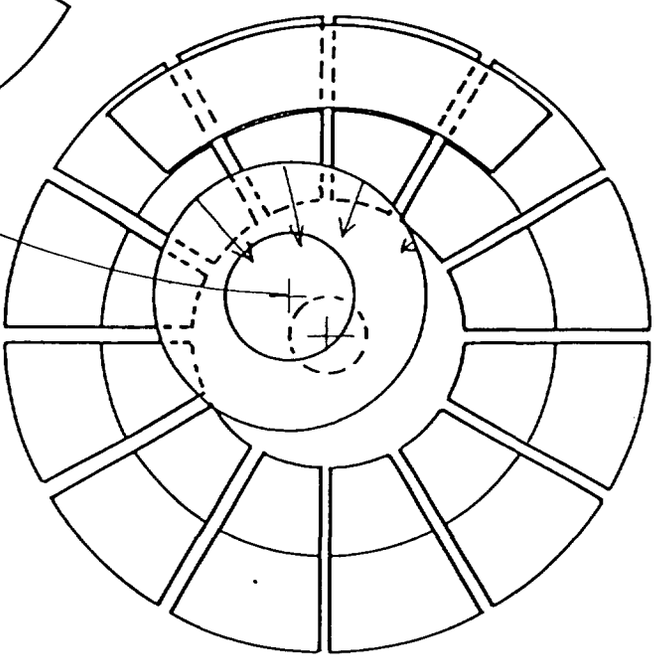
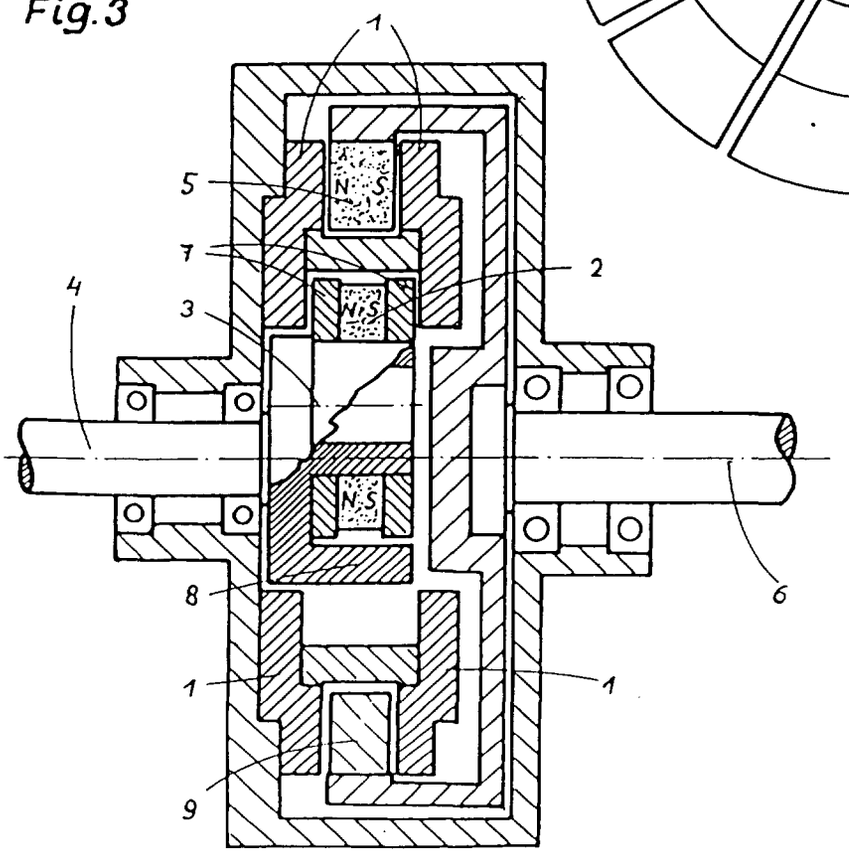


Fig. 3



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 55 462 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 198 55 462.1
(22) Anmeldetag: 1. 12. 98
(43) Offenlegungstag: 2. 6. 99

DE 198 55 462 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Fink, Carl, 81476 München, DE

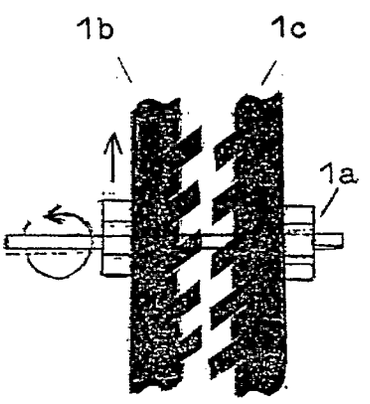
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetmotor mit Permanentmagneten

(57) Das mit der Achse (1a) starr verbundene Laufrad (1b) und die nichtdrehbare Scheibe (1c) haben für die Magnetpaare jeweils gleichviel schiefgesetzte einzelne Magnete (Fig. 1). Diese schiefgesetzten Magnete werden nahe aneinander vorbeibewegt. Die Magnetkränze (1b u. 1c) sind so zusammengefügt, daß sie auch magnetisch seitlich nicht auseinandergeschoben werden können, damit sich der folgende abstoßende Drehdruck erhöht. Der seitliche Auseinanderdruck ist kein Energieaufwand (im physikalischen Sinne).
Durch die nahe Vorbeiführung der schiefgesetzten einzelnen Magnete (Fig. 2) ist der Gegendruckaufwand i. V. zu dem Abstoßdrehdruck gering. Die Antriebsbewegung beginnt mit der gegenseitigen magnetischen Anziehung der einzelnen Magnete am Laufrad (1b) zu denen an der starren Magnetscheibe (1c). Der folgende abstoßende Drehdruck wird dabei und lt. Abs. 1 stärker und länger als der vorherige Gegendruck.



DE 198 55 462 A 1

Beschreibung

Zu dem Magnetmotor mit permanentmagnetischen Stabmagneten für die Drehbewegungen.

1. Das mit der Achse (**1**a) starr verbundene Laufrad (**1**b) und die nichtdrehbare Scheibe (**1**c) haben für die Magnetpaare jeweils gleichviel schiefgesetzte einzelne Magneten (**Fig.** 1). Diese schiefgesetzte Magneten werden nahe aneinander vorbeibewegt. Die Magnetkränze **1**b u. **1**c sind so zusammengefügt, daß sie auch magnetisch seitlich nicht auseinandergeschoben werden können, damit sich der folgende abstoßende Drehdruck erhöht. Der seitliche Auseinanderdruck ist kein Energieaufwand (im physikalischen Sinne).
2. Durch die nahe Vorbeiführung der schiefgesetzten einzelnen Magneten (**Fig.** 2) ist der Gegendruckaufwand i.V. zu dem Abstoßdrehdruck gering.

Die Antriebsbewegung beginnt mit der gegenseitigen magnetischen Anziehung der einzelnen Magneten am Laufrad (**1**b) zu denen an der starren Magnetscheibe (**1**c). Der folgende abstoßende Drehdruck wird dabei und lt. Abs. 1 stärker und länger als der vorherige Gegendruck.

Patentansprüche

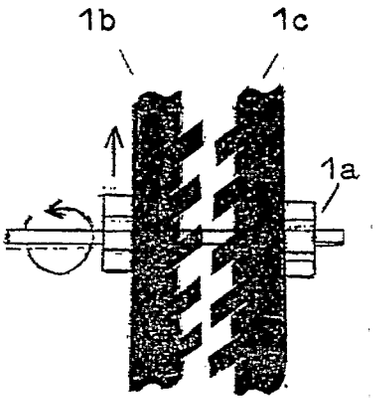
Auf die Art der Zusammensetzung und der nahen Vorbeibewegung der schiefgesetzten, abgeschrägten und auseinanderstoßenden Permanentmagneten, für die Drehbewegung und damit Energieerzeugung (**Fig.** 1) wird Patentschutz beantragt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

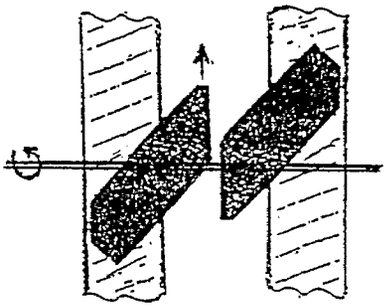
- Leerseite -

Nummer: **DE 198 55 462 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 2. Juni 1999

Figur 1



Figur 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 198 56 672 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 53/00
H 02 K 35/00

(21) Aktenzeichen: 198 56 672.7
(22) Anmeldetag: 9. 12. 1998
(43) Offenlegungstag: 15. 6. 2000

DE 198 56 672 A 1

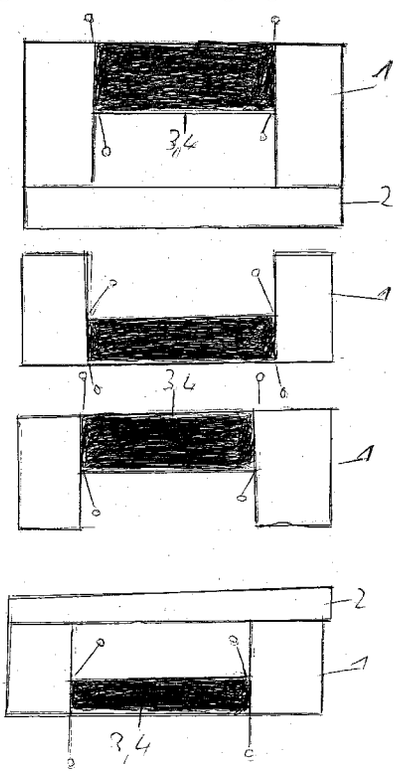
(71) Anmelder:
Pfautsch, Emil Johannes, 42555 Velbert, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Maschine die aus der Manipulation von zwei Dauermagneten elektr. Energie gewinnt

(57) Ein Magnetpaar trägt im NJochbein zwei Spulen. Und ein Weicheisenstück ist angezogen. Der obere Magnet hat die volle Feldstärke der untere ist durch einen Gleichstrom auf 3/4 des Wertes geschwächt. Nun wird das Magnetfeld des oberen Magneten auf 3/4 der Feldstärke geschwächt. Der untere Magnet hat die volle Feldstärke.
Das Weicheisenstück wird von den unteren Magneten angezogen und verursacht eine Feldänderung. In der Spule entsteht eine Spannung. Ist dies erfolgt, dann wird das Magnetfeld des oberen Magneten sich auf die volle Stärke aufbauen. Das Magnetfeld des unteren Magneten wird auf 3/4 geschwächt und der beschriebene Vorgang wiederholt sich.



DE 198 56 672 A 1

Beschreibung

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird näher erläutert.

Es zeigen

1 Dauermagnet

2 Weicheisenstück

3, **4** Spulen

Ein Magnetpaar trägt im Jochbein zwei Spulen. Der erste Dauermagnet h hat die volle Feldstärke und das Weicheisenstück ist angezogen. Das Magnetfeld des unteren Magneten ist auf des Wertes des ersten Magneten geschwächt. Nun wird auf den ersten Magneten ein Gleichstromimpuls gegeben, das Magnetfeld wird auf des Wertes geschwächt. Im unteren Magnet wird der Gleichstromimpuls abgeschaltet. Das Feld baut sich auf des Wertes auf. Das Weicheisenstück wird vom unteren Magneten angezogen. Dadurch das, daß Weicheisenstück sich auf den unteren Magneten sich zu bewegt schließt sich der magnetische Kreis. In der Spule entsteht eine Feldänderung und eine Spannung ist die Folge. Nun wird auf den ersten Magneten ein Gleichimpuls gegeben das Magnetfeld wird auf des Wertes geschwächt. Im unteren Magneten wird der Gleichstromimpuls abgeschaltet. Das Feld baut sich auf des Wertes auf. Das Weicheisenstück wird vom unteren Magneten angezogen. Dadurch das, daß Weicheisenstück sich wegbewegt entsteht in der Spule des ersten Magneten eine Feldänderung und eine Spannung in derselben ist die Folge. Dadurch das, daß Weicheisenstück sich auf den unteren N Magneten sich zu bewegt schließt sich der magnetische Kreis in denselben Magneten entsteht wieder eine Spannung.

Patentansprüche

Maschine die durch die Manipulation von zwei Dauermagneten elektrische Energie gewinnt, dadurch gekennzeichnet, daß ein Magnetpaar im Jochbein zwei Spulen trägt. Der erste Dauermagnet hat die volle Feldstärke, der zweite ¾ des Wertes.

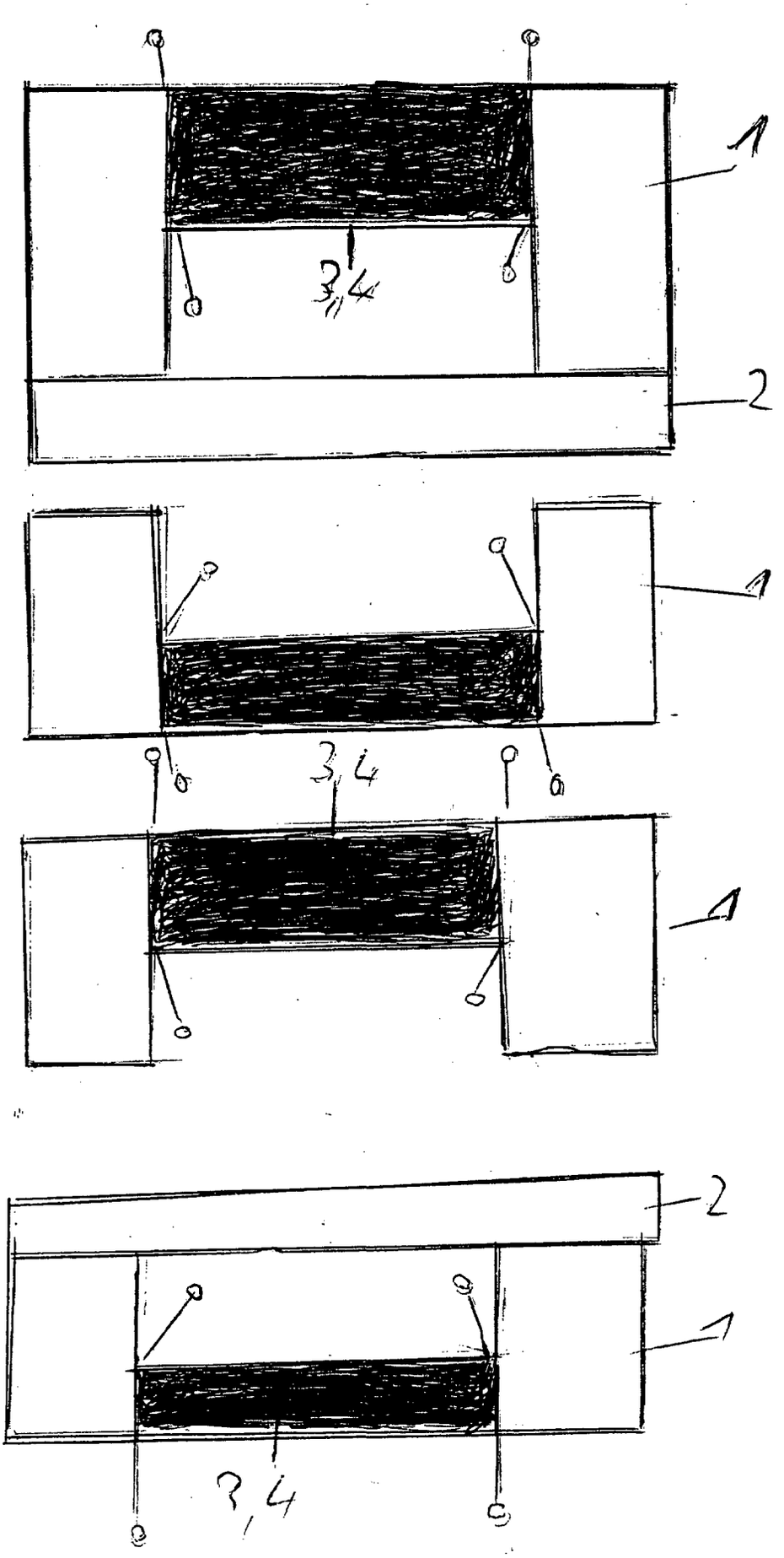
Ein Weicheisenstück ist angezogen. Nun wird das Feld des Dauermagneten auf ¾ des Wertes geschwächt, der untere Magnet hat die volle Feldstärke. Das Weicheisenstück wird von den unteren Magneten angezogen und verursacht eine Feldänderung.

Dann wiederholt sich der beschriebene Vorgang. Der obere Magnet hat volle Feldstärke, der untere wird geschwächt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 198 56 672 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 15. Juni 2000



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 03 209 A 1**

(51) Int. Cl.[6]: **F 03 B 17/00**

(21) Aktenzeichen: 199 03 209.2
(22) Anmeldetag: 27. 1. 99
(43) Offenlegungstag: 16. 12. 99

DE 199 03 209 A 1

(30) Unionspriorität:
9802077 09. 06. 98 BR

(71) Anmelder:
Teixeira Cavalheiro, Mario, Santos, BR

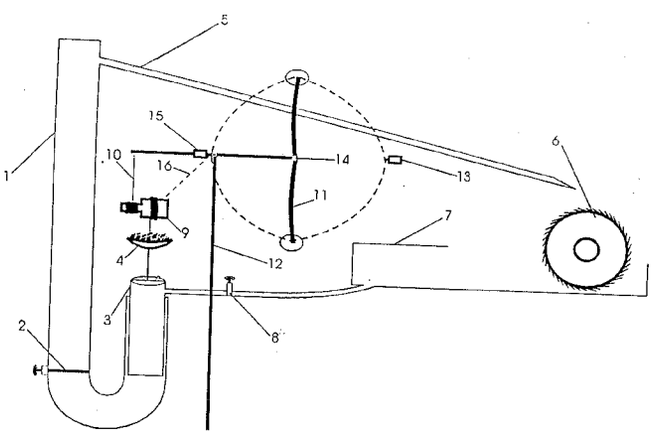
(74) Vertreter:
Zeitler & Dickel Patentanwälte, 80539 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Vorrichtung zur Erzeugung von Energie

(57) Eine Vorrichtung zur Erzeugung von Energie durch die Kraft eines Pendels in Flügelform beim Füllen und Leeren eines Raumes beinhaltet ein oder mehrere Speicher (1) für Wasser oder andere Flüssigkeiten, einen zur Wiedergewinnung und den anderen, um das Wasser nach oben zu bewegen, zwei oder mehrere Ventile (2), eines, um das Wasser nach oben zu bewegen oder zu drosseln und das andere zur Zuleitung oder zur Wiedergewinnung des Wassers, ein Pendel in Form eines Flügels, welches, wenn geöffnet, Gleichgewicht erzeugt und die Rückkehr von einem oder mehreren Kolben (4) ermöglicht, um den Raum zu füllen, wobei die Anzahl der Kolben abhängig ist von der Größe der Vorrichtung, einen zylindrischen Rotor (5), um den aufsteigenden Weg des Zylinders, der den Raum füllt und leert, zu erhöhen, eine oder mehrere Turbinen (6) und ihr entsprechendes Zubehör, einen Motor (7) zur Öffnung und Schließung der Flügel, welcher elektrisch sein kann, und Kabel und Keilriemen (8), welche die Benutzung der Kraft des Pendels erlauben.



DE 199 03 209 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung, die hauptsächlich zur Erzeugung von Strom oder anderen notwendigen Betriebsmitteln entwickelt wurde, wobei mittels eines Pendels in Flügelform die erforderliche Kraft zur Stromerzeugung aufgebracht wird.

Die **Fig.** 1 zeigt ein Pendel in Flügelform, wobei A der Erhebungspunkt ist, der von besagtem Pendel gebildet wird, B der Gleichgewichtspunkt AB bevor die Kraft der Flügel erzeugt wird, C und D bilden mit einem Gewicht an jedem Ende des Flügels die Kraft, wenn die Flügel geschlossen sind, um das Ungleichgewicht von A zu erzeugen.

Die **Fig.** 2 zeigt die seitlich zum Punkt B erhobenen Flügel. Sie bilden eine Art Hebel, um eine Kraft auszuüben, die den Flügel senkt, wenn sie sich am Nivellierungspunkt schließen. Sie erzeugen auf diese Art die Kraft, die erlaubt, daß sich diese erneut mit geringer Kraft bis zu ihrem Ausgangspunkt öffnen, wobei dieser Abstand ein Teil der Verschiebung der Maschine ist.

Die **Fig.** 3 zeigt die Maschine als Ganzes, welche ein oder mehrere Rohre **1** beinhaltet, abhängig von der Größe der Maschine, eine oder mehrere Ventile **2** für die Drosselung oder Freigabe von Wasser oder jeglicher anderer dort beinhalteten Flüssigkeit, einen Zylinder **3**, welcher den Raum füllt oder leert, auch abhängig von der Anzahl der erwünschten Rohre entsprechend der zu erzeugenden Energiemenge. Auf diese Weise ist die Anzahl der Zylinder, die den Raum füllen oder leeren, unbegrenzt. Ein Tablett als Gegengewicht **4** führt dazu, daß der oder die Zylinder, die den Raum füllen oder leeren, gesenkt werden, was wiederum dazu führt, daß die Flüssigkeit, die in der Wassersäule enthalten ist, steigt und sich über ein Rohr **5** bis zur Turbine **6** des Rücklauftanks **7** ergießt, welcher das aus der Turbine **6** kommende Wasser wiederverwendet. Das besagte Wasser wird erneut durch die Öffnung eines Ventils **8** und des Zylinders oder der Zylinder **9** zurückgeleitet, welche den von dem Seil oder der Kette, bei der Ausübung von Kraft über den Zylinder, der den Raum füllt oder leert, zurückgelegten Abstand vergrößert, und die besagte Kette, das Seil oder ein anderes Mittel **10** überträgt die Kraft an den drehbaren Zylinder mittels des Pendels in Form eines Flügels **11**, **12**. Dabei verbleibt besagtes Pendel in Form eines Flügels, wenn es offen ist, an einem Stillstandpunkt (Gleichgewicht) und verursacht, wenn es geschlossen ist, das Ungleichgewicht und übt so die erforderliche Kraft aus, um den Zylinder, der den Raum füllt oder leert, derart zu bewegen, daß das Pendel nach oben bewegt wird und dadurch das geschlossene Ventil **2** das aufsteigende Wasser verschiebt und ein Vakuum verursacht, das den Rückfluß des Wassers durch die Öffnung des Ventils in den Rückflußtank **7** ermöglicht und somit alle Flüssigkeit wiederverwendet, die bei der gegen die Turbine gerichtete Kraft genutzt wurde (Rotor), und schließt auf diese Weise einen kompletten Zyklus. Ein kleiner Motor **13**, der die Flügel, die auf einem Kugellager gelagert sind, öffnet und schließt 14, erzeugt freiere und einfachere Bewegungen, und ein Motor **15** öffnet diese in die Gegenrichtung **16**, um auf diese Weise den Zylinder, der den Raum füllt und leert, entgegengesetzt der Schließung der Flügel zu senken. Nach diesem Prinzip, falls die abwärts gehende Kraft vom Zylinder genutzt werden soll, ist lediglich ein Kabel an die Flügel des Zylinders anzuschließen, was dessen Öffnung erleichtern sowie den vom Motor genutzten Raum ausschließen wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Erzeugen von Energie durch die Kraft eines Pendels in Flügelform beim Füllen und Leeren eines Raumes, **gekennzeichnet durch**
wenigstens zwei Speicher (**1**) für Wasser oder andere Flüssigkeiten, einen für die Wiedergewinnung und den anderen, um das Wasser nach oben zu bewegen, wobei die Anzahl der Speicher abhängig von der zu verschiebenden Wassermenge oder anderer Flüssigkeiten ist;
wenigstens einen Zylinder (**2**), der den Raum füllt und leert, wobei die Anzahl der Zylinder abhängig von der Größe der Maschine ist;
wenigstens ein Pendel in Form eines Flügels (**3**), der gebogen oder gerade ist, sie bietet allerdings ein größeres Gewichtsgleichgewicht, wenn sie gebogen ist, wobei die Anzahl der Pendel (**3**) von der Größe der Vorrichtung abhängig ist, wobei das Pendel mit dem System der Öffnung und Schließung des Flügels das Gleichgewicht und Ungleichgewicht herstellt, wenn die Kräfte so geteilt sind, daß die resultierende Kraft unbegrenzt ist, wobei ein vollständiger Rückfluß und eine Wiedergewinnung der benutzten Flüssigkeit mittels eines Wiedergewinnungstanks und der Öffnung wenigstens eines Ventils erfolgt, wobei die Anzahl der Ventile von der Größe der Vorrichtung abhängig ist.

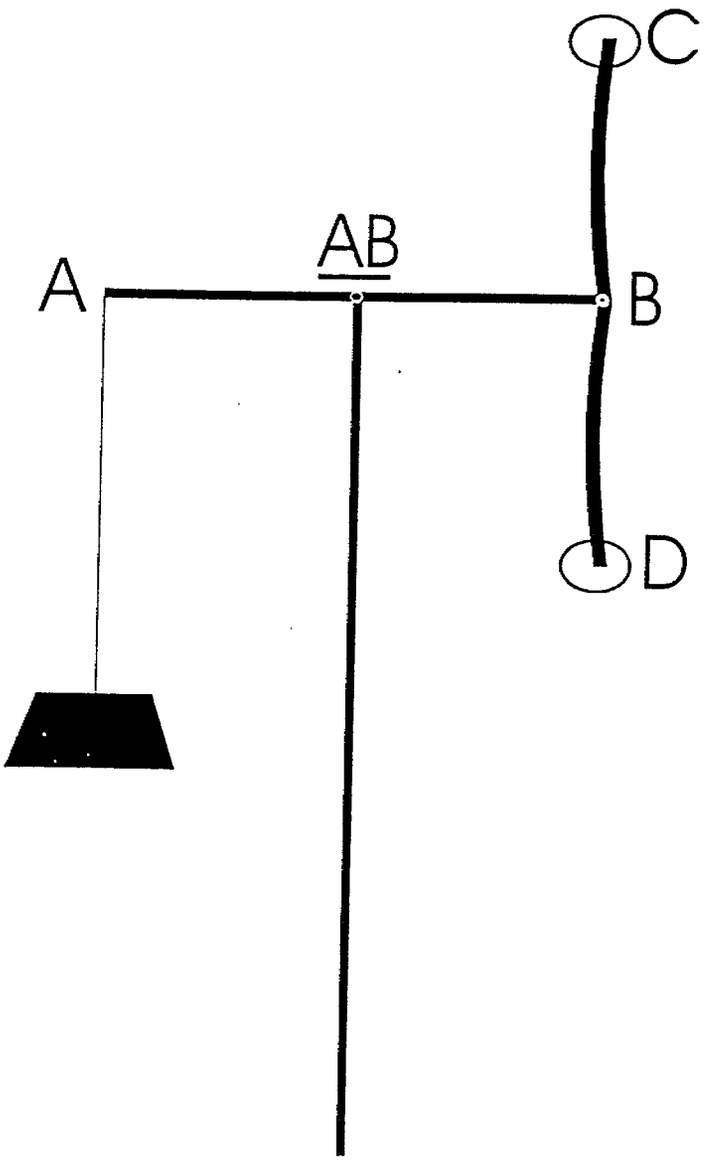
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder als hydraulisches Pendel ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

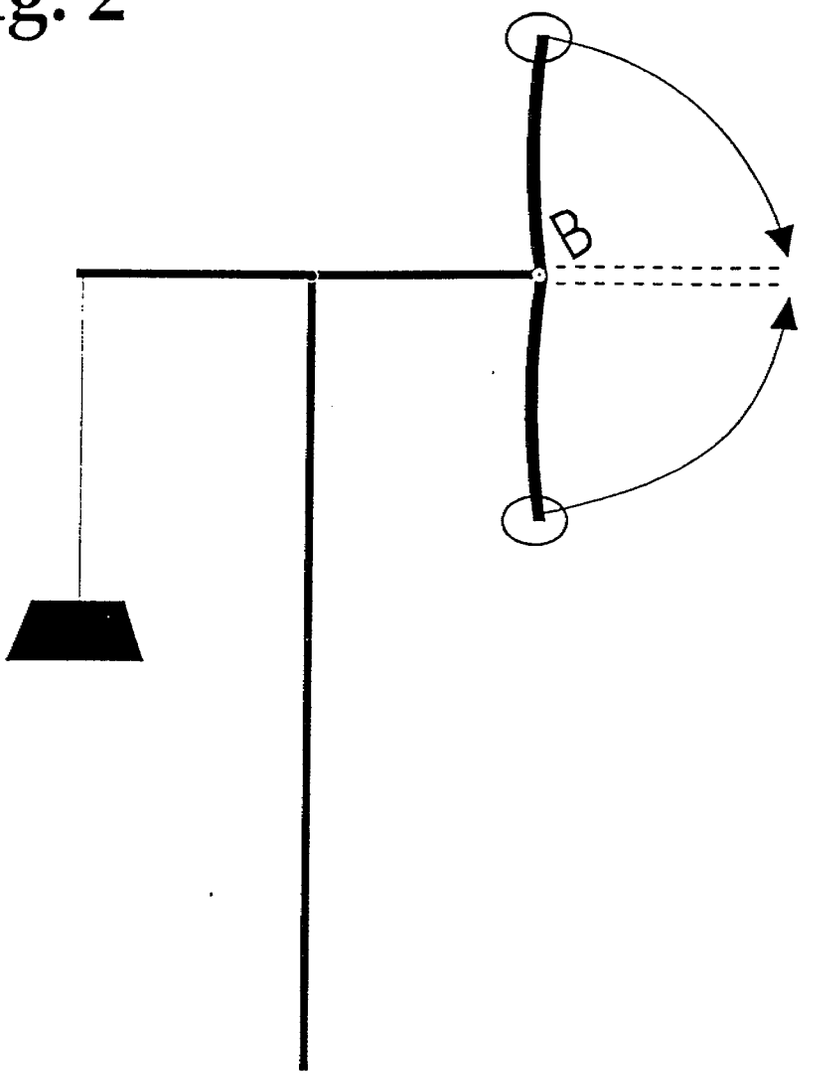
Nummer: **DE 199 03 209 A1**
Int. Cl.[6]: **F 03 B 17/00**
Offenlegungstag: 16. Dezember 1999

Fig. 1



Nummer: **DE 199 03 209 A1**
Int. Cl.[6]: **F 03 B 17/00**
Offenlegungstag: 16. Dezember 1999

Fig. 2



Nummer: DE 199 03 209 A1
Int. Cl.[6]: F 03 B 17/00
Offenlegungstag: 16. Dezember 1999

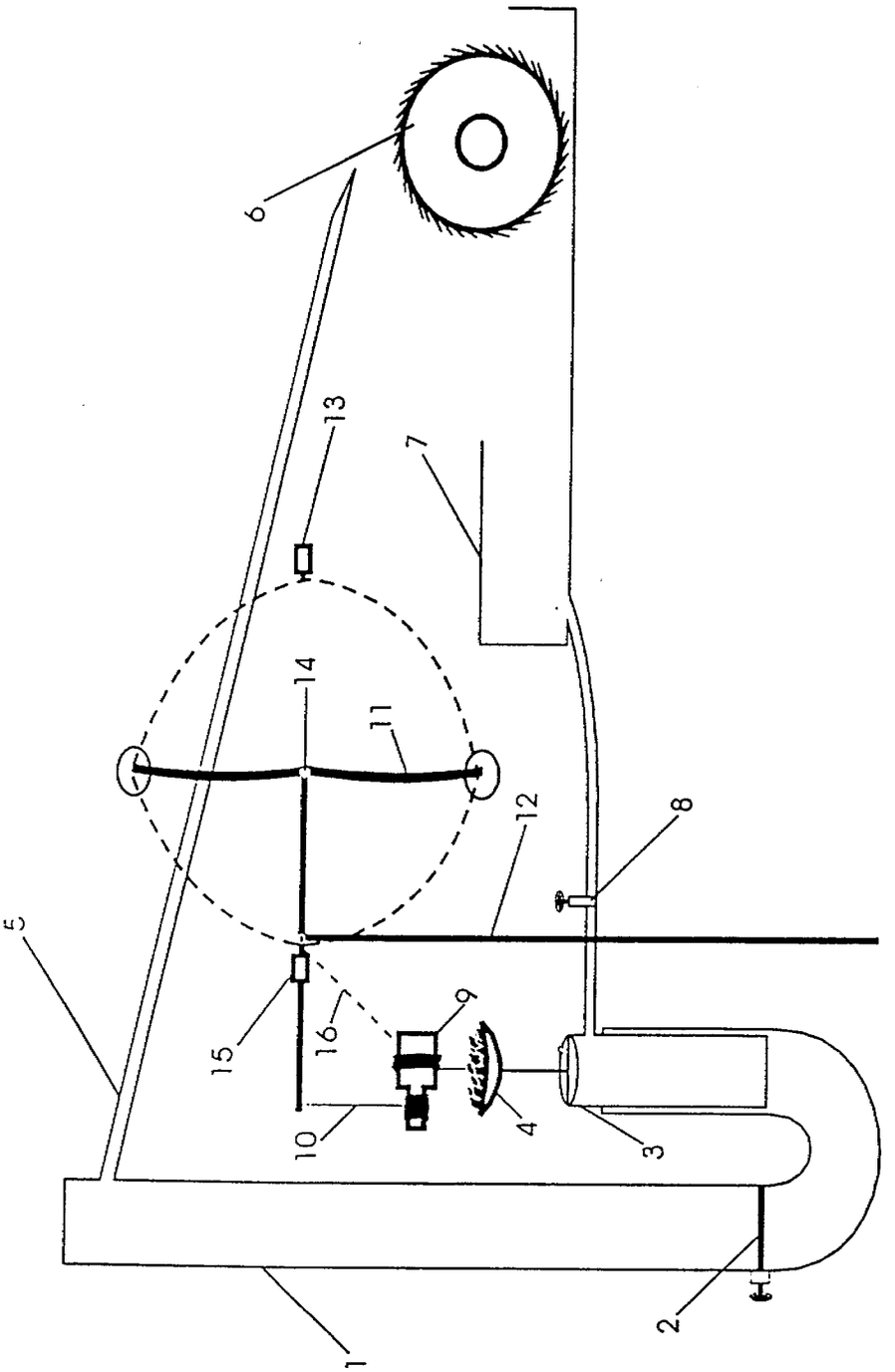


Fig. 3

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 07 841 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 199 07 841.6
(22) Anmeldetag: 24. 2. 1999
(43) Offenlegungstag: 7. 9. 2000

DE 199 07 841 A 1

(71) Anmelder:
Krauth, Peter, 75305 Neuenbürg, DE; Krauth, Markus, 75305 Neuenbürg, DE

(74) Vertreter:
porta patentanwälte Dipl.-Phys. Ulrich Twelmeier Dr.techn. Waldemar Leitner, 75172 Pforzheim

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

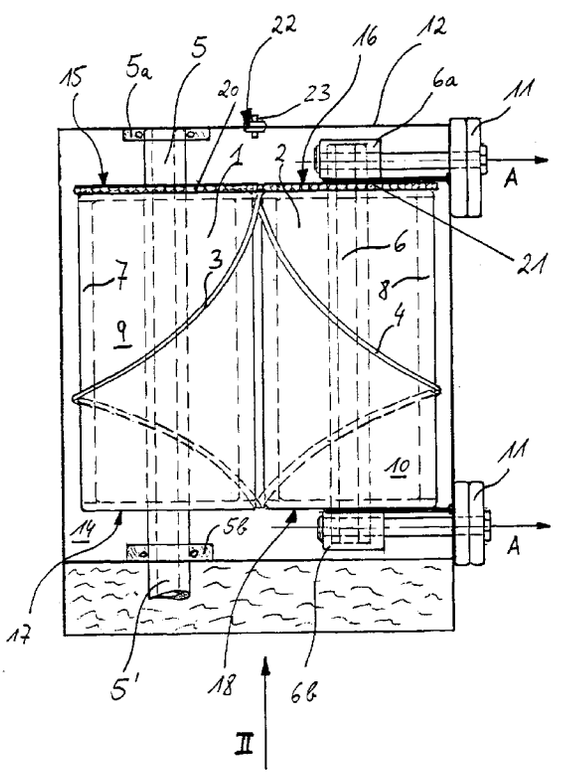
(56) Entgegenhaltungen:
DE 38 04 194 A1
Kemmer,A.: Erfinder auf Abwegen. In: Elektro-Anzeiger, Essen, Nr.24, Dez.1962, S.506-507;
Hennig,G.: Dauermagnettechnik, Francis-Verlag München 1952, S.7-8;
Westphal: Physik 25./26.Aufl., Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York 1970, S.38-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie

(57) Die Erfindung betrifft eine Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie mit mindestens einem um eine erste Drehachse 5 rotierbaren ersten Trägerkörper 1, auf dem mindestens ein erster Magnet 3 so angeordnet ist, daß er mindestens einem zweiten Magneten 4 gegenüberliegt, der auf mindestens einem zweiten Trägerkörper 2 angeordnet ist, der um eine zweite, zur ersten Drehachse 5 parallele Drehachse rotierbar ist, wobei der mindestens eine erste Magnet 3 und der mindestens eine zweite Magnet 4 so gepolt sind, daß sie sich gegenseitig abstoßen und somit auf den ersten Trägerkörper 1 ein Drehmoment ausgeübt wird, das mittels einer Zwangssteuerung 19 auf den zweiten Trägerkörper 2 übertragen wird.



DE 199 07 841 A 1

Beschreibung

Die Erfindung geht von einer Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie aus.

Maschinen zur Erzeugung von kinetischer Energie sind in vielfältiger Form mit unterschiedlichen Arbeitsweisen bekannt. Beispielsweise sind Verbrennungsmotoren bekannt, die durch die Verbrennung eines Kraftstoffes die Verbrennungsenergie in kinetische Energie umsetzen. Hierbei sind insbesondere der Diesel- und Benzinmotor zu nennen.

Eine weitere Art einer Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie ist ein Elektromotor, der elektrische Energie in kinetische Energie umwandelt. Neben diesen gibt es noch weitere Prinzipien, wie kinetische Energie gewonnen werden kann, so z. B. aus Sonnenenergie oder Windenergie.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Stand der Technik durch eine weitere Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie zu bereichern.

Die Aufgabe wird durch eine Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie mit mindestens einem um eine erste Drehachse rotierbaren Trägerkörper, auf dem mindestens ein erster Magnet so angeordnet ist, daß er mindestens einem zweiten Magneten gegenüberliegt, der auf mindestens einem zweiten Trägerkörper angeordnet ist, der um eine zweite, zur ersten Drehachse parallele Drehachse rotierbar ist, wobei der mindestens eine erste Magnet und der mindestens eine zweite Magnet so gepolt sind, daß sie sich gegenseitig abstoßen und somit auf den ersten Trägerkörper ein Drehmoment ausgeübt wird, das mittels einer Zwangssteuerung auf den zweiten Trägerkörper übertragen wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch das erfindungsgemäße Merkmal, daß der erste und zweite Magnet sich gegenüberliegen und diese so gepolt sind, daß ihre Feldlinien entgegengesetzt ausgerichtet sind, so daß sie sich gegenseitig abstoßen, wird der rotierbare Trägerkörper um die erste Drehachse in eine Rotationsbewegung versetzt. Die Rotationsenergie des rotierbaren Trägerkörpers kann dann mittels eines bekannten Mechanismusses von der ersten Drehachse abgenommen werden. Durch die erfindungsgemäße Zwangssteuerung wird das Drehmoment auf den zweiten Trägerkörper übertragen, der um eine zweite, zur ersten Drehachse parallele Drehachse rotierbar ist. Die Zwangssteuerung bewirkt, daß die relative Position der beiden Trägerkörper zueinander nach jeweils einer Umdrehung wieder die gleiche ist.

Bevorzugt handelt es sich bei der Zwangssteuerung um zwei Zahnräder, auf jeder Achse eines, die ineinander greifen. Neben dieser besonders einfachen und preiswerten Ausgestaltung sind auch noch weitere Zwangssteuerungen möglich, wie bspw. Pleuelstangen, Nockenwellen, zwei Zahnräder, die nicht ineinandergreifen, sonder über einen Zahnriemen miteinander verbunden sind. Bei der Zwangssteuerung mittels des Zahnriemens drehen die beiden Trägerkörper in die gleiche Richtung.

Eine vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß zwei zylindrische Trägerkörper vorhanden sind, die um parallele Drehachse rotieren, und die ersten und zweiten Magnete schienenförmig über die Mantelflächen der Trägerkörper herausstehen und sich durchgängig jeweils von einer ersten Stirnfläche des Trägerkörpers zu einer zweiten Stirnfläche erstrecken. Dies hat den Vorteil, daß sich die beiden Seitenflächen der Magnete ständig so gegenüberstehen, daß sie sich ständig abstoßen. Die beiden Trägerkörper rotieren dabei in entgegengesetzten Drehrichtungen und die beiden schienenförmigen Magnete stehen sich an der ersten Stirnfläche wieder gegenüber, wenn sie gerade den Zustand des sich Gegenüberstehens an der zweiten Stirnfläche überschritten haben. Dadurch kommt eine zyklische Bewegung zustande und an der ersten Drehachse kann ständig Energie abgenommen werden.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die beiden Trägerkörper gfeichgroße Durchmesser aufweisen. Dadurch kann eine besonders einfache und damit preiswerte Zwangssteuerung ohne eine Übersetzung verwendet werden, die sonst möglicherweise nötig wäre, um die beiden Trägerkörper mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit umlaufen zu lassen.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß sie ein Gehäuse aufweist, in dessen Innerem sich der bzw. die Trägerkörper befinden und in dem ein Vakuum herrscht. Dies hat den Vorteil, daß die Maschine während ihrer Drehbewegung keiner Luftreibung ausgesetzt ist und somit weniger Energie verloren geht. Diese kann dafür an der ersten Drehachse abgenommen werden, so daß noch mehr kinetische Energie gewonnen wird.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß ein Mechanismus vorhanden ist, durch den der Abstand zwischen erstem und zweitem Magneten veränderbar ist. Dadurch kann die Stärke der Abstoßung zwischen dem ersten und zweiten Magneten variiert werden und somit die Geschwindigkeit der ersten Drehachse. Gleichzeitig kann damit auch die kinetische Energie variiert werden, die an der ersten Drehachse abgenommen werden kann.

Weitere Vorteile und Einzelheiten sind Gegenstand der Ausführungsbeispiele, die anhand der folgenden Figuren beschrieben werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Aufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 2 eine Seitenansicht des ersten Ausführungsbeispiels aus Richtung II in **Fig.** 1.

Ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Maschine ist in den **Fig.** 1 und 2 dargestellt. In einem luftdichten Gehäuse **12**, das beispielsweise aus Edelstahl, Aluminium oder Messing sein kann, ist ein erster rotierbarer Trägerkörper **1** in Form einer zylindrischen Walze, die in zwei an der Gehäuseinnenwand angebrachten Lagern **5**a, **5**b gelagert ist, angeordnet.

Auf der Mantelfläche des zylinderförmigen Trägerkörpers **1** ist schienenförmig ein erster Magnet **3** angeordnet. Der erste Magnet **3** erstreckt sich von der ersten Stirnfläche **15** durchgängig bis zur zweiten Stirnfläche **17** des ersten Trägerkörpers **1**. Der erste Magnet **3** ist dabei so ausgebildet, daß er einmal entlang des Umfangs des ersten Trägerkörpers **1** verläuft.

Der erste Trägerkörper **1** weist einen Hohlraum **9** auf, der mit flüssigem Helium gefüllt ist, und die Wand **7** des ersten Trägerkörpers **1** ist aus Blei gefertigt. Neben der Verwendung von Blei sind auch andere Materialien mit großem spezifischen Gewicht möglich, die dem ersten Trägerkörper **1** ein großes Trägheitsmoment verleihen, was einem Schwungrad vergleichbar ist.

Im Gehäuse **12** ist ein zweiter Trägerkörper **2** angeordnet, der um eine zur ersten Drehachse **5** parallele zweite Drehachse **6** rotierbar ist. Dieser zweite Trägerkörper **2** hat den gleichen Durchmesser wie der erste Trägerkörper **1**. Auch der zweite Trägerkörper **2** ist als Hohlzylinder ausgebildet, der eine Wand **8** aus Blei und einem Hohlraum **10** aufweist, der beispielsweise mit flüssigem Helium gefüllt ist.

Die beiden Trägerkörper **1**, **2** sind mittels einer Zwangssteuerung **19** miteinander verbunden, so daß sie synchron zueinander drehen und nach jeweils einem Umlauf sich wieder die gleichen Punkte gegenüberstehen. Die Zwangssteuerung **19** weist zwei Zahnräder **20**, **21** auf, die jeweils an einer der Stirnflächen **15**, **16** der beiden Trägerkörper **1**, **2** angeordnet sind und ineinandergreifen.

Über die Mantelfläche des zweiten Trägerkörpers **2** steht spiegelsymmetrisch zum ersten Magneten **3** ein zweiter Magnet **4** schienenförmig heraus. Die zweite Drehachse ist in zwei Lagern **6**a, **6**b gelagert, die mittels einer Ausrückvorrichtung **11** in Richtung der Pfeile A von der ersten Drehachse **5** weggezogen oder auf Sie zubewegt werden kann. Zum Betrieb der Maschine wird der zweite Trägerkörper **2** durch die Ausrückvorrichtung **11** so nahe an den ersten Trägerkörper **1** herangeführt, daß sich die beiden Magnete **3**, **4** in der Verbindungsebene der ersten und zweiten Drehachse **5**, **6** überlappen und aufgrund der entgegengesetzt ausgerichteten Feldlinien sich abstoßende Pole der beiden Magnete **3**, **4** gegenüberliegen. Je näher sich die beiden Magnete **3**, **4** sind, desto größer ist ihre gegenseitige Abstoßung. Durch die Abstoßung bewegt sich der erste Trägerkörper **1** in Richtung des Pfeils B, dagegen bewegt sich der zweite Trägerkörper **2** in die entgegengesetzte Richtung B'. Diese beiden Rotationsbewegungen erfolgen umso schneller, je näher sich die beiden Trägerkörper **1**, **2** sind, d. h., je größer der Überlappungsbereich zwischen den beiden Magneten **3**, **4** wird. Diesen Vorgang kann man mit einem surfen auf den Feldlinien anschaulich vergleichen.

Die Rotationsenergie des ersten Trägerkörpers **1** wird über eine Verlängerung der ersten Drehachse **5**, die Abtriebsachse **5'**, aus dem Gehäuse **12** herausgeführt. Dort ist sie mit einem an sich bekannten, nicht näher dargestellten Flüssigkeitsgetriebe **13** gekoppelt. Somit wird die durch die Maschine erzeugte kinetische Energie der Nutzung zugänglich gemacht.

Das Gehäuse **12** ist evakuiert, da dadurch die Luftreibung der sich drehenden Trägerkörper **1**, **2** nahezu gegen null geht und sich somit die kinetische Energie, die von der Maschine erzeugt wird noch erhöht. Zur Erzeugung eines Vakuums im Inneren **14** des Gehäuses **12**, weist das Gehäuse **12** eine Öffnung **22** auf, in der ein Ventil **23** angeordnet ist. Somit kann das Innere **14** des Gehäuses **12** über eine bekannte Pumpe bepumpt werden und ein Vakuum erzeugt werden.

Es versteht sich von selbst, daß auch mehrere zylindrische Walzen mit parallelen Drehachsen und schienenförmigen Magneten in einer Maschine verwendet werden können. Ebenso ist es möglich, anstatt eines Magneten **3**, **4** pro Trägerkörper **1**, **2** mehrere Magnete zu verwenden, die spiegelverkehrt auf dem Trägerkörper **1**, **2** angeordnet sein müssen.

Als Zwangssteuerung **19** kommen auch andere bekannte Einrichtungen in Frage, wie bspw. Pleuelstangen, Nockenwellen oder Zahnradgetriebe. Wenn die beiden Trägerkörper **1**, **2** unterschiedliche Durchmesser haben, so muß die Zwangssteuerung **19** eine Übersetzung aufweisen, die dafür sorgt, daß die beiden Trägerkörper **1**, **2** mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit drehen, damit nach jeweils einem Umlauf der beiden Trägerkörper **1**, **2** sich wieder die gleichen Punkte auf den Mantelflächen der Trägerkörper **1**, **2** gegenüberliegen und die zwei Magnete **3**, **4** nicht ihren Abstand zueinander verändert haben.

Patentansprüche

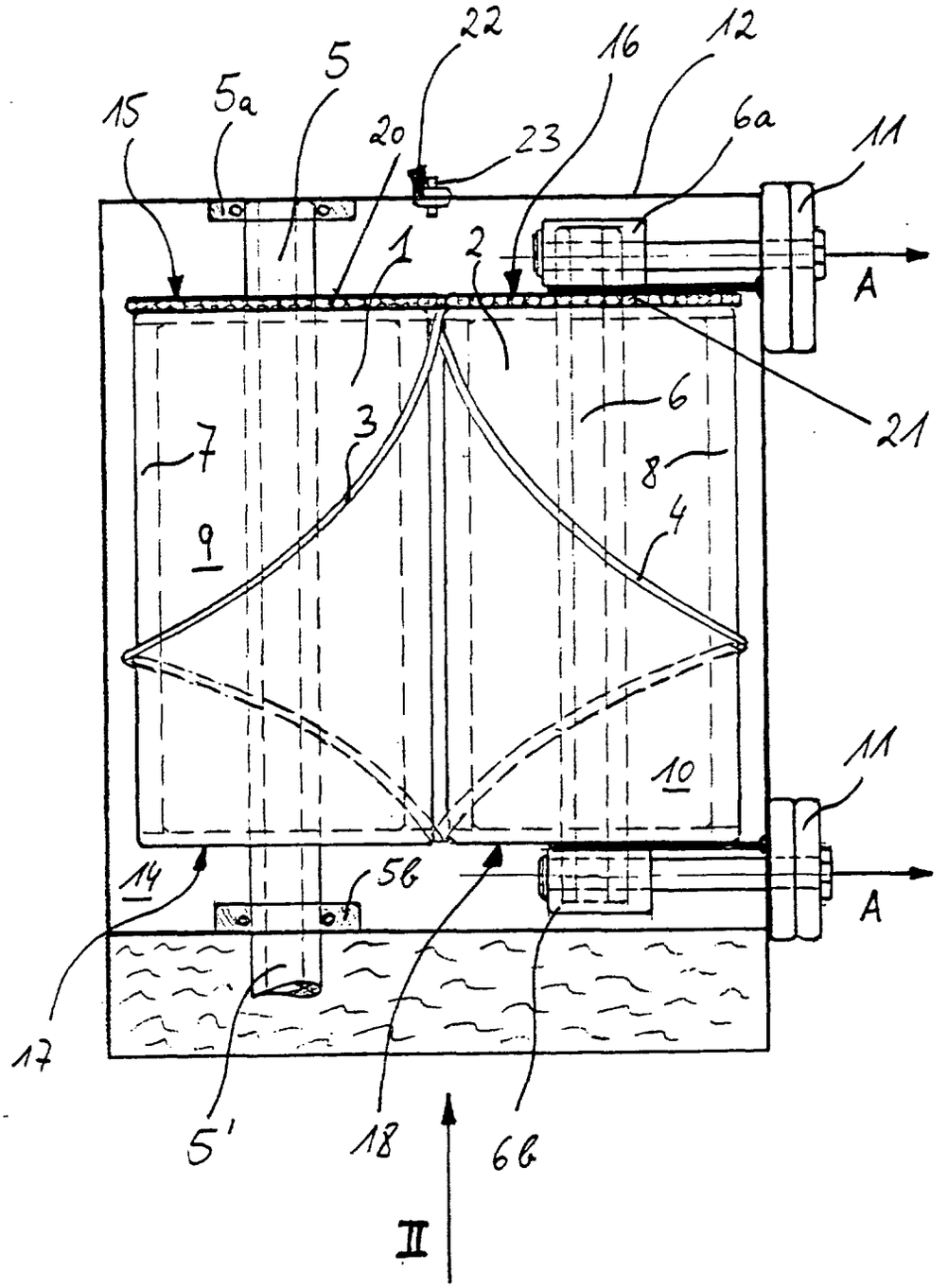
1. Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie mit mindestens einem um eine erste Drehachse (**5**) rotierbaren ersten Trägerkörper (**1**), auf dem mindestens ein erster Magnet (**3**) so angeordnet ist, daß er mindestens einem zweiten Magneten (**4**) gegenüberliegt, der auf mindestens einem zweiten Trägerkörper (**2**) angeordnet ist, der um eine zweite, zur ersten Drehachse (**5**) parallele Drehachse (**6**) rotierbar ist, wobei der mindestens eine erste Magnet (**3**) und der mindestens eine zweite Magnet (**4**) so gepolt sind, daß sie sich gegenseitig abstoßen und somit auf den ersten Trägerkörper (**1**) ein Drehmoment ausgeübt wird, das mittels einer Zwangssteuerung (**19**) auf den zweiten Trägerkörper (**2**) übertragen wird.
2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangssteuerung (**19**) zwei Zahnräder (**20**, **21**) aufweist, die ineinandergreifen.
3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerkörper (**1**, **2**) zylindrisch sind und die ersten und zweiten Magnete (**3**, **4**) schienenförmig über die Mantelflächen der Trägerkörper (**1**, **2**) herausstehen und sich durchgängig jeweils von einer ersten Stirnfläche (**15**, **16**) des jeweiligen Trägerkörpers (**1**, **2**) zu einer zweiten Stirnfläche (**17**, **18**) erstrekken.
4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäntel (**7**, **8**) der Trägerkörper (**1**, **2**) aus Blei sind und ihre Innenräume (**9**, **10**) mit flüssigem Helium gefüllt sind.
5. Maschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerkörper (**1**, **2**) gleichgroße Durchmesser aufweisen.
6. Maschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Gehäuse (**12**) aufweist, in dessen Innerem (**14**) sich die Trägerkörper (**1**, **2**) befinden und in dem ein Vakuum herrscht.
7. Maschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mechanismus (**11**) vorhanden ist, durch den der Abstand zwischen den mindestens einen ersten Magneten (**3**) und dem mindestens einen zweiten Magneten (**4**) veränderbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

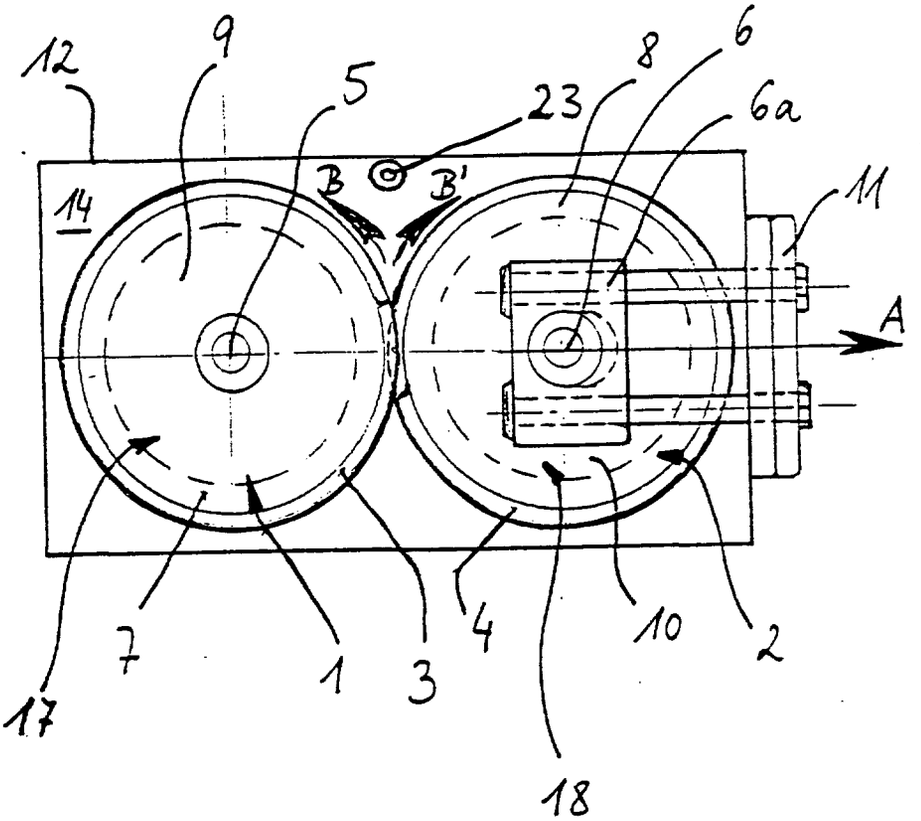
Nummer: **DE 199 07 841 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 7. September 2000

Fig. 1



Nummer: **DE 199 07 841 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 7. September 2000

Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 08 557 A 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 19/24
H 02 K 1/24
H 02 K 53/00

(21) Aktenzeichen: 199 08 557.9
(22) Anmeldetag: 27. 2. 99
(43) Offenlegungstag: 9. 9. 99

DE 199 08 557 A 1

(66) Innere Priorität:
198 08 906. 6 03. 03. 98

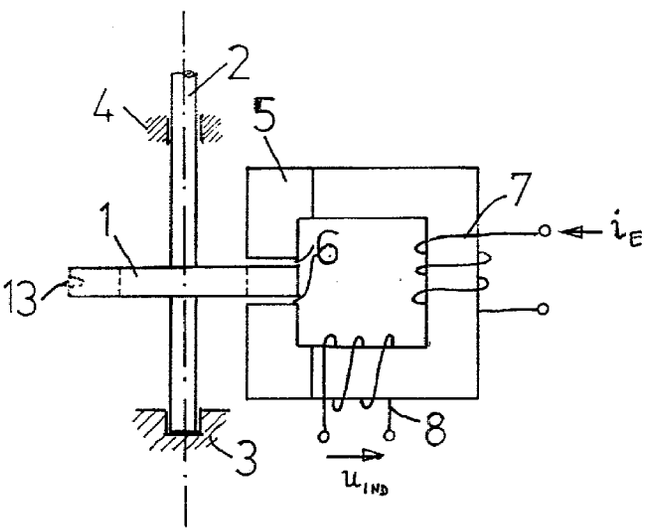
(71) Anmelder:
Westerfeld, Peter, Dipl.-Ing., 61169 Friedberg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Elektrischer Generator, Windkraftwerk und Schwungmassenspeicher

(57) Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator, auch in Verbindung mit einem einflügeligen Windkraftrotor und einen Schwungmassenspeicher mit im wesentlichen gleichem Aufbau, wobei bei letzterem neben dem Generatorbetrieb auch Motorbetrieb möglich ist.
Ein oder mehrere weichmagnetische Scheibenrotore (1) oder Scheiben- und Zylindermantelrotore (10) mit periodischer Außenkontur bewegen sich in Luftspalten (6) von Jochelementen (5, 9) und unterbrechen hier bei magnetischer Erregung in den Jochelementen (5, 9) rhythmisch die magnetischen Flüsse, wobei in Induktionswicklungen (8) eine Wechselspannung erzeugt wird, die Verbraucher speisen kann.
Durch um eine verschiedene Anzahl der Rotoraußenkonturmaxima und den konzentrisch angeordneten Jochelementen (5, 9) läßt sich der Drehmomentbedarf erheblich reduzieren.



DE 199 08 557 A 1

Beschreibung

[3: Anwendungsgebiet]

Die Erfindung betrifft

a) einen elektrischen Generator zur Erzeugung elektrischer Energie und Leistung. Ein weichmagnetischer Rotor (**1**, **10**) im Luftspalt (**6**) von Jochelementen (**5**, **9**) unterbricht die magnetischen Flüsse periodisch und induziert eine Nutzspannung in den Induktionswicklungen (**8**) auf den Jochelementen (**5**, **9**). b) einen elektrischen Generator in Verbindung mit einem einflügeligen Windkraftrotor zur Erzeugung elektrischer Energie und Leistung als Windkraftwerk.
c) einen Schwungmassenspeicher, wobei derselbe Generator auch im Motorbetrieb laufen kann.

In einem evakuierten torusförmigen Kanal (**14**) rotiert ein kreisförmiger Läufer (**15**), der durch Ringmagnete (**16**) und erregte Jochelemente (**9**) mit zylinderförmigen Luftspalten (**6**) in der Schwebe gehalten wird.
In den Luftspalten (**6**) der Jochelemente (**9**) bewegen sich weichmagnetische Zylindermantelkurvenscheiben (**11**) mit periodischer Außenkontur und unterbrechen hier rhythmisch die magnetischen Flüsse, so daß in den Induktionswicklungen (**8**) eine Nutzspannung erzeugt wird. Im Motorbetrieb werden die Induktionswicklungen (**8**) über eine Stromrichterelektronik mit geeigneten Wechselspannungen gespeist. An der Außenseite des Läufers befindet sich ein ringförmiger Massenklotz zur Speicherung hoher mechanischer Rotationsenergie.

[4: Stand der Technik]

[5: Nachteile des Standes der Technik]

a) Zum elektrischen Generator sind folgende Anordnungen bekannt:
DE-PS 50 446, DE 39 31 611 A1, DE 29 38 379 A1, US 32 39 702, DE-AS 12 90 242, DE-OS 16 13 758, US 56 06 247 und EP 07 07 374 A1.

Die hier gezeigten Konstruktionen sind teilweise sehr aufwendig, teilweise sehr verworren beschrieben und zeichnerisch dargestellt und nutzen nicht den das Drehmoment reduzierenden Effekt durch um eins verschiedene Polzahl von Stator und Rotor.
Im Buchbeitrag Stölting, Hans-Dieter: Geschichte elektrischer Kleinmaschinen, in Kurt Jäger(Hrsg.): Geschichte der Elektrotechnik 16/Alles bewegt sich/Beiträge zur Geschichte elektrischer Antriebe, VDE-Verlag, Berlin–Offenbach, 1998 sind auf den Seiten 142, 174, 178, 179 und 208 elektrische Maschinen beschrieben, deren Polzahl von Ständer und Läufer sich um eins unterscheidet. Den Läufern fehlt jedoch die vorteilhafte Ausprägung als weichmagnetischer Scheiben- oder Zylindermantelläufer.

b) Zum elektrischen Generator in Verbindung mit einem einflügeligen Windkraftrotor sind Anordnungen normaler Bauart bekannt, die jedoch bei Schwachwind, zwischengeschalteten Getrieben und eingeschalteter Erregung sehr schwer anlaufen.
c) Zum Schwungmassenspeicher ist aus der Fachzeitschrift Brennstoff Wärme Kraft – Zeitschrift des VDI für Energietechnik und Energiewirtschaft, Ausgabe Mai 1997, BWK 5/97, Springer-VDI-Verlag, Seiten 54 bis 57 eine Vorrichtung bekannt, die folgende Nachteile aufweist:

- Schwungscheiben und Motor/Generator sind getrennte Einheiten.
- Hierfür ist eine verbindende Welle mit hochbelasteten Lagern erforderlich; insbesondere sind die Lager bei Lageänderungen z. B. in Fahrzeugen durch Kreiselmomente hoch belastet.
- Die Wärme der Wicklungen des Motors/Generators kann nur unzureichend durch das Vakuum abgeführt werden.
- Im Speicherlaufbetrieb muß zur Vermeidung von Verlusten für die gespeicherte Rotationsenergie die Erregung abgeschaltet werden; dadurch ist der Einsatz von Permanentmagneten nicht möglich; dadurch verzögert sich die Leistungsabgabe im Generatorbetrieb nach dem Einschalten der Erregung (unterbrechungsfreier Notstrombetrieb ist nicht möglich).
- Die elektrischen Leitungszuführungen müssen druckdicht zu den im Vakuum befindlichen Motor/Generatorwicklungen gestaltet sein.

[6: Aufgabe der Erfindung]

Aufgabe der Erfindung ist

a) eine effektivere Vorrichtung zum Erzeugen elektrischer Leistung und Energie mit einem weichmagnetischen Rotor und mehreren Statorelementen zu schaffen, die wenig Drehmoment benötigt.
b) einen Generator für ein einflügliges Windrad ohne Getriebe zu schaffen, der im unbelastetem Fall auch bei Schwachwind mit wenig Drehmoment leicht anläuft.
c) einen einfachen wellenlosen Schwungmassenspeicher zu schaffen, bei dem Motor/Generator und Schwungmasse eine Baueinheit bildet.

[7: Lösung der Aufgabe]

a) Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 1 bis 4 gelöst.

In den Luftspalten (**6**) mehrerer Jochelemente (**5**, **9**) rotiert ein weichmagnetischer Rotor (**1**, **10**) mit periodischer Außenkontur, der die magnetischen Flüsse in den Jochelementen (**5**, **9**) periodisch aussteuert, so daß eine Nutzspannung in den Induktionswicklungen (**8**) der Jochelemente (**5**, **9**) erzeugt wird.

b) Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 5 gelöst.

Die Kombination des erfindungsgemäßen Generators mit einem einflügeligen Windrad mit Gegengewicht, wobei beide Baueinheiten mit horizontaler Welle verbunden sind und um eine vertikal drehbare Achse, z. B. auf einem Betonmast gelagert sind.

c) Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 6 gelöst.

In einem evakuierten torusförmigem Kanal (**14**) rotiert berührungslos ein kreisförmiger Läufer (**15**), der durch am ihm befestigte Ringmagnete (**16**) und durch Permanentmagnete (**20**) erregte Jochelemente (**9**) bzw. gleichstromdurchflossene Hilfswicklungen (**17**) in der Schwebe gehalten wird. In den Luftspalten der Jochelemente (**9**) bewegen sich weichmagnetische Zylindermantelkurvenscheiben (**11**) mit periodischer Außenkontur und unterbrechen oder verstärken die magnetischen Flüsse rhythmisch, so daß in den Induktionswicklungen (**8**) eine Nutzspannung erzeugt wird.

Im Motorbetrieb werden die Induktionswicklungen (**8**) über eine Stromrichterelektronik mit in Frequenz und Phasenlage geeignetem Wechselstrom beaufschlagt, wobei jeweils gegenüberliegende Joche (**9**) bezüglich des Schwebezustandes des Läufers (**15**) keine Kräfte ausüben, d. h. die durch den Wechselstrom herrührenden Kräfte auf die Ringmagneten (**16**) kompensieren sich. Der Schwebezustand des Läufers (**15**) wird lediglich durch die Gleichgrößen der Permanentmagnete und der Hilfswicklung (**17**) gewährleistet. An der Außenseite des Läufers (**14**) befindet sich ein ringförmiger Massenklotz zur Speicherung der Rotationsenergie. Zur Ermöglichung hoher Drehzahlen ist dieser Massenklotz mit ebenfalls ringförmig ausgebildetem, hochfesten Faserverbundmaterial (**18**) durchsetzt.

[8: Vorteile der Erfindung]

a) Durch die unterschiedliche Anzahl der Außenkonturmaxima des Scheibenrotors (**1**) bzw. der Zylindermantelkurvenscheibe (**11**) und der Jochelemente (**5**, **9**) ergibt sich aufgrund von Drehmomentkompensationseffekten ein niedriger Drehmomentbedarf, insbesondere im unbelasteten Zustand.

Durch die unterschiedlichen Kurvenformen der Rotoraußenkonturmaxima lassen sich beliebige, periodische Kurvenverläufe für die Nutzspannung bzw. den Nutzstrom erzeugen, z. B. Sinus- oder Rechteckform.

Der Wirkungsgrad wird durch Erreger- und Induktionswicklung in Haupt- oder Nebenschlußbetrieb verbessert. Bei Generatoren mit mehreren Rotoren kann ein Rotor mit den zugehörigen Jochen als Erregergenerator dienen.

Die Rotoren sind einfach aufgebaut, tragen keine elektrischen Leitungen, benötigen daher keine Schleifringe; können sich nicht erwärmen und benötigen daher keine leistungsverbrauchende Kühleinrichtung.

Die Wicklungen der einzelnen Jochelemente sind voneinander galvanisch getrennt und können freizügig in vorteilhafter Weise zusammengeschaltet werden.

b) Die erfindungsgemäße Generatorkonstruktion ermöglicht einen Antrieb mit einflügeligen Windrädern, die beim Anlauf ein sehr geringes Drehmoment zum Anwerfen des Generators liefern. Die einflügeligen Windräder mit gegenüberliegendem Gegengewicht sind sogenannte Schnelläufer, so daß sich die Zwischenschaltung aufwendiger und leistungsverbrauchender Übersetzungsgetriebe zur Drehzahlerhöhung erübrigt. Ferner verbilligt sich durch den Wegfall von Windradflügeln die Vorrichtung erheblich.

Einflügelige Windräder weisen bei variablen Windgeschwindigkeiten den günstigsten Wirkungsgrad gegenüber mehrflügeligen Windrädern auf, da sie das breiteste Leistungsmaximum im Kurvenverlauf Leistungsabgabe über Drehzahl bzw. Windgeschwindigkeit besitzen.

Der Generator kann vorteilhaft mit Permanentmagneten bestückt werden, ohne daß im unbelastet Zustand ein Bremsmoment für den Anlauf auftritt, wodurch Leistung und Energie für die elektrische Erregung eingespart wird, so daß ein solches Windkraftwerk auch in Schwachwindgebieten wirtschaftlich betrieben werden kann.

c) Da Schwungmasse und Motor/Generator eine Einheit bildet, kann auf eine Welle oder Achse verzichtet werden, deren Lagerung durch Kippmomente bei Lageänderungen z. B. in Fahrzeugen (Kreiselmomente) kritisch ist.

Die wärmeerzeugenden Wicklungen des Motors/Generators liegen außerhalb des Vakuums und können daher effektiv gekühlt werden. Die Anordnung kann zur Erregung des Generators mit Permanentmagneten ohne Leistungs- oder Energiezufuhr versehen werden, da im Speicherbetrieb (ohne elektrische Leistungsabgabe) der Läufer drehmomentfrei läuft; durch die im Speicherbetrieb bestehend bleibende Erregung kann sofort im Umschaltaugenblick auf Generatorbetrieb unterbrechungsfrei Leistung und Energie gewonnen werden. Dadurch eignet sich der Schwungmassenspeicher hervorragend zur unterbrechungsfreien Notstromversorgung. Da lediglich die Jochelemente in den evakuierten Torus hineinragen und deren Wicklungen außerhalb liegen, sind keine aufwendigen, druckfesten Durchführungen für elektrische Leitungsverbindungen erforderlich.

[9: Beschreibung von Ausführungsbeispielen]

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in Figuren dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1: Seitenansicht der prinzipiellen Vorrichtung mit nur einem Jochelement.

Fig. 2: Draufsicht der prinzipiellen Vorrichtung mit nur einem Jochelement gemäß **Fig.** 1.

Fig. 3: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 1) im kartesischen Koordinatensystem mit folgenden mathematischen Gleichungen für den Kurvenverlauf:

$y = 0$ für $0 \leq x < b$
$y = a$ für $b \leq x < 2b$
$y = 0$ für $2b \leq x < 3b$
$y = a$ für $3b \leq x < 4b$

und so weiter.

Fig. 4: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 2) im kartesischen Koordinatensystem mit folgender mathematischen Gleichung für den Kurvenverlauf:

$$y = 0 \qquad \text{für } 0 \leq x \leq b$$
$$y = a\left(\frac{x}{b} - 1\right) \qquad \text{für } b \leq x \leq 2b$$
$$y = a \qquad \text{für } 2b \leq x \leq 3b$$
$$y = a\left(4 - \frac{x}{b}\right) \qquad \text{für } 3b \leq x \leq 4b$$
$$y = 0 \qquad \text{für } 4b \leq x \leq 5b$$

und so weiter

Fig. 5: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 3) im kartesischen Koordinatensystem mit folgender mathematischen Gleichung für den Kurvenverlauf:

$$y = \frac{a}{2}\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{b} \cdot x\right)\right] \qquad \text{für alle } x$$

Fig. 6: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 4) im kartesischen Koordinatensystem mit folgenden mathematischen Gleichungen für den Kurvenverlauf:

$$y = 0 \qquad \text{für } 0 \leq x \leq b$$
$$y = \frac{a}{2}\left[1 + \cos\left(\frac{\pi}{b} \cdot x\right)\right] \qquad \text{für } b \leq x \leq 2b$$
$$y = a \qquad \text{für } 2b \leq x \leq 3b$$
$$y = \frac{a}{2}\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{b} \cdot x\right)\right] \qquad \text{für } 3b \leq x \leq 4b$$
$$y = 0 \qquad \text{für } 4b \leq x \leq 5b$$

und so weiter

Fig. 7: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 5) im kartesischen Koordinatensystem mit folgenden mathematischen Gleichungen für den Kurvenverlauf:

$$y = 0 \qquad \text{für } 0 \leq x \leq b$$
$$y = -a \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2b} \cdot x\right) \qquad \text{für } b \leq x \leq 2b$$
$$y = a \qquad \text{für } 2b \leq x \leq 3b$$
$$y = -a \cdot \sin\left(\frac{\pi}{2b} \cdot x\right) \qquad \text{für } 3b \leq x \leq 4b$$
$$y = 0 \qquad \text{für } 4b \leq x \leq 5b$$

und so weiter

Fig. 8: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 6) im kartesischen Koordinatensystem mit folgenden mathematischen Gleichungen für den Kurvenverlauf:

$y = 0$ für $0 \le x \le b$

$y = -a \cdot \cos\left(\frac{\pi}{2b} \cdot x\right)$ für $b \le x \le 2b$

$y = a$ für $2b \le x \le 3b$

$y = a\left[1 - \cos\left(\frac{\pi}{2b} \cdot x\right)\right]$ für $3b \le x \le 4b$

$y = 0$ für $4b \le x \le 5b$

und so weiter

Fig. 9: Abwicklung einer möglichen Rotoraußenkontur (Fall 7) im kartesischen Koordinatensystem mit folgenden mathematischen Gleichungen für den Kurvenverlauf:

$y = 0$ für $0 \le x \le b$

$y = a\left[\frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \cdot \arcsin\left(\frac{2}{b} \cdot x - 3\right)\right]$ für $b \le x \le 2b$

$y = a$ für $2b \le x \le 3b$

$y = \frac{a}{\pi} \cdot \arccos\left(\frac{2}{b} \cdot x - 7\right)$ für $3b \le x \le 4b$

$y = 0$ für $4b \le x \le 5b$

und so weiter

Fig. 10: Draufsicht eines konkreten Ausführungsbeispiels mit elf Scheibenrotoraußenkonturmaxima und zwölf Jochelementen.

Fig. 11: Seitenansicht (Schnitt) eines Ausführungsbeispiels mit einem Scheiben- und Zylindermantelrotor.

Fig. 12: Seitenansicht (Schnitt) eines Ausführungsbeispiels mit mehreren Scheiben- und Zylindermantelrotoren gemäß **Fig.** 11 auf einer Welle.

Fig. 13: Hauptschlußgenerator in Parallelschaltung.

Fig. 14: Hauptschlußgenerator in Serienschaltung.

Fig. 15: Nebenschlußgenerator in Parallelschaltung.

Fig. 16: Nebenschlußgenerator in Serienschaltung.

Fig. 17: Seitenansicht (Schnitt) eines Ausführungsbeispiels für einen Schwungmassenspeicher; bei diesem kreisförmigen Gebilde ist nur die rechte Seite dargestellt, geometrische Rotationsachse ist die strichpunktierte Linie A-A.

Fig. 1 und **Fig.** 2 zeigen die prinzipielle Vorrichtung. Ein Scheibenrotor (**1**) aus weichmagnetischem Eisen oder Ferritwerkstoff ist an einer senkrecht stehenden Achse oder Welle (**2**) befestigt, die in den ortsfesten Lagern (**3**, **4**) geführt ist. Ober das freistehende Achsenende am Lager (**4**) erfolgt der mechanische Antrieb durch eine Antriebsmaschine.

Der Scheibenrotor (**1**) verfügt über eine periodisch sich ändernde Außenkontur (hier dargestellt in Rechteckform), deren Maxima und Minima den Luftspalt (**6**) des weichmagnetischen Jochelements (**5**) je nach Rotorstellung ganz ausfüllen oder offen lassen. Das Jochelement (**5**) ist zur Vermeidung von inneren Induktionsströmen wie ein Transformator aus gegeneinander isolierten, weichmagnetischen Transformatorblechen aufgebaut und ist als Stator ortsfest angebracht.

Durch die vom Erregerstrom i_E durchflossene Wicklung (**7**) oder einem eingepaßten Permanentmagneten wird im geschlossenen Magnetkreis des Jochelements (**5**) eine magnetische Feldstärke bzw. ein magnetischer Fluß erzeugt, der bei Drehung des Scheibenrotors (**1**) rhythmisch unterbrochen wird. Dadurch wird in der Wicklung (**8**) die Wechselspannung u_{IND} induziert, die als Nutzspannung elektrische Verbraucher speisen kann.

Um Wirbelströme im Scheibenrotor (**1**) zu vermeiden, wird dieser in möglichst vielen radialen Ebenen in kleinen Winkelabständen mit Schlitzen versehen, die auch mit Isolierstoff gefüllt sein können.

In den **Fig.** 3 bis 9 sind sieben Fälle möglicher Rotoraußenkonturen gezeigt, wobei zur Vereinfachung der Darstellung diese linear in kartesischen Koordinatensystemen abgewickelt sind. Die Rechtecke (**6**) stellen jeweils die bedeckende Luftspaltfläche der Jochelemente (**5**, **9**) dar, die sich über die betreffenden Kurvenzüge bewegt.

In **Fig.** 10 ist ein konkretes Ausführungsbeispiel in Draufsicht dargestellt. Aus Vereinfachungs- und Übersichtsgründen sind die Wicklungen für Induktion und Erregung weggelassen. Der Scheibenrotor (**1**) besitzt elf Außenkonturmaxima in Rechteckform.

Der Winkel β zwischen den Mitten der Maxima beträgt:

$$\beta = \frac{360°}{11} \approx 32{,}727273°$$

Der Winkel $\beta/2$ zwischen den Mitten der Maxima und Minima des Scheibenrotors (**1**) beträgt:

$$\frac{\beta}{2} = \frac{360°}{2 \cdot 11} \approx 16{,}363636°$$

Die ruhende Anordnung weist im Gegensatz zur Anzahl der Scheibenaußenkonturmaxima zwölf Jochelemente (**5**) auf, die konzentrisch um den Scheibenrotor (**1**) angeordnet sind und deren Mitten den Winkel γ mit folgendem Betrag

bilden:

$$\gamma = \frac{360°}{12} = 30°$$

Die Jochelemente (**5**) können, wie dargestellt, abwechselnd oder gleichnamig in Nord und Süd magnetisch polarisiert sein. Die Jochelemente (**5**) sind trapezförmig gestaltet und haben den Winkel $\beta/_2$ eines Scheibenrotormaximums mit:

$$\frac{\beta}{2} \approx 16{,}363636°$$

Die Winkel δ zwischen den Außenkanten zweier benachbarter Jochelemente (**5**) beträgt:

$$\delta = \gamma - \frac{\beta}{2} \approx 13{,}636364°$$

Bei Erregung der Jochelemente (**5**) durch die nicht dargestellten Wicklungen ((**7**)) und die Ströme ((i_E)) hat die Vorrichtung das Bestreben, die Scheibenrotormaxima in die Luftspalte (**6**) zu ziehen bzw. dort festzuhalten.

In **Fig.** 10 ist das oberste Scheibenrotormaximum vollständig in den Luftspalt (**6**) des obersten Jochelements (**5**) eingetaucht, während die zehn übrigen Scheibenrotormaxima jeweils hälftig in gleicher Anzahl mit gleichen Links- und Rechtsabständen in die Luftspalte (**6**) der elf übrigen Jochelemente (**5**) eingetaucht sind.

Dadurch kompensieren sich fünf linksdrehende und fünf rechtsdrehende Drehmomente. Wird der Scheibenrotor (**1**) durch eine Antriebsmaschine in Drehung versetzt, so ist nur das Bremsdrehmoment eines Scheibenrotormaximums an einem Jochelementluftspalt (**6**) zu überwinden.

Leider sind diese idealen Verhältnisse nur im unbelasteten Fall des Generators anzutreffen. Wird durch ein elektrischer Verbraucher von den Induktionswicklungen (**8**) Strom entnommen, so erzeugt dieser in den Jochelementen (**5**) ein Gegenfeld zu dem Permanentmagneten oder der von der Erregerwicklung (**7**) herrührenden Magnetfeld. Dieses Gegenfeld ist nach der Lenz'schen Regel derart polarisiert, daß

- beim in den Luftspalt (**6**) eines Jochelements (**5**) hereinlaufenden Scheibenrotormaximum das Feld am Luftspalt (**6**) geschwächt wird, wodurch ebenfalls das hereinziehende Drehmoment verringert wird.
- beim aus dem Luftspalt (**6**) eines Jochelements (**5**) heraus laufende Scheibenrotormaximum das Feld am Luftspalt (**6**) verstärkt wird, wodurch das bremsende Drehmoment verstärkt wird.

Durch diese Effekte wird bei Stromabnahme über die Induktionswicklungen (**8**) der Scheibenrotor (**1**) entgegen der Drehrichtung gebremst.

Diese Drehmomentverluste können durch folgende schaltungstechnische und/oder konstruktive Maßnahmen abgemildert werden:

- Geeignete amplituden-, frequenz- und phasenmäßige Veränderung der Erregerströme in den einzelnen Jochelementen (**5**, **9**) durch eine Stromrichterelektronik.
- Unsymmetrische Gestaltung der Scheibenrotoraußenkonturmaxima z. B. wie in **Fig.** 8 (Fall 6) dargestellt.
- Konische Vergrößerung der Luftspalte (**6**) der Jochelemente (**5**, **9**) in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).
- Verringerung der wirksamen Fläche der Luftspalte (**6**) der Jochelemente (**5**, **9**) in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).
- Schichtung der Transformatorenbleche in den Jochelementen (**5**, **9**) mit abnehmender relativen Permeabilitätskonstante u_r in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).

Fig. 11 in Seitenansicht bzw. Schnitt des Generators zeigt eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des Rotors als Scheiben- und Zylindermantelrotor (**10**), der an Ober- und Unterseite weitere weichmagnetische Kurvenscheiben (**11**) mit gleicher periodischer Außenkontur, wie oben dagestellt aufweist, die konzentrisch angeordnet sind und in zylindermantelförmigen Luftspalten (**6**) von weiteren Jochelementen (**9**) laufen. Für die zylinderförmigen Bauteile gelten sinngemäß die oben für die ebenen Bauteile ausgeführten Betrachtungen.

Durch diese Anordnung läßt sich eine weitere Steigerung der Leistungs- bzw. Energiedichte der erfindungsgemäßen Vorrichtung erreichen. Aus Vereinfachungs- und Übersichtsgründen in der Darstellung sind wieder die Wicklungen für Erregung und Induktion weggelassen. Zur Vermeidung von Wirbelströmen ist der Scheiben- und Zylindermantelrotor (**10**) an den gefährdeten Stellen in radialer Raumrichtung in vielen, möglichst kleinen Winkelabständen geschlitzt.

Zur nochmaligen Erhöhung der Leistungs- bzw. Energiedichte ist in **Fig.** 12 ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem mehrere Scheiben- und Zylindermantelrotore (**10**) auf einer Welle befestigt sind und mehrere Ebenen von ortsfest angebrachten Jochelementen (**5**, **9**) angeordnet sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind wieder alle Wicklungen für Erregung und Induktion weggelassen.

Für alle Rotorausführungen besteht die Möglichkeit der Auswuchtung, indem an geeigneten Stellen (**13**) Material entfernt wird, ohne daß die Verläufe der magnetischen Feldlinien für den Generatorbetrieb wesentlich beeinträchtigt werden.

Fig. 13 bis 16 zeigen prinzipielle Verschaltungen der Erregerwicklungen (**7**) und Induktionswicklungen (**8**) zu Haupt- und Nebenschlugeneratoren, jeweils in Parallel- oder Serienschaltung. Die Wechselspannungen der Induktionswicklungen (**8**) könne durch Vollweggleichrichter (**12**) gleichgerichtet werden. Diese können bei Wechselspannungsgeneratorausführung auch entfallen. Möglich sind auch Mischformen der Schaltungen gemäß **Fig.** 13 bis 16, wobei auch Wicklungen in Gruppen zusammengefaßt werden können.

Ferner können die Erregerströme auch durch eine angeflanschte Erregermaschine auf derselben Welle erzeugt werden, die ihrerseits auch wie der erfindungsgemäße Generator aufgebaut sein kann.

In **Fig.** 17 ist der Schwungsmassespeicher in Seitenansicht bzw. im Schnitt dargestellt. Da die Vorrichtung rotaionssymmetrisch zur geometrischen Achse A-A ist, zeigt **Fig.** 17 nur die rechte Hälfte. Ein torusförmigen und hermetisch luftdichter Kanal (**14**) ist zur Vermeidung von Reibungsverlusten des innen rotierenden kreisförmigen Läufers (**15**) durch eine nicht dargestellte Vorrichtung luftleer gepumpt worden. In der Wand des Kanals (**14**) sind konzentrisch mehrere Jochelemente (**9**) vakuumdicht an der Unter- und Oberseite eingelassen. An den Außenseiten der Jochelemente (**9**) sind Permanentmagnete (**20**) eingepaßt. Die innen befindlichen Polschuhe der Jochelemente (**9**) weisen zylindermantelförmige Luftspalte (**6**) auf, in denen sich die Zylindermantelkurvenscheiben (**11**) mit periodischer Außenkontur bewegen, die am kreisförmigen Läufer (**15**) befestigt sind. Ferner sind am Läufer (**15**) zur geometrischen Achse A-A ringförmige Permanentmagnete (**16**) eingelassen. Durch anziehende und abstoßende Magnetkräfte zwischen den Polschuhen der Jochelemente (**9**) und den Ringmagneten (**16**) wird der Läufer (**15**) berührungslos in der Schwebe gehalten, so daß er im Vakuum des torusförmigen Kanals (**14**) reibungsfrei rotieren kann. Die mittige Lage des Läufers (**15**) im torusförmigen Kanal (**14**) wird oben und unten durch je drei in der Kanalwand eingelassene, berührungslose Näherungssensoren (**19**) gemessen, die im Winkel von 120° um den Umfang des torusförmigen Kanals angebracht werden. Diese Näherungssensoren (**19**) wirken auf eine nicht dargestellte Regelelektronik, die mit Gleichströmen die Hilfswicklungen (**17**) auf den unteren Jochelementen (**9**) so ansteuert, daß der Läufer (**15**) genau in der gewünschten, mittigen Lage rotiert. Je exakter die Permanentmagnete (**16** und **20**) auf das Gewicht des Läufers (**15**) hinsichtlich ihrer Magnetisierung fertigungstechnisch abgestimmt sind, um so weniger muß die Regelelektronik energieverzehrend eingreifen. Wie beim erfindungsgemäßen Generator unterbrechen oder verstärken die weichmagnetischen Zylindermantelkurvenscheiben (**11**) die magnetischen Flüsse in den zylindermantelförmigen Luftspalten (**6**) der Joche (**9**), so daß wieder in den Induktionswicklungen (**8**) Nutzspannungen zur Speisung elektrischer Verbraucher entstehen. Bei Energie- und Leistungsabgabe durch die Induktionswicklungen (**8**) können die hier auftretenden Wechselströme durch die im Zusammenhang mit **Fig.** 10 geschilderten Effekt der Flußverstärkung bzw. Flußverringerung in den Jochelementen (**9**) den Schwebezustand des Läufers (**15**) nicht beeinflussen, da die Außenkonturmaxima der unteren und oberen Zylindermantelkurvenscheibe (**11**) geeignet gegenüber angeordnet sind, so daß sich die Kräfte kompensieren (ähnliche Verhältnisse auch beim Motorbetrieb). Der Läufer (**15**) ist an der Außenseite zur Erhöhung seines Trägheitsmomentes mit einem ringförmigen Masseklotz versehen, in dem zur Aufnahme der Zentrifugalkräfte bei hohen Drehzahlen ebenfalls ringförmige Stränge (**18**) aus hochfestem Faserverbundmaterial eingebettet sind.

Es sind drei Betriebsarten zu unterscheiden.

I. Motorbetrieb zum Aufladen des Schwungradspeichers

Die Wicklungen (**8**) werden extern mit Wechselströmen versorgt, die über einen berührungslosen Sensor (**21**) zur Ermittlung der Frequenz und der Phasenlage des Läufers (**15**) angesteuert werden, wobei eine über einen zwischengeschalteten Mikroprozessor mit Stromrichterelektronik diese Wechselströme so zeitlich verlaufen, daß ähnlich einem Schrittmotor die Maxima der Zylindermantelkurvenscheiben von den Jochelementen (**9**) stets in die gleiche Drehrichtung gezogen werden.

II. Speicherbetrieb zur Speicherung der mechanischen Rotationsenergie

Hierbei sind die Wicklungen (**8**) stromlos. Der Läufer (**15**) mit großem Trägheitsmoment rotiert nach Motoraufladung mit hoher Drehzahl völlig reibungsfrei im evakuierten Kanal (**14**), wobei wie oben bei **Fig.** 10 geschildert im unbelasteten Zustand der Induktionswicklung (**8**) kein Bremsmoment auftritt.

III. Generatorbetrieb zur Entnahme elektrischer Leistung und Energie

Beim Generatorbetrieb werden Verbraucher an die Induktionswicklungen (**8**) angeschlossen. Im übrigen gelten hier die oben dargestellten Betrachtungen für den Generator sinngemäß.

Bezugszeichenliste

1 Scheibenrotor
2 Welle, senkrecht stehend
3 Lager am Wellenende
4 Lager mit Wellendurchführung
5 Jochelement mit ebenem Luftspalt
6 Ebener oder zylindrischer Luftspalt
7 Erregerwicklung oder hier eingepaßter Permanentmagnet
8 Induktionswicklung
9 Jochelement mit zylinderförmigem Luftspalt
10 Scheiben- und Zylindermantelrotor
11 Zylindermantelkurvenscheibe
12 Vollweggleichrichter
13 Auswuchtbohrung
14 Evakuierter, torusförmiger Kanal
15 Kreisförmiger Läufer
16 Ringpermanentmagnet

17 Hilfswicklung
18 Ringförmiger Strang aus hochfestem Faserverbundmaterial
19 Berührungsloser Näherungssensor zur Lageregelung
20 Permanentmagnet
21 Berührungsloser Näherungssensor zur Frequenz- und Phasenmessung

Patentansprüche

1. Elektrischer Generator mit weichmagnetischem Rotor ohne elektrische Leiter und zum magnetischem Kreis geschlossenem Stator, wobei der magnetische Fluß rhythmisch verstärkt und unterbrochen wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß
   - der Rotor (**1**) scheibenförmig aus weichmagnetischem oder ferritischem Werkstoff gestaltet und einer senkrechten Welle (**2**) befestigt ist, die von Lagern (**3**, **4**) gehalten wird.
   - der Scheibenrotor (**1**) durch seine periodische Außenkontur den Luftspalt (**6**) von Jochelementen (**5**) in seinem magnetischem Widerstand zeitlich verändert.
   - mehrere konzentrisch angeordnete Jochelemente (**5**) mit einer Erregerwicklung (**7**) oder einem eingepaßten Permanentmagneten ausgestattet sind.
   - die Jochelemente (**5**) aus weichmagnetischen Transformatorenblechen mit zwischenliegenden Lagen aus Isolierstoff bestehen.
   - die Magnetisierung der Jochelemente (**5**) abwechselnd oder gleichnamig in Nord und/oder Süd erfolgt.
   - die Jochelemente (**5**) mit einer Induktionswicklung (**8**) zur Abgabe elektrischer Leistung und Energie versehen sind.
   - der Scheibenrotor (**1**) eine beliebige Außenkontur als Funktion des Radius' und des Winkels aufweist.
   - der Scheibenrotor (**1**) in radialen, senkrechten Ebenen in kleinen Winkelabständen bis in den neutralen Bereich, wo Wirbelströme vernachlässigbar sind, geschlitzt ist, wobei die Schlitze auch mit Isolierstoff gefüllt sein können.
   - der Scheibenrotor (**1**) mit kleinen lokalen Stellen (**13**), an denen in geringer Menge Material fehlt oder zugesetzt ist, versehen ist, womit der Scheibenrotor (**1**) statisch und dynamisch ausgewuchtet werden kann.
   - die Anzahl der Scheibenrotoraußenkonturmaxima und die Anzahl der Jochelemente (**5**) gleich ist, ungleich ist oder um eins voneinander abweicht.
   - Drehmomentverluste aufgrund der Lenz'schen Regel, herrührend vom abgenommenen Strömen in den Induktionswicklungen (**8**) durch folgende Maßnahmen abgemildert werden:
     - Geeignete amplituden-, frequenz- und/oder phasenmäßige Veränderung der Erregerströme in den Erregerwicklungen (**7**) der Jochelemente (**5**, **9**) durch Stromrichterelektronik.
     - Unsymmetrische Gestaltung der Rotoraußenkonturmaxima.
     - Konische Vergrößerung der Luftspalte (**6**) der Jochelemente (**5**, **9**) in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).
     - Verringerung der wirksamen Fläche der Luftspalte (**6**) der Jochelemente (**5**, **9**) in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).
     - Schichtung der Transformatorenbleche in den Jochelementen (**5**, **9**) mit abnehmender relativer Permeabilitätskonstante u_r in Laufrichtung des Rotors (**1**, **10**).
2. Elektrischer Generator nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
   - der Scheibenrotor (**1**) an Unter- und Oberseite weitere, auf konzentrisch verlaufenden Zylindermantelflächen angeordnete weichmagnetische Kurvenscheiben (**11**) aufweist, die in zylindrische Luftspalte (**6**) von weiteren konzentrisch angeordneten Jochelementen (**9**) eintauchen.
   - der Scheiben- und Zylindermantelrotor (**10**) in radialen, senkrechten Ebenen mit kleinen Winkelabständen bis zur neutralen, wirbelstromfreien Phase geschlitzt ist, wobei nicht alle Schlitze bis zum gleichen minimalen Radius verlaufen müssen und die Schlitze auch mit Isolierstoff gefüllt sein können.
   - die Kurvenscheiben (**11**) beliebige Außenkontur einnehmen können.
   - die Außenkonturmaxima der Kurvenscheiben (**11**) gleiche, verschiedene oder um eins verschiedene Anzahl gegenüber der Anzahl der zugehörigen Jochelemente (**9**) aufweist.
3. Elektrischer Generator nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Scheibenrotoren (**1**) und/oder Scheiben- und Zylindermantelrotoren (**10**) mit den zugehörigen ortsfesten Jochelementen (**5**, **9**) an einer Welle (**2**) angeordnet sind.
4. Elektrischer Generator nach den Patentansprüchen 1, 2 und/oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
   - die Ströme der Induktionswicklungen (**8**) zur Wechselstromversorgung der Erregerwicklungen (**7**) neben der Leistungs- und Energieabgabe dienen.
   - die Ströme der Induktionswicklungen (**8**) gleichgerichtet werden und zur Gleichstromversorgung der Erregerwicklungen neben der Leistungs- und Energieabgabe dienen.
   - die Induktionswicklungen (**8**) und Erregerwicklungen (**7**) beliebig parallel oder in Serie, im Hauptschluß- oder Nebenschlußbetrieb, einzeln oder in Gruppen, reinrassig oder in Mischformen zusammengeschaltet sind.
   - daß der Generator durch eine getrennte, auf gleicher Welle befindlichen Erregermaschine erregt wird, die selbst die Merkmale der vorangegangenen Patentansprüche aufweisen kann.
5. Windkraftwerk dadurch gekennzeichnet, daß der Generator gemäß Ansprüchen 1 bis 4 ohne zwischengeschaltetes Getriebe mit einem einflügeligen Windrad mit Gegengewicht auf einer waagrechten Welle (**2**) verbunden wird, die mit dem Generator horizontal drehbar auf einem Bauwerk errichtet ist.
6. Schwungmassenspeicher mit Merkmalen der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß
   - Schwungmasse und Läufer (**15**) eine ringförmige Einheit bilden, wobei an der Außenseite dieser Einheit ein

ringförmiger Massenklotz angebracht ist, in dem ringförmig Verbundfasern aus hochfestem Material eingebettet sind.

– der Läufer (**15**) ohne Welle in einem torusförmigen, evakuierten Ringanal (**14**) rotiert.

– daß der Läufer (**15**) durch auf ihm befindliche Ringpermanentmagnete (**16**), Jochelemente (**9**), Näherungssensoren (**19**), einer Regelelektronik und Hilfswicklungen (**17**) berührungslos rotierend in der Schwebe gehalten wird.

– daß der Generator im Motorbetrieb über Sensoren zur Frequenz- und Phasenmessung (**21**), eine Stromrichterelektronik angesteuert wird, die geeignete Wechselströme hinsichtliche der Amplituden, der Frequenz- und der Phasenlage in die Induktionswicklungen (**8**) einspeist.

Hierzu 16 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

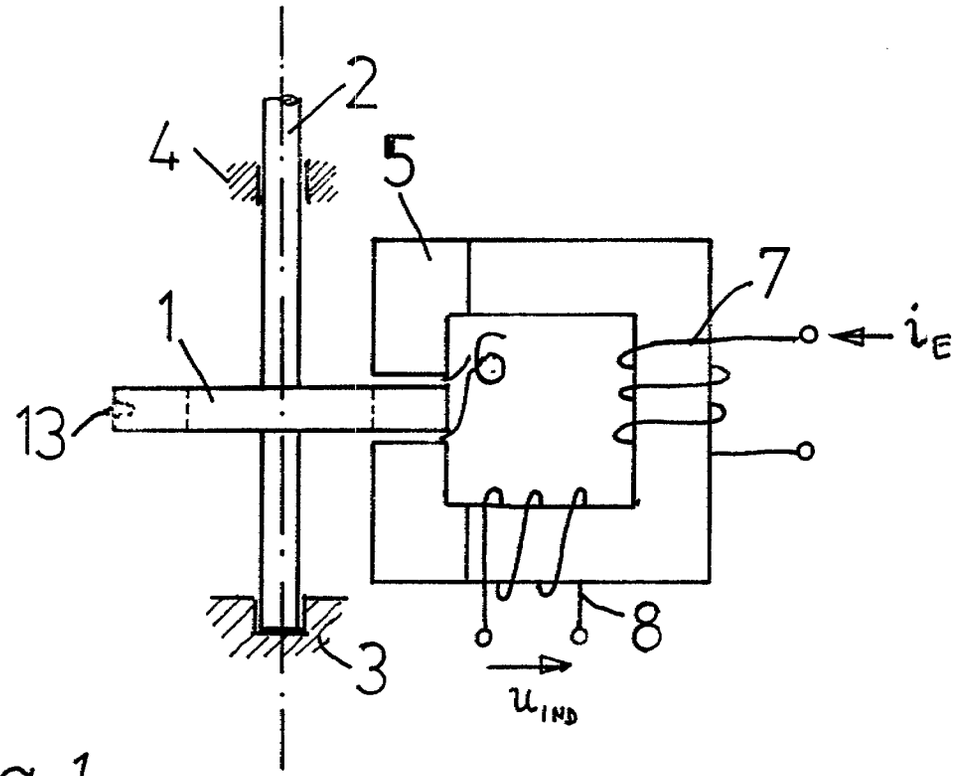


Fig. 1

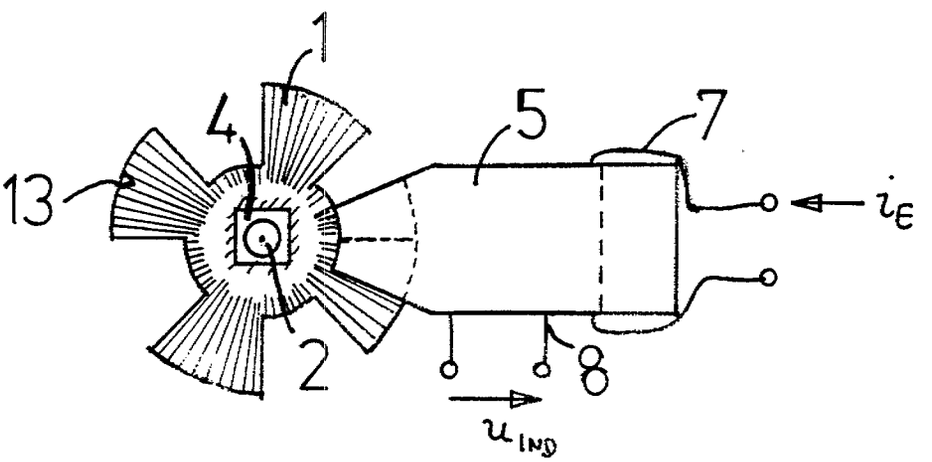


Fig. 2

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

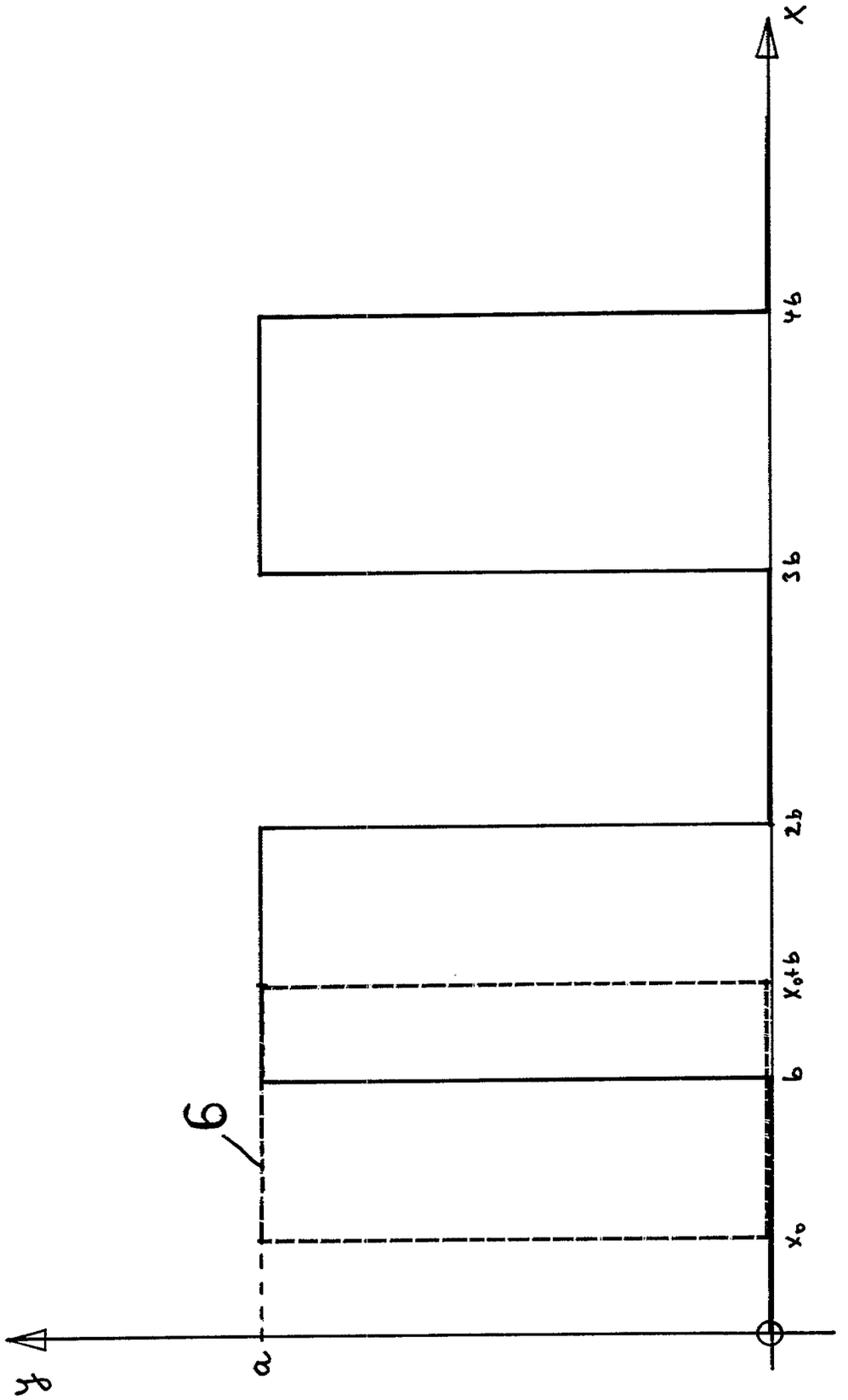


Fig. 3 (Fall 1)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

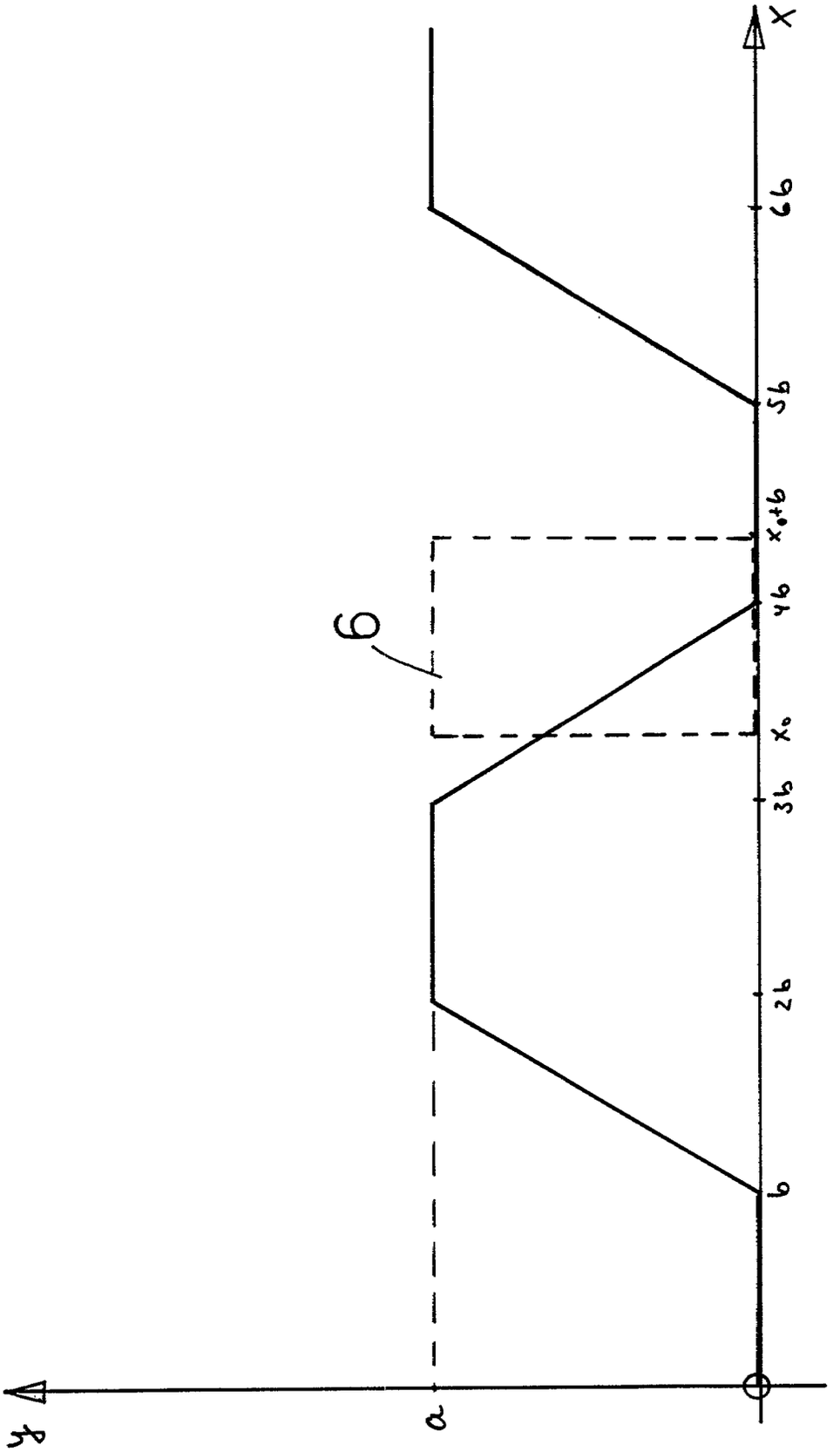


Fig. 4 (Fall 2)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

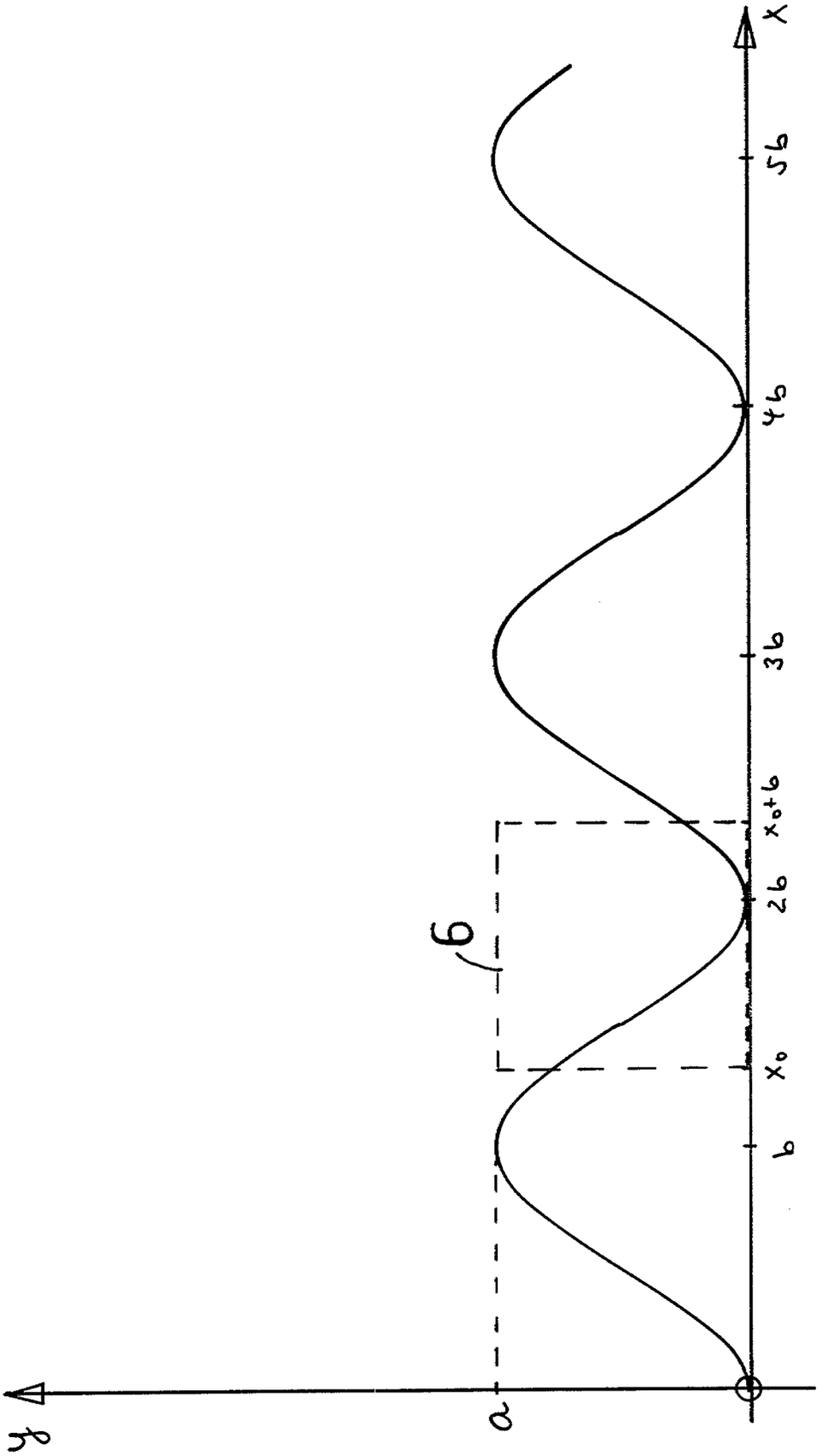


Fig. 5 (Fall 3)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

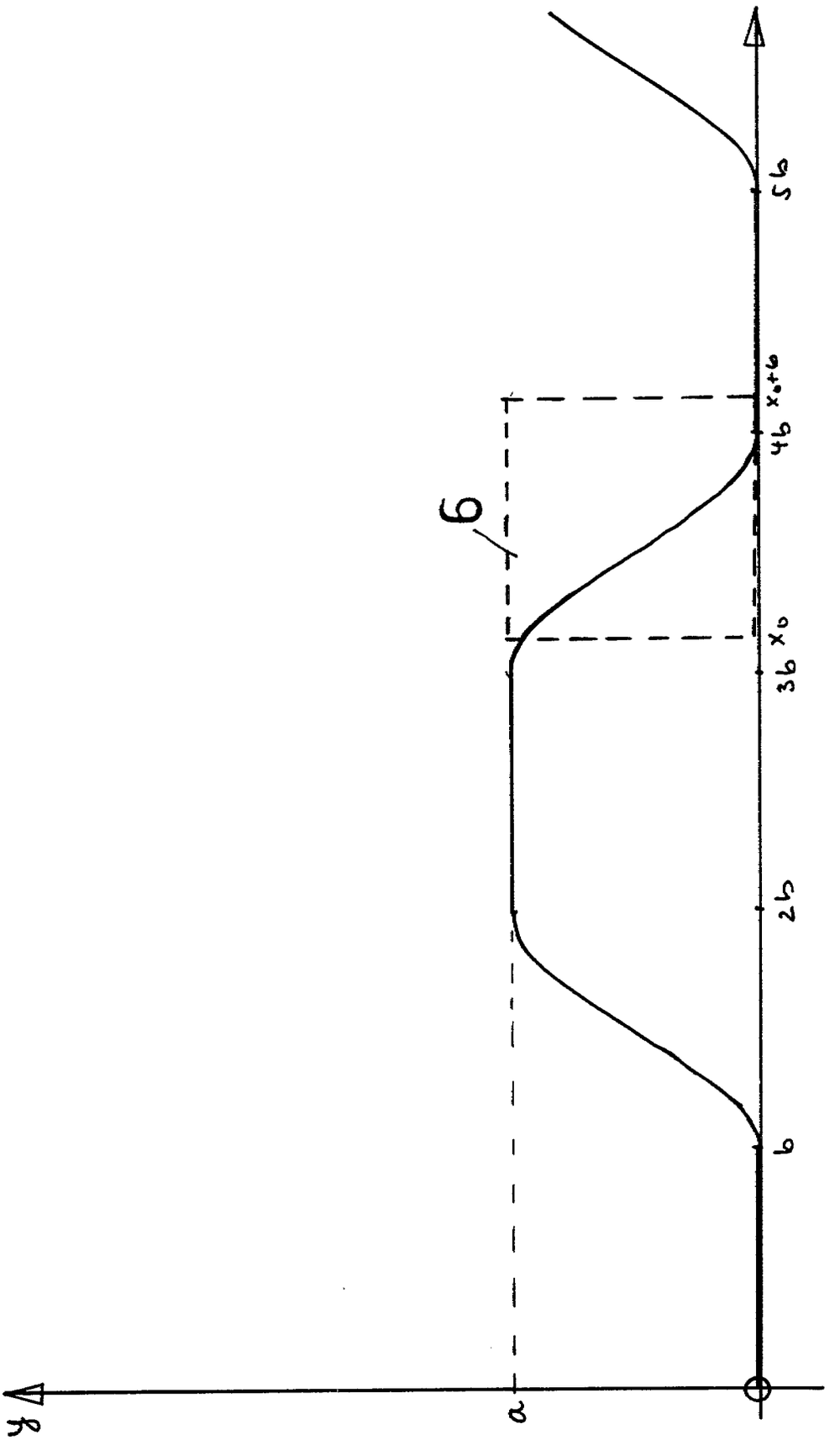


Fig. 6 (Fall 4)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

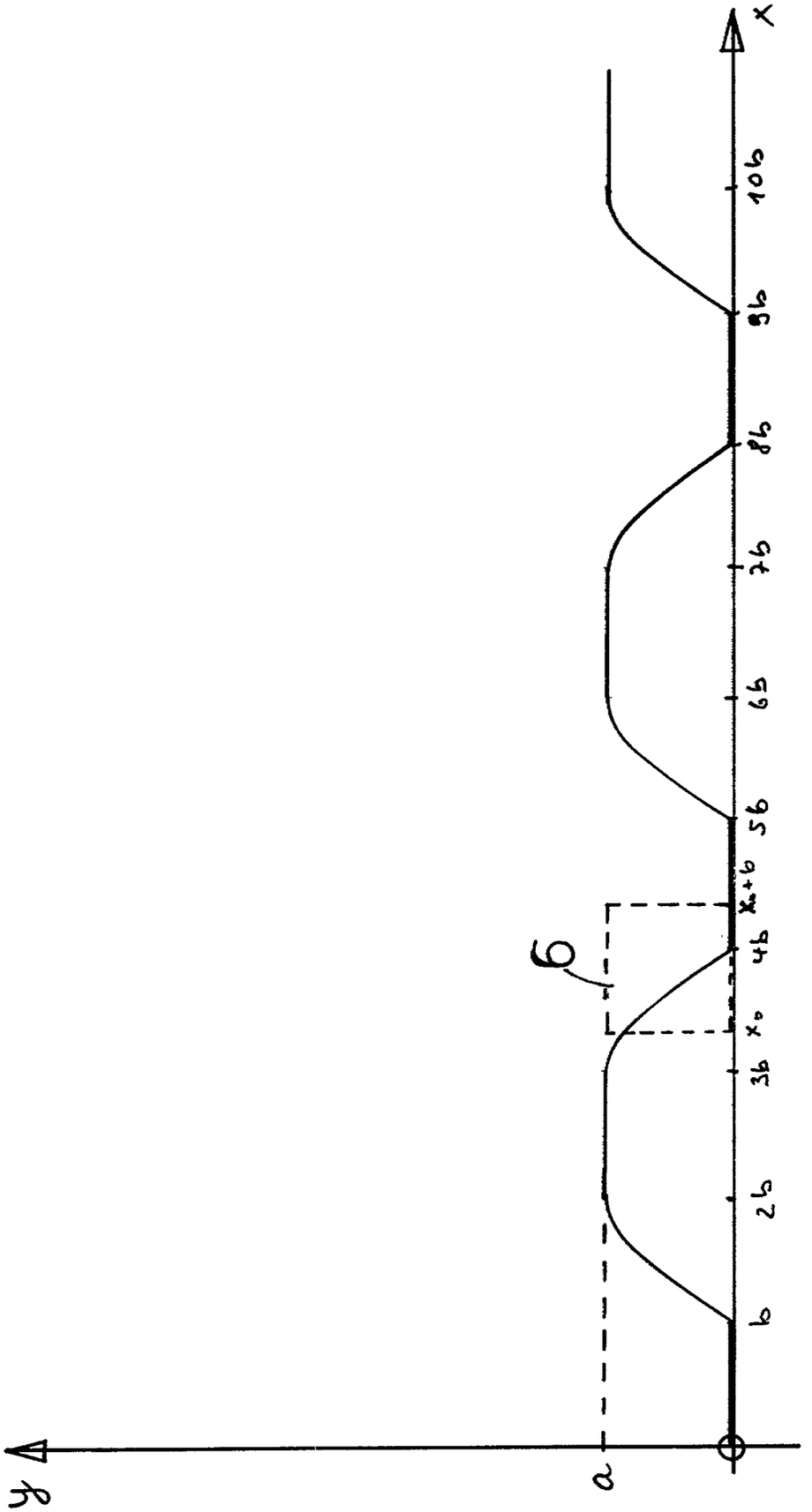


Fig. 7 (Fall S)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

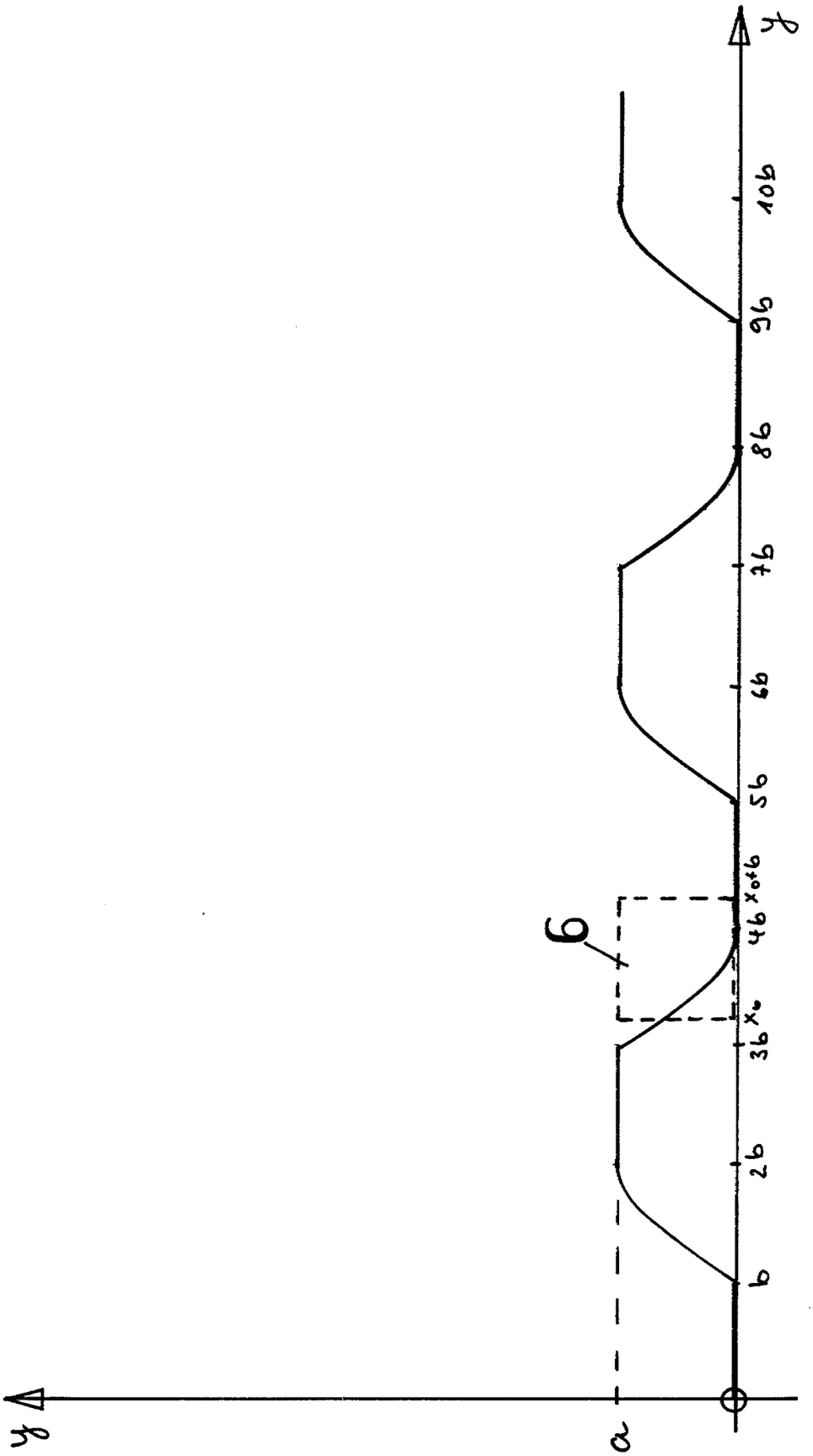


Fig. 8 (Fall 6)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

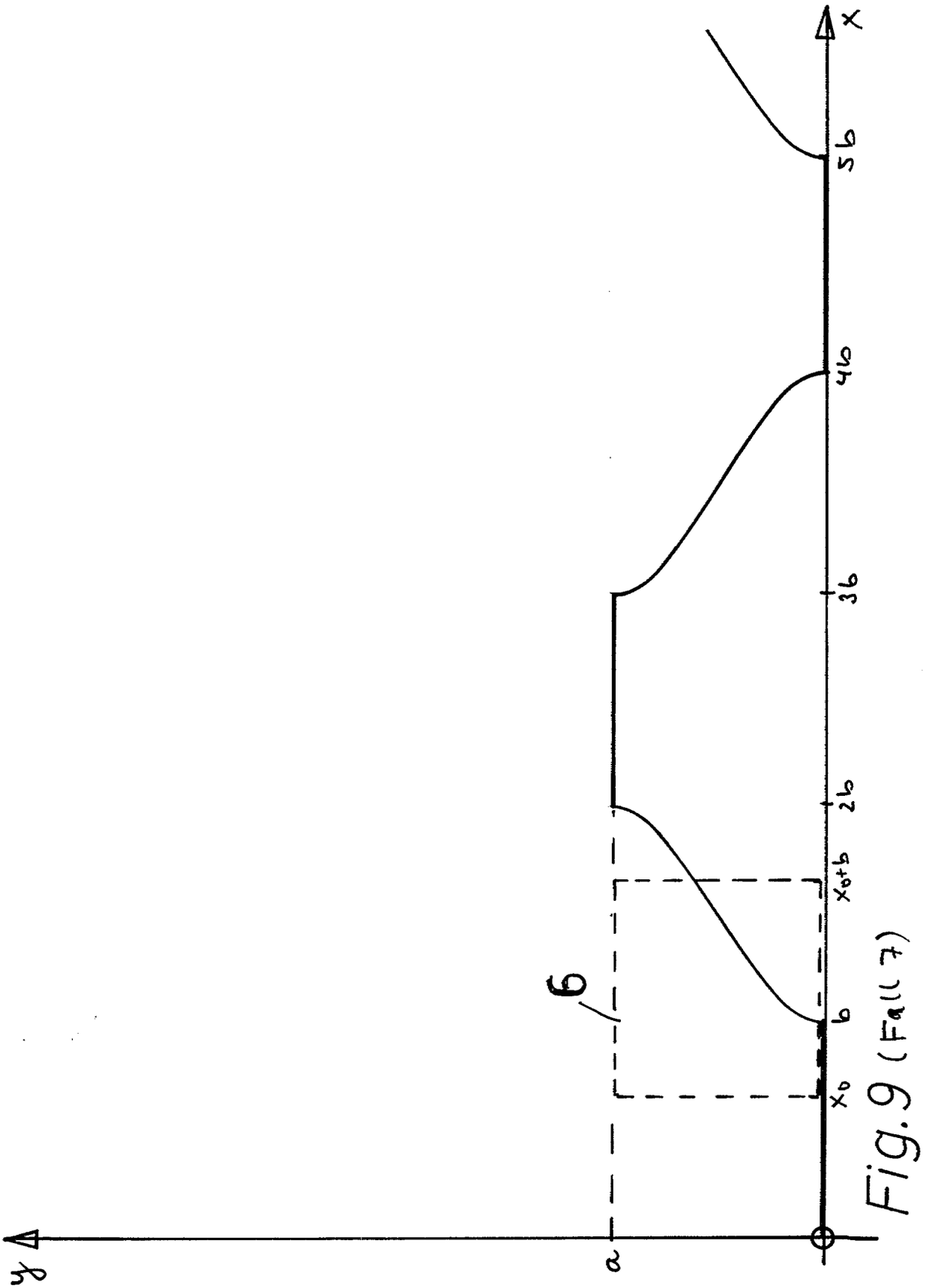


Fig. 9 (Fall 7)

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

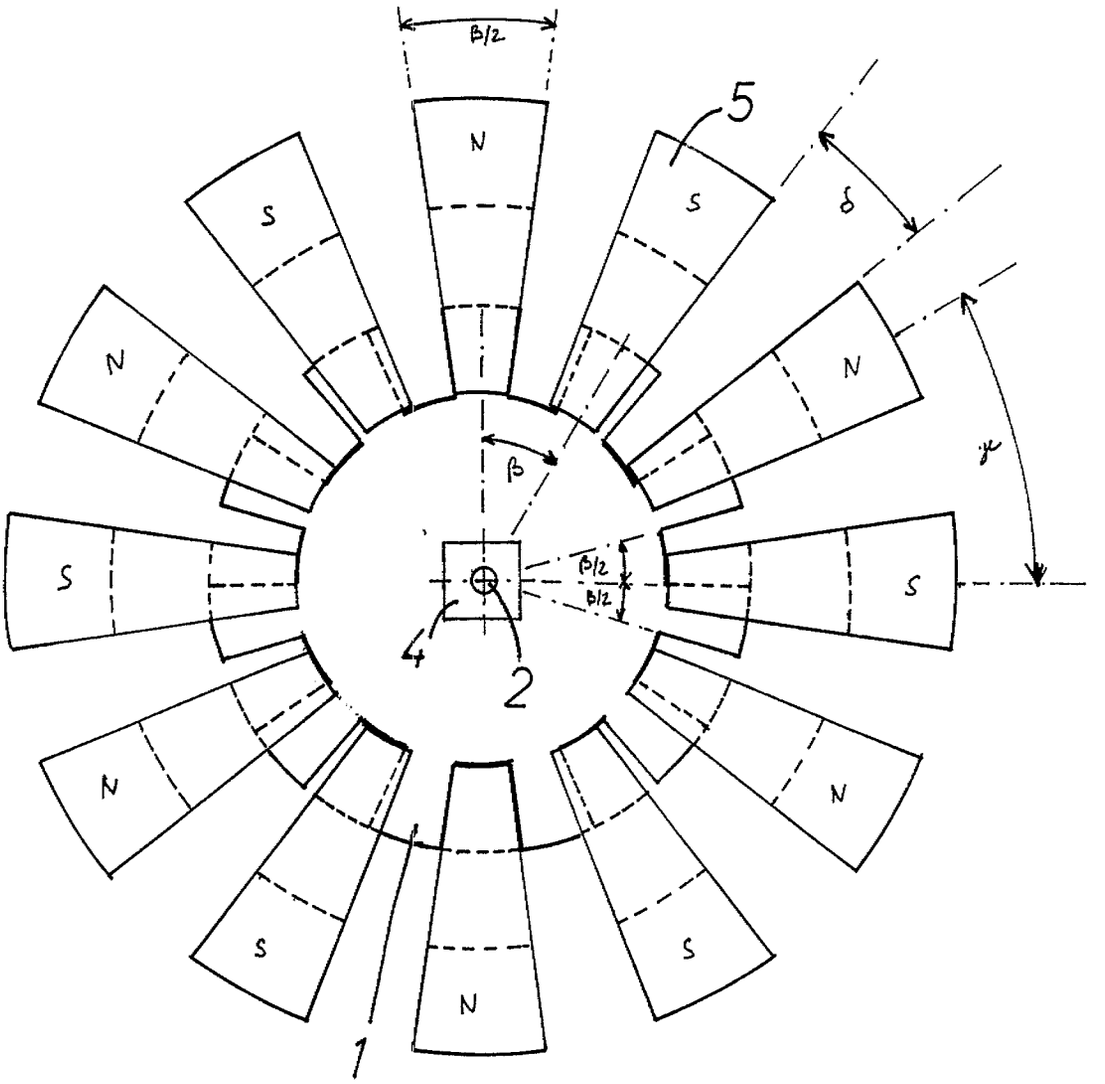


Fig.10

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

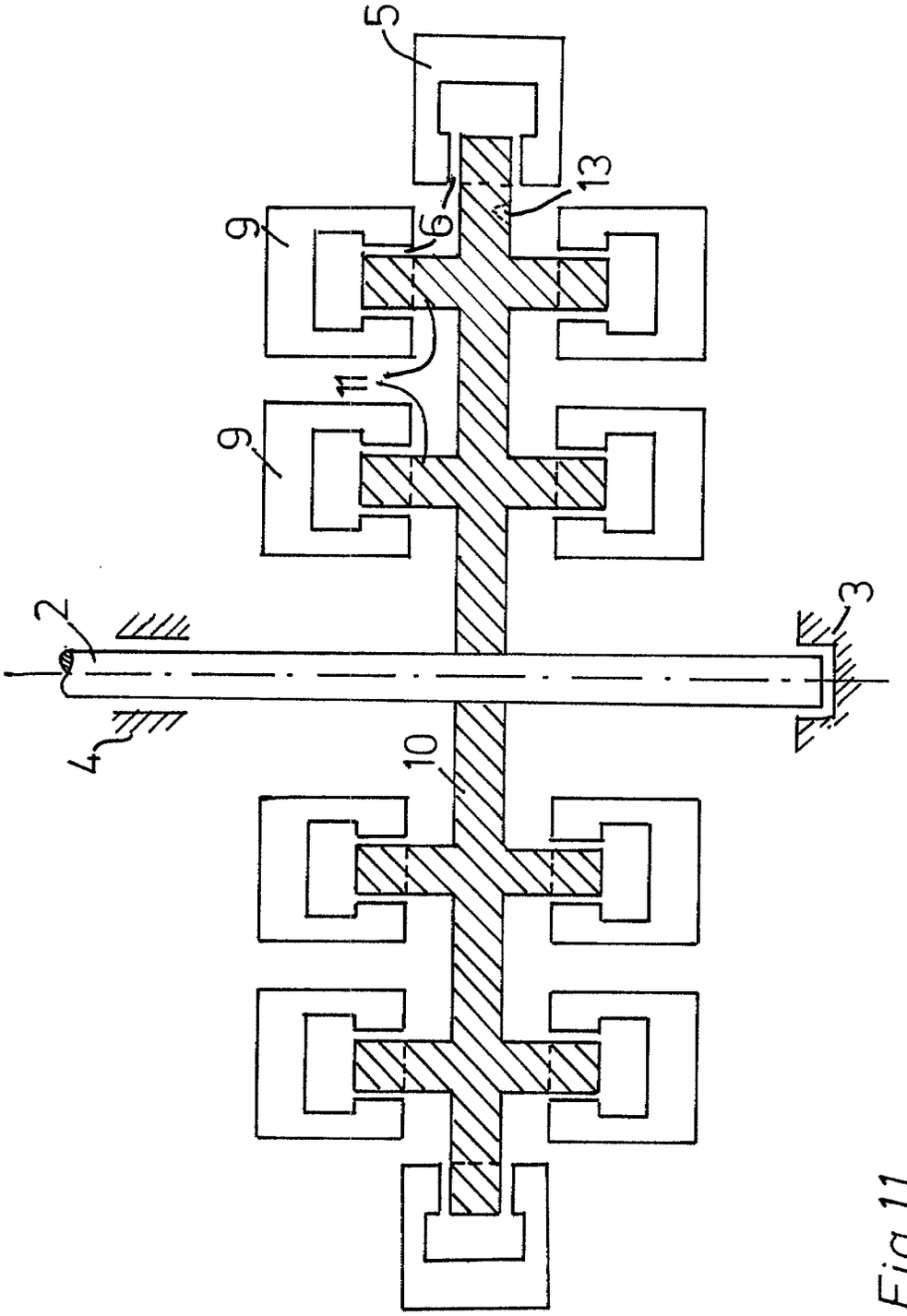


Fig.11

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

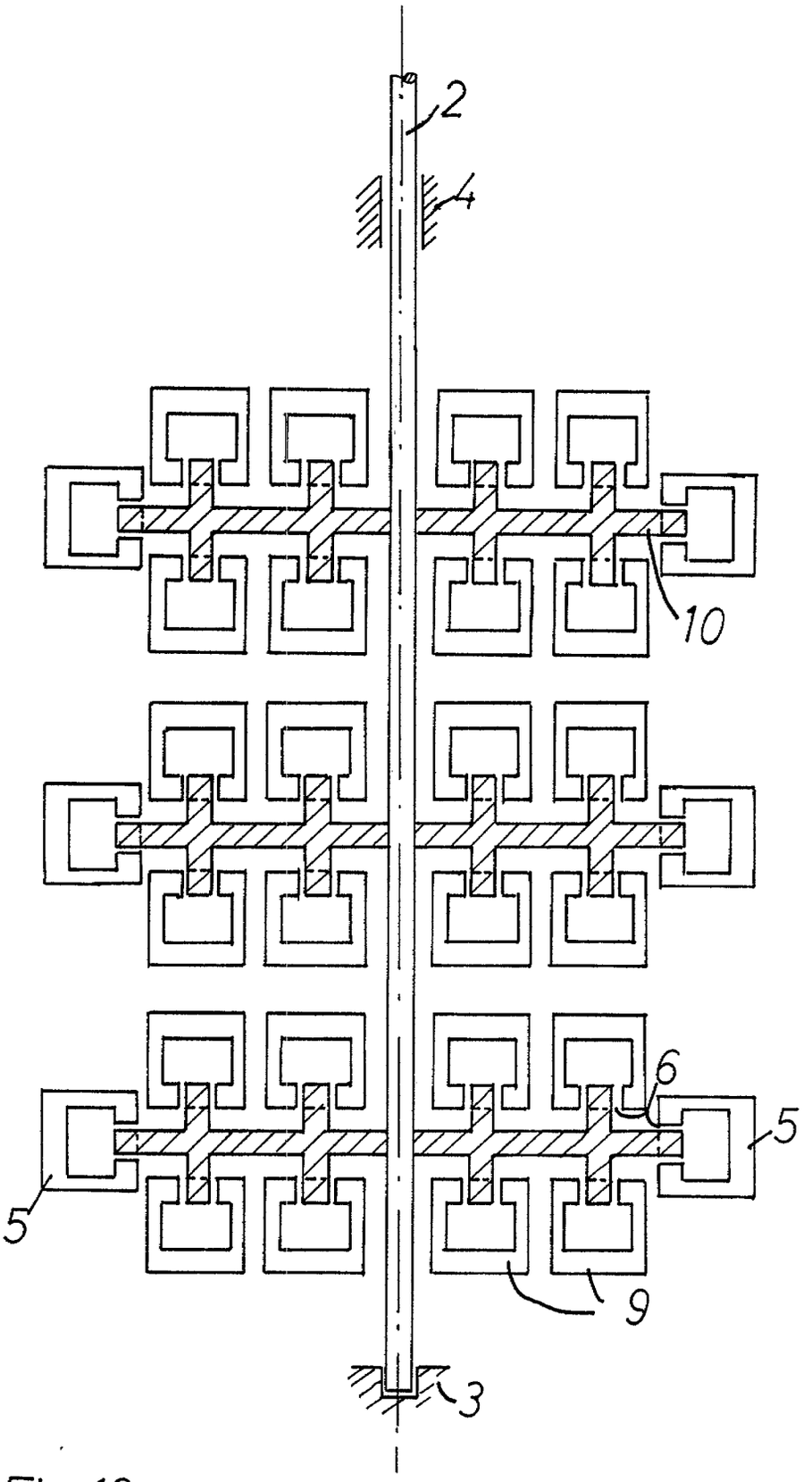


Fig. 12

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

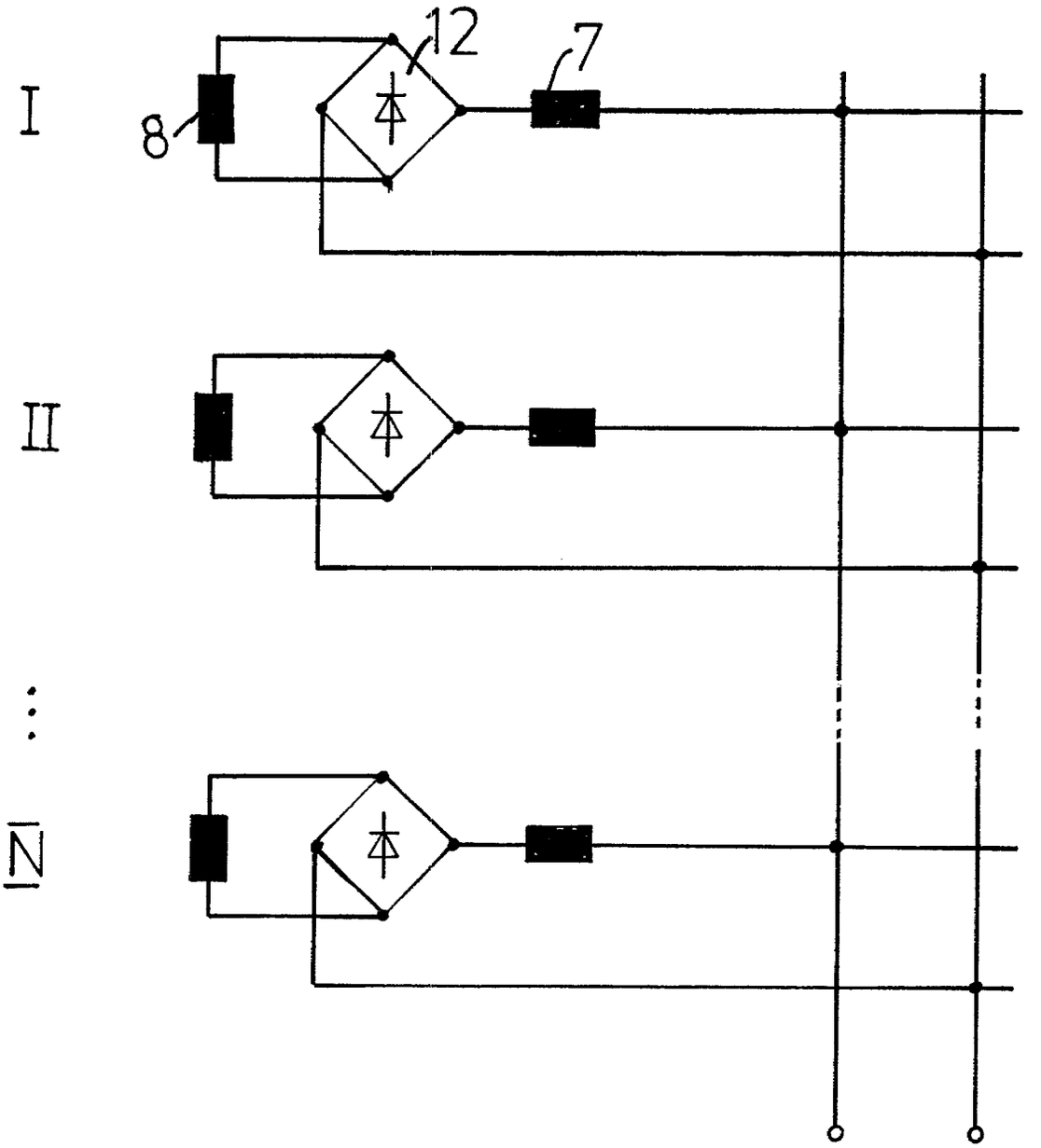


Fig. 13

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

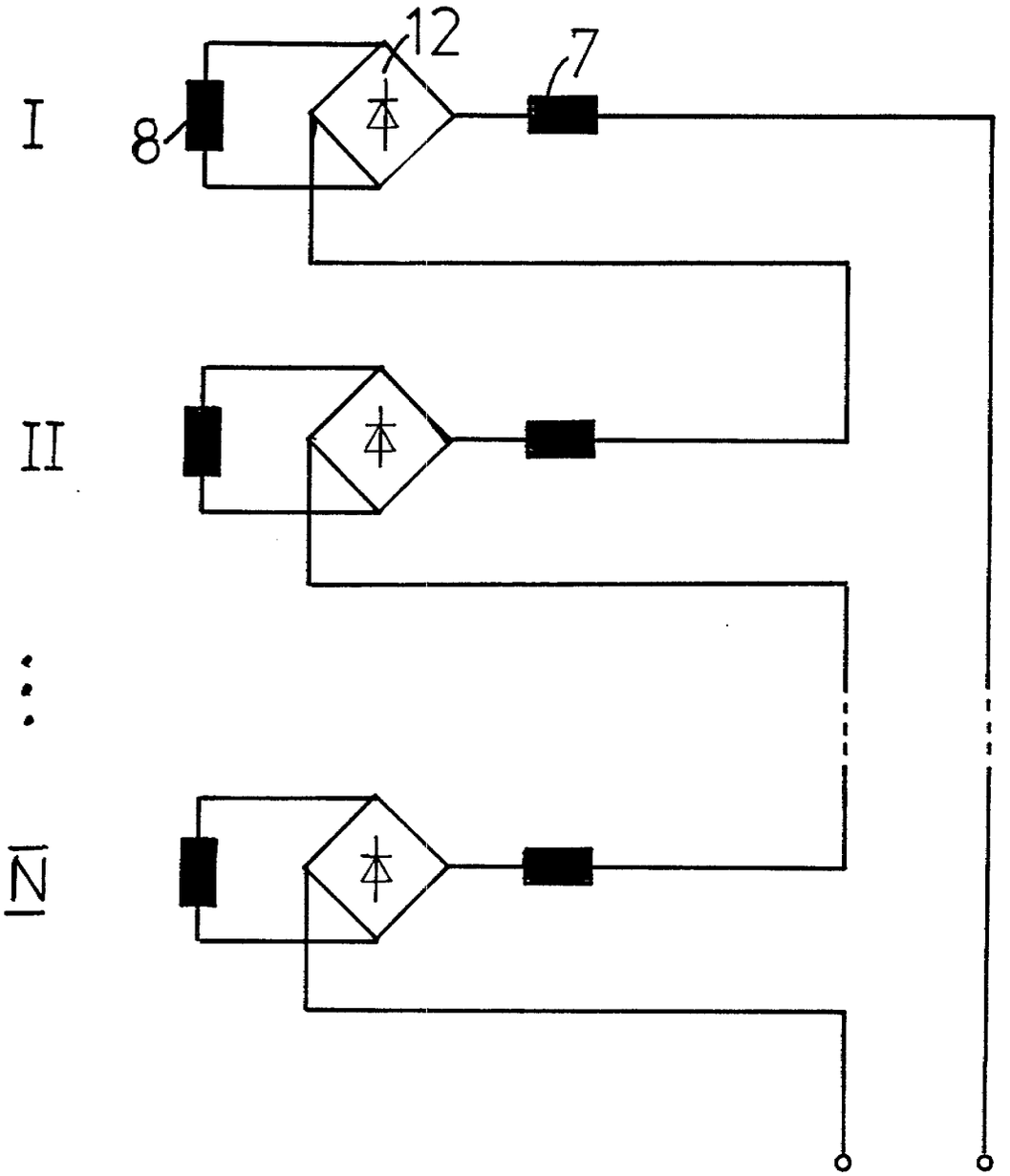


Fig. 14

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

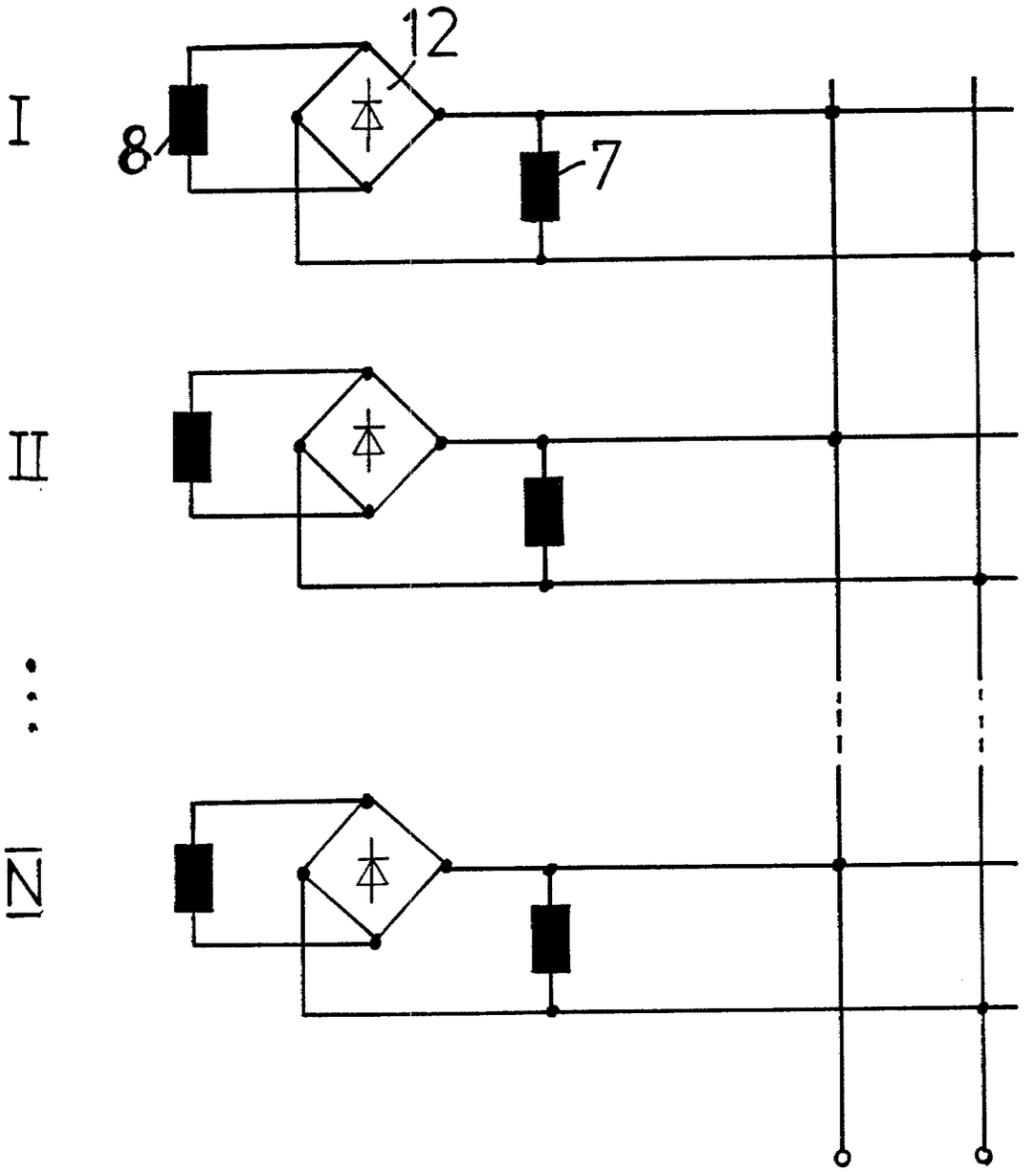


Fig. 15

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

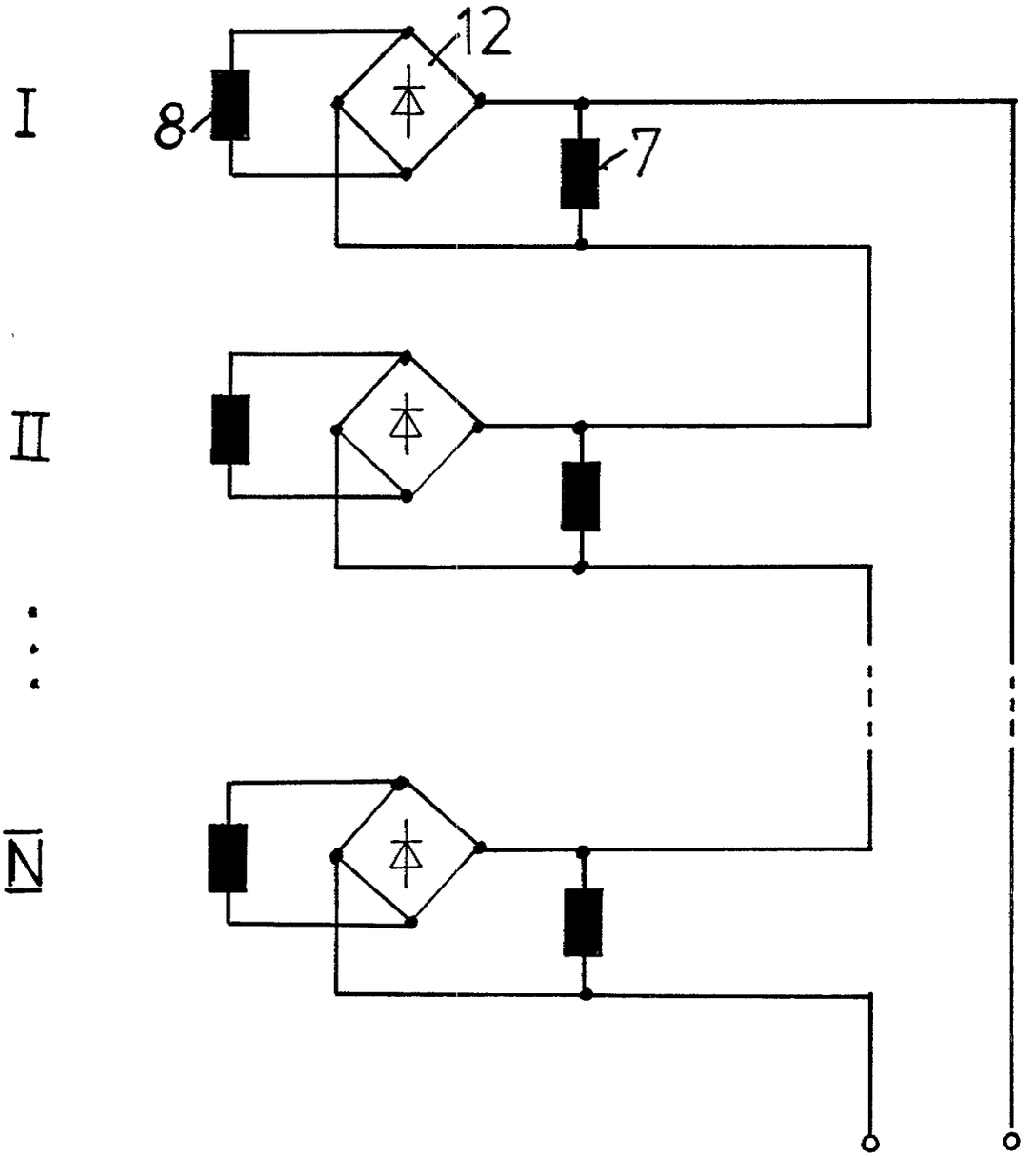


Fig. 16

Nummer: **DE 199 08 557 A1**
Int. Cl.[6]: **H 02 K 19/24**
Offenlegungstag: 9. September 1999

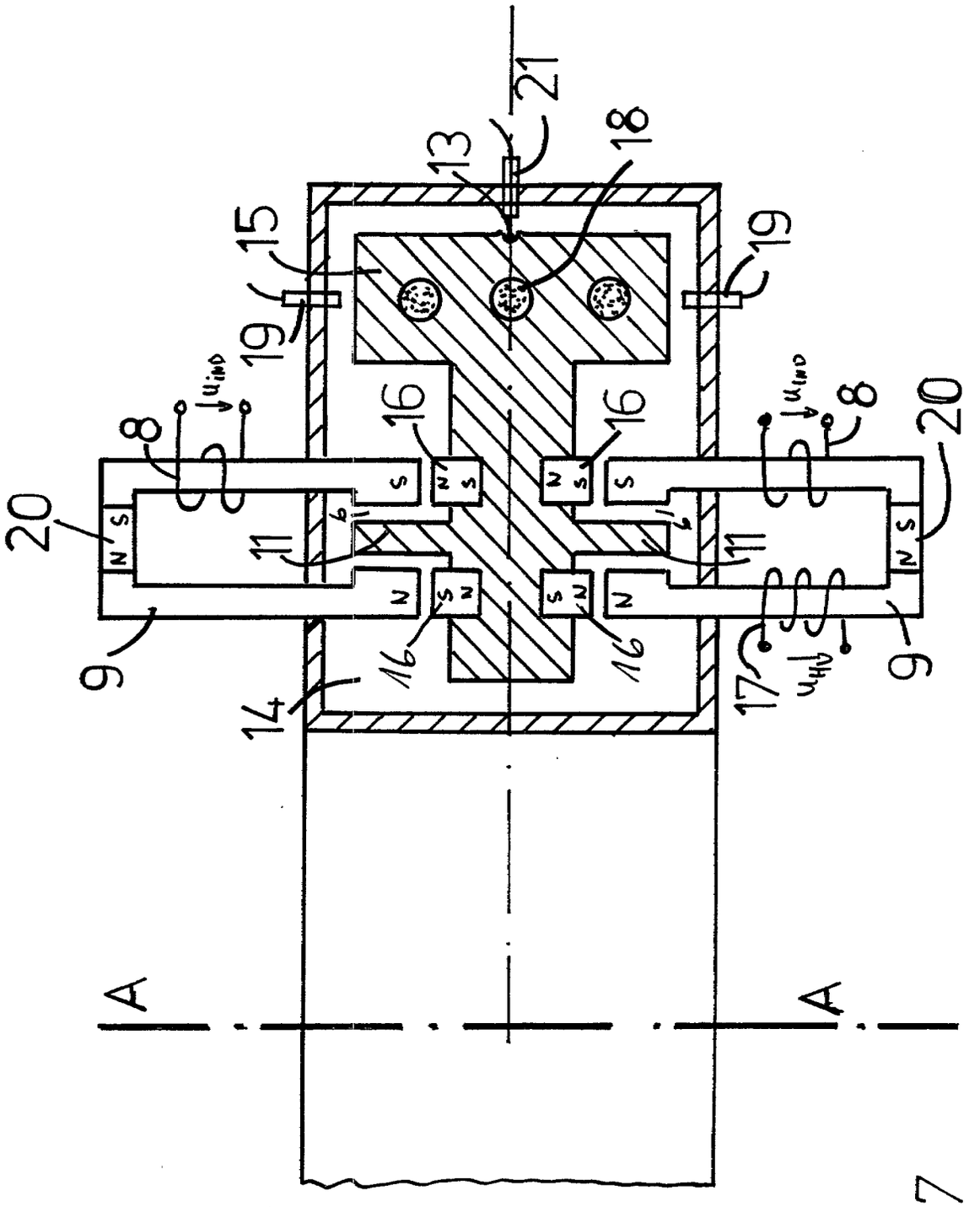


Fig. 17

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 09 670 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 199 09 670.8
(22) Anmeldetag: 5. 3. 1999
(43) Offenlegungstag: 21. 12. 2000

DE 199 09 670 A 1

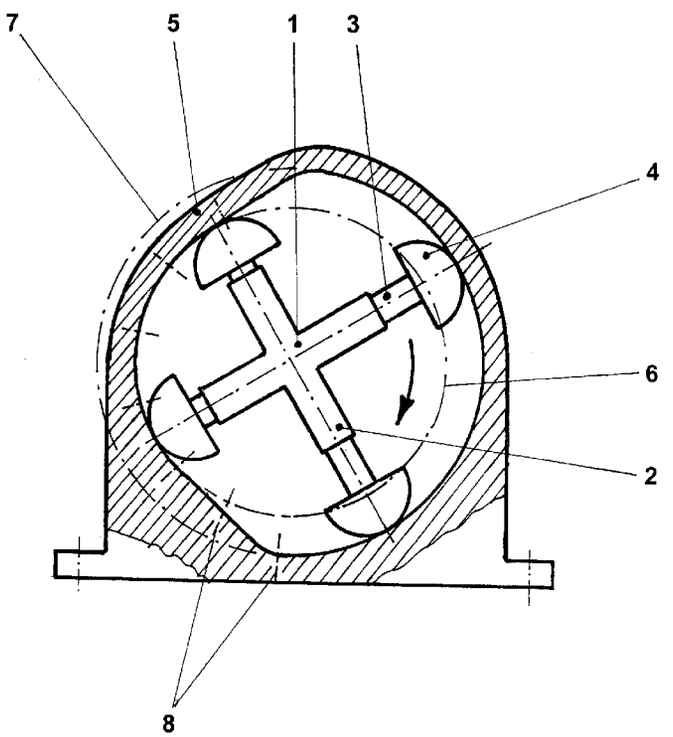
(71) Anmelder:
Rach, Cordula, 13088 Berlin, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Antriebsmaschine

(57) Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Antriebsmaschine, die für die Erzeugung einer Rotationsbewegung geeignet ist. Aufgabe war es, eine Antriebsmaschine zu entwickeln, bei derem Betrieb vorhandene Naturkräfte zur Leistungsgewinnung nutzbar werden. Die Aufgabe wird gelöst, indem ein Rotor in Leichtlauflagern angeordnet ist und auf seiner Achse wenigstens drei radial angeordnete gleichmäßig verteilte Hohlkörper aufweist. In diesen Hohlkörper so geführt, dass diese durch wirkende Fliehkräfte bei Erreichen einer im oberen Bereich des Gehäuses beginnenden und in Rotationsrichtung geführten Gehäuseerweiterung austreten und durch den verlängerten Hebelarm eine Drehbewegung initiiert wird. Die Kolbenkörper weisen an ihren außenliegenden Enden eine Masseanhäufung auf, die dauerhaft eine Polung aufweist. Die im Gehäuse befindliche Erweiterung kehrt im unteren Bereich wieder in die Normalstellung zurück. Durch hier beginnend in die Gehäusewandung integrierte Magnete mit gleicher Polung im Verhältnis zur Masseanhäufung werden die Kolbenkörper wieder nach innen geschoben.



DE 199 09 670 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Antriebsmaschine, die für die Erzeugung einer Rotationsbewegung geeignet ist.

Zur Erzeugung drehender Bewegungen, dem Betrieb von Maschinen und dergleichen ist es übliche Antriebsweise, dass elektrische Maschinen zu deren Antrieb verwendet werden. Ebenso ist es üblich, Verbrennungsmotore als Antriebsmaschinen einzusetzen. Allen diesen Einrichtungen ist zu eigen, dass die abgegebene Leistung im Verhältnis zur initiierten Leistung auf Grund der durchaus als ungünstig zu bezeichnenden Wirkungsgrade erheblich niedriger ist und letztendlich in erheblichem Masse Energie verwendet wird, bei deren Gewinnung eine erhebliche Umweltbelastung zu verzeichnen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Antriebsmaschine zu entwickeln, bei derem Betrieb vorhandene Naturkräfte zur Leistungsgewinnung nutzbar gemacht werden und der Einsatz üblicher Energien weitestgehend reduziert wird.

Die Aufgabe wird gelöst, indem ein Rotor in Leichtlauflagern angeordnet ist. So kann dieser in Luftlagern laufen. Dieser Rotor weist auf seiner Achse wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper auf. In diesen Hohlkörpern sind Kolbenkörper so geführt, dass diese in den Hohlkörpern verschieblich ausgebildet sind. Damit diese aus den Hohlkörpern nicht herausrutschen und ihre Führung verlieren, ist ein Anschlag vorhanden, der das verhindert. Das kann eine Begrenzung im Zusammenhang mit dem Hohlkörper sein, beispielsweise eine Fixierung durch eine Verstiftung, die in in den Hohlkörpern befindlichen endlichen Langlöchern geführt ist.

Die Grenzen der Verschieblichkeit werden durch die Dimensionierung des umgebenden Gehäuses bestimmt, unter dessen Berücksichtigung die Kolbenkörper im Verhältnis zu den Hohlkörpern so festgelegt sind, dass diese bei Erreichen der Nenndrehzahl nur soweit aus dem Hohlkörper heraustreten können, dass ein Schleifen an der Gehäusewandung vermieden wird. An ihren aussenliegenden Enden weisen die Kolbenkörper eine Masseanhäufung auf, die vorteilhafterweise dauerhaft eine Polung aufweist.

Im weiteren weist das Gehäuse an seiner obersten Stelle eine Erweiterung auf, die so ausgebildet ist, dass der Kolbenkörper im Moment des Erreichens durch vorhandene Fliehkräfte und die im Aussenberich vorhandene Masseanhäufung ausfahren kann. Diese Erweiterung im Gehäuse ist geringfügig grösser dimensioniert als die äussere Umfangslinie der ausgeschleuderten Kolbenkörper ausgebildet und folgt in Rotationsrichtung einer feststehenden im Verhältnis zum Durchmesserkreis grösseren Umfangslinie. Zweckmässigerweise verläuft diese in einer gleichmässigen Krümmung. Deren Durchmesser wird bestimmt durch den möglichen Hub der Kolbenkörper. Im Bereich der unteren Stellung des jeweiligen Kolbenkörpers kehrt diese Umfangslinie auf die ursprüngliche Durchmesserlinie zurück, so, dass nach Erreichen der untersten Stellung eines Kolbenkörpers dieser wieder in seine Ursprungsstellung zurückgekehrt ist. Die Erweiterung beziehungsweise die Rückkehr der Umfangslinie sind nach Versuchsergebnissen den Verhältnissen der Massenträgheit angepasst, indem zweckmässigerweise die Rückkehr in Drehrichtung geringfügig nach Erreichen der untersten Stellung erst erfolgt und die Erweiterung und damit das Ausfahren der Masseanhäufungen kurz nach der möglichen oberen Stellung.

Die Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers besitzt eine magnetische Polarität.

Damit der Kolbenkörper wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt, weist die Fläche, die von der Umfangslinie wieder zur ursprünglichen Durchmesserlinie wieder zurückkehrt, die gleiche Polarität auf, wie die Masseanhäufung des Kolbenkörpers. Nach versuchsweiser Bestimmung der Stärke dessen Magnetfeldes stellt das die Vorzugsvariante dar. Die gleiche Polarisierung hat die Wirkung, dass diese Magnetfelder sich abstossen und die Kolbenkörper wieder in das Innere der Hohlkörper zurückweichen und dort bis zum Nachlassen der Magnetkraft und dem Überwiegen der Fliehkraft verbleiben. Die Magnetkraft eines jeden Mageneten ist grösser, als die in seiner Nähe wirkende Fliehkraft.

Versuchsweise kann das ein Elektromagnet sein. Durch eine Spannungsänderung lässt sich die Kraft variieren und die Stärke eines notwendigen Magnetfeldes bestimmen.

Von da an bis zur oberen Erweiterung umfassend sind weitere Magnetfelder nachgeordnet, vorzugsweise bis zum Wechsel der Bahn der Masseanhäufungen, indem diese sich wieder der Vertikalen nähern. Dieser Vorschlag hat gleichzeitig die Konsequenz, dass das Gehäuse aus einem nichtmagnetisierbaren Werkstoff sein sollte, in den die Magneten eingelagert sind und die Magnetkraft relativ lokal begrenzbar ist.

Um die Rückkehr des Kolbenkörpers in seine Ausgangslage zu fördern, sind die Hubräume der einzelnen Kolbenkörper miteinander verbunden. Das erfolgt am zweckmässigsten durch in den Rotor integrierte Kanäle. Damit unterstützt das Ausfahren jedes Kolbenkörpers ein Einfahren der anderen.

Vorsorglich ist jede an einem Kolbenkörper befindliche Masseanhäufung mindestens in Drehrichtung gerundet.

Bei der Auslegung dieser neuartigen Antriebseinrichtung wird davon ausgegangen, dass in der oberen Stellung jeden Kolbenkörpers durch die wirkende Fliehkraft dieser nach aussen geschleudert wird. Der sich in dieser Stellung damit verlängende Hebelarm hat zur Folge, dass die auf die Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers wirkende Erdanziehungskraft zum Initiieren einer Rotationsbewegung führt. Voraussetzung ist, dass die Antriebsmaschine durch eine Fremdquelle gestartet wird, damit die Rotationsgeschwindigkeit so gross ist, dass die Fliehkraft wirkt.

Um aerodynamische Einflüsse zu vermeiden, ist das Gehäuse geschlossen ausgeführt und mit Vakuum beaufschlagt.

Trotz Fremdstarten ist mit dieser Antriebsmaschine eine Energieeinsparung vorhanden. Obwohl andererseits die Masse der Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers nach oben zu befördern ist, wird durch die Umsetzung der Hebelgesetze ein Überschussmoment frei, das als Gewinn zur Verfügung steht.

Die Erfindung soll im folgenden an einem Ausführungsbeipiel näher beschrieben werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäss ausgestalteten Antriebsmaschine im Querschnitt in einer idealisierten Darstellung

Der Rotor **1** einer Antriebsmaschine weist 4 Hohlkörper **2** auf. In diesen Hohlkörpern **2** sind radial verschieblich Kolbenkörper **3** angeordnet. Diese Kolbenkörper **3** weisen an ihrem freien Ende Masseanhäufungen **4** auf, die mit Dauermagnetismus versehen sind.

Der Rotor **1** ist in dem Gehäuse **5** gelagert, das einseitig einen geringfügig grösseren Radius aufweist, als die Durchmesserlinie **6** der Kolbenkörper **3** in eingeschobenem Zustand aufweist. In der obersten Stellung eines Kolbenkörpers **3** ist das Gehäuse **5** so erweitert, dass der der die obere Stellung überwindende Kolbenkörper **3** ausfahren kann und die Masseanhäufung **4** sich in die Nähe einer vorbestimmten neuen Umfangslinie **7** begibt. Da die Masseanhäufung **4** in

diesem Moment durch die wirkende Schwerkraft das Bestreben hat, sich nach unten zu bewegen, wird ein Drehmoment in den Rotor **1** initiiert.

Je grösser die Zahl der Hohlkörper **2** und damit die Zahl der Kolbenkörper **3** ist, desto höher ist der Gleichförmigkeitsgrad der initiierten Bewegung.

Das Gehäuse **5** ist im Bereich der Durchmesserlinie **6** vorsorglich mit einem die Reibung stark herabsetzenden Belag versehen.

In das Gehäuse integrierte Magnete **8** wurden andeutungsweise durch ihre Mittellinien dargestellt.

Bezugszeichen

1 Rotor
2 Hohlkörper
3 Kolbenkörper
4 Masseanhäufung
5 Gehäuse
6 Durchmesserlinie
7 Umfangslinie
8 Magnete

Patentansprüche

1. Ausbildung einer Antriebsmaschine, bestehend aus einem Gehäuse (**5**) und einem darin laufenden Rotor (**1**), bei dem
   - der Rotor (**1**) über wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper (**2**) verfügt,
   - in diesen Höhlkörpern (**2**) der Fliehkraft folgend Kolbenkörper (**3**) so verschieblich fixiert sind, dass diese sich radial in den Hohlkörpern (**2**) entsprechend der Fliehkraft bis zum Erreichen eines in die Hohlkörper (**2**) integrierten festgelegten Anschlags nach aussen verschieben können,
   - die Kolbenkörper (**3**) an ihren aussenliegenden Enden eine Masseanhäufung (**4**) und dauerhaft eine Polung aufweisen,
   - das Gehäuse (**5**) an seiner obersten Stelle beginnend eine in Rotationsrichtung verlaufende Erweiterung aufweist,
   - diese Erweiterung in Rotationsrichtung zunächst einer feststehenden im Verhältnis zur Durchmesserlinie (**6**) grösseren Umfangslinie (**7**) folgt,
   - diese Umfangslinie (**7**) in der untersten Stellung wieder auf die ursprüngliche Durchmesserlinie (**6**) zurückkehrt,
   - an dieser Stelle ein magnetisches Feld wirkt, das die gleiche Polarität wie die Masseanhäufung (**4**) der Kolbenkörper (**3**) besitzt.
2. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, bei der
   - das im Bereich der Rückkehr der Umfangslinie (**7**) auf die Durchmesserlinie (**6**) befindliche magnetische Feld ein dauermagnetisches ist.
3. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 2, bei der
   - das im Bereich der Rückkehr der Umfangslinie (**7**) auf die Durchmesserlinie (**6**) befindliche magnetische Feld ein elektrisch erzeugtes ist.
4. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der
   - die Umfangslinie (**7**) bis zur Rückkehr auf die ursprüngliche Durchmesserlinie (**6**) gleichmässig verläuft.
5. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der
   - die Umfangslinie (**7**) hinsichtlich ihres Radius bezogen auf den Drehmittelpunkt des Rotors geringfügig grösser ist als die äusserste Körperkante der Masseanhäufung (**4**) der Kolbenkörper (**3**).
6. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der
   - dem an der Stelle der Rückkehr der Umfangslinie (**7**) auf die Durchmesserlinie (**6**) wirkenden Magnetfeld folgend in Drehrichtung weitere Magnetfelder angeordnet sind.
7. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, bei der
   - ein an der unteren Stellung elektrisch erzeugtes Magnetfeld mit veränderlicher Spannung erzeugt wird.
8. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 6 oder 7, bei der
   - die dem im Übergangsbereich angeordneten Magnetfeld folgenden weiteren Magnetfelder der urspünglichen Durchmesserlinie (**6**) folgend gleichmässig verteilt sind.
9. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der
   - das Gehäuse (**5**) aus einem nichtmagnetisierbaren Werkstoff besteht.
10. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der
    - der Rotor (**1**) eine gerade Anzahl ausfahrbar ausgebildeter Kolbenkörper (**3**) aufweist.
11. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der
    - die in den Hohlkörpern (**2**) vorhandenen Hubräume miteinander in Verbindung stehen.
12. Antriebsmaschine nach Anspruch 11, bei der
    - die durch das Ausfahren einzelner Kolbenkörper (**3**) entstehenden Hubvolumina in ihrer Summe identisch sind mit der Summe aller Volumina, um die sich Kolbenkörper (**3**) in den anderen Hohlkörpern (**2**) in Richtung des Rotationsmittelpunktes bewegen.
13. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der
    - das Gehäuse (**5**) geschlossen ausgeführt ist und der Rotor (**1**) unter Vakuum arbeitend ausgeführt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 199 09 670 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 21. Dezember 2000

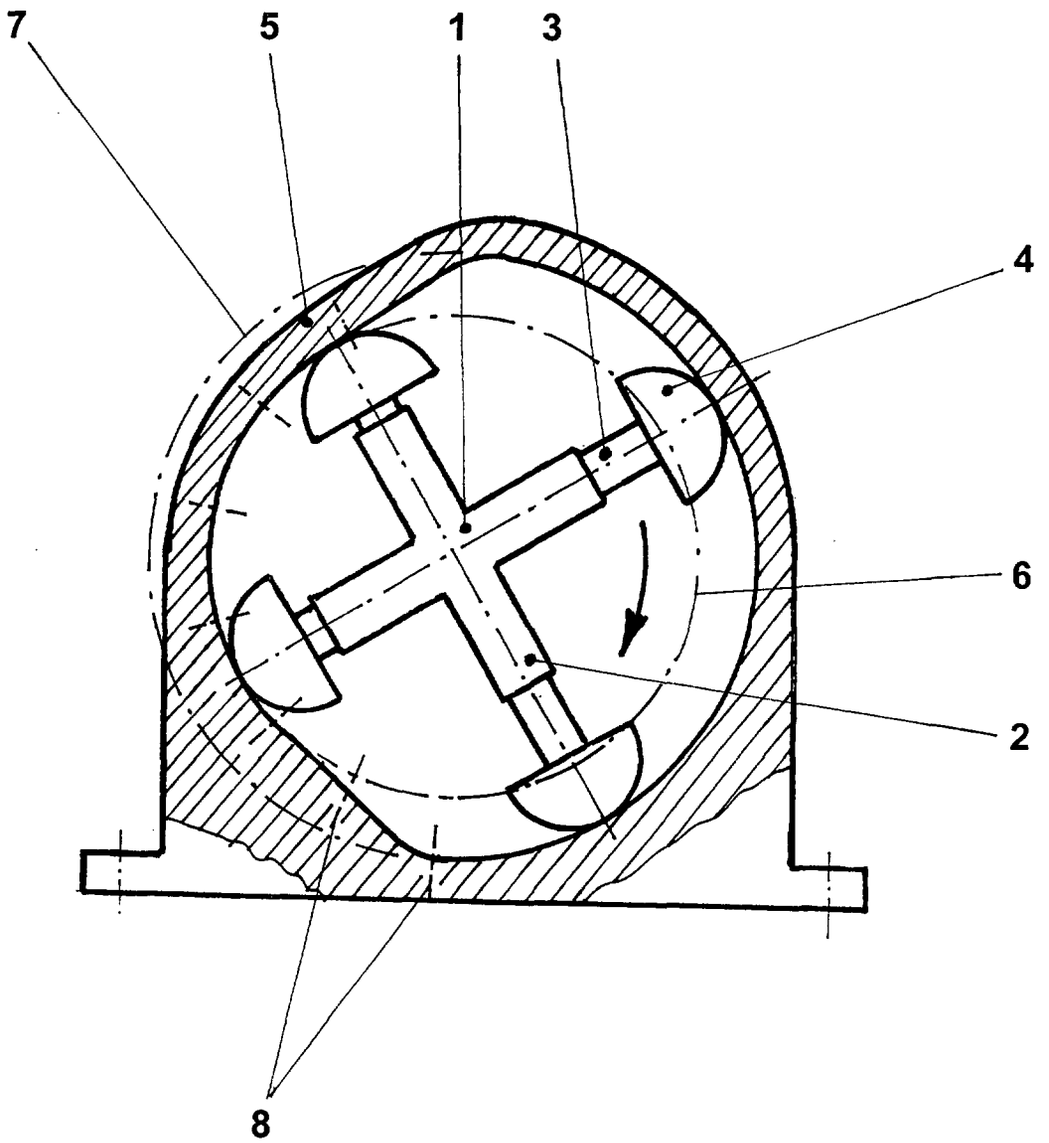


Fig.1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 09 763 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 53/00
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: 199 09 763.1
(22) Anmeldetag: 5. 3. 1999
(43) Offenlegungstag: 7. 9. 2000

DE 199 09 763 A 1

(71) Anmelder:
Zeidler, Hans Kurt, 74074 Heilbronn, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Permanent-Magnet-Antrieb

DE 199 09 763 A 1

Beschreibung

Mit dieser Vorrichtung wird die Anzugs- und Abstoßleistung von Permanentmagneten als Arbeit für eine gewünschte Drehrichtung umgewandelt. Zusatzenergien sind nicht erforderlich. Die Leistung ist abhängig von der Leistung der Magnete. Ventile, Kolben, Steuerungen, Kühlsysteme sind nicht notwendig, da lediglich eine Lagerreibung entsteht, eine Wärmeentwicklung findet nicht statt. Es können in Abhängigkeit der Baugröße kleine bis große Leistungen erreicht werden. Die Magnete sind in den gleichlaufenden Drehscheiben so angeordnet, daß ca. 90% der Magnetkräfte in die gewünschte Drehrichtung wirksam werden. Der Start erfolgt über einen Starter um die Rückstellkraft, ca. 10% der Arbeitsleistung, zu überwinden.

Durch Verschieben eines Scheibenrades wird die Leistung gesteuert.

Patentansprüche

Permanentmagnet-Antrieb mit Leistungssteuerung, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) Einem oder mehreren Scheibenpaaren,
b) die aus einer Antriebscheibe (A) und einem oder mehreren Leistungsrädern (B) bestehen.
c) die überschneidend angeordnet sind,
d) die, die gleiche Drehrichtung haben und mit
e) einer Vorrichtung (E/F/G) verbunden sind (Zeitsteuerung)
f) Im Scheibenbereich sind Permanentmagnete so angeordnet, daß sie bedingt durch die Zeitsteuerung
g) im Überschneidungsbereich des Scheibenpaares
h) gegeneinander wirksam werden.
i) Die Permanentmagnete sind so angestellt (angewinkelt, geformt), daß der größte Teil ihrer
j) Wirksamkeit als Arbeit (Weg) für die gewünschte Drehrichtung zu
k) Verfügung steht und die Rücksteilkräfte gegen die Drehrichtung geringer sind als die in Käfte, die in die Drehrichtung wirken.
l) Durch axiales oder rodiales Verschieben eines Scheibenrades (A oder B) des Scheibenpaares wird die Leistungsabgabe verändert.

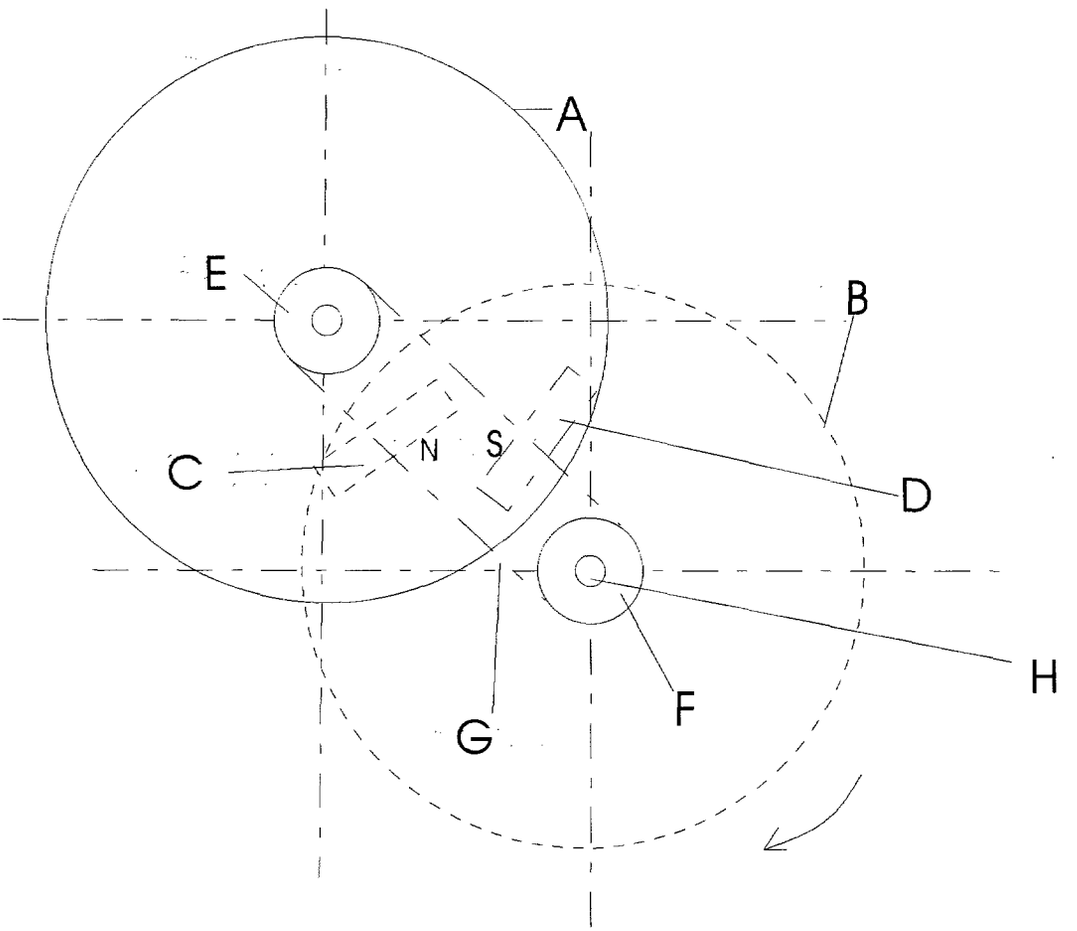
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 09 763 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 7. September 2000

Permanentmagnetantrieb

SCHEIBENPAAR



A Antriebscheibe
B Leistungsrad
C Magnet
D Magnet
E Zahnrad
F Zahnrad
G Verbindung
H Achsen

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 10 761 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 199 10 761.0
(22) Anmeldetag: 11. 3. 1999
(43) Offenlegungstag: 14. 9. 2000

DE 199 10 761 A 1

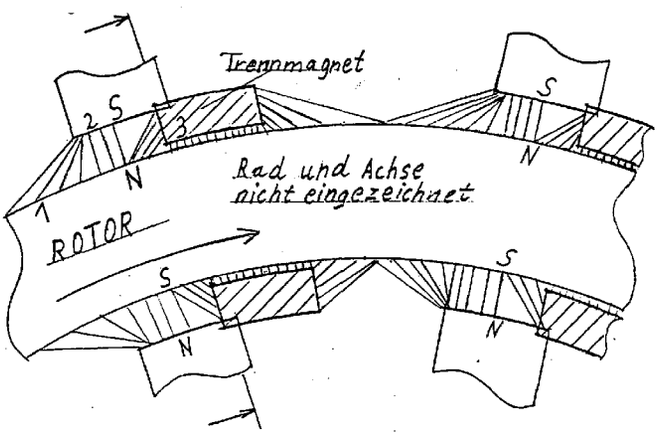
(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080 Siegen, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnetmotor

(57) Dem Patentanspruch liegt das Problem zu Grunde, den Dauermagnet als Maschinenkraft zu nutzen.
Der Abstand zwischen Rotor und Stator (Magnet 1 und 2) ermöglicht es, ihre gegenseitige Anziehungskraft mittels zweier Magnete (Trennmagnet 3 und 4), deren Magnetisierungsrichtung quer zur Laufrichtung des Rotors ist, aufzuheben. (Figur 2) Trennmagnet 3 und Rotor ziehen sich während Trennmagnet 4 und Rotor sich abstoßen. Die Kräfte von Trennmagnet 3 und 4 zum Rotor heben sich gegenseitig auf. Es bleibt nur die Anziehungskraft vom Stator (Magnet 2) nach links zum Rotor (Magnet 1) wirksam. (Figur 1) Der Rotor bewegt sich nach rechts.
(Figur 3) Durch das Verschieben der Trennmagnete von Position 1 bis Position 2 wird die Drehung des Rotors von volle Kraft nach links über null Kraft bis volle Kraft nach rechts stufenlos geregelt.
Der Magnetmotor kann nahezu überall eingesetzt werden wo Motorkraft benötigt wird.



DE 199 10 761 A 1

Beschreibung

Der Abstand zwischen Rotor und Stator (Magnet **1** und **2**), ermöglicht es ihre gegenseitige Anziehungskraft mittels zweier Magnete (Trennmagnet **3** und **4**), deren Magnetisierungsrichtung quer zur Laufrichtung des Rotors ist, aufzuheben.

(**Fig.** 2) Trennmagnet **3** und Rotor ziehen sich an während Trennmagnet **4** und Rotor sich abstoßen. Die Kräfte vor Trennmagnet **3** und **4** zum Rotor heben sich gegenseitig auf. Es bleibt nur die Anziehungskraft vom Stator (Magnet **2**) nach links zum Rotor (Magnet **1**) wirksam.

(**Fig.** 1) Der Rotor bewegt sich nach rechts.

(**Fig.** 3) Durch das Verschieben der Trennmagnete von Position **1** bis Position **2** wird die Drehung des Rotors von volle Kraft nach links über null Kraft bis volle Kraft nach rechts stufenlos geregelt.

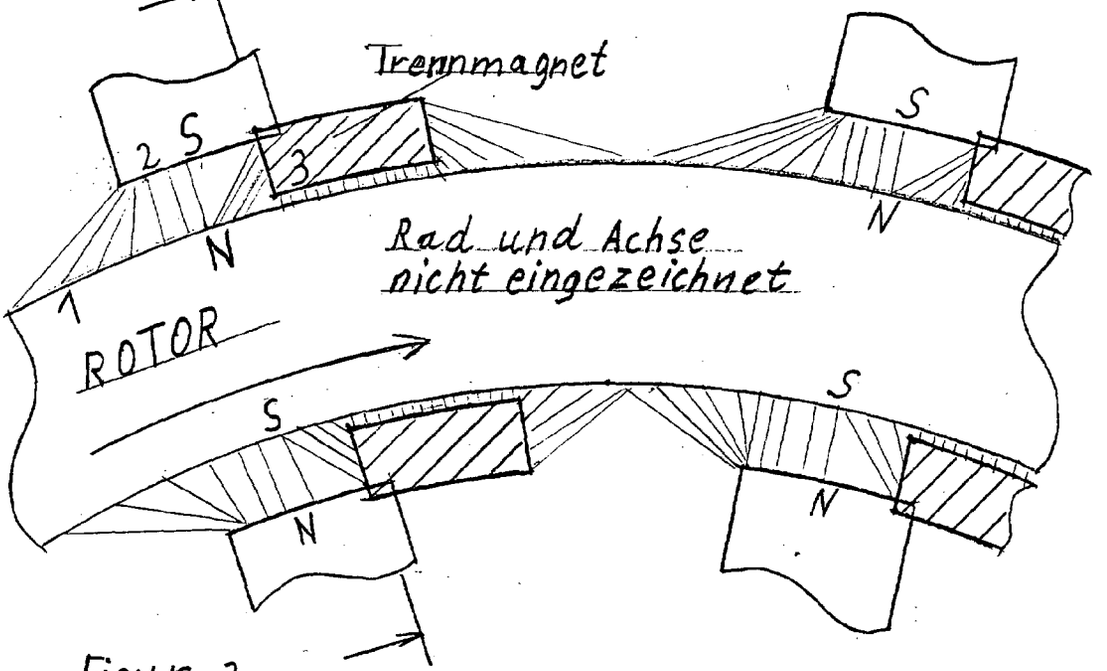
Patentansprüche

1. Magnetmotor, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen Stator und Rotor ein Abstand gleich der Rotorbreite ist und in Verlängerung des Stators beidseitig Magnete angeordnet sind deren Magnetisierung quer zur Rotorbewegung ist.
2. Dadurch gekennzeichnet, daß die Trennmagnete sich von Position **1** bis Position **2** (**Fig.** 3) verschieben lassen.

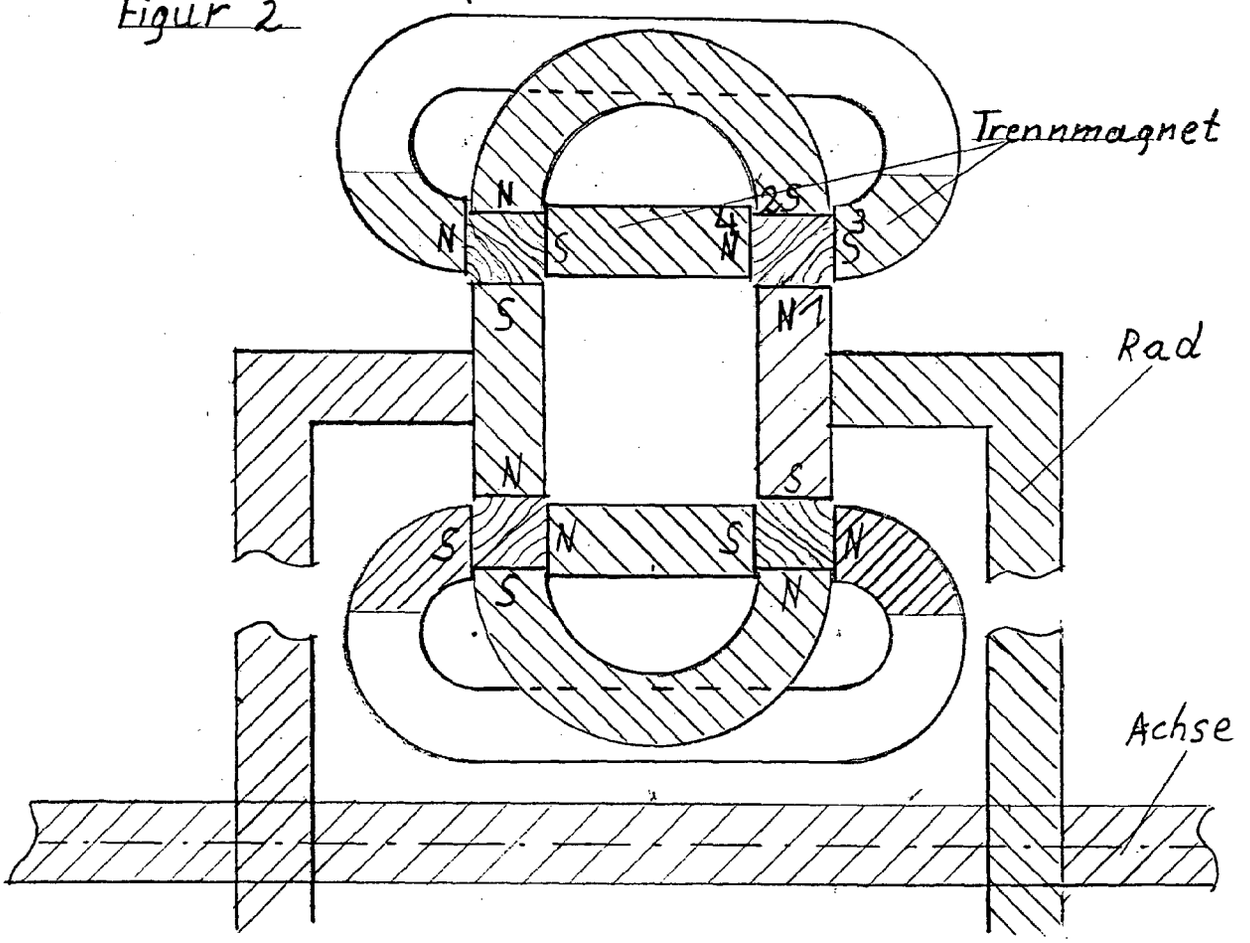
Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: DE 199 10 761 A1
Int. Cl.[7]: H 02 K 53/00
Offenlegungstag: 14. September 2000

Figur 1

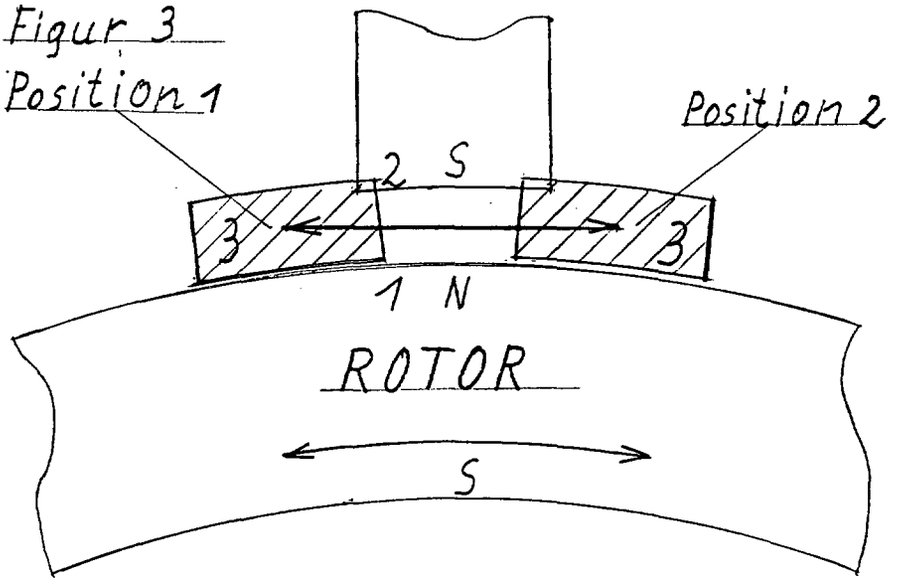


Figur 2

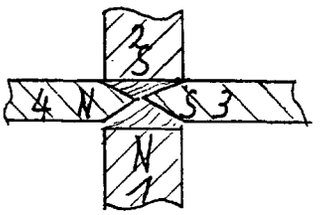


Nummer: **DE 199 10 761 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 14. September 2000

Figur 3



Figur 4



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 15 787 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 199 15 787.1
(22) Anmeldetag: 8. 4. 1999
(43) Offenlegungstag: 12. 10. 2000

DE 199 15 787 A 1

(71) Anmelder:
Imris, Pavel, Dr., 17291 Haßleben, DE

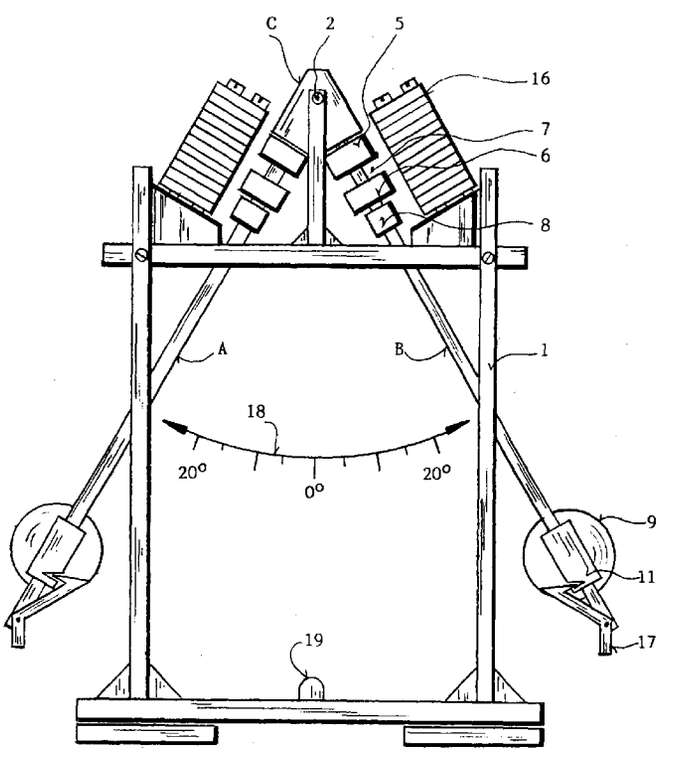
(74) Vertreter:
Bülow, P., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 17291 Prenzlau

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Pendel mit magnetischem Antrieb

(57) Die Erfindung betrifft ein physikalisches Pendel mit magnetischem Antrieb. Nach der Erfindung ist das Pendel derartig ausgebildet, daß an einer horizontalen Welle (2) drehbar gelagert zwei Pendelarme (A, B) aus nicht magnetischem Material in Form von Führungen (3, 4) für jeweils mindestens einen Permanentmagneten (5) befestigt sind und in der Magnetanordnung (5, 6) ein Permanentmagnet (6) oder anstelle des Permanentmagneten (6) ein Magnetkern aus weichem magnetischen Material verschieblich angeordnet ist. Axial beidseitig benachbart zum Pendelarm (A, B), dieses zum Teil abdeckend, ist je eine Platte (15, 16) aus magnetischem Material am Gestell (1) befestigt. Der verschiebliche Permanentmagnet (6) ist mittels Zugseil (13) mit Pendelmasse (9) verbunden und die Pendelmasse (9) ist am unteren Teil der Führungen (3, 4) verschieblich angeordnet. Schließungsmechanismus (17), in der Nähe von Pendelmasse (9), ist am unteren Ende der Führungen (3, 4) angebracht und Querarm (19) ist in Nullpunktlage (0°) am Gestell (1) befestigt.



DE 199 15 787 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein physikalisches Pendel, das durch die Richtungsänderung des magnetischen Flusses zwischen zwei Permanentmagneten und zwei Eisenplatten angetrieben wird. Das physikalische Pendel ist bekannt und seit 1656, als K. Huygens das Pendel in das mechanische Uhrwerk eingesetzt hat, wird es in vielen technischen Bereichen genutzt. Die das Pendel im Uhrwerk antreibende Energie ist die fallende Masse im Gravitationsfeld. Im modernen Uhrwerk wird das Pendel mit einem elektrischen Motor, bekannt als Schrittmotor, angetrieben. In dem neuentstandenen technischen Bereich Mechatronics ist das Pendel mit Elektronik verbunden und wird in mehreren Wirtschaftsbereichen eingesetzt.

Das Pendel hat eine lange wissenschaftliche und technische Geschichte und wurde z. B. als reversibles Pendel für die Messung der Schwerebeschleunigung genutzt. Das ballistische Pendel dient als Meßgerät für die Messung der kinetischen Energie eines Kanonengeschosses. Im Seismograph benutzt man das LaCoste-Pendel für die Messung der Erdbebenstärke. Ferner haben Bozorth und Williams das Pendel im Jahr 1956 als präzises Meßgerät im Magnetometer eingesetzt.

Ein Pendel, das mit magnetischem Antrieb betrieben wird, ist nicht bekannt. Der magnetische Antrieb eines Rades, das durch die Änderung der magnetischen Flußrichtung angetrieben wird, ist bekannt und in der DE-OS 43 25 026 beschrieben. Gemäß der genannten Offenlegungsschrift sind an einem Rad verschieblich Permanentmagnete angeordnet, und das Rad ist in einem Spalt zwischen zwei Eisenplatten angebracht. Durch die Eisenplatten fließt ein magnetischer Fluß, wodurch die magnetische Feldstärke in der Lücke zwischen zwei Magneten geschwächt wird. Wenn die Magnete die Lücke verlassen, wird die genannte magnetische Feldstärke zwischen zwei Magneten verstärkt. Eine solche periodische Änderung der Feldstärke verrichtet Hubarbeit im Gravitationsfeld. Die verrichtete Hubarbeit wird an das Rad übertragen und in kinetische Energie umgewandelt. Ein derartiger magnetischer Antrieb eines Rades hat den Nachteil, daß man die verrichtete Hubarbeit zum Teil als potentielle Energie in Federn speichern muß. Das geschieht bei jeder halben Umdrehung des Rades, was mit Energieverlusten der Vorrichtung verbunden ist. Der Wirkungsgrad der Vorrichtung verringert sich dadurch.

Der Erfindung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, den Wirkungsgrad eines derartigen magnetischen Antriebs weiter zu verbessern, und zwar mit einer Vorrichtung, die ohne Federn betrieben wird. Diese Aufgabe ist mit einem physikalischen Pendel nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und praktische Ausführungsformen ergeben sich nach den Unteransprüchen.

Der erfindungsgemäße magnetische Antrieb eines Pendels wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch:

Fig. 1 in Seitenansicht die einfachste Ausführungsform des Pendels mit Gestell.

Fig. 2 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt einen Pendelarm mit zwei Eisenplatten.

Beim Ausführungsbeispiel nach **Fig.** 1 und **Fig.** 2 sind am Pendelkopf C Pendelarm A und Pendelarm B befestigt. Die Bauteile am Pendelarm A sind mit denen am Pendelarm B identisch und deshalb wird nur Pendelarm B ausführlich erläutert.

Am Pendelkopf C sind Führungsstangen **3** und **4** befestigt. Permanentmagnet **5** ist an den Führungsstangen **3**, **4** angeordnet und am Pendelkopf C befestigt. Permanentmagnet **6** ist an den Führungsstangen **3**, **4** beweglich angeordnet. Traverse **8** ist an den Führungsstangen **3**, **4** einstellbar angebracht und dient dazu, die Hubhöhe des Magneten **6** zu bestimmen. Am unteren Ende der Führungsstangen **3**, **4** ist Pendelmasse **9** mittels Buchsen **10** und **11** verschieblich angeordnet, was durch Pfeil **14** gekennzeichnet ist. An Buchsen **10** und **11** ist eine Welle befestigt, an der Pendelmasse **9** drehbar angeordnet ist. Die Pendelmasse **9**, einer Scheibe ähnlich, kann sich frei um die Welle **12** drehen, wodurch Verluste an kinetischer Energie gemildert werden. An Buchsen **10** und **11** ist Zugseil **13** befestigt, das gleichfalls am oberen Ende des beweglichen Magneten festgemacht ist. Wenn der bewegliche Magnet **6** durch das Magnetfeld nach oben gezogen wird, wird auch Pendelmasse **9** mittels Zugseil **13** nach oben gezogen. Dies geschieht, wenn der Pendelarm zwischen dem Nullpunkt 0° und dem Umkehrpunkt schwingt. Der Nullpunkt 0° ist an der Kreisbahn **18** veranschaulicht. Der Umkehrpunkt ist der Maximalwert der Pendelamplitude. An beiden Seiten von Magnet **5** und Magnet **6** und durch einen kleinen Luftspalt sind Eisenplatten **15** und **16** an dem Gestell **1** befestigt. Der Pendelarm befindet sich zwischen den Eisenplatten **15** und **16** nur im Bereich des Umkehrpunktes.

Das folgende Beispiel erläutert die Funktion des Pendels: Pendelarm B wird nach rechts oben bis zum Umkehrpunkt gehoben und Pendelarm A folgt dieser Bewegung bis zum Nullpunkt 0°. In dieser Position befinden sich Magnete **5** und **6** am Pendelarm R zwischen Eisenplatten **15** und **16**. Der magnetische Fluß ist zum Teil zwischen den Magneten **5** und **6** und zum Teil durch die Eisenplatten **15**, **16** geschlossen. Dies bedeutet, daß die magnetische Feldstärke in Lücke **7** zwischen den Magneten **5** und **6** wesentlich geschwächt ist, und deshalb fällt die Pendelmasse **9** mit dem Magneten **6** nach unten. Der Schließungsmechanismus **17** rastet an den Buchsen **10** und **11** ein, und die Pendelmasse **9** bleibt in dieser Lage fixiert. Gleichzeitig befindet sich Pendelarm A in der Nullpunktlage. Der Schließungsmechanismus **17** am Arm A hat vorher an den Querarm **19** gestoßen und sich dadurch geöffnet und blockiert die Pendelmasse **9** nicht mehr. Weil die Magneten **5** und **6** am Arm A sich nicht zwischen den Eisenplatten **15**, **16** befinden, wirkt in Lücke **7** die volle magnetische Feldstärke, was zur Folge hat, daß der bewegliche Magnet **6** mit der Pendelmasse **9** nach oben gezogen wird. Dieser Vorgang bedeutet, das Magnetfeld in Lücke **7** hat Hubarbeit verrichtet. Ferner bedeutet dies, daß der Massenmittelpunkt am Pendelarm A eine kleinere Entfernung von Pendelwelle **2** hat als am Pendelarm R. In Bezug auf die Pendelwelle **2** ist dadurch ein zusätzliches Drehmoment M entstanden, das mittels der folgenden Gleichung berechnet wird:

$$M = (m \cdot L_1 \cdot \sin \alpha_1) - (m \cdot L_2 \cdot \sin \alpha_2)$$

wo

m = Pendelmasse im Massenmittelpunkt

L_1 = Pendelarmlänge, wenn der Massenmittelpunkt nach unten verschoben ist.

L_2 = Pendelarmlänge, wenn der Massenmittelpunkt nach oben verschoben ist.

α_1 = Winkel zwischen dem Nullpunkt 0° und L_1

α_2 = Winkel zwischen dem Nullpunkt 0° und L_2

Durch die verrichtete Hubarbeit hat die Pendelmasse **9** zusätzliche potentielle Energie gewonnen, die bei den Pendelschwingungen periodisch in kinetische Energie umgewandelt wird. Man läßt das zweiarmige Pendel nach links und nach rechts schwingen. Bei jeder Schwingperiode bewegt sich Pendelarm A zwischen dem Nullpunkt 0° und der

maximalen Amplitude nach links und dann zurück. Gleichzeitig schwingt Pendelarm B zwischen dem Nullpunkt 0° und der maximalen Amplitude nach rechts und dann zurück. In der Nullpunktlage 0° stößt der Schließungsmechanismus **17** weich an den Querarm **19** an. Bei diesem Vorgang wird der Schließungsmechanismus **17** geöffnet und mittels der Anzugskraft zwischen den Magneten **5** und **6** wird die Pendelmasse **9** nach oben gezogen. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder Schwingperiode zweimal, und zwar einmal am Pendelarm A und das nächste Mal am Pendelarm B. Jener physikalische Vorgang verläuft periodisch, solange das Magnetfeld zwischen den Magneten **5** und **6** vorhanden ist. Das Magnetfeld leistet die Hubarbeit, durch die das Pendel angetrieben wird. Die Hubarbeit wandelt in potentielle Energie der Pendelmasse um, wenn sich der entsprechende Pendelarm in der Umkehrpunktlage befindet. Wenn die Pendelmasse in Richtung Nullpunkt 0° schwingt, wird die potentielle Energie in kinetische Energie umgewandelt. Die kinetische Energie ist jedoch kleiner als die verrichtete Hubarbeit. Vierzig Prozent der verrichteten Hubarbeit werden für den Austritt der Magneten **5** und **6** aus dem Raum zwischen Eisenplatten **15** und **16** benötigt. In der Magnetanordnung beim Nullpunkt 0° ist der magnetische Fluß nur über Lücke **7** geschlossen, jedoch beim Austritt aus dem Raum zwischen den Eisenplatten **15** und **16** ist der magnetische Fluß durch zwei zueinander senkrechten Wegen geschlossen. Aus der komplizierten Geometrie der Magnetanordnung ergibt sich die Energiebilanz des magnetischen Antriebs des Pendels. Für den Antrieb des Pendels werden sechzig Prozent der verrichteten Hubarbeit gebraucht.

In dem in **Fig.** 1 und **Fig.** 2 gegebenen Beispiel besteht die Magnetanordnung aus zwei Permanentmagneten **5** und **6**. Wenn aber der fest angeordnete Magnet **5** eine starke Anzugskraft aufweist, ist der bewegliche Magnet nicht notwendig. Es genügt, wenn in derselben Geometrie stattdessen ein Eisenstück aus Stahl St 37 eingesetzt wird. Diese Lösung bringt Vorteile beim Bau des Pendels. Für den Bau des Pendels benutzt man bekannte und vorhandene Materialien. Pendelkopf C besteht aus nichtmagnetischem Material, wie Aluminium oder hartem Kunststoff. Auch Traverse **8** ist aus nichtmagnetischem Material. Führungsstangen **3** und **4** sind aus Aluminium oder rostfreiem Stahl – nichtmagnetisch. Eisenplatten **15** und **16** sind aus weichem magnetischem Material mit großem elektrischem Widerstand, wie weiches Ferrit. Es ist von Vorteil, wenn die Eisenplatten **15**, **16** aus Transformatorblechen (I-Typ) zusammengeschraubt und am Gestell **1** befestigt sind. Schließungsmechanismus **17** ist in bekannter Weise an Führungsstangen **3**, **4** befestigt. Vorteilhafterweise sollte Gestell **1** aus nichtmagnetischem Material hergestellt sein.

Patentansprüche

1. Pendel mit magnetischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet**, daß an einer horizontalen Welle (**2**) drehbar gelagert zwei Pendelarme (A, B) aus nichtmagnetischem Material als Führungen (**3**, **4**) für jeweils mindestens einen Permanentmagneten (**5**) befestigt sind und mindestens ein Permanentmagnet (**6**) verschieblich angeordnet ist, daß axial beidseitig benachbart zum Pendelarm (A, B) dieses zum Teil abdeckend je eine Platte (**15**, **16**) aus magnetischem Material angeordnet ist und daß der verschiebliche Permanentmagnet (**6**) durch Zugseil (**13**) mit Pendelmasse (**9**) verbunden ist und daß die Pendelmasse (**9**) an unteren Teil der Führungen (**3**, **4**) verschieblich angeordnet ist.

2. Pendel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Magnetanordnung (**5**, **6**) anstelle des verschieblichen Permanentmagneten (**6**) ein Magnetkern aus weichem Eisen eingesetzt wird.

3. Pendel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß am unteren Teil der Führungen (**3**, **4**) ein Schließungsmechanismus (**17**) angeordnet ist.

4. Pendel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in der Nullpunktlage (0°) am Gestell (**1**) ein Querarm (**19**) bebestigt ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Nummer: **DE 199 15 787 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 12. Oktober 2000

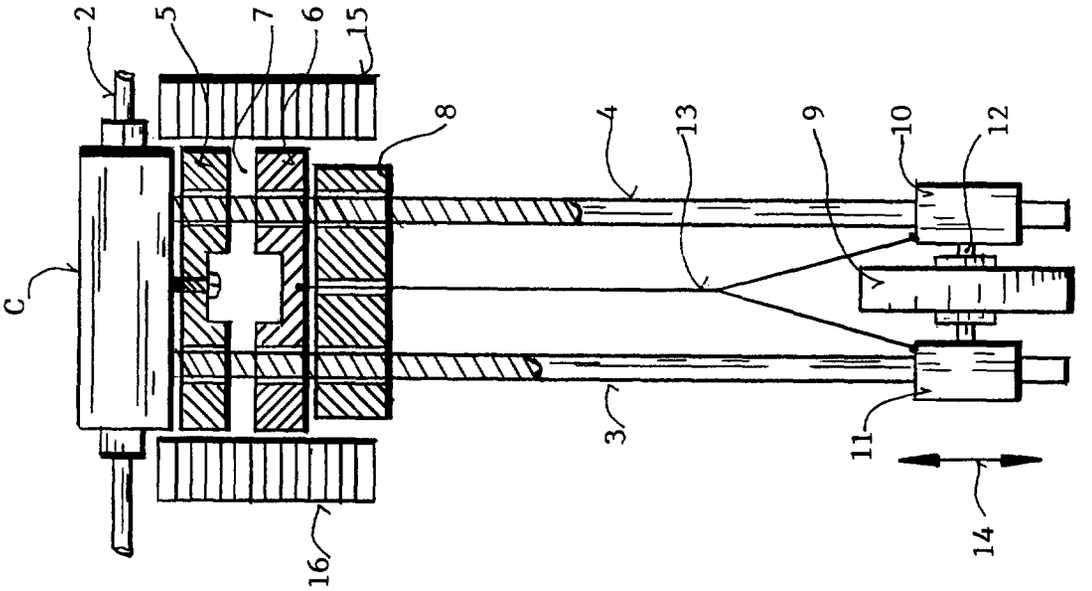


FIG. 2

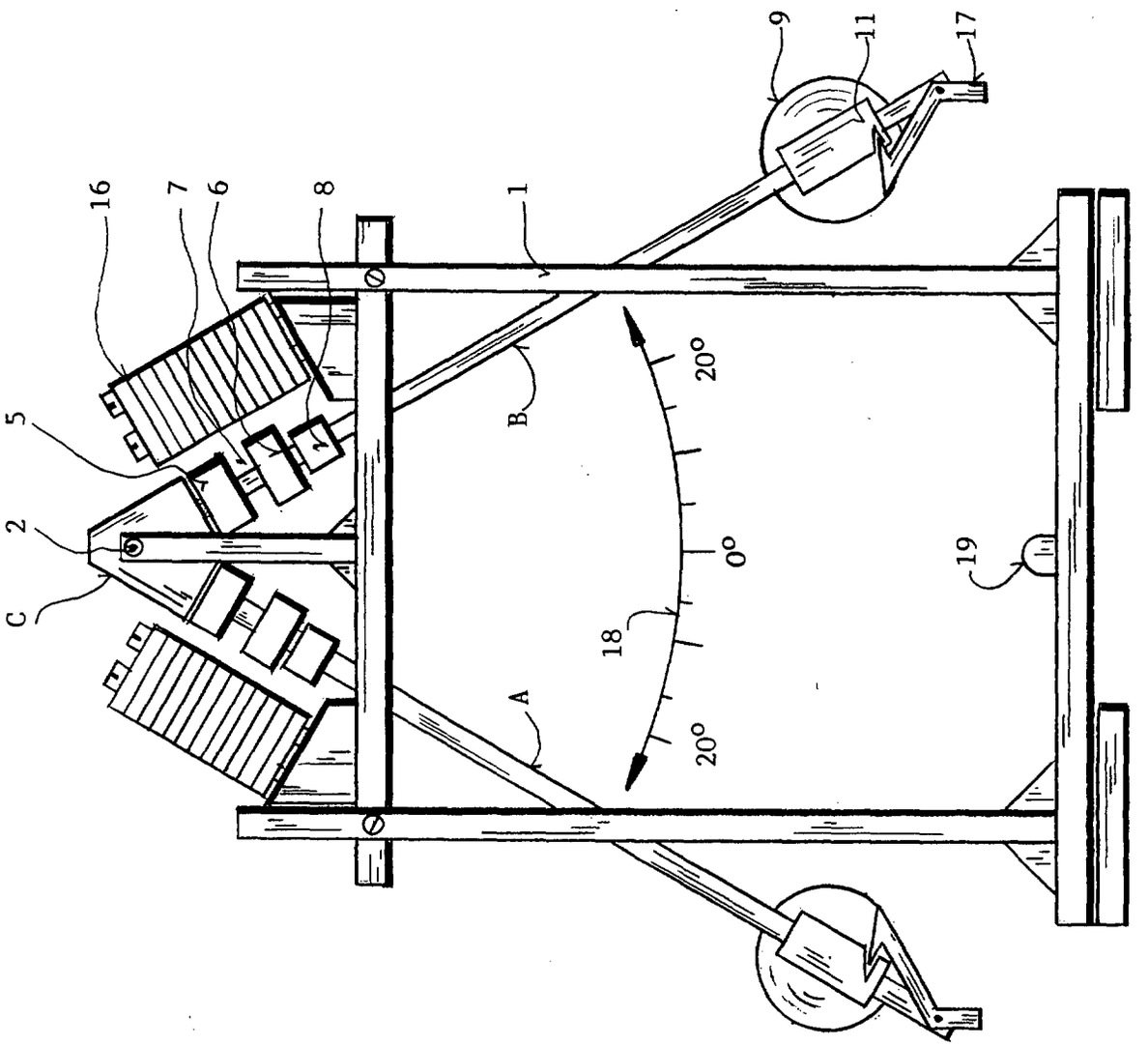


FIG. 1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 22 732 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 11/00
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: 199 22 732.2
(22) Anmeldetag: 18. 5. 1999
(43) Offenlegungstag: 13. 6. 2001

DE 199 22 732 A 1

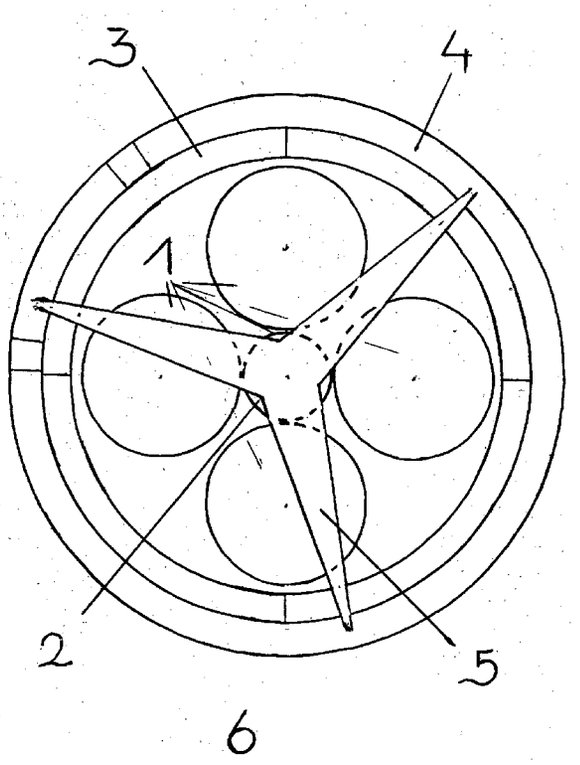
(71) Anmelder:
Sumera, Andreas, 22525 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Mehrachsiger Kraftantrieb

(57) Kraftantriebe herkömmlicher Bauart weisen mehrere Nachteile auf. u. a. Rohstoffgebrauch bzw. - verbrauch und - meist - nur einen Kraftabnahmepunkt.
Der neue Antrieb soll ohne diese Nachteile funktionieren. Um den Planetenmotor (1) ist ein (Hochleistungs-)Magnetkranz (3) installiert, um den ein Stromabnehmerkranz (4) mittels einer technischen Einrichtung (5) durch den Planetenmotor selbst zur Strom/Energieproduktion gedreht wird, so daß alle Achsen des Planetenmotors als Antrieb - für den Fremdeinsatz - zur Verfügung stehen.
Mehrachsiger Kraftantrieb.



DE 199 22 732 A 1

Beschreibung

Stand der Technik, u. a., nach Recherchen im Innovationscentrum der Handelskammer Hamburg.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Antrieb zu schaffen, der – möglichst – ohne Fremdenergie funktioniert.

Die vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches 1 lösen dieses Problem.

Die vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches 1 gewährleisten, daß der Planetenmotor nach seinem Anlauf sich selbst mit Energie versorgt, bzw. versorgen kann und als Antrieb mit mehreren Kraftabnahmepunkten zur Verfügung steht, bzw. stehen kann.

Beschreibung zur Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der Zeichnung dargestellt:

Die Figur zeigt einen Planetenmotor (**1**), um den ein (Hochleistungs-)Magnetenkranz (**3**) instaliert ist, um den ein Stromabnehmerkranz (**4**) mittels einer technischen Einrichtung (**5**), die in diesem Fall durch den Mittelmotor (**2**) des Planetenmotores bewegt wird, zur Strom/Energieproduktion geführt wird. (**6**) kennzeichnet die Drehrichtung der technischen Teile.

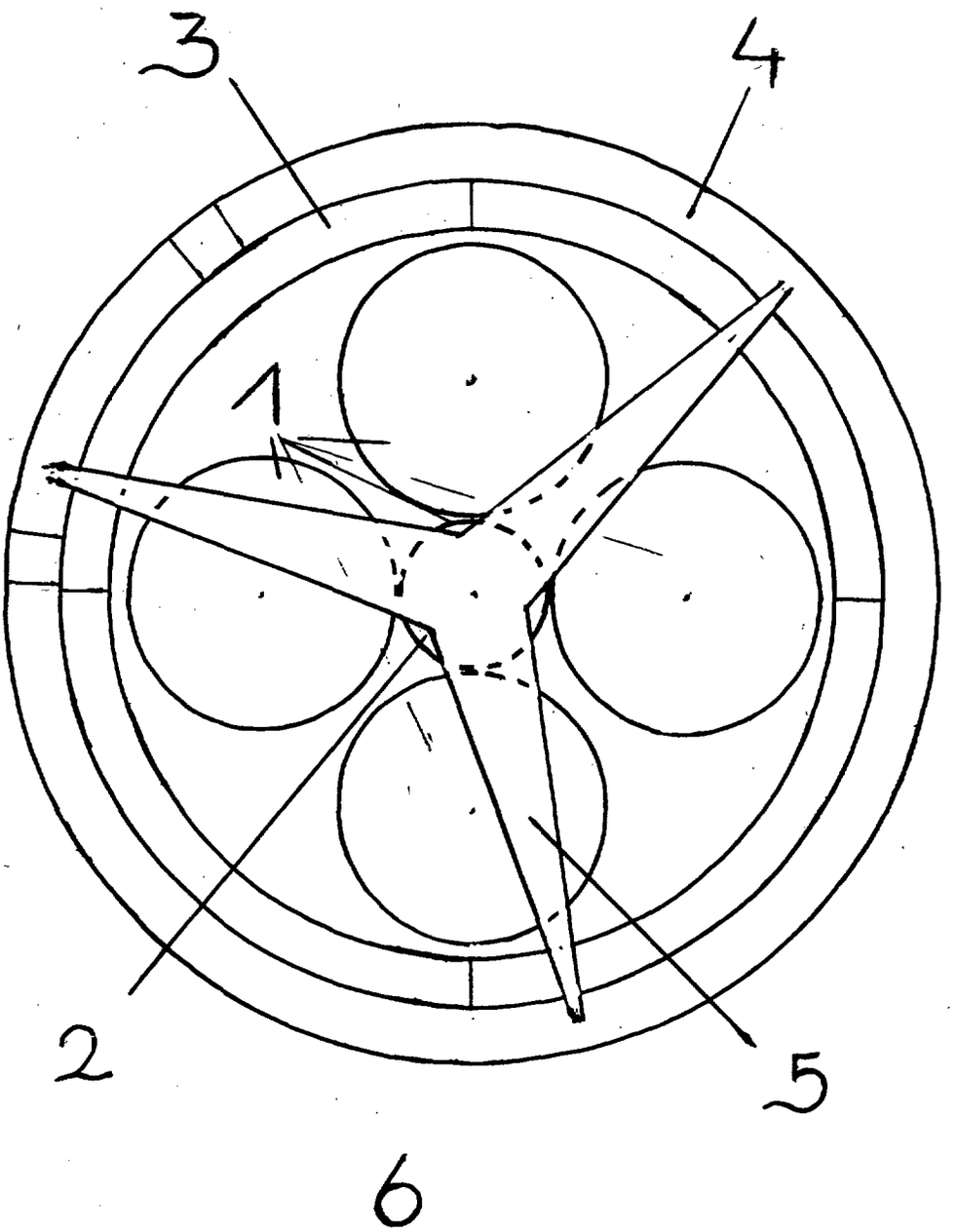
Patentansprüche

Mehrachsiger Kraftantrieb **dadurch gekennzeichnet**, daß um den Planetenmotor (Hochleistungs-)Magneten instaliert sind, um die Stromabnehmer(-kranz/kränze) durch den Planetenmotor mittels technischer Einrichtung geführt werden, so daß Strom/Energieproduktion getätigt wird, bzw. getätigt werden kann, wobei die Einrichtung auch andersherum instaliert sein kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 22 732 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 11/00**
Offenlegungstag: 13. Juni 2001



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 22 733 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/10**

(21) Aktenzeichen: 199 22 733.0
(22) Anmeldetag: 18. 5. 1999
(43) Offenlegungstag: 13. 6. 2001

(71) Anmelder:
Sumera, Andreas, 22525 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Stromerzeugung mit senkrechter Achsführung

(57) Stromanlagen, besonders im großtechnischem Bereich, weisen das Problem des Antriebes mit der dazugehörigen Übersetzung auf, welches durch ausgeklügelte, also einer Vielzahl von technischen Einrichtungen - Turbine etc. - gelöst wird, wobei Rohstoffe verbraucht werden müssen oder in Abhängigkeit zur Sonne oder Wind produziert wird. Die neue Zusammenstellung soll eine ökologische Strom/Energieproduktion für den großtechnischen Bereich aufzeigen.
Das zu drehende technische Teil einer Energieerzeugungsapperatur wird liegend aufgebaut, wobei hierfür sinnvoll gelagert wird. Den Antrieb, für den Anlauf der Anlage, wird, kann auch durch diese Lagerung betätigt werden oder ist entsprechend zu betätigen - Teller (3) etc. -, wobei die eigendliche Lagerung und der Antrieb durch Räder/Zahnräder (4), die unterhalb des zu drehenden Teiles installiert sind, getätigt wird, wobei der Antrieb des Tellers sowie der Räder ein Planetenmotor, Planetengetriebe oder irgendeine Zusammenstellung (5) der beiden Antriebsarten tätigt.
Stromerzeugungsaufbau, insbesondere für großtechnische Anlagen.

DE 199 22 733 A 1

DE 199 22 733 A 1

Beschreibung

Stand der Technik, u. a., nach Recherchen im Innovationscentrum der Handelskammer Hamburg.

Die senkrechte Achsführung ist wegen der besseren Lagerungsmöglichkeiten besonders bei Großanlagen, aber auch wegen der offenbar effektiveren Antriebsmöglichkeiten in Anspruch genommen worden. Diese Lagerung sowie der Antrieb sind zu verbessern, bzw. auszugestalten.

Die angegebenen Merkmale des Schutzanspruches lösen das Problem.

Die vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung nach den Merkmalen des Schutzanspruches weisen zum einen die Vorteile der Rad, Zahnradübertragung auf, z. B. nicht nur den direkten Antrieb durch die angegebenen Antriebe Planetenmotor, Planetengetriebe oder irgendeiner Zusammenstellung der beiden Antriebe, sondern auch durch minimalste Reibungsflächen, zum anderen ist durch die technische Ausnutzung der Fliehkraft in der Antriebstechnik Räder in der technischen Ausführung – Stoßdämpfer, Hydraulik, etc. – auch gleichzeitig die Steuerung der Anlage optimal zu bewältigen.

Beschreibung zur Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der Zeichnung dargestellt.

Die Figur zeigt einen Vollgenerator (**1**), dessen Feldspulenmagnetenkranz (**2**) auf einem Teller (**3**) gelagert ist, der für den Anlauf der Anlage bewegt werden und nach Anlauf der Anlage heruntergefahren, bzw. ausgeklinkt werden kann.

Den eigendlichen Antrieb übernehmen Räder (**4**), die den Feldspulenmagnetenkranz in einer Röhre drehen, und die durch eine Zusammenstellung (**5**) des Planetenmotores mit dem Planetengetriebe betrieben werden.

Patentansprüche

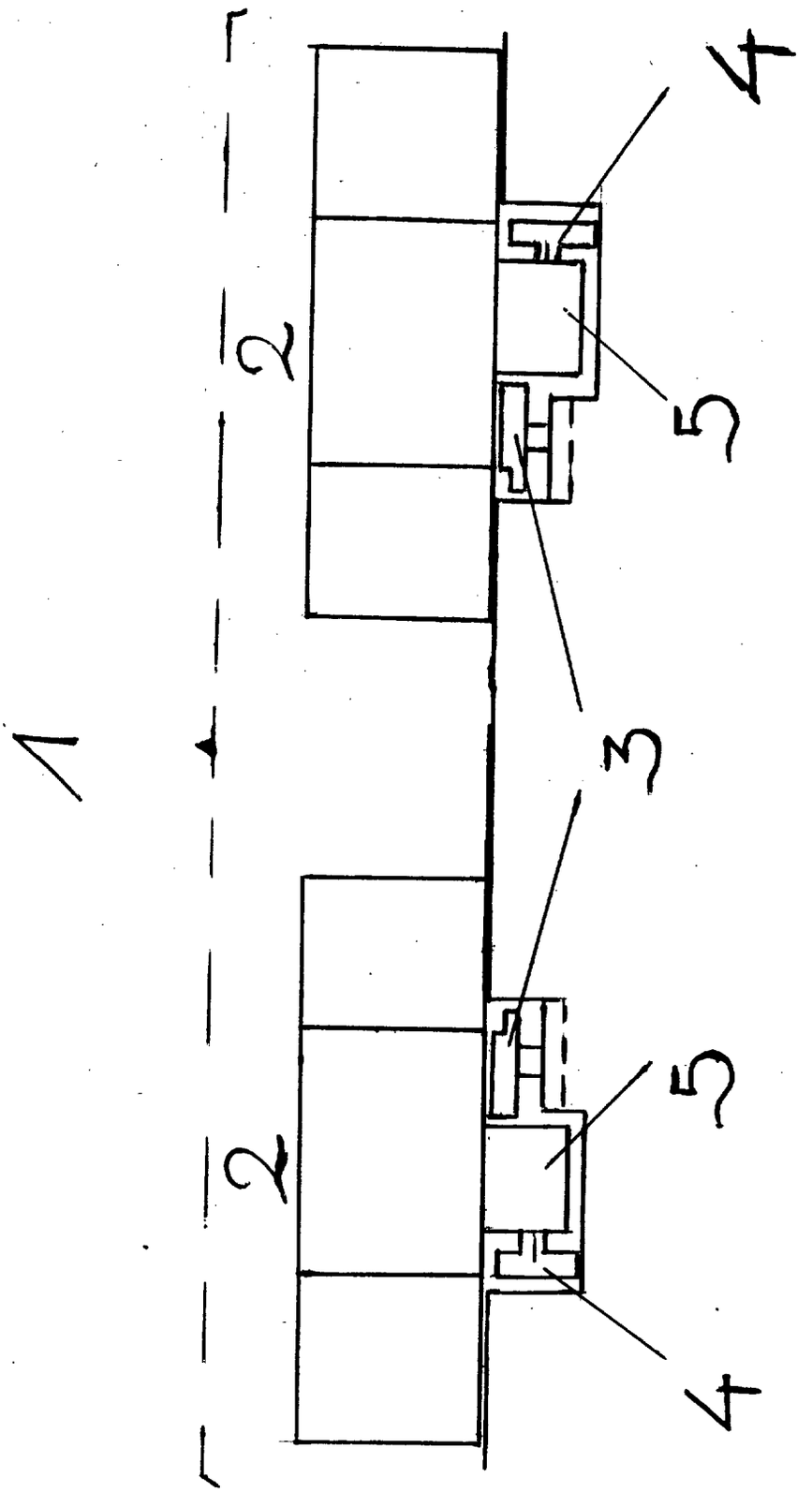
Stromerzeugung mit senkrechter Achsführung **dadurch gekennzeichnet**, daß das liegende zu drehende technische Teil der Energieerzeugungseinrichtung insofern bewegt wird, das Räder, Zahnräder und deren Gegentrieb – Schiene, Zahnkranz, Teerfläche, etc. – die Übersetzung, bzw. den Antrieb übernehmen, z. B. betrieben durch den Planetenmotor, das Planetengetriebe oder irgendeiner Zusammenstellung der beiden Antriebsarten, wobei die Räder, Zahnräder selbst zur Stromproduktion (z. B. Gegenlaufenergieerzeugung im Rad) für deren Gebrauch mit beitragen (bzw. beitragen können), wobei zudem die Achs- bzw. Radstellung schräg zur senkrechten Achsführung der Energieerzeugungseinrichtung ausgestaltet dem technischen Standart der zu wertenden technischen Ausnutzung der Fliehkraft entspricht, bzw. entsprechen kann und das zu drehende Teil, wenn nötig, extra gelagert wird, wobei auch durch eine, diese Einrichtung das zu drehende technische Teil der Energieerzeugungseinrichtung, z. B. für den Anlauf der Anlage, mit beitragen kann, oder dieser Extraantrieb seperat zur Lagerung betrieben werden kann, wobei auch hier der Antrieb durch den Planetenmotor, das Planetengetriebe oder irgendeiner Zusammenstellung der beiden Antriebsarten getätigt werden kann.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 22 733 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/10**
Offenlegungstag: 13. Juni 2001

Zeichnung



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 33 114 A 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: 199 33 114.6
(22) Anmeldetag: 19. 7. 1999
(43) Offenlegungstag: 25. 1. 2001

DE 199 33 114 A 1

(71) Anmelder:
Wigger, Ulrich, 74206 Bad Wimpfen, DE

(74) Vertreter:
Dipl.-Ing. Gregor Schuster, Dr.-Ing. Hartmut Schnabel, Dipl.-Phys. Silvia Lucht, 70174 Stuttgart

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

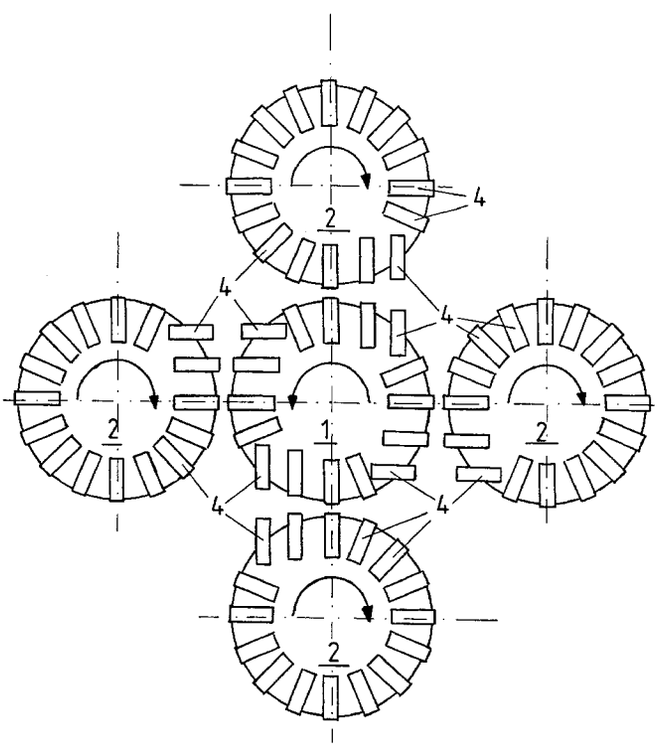
DE 42 25 726 A1
DE 31 23 338 A1
DE 23 55 577 A1

KEMMER,A.: Erfinder auf Irrwegen. In: Elktro-Anzeiger, Essen, Nr.24, 27.Dez. 1962, S.506,507;
WESTPHAL,Wilhelm H.: Physik, Springer-Verlag, Berlin, u.a., 1970, 25./26. Aufl., S.38-41;
HENNIG,Gerhard: Dauermagnettechnik, Franzis-Verlag, München, 1952, S.7,8;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Magnetmotor

(57) Es wird ein Magnetmotor zur Erzeugung von Energie mittels Permanentmagneten (4) vorgeschlagen mit einem Hauptrotor (1) und mehreren um diesen drehbar angeordneten Nebenrotoren (2), wobei die Rotoren (1, 2) an ihrem Außenumfang je eine gleiche Anzahl von Permanentmagneten (4) aufweisen und die Permanentmagnete (4) über den Außenumfang der Rotoren ausfahrbar und drehbar zur Verstellung der Ausrichtung ihrer Magnetfelder befestigt sind.



DE 199 33 114 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Magnetmotor zur Erzeugung von Energie mittels Permanentmagneten nach der Gattung des Anspruch 1. Es sind verschiedene Magnetmotoren bekannt bei denen anstatt elektrisch erzeugter Magnetfelder Permanentmagnete verwendet werden. Ziel dieser Magnetmotoren ist die Nutzbarmachung von in den Magnetfeldern der Permanentmagnete vorhandenen Kräften und deren Umsetzung in kinetische Energie. Ein bekannter gattungsgemäßer Magnetmotor (DE 42 25 726 A1) besteht aus einem mit Permanentmagneten bestückten, kreisförmigen Stator, um dessen Außenumfang mehrere Rotoren drehbar angeordnet sind, die je einen stabförmigen Permanentmagneten aufweisen. Die Rotoren sind an einem gemeinsamen Außenläufer befestigt, der um den Stator drehbar ist. Der Stator und die Rotoren sind über Zahnräder so miteinander verbunden, daß beim Drehen des Läufers die Rotoren um ihre eigene Drehachse und gleichzeitig um das Statormagnetfeld herum drehbar sind und daß die berührungslos aneinander vorbeilaufenden Magnetfelder von Rotoren und Stator sich gegenseitig abstoßen und anziehen können. Nachteilig bei diesem Magnetmotor ist, daß der Motorlauf stoßförmig verläuft, durch eine ständige Zu- und Abnahme von Magnetkräften zwischen den Stator- und den Rotormagneten. Außerdem ist bei diesem Magnetmotor eine genaue Abstimmung der Anordnung der Magnete notwendig und es müssen möglichst viele Rotoren planetenförmig um den Stator angeordnet werden, um Funktionsfähigkeit des Motors zu gewährleisten. Die Läuferplatte auf welcher die Rotoren befestigt sind muß bei diesem Motor mitangetrieben werden, was zu entsprechenden Verlusten führt.

Die Erfindung und ihre Vorteile

Der erfindungsgemäße Magnetmotor mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruch 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß er ein gleichmäßiges Laufverhalten aufweist und daß die Magnetkräfte der Permanentmagnete mit geringen Verlusten in kinetische Energie umwandelbar sind. Hauptrotor und Nebenrotoren weisen eine gleiche Anzahl von Permanentmagneten an ihrem Außenumfang auf, wobei die Anzahl der Permanentmagnete vorteilhafterweise möglichst groß zu wählen ist. Die Permanentmagnete sind dabei so an den Rotoren befestigt, daß sie über den Außenumfang der Rotoren ausfahrbar und drehbar sind, zur Verstellung der Ausrichtung ihrer Magnetfelder. Auf diese Weise sind die Permanentmagnete im Verlauf einer Rotordrehung auf die jeweils gegenüberliegenden Magnete benachbarter Rotoren ausrichtbar und können länger in ihrer Nähe bleiben, was die Anziehungs- und/oder Abstoßkräfte zwischen zusammenwirkenden Permanentmagneten erhöht. Dadurch wird der Gesamtwirkungsgrad des Motors verbessert. Betrachtet man einen einzelnen Permanentmagneten im Verlauf einer Rotordrehung, so wird dieser immer in die Richtung des am nächstliegenden Permanentmagneten eines benachbarten Rotors gedreht bei gleichzeitiger Auf- und Abbewegung des Permanentmagneten zum Ausgleich des Abstandes zwischen einem auf dem Kreisumfang entfernten Punktes von dem Quasi-Berührungspunkt mit dem benachbarten Rotor. Der Permanentmagnet befindet sich auf dem Außenumfang des Rotors an dem Drehpunkt, wo der Abstand zum benachbarten Rotor am geringsten ist; bewegt er sich von diesem Punkt weiter, so wird er über den Außenumfang seines Rotors ausgefahren. Beim Wechsel von einem zum nächsten benachbarten Rotor muß der Permanentmagnet abrupt weggedreht werden, damit die Anziehungskraft zum nächstliegenden Permanentmagneten aufgebaut wird. Im weiteren Verlauf wird der Magnet wieder eingefahren bis zum nächsten "Quasi-Berührungspunkt" mit einem benachbarten Rotor. Diesen Bewegungsverlauf beschreibt ein Permanentmagnet so oft, wie er mit benachbarten Rotoren in "Berührung" kommt.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Permanentmagnete einzeln und in Abhängigkeit von der Drehstellung der Rotoren gleichzeitig ausfahrbar und drehbar, so daß die Polflächen der Permanentmagnete im Verlauf einer Rotordrehung eine annähernd quadratische Bewegung beschreiben. Dadurch können die zwischen den kreisförmigen Rotoren bestehende Zwischenräume durch die Bewegung der Permanentmagnete ausgeglichen werden was die Motorleistung und den Wirkungsgrad steigert.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Permanentmagnete über eine Steuereinrichtung so ausfahrbar und drehbar, daß ihre Polflächen immer in Richtung des dem Permanentmagneten nächstliegenden Permanentmagneten eines benachbarten Rotors weisen. Auf diese Weise sind die Magnetfelder benachbarter und zusammenwirkender Permanentmagnete so aufeinander ausgerichtet, daß möglichst starke Anziehungs- und Abstoßkräfte wirken.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist eine mechanische Steuereinrichtung zum Ausfahren und Drehen der Permanentmagnete vorgesehen. Diese Steuereinrichtung kann vorzugsweise im Innern der Rotoren angeordnet sein und beispielsweise über einen mit der Welle des Rotors gekoppelten Nockentrieb die Permanentmagnete steuern.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind vier Nebenrotoren, welche mit dem Hauptrotor zusammenwirken kreuzförmig um den Hauptrotor angeordnet, wobei die Nebenrotoren in ihrer Drehrichtung gegenläufig zu dem Hauptrotor sind. Die an ihrem Außenumfang mit einer möglichst großen Anzahl von Permanentmagneten bestückten Rotoren können dadurch die Magnetkräfte gleichmäßig in kinetische Energie umwandeln.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind vier zusätzliche Nebenrotoren in den Zwischenräumen der kreuzförmig angeordneten Nebenrotoren vorgesehen, welche in ihrer Drehrichtung gleichläufig zum Hauptrotor sind, so daß insgesamt acht Nebenrotoren um einen Hauptrotor vorgesehen sind. Jeder Nebenrotor wirkt mit zwei benachbarten Nebenrotoren zusammen, wodurch die Motorleistung und der Wirkungsgrad erhöht wird.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind an der dem Hauptrotor abgewandten Seite der Nebenrotoren elektrische Spulen vorgesehen, zur berührungslosen Stromabnahme direkt an dem Magnetmotor.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen entnehmbar.

Zeichnung

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Magnetmotors dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Darstellung eines erfindungsgemäßen Magnetmotors mit vier Nebenrotoren,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Bewegungsablaufes der Permanentmagnete eines erfindungsgemäßen Magnetmotors mit acht Nebenrotoren.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In **Fig.** 1 ist ein erfindungsgemäßer Magnetmotor mit vier Nebenrotoren vereinfacht dargestellt. Um einen Hauptrotor **1** sind in ihrer Drehrichtung gegenläufig zum Hauptrotor vier Nebenrotoren **2** drehbar angeordnet. Die Rotoren **1**, **2** sind an ihrem Außenumfang mit je einer gleichen Anzahl von Permanentmagneten **4** bestückt, die mit den Permanentmagneten **4** von jeweils benachbarten Rotoren zusammenwirken d. h. deren Magnetfelder sich gegenseitig anziehen und abstoßen. Hauptrotor und Nebenrotoren sind über eine in der Zeichnung nicht dargestellte Getriebeeinheit **3** so miteinander drehstarr verbunden, daß ihre gegenläufige Drehrichtung festliegt. Die Permanentmagnete **4** sind im Verlauf einer Rotordrehung mehrmals über den Außenumfang des Rotors ausfahrbar und drehbar, so daß die Magnetkräfte besser ausnutzbar sind. In **Fig.** 2 ist der Bewegungsablauf der Permanentmagnete im Verlauf der Rotordrehungen schematisch dargestellt, wobei es sich hierbei um einen Magnetmotor mit acht Nebenrotoren handelt. Durch das Ausfahren und Verdrehen der Permanentmagnete ergibt sich eine annähernd quadratische Bewegungsbahn ihrer Polflächen.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszahlenliste

1 Hauptrotor
2 Nebenrotor
3 Getriebeeinheit
4 Permanentmagnet
5 Steuereinrichtung

Patentansprüche

1. Magnetmotor zur Erzeugung von Energie mittels Permanentmagneten, mit einem um eine Welle drehbar gelagerten, kreisförmigen Hauptrotor (**1**), mit mehreren in der Rotationsebene des Hauptrotors um je eine Welle drehbar gelagerten, kreisförmigen Nebenrotoren (**2**), welche berührungslos um den Hauptrotor angeordnet sind, mit einer Getriebeeinheit (**3**) zum drehstarren Verbinden von Hauptrotor (**1**) und Nebenrotoren (**2**) und zum Festlegen der Drehrichtung der Rotoren, wobei jeweils benachbarte Rotoren zusammenwirken und eine zueinander gegenläufige Drehrichtung aufweisen **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rotoren (**1**, **2**) an ihrem Außenumfang je eine gleiche Anzahl von Permanentmagneten (**4**) aufweisen, deren Magnetfelder auf jeweils gegenüberliegende Permanentmagnete (**4**) von benachbarten Rotoren (**1**, **2**) wirken, daß die Permanentmagnete (**4**) über den Außenumfang der Rotoren (**1**, **2**) ausfahrbar und drehbar zur Verstellung der Ausrichtung ihrer Magnetfelder an den Rotoren befestigt sind, und daß die Permanentmagnete (**4**) im Verlauf einer Rotordrehung mehrfach drehbar und ausfahrbar sind, zur Erhöhung der Anziehungskraft zwischen einander zugeordneten Permanentmagneten (**4**) benachbarter Rotoren (**1**, **2**).
2. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete (**4**) einzeln und in Abhängigkeit von der Drehstellung der Rotoren (**1**, **2**) gleichzeitig ausfahrbar und drehbar sind, so daß die Polflächen der Permanentmagnete (**4**) im Verlauf einer Rotordrehung eine annähernd quadratische Bewegung beschreiben.
3. Magnetmotor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete (**4**) über eine Steuereinrichtung (**5**) so ausfahrbar und drehbar sind, daß ihre Polflächen immer in Richtung des dem Permanentmagneten nächstliegenden Permanentmagneten eines benachbarten Rotors (**1**, **2**) weisen.
4. Magnetmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine mechanische Steuereinrichtung (**5**) zum Ausfahren und Drehen der Permanentmagnete (**4**) vorgesehen ist.
5. Magnetmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vier Nebenrotoren (**2**) kreuzförmig um den Hauptrotor (**1**) angeordnet sind, welche mit dem Hauptrotor zusammenwirken und daß die Nebenrotoren (**2**) in ihrer Drehrichtung gegenläufig zu dem Hauptrotor (**1**) sind.
6. Magnetmotor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß vier zusätzliche Nebenrotoren (**2**) zwischen den kreuzförmig angeordneten Nebenrotoren (**2**) vorgesehen sind, welche in ihrer Drehrichtung gleichläufig zum Hauptrotor (**1**) sind und daß die vier zusätzlichen Nebenrotoren (**2**) mit den jeweils benachbarten Nebenrotoren (**2**) zusammenwirken.
7. Magnetmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, daß an der dem Hauptrotor (**1**) abgewandten Seite der Nebenrotoren (**2**) elektrische Spulen vorgesehen sind, zur berührungslosen Stromabnahme.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 33 114 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 25. Januar 2001

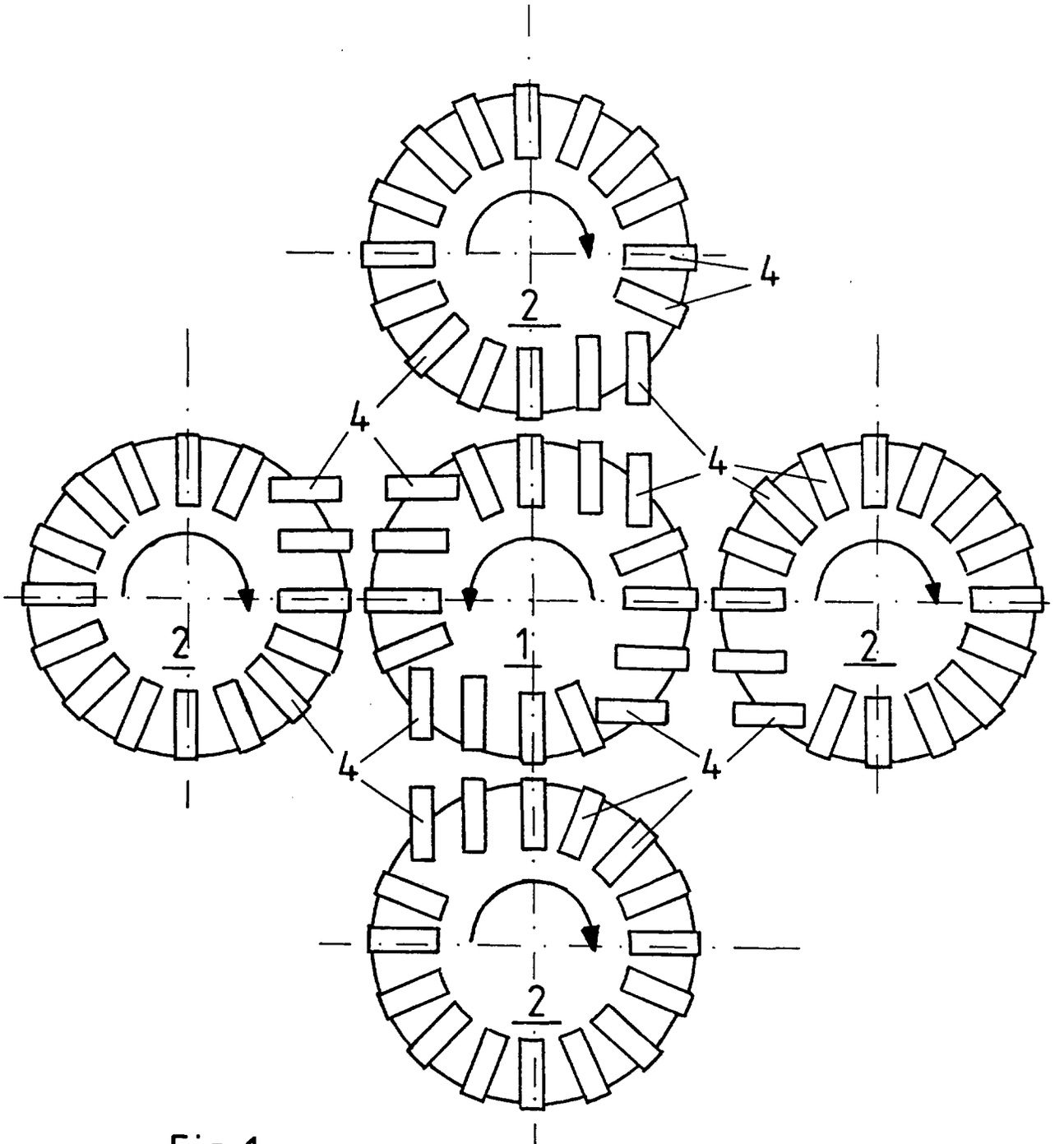


Fig. 1

Nummer: **DE 199 33 114 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**
Offenlegungstag: 25. Januar 2001

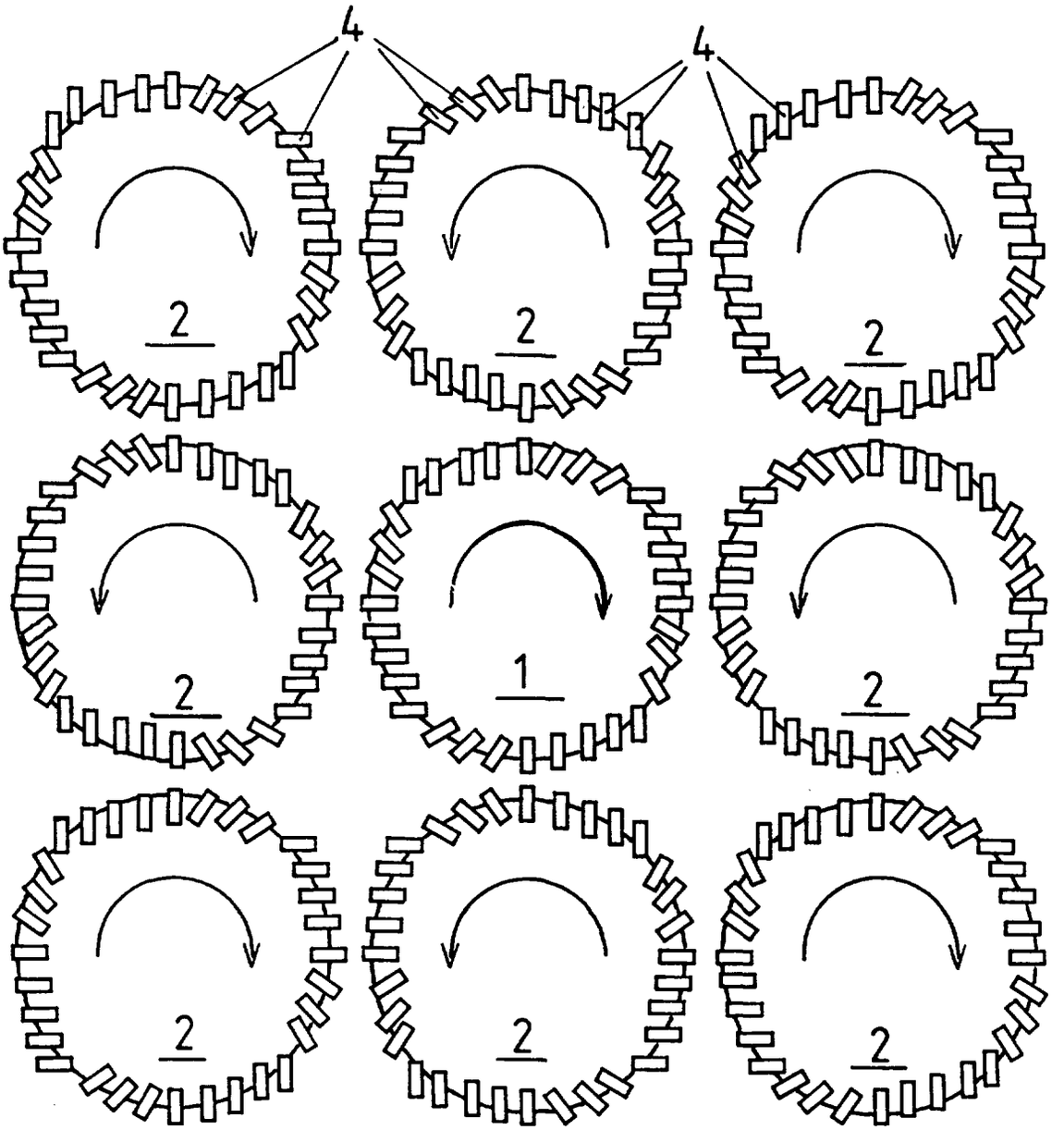


Fig. 2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**

(10) **DE 199 36 258 A 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 199 36 258.0
(22) Anmeldetag: 31. 7. 1999
(43) Offenlegungstag: 1. 2. 2001

(71) Anmelder:
Kluckner, Bernd, 47051 Duisburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Autark-Drehstrommotor-Generator Satz mit Schwungmasse

(57) Es handelt sich hier um elektrische Energie-Produktion, welche in Kraftwerken stattfindet, wobei Rohstoffe eingesetzt werden müssen.
Diese Erfindung ermöglicht elektrische Energie freizusetzen, ohne den Einsatz von Rohstoffen.
Die hauptsächliche Verwendungsmöglichkeit besteht im Einsatz in Kraftwerken sowie im Allgemeinen als Stromlieferung, wie z. B. Notstromsystemen.

DE 199 36 258 A 1

DE 199 36 258 A 1

Beschreibung

Es ist bekannt, daß Elektrizität aus Generatoren bezogen wird, welche durch Dampfturbinen angetrieben werden. Dabei werden große Mengen Rohstoffe eingesetzt.

Der Einsatz dieser Rohstoffe, wie z. B. Braunkohle, ist aufwendig, teuer und umweltbelastend. Außerdem ist die Technologie der Dampferzeugung umfangreich.

Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde einen günstigen Antrieb für den Generator darzustellen, sowie den technischen Aufwand und die Umweltbelastung gering zu halten.

Dieses Problem wird dadurch gelöst, daß ein Drehstrommotor einen Drehstromgenerator antreibt. Durch eine Elektrotechnische Schaltverbindung und den Einsatz einer Schwungmasse kann die Motorspannung von Netz auf Generator umgeschaltet werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Ein Drehstrommotor wird mit einem Drehstromgenerator mechanisch verbunden. Auf der Kupplungswelle befindet sich eine metallische Schwungmasse. Der Generator wird elektrisch über den Betriebsschalter mit dem Motor verbunden.

Der Motor erhält über den Netzschalter Netzspannung. Der Generator wird über den Generatorschalter als Spannungsquelle angeschloßen. Beide Maschinen haben die gleiche Nenndrehzahl. Wird jetzt der Motor mit dem Netzschalter eingeschaltet, bis seine Nenndrehzahl erreicht ist, kann die Netzspannung ausgeschaltet werden. Die Schwungmasse hält die Drehzahl lange genug konstant, um den Generator mit dem Betriebsschalter auf den Motor zu schalten. Der Maschinensatz liefert über den Generatorschalter elektrische Energie.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der Generator von einem Elektromotor angetrieben wird, welcher seine Energie direkt aus dem Generator bezieht. So das hier ein Autarkes Betriebssystem vorliegt. Auch entsteht hier keine Umweltbelastung.

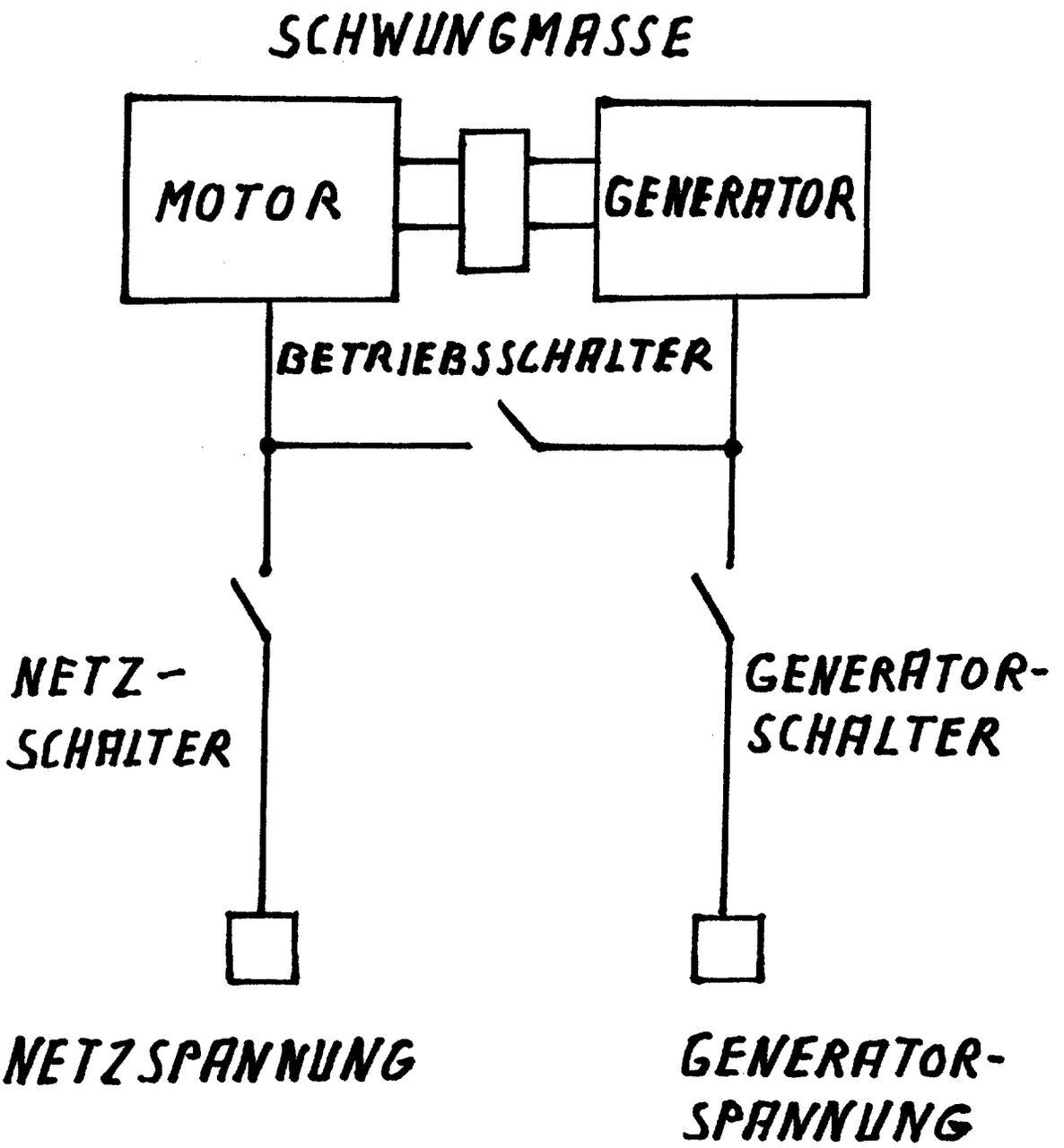
Patentansprüche

1. Autark-Drehstrommotor-Generator Satz mit Schwungmasse, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
   - Ein Drehstrommotor ist mit einem Drehstromgenerator über die Kupplungswellen mechanisch verbunden.
   - Die Kupplungswelle ist mit einer metallischen Schwungmasse versehen.
   - Die Elektrische Schaltung ermöglicht netzunabhängige Drehstromlieferung.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Nummer: **DE 199 36 258 A1**
Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**
Offenlegungstag: 1. Februar 2001



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Veröffentlichung**

(10) **DE 199 83 774 T 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungsnummer: WO 00/35069 in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: 199 83 774.0
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/JP99/06396
(86) PCT-Anmeldetag: 16. 11. 1999
(87) PCT-Veröffentlichungstag: 15. 6. 2000
(43) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung in deutscher Übersetzung: 22. 11. 2001

DE 199 83 774 T 1

(30) Unionspriorität:

10/376437 04. 12. 1998 JP
11/234462 19. 07. 1999 JP

(71) Anmelder:
Hayashi, Tadashi, Funabashi, JP

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 81479 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Magnetkraftdrehvorrichtung

DE 199 83 774 T 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Internationales Aktenzeichen: PCT/JP99/06396

TITEL DER ERFINDUNG

MAGNETKRAFTDREHVORRICHTUNG

TECHNISCHES GEBIET DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Magnetkraftdrehvorrichtung, die unter Verwendung einer Magnetkraft einen Drehkörper dreht, insbesondere auf eine Magnetkraftdrehvorrichtung, die einen Permanentmagneten und einen Elektromagneten verwendet.

TECHNISCHER HINTERGRUND

Herkömmlicherweise wurde als Magnetkraftdrehvorrichtung dieser Art beispielsweise eine in der japanischen ungeprüften Patentanmeldung Nr. 7-87725 beschriebene Magnetkraftdrehvorrichtung (im folgenden als "herkömmliche Vorrichtung" bezeichnet) vorgeschlagen. Die herkömmliche Vorrichtung ist mit folgenden Merkmalen versehen: einer drehbaren Drehwelle; einem Drehkörper mit einer Permanentmagnetvorrichtung, bei der eine Mehrzahl von Permanentmagneten in einer vorbestimmten Position und in einer vorbestimmten Richtung auf einem Drehtisch angeordnet ist, und mit einer Einrichtung zum Beibehalten eines Drehgleichgewichts und um an der Drehwelle befestigt zu werden; einer Elektromagneteinrichtung, die bereitgestellt ist, um der Magnetvorrichtung des Drehkörpers gegenüberzuliegen, und die ein Magnetfeld erzeugt, das einem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist; und einer Steuereinrichtung, die eine Drehposition des Drehkörpers erfaßt, um die Elektromagneteinrichtung zu steuern, und die aufgebaut ist, um die elektromagnetische Einrichtung in einem vorbestimmten Takt intermittierend zu erregen.

Die oben erwähnte herkömmliche Vorrichtung ist aufgebaut, um sich durch Verwenden einer Abstoßungskraft zwischen dem Permanentmagneten und dem Elektromagneten zu drehen, und aufgrund einer Verdehnung des Magnetfelds zwischen dem Permanentmagneten und dem Elektromagneten ist es möglich, durch diese Vorrichtung ein Drehmoment mit einer hohen Effizienz zu erzeugen, wodurch es möglich ist, eine vermehrte Ausgangsenergie bezüglich einer Eingangsenergie zu entnehmen.

In diesem Fall behält der Magnet jedoch potentiell eine Abstoßungskraft und eine Anziehungskraft, da jedoch die herkömmliche Vorrichtung hauptsächlich lediglich von der Abstoßungskraft zwischen den entgegengesetzten Magneten als Mittel zum Drehen des Drehkörpers abhängig ist, gibt es einen unerfüllten Aspekt hinsichtlich der Zunahme der Drehenergie in bezug auf die Eingangsenergie, und es bleibt ein Problem hinsichtlich der Stabilität der Drehbewegung des Drehkörpers.

Die vorliegende Erfindung ist durch Berücksichtigung der oben genannten Umstände geschaffen. Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine neuartige Magnetkraftdrehvorrichtung zu schaffen, die gleichzeitig eine Abstoßungskraft und eine Anziehungskraft ausüben kann, die potentiell in einem Magneten beibehalten wird, um die Zunahme einer Drehenergie in bezug auf eine Eingangsenergie effektiv zu nutzen und weiterzuentwickeln, um ein Drehmoment mit einer höheren Effizienz zu erzeugen und um die Stabilität einer Drehbewegung des Drehkörpers zu garantieren.

OFFENBARUNG DER VORLIEGENDEN ERFINDUNG

Um die oben genannte Aufgabe zu lösen, wird gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Magnetkraftdrehvorrichtung mit folgenden Merkmalen geschaffen:

einem drehbaren Drehkörper;

einer Permanentmagnetvorrichtung, bei der eine Mehrzahl von Permanentmagneten angeordnet ist, um in einer Umfangsrichtung in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall einen Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Polen in eine Drehrichtung zu richten und einen anderen Magnetpol in eine umgekehrte Drehrichtung zu richten, wobei die Permanentmagnetvorrichtung entlang einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers vorgesehen ist;

einer Elektromagneteinrichtung, die zwei unterschiedliche Magnetpole aufweist, um zwei unterschiedliche Magnetfelder zu erzeugen, und vorgesehen ist, um gleichzeitig eine Drehenergie in einer Richtung, die dem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist, auszuüben; und

einer Steuereinheit, die die Elektromagneteinrichtung intermittierend erregt.

Gemäß der vorliegenden Erfindung kann der Aufbau derart ausgeführt sein, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten, die in dem Drehkörper bereitgestellt ist, in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung bereitgestellt sind, wobei ein im wesentlichen feststehender Neigungswinkel bezüglich einer Seitenoberfläche des Drehkörpers vorliegt, derart, damit die benachbarten Magneten einander teilweise überlappen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Anzahl (eine Anzahl von Sätzen) der in dem Drehkörper bereitgestellten Permanentmagnetvorrichtung nicht besonders eingeschränkt, und wahlweise können ein oder mehrere Sätze bereitgestellt sein. Zudem kann in dem Drehkörper eine Ausgleichvorrichtung zum Beibehalten eines Gleichgewichts bei der Permanentmagnetvorrichtung bereitgestellt sein. Überdies ist die

Anzahl der bereitzustellenden Elektromagneteinrichtungen nicht begrenzt.

Ferner kann bei der vorliegenden Erfindung die Permanentmagnetvorrichtung derart aufgebaut sein, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung angeordnet ist, so daß ein Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Magnetpolen in einem Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers positioniert ist, um in eine Drehrichtung gerichtet zu werden, und ein anderer Magnetpol in einem anderen Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers positioniert ist, um in eine umgekehrte Drehrichtung gerichtet zu werden, und die Elektromagneteinrichtung ist bereitgestellt, um dem von der Magnetvorrichtung ausgegebenen Magnetfeld entgegengesetzt zu sein. Jedoch kann auch in diesem Fall eine Mehrzahl von Permanentmagneten, die in dem Drehkörper bereitgestellt ist, in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung bereitgestellt sein, wobei ein im wesentlichen feststehender Neigungswinkel bezüglich einer Seitenoberfläche des Drehkörpers vorliegt, damit die benachbarten Magneten einander überlappen. Gemäß der Erfindung mit dem oben genannten Aufbau kann die Elektromagneteinrichtung dem jeweils von einem und einem anderen Magnetpol der Magnetvorrichtung ausgegebenen Magnetfeld entgegengesetzt sein, und zwei Sätze der Elektromagneteinrichtung können vorgesehen sein, um ein Paar zu bilden. In diesem Fall bedeutet in dieser Beschreibung die Formulierung "die Magneten einander teilweise überlappen lassen" einen Zustand, bei dem ein Magnetpol des Magneten zwischen einem und einem weiteren Magnetpol der zueinander benachbarten Magneten positioniert ist, falls die Permanentmagnetvorrichtung von der Seitenoberfläche des Drehkörpers betrachtet wird, abgesehen von dem Fall, in dem sie auf beschränkte Weise beschrieben wird. Ferner wird die Formulierung "ein im wesentlichen feststehender" in der Beschreibung "ein im wesentlichen feststehender Neigungswinkel" als eine Bedeutung verwendet, die einen feststehenden Zustand und

einen Zustand, der demselben nahe kommt, umfaßt, und die Formulierung "ein im wesentlichen gleichförmiges" in der Beschreibung "ein im wesentlichen gleichförmiges Intervall" wird als eine Bedeutung verwendet, die einen gleichförmigen Zustand und einen Zustand, der demselben nahe kommt, umfaßt.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Magnetkraftdrehvorrichtung mit folgenden Merkmalen bereitgestellt:

einem drehbaren Drehkörper;

einer Permanentmagnetvorrichtung, bei der eine Mehrzahl von Permanentmagneten angeordnet ist, um einen Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Polen in einer äußeren peripheren Seite des Drehkörpers und einen anderen Magnetpol in einer inneren peripheren Seite des Drehkörpers zu positionieren und Magnetpolpaare des jeweiligen Magneten in einem gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung anzuordnen, wobei ein im wesentlichen feststehender Neigungswinkel bezüglich einer Radiallinie des Drehkörpers vorliegt, wobei die Permanentmagnetvorrichtung entlang einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers bereitgestellt ist;

einer Elektromagneteinrichtung, die zwei unterschiedliche Magnetpole aufweist, um zwei unterschiedliche Magnetfelder zu erzeugen, und vorgesehen ist, um gleichzeitig eine Drehenergie in einer Richtung anzulegen, die dem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist; und

einer Steuereinheit, die die Elektromagneteinrichtung intermittierend erregt.

Bei dem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Anzahl (eine Anzahl von Sätzen) der in dem Drehkörper bereitgestellten Permanentmagnetvorrichtung nicht besonders

begrenzt, und es können wahlweise ein oder mehrere Sätze bereitgestellt sein. Zudem kann eine Ausgleichvorrichtung zum Beibehalten eines Gleichgewichts bei der Permanentmagnetvorrichtung in dem Drehkörper bereitgestellt sein. Ferner ist eine Anzahl der bereitzustellenden Elektromagneteinrichtungen nicht begrenzt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1A und 1B sind jeweils ein Vorderaufriß und ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 1 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht eines Anbringungs- und Anordnungszustands eines einzelnen Stücks eines Permanentmagneten, der eine Permanentmagnetvorrichtung in der in Fig. 1 und 4 gezeigten Magnetkraftdrehvorrichtung darstellt;

Fig. 3 ist ein Diagramm einer elektrischen Schaltung einer Elektromagneteinrichtung der oben genannten Vorrichtung;

Fig. 4A und 4B sind jeweils ein Vorderaufriß und ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 2 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 5A und 5B sind jeweils ein Vorderaufriß und ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 3 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht eines Zustands vor dem Anbringen und Anordnen eines einzelnen Stücks eines Permanentmagneten, der eine Permanentmagnetvorrichtung in der in Fig. 5 und 9 gezeigten Magnetkraftdrehvorrichtung darstellt;

Fig. 7 ist ein Diagramm einer elektrischen Schaltung einer Elektromagneteinrichtung der in Fig. 5, 8 und 9 gezeigten Magnetkraftdrehvorrichtung;

Fig. 8A und 8D sind jeweils ein Vorderaufriß eines Ausführungsbeispiels 4 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung und eine perspektivische Ansicht eines Hauptabschnitts derselben;

Fig. 9A und 9B sind jeweils ein Vorderaufriß und ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 5 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 10 ist ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 6 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung;

Fig. 11 ist eine perspektivische Ansicht einer Anbringungs- und Anordnungsbeziehung eines einzelnen Stücks eines Permanentmagneten, der eine Permanentmagnetvorrichtung in der in Fig. 10 und 12 gezeigten Magnetkraftdrehvorrichtung darstellt; und

Fig. 12 ist ein Seitenaufriß eines Ausführungsbeispiels 7 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung.

AM MEISTEN BEVORZUGTE AUSFÜHRUNGSBEISPIELE DER ERFINDUNG

Unten folgt eine Beschreibung von Beispielen von Ausführungsbeispielen gemäß der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen.

Fig. 1 bis 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel 1 gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei Fig. 1A ein Vorderaufriß einer Magnetkraftdrehvorrichtung, Fig. 1B ein Seitenaufriß derselben, Fig. 2 eine perspektivische Ansicht eines An-

Anbringungs- und Anordnungszustands eines einzelnen Stücks eines Permanentmagneten, der eine Permanentmagnetvorrichtung darstellt, und Fig. 3 ein Diagramm einer elektrischen Schaltung einer Elektromagneteinrichtung ist.

In diesen Zeichnungen ist eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 1 mit einem drehbaren Drehkörper 1, einer Permanentmagnetvorrichtung 2, die an dem Drehkörper 1 angebracht ist, einer Elektromagneteinrichtung 3, die nahe des Drehkörpers 1 bereitgestellt ist, und einer Steuereinrichtung 4 zum Steuern der Elektromagneteinrichtung 3 versehen.

Ferner ist der Drehkörper 1 an einer Drehwelle 11 befestigt, die bereitgestellt ist, um drehbar gelagert zu sein. Zudem ist der veranschaulichte Drehkörper 1 aus einer Scheibe gebildet, es ist jedoch selbstverständlich, daß der Drehkörper neben dem veranschaulichten Aufbau zu einem optionalen Aufbau, wie z. B. einer ringartigen Platte, die mit einem Radialspeichen-Haltestab oder dergleichen versehen ist, verändert werden kann.

Zwei Sätze von Permanentmagnetvorrichtungen 2 sind bei diesem Ausführungsbeispiel bereitgestellt, sind bezüglich der Drehwelle 11 in der Mitte einander gegenüberliegend angeordnet und sind an einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1 unter Beibehaltung eines Drehgleichgewichts bereitgestellt. Diese Magnetvorrichtungen 2 sind so gebildet, daß sie den gleichen Aufbau aufweisen, und jede der Vorrichtungen 2 ist derart aufgebaut, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten 21 in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung angeordnet ist, wobei sich die benachbarten Permanentmagneten 21 teilweise überlappen, um gegenseitige Richtungen von Magnetpolen einander zuzuordnen, einen Magnetpol N des Magnetpolpaares in eine Drehrichtung des Drehkörpers 1 (eine Richtung eines Pfeils in Fig. 1B) zu richten, einen anderen Magnetpol S in eine umgekehrte Drehrichtung (in diesem Fall

können die Richtungen des N-Pols und des S-Pols umgekehrt werden) zu richten und in einem im wesentlichen feststehenden Winkel θ bezüglich einer Seitenoberfläche des Drehkörpers 1 geneigt zu sein. Der Permanentmagnet 21 gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist in einer Rechtecksplattenform gebildet und ist an dem äußeren peripheren Abschnitt der Seitenoberfläche des Drehkörpers 1 über einen Anbringungssitz 22 in einer Lage angebracht, die um einen feststehenden Winkel θ bezüglich der Seitenoberfläche des Drehkörpers 1 geneigt ist, so daß jeder der Magneten 21 an dem gleichen Umfang positioniert ist, sich ein Magnetpol N nahe der Seitenoberfläche des Drehkörpers 1 befindet und ein anderer Magnetpol S von dem Drehkörper 1 beabstandet ist. Zudem sind die jeweiligen Magneten 21 in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall angeordnet, wobei sich die benachbarten Magneten 21 teilweise überlappen (bei dem veranschaulichten Aufbau etwa zur Hälfte). Bei diesem Ausführungsbeispiel wird die Veranschaulichung eines Aufbaus angegeben, bei dem ein Satz einer Permanentmagnetvorrichtung 2 aus drei Permanentmagneten 21 besteht, wobei jedoch eine Anzahl der Magneten 21, die einen Satz der Magnetvorrichtung 2 darstellen, wahlweise erhöht oder verringert werden kann.

Zudem ist der Winkel θ eines jeden der Magneten 21 angelegt, um die benachbarten Magneten 21 teilweise miteinander zu überlappen, um sie in einer vorbestimmten Lage anzuordnen, ein Bezugszeichen des Neigungswinkels θ ist kein wichtiges Element und kann entsprechend einer Dicke des verwendeten Magneten, eines Überlappungsgrades oder dergleichen verändert werden.

Die Elektromagneteinrichtung 3 ist in einer Gabelform gebildet, die eine Kraftlinienwegbildungseinrichtung darstellt, weist zwei unterschiedliche Magnetpole N und S auf, sind aufgebaut, um gleichzeitig zwei unterschiedliche Magnetfelder zu erzeugen, die dem von der Magnetvorrichtung 2 ausgegebenen Magnetfeld entgegengesetzt sind, und wird von

einem (nicht gezeigten) Halteelement gehalten, um der Magnetvorrichtung 2 nahe gegenüberzuliegen, um in einer Seitenoberflächenseite des Drehkörpers 1 bereitgestellt zu sein. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist jeweils ein Satz von Elektromagneteinrichtungen 3 so bereitgestellt, um jeder der Magnetvorrichtungen 2 jeweils gegenüberzuliegen, jedoch kann nur einer der beiden Sätze bereitgestellt sein. In diesem Fall ist es vorzuziehen, daß bei der Elektromagneteinrichtung 3 beide Magnetpole N und S in vertikaler Richtung bezüglich der Seitenoberfläche des Drehkörpers 1 plaziert sind.

Wie in Fig. 3 gezeigt, weist die Elektromagneteinrichtung 3 gemäß diesem Ausführungsbeispiel zwei stabartige Elektromagneten 32a bzw. 32b auf, die jeweils durch In-Reihe-Schalten zweier Spulen C1 und C2 erhalten werden, die in identischen Wicklungszahlen um die beiden Schäfte 31a und 31b gewickelt sind, und ist mit einem Bügel 34 verbunden, um beide Elektromagneten 32a und 32b in einem vorbestimmten Intervall parallel entgegengesetzt zueinander anzuordnen. Der Bügel 34 ist in einer Gabelform als eine Kraftlinienwegbildungseinrichtung gebildet und ist derart aufgebaut, daß ein Endabschnitt des Schafts 31a in einer Seite der Spule C1 auf einen N-Pol eingestellt ist, ein Endabschnitt des Schafts 31b in einer Seite der Spule C2 auf einen S-Pol eingestellt ist, und zwei unterschiedliche Magnetfelder (N und S) von beiden Magnetpolen gleichzeitig erzeugt werden.

Die Elektromagneteinrichtung 3 ist bereitgestellt, indem sie so positioniert ist, um zwei unterschiedliche Magnetfelder gleichzeitig zu erzeugen, und zwar derart, um dem von der Magnetvorrichtung 2 ausgegebenen Magnetfeld entgegengesetzt zu sein, und um gleichzeitig eine Drehenergie in einer Richtung anzulegen. Die Elektromagneteinrichtung 3 gemäß diesem Ausführungsbeispiel wird durch Verbinden beider Elektromagneten 32a und 32b befestigt, wobei ein Intervall zwischen beiden Elektromagneten 32a und 32b eingestellt ist, wobei der Bügel 34 fähig ist, den Kraftlinien-

weg zu bilden, so daß Mitten (in Fig. 1A durch eine gepunktete Linie gezeigt) der axialen Endabschnitte (N und S), die zwei Magnetfelder erzeugen, die den N-Pol und den S-Pol beinhalten, einer im wesentlichen Mitte des Magneten 21, der ein durch N1-S1 gezeigtes Magnetpolpaar in dem N-Pol aufweist, und einem Endabschnitt (S-Pol) des Magneten 21, der ein durch N2-S2 gezeigtes Magnetpolpaar in dem S-Pol aufweist, gegenüberliegen. Der Bügel 34, der der Kraftlinienwegbildungseinrichtung entspricht, verhindert, daß das Magnetfeld leckmäßig austritt, und erfüllt eine Funktion des Verdichtens von Magnetkraftlinien zu den Endabschnitten des N- und S-Pols für eine wirksame Verwendung. In Fig. 1A bezeichnen die gepunkteten Linien Na, Sa -> So einen Startpunkt, an dem die Elektromagneteinrichtung 3 unter Strom gesetzt (erregt) wird, um das Anregen zu beginnen, und die gepunkteten Linien Nb, Sb -> Eo bezeichnen einen Endpunkt, an dem die Erregung beendet wird, um gedämpft zu werden.

Da in diesem Fall die Spulen C1 und C2 der Elektromagneten 32a und 32b in Reihe geschaltet sind, wird dementsprechend eine Größe des Widerstandswerts gerade zweimal der Wert einer Spule C1 oder C2. Dementsprechend wird ein Stromfluß unter einer Festspannung auf die Hälfte des Werts der einzelnen Spule, beispielsweise der Spule C1 oder C2, reduziert. Somit werden Stärken des von beiden Magnetpolen N und S der Elektromagneteinrichtung 3 erzeugten Magnetfeldes jeweils auf eine Hälfte reduziert, da jedoch zwei unterschiedliche Magnetkraftanwendungen, d. h. eine Abstoßungskraft (+ 1/2) und eine Anziehungskraft (- 1/2) gleichzeitig als eine Drehenergie in einer Richtung angelegt werden, wird die Drehenergie nicht geändert und wird 1, obwohl der Stromfluß ziemlich genau die Hälfte beträgt. Dies kann durch die folgende Formel 1 ausgedrückt werden. Dies bedeutet, es ist möglich, die Drehenergie extrem effektiv in einem Maß zu entnehmen, bei dem eine Ausgabe 2 (einschließlich eines Verlustes) von einer Eingabe 1 erhalten werden kann.

Feine Rotationsenergie

Formel 1

$$|+1/2|+|-1/2|=1/2+1/2=1$$

Der Elektromagnet 3 wird durch die Steuereinheit 4 gesteuert. Die Steuereinheit ist mit einer Erfassungseinrichtung versehen, die eine Drehposition des Drehkörpers 1 erfaßt, und ist aufgebaut, um einen aus einer Leistungsquelle 4 (Gleichstrom) ausgegebenen elektrischen Strom in einem vorbestimmten Takt intermittierend zu der Elektromagneteinrichtung 3 fließen zu lassen, um eine Erregung durchzuführen, und um eine Drehkraft auf den Drehkörper 1 auszuüben (anzuregen).

Die Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 1 ist auf die oben beschriebene Weise aufgebaut. Als nächstes wird eine Beschreibung einer Operation und dergleichen gegeben. Wenn die Steuereinheit 4 angetrieben und der elektrische Strom an die Elektromagneteinrichtung 3 angelegt wird, werden die verschiedenen Magnetfelder gleichzeitig von beiden Magnetpolen N und S erzeugt. Da der Aufbau so ausgelegt ist, daß zwei oben erwähnte unterschiedliche Magnetfelder zwischen den Magneten 21 in einem Satz der Magnetvorrichtungen 2 mit dem gleichen Aufbau erzeugt werden, geraten Magnetkraftlinien zwischen den gleichen Magnetpolen (z. B. zwischen dem S-Pol der Elektromagneteinrichtung 3 und dem Pol S2 der Magnetvorrichtung 2 in Fig. 1A) wie explosionsartig in Unordnung, und es tritt ein Phänomen auf, daß die Magnetkraftlinien in diesem Abschnitt zu einem Zeitpunkt der Anziehung zwischen den unterschiedlichen Magnetpolen (z. B. dem N-Pol der Elektromagneteinrichtung 3 und dem Pol S1 der Magnetvorrichtung 2 in Fig. 1A) kollabieren. Das Magnetfeld zwischen Pol S2 des Magneten 21 und dem S-Pol der gabelartigen Elektromagneteinrichtung 3, das im allgemeinen eine abstoßende Wirkung haben sollte, erzeugt ein kugelförmig explodierendes Phänomen, die oben erwähnten kollabierten Magnetkraftlinien verlaufen heftig

in Richtung auf den Mittelabschnitt des explosionsartigen Magnetfelds, und Operationen, die auf diesem Verlaufsphänomen und dem explosionsartigen Phänomen beruhen, erzeugen einen weiteren synergetischen Effekt, um ein großes Drehmoment zu erzeugen, so daß der Drehkörper 1 gedreht wird. Ferner macht dies gleichzeitig die Drehung selbst des Drehkörpers 1 gleichmäßig, um die Drehbewegung zu stabilisieren und zu verhindern, daß ein Ton erzeugt wird.

Die beiden oben erwähnten Phänomene hören zu einem Zeitpunkt auf, da die gabelähnliche Elektromagneteinrichtung 3 über eine durch die gepunkteten Linien Nb und Sb in Fig. 1A gezeigte Position verschoben wird, d. h. zu einem Zeitpunkt, da der Drehkörper 1 zu der oben erwähnten Position gedreht wird, und eine umgekehrte Operation, d. h. ein umgekehrtes Drehmoment, wird zu diesem Zeitpunkt erzeugt. Dementsprechend ist der Aufbau so ausgeführt, daß die Erregung der Elektromagneteinrichtung 3 zu einem Zeitpunkt beendet wird, da der Drehkörper 1 die oben erwähnte Position erreicht, um gedämpft zu werden (Nb, Sb -> Eo), daß verhindert wird, daß in dem Drehkörper 1 das umgekehrte Drehmoment erzeugt wird, und daß der Drehkörper 1 nicht daran gehindert wird, beschleunigt zu werden. Wenn die Magnetkraftlinien heftig in das Magnetfeld zwischen den gleichen Magnetpolen verlaufen, ist die Drehkraft im Verhältnis hierzu erhöht, und eine Flußdichte wird hoch, oder der Drehkörper 1 wird beschleunigt, wodurch die Magnetkraftlinien heftig kollabiert werden, und die Größenordnung des Explosionsphänomens wird erhöht. Dementsprechend wird eine Geschwindigkeit des Drehkörpers 1 allmählich erhöht, und es ist möglich, die Drehenergie durch ein wenig elektrische Energie in Verbindung mit der Operation gemäß der oben erwähnten Formel effektiv zu entnehmen. Im Falle, daß ein Satz einer Elektromagneteinrichtung 3 für jede der Permanentmagnetvorrichtungen 2 in dem Drehkörper 1 wie in diesem Ausführungsbeispiel 1 bereitgestellt ist, kann der Aufbau so ausgeführt sein, daß sie beide gleichzeitig intermittierend angeregt und gedämpft werden, oder zwei Sätze einer Elektro-

magneteinrichtung 3 werden zu einem Paar kombiniert und legen sich in Relais an die jeweiligen Magnetvorrichtungen 2 an.

Die Erfassung der Drehposition des Drehkörpers 1 zum intermittierenden Anregen und Dämpfen der Elektromagneteinrichtung 3 wird durch eine Erfassungseinrichtung, die in der Steuereinheit 4 bereitgestellt ist, durchgeführt. Als die Erfassungseinrichtung ist es möglich, ein mechanisches Bürstentyp-Verfahren, das herkömmlicherweise bei einem Elektromotor oder dergleichen verwendet wird, oder optionale Einrichtungen, wie z. B. eine Hall-IC, einen optischen Sensor oder dergleichen, zu verwenden.

Unter der Annahme, daß die Drehrichtung des Drehkörpers 1 eine Richtung im Uhrzeigersinn ist, ist es in diesem Fall möglich, wie in Fig. 1 gezeigt, einen Zeitpunkt zu definieren, zu dem die Elektromagneteinrichtung 3 in einer Position von zwei gepunkteten Linien, die durch Na und Sa als Startpunkt So zum Anregen (Erregen) gezeigt werden, positioniert ist. Das heißt, eine Positionserfassung wird zu einem Zeitpunkt durchgeführt, da eine im wesentlichen Mitte eines ersten Magneten 21 (wobei der Magnet 21 das durch N1-S1 gezeigte Magnetpolpaar aufweist) zu einer Position der gepunkteten Linie Na wird (wobei die Position mit der Mitte des N-Pols der Elektromagneteinrichtung 3 zusammenfällt) und der S-Pol eines zweiten Magneten 21 (wobei der Magnet 21 das durch N2-S2 gezeigte Magnetpolpaar aufweist) zu einer Position der gepunkteten Linie Sa wird (wobei die Position mit der Mitte des S-Pols der Elektromagneteinrichtung 3 zusammenfällt), und eine Einstellung der Steuereinheit 4 wird gleichzeitig durchgeführt, so daß die Leistungsquelle bei dieser Position eingeschaltet wird. Dementsprechend wird der Startpunkt So zum Anregen bestimmt. Auf die gleiche Weise wird die Positionserfassung durchgeführt, und die Einstellung der Steuereinheit 4 wird durchgeführt, so daß die Leistungsquelle abgeschaltet wird, zu einem Zeitpunkt, wenn der Drehkörper 1 manuell gedreht wird und die gepunk-

tete Linie Na sich zu der Position bewegt, die durch die gepunktete Linie Nb gezeigt wird (zu diesem Zeitpunkt befindet sich die gepunktete Linie Sa in der durch die gepunktete Linie Sb gezeigten Position). Dementsprechend wird ein Endpunkt Eo zum Dämpfen (ein Punkt zum Abschalten der Leistungsquelle) bestimmt. Da die Elektromagneteinrichtung 3 stationär ist, bewegt sich in diesem Fall die Seite der Magnetvorrichtung 2 tatsächlich bezüglich der gepunkteten Linie Na und Sa. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Elektromagneteinrichtung 3 wie oben erwähnt aufgebaut, so daß sich die Elektromagneteinrichtung 3 zwischen dem ersten Magneten 21 und dem zweiten Magneten 21 in der Magnetvorrichtung 2 erstreckt, der Aufbau kann jedoch auch derart ausgeführt sein, daß eine Länge des Bügels 34 in der Elektromagneteinrichtung 3 beispielsweise so eingestellt ist, daß sie sich zwischen dem ersten Magneten 21 und dem dritten Magneten 21 in der Magnetvorrichtung 2 erstreckt.

Das Dämpfen ist unerläßlich für den Zweck des Verhinderns, daß das umgekehrte Drehmoment erzeugt wird. Da jedoch das Drehmoment mit einer hohen Effizienz auch durch intermittierendes Anregen erhalten werden kann, ist es unnötig, eine elektrische Energie ohne Unterbrechung zu liefern. Da die Spulen C1 und C2 des Elektromagneten kaum Hitze erzeugen, werden dementsprechend ein Hitzeverlust und ein Schaden, der auf die Hitze zurückzuführen ist, extrem gering, so daß dies dem Schutz der Spule dient.

Als nächstes werden Daten gezeigt, die durch Durchführen eines Experiments unter Verwendung des Permanentmagneten mit der Magnetflußdichte von ca. 1100 Gauß in der Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 1 erhalten werden. Die Drehwelle des Drehkörpers ist mit der Drehwelle der Leistungserzeugungseinrichtung verbunden, der Drehkörper wird durch Anlegen des elektrischen Stroms an die elektromagnetische Einrichtung gedreht, und eine Leistungserzeugung wird durchgeführt. Eine Menge der Leistungserzeugung wird gemäß einem Verfahren eines vollständigen

Kurzschlusses gemessen. Andererseits wird eine durch die Elektromagneteinrichtung verbrauchte elektrische Leistung durch Ablesen von Zahlenzeichen einer elektrischen Spannung und eines elektrischen Stroms auf einer Skalenscheibe in der Leistungsquelle berechnet, und die Menge der Leistungserzeugung und die Menge des Leistungsverbrauchs werden verglichen. Viele Meßergebnisse geben an, daß die Menge der Leistungserzeugung das 1,5-fache oder mehr der Eingabemenge beträgt. Dieses Ergebnis zeigt deutlich eine Beziehung der Eingabe 1 zu der Ausgabe 2, die durch das gleichzeitige Anlegen der Abstoßungskraft und der Anziehungskraft erhalten wird.

Anschließend wird die Leistungserzeugungseinrichtung entnommen, der Drehkörper wird unter Verwendung eines stabartigen Elektromagneten gedreht, und andererseits wird der Drehkörper unter Verwendung des in dem Ausführungsbeispiel 1 gemäß der vorliegenden Erfindung gezeigten Elektromagneten gedreht. Die verbrauchte elektrische Leistung von beiden wird nach Einstellen der Drehzahlen auf die gleiche Zahl in beiden Fällen verglichen. Folglich ist es bekannt, daß die Verbrauchsmenge an elektrischer Leistung bei dem ersteren um ein Dreifaches oder weniger höher ist als bei dem letzteren.

In diesem Fall ist die in Fig. 3 gezeigte Elektromagneteinrichtung 3 in einer Gabelform gebildet, indem die Spulen C1 und C2 um die Schäfte 31a und 31b gewickelt sind, um den Bügel mit der Kraftlinienwegbildungseinrichtung in Reihe zu schalten und auf diese einzustellen, der Aufbau kann jedoch so ausgeführt sein, daß die Spulen C1 und C2 um den Abschnitt des Bügels 34 gewickelt sind, und daß der Endabschnitt eines Schafts 31a und der Endabschnitt eines anderen Schafts 31b als der N-Pol (oder der S-Pol) bzw. der S-Pol (oder N-Pol) gebildet sind, so daß von beiden Magnetpolen N und S zwei unterschiedliche Magnetfelder gleichzeitig erzeugt werden (die gleiche Modifizierung kann auf jedes der unten beschriebenen Ausführungsbeispiele angewandt

werden). Die Elektromagneteinrichtung mit dem oben genannten Aufbau kann die gleiche Operation wie die der im Prinzip in Fig. 3 gezeigten Elektromagneteinrichtung erreichen. Ferner kann der Aufbau so ausgeführt sein, daß der Bügel 34 der in Fig. 3 gezeigten Elektromagneteinrichtung 3 als einfaches Halte- und Befestigungselement für beide Elektromagneten 32a und 32b verwendet wird, die nicht in der Lage sind, den Kraftlinienweg zu bilden, und daß der Endabschnitt eines Schafts 31a in der Seite, die der Permanentmagnetvorrichtung 2 gegenüberliegt, und der Endabschnitt eines anderen Schafts 31b als der N-Pol (oder der S-Pol) bzw. der S-Pol (oder N-Pol) gebildet wird, so daß zwei unterschiedliche Magnetfelder gleichzeitig von beiden Magnetpolen N und S erzeugt werden (die gleiche Modifikation kann auf jedes der unten beschriebenen Ausführungsbeispiele auf die gleiche Weise wie oben erwähnt angewandt werden). Wenn der Aufbau auf diese Weise gebildet ist, ist es möglich, das durch die oben erwähnte Formel 1 gezeigte Prinzip zu erfüllen.

Fig. 4A und 4b zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel 2 gemäß der vorliegenden Erfindung, bei dem Fig. 4A ein Vorderaufriß einer Magnetkraftdrehvorrichtung und Fig. 4B ein Seitenaufriß derselben ist. Diese Zeichnungen entsprechen Fig. 1A und 1B bei dem Ausführungsbeispiel 1. Bei diesem Ausführungsbeispiel 2 und den anderen unten beschriebenen Ausführungsbeispielen werden die gleichen Bezugszeichen den gleichen Elementen wie denen des Ausführungsbeispiels 1 zugewiesen, um eine Doppelbeschreibung zu vermeiden, und die Beschreibung wird vereinfacht. Dementsprechend bezieht sich die folgende Beschreibung lediglich auf Unterschiede und charakteristische Aufbauformen.

Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 2 ist mit einem Paar von Permanentmagnetvorrichtungen 2A, die entlang dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1 bereitgestellt sind, und einer Ausgleichvorrichtung 5 versehen, die bereitgestellt ist, um ein Gleichge-

wicht mit der Magnetvorrichtung 2A aufrechtzuerhalten. Die Permanentmagnetvorrichtung 2A weist eine größere Anzahl an Permanentmagneten 21 auf als das Ausführungsbeispiel 1 und ist entlang einem Halbumfang des Drehkörpers 1 angeordnet. Ein Anbringungszustand eines jeden der Magneten 21 ist der gleiche wie der oben erwähnte. Die Ausgleichvorrichtung 5 ist derart aufgebaut, daß eine Mehrzahl von Ausgleichvorrichtungsblocks 51 entlang eines ungefähr halben Umfangs, oder weniger, des Drehkörpers 1 auf die gleiche Weise wie bei der Magnetvorrichtung 2A an einem vorbestimmten Intervall angeordnet ist, wodurch ein Drehgleichgewicht des Drehkörpers 1 beibehalten wird. In diesem Fall kann die Ausgleichvorrichtung 5 derart aufgebaut sein, daß eine Ausgleichvorrichtung in dem Drehkörper 1 plaziert ist, um ein Drehgleichgewicht beizubehalten. Die anderen Aufbauformen sind die gleichen wie die des Ausführungsbeispiels 1.

Die Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 2 ist wie oben erwähnt aufgebaut. Da eine Anregungszeit lang wird und dementsprechend eine Beschleunigungszeit lang wird, ist es gemäß dem Aufbau zusätzlich zu den Wirkungsweisen und Effekten des Ausführungsbeispiels 1 möglich, einen zunehmenden Effekt der Drehenergie weiter zu erhöhen. Da sich gemäß dem des Ausführungsbeispiel 2 der Abschnitt der Ausgleichvorrichtung 5 lediglich aufgrund eines Trägheitsmoments dreht, ohne beschleunigt zu werden, und da bei der Drehung leicht eine Dispersion eintritt, ist es jedoch möglich, eine Impulslaständerung durch Anbringen eines Schwungrads oder dergleichen zu bewältigen. Ferner kann der Aufbau so ausgeführt sein, daß zwei Sätze von Drehkörpern 1, bei denen die Magnetvorrichtung 2A und die Ausgleichvorrichtung 5 wie oben erwähnt angeordnet sind, an der gleichen Drehwelle 11 befestigt sind (in diesem Fall weisen die Magnetvorrichtung 2A in einem Drehkörper 1 und die Magnetvorrichtung 2A in einem anderen eine symmetrische positionsmäßige Beziehung auf), zwei Sätze von Elektromagneteinrichtungen 3 eingestellt werden und diese elektromagnetischen Einrichtungen 3 in Relais angeregt werden. Bei

Verwenden des oben erwähnten Aufbaus ist es möglich, durch ein wenig elektrische Energie ein Drehmoment mit einer hohen Pferdestärke zu erhalten, und es ist möglich, das Problem bezüglich der oben erwähnten Drehdispersion zu lösen.

Fig. 5 bis 7 zeigen das weitere Ausführungsbeispiel 3 gemäß der vorliegenden Erfindung, bei dem Fig. 5A ein Vorderaufriß einer Magnetkraftdrehvorrichtung, Fig. 5B ein Seitenaufriß, Fig. 6 eine perspektivische Ansicht eines Zustands vor dem Anbringen eines einzelnen Stücks eines Permanentmagneten und Fig. 7 ein Diagramm einer elektrischen Schaltung einer Elektromagneteinrichtung ist.

Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 3 unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel 1 hinsichtlich eines Anbringungsaspekts der Permanentmagnetvorrichtung, eines Anordnungsaspekts der Elektromagneteinrichtung und dergleichen. Dies bedeutet, daß gemäß diesem Ausführungsbeispiel zwei Sätze von Permanentmagnetvorrichtungen 2B entlang einer äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A angeordnet sind, um sich bezüglich der Drehwelle 11 in der Mitte gegenüberzuliegen, wodurch sie unter Beibehaltung eines Gleichgewichts bereitgestellt sind. Ferner ist die Elektromagneteinrichtung 3 so aufgebaut, daß zwei Sätze von Elektromagneteinrichtungen ein Paar darstellen und in einem Drehraumbereich in beiden Seiten des Drehkörpers 1A eingestellt sind.

Eine Mehrzahl von Permanentmagneten 21 in der oben erwähnten Magnetvorrichtung 2C ist aufgebaut, so daß ein Magnetpol (in der Veranschaulichung N-Pol) unter sich gegenseitig entsprechenden Magnetpolen in einem Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1A positioniert ist, und zwar auf eine derartige Weise, daß derselbe in eine Drehrichtung weist, und ein anderer Magnetpol (in der Veranschaulichung S-Pol) in einem anderen Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1A positioniert ist, und zwar auf eine derartige Weise, daß derselbe in eine umgekehrte Drehrichtung

weist, liegt in einem im wesentlichen feststehenden Neigungswinkel θ bezüglich der Seitenoberfläche des Drehkörpers vor, in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall bezüglich der Umfangsrichtung geordnet, und zwar auf eine derartige Weise, daß sich die benachbarten Magneten 21 teilweise überlappen, und steht entlang der äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A vor, um befestigt zu sein. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist ein Bolzen 24 an jedem der Magneten 21 über einen Sockel 23 (siehe Fig. 6) angebracht, der Bolzen 24 ist in ein Axialloch (nicht gezeigt) eingeführt, das bereitgestellt ist, um von einer äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A in Richtung auf einen Ausnehmungsabschnitt 12 des Drehkörpers 1A gerichtet zu werden, und jeder der Magneten 21 ist durch Befestigen und Festmachen mit einer Mutter 25 an dem Drehkörper 1A angebracht. Dementsprechend ist die Magnetvorrichtung 2B so aufgebaut, daß ein Magnetpol N in einen Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1A und ein weiterer Magnetpol S in einen weiteren Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1A hervorsteht.

Die oben erwähnte Elektromagneteinrichtung 3 ist so aufgebaut, daß zwei Sätze der Elektromagneten ein Paar darstellen, und die jeweiligen Spulen C1, C2, C3 und C4 der jeweiligen Elektromagneten 32a, 32b bei diesem einen Paar von Elektromagneteinrichtungen 3 sind verbunden, um gleichzeitig angeregt (erregt) zu werden, wie in Fig. 7 gezeigt. Das eine Paar von oben erwähnten Elektromagneteinrichtungen 3 ist, wie in Fig. 5 gezeigt, an beiden Oberflächen der Magnetvorrichtung 2B positioniert und ist als rechtes und linkes Paar angeordnet, um den Magnetfeldern von einem Magnetpol N und einem weiteren Magnetpol S in der Magnetvorrichtung 2B entgegengesetzt zu sein. Es ist möglich, nur einen Satz des einen Paars von Elektromagneteinrichtungen 3 bereitzustellen, es können aber auch mehrere Sätze bereitgestellt sein. In dem Fall, in dem mehrere Sätze bereitgestellt sind, kann jeder Satz von Elektromagneteinrichtungen

gleichzeitig angeregt und gedämpft werden oder können die mehreren Sätze in Relais angeregt und gedämpft werden.

Da die Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 3 die Magnetkraftenergie beider Oberflächen in der Magnetvorrichtung 2B wie oben erwähnt gut nutzt, ist es nicht nur möglich, eine Rotationsenergie zu entnehmen, die gerade doppelt so hoch ist wie die in dem Fall der Verwendung von einer Oberfläche, sondern es ist auch möglich, eine Kraftanwendung auf andere Richtungen als die Drehrichtung aufgrund von Anregung, die von beiden Oberflächen der Magnetvorrichtung 2B ausgeübt wird, relativ zu unterdrücken. Dementsprechend wird eine Stabilität der Drehbewegung weiter verbessert, und die Operation kann mit weniger Ton reibungslos durchgeführt werden, ohne daß sie durch das umgekehrte Drehmoment beeinflußt würde.

Fig. 8A und 8B zeigen das weitere Ausführungsbeispiel 4 gemäß der vorliegenden Erfindung, bei dem Fig. 8A ein Vorderaufriß einer Magnetkraftdrehvorrichtung und Fig. 8B eine perspektivische Ansicht eines Hauptabschnitts der Vorrichtung zeigt. Das Ausführungsbeispiel 4 entspricht einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung des Permanentmagneten an dem Drehkörper angebracht ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel bedeutet dies, daß Paßnuten 12, an denen die Permanentmagneten 21 befestigt sind, in dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1B in einem vorbestimmten Intervall in einer Umfangsrichtung und mit einem vorbestimmten Neigungswinkel bezüglich der Seitenoberfläche des Drehkörpers 1B bereitgestellt sind und die Magneten 21 an diesen Nuten 12 angebracht sind, um entsprechend optionaler Hilfsmittel, wie z. B. Bonden, Schrauben oder dergleichen befestigt zu werden, so daß eine Mehrzahl von Magneten 21 unter der gleichen Bedingung wie bei dem Ausführungsbeispiel 3 angeordnet ist, um einen Satz von Permanentmagnetvorrichtungen 2C darzustellen.

In diesem Fall steht ein Magnetpol N eines jeden der Magneten 21, die die Magnetvorrichtung 2C darstellen, zu einem Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1B und einer anderer Magnetpol S zu einem anderen Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers 1B hervor. Wenn dieser Aufbau angewandt wird, ist es zudem möglich, den Magneten 21 mit Leichtigkeit anzubringen. Die anderen Aufbauformen sind die gleichen wie die des Ausführungsbeispiels 3, und die gleichen Operationen können erreicht werden.

Fig. 9 zeigt das weitere Ausführungsbeispiel 5 gemäß der vorliegenden Erfindung, bei dem Fig. 9A ein Vorderaufriß einer Magnetkraftdrehvorrichtung und Fig. 9B ein Seitenaufriß ist. Dieses Ausführungsbeispiel 5 kann als ein Aspekt des Kombinierens des Ausführungsbeispiels 2 mit dem Ausführungsbeispiel 3 bereitgestellt sein. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind, um eine Doppelbeschreibung zu vermeiden, die gleichen Bezugszeichen den gleichen Elementen wie denen des Ausführungsbeispiels 3 zugeordnet, eine Beschreibung derselben wird unterlassen und es werden lediglich die charakteristischen Merkmale beschrieben.

Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 5 ist mit einem Satz von Permanentmagnetvorrichtungen 2D, die entlang dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1A bereitgestellt sind, und einer Ausgleichvorrichtung 5A versehen, die bereitgestellt ist, um ein Drehgleichgewicht mit der Magnetvorrichtung 2D beizubehalten. Die Magnetvorrichtung 2D ist derart aufgebaut, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten 21 auf die gleiche Weise wie bei Ausführungsbeispiel 3 angeordnet ist, an der äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A in der gleichen Einrichtung angebracht sind und entlang einer Hälfte oder mehr der Peripherie des Drehkörpers 1A angeordnet sind. Die Ausgleichvorrichtung 5A wird durch eine halbkreisförmige, ringförmige Ausgleichvorrichtung 51A gebildet, und die Ausgleichvorrichtung 51A ist entlang der äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A mit dem Bolzen 52 und der

Mutter 53 auf die gleiche Weise wie die des Magneten 21 in der Magnetvorrichtung 2D befestigt, wodurch ein Drehgleichgewicht des Drehkörpers 1A beibehalten wird. In diesem Fall kann die Ausgleichvorrichtung 5A derart aufgebaut sein, daß eine Mehrzahl von Ausgleichvorrichtungsblocks auf der äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1A in einem vorbestimmten Intervall angeordnet ist, um ein Drehgleichgewicht beizubehalten. Die anderen Aufbauformen sind die gleichen wie des Ausführungsbeispiels 3.

Die Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 5 ist wie oben erwähnt aufgebaut. Da Magnetkraftenergien auf beiden Oberflächen der Magnetvorrichtung 2B gut genutzt werden können, ist es bei Anwendung des Aufbaus zusätzlich zu den Funktionsweisen und Effekten des Ausführungsbeispiels 2 möglich, die doppelt erhöhte Drehenergie auf die gleiche Weise wie die der Ausführungsbeispiele 3 und 4 zu entnehmen.

Bei der Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß dem Ausführungsbeispiel 5 kann die oben erwähnte Magnetvorrichtung 2B auf die gleiche Weise wie die des Ausführungsbeispiels 4 derart aufgebaut sein, daß die Paßnuten, an denen die Magneten 21 angebracht sind, in dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers bereitgestellt sind und jeder der Magneten 21 an der Nut angebracht und befestigt wird, um angeordnet zu werden. In diesem Fall ist die Ausgleichvorrichtung 5A entlang dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1A angebracht oder die Ausgleichvorrichtung 5A ist in eine Mehrzahl von Ausgleichvorrichtungsblöcken unterteilt, und jeder der Ausgleichvorrichtungsblöcke ist an der Paßnute mit dem gleichen Aufbau wie die oben erwähnte angebracht, um an dem Drehkörper 1A angebracht zu werden.

Fig. 10 ist ein Seitenaufriß des weiteren Ausführungsbeispiels 6 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung, und Fig. 11 ist eine perspektivische Ansicht eines Anbringungs- und Anordnungszustands eines ein-

zelnen Stücks eines Permanentmagneten, der eine Permanentmagnetvorrichtung in der Drehvorrichtung darstellt. Dieses Ausführungsbeispiel ist durch einen Aufbau der Permanentmagnetvorrichtung und eine positionsmäßige Beziehung für die Plazierung einer Elektromagneteinrichtung gekennzeichnet.

Das Ausführungsbeispiel 6 ist mit zwei Sätzen von Permanentmagnetvorrichtungen 2E versehen, und diese Permanentmagnetvorrichtungen 2E sind entlang einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt eines Drehkörpers 1C unter Beibehaltung eines Drehgleichgewichts bereitgestellt. Diese Magnetvorrichtungen 2E sind auf die gleiche Weise aufgebaut, so daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten 21 angeordnet ist, um Richtungen der Magnetpole einander zuzuordnen, einen Magnetpol S in einer äußeren peripheren Seite des Drehkörpers 1C zu positionieren und einen anderen Magnetpol N in einer inneren peripheren Seite des Drehkörpers 1C zu positionieren (in diesem Fall können die Positionen des S-Pols und des N-Pols umgekehrt werden), und das Magnetpolpaar (eine den S-Pol mit dem N-Pol verbindende Linie) eines jeden der Magneten 21 ist in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung mit einem im wesentlichen feststehenden Winkel w bezüglich einer Radiallinie L des Drehkörpers 1C angeordnet. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind Eingriffsnuten 13, mit denen die Magneten 21 in Eingriff genommen werden, in dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1C in einem vorbestimmten Intervall in der gleichen Umfangsrichtung bereitgestellt, die Magneten 21 stehen mit diesen Nuten 13 in Eingriff und sind mittels Bonden, Verschrauben oder dergleichen an denselben befestigt. In diesem Fall kann die Anzahl der Magneten 21 (drei in der Veranschaulichung), die einen Satz von Magnetvorrichtungen 2E darstellen, wahlweise erhöht oder verringert werden.

Die Elektromagneteinrichtung 3 ist nahe der Magnetvorrichtung 2E des Drehkörpers 1C bereitgestellt. Die Elektromag-

neteinrichtung 3 ist bereitgestellt, um positioniert zu werden, um zwei unterschiedliche Magnetfelder gleichzeitig zu erzeugen, die als eine Drehenergie in einer Richtung angelegt sind, wobei sie zu dem Magnetfeld aus den oben erwähnten Magnetvorrichtungen 2E entgegengesetzt sind. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind beide Magnetpole N und S der Elektromagneteinrichtung 3 jeweils positioniert, um nahe der Magnetvorrichtungen 2E zu liegen und zu der Umfangsoberfläche des Drehkörpers 1C entgegengesetzt zu sein, und sind durch Befestigen und Halten mittels eines Halteelements bereitgestellt. Während die veranschaulichte Elektromagneteinrichtung 3 derart aufgebaut ist, daß zwei stabartige Elektromagneten 32a und 32b, die über die Kraftlinienwegbildungseinrichtung 34 (den Bügel) in Reihe geschaltet sind, auf gegenüberliegende Weise parallel bereitgestellt sind, kann sie auf gegenüberliegende Weise bereitgestellt sein, so daß Achsen beider Elektromagneten 32a und 32b in eine Radiallinienrichtung des Drehkörpers 1C gerichtet sind. Obwohl in der Veranschaulichung der Aufbau, in dem ein Satz von Elektromagneteinrichtungen 3 bereitgestellt ist, offenbart ist, können auch zwei Sätze auf die gleiche Weise wie die des Ausführungsbeispiels 1 bereitgestellt sein. Zudem kann in dem Fall, daß zwischen der Magnetvorrichtung 2E und der Drehwelle 11 ein großer Raum vorhanden ist, der Aufbau derart ausgeführt sein, daß die Elektromagneteinrichtung 3 bereitgestellt ist, um in die äußere periphere Richtung des Drehkörpers 1C gerichtet zu sein und dem Magnetfeld der Magnetvorrichtung 2E entgegengesetzt zu sein. Die anderen Aufbauformen sind die gleichen wie diejenigen des Ausführungsbeispiels 1.

Das Ausführungsbeispiel 6 ist auf die oben erwähnte Weise aufgebaut. Der spezielle Aufbau der Magnetkraftdrehvorrichtung unterscheidet sich hinsichtlich der Anbringungs- und Anordnungsbeziehung des Permanentmagneten 21 und der positionsmäßigen Beziehung der Elektromagneteinrichtung bezüglich des Drehkörpers 1C von dem des Ausführungsbeispiels 1. Da jedoch die Anwendung (Abstoßung und Anziehung) der glei-

chen Magnetpole und der unterschiedlichen Magnetpole zwischen der Elektromagneteinrichtung 3 und der Permanentmagnetvorrichtung nicht verändert ist, kann im wesentlichen die gleiche Funktionsweise wie die des Ausführungsbeispiels 1 erhalten werden.

Fig. 12 ein Seitenaufriß des anderen Ausführungsbeispiels 7 einer Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung. Dieses Ausführungsbeispiel 7 ist als ein Aspekt des Kombinierens des Ausführungsbeispiels 6 mit den Ausführungsbeispielen 2 oder 5 bereitgestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die gleichen Bezugszeichen den gleichen Elementen wie denjenigen des Ausführungsbeispiels 6 zugeordnet, eine Beschreibung wird vereinfacht und lediglich von den charakteristischen Merkmalen bereitgestellt.

Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist mit einem Satz von Permanentmagnetvorrichtungen 2F, die entlang dem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers 1D bereitgestellt sind, und einer Ausgleichvorrichtung 5B versehen, die bereitgestellt ist, um ein Drehgleichgewicht mit der Magnetvorrichtung 2F beizubehalten. Die Magnetvorrichtung 2F ist derart aufgebaut, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten 21 auf die gleiche Weise wie bei dem Ausführungsbeispiel 6 angeordnet ist, in der gleichen Einrichtung an der äußeren peripheren Oberfläche des Drehkörpers 1D angebracht sind und entlang etwa einer halben Peripherie des Drehkörpers 1D angeordnet sind. Die Ausgleichvorrichtung 5B besteht aus einer halbkreisförmigen, ringförmigen Ausgleichvorrichtung 51B (die in mehrere Anzahlen unterteilt sein kann), und die Ausgleichvorrichtung 51B ist durch eine Befestigungseinrichtung 52, wie z. B. Verschrauben oder dergleichen, an dem Drehkörper 1D befestigt, wodurch ein Drehgleichgewicht des Drehkörpers 1D beibehalten wird. Die anderen Aufbauformen sind die gleichen wie die des Ausführungsbeispiels 6.

Das Ausführungsbeispiel 7 ist wie oben erwähnt aufgebaut. Der spezielle Aufbau der Magnetkraftdrehvorrichtung unterscheidet sich hinsichtlich der Anbringungs- und Anordnungsbeziehung des Permanentmagneten 21 und der positionsmäßigen Beziehung der Elektromagneteinrichtung 3 bezüglich des Drehkörpers 1D von dem des Ausführungsbeispiels 2. Da jedoch das Anlegen (Abstoßung und Anziehung) der gleichen Magnetpole und der unterschiedlichen Magnetpole zwischen der Elektromagneteinrichtung 3 und der Permanentmagnetvorrichtung nicht geändert ist, kann im wesentlichen die gleiche Funktionsweise wie die des Ausführungsbeispiels 2 erhalten werden.

Jedes der oben erwähnten Ausführungsbeispiele ist als ein Muster eines Ausführungsbeispiels offenbart, und es ist selbstverständlich, daß die vorliegende Erfindung nicht auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt ist und auf geeignete Weise so verändert und modifiziert werden kann, um innerhalb der Palette der in den Ansprüchen beschriebenen technischen Materie in die Praxis umgesetzt zu werden.

INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT DER ERFINDUNG

Die Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist zur Verwendung bei einem äußerst energiesparenden Motor, einem Leistungsmotor einer Leistungserzeugungseinrichtung, einem Motor eines Kraftfahrzeugs oder dergleichen geeignet.

DE 199 83 774 T1

28.05.01

199 83 774.0

ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Magnetkraftdrehvorrichtung, die unter Verwendung einer Magnetkraft einen Drehkörper dreht, insbesondere auf eine Magnetkraftdrehvorrichtung, die einen Permanentmagneten und einen Elektromagneten verwendet. Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, gleichzeitig eine Abstoßungskraft und eine Anziehungskraft, die potentiell in einem Magneten aufrecht erhalten werden, so auszuüben, um die Zuwachsrate einer Drehenergie bezüglich einer Eingangsenergie effektiv zu nutzen und weiter zu entwickeln.

Eine beliebige Anzahl von Sätzen von Permanentmagnetvorrichtungen (2), die in einem äußeren peripheren Abschnitt eines drehbaren Drehkörpers (1) bereitgestellt sind, weist eine Mehrzahl von Permanentmagneten (21) auf, die angeordnet ist, um in einen im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung einen Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Polen in eine Drehrichtung zu richten und einen anderen Magnetpol in eine umgekehrte Drehrichtung zu richten. Eine beliebige Anzahl von Sätzen von Elektromagneteinrichtungen (3), die so bereitgestellt sind, um der Magnetvorrichtung (2) gegenüberzuliegen, weisen zwei unterschiedliche Magnetpole (N, S) auf, die gleichzeitig eine Drehenergie in eine Richtung anlegen, um so Magnetfelder aus beiden Magnetpolen (N, S) bezüglich des von der Magnetvorrichtung (2) ausgegebenen Magnetfeldes intermittierend zu steuern und zu erzeugen. Die Erfindung wird hauptsächlich bei einem äußerst energiesparenden Motor, einem Energiemotor eines Energieerzeugers, einen Motor eines Kraftfahrzeugs oder dergleichen verwendet.

PATENTANSPRÜCHE

1. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung mit folgenden Merkmalen:

einem drehbaren Drehkörper;

einer Permanentmagnetvorrichtung, bei der eine Mehrzahl von Permanentmagneten angeordnet ist, um in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung mit einem Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Polen in eine Drehrichtung zu weisen und mit einem anderen Magnetpol in eine umgekehrte Drehrichtung zu weisen, wobei die Permanentmagnetvorrichtung entlang einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers vorgesehen ist;

einer Elektromagneteinrichtung, die zwei unterschiedliche Magnetpole aufweist, um zwei unterschiedliche Magnetfelder zu erzeugen, und vorgesehen ist, um gleichzeitig eine Drehenergie in einer Richtung, die dem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist, anzulegen; und

einer Steuereinrichtung, die die Elektromagneteinrichtung intermittierend erregt.

2. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß Anspruch 1, die ferner eine Ausgleichvorrichtung aufweist, die in dem Drehkörper vorgesehen ist, um ein Gleichgewicht mit der Permanentmagnetvorrichtung beizubehalten.

3. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß Anspruch 1 oder 2, bei der die Permanentmagnetvorrichtung derart aufgebaut ist, daß eine Mehrzahl von Permanentmagneten in einem im wesentlichen gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung so angeordnet ist, daß ein Magnetpol unter den sich gegenseitig entsprechenden Magnet-

polen in einem Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers positioniert ist, um in eine Drehrichtung gerichtet zu sein, und ein anderer Magnetpol in einem anderen Seitenoberflächenabschnitt des Drehkörpers positioniert ist, um in eine umgekehrte Drehrichtung gerichtet zu sein, und die Elektromagneteinrichtung vorgesehen ist, um dem von der Magnetvorrichtung ausgegebenen Magnetfeld entgegengesetzt zu sein.

4. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß Anspruch 3, bei der die Elektromagneteinrichtung den von dem einen oder dem anderen Magnetpol der Magnetvorrichtung ausgegebenen jeweiligen Magnetfeldern entgegengesetzt ist, und zwei Sätze der Elektromagneteinrichtung vorgesehen sind, um ein Paar zu bilden.

5. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung mit folgenden Merkmalen:

einem drehbaren Drehkörper;

einer Permanentmagnetvorrichtung, bei der eine Mehrzahl von Permanentmagneten angeordnet ist, so daß ein Magnetpol unter sich gegenseitig entsprechenden Polen in einer äußeren peripheren Seite des Drehkörpers positioniert ist und ein anderer Magnetpol in einer inneren peripheren Seite des Drehkörpers positioniert ist, bei der die Magnetpolpaare des jeweiligen Magneten in einem gleichförmigen Intervall in einer Umfangsrichtung angeordnet sind, wobei ein im wesentlichen feststehender Neigungswinkel bezüglich einer Radiallinie des Drehkörpers vorliegt, und wobei die Permanentmagnetvorrichtung entlang einem Umfang in einem äußeren peripheren Abschnitt des Drehkörpers bereitgestellt ist;

einer Elektromagneteinrichtung, die zwei unterschiedliche Magnetpole aufweist, um zwei unterschiedliche

Magnetfelder zu erzeugen, und vorgesehen ist, um gleichzeitig eine Drehenergie in einer Richtung, die dem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist, anzulegen; und

in einer Richtung, die dem Magnetfeld von der Magnetvorrichtung entgegengesetzt ist, anlegen

einer Steuereinheit, die die Elektromagneteinrichtung intermittierend erregt.

6. Eine Magnetkraftdrehvorrichtung gemäß Anspruch 5, die ferner eine Ausgleichvorrichtung aufweist, die in dem Drehkörper vorgesehen ist, um ein Gleichgewicht mit der Permanentmagnetvorrichtung beizubehalten.

- Leerseite -

41

Nummer: DE 199 83 774 T 1
Int. Cl.[7]: H 02 K 53/00
Veröffentlichungstag: 22. November 2001

Fig. 1 A

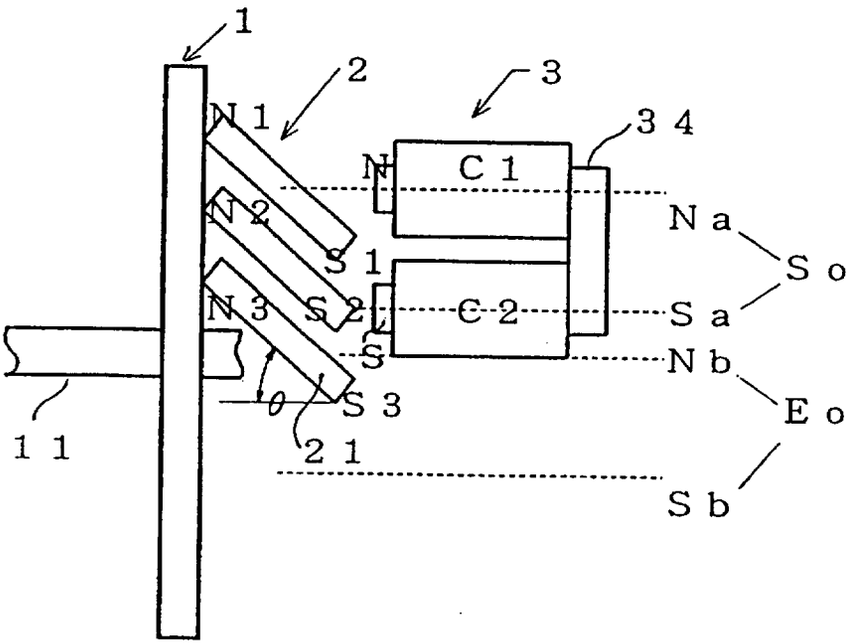


Fig. 1 B

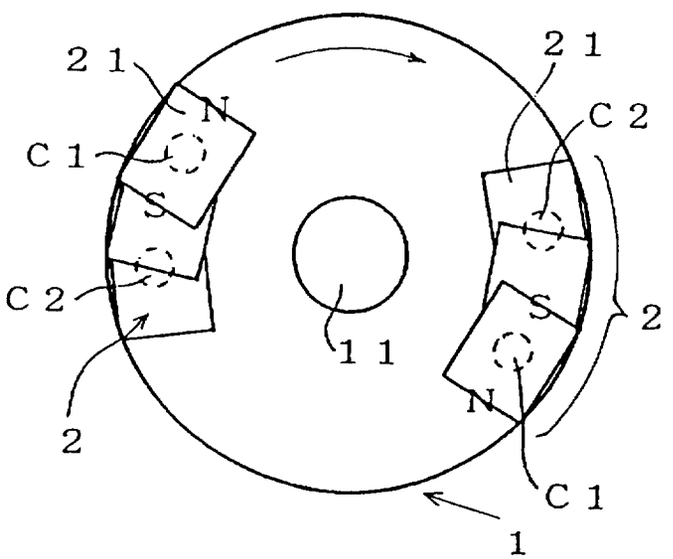


Fig. 2

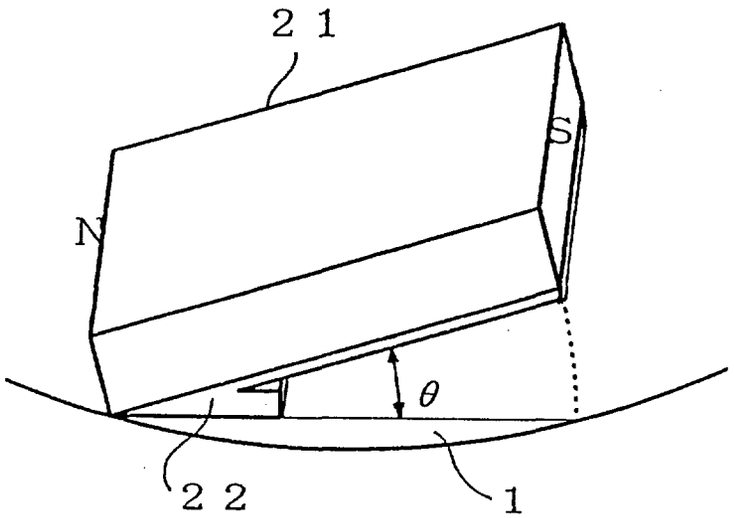
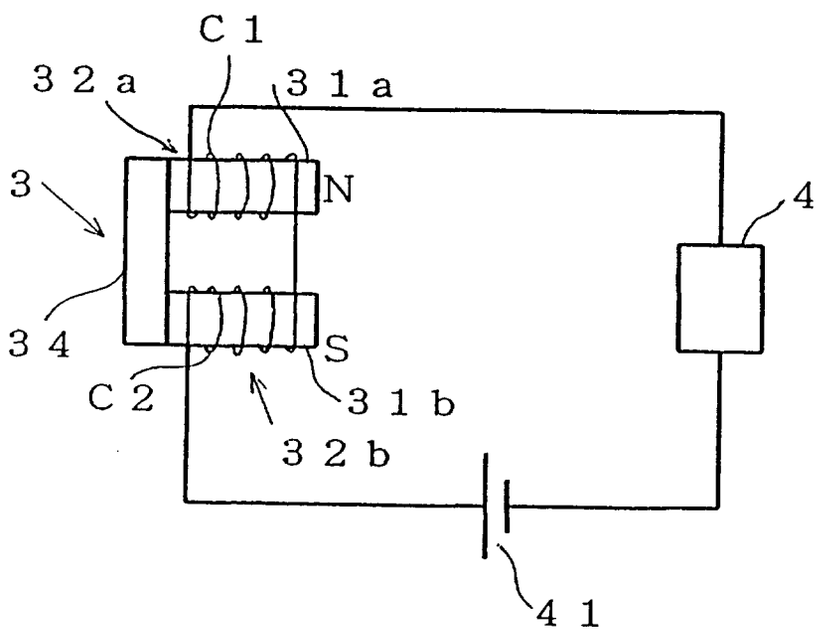


Fig. 3



28.05.01

DE 199 83 774 T1

Fig. 4 A

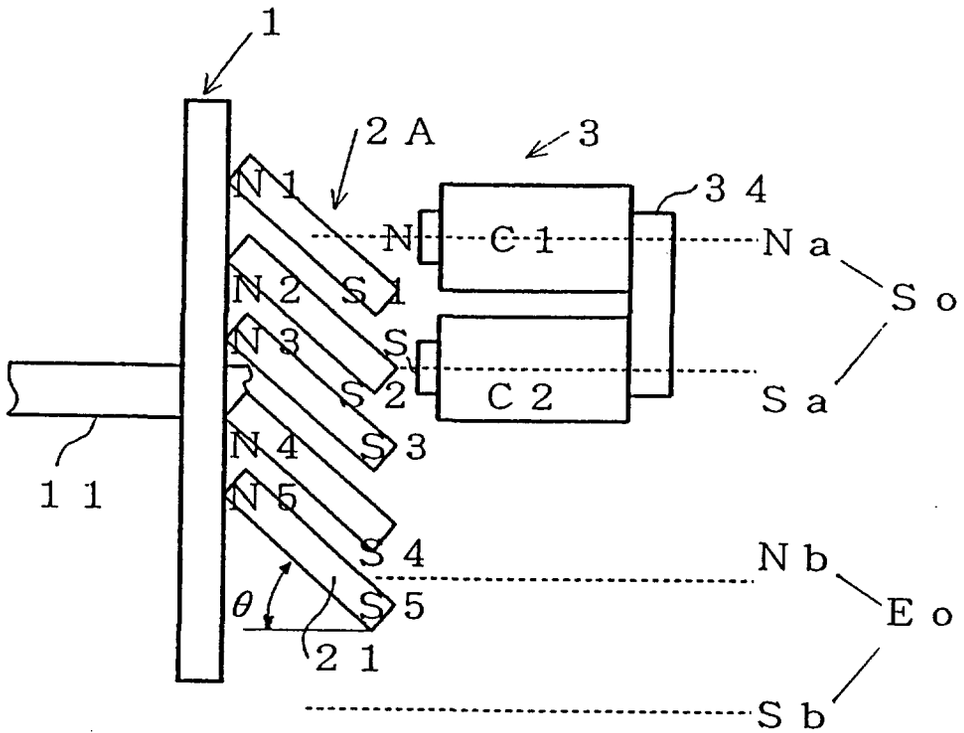
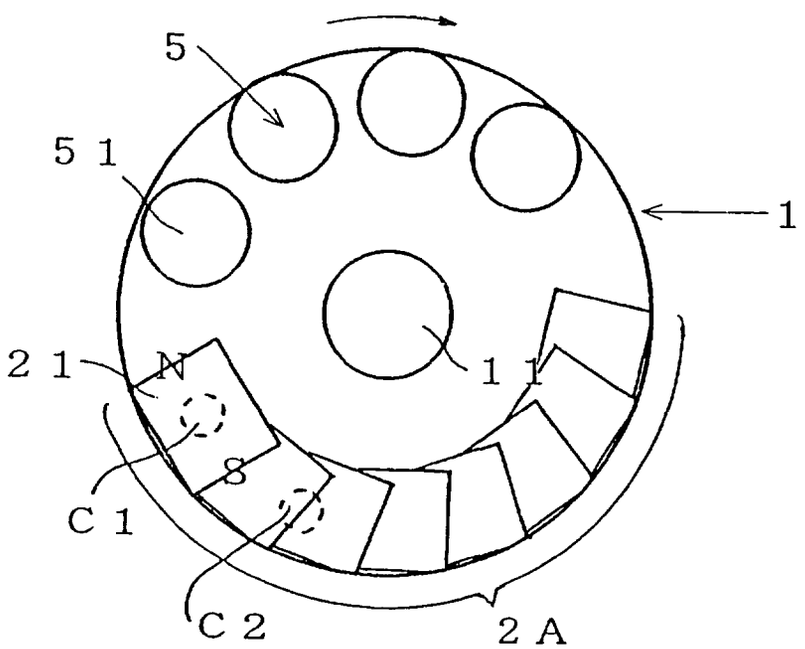


Fig. 4 B



28.05.01

DE 199 83 774 T1

Fig. 5 A

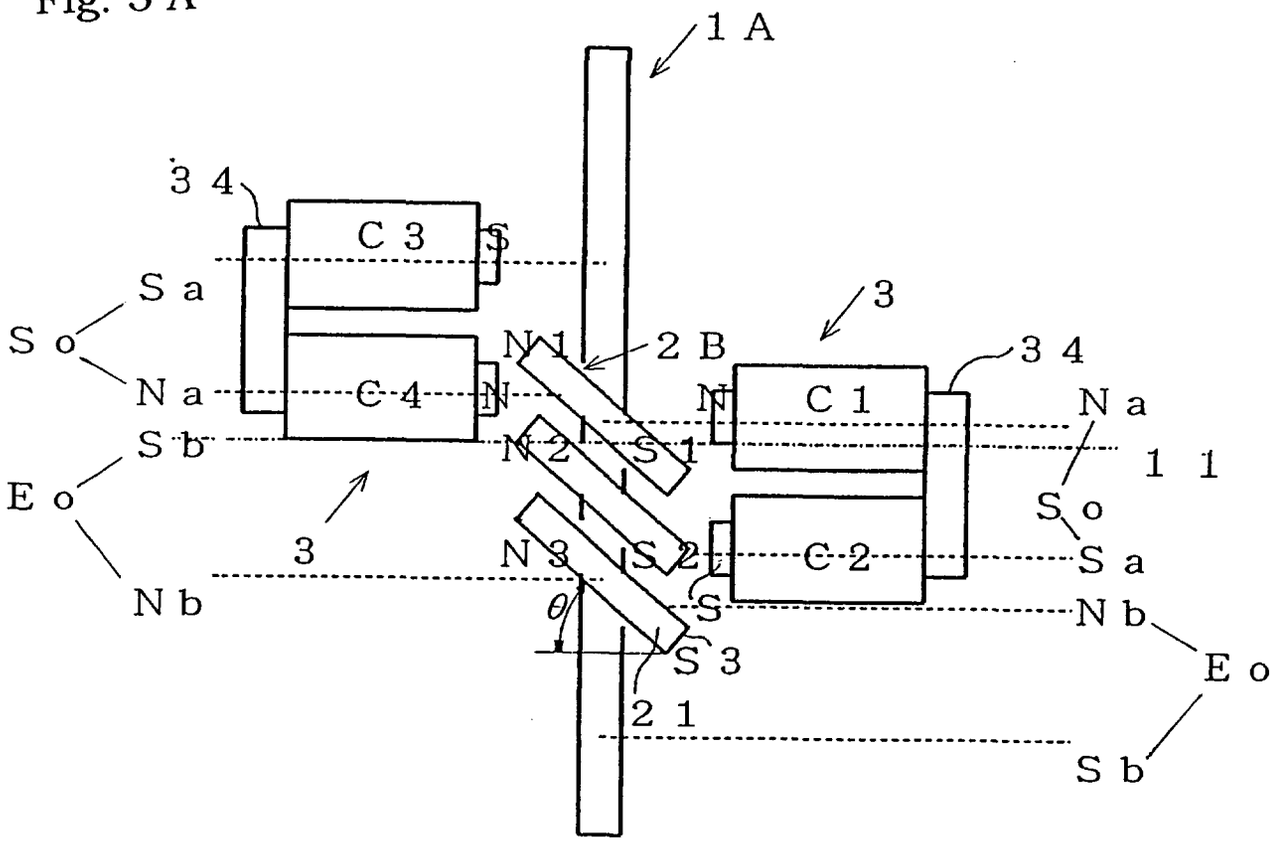
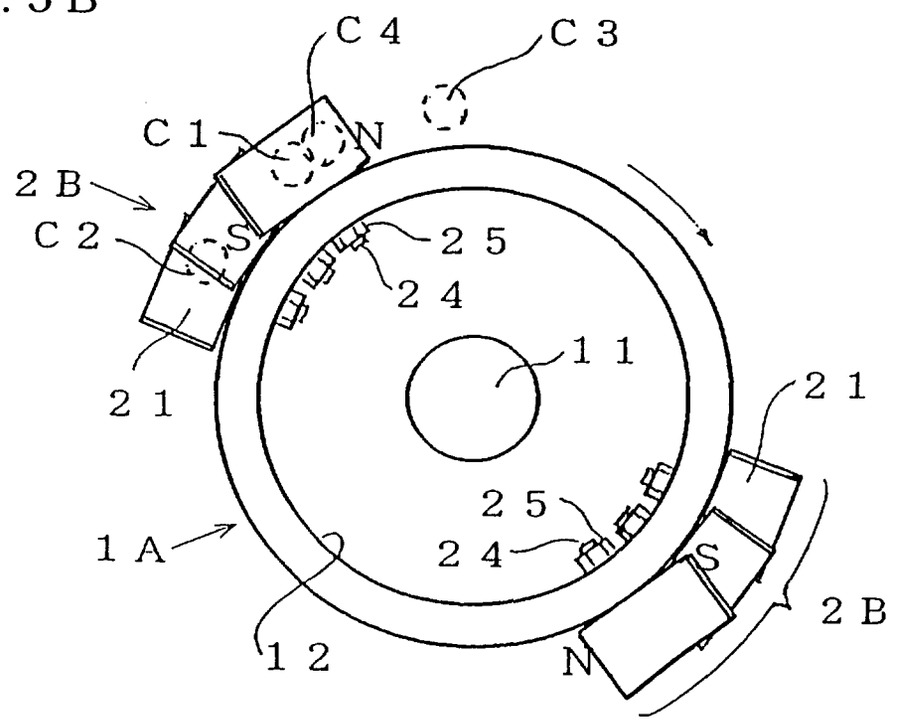


Fig. 5 B



28.05.01

DE 199 83 774 T1

Fig. 6

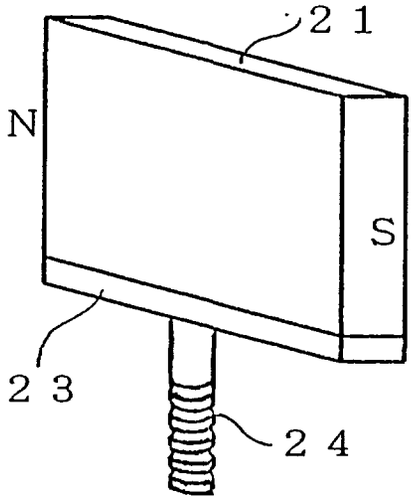
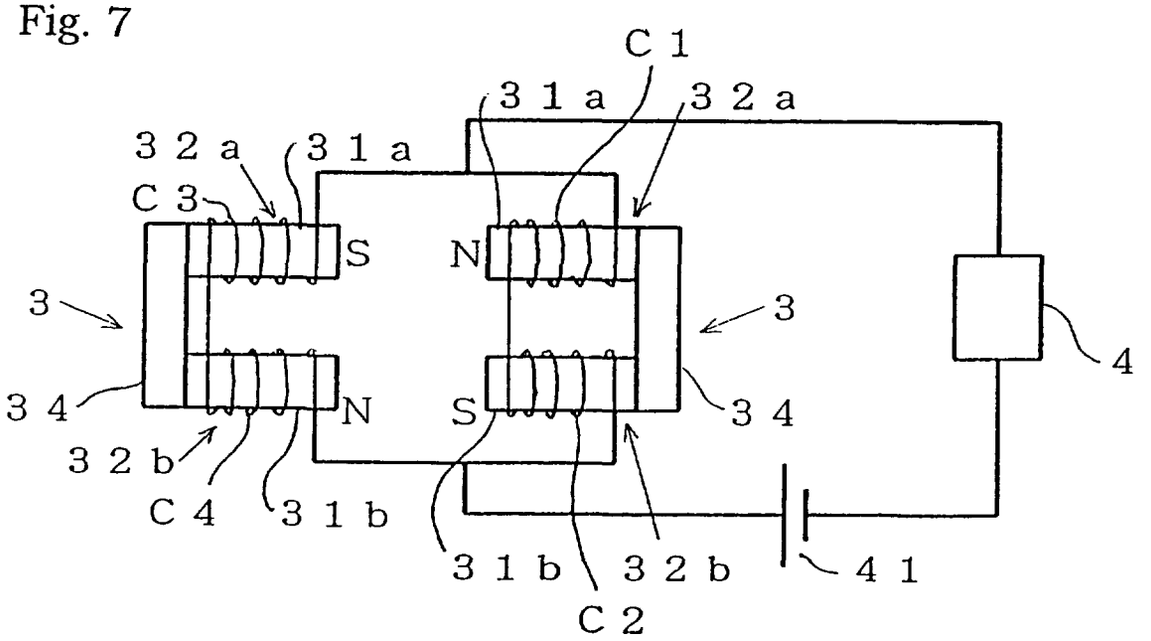


Fig. 7



28.05.01
DE 199 83 774 T1

Fig. 8 A

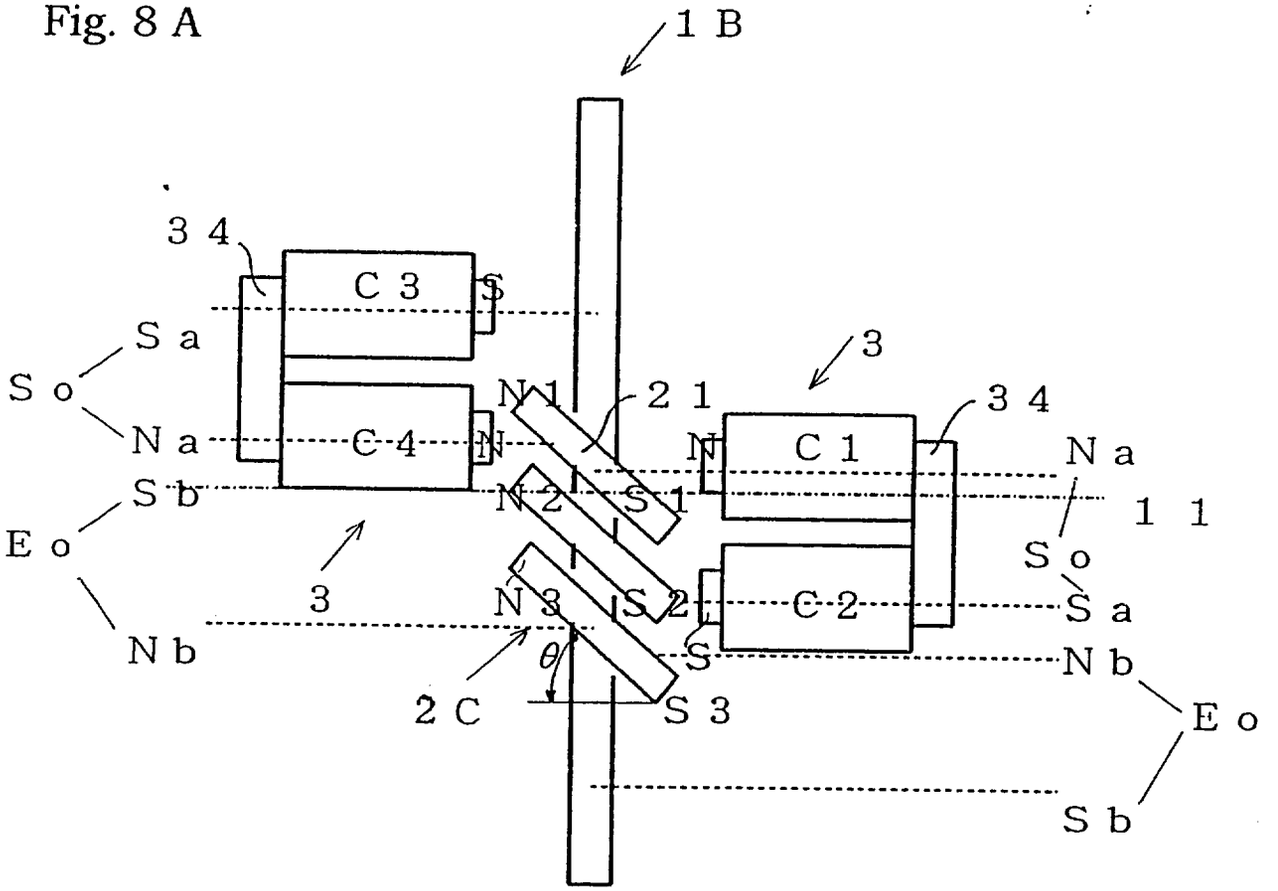
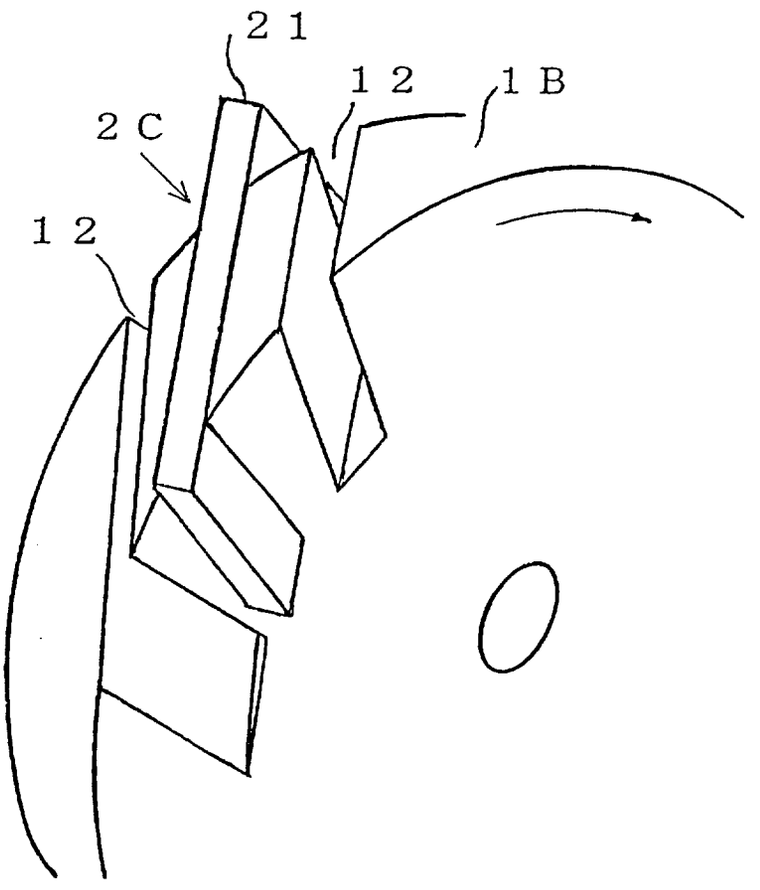


Fig. 8B



28.05.01
DE 199 83 774 T1

Fig. 9 A

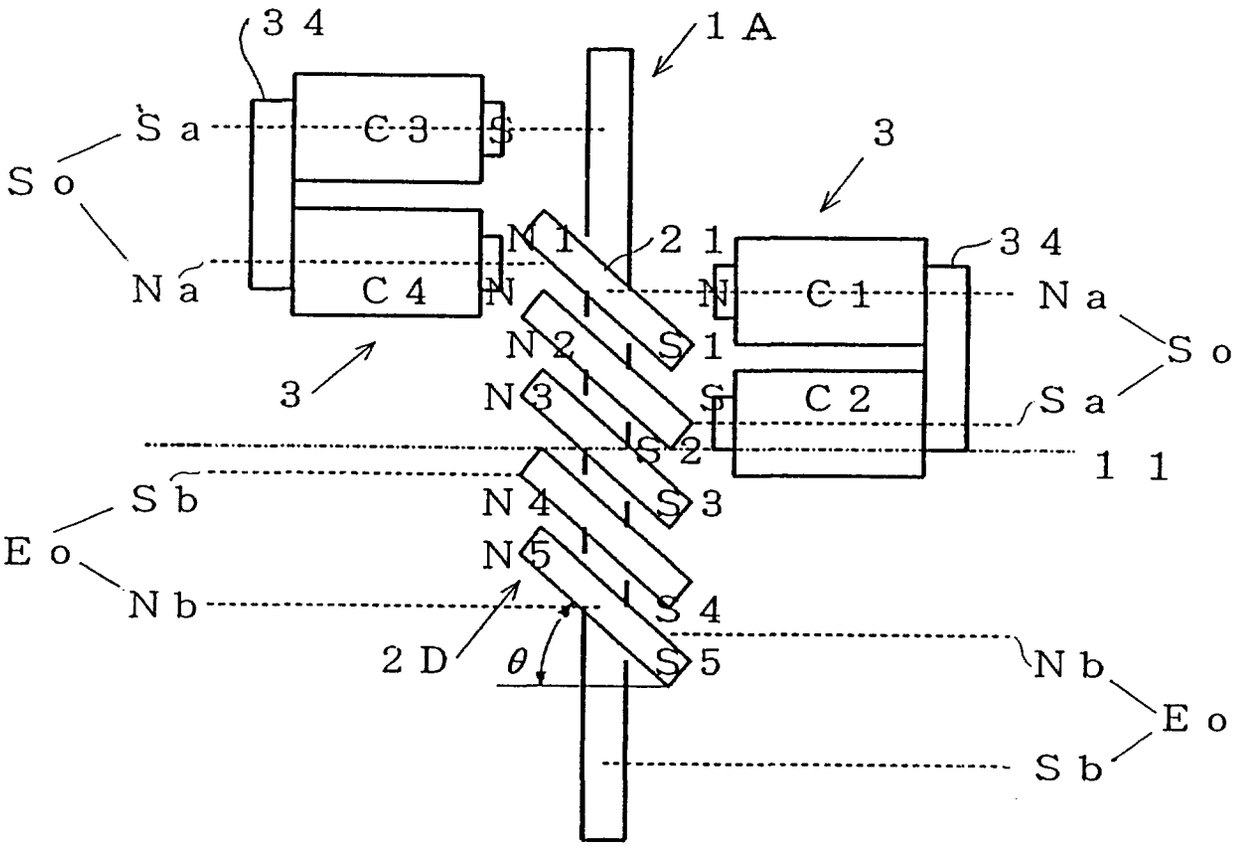
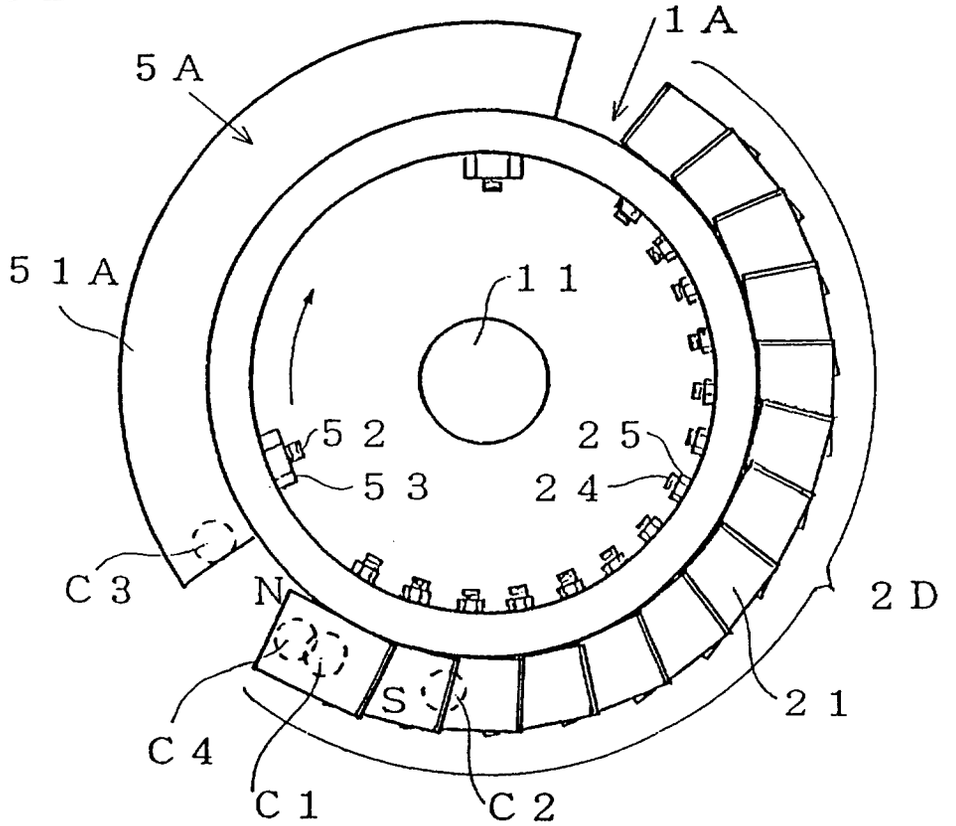


Fig. 9 B



28.05.01
DE 199 83 774 T1

Fig. 10

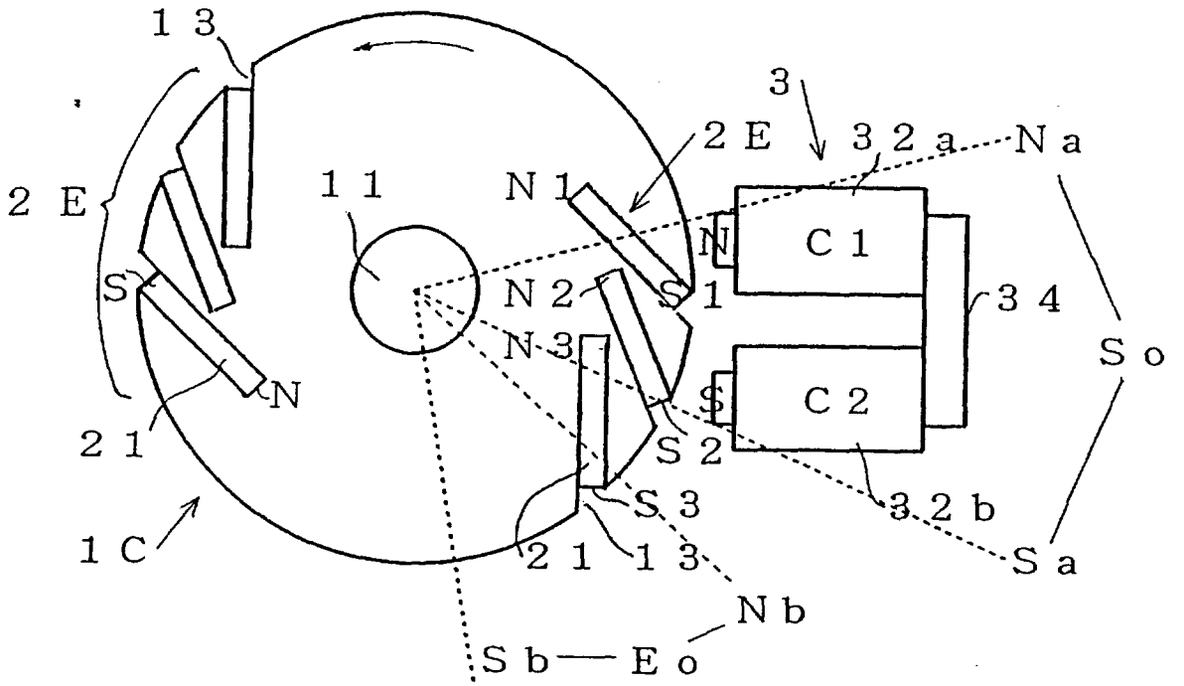
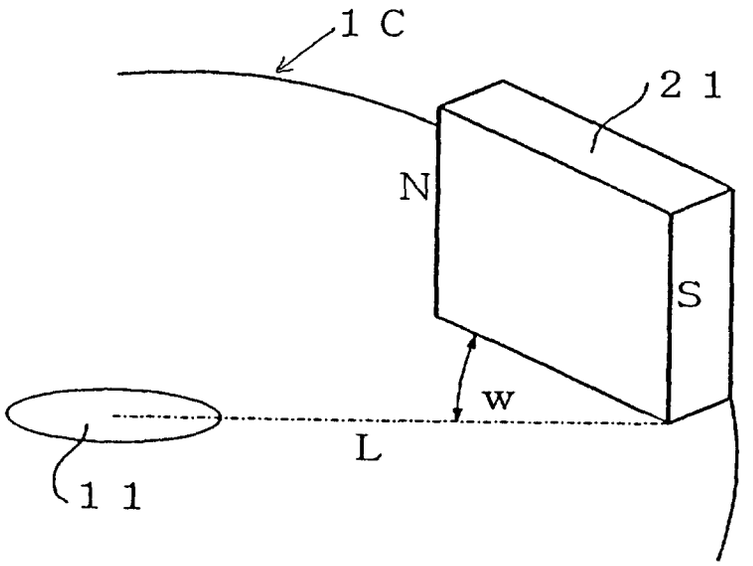


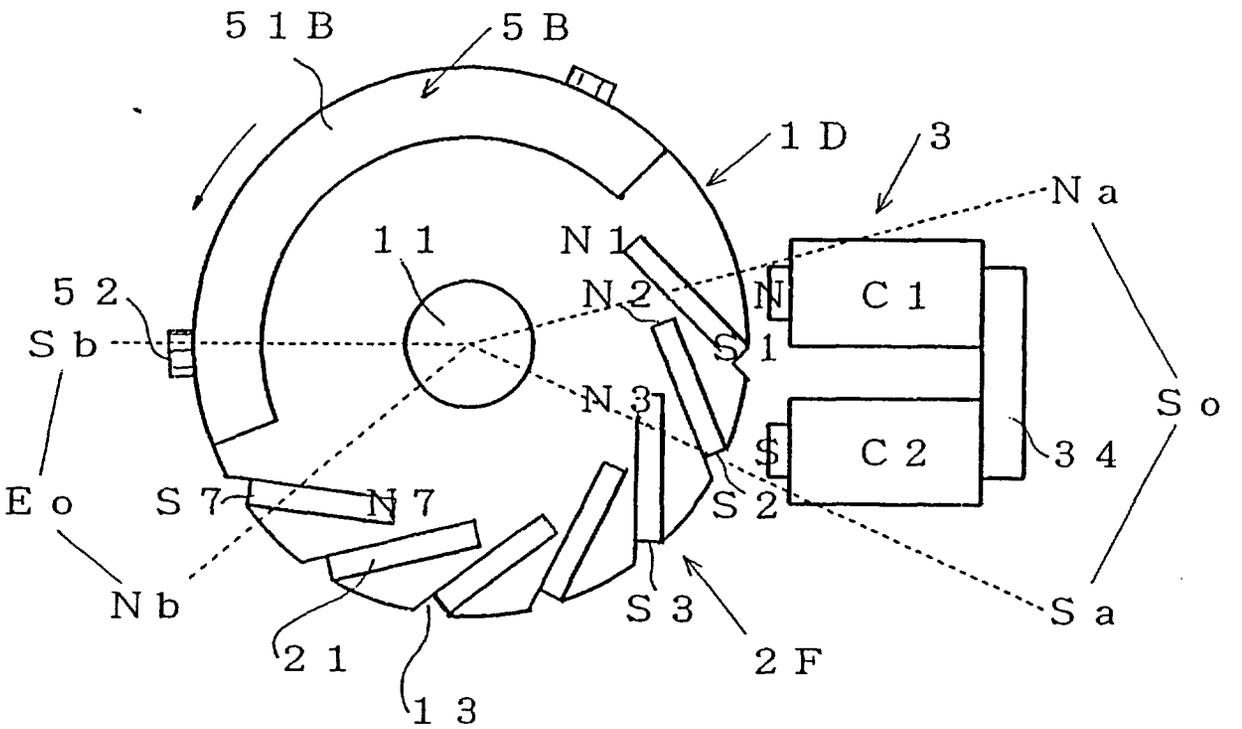
Fig. 11



28.05.01

DE 199 83 774 T1

Fig. 12



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 08 154 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/18**

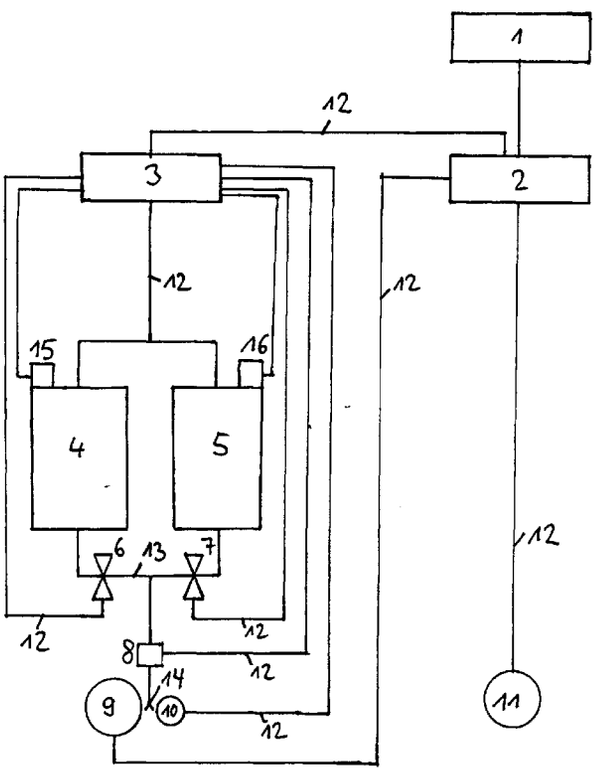
(21) Aktenzeichen: 200 08 154.3
(22) Anmeldetag: 5. 5. 2000
(47) Eintragungstag: 17. 8. 2000
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 21. 9. 2000

(66) Innere Priorität:
299 19 089. 7 29. 10. 1999

(73) Inhaber:
Schwarz, Winfried, 93176 Beratzhausen, DE

(54) Pneumatisch-elektrischer Generator

(57) Die beschriebene, schematische aufgezeigte Darstellung der Generatoranlage nach Beschreibung des Ablaufes zu Zeichnung 1:
Kompessor (4) wird über Steuerung (2) und (3) mit Netzstrom aufgeladen. Wenn der Kompressor(4) geladen ist (Meldung von Druckwächter (15) an Steuerung (3)), öffnet Steuerung (3) das elektrische Regelventil (6). Die kompremierte Luft entweicht aus der zweigeteilten Ausstömdüse aus Leichtmetal (14). Sie trifft auf Lamellenräder aus Leichtmetal oder Kunststoff die an den Wellen der Generatoren (9) und (10) angebracht sind.
Generator (9) speist über Steuerung (2) in das vorhandene Starkstromverbrauchernetz ein.
Generator (10) versorgt Kompressor (5).
Der passive Kompressor (5) wird aufgeladen und schaltet bei Erreichen des Druckes, welcher Druckwächter (16) der Steuerung (3)meldet, ab.
Steuerung (3) und (2) schalten von der Netzeinspeisung auf Generatorbetrieb um. Sinkt der Druck in Kompressor (4) unter einen effizienten Wert, welcher Druckwächter (8) der Steuerung (3) meldet, so schaltet Steuerung (3) über Regelventil (7) den Kompressor (5) zu. Kompressor (4) wird über Regelventil (6) geschlossen und die Prozedur beginnt in umgekehrter Reihenfolge mit einem Arbeitsgang von Kompressor (5) und einem Ladevorgang von Kompressor (4) bis wieder ein Wechsel eintritt. Die Generatoren (9) und (10) arbeiten mit Strom- und Spannungsüberwachung.
Tritt ein Fehler in der Anlage auf oder der Generator (9) kann den benötigten Strom nicht mehr erzeugen, welches mit den Überwachungselementen in den Steuerungen (2) und (3) angezeigt wird schalten die Steuerungen ins Netz zurück.
Die Steuerungen (2) und (3) werden immer mit Strom aus dem Netz (1) versorgt.



DE 200 08 154 U 1

DE 200 08 154 U 1

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Beschreibung des Ablaufes zu Zeichnung 1:

Kompessor (4) wird über Steuerung (2) und (3) mit Netzstrom aufgeladen. Wenn der Kompressor(4) geladen ist (Meldung von Druckwächter (15) an Steuerung (3)), öffnet Steuerung (3) das elektrische Regelventil (6). Die kompremierte Luft entweicht aus der zweigeteilten Ausstömdüse aus Leichtmetal (14). Sie trifft auf Lamellenräder aus Leichtmetal oder Kunststoff die an den Wellen der Generatoren (9) und (10) angebracht sind.

Generator (9) speist über Steuerung (2) in das vorhandene Starkstromverbrauchernetz ein.

Generator (10) versorgt Kompressor (5).

Der passive Kompressor (5) wird aufgeladen und schaltet bei Erreichen des Druckes, welcher Druckwächter (16) der Steuerung (3)meldet, ab.

Steuerung (3) und (2) schalten von der Netzeinspeisung auf Generatorbetrieb um.

Sinkt der Druck in Kompressor (4) unter einen effizienten Wert, welcher Druckwächter (8) der Steuerung (3) meldet, so schaltet Steuerung (3) über Regelventil (7) den Kompressor (5) zu. Kompressor (4) wird über Regelventil (6) geschlossen und die Prozedur beginnt in umgekehrter Reihenfolge mit einem Arbeitsgang von Kompressor (5) und einem Ladevorgang von Kompressor (4) bis wieder ein Wechsel eintritt.

Die Generatoren (9) und (10) arbeiten mit Strom- und Spannungsüberwachung.

Tritt ein Fehler in der Anlage auf oder der Generator (9) kann den benötigten Strom nicht mehr erzeugen, welches mit den Überwachungselementen in den Steuerungen (2) und (3) angezeigt wird schalten die Steuerungen ins Netz zurück.

Die Steuerungen (2) und (3) werden immer mit Strom aus dem Netz (1) versorgt.

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Hausinstallation:

Generatoranlage wir in die bestehende Hausanlage nach dem Zählverfahren integriert

Variationen in Überwachungsgenauigkeit und Leistungskapazität der Generatoranlage, evtl. Speicherung des Stroms:

1.Relais-Schützschaltung für Steuerung der Anlage bei geringer bis mittlerer Verbraucherleistung und Effizienz der Gesamtanlage.

2.Steuerung und Überwachung der Anlage durch Operatorpanel (kleine Speicherprogrammierbare Steuerung SPS) bei höherer Verbrauchsleistung und Effizienz der Gesamtanlage.

3.Wahlweise 2 , 3 , 4 oder größere Kompressoren zur Erhöhung der Laufdauer und Leistungseffizienz der Generatoren und der Generatoranlage

4.Generator (10) kann entfallen und die Kompressoren werden über den Hauptgenerator aufgeladen.

5.Bei Verbrauchern, die keine Netzstromversorgung besitzen kann der Generator, der die Kompressoren bei Wiederaufladung mit Strom versorgt von einem kleinen Dieselmotor angetrieben werden bis der erste Kompressor seinen Druck erreicht hat, dann kann der Dieselmotor wieder abeschalten werden. (zB. beim Camping, auf Almen...)

6.Hausintallation kann mit 2 Stromkreisen ausgerüstet werden. Einem Generator-stromkreis und einem Netzstromkreis. (Aus Sicherheitsgründen und wegen Generatorschwankungen, die aber bei größeren Anlagen immer besser kompensiert werden zB. Computer)

7.Speicherung des überschüssigen Stroms in der Nacht

Zubehör:

Schalleindämmung des Generators wegen des pneumatischen Geräusches ohne die Leistungskapatzität zu verringern mit einem Gehäuse über der Anlage.

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Standort:

Entweder auserhalb oder innerhalb von Gebäuden.

Wartung:

Da sehr wenig mechanische Übertragung stattfindet, dürfte die Anlage wartungsfreundlich sein. Ablassen des Wassers aus den Kompressoren, daß sich aus der Luftfeuchtigkeit in der kompremierten Luft bildet, kann leicht vom Verbraucher selbst abgelassen werden.

Zielgruppe:

Alle Stromabnehemer(Im Speziellen Einzelstromverbraucher im Haushalt)

Vorteil:

Kostengünstige und umweltfreundliche Stromerzeugung

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Beschreibung der Bestandteile der Anlage zu Zeichnung 1

1. Netzeinspeisung 380V Drehstrom vom herkömmlichen Netz
2. Starkstromsteuerung zum Verbraucher und Einspeisung der Generatoranlage
3. Schwachstromsteuerung und eletrische Überwachung der Generatoranlage

4.5.Drucklufterzeuger - Elektrisch betriebene Kompressoren (mit Druckluftbehälter, Zylinder für die Kompremierung der Luft und den elektrischen Antrieben der Zylinder)

6.7.Elektromagnetische Regelventile

8. Druckwächter
9. Elektrischer 3 Phasenwechselstrorm - Generator (mit Lamellenrad an der Welle) für den elektrischen Verbraucher
10. Elektrischer 1 Phasenwechselstrom - Generator (mit Lamellenrad an der Welle) für die Wiederaufladung der Kompressoren
11. Verbraucher
12. Stark- und Schwachstromleitungen verschiedenadrig
13. Pneumatische Leitungen
14. Ausströmdüse (zweigeteilt)

15.16. Druckwächter der Kompressoren

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Beschreibung Zeichnung 2 zu Schutzanspruch 2:

1. Netzeinspeisung 380V Drehstrom vom herkömmlichen Netz
2. Starkstromsteuerung zum Verbraucher und Einspeisung der Generatoranlage
3. Schwachstromsteuerung und eletrische Überwachung der Generatoranlage

4.5.Drucklufterzeuger - Elektrisch betriebene Kompressoren (mit Druckluftbehälter, Zylinder für die Kompremierung der Luft und den elektrischen Antrieben der Zylinder)

6.7.Elektromagnetische Regelventile

8. Druckwächter

9. Elektrischer 3 Phasenwechselstrorm - Generator (mit Lamellenrad an der Welle) für den elektrischen Verbraucher

10.Elektrischer 1 Phasenwechselstrom - Generator (mit Lamellenrad an der Welle) für die Wiederaufladung der Kompressoren

11. Verbraucher

12. Stark- und Schwachstromleitungen verschiedenadrig

13. Pneumatische Leitungen

14. Ausströmdüse (zweigeteilt)

15.16. Druckwächter der Kompressoren

17.18. Lamellenräder aus Leichtmetal oder Kunststoff

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Schutzanspruch:

Nach dem Gebrauchsmustergesetz soll geschütz werden

1. Die beschriebene, schematische aufgezeigte Darstellung der Generatoranlage nach Beschreibung des Ablaufes zu Zeichnung 1:

Kompessor (4) wird über Steuerung (2) und (3) mit Netzstrom aufgeladen. Wenn der Kompressor(4) geladen ist (Meldung von Druckwächter (15) an Steuerung (3)), öffnet Steuerung (3) das elektrische Regelventil (6). Die kompremierte Luft entweicht aus der zweigeteilten Ausstömdüse aus Leichtmetal (14). Sie trifft auf Lamellenräder aus Leichtmetal oder Kunststoff die an den Wellen der Generatoren (9) und (10) angebracht sind.

Generator (9) speist über Steuerung (2) in das vorhandene Starkstromverbrauchernetz ein.

Generator (10) versorgt Kompressor (5).

Der passive Kompressor (5) wird aufgeladen und schaltet bei Erreichen des Druckes, welcher Druckwächter (16) der Steuerung (3)meldet, ab.

Steuerung (3) und (2) schalten von der Netzeinspeisung auf Generatorbetrieb um.

Sinkt der Druck in Kompressor (4) unter einen effizienten Wert, welcher Druckwächter (8) der Steuerung (3) meldet, so schaltet Steuerung (3) über Regelventil (7) den Kompressor (5) zu. Kompressor (4) wird über Regelventil (6) geschlossen und die Prozedur beginnt in umgekehrter Reihenfolge mit einem Arbeitsgang von Kompressor (5) und einem Ladevorgang von Kompressor (4) bis wieder ein Wechsel eintritt.

Die Generatoren (9) und (10) arbeiten mit Strom- und Spannungsüberwachung.

Tritt ein Fehler in der Anlage auf oder der Generator (9) kann den benötigten Strom nicht mehr erzeugen, welches mit den Überwachungselementen in den Steuerungen (2) und (3) angezeigt wird schalten die Steuerungen ins Netz zurück.

Die Steuerungen (2) und (3) werden immer mit Strom aus dem Netz (1) versorgt.

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Schutzanspruch:

Nach dem Gebrauchsmustergesetz soll geschütz werden:

2. Die materielle Konstruktion und Anordnung des Pneumatisch-Elektrischen-Generators (Siehe Zeichnung 2). Die Generatoranlage wird in ihren Hauptkomponenten aus bereits fertigen Kaufteilen (die Komressoren, die elektrischen Generatoren und Teile der Steuerung) und in ihren Nebenkomponenten aus selbst hergestellten Bauteilen (Lamellenräder der Generatoren, zweigeteilte Ausströmdüse, Druckluftschläuche, Befestigungsmaterial und verschiedenen Werkstoffen)

3. Die beschriebene Steuerung der Generatoranlage

4. Sämtlich aufgeführte Variationen:

Variationen in Überwachungsgenauigkeit und Leistungskapazität der Generatoranlage, evtl. Speicherung des Stroms:

a)Relais-Schützschaltung für Steuerung der Anlage bei geringer bis mittlerer Verbraucherleistung und Effizienz der Gesamtanlage.

b) Steuerung und Überwachung der Anlage durch Operatorpanel (kleine Speicherprogrammierbare Steuerung SPS) bei höherer Verbrauchsleistung und Effizienz der Gesamtanlage.

c) Wahlweise 2 , 3 , 4 oder größere Kompressoren zur Erhöhung der Laufdauer und Leistungseffizienz der Generatoren und der Generatoranlage

d) Generator (10) kann entfallen und die Kompressoren werden über den Hauptgenerator aufgeladen.

e) Bei Verbrauchern, die keine Netzstromversorgung besitzen kann der Generator, der die Kompressoren bei Wiederaufladung mit Strom versorgt von einem kleinen Dieselmotor angetrieben werden bis der erste Kompressor seinen Druck erreicht hat, dann kann der Dieselmotor wieder abeschalten werden.

f) Hausintallation kann mit 2 Stromkreisen ausgerüstet werden. Einem Generator-stromkreis und einem Netzstromkreis. (Aus Sicherheitsgründen und wegen Generatorschwankungen, die aber bei größeren Anlagen immer besser kompensiert werden zB. Computer)

g) Speicherung des überschüssigen Stroms in der Nacht

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Schutzanspruch:

Nach dem Gebrauchsmustergesetz soll geschützt werden:

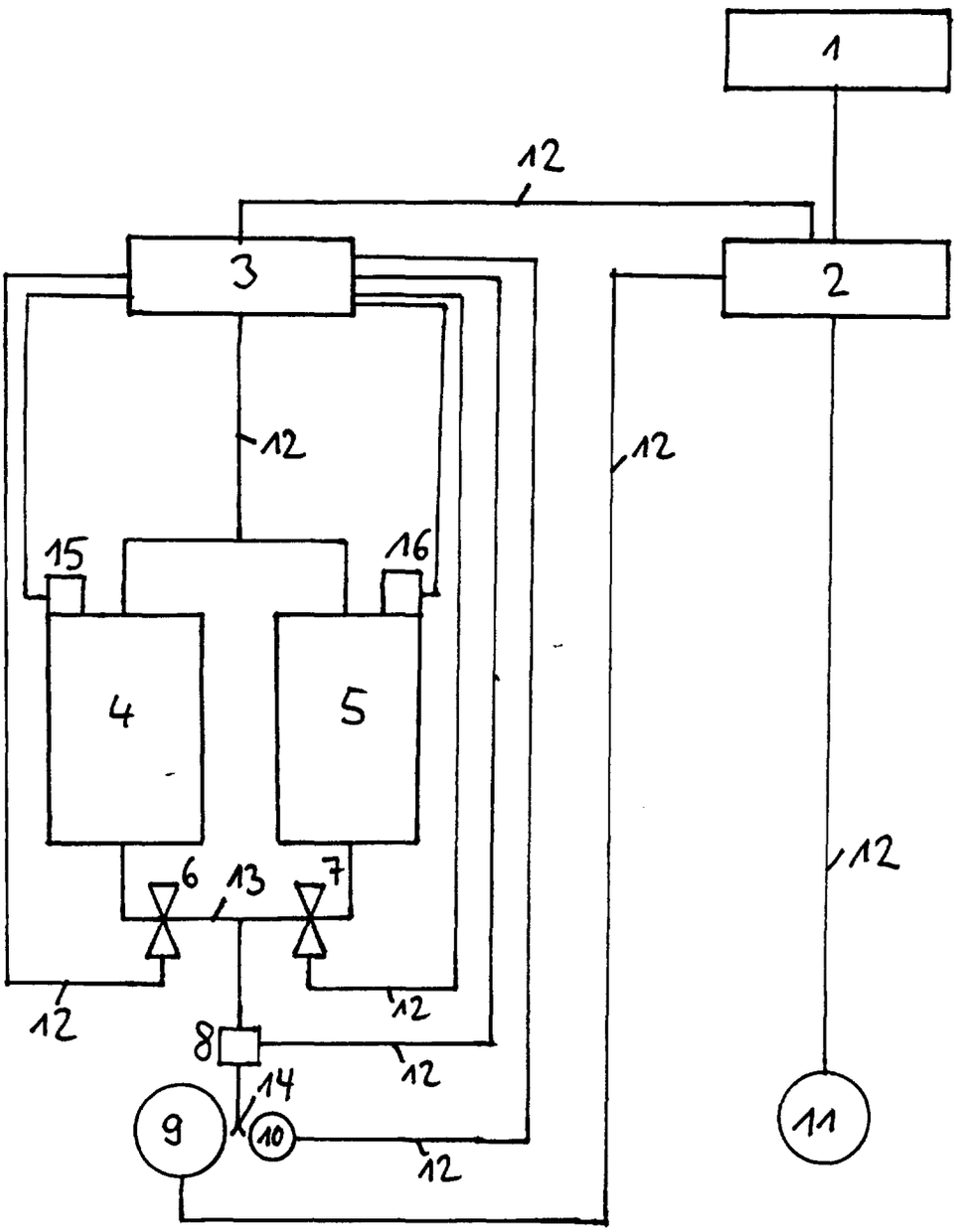
4. Die Art der Hausinstallation, wie die Generatoranlage nach dem bestehenden Stromzählverfahren in die bestehende Verbrauchenanlage integriert wird. .

5. Das Zubehör der Schalldämmung wegen des pneumatischen Geräusches.

Pneumatisch - Elektrischer - Generator

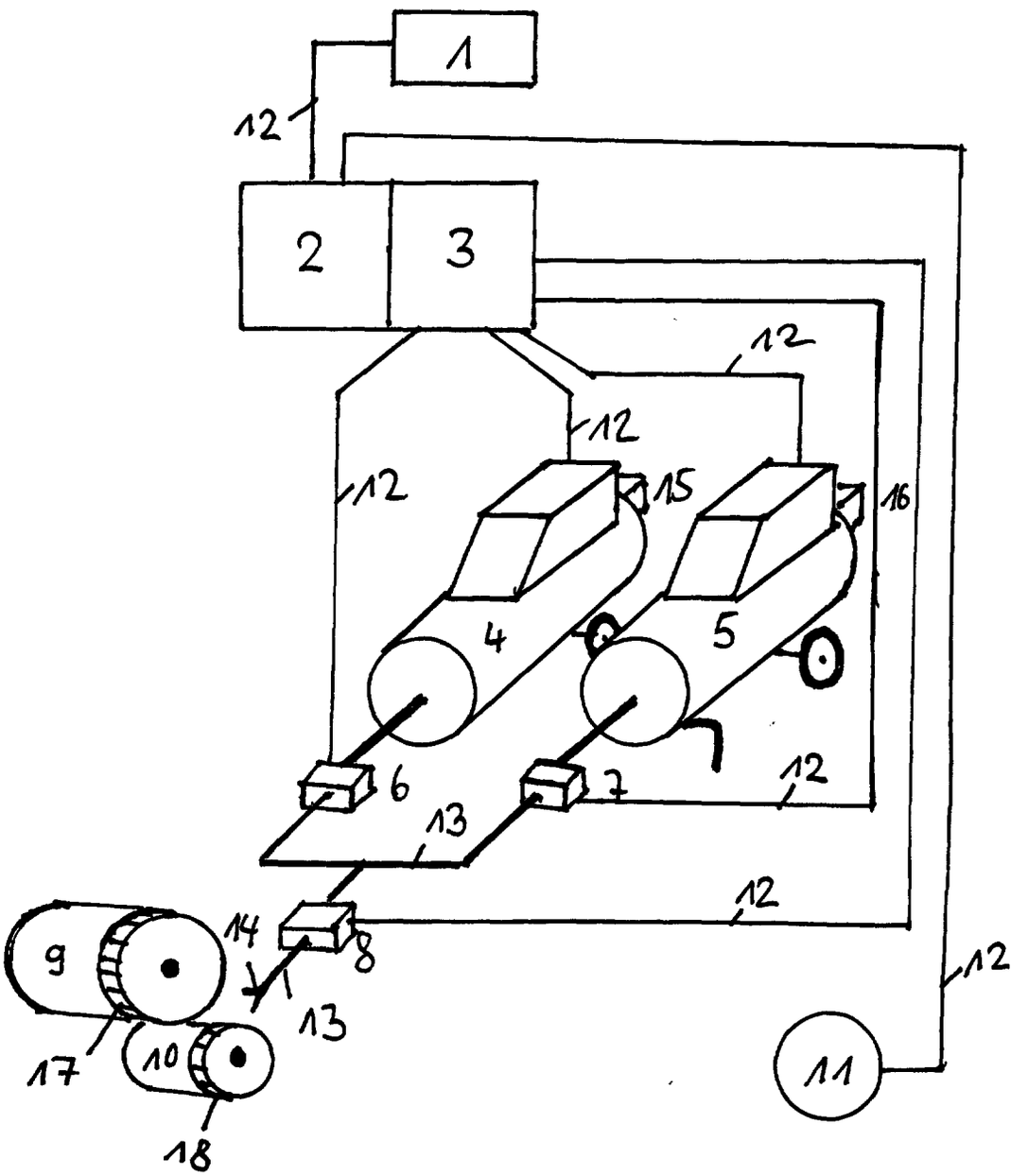
Zeichnung 1:

Schematische Darstellung



Pneumatisch - Elektrischer - Generator

Zeichnung 2 zu Schutzanspruch 2:



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 08 432 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

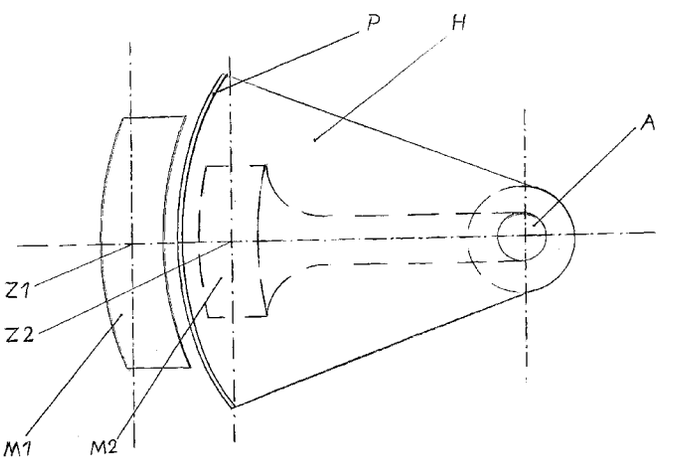
(21) Aktenzeichen: 200 08 432.1
(22) Anmeldetag: 10. 5. 2000
(47) Eintragungstag: 13. 9. 2001
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 18. 10. 2001

DE 200 08 432 U 1

(73) Inhaber:
Dietrich, Armin, 63165 Mühlheim, DE

(54) Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie

(57) Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie gekennzeichnet dadurch, daß die magnetischen Wellen eines Magneten (M1) mit Hilfe einer physikalischen oder chemischen Technik oder/und mit Hilfe eines Stoffes, vorzugsweise mit dem Element Eisen solange außer Kraft gesetzt werden, bis ein zu dem Pol des Magneten (M1) magnetisch entgegengerichteter Pol eines Magneten (M2) in eine mechanisch kräfteerzeugende Position gebracht ist und, daß die durch die physikalische oder chemische Technik und/oder den Stoff erzeugte Barriere entfernt wird, sodaß die abstoßenden magnetischen Kräfte zwischen den beiden Magneten einen der beiden Magneten und ein daran befestigtes kräfteübertragendes Element in Bewegung versetzen.



DE 200 08 432 U 1

10.05.00

Lämmerspiel den 8.5.2000

Gebrauchsmusteranmeldung

Armin Dietrich
Friedrich - Ebert - Str. 7

63165 Mühlheim / Lämmerspiel

betreffend einer
Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie
Molekularkraftnutzung

DE 20008432 U1

Beschreibung

Energie wird bei derzeitigem Stand der Technik auf einfachste aber auch auf höchst aufwendige Weise erzeugt. Angefangen von der Umsetzung der natürlichen Bewegungsenergie durch Wind - oder Wasserkraft über die Nutzung der Sonnenenergie durch Solarzellen bis hin zu der umweltschädlicheren Erzeugung von Wärmeenergie durch fossile Brennstoffe oder Kernkraft.
Die aufwendigeren Varianten sind den einfacheren, unkomplizierteren zwar in Bezug auf die Energieausbeute überlegen. Energie aus Kernkraft jedoch ist zudem weitaus gefährlicher und daher hart umstritten, was auf öffentlichen Druck zum sukzessiven Ausstiegsvorhaben aus der Atomkraftpolitik geführt hat. Dadurch bildet sich eine große Lücke in der Energieversorgung. Die umweltfreundliche Kernfusion, bei der Wasserstoff zu Helium fusioniert und Energie abgibt ist noch in der Entwicklung, noch nicht marktfähig und verschlingt Unmengen an Förderungsgeldern. Die einfacheren Methoden der Energiegewinnung wie die bereits erwähnte Wind- oder Wasserkraft beispielsweise müssen das Energiedefizit füllen um den Ausstieg aus der Atomkraftgewinnung zu ermöglichen. Alle Methoden mit Ausnahme der Solarenergie haben jedoch den Nachteil, daß der erzeugte Strom transportiert werden muß, wodurch ein Großteil der Energie in den elektrischen Leitern als Wärmeenergie und elektromagnetischer Strahlung verlorengeht. Zudem sind Überlandkabel und Hochspannungsmasten nicht gerade ein schöner Anblick in der Natur. Die Sonnenenergie kann zwar gespeichert werden und so auch bei bewölkter Witterung genutzt werden. Die Anlagen jedoch, welche einen gesamten Haushalt mit Strom versorgen können sind sehr aufwendig und teuer, was marktwirtschaftlich für die Verbreitung der Solarenergie-Nutzung eine Hürde darstellt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Energiequelle zu nutzen, welche umweltfreundlich, ungefährlich und unkompliziert ist. So einfach daß jeder Laie damit umgehen kann; kostengünstig , leicht herzustellen und leicht zu reparieren. Eine Methode der Energiegewinnung bei der Strom nicht in großen Mengen aufwendig erzeugt und transportiert werden muß, sondern genau dort produziert werden kann wo er benötigt wird, um Licht, Bewegung oder Wärme, etc. zu reproduzieren.

Um dieses Problem zu lösen ist ein Einblick in physikalische Grundlagen notwendig. Energie ist physikalisch die Bewegung kleinster Teilchen, ausgelöst von, bzw. bekannt als bisher vier Grundkräfte. Die starke Kernkraft, die schwache Kernkraft, der Elektromagnetismus, und die Gravitation. Diese Kräfte wirken alle gleichzeitig und in einem bestimmten Aktionsradius. Die Art und Intensität der Bewegung ist ein Maß der Energie. Dabei bewegen sich Atome und Moleküle ständig in einer pulsierenden Unruhe, weil die Materie bestrebt ist jeden Punkt im Raum gleichmäßig und intensitätsgleich zu besetzen, um den Raum zu `definieren´ und das Gleichgewicht zu halten. Eine gleiche Bewegungsrichtung einzelner Teilchen oder vieler als Gesamtheit sich chaotisch zueinander bewegender Teilchen besteht nur relativ zu einer als Bewegungsenergie aufgebauten Quelle. Alle Stoffe verhalten sich dabei ähnlich, mit Ausnahme eines Einzigen, der Magnet.
Dieser Stoff besitzt die Fähigkeit bestimmte Teilchen innerhalb eines komplexen Verbundes polarisiert in eine gleiche Richtung zu bewegen. Bei der Herstellung eines Magneten wird unter Energieeinfluß die Ausrichtung dieser Teilchen festgelegt. Danach strahlt der Magnet kontinuierlich Energie aus, weil sich die Kräfte bzw. die Bewegungen der Teilchen gegenüber verschiedener Ausrichtung anderer Stoffe gegenseitig nicht aufheben können, um das Gleichgewicht zu halten. Dabei werden aus den Elektronen

absorbierte Photonen zerstört und als Quarks abgegeben. Bei diesem noch nicht vollständig geklärten Phänomen wird nach meiner Vermutung, prinzipiell ähnlich wie bei Resonanzkräften, eine `Grenze´ aufgerissen, Energie aus Masse *aufgebaut* und als unzählige noch kleinerer, unbekannter Teilchen herausschleudern abgeladen. Die Teilchen legen dabei, abhängig von der Energie mit der sie herausgeschleudert wurden, immer die kürzeste mögliche Strecke in einer gekrümmten Bahn zurück und trennen sich dabei an einem imaginären Fadenkreuz das seinen Schnittpunkt genau im physikalisch, magnetischen Kräftezentrum des Magneten hat. Dann schießen die Teilchen durch das Zentrum, bzw. durch den Ausgangspunkt im Magneten. Weil sie dort nicht mehr aufgenommen werden können vollführen sie nach einem Tunneleffekt diesen Vorgang auf der gegenüberliegenden Seite des Elektrons, bzw. des Magneten und schießen in einer kontinuierlich, endlosen, 8-förmigen Schleife verschiedener Größen im und um den Magneten herum. Dies bedeutet, auf der einen Seite des Magneten schießen die Mehrzahl der Teilchen hinein und auf der anderen wieder heraus, was die Ursache für das anziehende und abstoßende Phänomen eines Magneten erklärt. Verändert man nur eine Dimension eines Magneten so besitzt er daher auch nur innerhalb dieser Richtung einen größeren Wirkunsbereich. Diese Teilchen reagieren physikalisch nicht mehr, oder nicht mehr auf die gleiche Art mit den Elektronen des Magneten, jedoch reagieren sie anziehend auf die Elektronen des Eisenatomes. Für eine Reaktion mit Elektronen anderer Elemente sind sie aufgrund der Affinität und Beschaffenheit in Bezug auf den Eisenatomkern nicht geeignet. Daher reagieren sie mit keinem anderen bisher bekannten Stoff bei gleichen Bedingungen und können sich daher nicht aus dessen Wirkungsbereich entfernen. Sie können sich nur an den Elektronen des Eisenatoms ablagern und den Magneten dadurch sehr langsam schwächen, weil die aus der Materie aufgebaute Energie durch den `abgeschlossenen´ Teilchenaustausch begrenzt ist. Die bei diesem Vorgang freiwerdende Energie ist temporal hochgerechnet um ein Vielfaches höher als jene, die zur Herstellung des Magneten benötigt wurde, da der Stoff die störende Ausrichtung nicht selbstständig auf die gleiche Art wieder beseitigen kann. Demnach wäre die Eigenschaft des Magneten nicht nur auf die Energiezufuhr bei der Herstellung zurückzuführen, sondern vielmehr auf eine Störung und Nutzung der universalen Molekularbewegung, deren Kraft unerschöpflich ist. Der Magnet, als einzigartiger Stoff, ist daher aufgrund einer `Laune´ der Natur kausal oder akausal rein theoretisch eine Energiequelle, welche durch erneute Ausrichtung sozusagen aufladbar ist. Metaphorisch veranschaulicht ist dieses Phänomen am verständlichsten mit einem Stein zu vergleichen, der an einem Abhang liegt und nur einen kleinen Anstoß benötigt, um beim Herunterrollen seine durch die Natur aufgebaute Energie frei- und sein Geheimnis preiszugeben. Denn selbst dieser banale durch Gravitation bzw. Gravitonen verursachte Vorgang ist zwar offensichtlich, doch rein wissenschaftlich ebenso ungeklärt. Phänomenologisch betrachtet hat der Magnet diese Tatsache ja bereits selbst bewiesen. Das Problem dabei ist, daß dieser Stoff die Energie in jeweils zwei engegengesetzte Richtungen gleichzeitig und ohne meßbare Unterbrechung abgibt.

Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt nun die eigentliche Aufgabe zugrunde auf diese Eigenschaft des Magneten einzugehen und die Wirkungsweise bzw. Wirkungsrichtung dieser Kräfte mechanisch oder physikalisch zu beeinflussen. Zu diesem Zweck spielt das Element Eisen als Bestandteil des Magneten eine Schlüsselrolle zur Lösung des Problems.

Eine empirische Untersuchung, bzw. Vorgehensweise bestätigt grundsätzliche Faktoren der Hypothese und führt zu folgender Erkenntnis.

Gleichgerichtete Pole zweier Magneten zueinander stoßen sich ab. Entgegengesetzt zueinander gerichtete Pole ziehen sich gegenseitig an. Beide Pole eines Magneten haben jedoch immer die gleiche anziehende Eigenschaft gegenüber Eisen unabhängig von der Ausrichtung der Pole. Führt man nun zwischen zwei entgegengesetzt zueinander gerichteten Polen eine dünne Metallplatte, so neutralisieren sich beide Kräfte zwischen den Magneten, sodaß weder das Metall an die Magneten angezogen wird noch die beiden Pole sich gegenseitig abstoßen. Vorrausgesetzt der Anteil des Eisens in der Legierung entspricht in einem bestimmten, genauen Verhältnis den Dimensionen der Magneten. Diese Relation entspricht dem Austausch der Materieteilchen beider Stoffe. Die beiden Magneten haben also innerhalb dieser Zone des Spaltes weder einen Einfluß auf das Metall noch auf den jeweils gegensätzlich gerichteten Pol des gegenüberliegenden Magneten, obwohl sie sich dicht beieinander befinden.
Beim Hineinschieben zwischen die Magneten wird die Metallplatte von den seitlich gerichteten Kräften leicht angezogen. Zieht man nun die Metallplatte geführt durch den Zwischenraum so das sie die Magneten nicht berührt, wird sie in Bewegungsrichtung aus dem Zwischenraum gedrückt, weil hinter der Platte die gegensätzliche magnetische Kraft wirkt. Verläßt die Platte den Zwischenraum, heben sich die Kräfte letztlich ebenfalls gegenseitig auf, denn die Anziehungskraft der Magneten auf die Platte ist auf beiden Seiten gleich groß. Die Platte mit den einlegierten Eisenatomen darin, wirkt somit innerhalb dieser Zone kräftephysikalisch als neutrales Hindernis gegenüber magnetischen Wellen. Aus dieser Erkenntnis heraus ergibt sich die Möglichkeit für kurze Zeit die magnetischen Wellen durch eine solche sagittal um einen Drehpunkt geführte Platte zu unterbrechen, bis die gegensätzlich zueinander gerichteten Pole sich genau gegenüberstehen. Einer der Magneten ist dabei koaxial um den Drehpunkt der Platte gelagert und dreht sich in die *entgegengesetzte* Richtung. Der Zweite Magnet ist fest angebracht. Die rotierende Platte und der rotierende Magnet sind mechanisch miteinander verbunden. Dreht sich die Platte so dreht sich auch der Magnet.
Wichtig ist, daß sich das Zentrum des rotierenden Magneten bereits leicht am Zentrum des fest installierten Magneten vorbeibewegt hat, während die Platte aus dem Zwischenraum herrausgedrückt wird. Denn nur dann kann die Mehrzahl der in Bewegungsrichtung herrausgeschleuderten Teilchen wirksam werden. Die Wirkung der Teilchen verringert sich dabei mit zunehmendem Abstand der Zentren zueinander potentiell. Daher ist die größte Energieausbeute gegeben, wenn die Zentren dabei so nah wie möglich beieinander liegen, oder der fest angebrachte Magnet länger bis maximal doppelt so lang wie der rotierende Magnet ist. Dieser und die rotierende Platte befinden sich also im entscheidenden Moment mechanisch knapp hinter dem Drehpunkt, sodaß die zur Achse gerichteten Kräfte in die jeweilig entgegengesetzte Bewegungsrichtung resultieren können. Vorteilhaft ist, daß die Platte nach dem Überschreiten dieses Punktes herrausgedrückt vorrangetrieben wird und sich deren Eisenatome beim Verlassen des rotierenden Magneten nicht mehr in dessen Wirkungsbereich befinden. Die Platte und die beiden Magneten werden durch den Stau der Teilchen voneinander weggedrückt. Sobald dann der rotierende Magnet dem fest angebrachten Magnet ohne Hindernis gegenübersteht beginnt die volle magnetische Kraft zu wirken.
Wenn sich die Platte also genau zwischen den Magneten befindet wird keine Energie umgesetzt. Sobald sich die Platte jedoch aus dem Spalt nur geringfügig herausbewegt, so beginnen sich die Magneten abzustoßen und treiben gleichzeitig die Platte voran. Dabei entsteht Bewegungsenergie. Diese Apparatur, als Zelle bezeichnet, wird nun mehrfach im Kreis angeordnet, sodaß die Platte, welche eine bestimmte Länge besitzen muß, beim Austritt aus dem Zwischenraum von dem nächsten Magneten angezogen wird, wodurch sich die seitlichen Kräfte der Magneten gegenseitig nahezu aufheben. Dadurch wirken vorwiegend die zentrisch gerichteten Wellen der Magneten.

Der eigentliche erfinderische Schritt besteht also darin mit irgendeiner Technik oder/ und mit irgendeinem Stoff, vorzugsweise dem Element Eisen, die magnetischen Wellen solange außer Kraft zu setzten bis man einen entgegengerichteten Magneten in eine mechanisch kräfteerzeugende Position gebracht hat und die dadurch erzeugte Bewegungsenergie, bekanntermaßen ebenfalls mit Hilfe des Magneten, in einem elektrischen Leiter zu Strom umwandelt. Die Freigabe der Energie durch die Störung der Molekularbewegung wird also mit Hilfe des Magneten in einen Elektronenfluß des Elektronengases umgewandelt. Der Strom bewirkt wiederum die Molekularbewegung, und der Energiekreislauf schließt sich auf einfachste Weise.

Dieses Ziel wird mit den im Schutzanspruch 1 angegebenen Merkmalen erreicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren 1-3 erläutert.
Es zeigen:
Fig. 1 den schematischen Aufbau einer `Zelle´ der Apparatur in Draufsicht.
Fig. 2 den schematischen Aufbau einer `Zelle´ in Seitenansicht.
Fig. 3 den schematischen Aufbau einer `Zelle´ in perspektivischer Ansicht.

Fig. 1 zeigt die beiden gegensätzlich zueinander gerichteten Pole der Magneten (M1), (M2), mit den Zentren (Z1 und Z2), die kreisförmig gebogene Metallplatte (P) mit den darin, in genauen Verhältnis enthaltenen Eisenatomen sowie die Achse (A).
Fig. 2 zeigt die `Zelle´ mit der in Seitenansicht dargestellten Achse (A) und der Platte (P), welche an der oberen und unteren Begrenzung mit den Elementen (H) verbunden stabilisiert ist.
Fig. 3 zeigt eine `Zelle´der Apparatur mit der mechanischen Verbindung (V) in perspektivischer Ansicht.

Insgesamt ist die Kombination der einzelnen Elemente der Apparatur zueinander, sowie deren Gestaltung der Dimensionen entscheidend, um die Wirkungsbereiche hinsichtlich der Teilchenbewegungen richtig einzusetzen und so die magnetischen Wellen zu umgehen.

Durch die Herstellung und Vermarktung der Erfindung könnten Arbeitsplätze für Industrie, Vertrieb bzw. Groß- und Einzelhandel geschaffen werden. Die Apparatur könnte überall direkt dort eingesetzt werden, wo Energie in großem oder kleinem Rahmen benötigt wird. In Fahrzeugen, in Geräten, in jedem einzelnen Haushalt oder in gesamten Wohn-Komplexen, etc.. Je nach Energiebedarf würden größere oder flexibel einsetzbar mehrere kleine Apparaturen dieser Art zum Einsatz kommen. Durch die Verbreitung dieser Methode der Energiegewinnung könnte die weltweite Schadstoffemission drastisch gesenkt und das ökologische Gleichgewicht wieder hergestellt werden. Auch denke man an die Verwendung in abgelegenen, lebensfeindlichen Gebieten auf der Erde, oder an den Einsatz in Satelliten und Weltraumstationen.

Schutzansprüche

1. Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie gekennzeichnet dadurch,
daß die magnetischen Wellen eines Magneten (M1) mit Hilfe einer physikalischen oder chemischen Technik oder / und mit Hilfe eines Stoffes, vorzugsweise mit dem Element Eisen solange außer Kraft gesetzt werden, bis ein zu dem Pol des Magneten (M1) magnetisch entgegengerichteter Pol eines Magneten (M2) in eine mechanisch kräfteerzeugende Position gebracht ist und,
daß die durch die physikalische oder chemische Technik und / oder den Stoff erzeugte Barriere entfernt wird, sodaß die abstoßenden magnetischen Kräfte zwischen den beiden Magneten einen der beiden Magneten und ein daran befestigtes kräfteübertragendes Element in Bewegung versetzen.

2. Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie nach Schutzanspruch 1 dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen den gegensätzlich zueinander gerichteten Polen zweier Magneten eine Eisen- oder Stahlplatte geführt wird, deren Anteil an Eisenatomen darin in einem bestimmten Verhältnis den Dimensionen der Magneten entspricht, sodaß sich die magnetischen Kräfte zwischen den Magneten gegenseitig neutralisieren.

3. Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie nach Schutzanspruch 1-2 dadurch gekennzeichnet,
daß die Eisen, bzw. Stahlplatte und einer der beiden Magneten rottierbar gelagert sind, und daß einer der beiden Magneten fest am Gehäuse angebracht ist.

4. Apparatur zur Erzeugung von Bewegungsenergie nach Schutzanspruch 1-3 dadurch gekennzeichnet,
daß die Gesamtapparatur mehrere kreisförmig angeordnete fest angebrachte Magneten und mehrere kreisförmig angeordnete, rottierbar gelagerte Magneten sowie mehrere kreisförmig angeordnete, rottierbar gelagerte Eisen- oder Stahlplatten aufweist.

5. Apparatur zu Erzeugung von Bewegungsenergie nach Schutzanspruch 1-4 dadurch gekennzeichnet,
daß die kreisförmig angebrachten Eisen- bzw. Stahlplatten mit den rotierenden Magneten mechanisch verbunden sind und sich vorzugsweise in die den rotierenden Magneten entsprechend entgegengesetzte Richtung drehen.

6. Apparatur zu Erzeugung von Bewegungsenergie nach Schutzanspruch 1-5 dadurch gekennzeichnet,
daß die Eisen- bzw. Stahlplatten kreisförmig gebogen sind und die der Platten zugewandten Flächen der Magneten der Krümmung dieser Platte parallel verlaufend entsprechen.

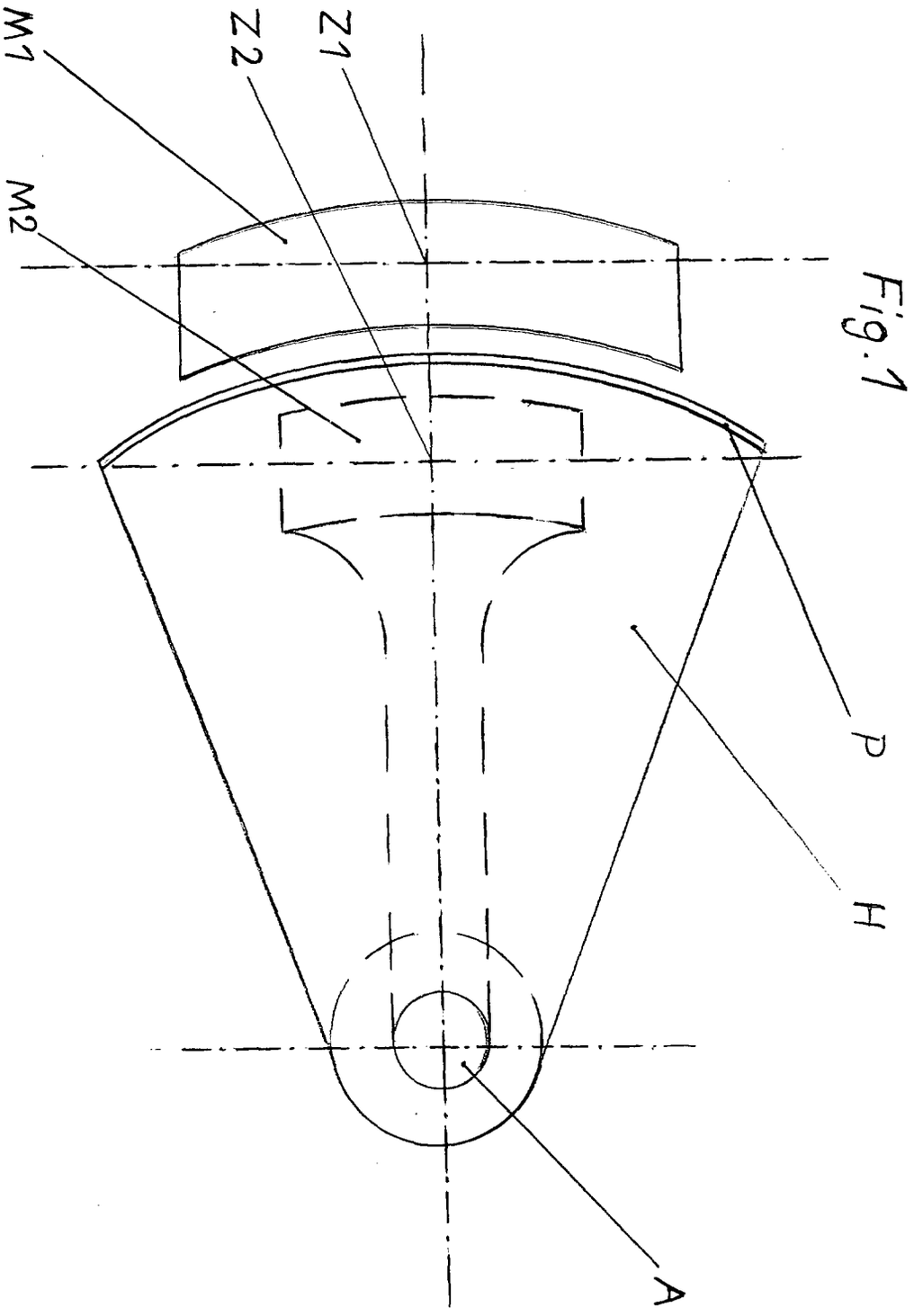


Fig. 1

Fig.2

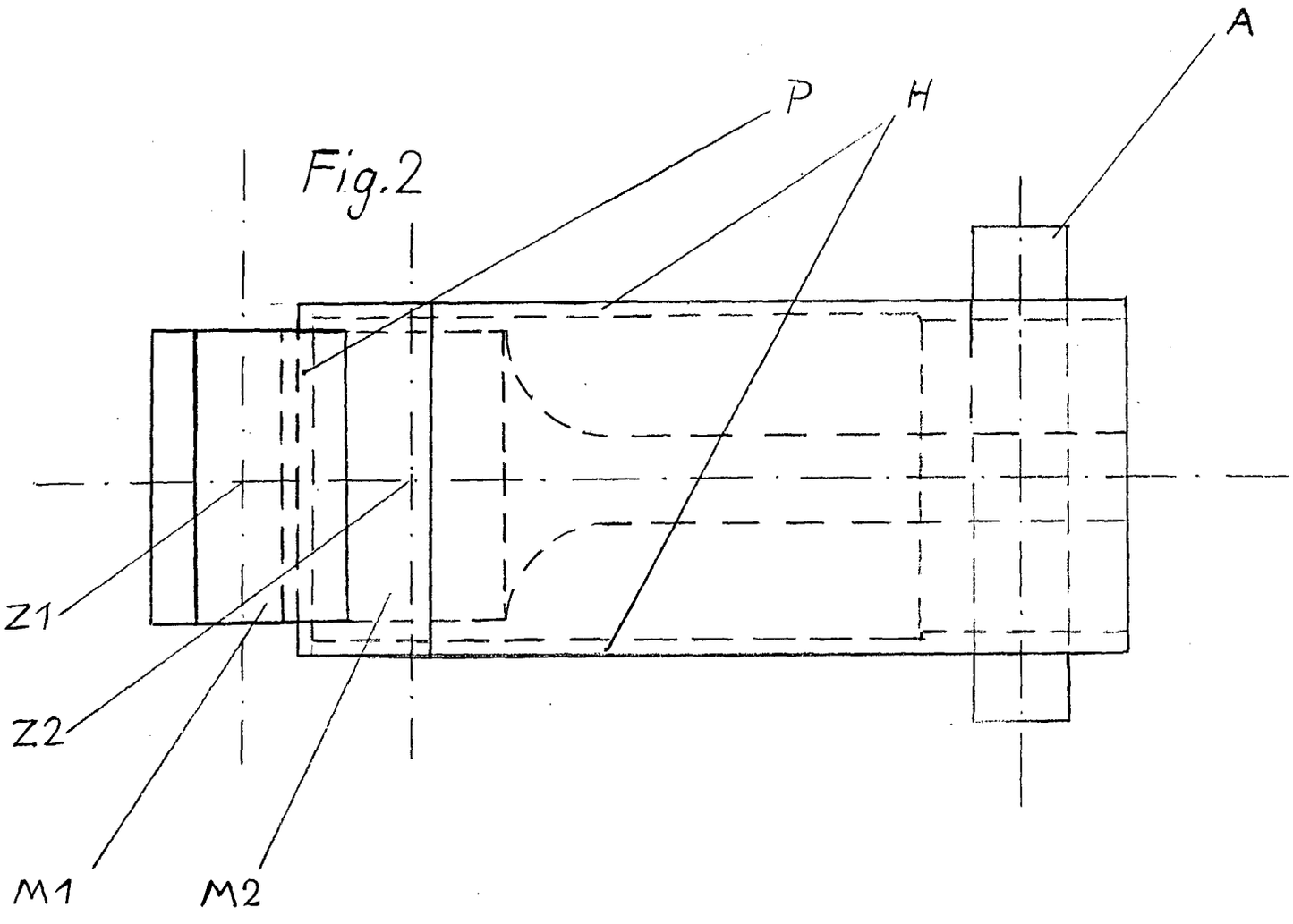
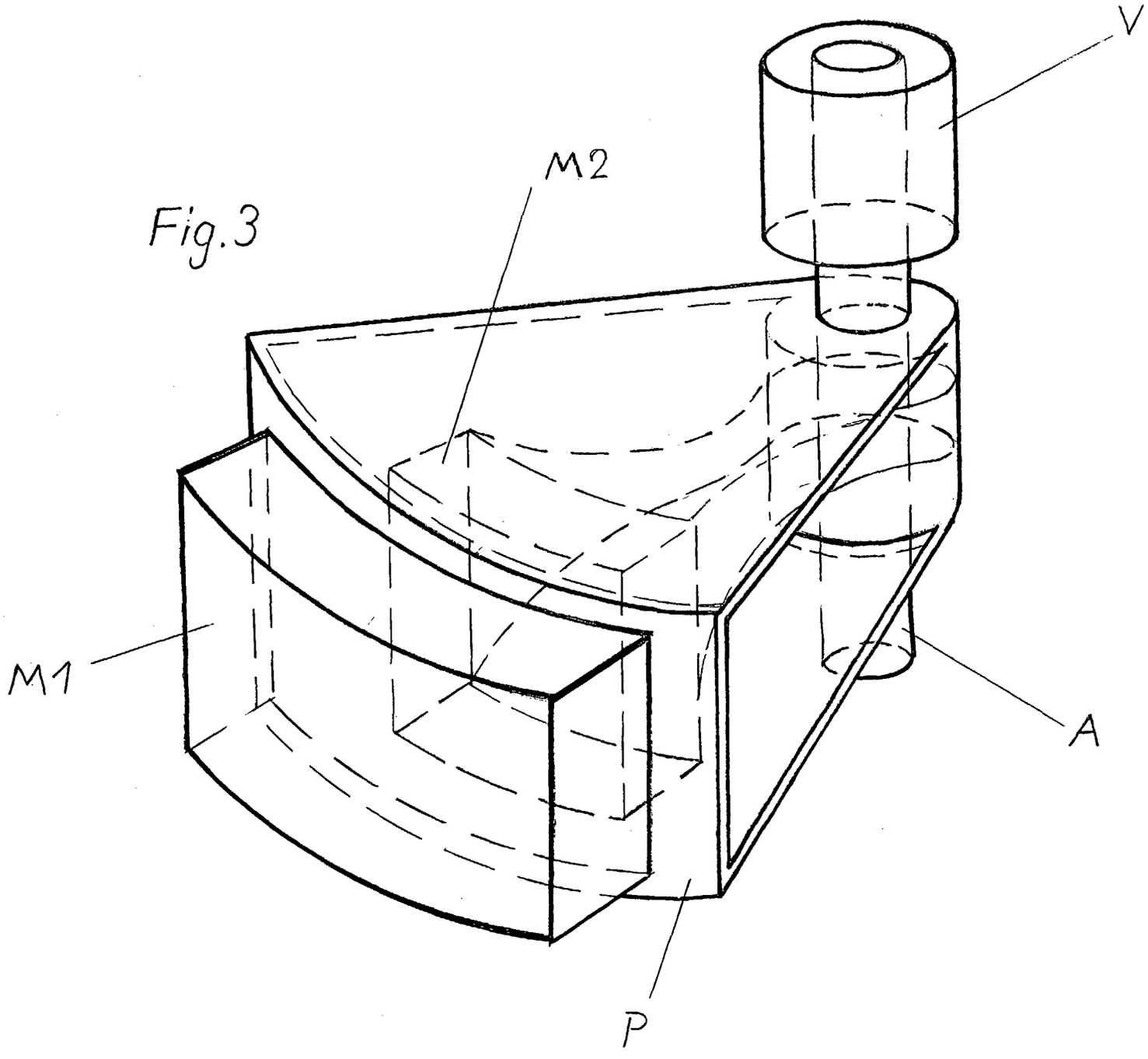


Fig.3



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 12 604 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 7/18**

(21) Aktenzeichen: 200 12 604.0
(22) Anmeldetag: 20. 7. 2000
(47) Eintragungstag: 30. 11. 2000
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 4. 1. 2001

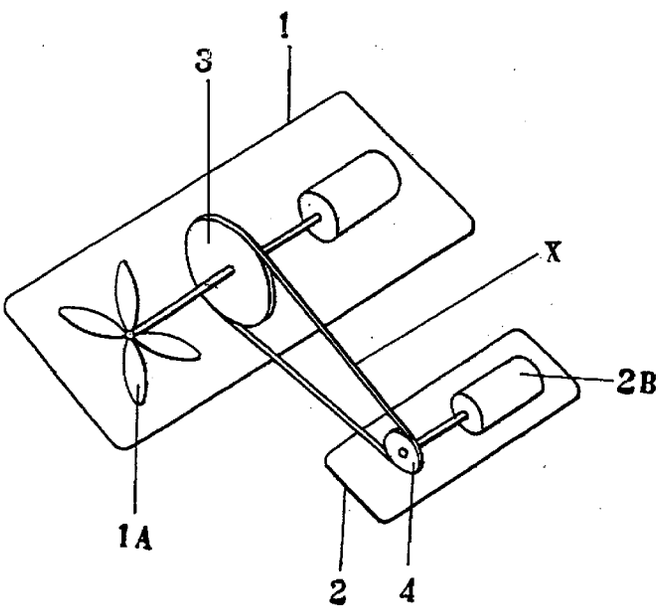
(30) Unionspriorität:
7763/1999 14. 10. 1999 JP

(73) Inhaber:
Soft Industry GmbH, Minato-ku, Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

(54) Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung

(57) Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung, umfassend: einen Energieerzeugungshauptkörper (2), in dem eine Welle eines Energieerzeugers mit einer Welle eines Propellers (1A), der in einem Außenteil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, verbunden ist; und eine Energieübertragungsleitung, die die erzeugte elektrische Energie an andere elektrische Geräte überträgt.



DE 200 12 604 U 1

DE 200 12 604 U 1

20.07.00

83354 t2/kk

SOFT INDUSTRY GmbH
Tokyo / Japan

Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung und eine Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung, die große Fortschritte bei der Reduzierung des Elektrizitätsverbrauchs durch ein effizientes Nutzen der Elektrizität bewirken kann.

Stand der Technik

Heutzutage ist die Verbreitung von Klimatisierungsvorrichtungen mit Kühleinrichtungen derart, dass ein Gerät für jedes Zimmer in jeder Wohnung vorgesehen ist, und des Weiteren ist es in jedem Unternehmen normal, im Fall eines großen Raums mehrere Geräte vorzusehen, und es handelt sich um ein elektrisches Produkt, das sich in diesem Land quantitativ stark verbreitet.

Entsprechend ist der Elektrizitätsverbrauch, der mit einem solchen Produkt verbunden ist, hoch, und um einen reibungslosen Elektrizitätsverbrauch der Geräte zu erreichen, ist es notwendig, Kraftwerke in großem Maßstab als ein nationales Projekt vorzusehen.

DE 200 12 604 U1

Die Energieerzeugungsmethoden, die bisher verwendet wurden, zum Beispiel die Energieerzeugung durch Wasserkraft, verursachen eine Störung der Umwelt, begleitet von dem Aufbau großflächiger Anlagen wie der Errichtung eines großen Damms oder ähnlichem, und auf der anderen Seite erhöht die Kernenergieerzeugung die Wassertemperatur, da sie das Wasser als Kühlwasser verwendet, und als Ergebnis besteht die Möglichkeit einer globalen Erwärmung. Außerdem ist die Kernenergieerzeugung effizient, da aber Kernbrennstoff verwendet wird, bestehen auf der anderen Seite lebensgefährliche Probleme, die nicht allein durch Effizienz gelöst werden können, wie zum Beispiel die Gewährleistung der Sicherheit, die Entsorgung der Abfallstoffe, oder die Bestimmung der Stelle, an der die Anlage errichtet werden soll. Wie oben erwähnt, ist das Hauptausführungsorgan bei dem herkömmlichen Energieerzeugungssystem eine Organisation auf der Stufe einer Nation oder einer selbstverwaltenden Gemeinschaft, und im Hinblick auf das Budget und die Arbeitsfähigkeit kann dies nicht sofort ausgeführt werden.

Im Hinblick auf die oben erwähnte Situation ist es demnach ideal, eine Methode der privaten Energieerzeugung bei dem Elektrizitätsverbraucher so weit wie möglich zu realisieren, und zwar unter dem Gesichtspunkt der einfachen Verwendbarkeit, des Umweltschutzes und der wirtschaftlichen Effizienz.

In dem im Freien angeordneten Teil (Außenteil) einer Klimatisierungsvorrichtung inklusive Kühleinrichtung dreht sich der Propeller dieses Außenteils, wenn die Klimatisierungsvorrichtung in Betrieb ist, und läuft die ganze Zeit, und die gesamte mechanische Energie, die in der Drehung des Propellers besteht, wird verschwendet.

Durch Verwenden dieser mechanischen Energie und durch Umwandeln zum Beispiel in elektrische Energie wird der

Elektrizitätsverbrauch des Außenteils selbst ergänzt, oder die Energie wird für den Elektrizitätsverbrauch des Hauptkörpers der Klimatisierungsvorrichtung oder eines anderen elektrischen Geräts verwendet, und als Ergebnis kann eine effiziente Rückführung der Elektrizität realisiert werden, so dass große Fortschritte beim Reduzieren des Elektrizitätsverbrauchs erreicht werden. Wie oben erwähnt, hat unter dem Gesichtspunkt der großen Verbreitung der Kühleinrichtungen, insbesondere bei der steigenden Verwendung im Sommer, die Reduzierung des Elektrizitätsverbrauchs der Klimatisierungseinrichtung einen beträchtlichen Einfluss im Land.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung ist aufgrund der beschriebenen Probleme entwickelt worden, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung und eine Rückführ-Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung vorzusehen, die durch Ausnutzen der Drehung eines Propellers, der in dem im Freien angeordneten Teil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, Elektrizität erzeugen kann, so dass die Elektrizität für andere elektrische Geräte genutzt werden kann.

Um dieses Ziel zu erreichen, schafft ein erster Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung, die folgendes umfasst: einen Energieerzeugungshauptkörper, bei dem eine Welle des Energieerzeugers mit einer Welle eines Propellers, der in einem Außenteil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, verbunden ist; und eine Energieübertragungsleitung, die die erzeugte elektrische Energie an andere elektrische Geräte überträgt.

Außerdem schafft ein zweiter Aspekt der vorliegenden Erfindung eine Rückführ-Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung, die folgendes umfasst: einen Energieerzeugungshauptkörper, bei dem eine Welle des Energieerzeugers mit einer Welle eines Propellers, der in einem Außenteil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, verbunden ist; ein Energiespeicherungshauptelement, das die erzeugte Energie speichert; und eine Energieübertragungsleitung, die die gespeicherte elektrische Energie an andere elektrische Geräte überträgt.

Gemäß dem ersten oder dem zweiten Aspekt sind eine oder mehrere drehbare kreisförmige Platten mit einem Durchmesser, der ungefähr dem äußeren Durchmesser des Propellers entspricht, der in dem Außenteil der Klimatisierungsvorrichtung vorgesehen ist, an der Welle des Propellers befestigt, um sich zusammen mit dem Propeller zu drehen, und der Durchmesser der Platten ist größer als der einer drehbaren Platte, die an der Welle des Energieerzeugers befestigt ist.

Gemäß dem ersten oder dem zweiten Aspekt ist außer dem Propeller, der in dem Außenteil der Klimatisierungsvorrichtung vorgesehen ist, ein zusätzlicher Propeller separat vorgesehen, und der zusätzliche Propeller wird durch Windkraft der Rotation des Propellers in dem Außenteil angetrieben, und mit einer Welle des zusätzlichen Propellers ist die Welle des Energieerzeugers verbunden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 ist eine schematische Ansicht, die eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

Fig. 2 ist eine schematische Ansicht, die eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; und

Fig. 3 ist eine schematische Ansicht, die eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG EINER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird im folgenden beschrieben.

Bei einem Außenteil 1 einer Klimatisierungsvorrichtung dreht sich, wenn der Klimatisierungshauptkörper in Betrieb ist, ein Propeller 1A, der in dem Außenteil vorgesehen ist, zu jeder Zeit, und beispielsweise im Sommer besteht ein Problem darin, dass die Umgebungstemperatur aufgrund der heißen Luft, die von dem Außenteil in Verbindung mit dem Gebrauch einer Kühleinrichtung ausgeht, ansteigt.

Dabei besteht die Ausgangssituation darin, dass bei der Drehung des Propellers 1A des Außenteils 1 der Klimatisierungsvorrichtung die mechanische Energie überhaupt nicht verwendet wird, und dass sie in ihrer Gesamtheit verschwendet wird.

Bei der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die mechanische Energie des Propellers 1A des Außenteils 1 effektiv zu nutzen, indem ein Energieerzeugungshauptkörper 2 vorgesehen ist, bei dem eine Welle des Propellers 1A des Außenteils 1 der Klimatisierungsvorrichtung mit der Welle des Energieerzeugers verbunden ist.

Die Methode zum Verbinden des Propellers 1A des Außenteils 1 mit dem Energieerzeuger besteht zum Beispiel darin, eine drehbare Platte 3 an der Welle des Propellers 1A des Außenteils vorzusehen, um dessen Welle mit der Welle des Energieerzeugers mittels eines Riemens, eines Getriebes, einer Kette X oder ähnlichem zu verbinden. Wie beschrieben in Anspruch 3 können eine oder mehrere drehbare kreisförmige

Platten 3 mit einem Durchmesser, der ungefähr dem Außendurchmesser des Propellers 1A entspricht, in dem Außenteil 1 der Klimatisierungsvorrichtung an der Welle des Propellers 1A befestigt sein, um sich zusammen mit dem Propeller zu drehen, wobei der Durchmesser der Platten größer als der einer drehbaren Platte 4, die an der Welle des Energieerzeugers befestigt ist. So wird es möglich, den Drehkreis der drehbaren Platte 4, die an der Welle in der Energieerzeugungseinheit befestigt ist, relativ klein zu machen, so dass die Effizienz der Energieerzeugung verbessert wird.

Wie in Anspruch 4 beschrieben kann ein zusätzlicher Propeller 2A separat neben dem Propeller 1A, der in dem Außenteil der Klimatisierungsvorrichtung vorgesehen ist, angeordnet sein, so dass der zusätzliche Propeller 2A durch die Windkraft der Drehung des Propellers 1A in dem Außenteil angetrieben wird, wobei die Welle des Energieerzeugers mit der Welle des zusätzlichen Propellers verbunden ist. So wird es möglich, die Verluste zu reduzieren, die aufgrund des Widerstands des Riemens, des Getriebes oder der Kette X entstehen, so dass eine Energieerzeugungseinheit geschaffen werden kann, deren Effizienz verbessert ist.

Da die erzeugte Elektrizität an das Außenteil, das Klimatisierungshauptelement oder ein anderes elektrisches Gerät über eine Übertragungsleitung übertragen werden kann, die in der Energieerzeugungsvorrichtung oder der Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung vorgesehen ist, können außerdem große Fortschritte beim Reduzieren des Elektrizitätsverbrauchs durch die Wiederverwendung der Elektrizität gemacht werden.

Da die vorliegende Erfindung wie oben erwähnt aufgebaut ist, erzeugt sie die im Folgenden beschriebenen Effekte.

Da die Welle des sich drehenden Propellers des Außenteils der Klimatisierungsvorrichtung und die Welle des Energieerzeugers verbunden sind, wird die mechanische Energie, die durch die Drehung des Propellers des Außenteils der Klimatisierungsvorrichtung erzeugt wird, verwendet, und als Ergebnis kann eine effiziente Rückführung der Elektrizität erreicht werden, und große Fortschritte können beim Reduzieren des Elektrizitätsverbrauchs erzielt werden.

Wie in Anspruch 3 beschrieben, ist die vorliegende Erfindung so aufgebaut, dass eine oder mehrere kreisförmige drehbare Platten mit einem Durchmesser, der ungefähr gleich dem Außendurchmesser des Propellers ist, der in dem Außenteil der Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, an der Welle des Propellers befestigt sind, um sich zusammen mit dem Propeller zu drehen, und dass der Durchmesser dieser Platten größer ist als der der drehbaren Platte, die an dem Energieerzeuger befestigt ist, und deshalb kann der Drehkreis der drehbaren Platte, die an der Welle des Energieerzeugers befestigt ist, relativ klein gemacht werden, so dass die Effizienz der Energieerzeugung verbessert wird.

Wie in Anspruch 4 beschrieben, ist die vorliegende Erfindung außerdem so aufgebaut, dass ein zusätzlicher Propeller neben dem im Außenteil der Klimatisierungsvorrichtung angeordneten Propeller separat vorgesehen ist, und der zusätzliche Propeller wird durch die Windkraft der Drehung des Propellers angetrieben, der in dem Außenteil vorgesehen ist, und mit der Welle des zusätzlichen Propellers ist die Welle des Energieerzeugers verbunden, und deshalb können die Verluste, die aufgrund des Widerstands des Riemens, des Getriebes oder der Kette entstehen, reduziert werden, so dass eine Energieerzeugungseinheit mit verbesserter Effizienz geschaffen werden kann.

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung, umfassend:

einen Energieerzeugungshauptkörper (2), in dem eine Welle eines Energieerzeugers mit einer Welle eines Propellers (1A), der in einem Außenteil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, verbunden ist; und

eine Energieübertragungsleitung, die die erzeugte elektrische Energie an andere elektrische Geräte überträgt.

2. Rückführ-Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung, die umfasst:

einen Energieerzeugungshauptkörper (2), in dem eine Welle eines Energieerzeugers mit einer Welle eines Propellers (1A), der in einem Außenteil einer Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, verbunden ist;

einen Energiespeicherungshauptkörper (2C), der die erzeugte elektrische Energie speichert; und

eine Energieübertragungsleitung, die die gespeicherte elektrische Energie an andere elektrische Geräte überträgt.

3. Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Rückführ-Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung nach Anspruch 2, wobei eine oder mehrere kreisförmige drehbare Platten (3) mit einem Durchmesser, der annähernd gleich dem Außendurchmesser

des Propellers (1A) ist, der in dem Außenteil (1) der Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, an der Welle des Propellers (1A) befestigt sind, um sich zusammen mit dem Propeller zu drehen, und deren Durchmesser größer ist als der einer drehbaren Platte (4), die an der Welle des Energieerzeugers befestigt ist.

4. Rückführ-Energieerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder Rückführ-Energieerzeugungs- und -speichervorrichtung nach Anspruch 2, wobei ein zusätzlicher Propeller (2A) separat neben dem Propeller (1A), der in dem Außenteil (1) der Klimatisierungsvorrichtung angeordnet ist, vorgesehen ist, und wobei der zusätzliche Propeller (2A) durch die Windkraft der Drehung des Propellers (1A) in dem Außenteil gedreht wird, und wobei die Welle des Energieerzeugers mit einer Welle davon verbunden ist.

FIG. 1

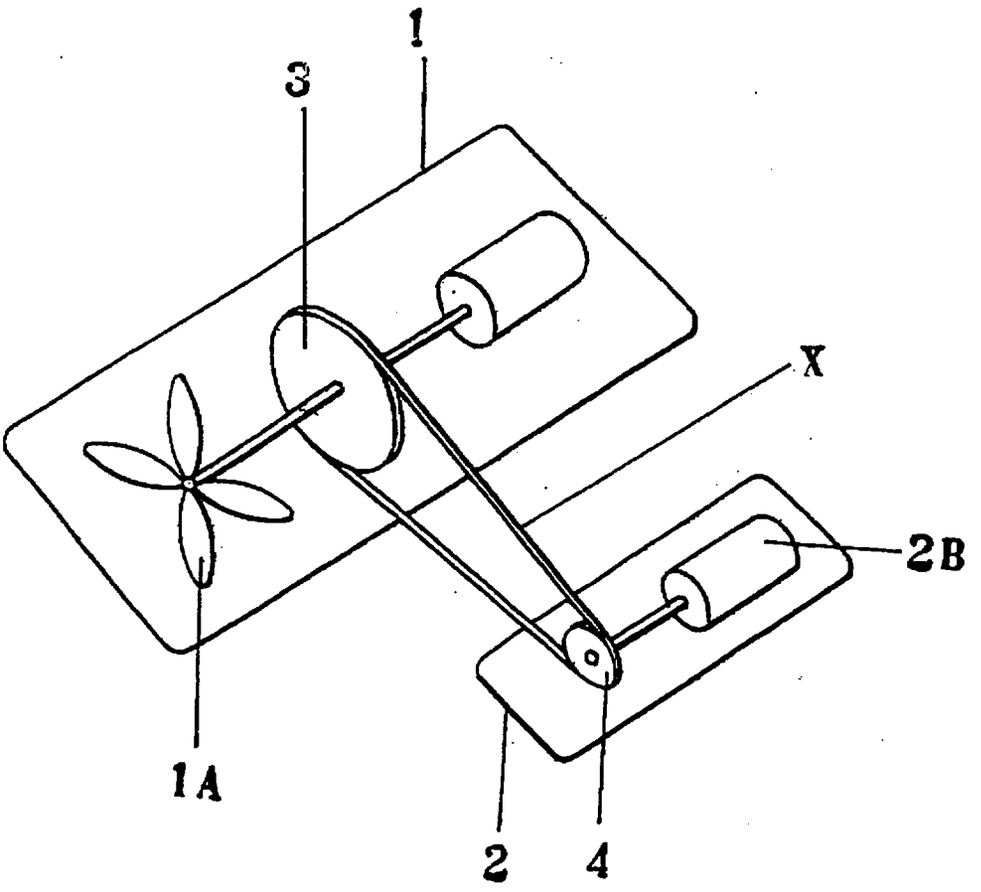


FIG. 2

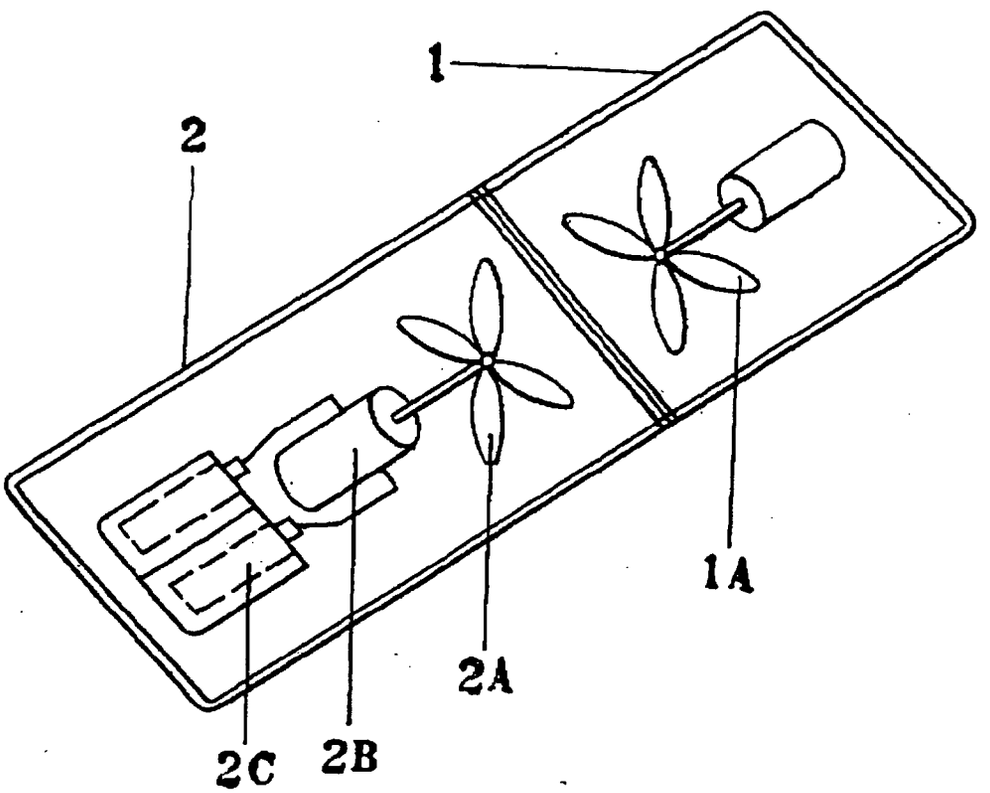
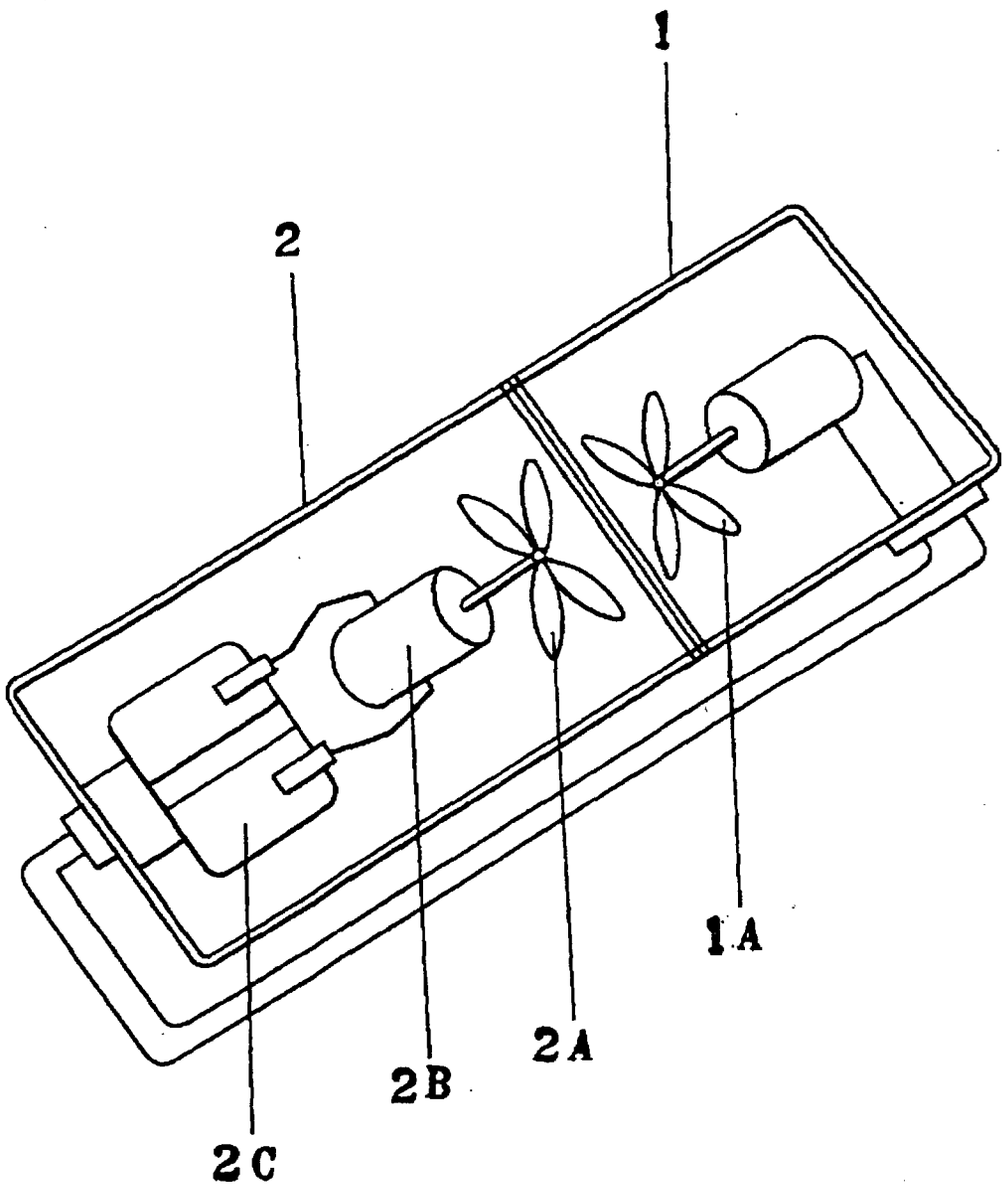


FIG. 3



DE 200 12 604 U1

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 13 676 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 N 11/00**

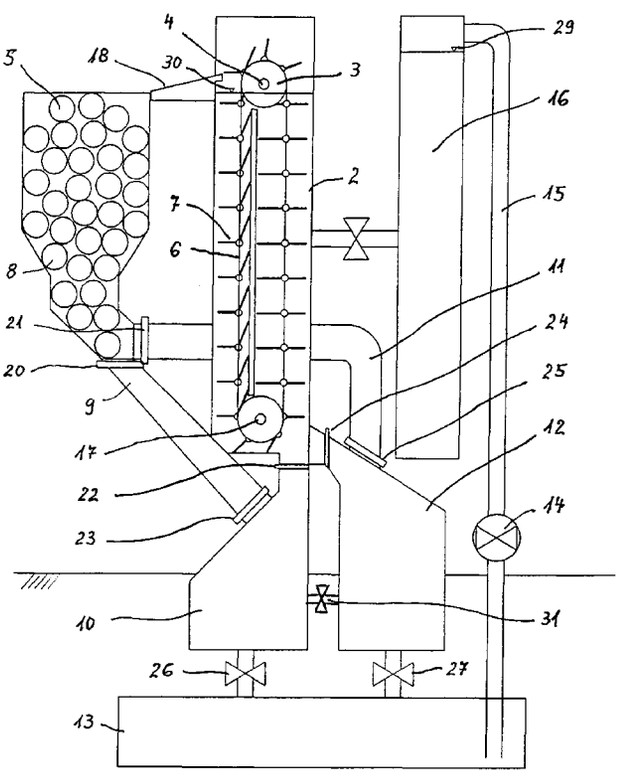
(21) Aktenzeichen: 200 13 676.3
(22) Anmeldetag: 9. 8. 2000
(47) Eintragungstag: 23. 11. 2000
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 28. 12. 2000

DE 200 13 676 U 1

(73) Inhaber:
Siewert, Rudolf, 75428 Illingen, DE

(54) Antriebseinrichtung für einen Generator

(57) Antriebseinrichtung für einen Generator, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (1) mit einer Vielzahl von Auftriebskörpern (5) bestückt ist, dass ein Haupttank (2) Anwendung findet, in dem eine senkrecht stehende Endlos-Förderkette (6) mit Mitnehmern (7) angeordnet ist und dass die Auftriebskörper (5) nacheinander in die Mitnehmer (7) einbringbar sind und dann eine Auftriebskraft erzeugen, die über die Endlos-Förderkette (6) eine Generatorwelle (4) des Generators (3) antreibt.



DE 200 13 676 U 1

Antriebseinrichtung für einen Generator

Die Erfindung bezieht sich auf eine Antriebseinrichtung für einen Generator nach der Gattung des Hauptanspruches. Eine derartige Antriebseinrichtung ist bekannt.

Solche Antriebseinrichtungen sind beispielsweise Dieselmotoren, die zum Betrieb von Notstromaggregaten verwendet werden, oder Turbinen von Wasserkraftwerken oder Heizkessel von Kohlekraftwerken oder Kraftwerksblöcke von Atommeilern. In letzter Zeit setzt sich immer mehr durch, neben der Wasserkraft als erneuerbare Energie auch Windkraft für die Energiegewinnung zu nutzen. Dabei besteht aber das Problem, dass diese Energien nicht immer zur Verfügung stehen. So kann bei einer längeren Trockenheit ein Wasserkraftwerk ausfallen, oder es kann bei einer Windflaute ein Windrad stillstehen. Dazu kommt, dass diese Antriebseinrichtungen technisch sehr aufwendig sind, wodurch ihre Erstellung teuer ist und Unterhaltung und Wartung Arbeitszeit und Geld erfordern.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, diese Nachteile zu vermeiden und eine Antriebseinrichtung für einen Generator zu schaffen, die preiswert in der Herstellung und Unterhaltung ist und die unabhängig von Naturkräften wie Wind und Wasser immer arbeitet und keine Brennstoffe wie Kohle, Diesel oder anderes verbraucht.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruches. Vorteilhafte Weiterbildungen des Gegenstandes des Anspruches 1 ergeben sich aus den Merkmalen der Unteransprüche sowie aus der Beschreibung und der Zeichnung.

So ist es zum Beispiel gemäß dem Merkmal des Anspruches 7 von Vorteil, dass die Auftriebskörper als Hohlkugeln ausgebildet sind, weil damit im einfachsten Fall Bälle als Auftriebskörper verwendet werden können. Solche Auftriebskörper sind sehr preiswert und einfach herzustellen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist mit verschiedenen Funktionsschritten in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 die Auftriebseinrichtung im ersten Funktionsschritt (Start)
Figur 2 Funktionsschritt zwei
Figur 3 Funktionsschritt drei
Figur 4 Funktionsschritt vier
Figur 5 Funktionsschritt fünf
Figur 6 Funktionsschritt sechs
Figur 7 Funktionsschritt sieben und
Figur 8 Funktionsschritt acht.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine Antriebseinrichtung 1 besitzt einen Haupttank 2, der mit Wasser gefüllt ist und der eine Generatorwelle eines Generators 3 und eine Endlos - Förderkette 6 sowie eine Mitlaufwelle 17 für die Förderkette 6 aufnimmt. An der Förderkette 6 sind Mitnehmer 7 befestigt, die zur Aufnahme von kugeligen Auftriebskörpern 5 bestimmt sind.

Neben dem Haupttank 2 steht ein Auftriebskörper – Sammelbehälter 8, der mit dem oberen Ende des Haupttanks 2 über eine Ablauframpe 18 verbunden ist. Vom Sammelbehälter 8 verlaufen ein Zuführrohr 9 zu einer ersten Kammer 10 und ein Zuführrohr 11 zu einer zweiten Kammer 12. Des weiteren sind noch ein Ausgleichspeicher 16 und ein Zwischenspeicher 13 vorgesehen. Eine Pumpe 14 ist in einer senkrechte Saugleitung 15 eingesetzt, die vom Zwischenspeicher 13 zum oberen Teil des Ausgleichsbehälters 16 führt.

Als Stellglieder sind in die Antriebseinrichtung 1 eingebaut:
ein Schieberventil 20 in die Zuführung zur Kammer 10,
ein Schieberventil 21 in die Zuführung zur Kammer 12,
ein Schieberventil 22 in die Verbindung Haupttank 2 zu Kammer 10,
ein Schieberventil 23 in die Zuführung zur Kammer 10,
ein Schieberventil 24 in die Verbindung Haupttank 2 zu Kammer 12,
ein Schieberventil 25 in die Zuführung zur Kammer 12.

Des weiteren gibt es noch ein Regelventil 26 in der Verbindung Kammer 10 zum Zwischenspeicher 13 und ein Regelventil 27 in der Verbindung Kammer 12 zum Zwischenspeicher 13. Ein weiteres Regelventil 28 überwacht eine Verbindung zwischen Haupttank 2 und Ausgleichsspeicher 16 abhängig vom Wasserstand. Zwei Schwimmerschalter 29 und 30 sind vorgesehen, einer am Ausgleichsbehälter 16 und einer am Haupttank 2, und schließlich gibt es noch ein Regelventil 31 zwischen den Kammern 10 und 12.

Wirkungsweise

Die einzelnen Arbeitsschritte sollen nun anhand der Figuren 1 – 8 beschrieben werden.

Figur 1

1. Die Auftriebskörper 5 befinden sich im Auftriebskörper – Sammelbehälter 8.
2. Das Schieberventil 20 wird geöffnet, so dass die ersten Auftriebskörper 5 ins Zuführrohr 9 fallen.
3. Das Schieberventil 23 wird geöffnet, und die Auftriebskörper 5 fallen in die Kammer 10.
4. Wenn die Kammer 10 mit Auftriebskörpern 5 gefüllt ist, werden die Schieberventile 20 und 23 wieder geschlossen.

Figuren 2 und 3

5. Das Schieberventil 22 wird geöffnet. Wasser strömt vom Haupttank 2 in die Kammer 10. Durch den Auftrieb werden die Auftriebskörper 5 in den Haupttank 2 gedrückt, wo sie in den Mitnehmern 7 an der Förderkette 6 aufgenommen werden.
6. Der Wasserstand im Haupttank 2 sinkt ab.
7. Der Schwimmerschalter 30 regelt über das Regelventil 28 den Wasserstand neu ein, indem aus dem Ausgleichsbehälter 16 Wasser entnommen wird. Die Generatorwelle 4 wird durch den Auftrieb an der Förderkette 6 gedreht, der Generator 3 läuft an. Dieser Antrieb bleibt bei allen folgenden Arbeitsschritten (Fig.4 – 8) kontinuierlich erhalten.

Figur 4

8. Das Schieberventil 22 wird geschlossen. Die Kammer 10 ist vollständig geflutet.

Figur 5

9. Das Schieberventil 21 wird geöffnet, und Auftriebskörper 5 werden in das Zuführrohr 11 gebracht.
10. Das Schieberventil 25 wird geöffnet, und Auftriebskörper 5 gelangen in die Kammer 12.
11. Die Schieberventile 21 und 25 werden geschlossen.

Figur 6

12. Das Regelventil 31 wird geöffnet, und die Kammer 12 wird bis zum Druckausgleich aus Kammer 10 geflutet.
13. Das Regelventil 31 wird geschlossen, und die Kammer 10 wird über das geöffnete Regelventil 26 in den Zwischenspeicher 13 entleert.
14. Das Regelventil 26 wird geschlossen.

Figuren 7 und 8

15. Das Schieberventil 24 wird geöffnet, und die Kammer 12 wird aus dem Haupttank 2 geflutet.
16. Die Auftriebskörper 5 werden durch ihren Auftrieb in die Mitnehmer 7 gedrückt.
17. Die am oberen Ende des Haupttanks 2 aus den Mitnehmern 5 austretenden Auftriebskörper 5 werden über die Ablauframpe 18 in den Auftriebskörper – Sammelbehälter 8 zurück gebracht.
18. Ab einem einzustellenden Wasserstandsniveau wird das Wasser im Zwischenspeicher 13 von der Pumpe 14 in den Ausgleichsspeicher 16 gepumpt.
19. Das Schieberventil 24 wird geschlossen, wenn alle Auftriebskörper 5 die Kammer 12 verlassen haben.
20. Der Durchlaufprozess beginnt bei Kammer 10 von Neuem.

Es ist noch anzuführen, dass die Auftriebskörper 5 vorzugsweise als hohle, glattwandige Kunststoffkugeln ausgebildet sind und dass als Arbeitsmedium nur in erster Linie Wasser verwendet werden soll. Auch ist es denkbar, statt zweier Kammern 10 und 12 auch drei oder mehr einzurichten. Schließlich ist noch zu bemerken, dass der Generator 3 mit einem Drehzahlregler, einer Kupplung und einer Bremse zu einer Getriebeeinheit zusammengefasst ist, um eine platzsparende Bauweise zu ermöglichen.

Die vorgeschlagene Antriebseinrichtung 1 ist ein energetisch günstiges System, durch das die Auftriebskörper 5 in einem kontinuierlichen Durchlauf in eine auftriebnützende Position gebracht werden. Mit Hilfe der Antriebseinrichtung 1 werden die Auftriebskörper 5 an dem tiefsten Punkt des Haupttanks 2 in eine vorteilhafte Stellung gebracht, ohne die zu erwartende Auftriebsenergie vollständig aufzubrauchen.

Bezugszeichenliste

1 Antriebseinrichtung
2 Haupttank
3 Generator
4 Generatorwelle
5 Auftriebskörper
6 Endlos- Förderkette
7 Mitnehmer an Kette
8 Auftriebskörper – Sammelbehälter
9 Zuführrohr
10 Kammer 1
11 Zuführrohr
12 Kammer 2
13 Zwischenspeicher
14 Pumpe
15 Saugleitung
16 Ausgleichsspeicher
17 Mitlaufwelle
18 Ablauframpe
19 -----
20 Schieberventil
21 Schieberventil
22 Schieberventil
23 Schieberventil
24 Schieberventil
25 Schieberventil
26 Regelventil
27 Regelventil
28 Regelventil
29 Schwimmerschalter
30 Schwimmerschalter
31 Regelventil

09.08.00

Ansprüche

1. Antriebseinrichtung für einen Generator, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinrichtung (1) mit einer Vielzahl von Auftriebskörpern (5) bestückt ist, dass ein Haupttank (2) Anwendung findet, in dem eine senkrecht stehende Endlos – Förderkette (6) mit Mitnehmern (7) angeordnet ist, und dass die Auftriebskörper (5) nacheinander in die Mitnehmer (7) einbringbar sind und dann eine Auftriebskraft erzeugen, die über die Endlos – Förderkette (6) eine Generatorwelle (4) des Generators (3) antreibt.

2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet , dass am Fuße des Haupttanks (2) ein Speicher vorgesehen ist, der mindestens zwei über Trennwände getrennte Kammern (10 u.12) aufweist, die mit den Auftriebskörpern (5) befüllbar sind, und dass wechselweise eine der Kammern (10 o. 12) über eine Pumpe (14) von Wasser entleerbar ist.

3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweils wasserentleerte Kammer (10 o. 12) zur Neuaufnahme der Auftriebskörper (5) bestimmt ist, die Arbeit geleistet haben, und dass für jede Kammer (10 o. 12) ein Zuführrohr (9 bzw. 11)) vorgesehen ist, das von einem Auftriebskörper –

DE 200 13 676 U1

Sammelbehälter (8) zu der entleerten Kammer (10 o. 12) verläuft.

4. Antriebseinrichtung mit mindestens zwei Speicherkammern nach Anspruch 2 o. 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (10,12) über Regelventile (26,27,31) von einander trennbar oder miteinander verbindbar sind.

5. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 4, dadurch gekenn-Zeichnet, dass die Endlos-Förderkette (6) mit ihren Mitnehmern (7) paternosterartig ausgebildet ist und außer der Generatorwelle (4) auch noch eine Mitlaufwelle (17) antreibt.

6. Antriebseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass entweder die Generatorwelle (4), vorzugsweise aber die Mitlaufwelle (17) zum Spannen der Förderkette (6) verstellbar angeordnet ist.

7. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 – 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Auftriebskörper (5) Hohlkugeln sind.

8. Antriebseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet , dass die Hohlkugeln aus Kunststoff bestehen und eine reibungsarme Oberfläche aufweisen.

9. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1- 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Generator mit einem Drehzahlregler, einer Kupplung und einer Bremse zu einer Getriebeeinheit zusammengefasst ist.

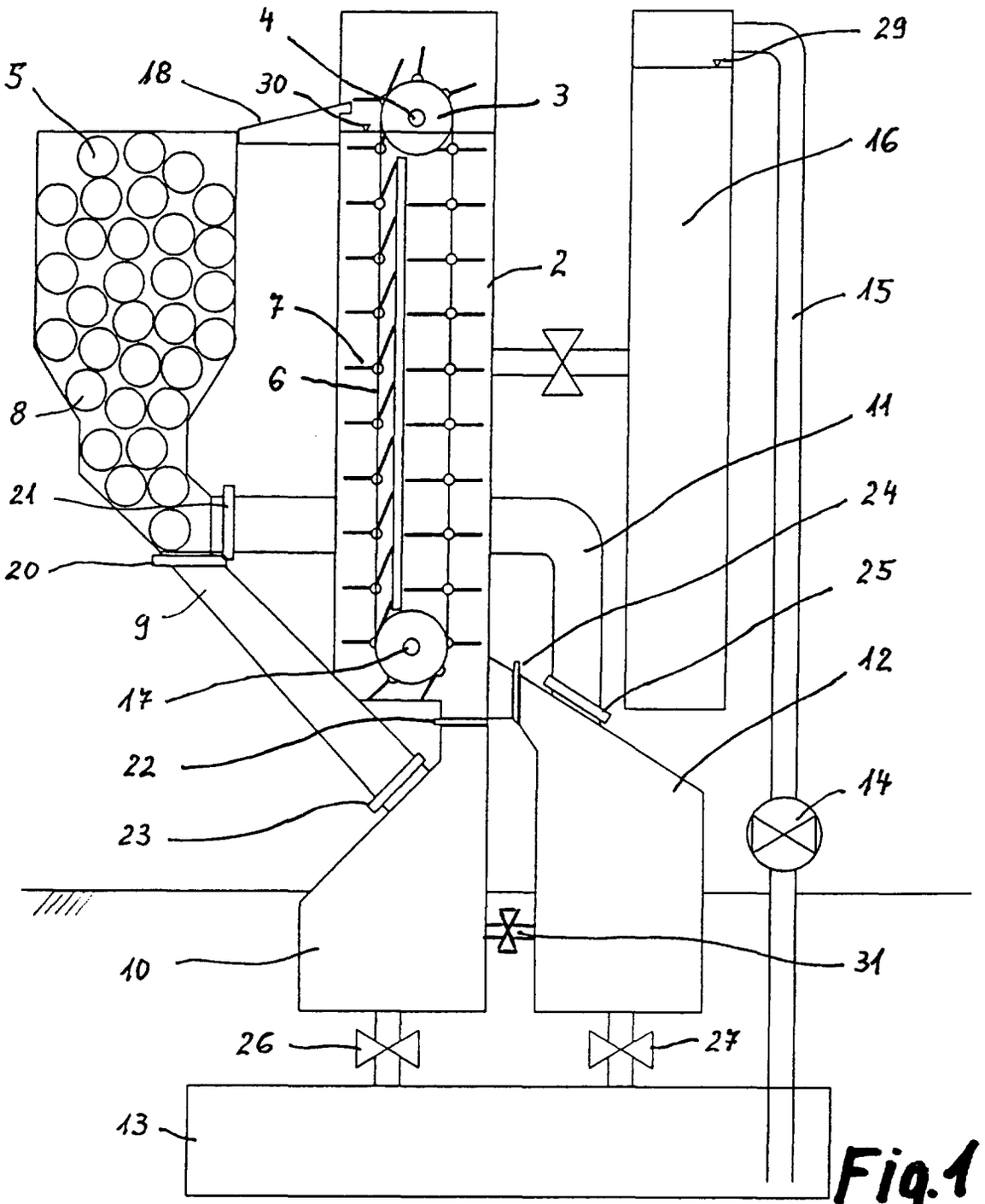


Fig.1

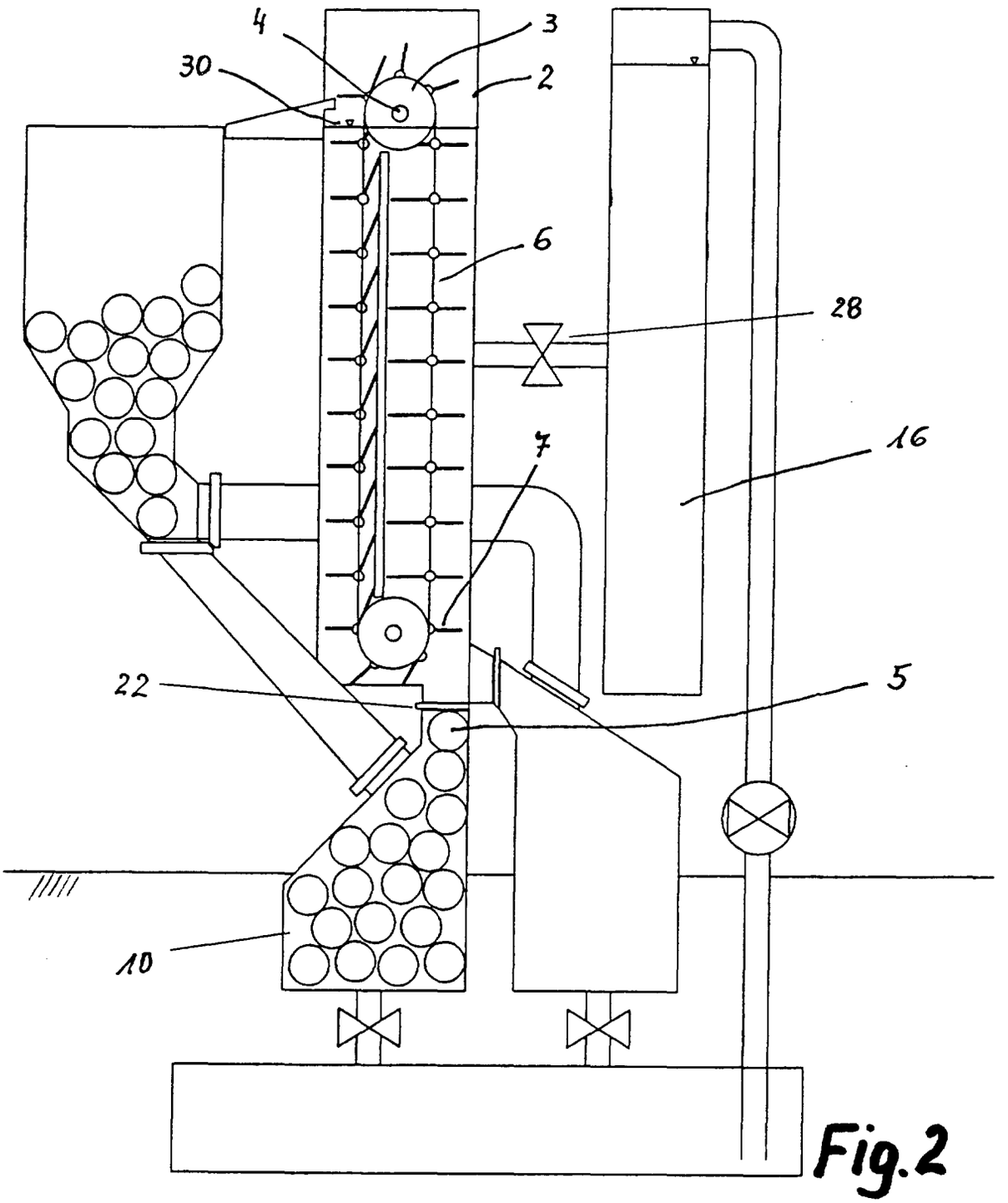


Fig.2

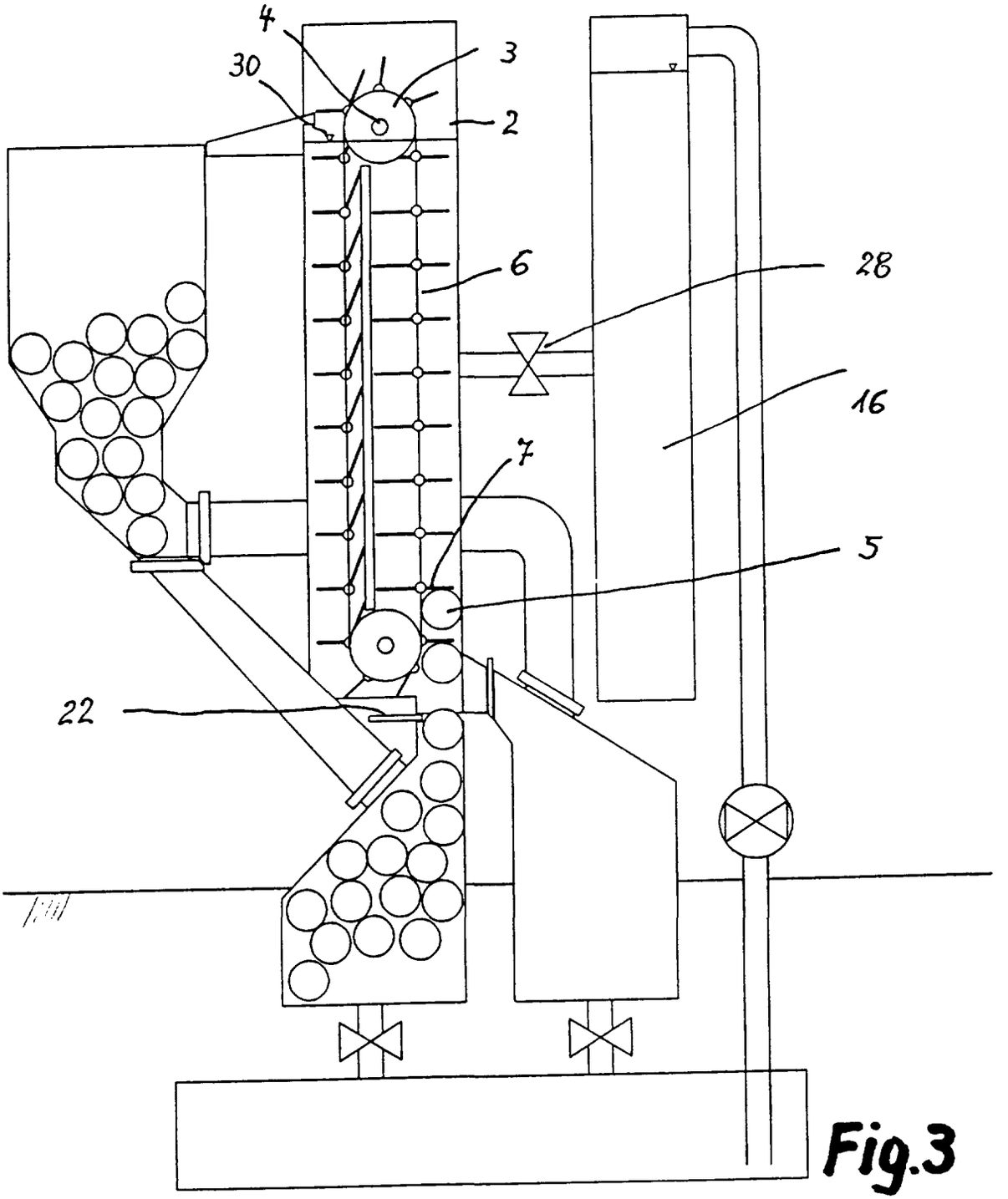


Fig.3

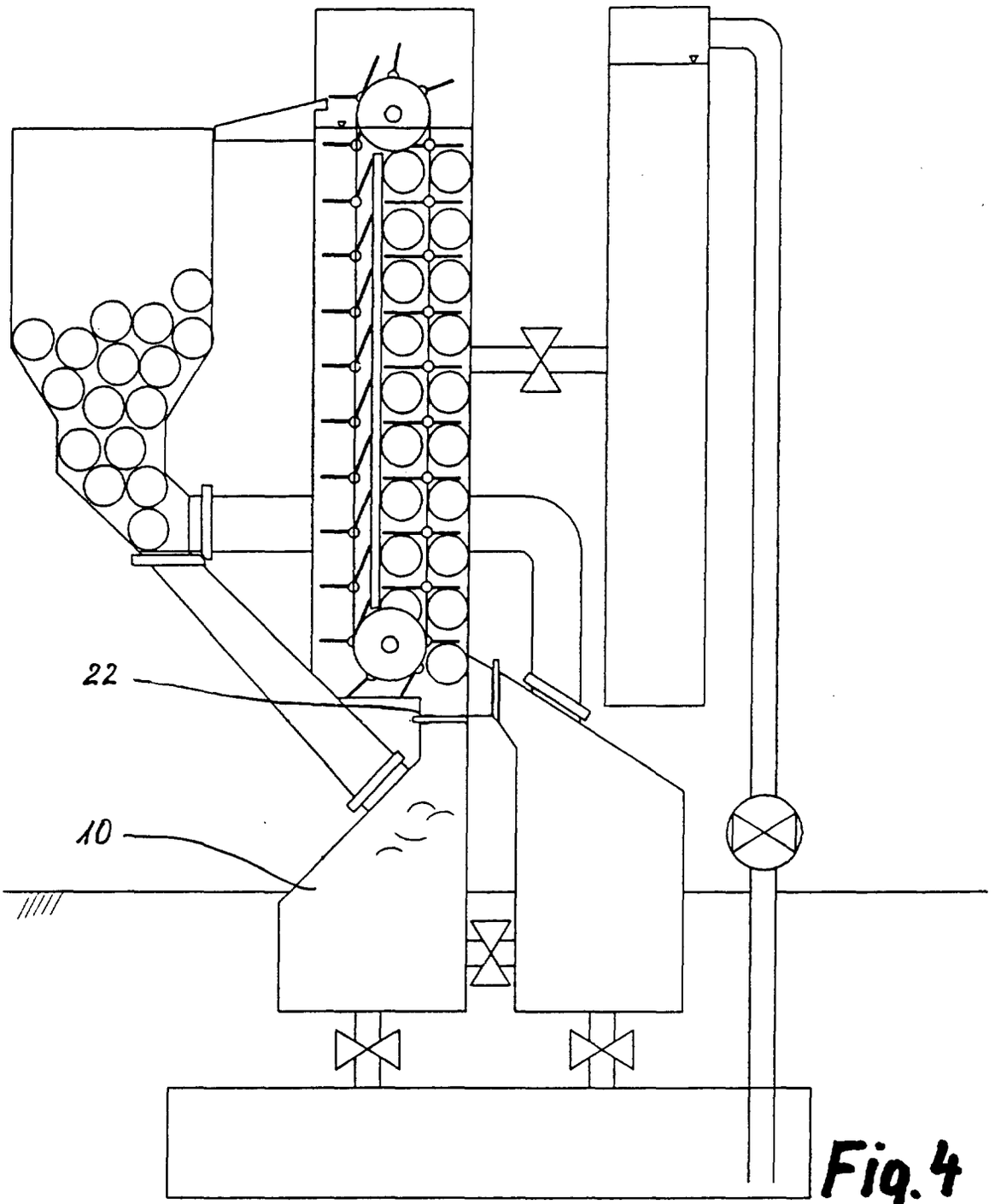


Fig. 4

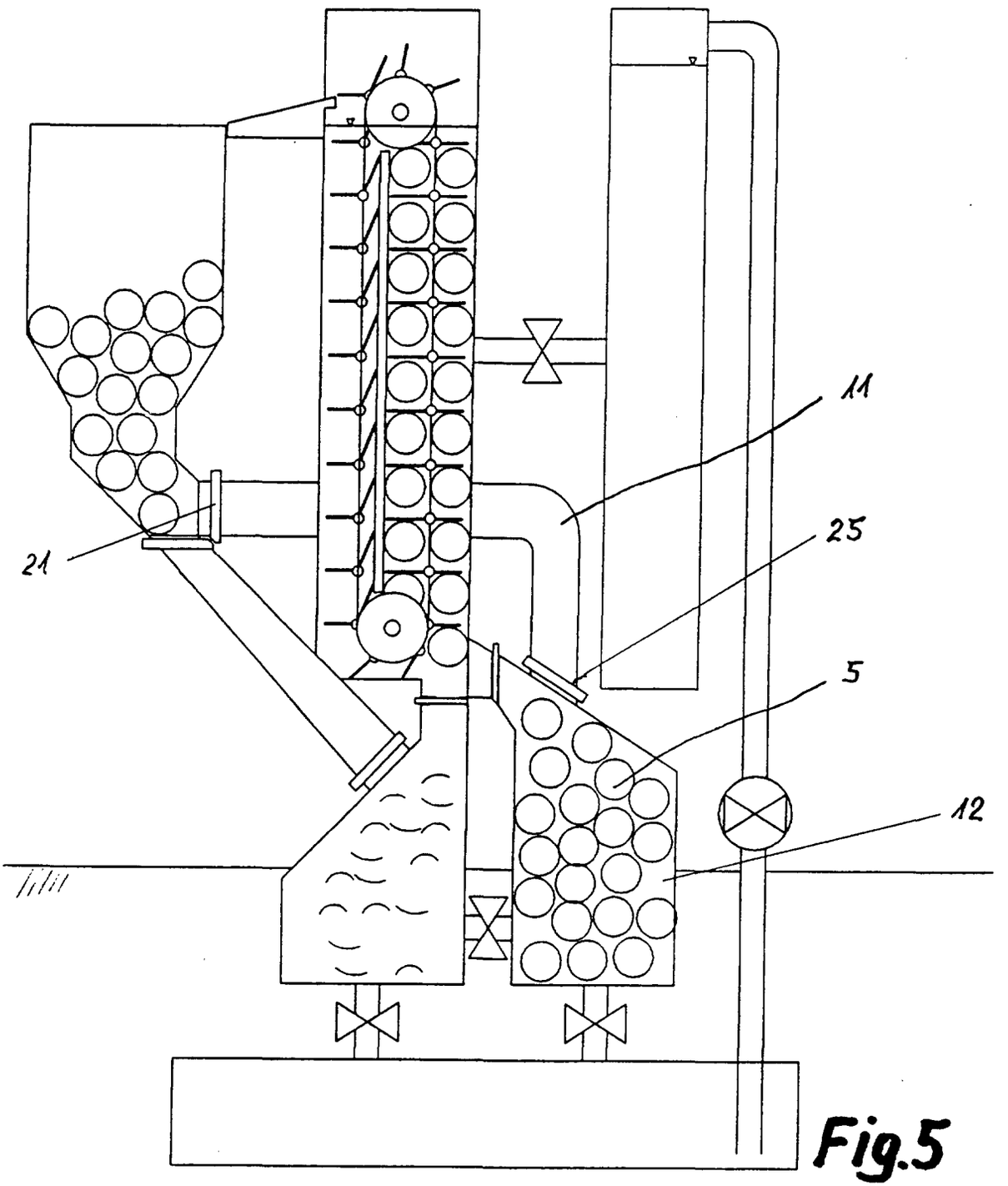


Fig.5

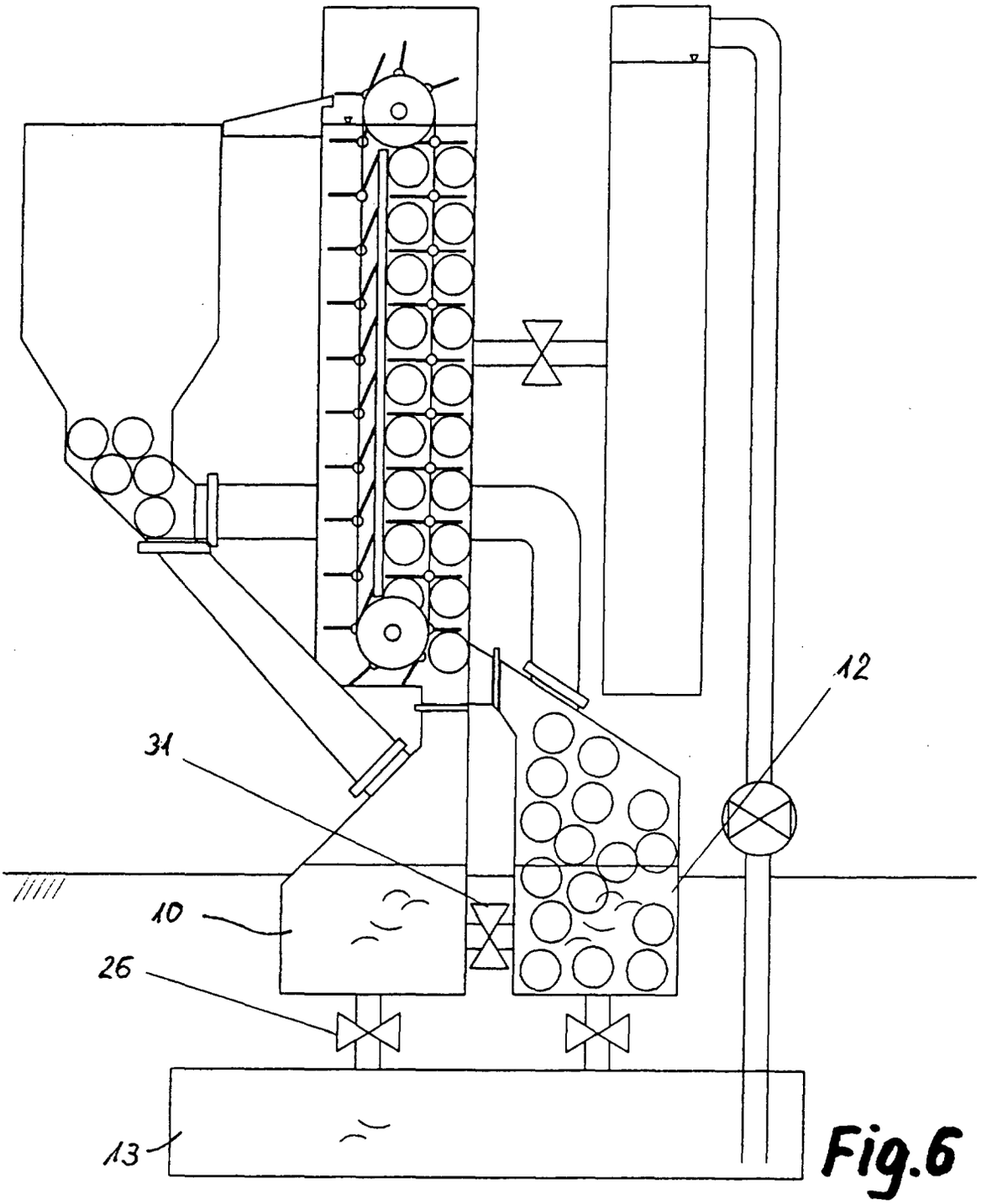


Fig.6

09.08.00

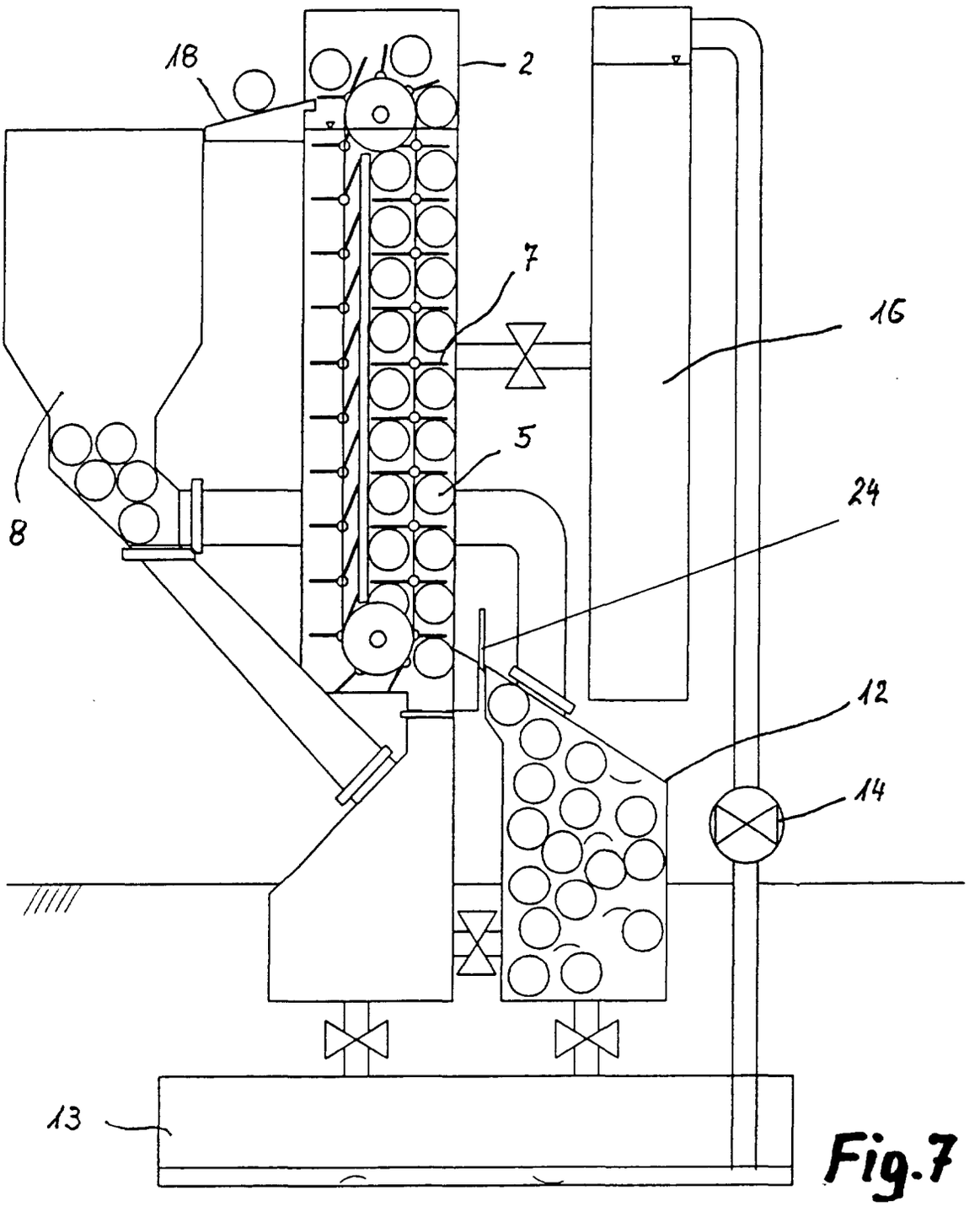


Fig.7

DE 200 13 676 U1

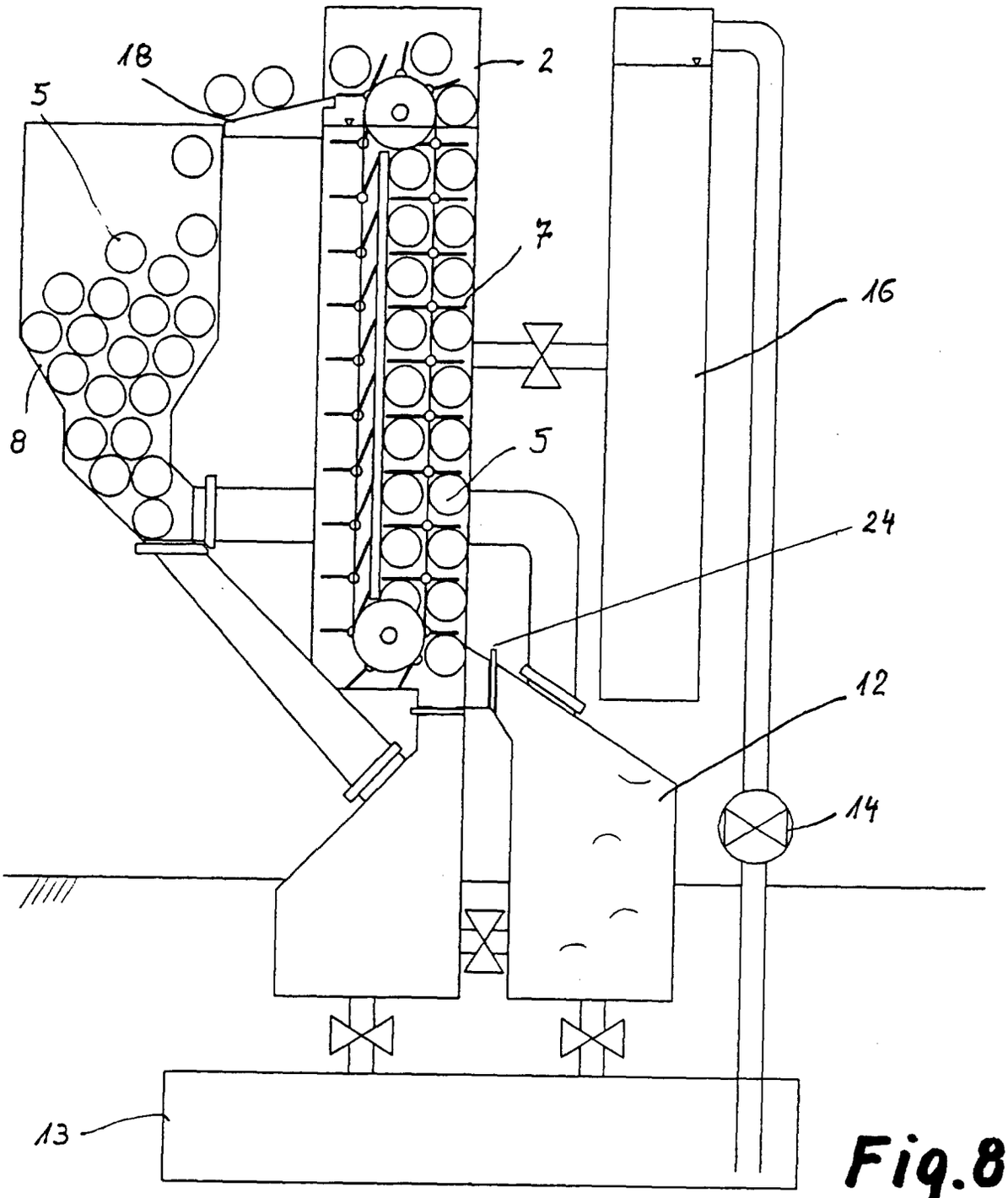


Fig.8

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 200 18 232 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 M 11/00**

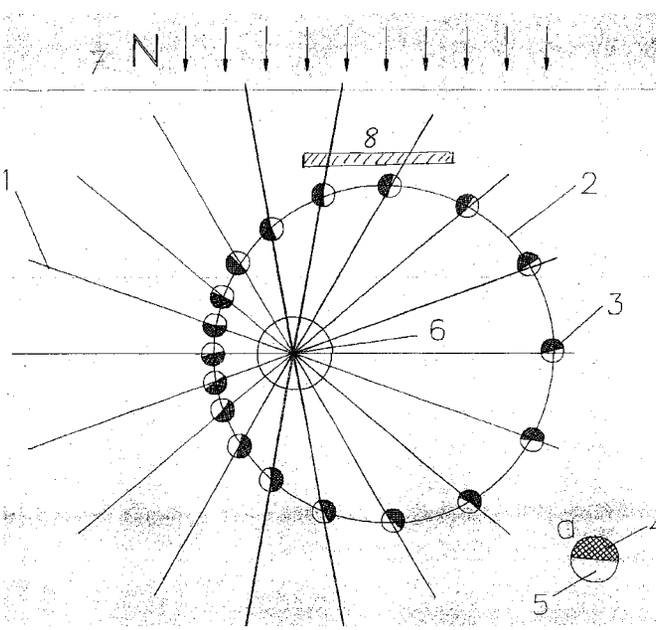
(21) Aktenzeichen: 200 18 232.3
(22) Anmeldetag: 25. 10. 2000
(47) Eintragungstag: 7. 3. 2002
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 11. 4. 2002

DE 200 18 232 U 1

(73) Inhaber:
Mehnert, Erich, 66399 Mandelbachtal, DE

(54) Drehbewegungs Vorrichtung

(57) Tiefzieh-Einrichtung, die als Maschine Fig. 1 oder als Handgerät Fig. 2 ausgeführt ist, mit einem Hydraulikmotor dem eine Kammer (6) nachgeschaltet ist, die bei der Maschine Fig. 1 unter vorgegebenen Hochdruck steht oder als Handgerät unter vorgegebener Absaugleistung steht. Das zu bearbeitende Blech Fig. 1 (2) ist von beiden Maschinenhälften eingeklemmbar. (Ober und Unterteil.)
Wobei das Blech Fig. 2 (2) beim Handgerät durch das Gummi (9) und Unterdruck Halbseitig fixier wird, dadurch gekennzeichnet, daß die so eingeklemmte Bleche (2) eine Form (Modell) nachgeordnet ist Fig. 1, (1) (unterhalb.), und, daß die Kammer (6) unterhalb, oberhalb mit einer Heizung 0–1000°C ausgestattet ist.
Weiterhin ist bei beiden Einrichtungen Fig. 1, Fig. 2 ein druckdurchlässiges Bodenblech angebracht (5) (Sieb). Dadurch gekennzeichnet, daß bei beiden Einrichtungen Fig. 1, Fig. 2 Hyd.-Flutrohre (7), Entlüftungsrohre (8) und Hyd.-Absaugrohre angebracht sind. Und dadurch gekennzeichnet, daß beim Handgerät ein Abstandsmessgerät zwischen (2) und (5)angebracht ist



DE 200 18 232 U 1

29.10.00

Drehbewegungs Vorrichtung.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, die durch die schwache Gravitation der Erdeanziehung und durch die unter Umständen sehr starke (mehrfach [G] Stärke) Magnetkraft (7) ,(a (4),(5)) in Drehbewegung (in Uhrzeigersinn) versetzt. Durch Kugeln oder Walzen (3) geformte Magnete die in zwei bewegliche Richtungen fixiert sind. Erste Richtung wird durch die Führungsnut (2) die sich vor und hinter der Bildebene Fig.1 befindet erreicht und die zweite Fixierung (Absolute Rrichtungsfixierung) wird durch die Speichen (1)der Antriebswelle (6) bestimmt .Somit wird die
Verdrehung der Magnete (3) gegenüber den Speichen verhindert . So daß diese vom Homogenen Magnetfeld (7) linksseitig der Antriebswelle nach (a.(5) ist der magn. Südpol) oben gezogen werden .gleichzeitig aber die rechten Magnete (3) (a.(4) ist der magn. Nordpol) nach unten abgestoßen werden. Wobei die Erdanziehung sich günstig auf den rechten Teil der Vorrichtung auswirkt .Weiterhin kann zusätzlich durch eine Magnetische - Abschirmung im Bereich der Führungsnut(8)erreicht werden daß die Linke und rechte Hälfte der Vorrichtung günstig beeinflußt
werden um die Drehbewegungs Vorrichtung im Uhrzeigersinn drehen zu lassen. Durch verstellen des Magnetfeldes (7) kann die Drehung der Welle beeinflußt werden.

Mir Sind sehr viele Antriebs Einrichtungen bekannt, Magnetantriebe Vielfältige bei Patentauslegestellen gesichtet. jedoch keine Antiebsvorrichtung dieser Anordnung.

Bei meiner Erfindung jedoch Wird ein Magnetrichtungsfilter mit mechanischen (1) Verschiebung und drehung auf den Speichen,(2)sowie die Führungsnuten die sich außerhalb des Mittelpunktes befinden. Eigenschaften benutzt der nur ganz bestimmte Bewegungen der Magnete (3) zulassen . Da normalerweise Magnetische Streufelder entstehen die dafür sorgen daß allgemeine Magnetmotoren zum stillstand kommen.
Außerdem kann das Magnetfeld (7) mit zwei Magneten gesplittet werden, so daß dieses nur im rechten oder linken Bereich der Vorrichtung wirksam wird. Oder mit einer Magnetischen Abschirmung (8) aus Ferromagnetischen oder mit Diamagnetischen (Sauerstoff,Queksilber) Eigenschaften die dafür sorgt daß im mittleren Bereich (über der Mitte des Kreises der Führungsnut)wo die Magnete streuen keine Kräfte wirksam werden können die die Magnete(3) gegen den Uhrzeiger ziehen können.

DE 200 18 232 U1

25.10.00

Kurzfassung.

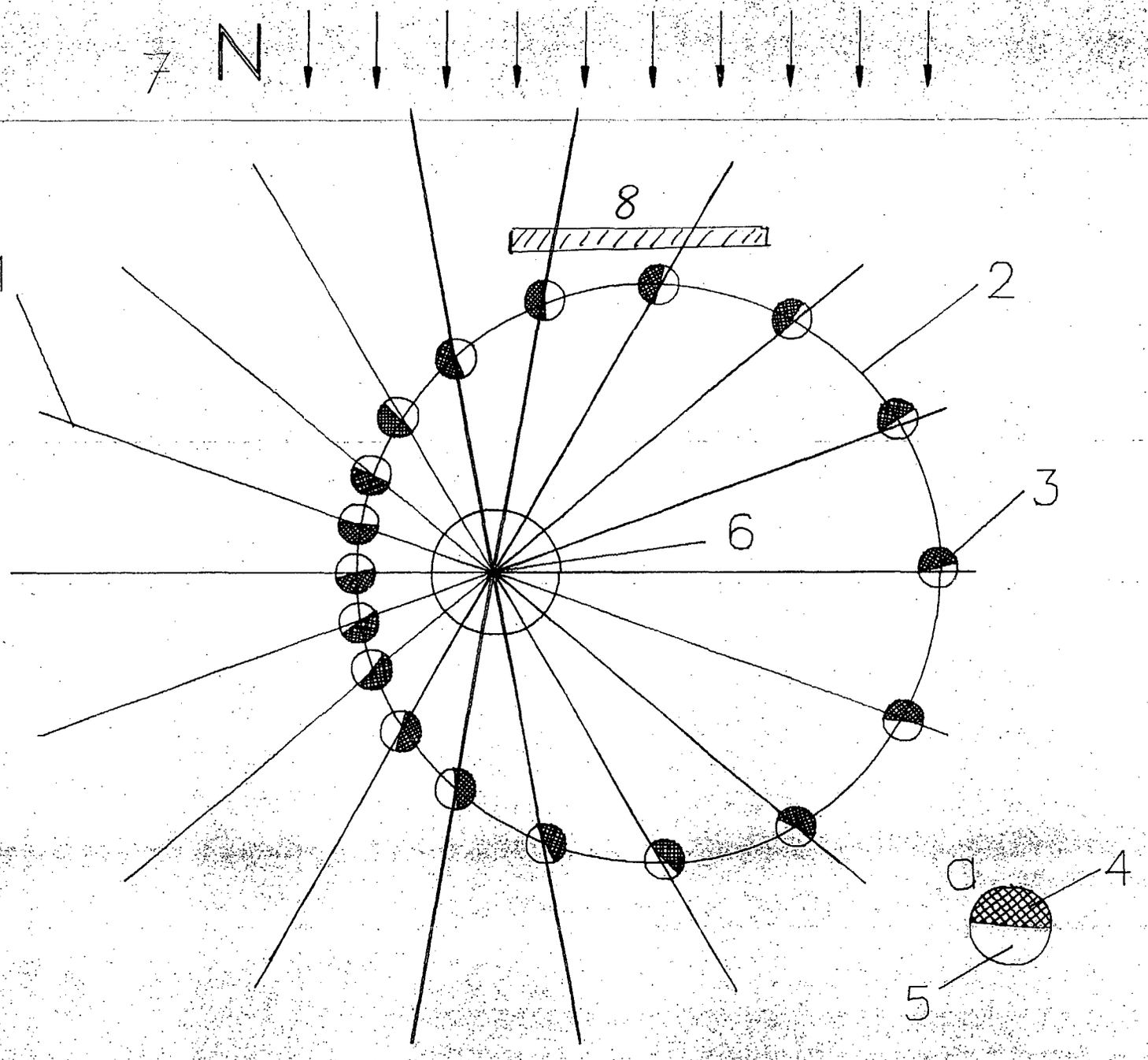
Eine Vorrichtung die einen Magnetomechanischen Filter darstellt und somit nur eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn eines Sternförmigen Rades zuläßt .

DE 200 18 232 U1

Schutzansprüche:

1. Tiefzieh - Einrichtung , die als Maschine Fig.1 oder als Handgerät Fig.2 ausgeführt ist, mit einem Hydraulikmotor dem eine Kammer (6) nachgeschaltet ist ,die bei der Maschine Fig.1 unter vorgegebenen Hochdruck steht oder als Handgerät unter vorgegebener Absaugleistung steht.Das zu bearbeitende Blech Fig.1 (2) ist von beiden Maschinenhälften eingeklemmbar.(Ober und Unterteil.)
Wobei das Blech Fig.2 (2) beim Handgerät durch das Gummi (9) und Unterdruck Halbseitig fixiert wird,dadurch gekennzeichnet ,daß die so eingeklemmte Bleche (2) eine Form(Modell) nachgeordnet ist Fig.1 , (1) (unterhalb.),und,daß die Kammer (6) unterhalb ,oberhalb mit einer Heizung 0 - 1000°C ausgestattet ist.
Weiterhin ist bei beiden Einrichtungen Fig.1 , Fig.2 ein druckdurchlässiges Bodenblech angebracht (5)(Sieb).Dadurch gekennzeichnet ,daß bei beiden Einrichtungen Fig.1,Fig.2 Hyd.-Flutrohre (7),Entlüftungsrohre (8) und Hyd.- Absaugrohre angebracht sind.Und dadurch gekennzeichnet, daß beim Handgerät ein Abstandsmessgerät zwischen (2) und (5)angebracht ist

Fig.1



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 203 02 112 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 53/00**

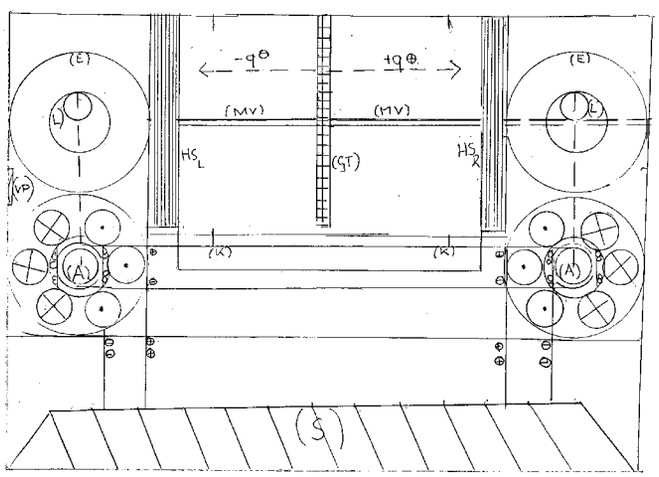
(21) Aktenzeichen: 203 02 112.6
(22) Anmeldetag: 11. 2. 2003
(47) Eintragungstag: 30. 4. 2003
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 6. 2003

DE 203 02 112 U 1

(73) Inhaber:
Nolting, Wilhelm, 37194 Bodenfelde, DE

(54) Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft

(57) Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft dadurch gekennzeichnet, daß im luftleeren Kunststoffgehäuse zwischen zwei Höchstleistungsspulen ein Metallgitter (GT) als Kolben bewegt wird (K), welcher mit zwei kunststoffisolierten Metallverbindungen (MV) zwei Generatoren antreibt.



DE 203 02 112 U 1

Beschreibung.

Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft.

Generatoren werden bislang durch Dieselmotore, wasserturbinen oder Dampfturbinen angetrieben.
Dieses bedeutet, in Anbetracht von weiteren Energiebedarfssteigerungen, entweder
- weitere Umweltzerstörung,
  Stichwort Treibhauseffekt, Waldsterben
- weiterer Abbau unersetzlicher, fossiler Ressourcen.

Alternativen :
Die nicht problemlose Nutzung der Atomenergie.
Auch die Hintereinanderschaltung von Silicium-. Cadmiumsulfid- oder Galliumarsenid- Photoelementen etc. zur direkten Umwandlung von Strahlungenergie der Sonne in elektrische Energie kann nur einen geringsten Teil des benötigten Bedarfes decken.

Der in den Schutzansprüchen angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, elektromotorische Kraft und somit nach Schließung des Stromkreises Strom herzustellen in einem bisher unbekannten Grad der Effiziens, ohne Rohstoffe zu verbrauchen, ohne die Umwelt zu beeinträchtigen durch Lärm, Elektrosmog oder atmosphärische Veränderungen.

Dieses Problem wird mit den in den Schutzansprüchen aufgeführten Merkmalen gelöst.

Das gesamte Gerät - Generatoren - Exenter - Kolbenraumgehäuse besteht aus Kunststoff mit Ausnahme von Gitterkolbenplatte(GT), Anker (A) sowie Metallverbindungen(MV), welche aus Metall gefertigt sind.

Gehäusebaustoff : Vinnol.
Vinnol auch als Isoliermaterial der Leitungen vom Generator(links und rechts) zu den Höchstleistungsspulen(HSl und Hsr), der Zuleitungen von der Solarzellenanlage(S) sowie der Ableitungen zu den externen Haushalten.

Kunstsoffisolierung der Metallverbindungen: Dynal.

Ersatzweise Verwendung von Kunststoffen gleicher Monomeren - Polymeren.
Das Gerät wird von den Vakuumanschlüssen aus in den luftleeren Zustand versetzt(VP Vakuumpumpe)

Nunmehr erfolgt die Inbetriebnahme des Gerätes durch Versorgung der Höchstleistungsspulen aus externer Energiequelle(S)
Aufgrund der entgegengesetzten Spulenwicklungen entsteht im Kolbenraum ein starkes Magnetfeld:

Induktionsgesetz :
1. Die magnetische Spannung ist gleich dem eingeschlossenen Strom I plus der zeitlichen Veränderung des elektrischen Flusses.
2. Bei der Induktion in einer Spulekann die ursächliche Änderung des magnetischen Flusses nur auf eine Änderung der Stromstärke und nicht auf eine Bewegung zurückzuführen sein.
Die Kompensationsschaltung(K) im Raume O verfolgt die wechselseitige Veränderung der Amperezahl in Bezug auf die Stromdichten zwischen GT und den beiden Höchstleistungsspulen.

Nach Induktionsgesetz 3 erfahren die elektromagnetischen Wellen bei 90 Grad eine proportionale Verschiebung durch Totalreflexion-

Div. B = 0.

Die Kolbenplatte bewegt sich in Abhängigkeit zur Häufigkeit der Kompensationsschaltung im Kolbenraum und treibt den Generator 1 und Generator 2 an.

Auslöser bei (K) : Photozelle- Lichtschranke.

In den Wicklungen wird ein regulierbarer Bestand von Strom überschüssig zur Versorgung von Elektromotoren und Haushalten.

Anwendungsbeispiel :

Beide Spulen werden von der Solarzellenanlage mit einer Relation von jeweils 100 % versorgt. Das Magnetfeld links und rechts von (GT) erfährt durch die Totalreflektion eine Verdoppelung.

Die Kompensationsschaltung bringt nunmehr die Relation 0 - 200 aus 100 - - 100.

Folge : Das Magnetfeld mit der Versorgung 200 vervierfacht sich in seiner Stärke und erzeugt Überschüsse nach Umwandlung w.o. in Form von Wechselstrom.

Schutzansprüche

1. Wartungsfreies Gerät zur umweltfreundlichen Herstellung elektromotorischer Kraft.

dadurch gekennzeichnet,
daß im luftleeren Kunststoffgehäuse zwischen zwei Höchstleistungsspulen ein Metallgitter(GT) als Kolben bewegt wird(K) , welcher mit zwei kunststoff-isolierten Metallverbindungen(MV) zwei Generatoren antreibt.

2. Gerät nach Schutzanspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

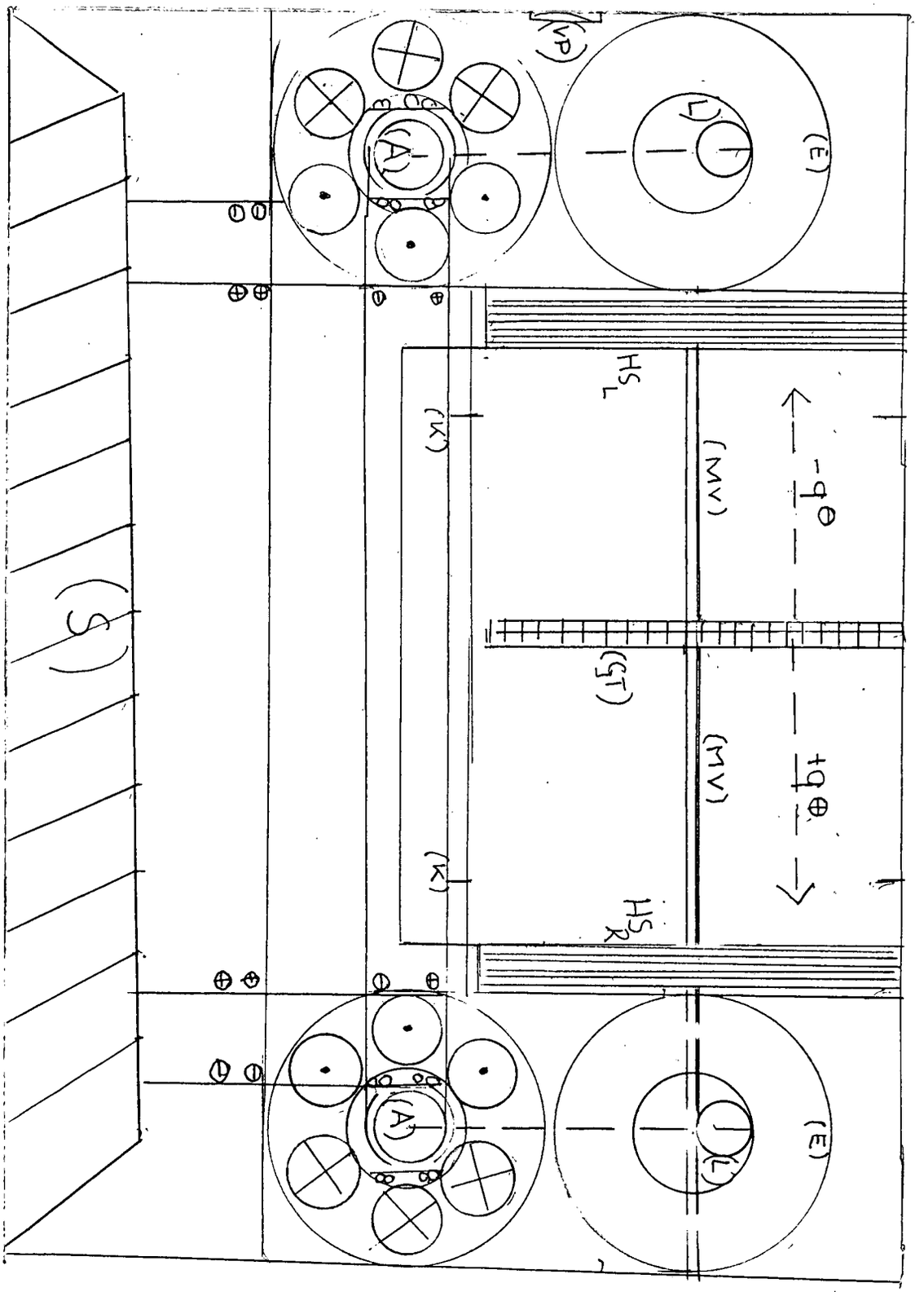
daß dessen metallische Verbindungen(MV) auf einer Seite mindestens größer als der Durchmesser des Exenters(E) sind und auf der anderen Seite mindestens doppelt so groß als der Durchmesser des Exenters sind.

3. Gerät nach Schutzanspruch 1

dadurch gekennzeichnet,

daß dessen Kolbenbewegung im Stromdichtengleichgewicht (A / cm^3) mittels Kompensationsschaltung (K) im Raume O zustande kommt.

11.02.03



DE 203 02 112 U1

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 03 611 U1** 2004.07.01

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **07.03.2003**
(47) Eintragungstag: **27.05.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.07.2004**

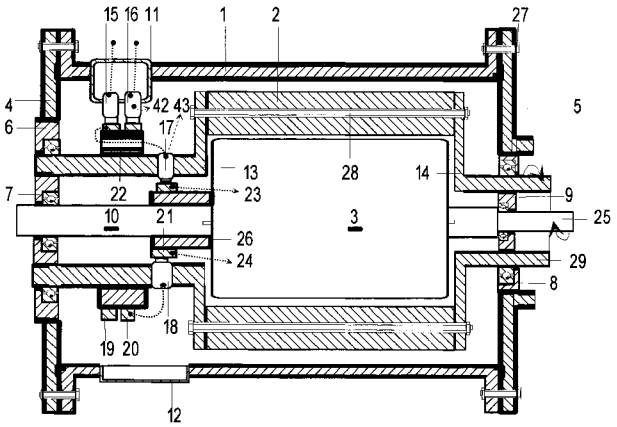
(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ripperger, Lucian, Dipl.-Ing., 81825 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Methode und elektrischer Motor**

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Motor mit einem Gehäuse (1), einem Stator (2) und einem Rotor (3), dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (2) drehbar im Gehäuse (1) angebracht ist.



Beschreibung

[0001] Die Applikation stellt einen elektrischen Motor von großer Wirksamkeit vor. Einen Jahrhundert lang waren die elektrischen Motoren das Objekt einer großen Anzahl von Anpassungen und Verbesserungen, wobei man immer den Grundschema, den Stator und den Rotor erhalten hat.

[0002] Über das Funktionieren dieser Motoren, im Falle des elektromagnetischen Stators ist wohlbekannt, dass die zwei Bestandteile gleicherweise elektrische Energie verbrauchen, und dass ein Bestandteil, der Rotor, mechanische Arbeit beim Ausbruch herstellt, während der zweite Bestandteil die Aufgabe einer Reaktion erfüllt, ohne die der Motor nicht zu benutzen wäre.

[0003] Die Erhaltung dieses Konzepts über die Gebrauchsanweisen der Elektromagneten, beziehungsweise die Bewahrung des Grundschemas des elektrischen Rotationskobelmotors hat dazu geführt, dass die Effizienzerhöhung der elektrischen Energie theoretisch und praktisch eine subunitäre Grenze nicht überschreiten kann.

[0004] Dieser Erfindung gemäß, wird die mechanische Arbeit entsprechend der von dem Stator verbrauchten Energie durch einen unproduktiven Konsument befreit oder entladen. Der unproduktive Konsument ist die Befestigung des Stators und wird dem Verwendungskreis, durch seine Entlastung in einer entgegengesetzten Richtung, als durch dem Rotor hergestellten mechanischen Arbeit und schließlich durch das mechanische Summieren mit der von dem Rotor hergestellten mechanischen Arbeit zurückgegeben, so wie es in den folgenden Bildern vorgestellt wird:

[0005] **Fig.** 1: Der Motor mit einem Gegenrotationsstator, longitudinaler, zentraler Querschnitt;

[0006] **Fig.** 2: Mechanische Kopplung für Geräte, die in zwei Umdrehungsrichtungen funktionieren, wie zum Beispiel die Ventilatoren oder die Zentrifugalpumpen mit zwei oder mehreren Stufen (**40**);

[0007] **Fig.** 3: Mechanische Vorrichtung mit konischen, Zahnrädern (**30**, **31**, **32**) (siehe **Fig.** 4) für das synkronisierende Summieren der mechanischen Arbeit in einer einzigen Drehrichtung für eine longitudinale (**25**) oder transversale (**33**) Motorachse. Die Teile, durch 33 und 39 markiert, (siehe auch **Fig.** 4) repräsentieren eine transversale Motorachse und einen Stützrahmen;

[0008] **Fig.** 4: mechanische Kopplungsvorrichtung für das nicht synkronisierende Summieren der mechanischen Arbeit, in einer einzigen Rotationsrichtung, von Differenzial Typ (**41** Halbmotorachse);

[0009] **Fig.** 5: Vorrichtung Silent für das synkronisierende Summieren der mechanischen Arbeit auf einer einzigen Rotationsrichtung, mit einem Triebriemen (**38**) für Kleinkraftmotoren geeignet.

[0010] **Fig.** 6: Funktionierschema

[0011] In diesem Fall kann man über die Ausführungsmethode des elektrischen Motors behaupten, dass sie ein elektrisches Summieren der Aktion des Rotors mit der Reaktion des Stators leistet, aktive Bestandteile, die gleichen Kräfte, aber in entgegengesetzter Richtung entwickeln.

[0012] Praktisch wird der Stator von seinem Befestigungsgrund entbunden. Seine Umdrehung wird der des Rotors entgegngesetzt und entsteht unter dem Einfluss der von den sich umdrehenden Teilen hergestellten magnetischen oder elektromagnetischen Kraft. Über die aktiven Teile, die sich in solchen Funktionierverhältnissen, aufgrund wohlbekannten Beziehungen befinden, kann man Folgendes feststellen:

[0013] Die Zyklusperioden, beziehungsweise die des Energieverbrauchs, werden beim Ausgang bis zu 30% und nach dem Ausgang bis zu 50% reduziert.

[0014] Die Reduzierung des elektrischen Verbrauchs wird von einer bis zur 40% Erhöhung der Ausgangskraft begleitet, Steigerung, die das Verhältnis zwischen der von dem Stator und der von dem Rotor hergestellten mechanischen Arbeit in einer Zyklusperiode und Verbrauchsperiode bis zu 50% reduziert.

[0015] Ähnlicherweise werden die Leistungen eines Motors mit einem elektromagnetischen Stator auch im Falle eines elektrischen Motors mit einem aus dauernden Magneten hergestellten Stator realisierbar.

Bevorzugte Herstellvarianten

Die erste Variante

[0016] sDieser Erfindung gemäß, wird das zylindrische Gehäuse des Motors (**1**), an Enden durch zwei Schlussflanschen (**4** und **5**) ausgestattet (siehe auch **Fig.** 2, 3, 4, 5).

[0017] Im Motorgehäuse werden zwei Öffnungen für den Kämmkasten (**11**) ein Wartungsfenster (**12**) und in den Endwänden wurden Öffnungen für die Befestigung der Suspendierungs- und Einrollensmitteln geschaffen. (Kugellager **6**, **7**, **8** und **9**)

[0018] Der Rotor (**3**) wurde im Inneren des Stators (**2**) eingebaut und zentral auf der Hauptmotorachse (**10**) befestigt, Achse deren Ausgangspunkt rechts mit 25 markiert wurde (siehe auch **Fig.** 2, 3, 4, 5).

[0019] Der Stator (**2**) wird auf zwei röhrenförmig ausgedehnten Flanschen eingebaut (**13** und **14**).

[0020] Die linke Ausdehnung ist die Leitunterlage für die Mittel der elektrischen Zuführung (die Kämme **17**,**18**), die aus elektrisch isolierbarem Stoff hergestellte Buchse (**22**) und die Ausgleitensringe (**19** und **20**).

[0021] Die rechte Ausdehnung überreicht beim Ausgang die von dem Stator entwickelte Kraft und wird röhrenförmige Motorachse (**29**) genannt (siehe auch die **Fig.** 2, 3, 4, 5).

[0022] In der aus isolierbarem Stoff hergestellten Buchse (**22**) wurde eine Öffnung zum Überschreiten des Zufuhrieiters für den Kamm (**17**) eingebaut und für die Endungen der Statorspulen (**42** und **43**).

[0023] Die elektrische Zuführung wird durch die Käme (**15** und **16**) versichert, die im Kammkasten eingebaut wurden (**11**).
[0024] Die Bestandteile des Motors werden von mehreren Schrauben und Schraubmuttern befestigt (**27** und **28**).
[0025] Die Endungen der Rotorspulen (**23** und **24**) werden an den Kämmen (**17** und **18**) gebunden. Die Kämme werden entgegengesetzt und gleiten an dem Schalter (**21**).
[0026] Der Schalter (**21**) ist an der Hauptmotorachse (**10**) befestigt und ist von der aus Isolierstoff hergestellten Buchse (**26**) elektrisch isoliert worden.
[0027] Im Falle des Motors, der aus einem elektromagnetischen Stator besteht, werden die Endungen der Statorspulen an den Kämmen (**17** und **18**) gekoppelt.

Die zweite Variante

[0028] Diese Variante besteht aus ständigen Magneten und unterscheidet sich von der ersten Variante dadurch, dass sie aus keiner Statorspulle besteht.

Schutzansprüche

1. Elektrischer Motor mit einem Gehäuse (**1**), einem Stator (**2**) und einem Rotor (**3**), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator (**2**) drehbar im Gehäuse (**1**) angebracht ist.

2. Elektrischer Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**3**) und der Stator (**2**) zur Erzeugung einer gegenläufigen Rotationsbewegung miteinander gekoppelt sind.

3. Elektrischer Motor nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehbewegung der Statorachse (**29**) und der Rotorachse (**25**) entgegengesetzt sind.

4. Elektrischer Motor nach Anspruch 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Rotorachse (**25**) und die Statorachse (**29**) durch eine Getriebeanordnung (**30**, **31**, **32**) gekoppelt sind.

5. Elektrischer Motor nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehbewegung der Statorachse (**29**) über Getriebeanordnung (**30**, **31**, **32**) auf die Halbmotorachse (**41**) übertragen wird.

6. Elektrischer Motor nach Anspruch 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die entgegengesetzte Drehbewegung der Statorachse (**29**) und der Rotorachse (**25**) durch Triebriemen (**38**) auf Achse **36** und **37** umgesetzt werden.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

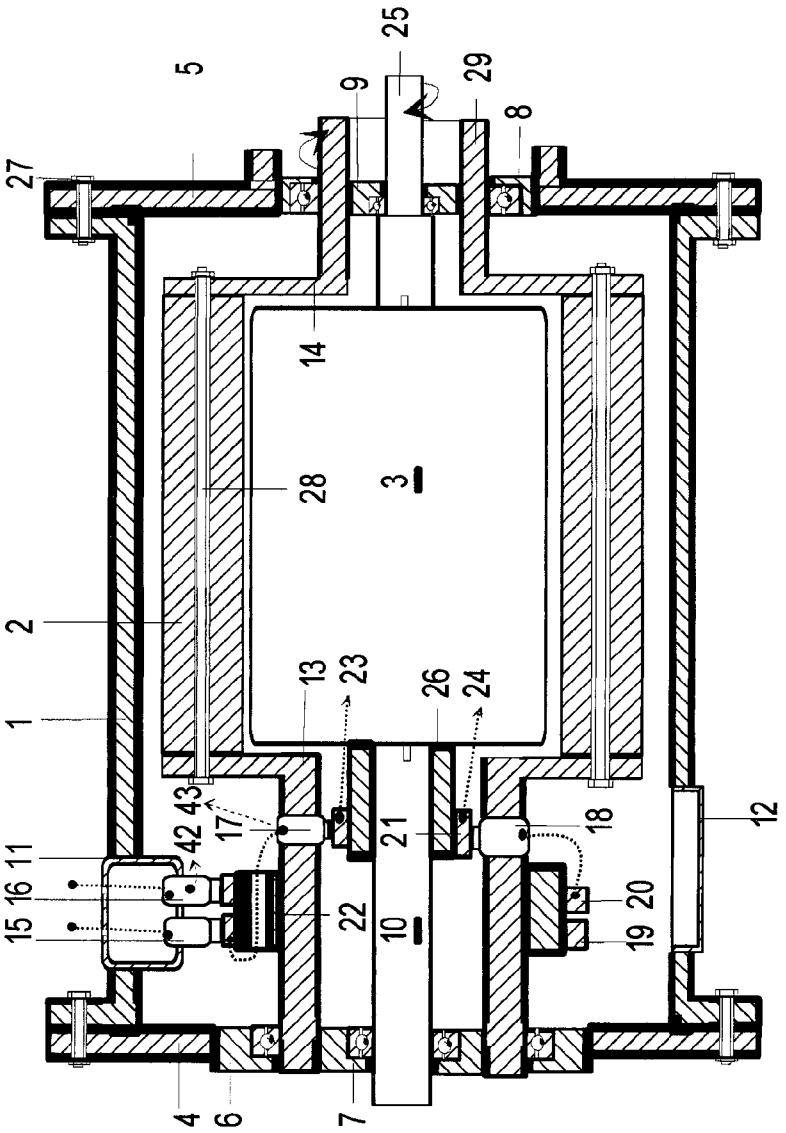


FIG. 1

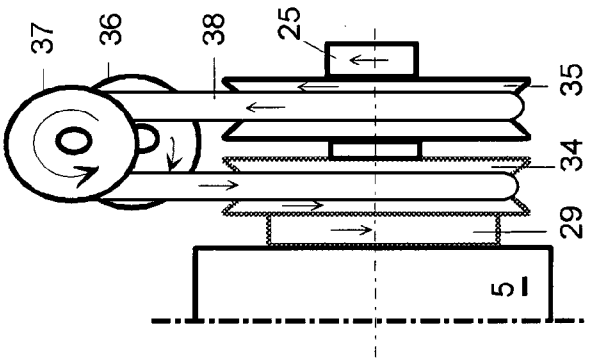


FIG. 5

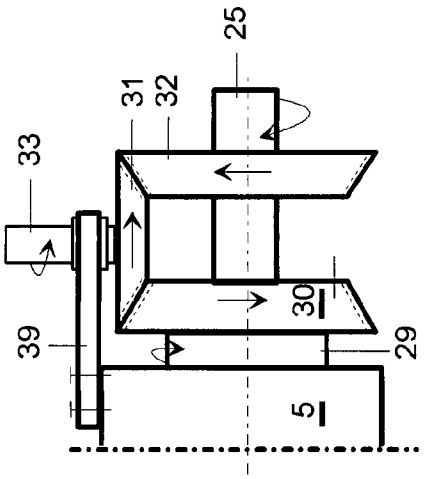


FIG. 3

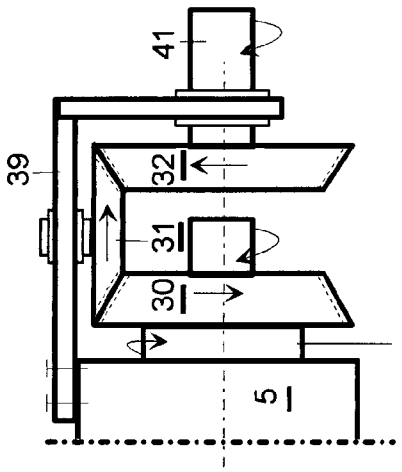


FIG. 4

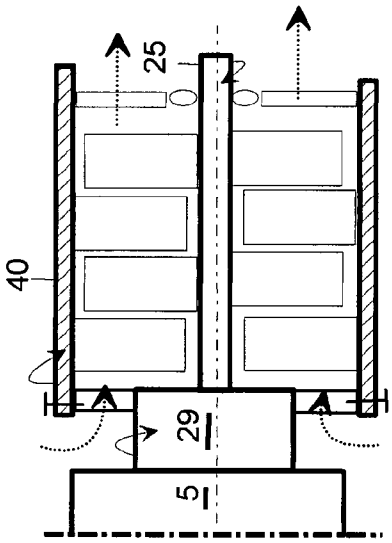


FIG. 2

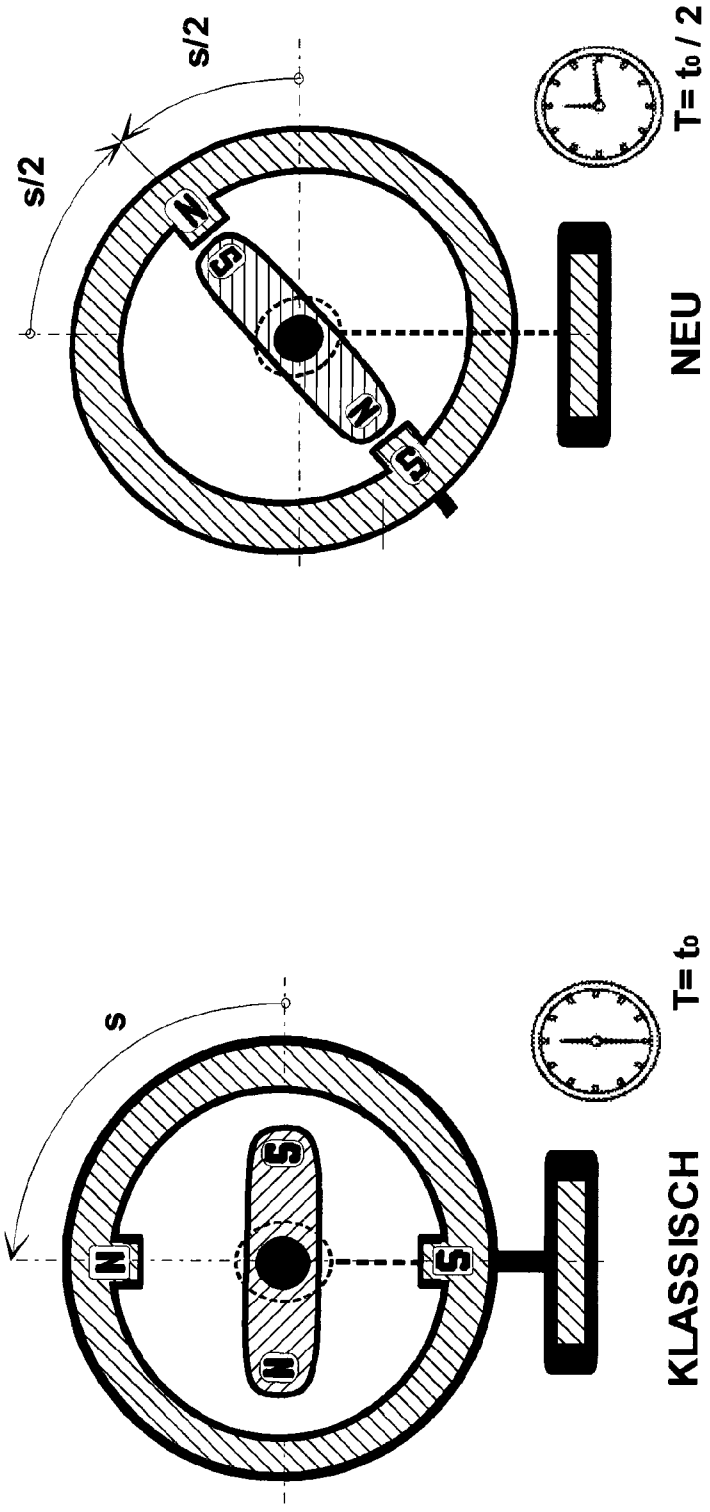


FIG. 6

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 203 12 301 U1** 2004.01.08

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **08.08.2003**
(47) Eintragungstag: **27.11.2003**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **08.01.2004**

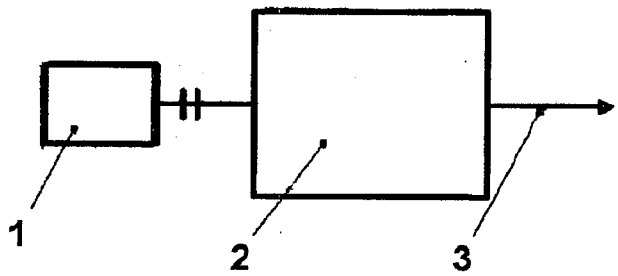
(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**
B60L 9/00

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Hildebrandt, Lutz, 30453 Hannover, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Antriebsmotor mit der Generatoreinheit gekoppelt ist.



Beschreibung

[0001] Die Bereitstellung bzw. Beschaffung von Treibstoffen bzw. Elektroenergie zum Antrieb von Maschinen, Vorrichtungen, Kraftfahrzeugen usw. stellt ein immer größeres Problem dar. Die ausbeutbare Höhe der Vorräte sinkt und die bisher nutzbare Menge regenerierbarer Energien, welche durch Sonne, Wind bzw. Wasserkraft bereitgestellt werden kann, ist nicht annähernd in der Lage, den zukünftigen Energiebedarf der Zivilisationen zu decken.

[0002] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System zur Energieerzeugung bereitzustellen, welches die existenten Möglichkeiten nutzt und keine Verschwendung an den kleiner werdenden Vorräten an Kohlenwasserstoffen betreibt.

[0003] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird dadurch gelöst, daß ein Elektromotor einen Generator antreibt. Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird der Elektromotor durch den Überschußstrom des Generators angetrieben, so daß die Differenz in das elektrische Netz bzw. in andere Stromverbraucher, wie z.B. elektromotorgetriebene Kraftfahrzeuge, eingespeist werden kann.

[0004] Eine erfindungsgemäße Lösung ist in der Zeichnung dargestellt. So zeigt **Fig.** 1 den Elektromotor (**1**), der mit dem Generator (**2**) gekoppelt wird und die Überschußenergie über die Leitung (**3**) an den gewünschten Verbraucher bzw. an das Netz abführt.

Bezugszeichenliste

1 Elektromotor als Generatorantrieb
2 Generator
3 Elektroenergie

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elektrische Antriebsmotor mit der Generatoreinheit gekoppelt ist.

2. Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Elektromotor eine Antriebsleistung von 7 kW besitzt.

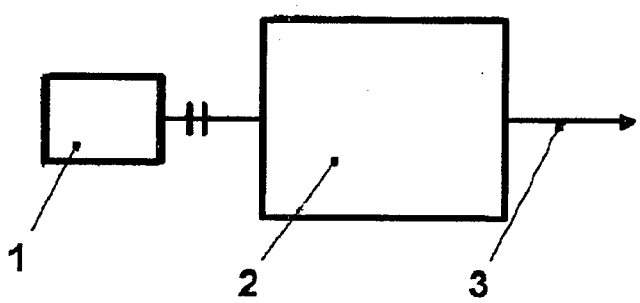
3. Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Generator eine Leistung von 20 kW besitzt.

4. Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie, nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Überschußleistung in den Antrieb eines Elektroautos geleitet wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 295 11 488 U 1**

(51) Int. Cl.[6]:
F 03 G 3/00
H 02 N 11/00
// H02K 7/18

(11) Aktenzeichen: 295 11 488.6
(22) Anmeldetag: 15. 7. 95
(47) Eintragungstag: 21. 9. 95
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 2. 11. 95

(73) Inhaber:
Henningsen, Sigrid, 41189 Mönchengladbach, DE

(54) Vorrichtung zum Antreiben einer Welle

DE 295 11 488 U 1

DE 295 11 488 U 1

Vorrichtung zum Antreiben einer Welle

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Antreiben einer Welle.

Derartige Antriebsarten sind bekannt, beispielsweise Verbrennungsmotoren, Elektromotoren, Wasser- bzw. Dampfturbinen etc. Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, bei der eine der Welle unmittelbar mitgeteilte Rotationsbewegung erzeugt wird, wie es auch bei Elektromotoren und Turbinen der Fall ist. Bei den letztgenannten Antrieben wird die kinetische Energie einerseits auf elektromagnetischem Wege und andererseits durch Beaufschlagung mit einem Strömungsmittel gewonnen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Antreiben einer Welle zu schaffen, bei der die durch die Fallbewegung einer mit der Welle verbundenen Masse gewonnene kinetische Energie nutzbar gemacht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung gelöst, die gekennzeichnet ist durch mindestens eine fest mit der horizontal gelagerten Welle verbundene, sich in Radialrichtung erstreckende Führungsstange, einen an der Führungsstange in Radialrichtung verschiebbar gelagerten Schwungkörper mit einer durch ihre Fallbewegung eine Drehung der Welle verursachenden Masse.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird die durch den Fall des Schwungkörpers vom unmittelbar hinter dem höchsten Punkt gelegenen Punkt der Drehbewegung bis zum Erreichen des tiefsten Punktes der Drehbewegung gewonnene kinetische Energie den Schwungkörper in den Bereich der aufwärts gerichteten Drehbewegung treiben.

Die aufwärts gerichtete Drehbewegung des Schwungkörpers über den höchsten Punkt der Drehbewegung erfolgt mit Unterstützung der Kräfte von mindestens einem Magnetfeld im Bereich der aufwärts gerichteten Drehbewegung.

Nach dem physikalischen Gesetz, daß gleichnamige Pole sich abstoßen, sind Schwungkörper, selbst mit einem Magneten versehen bzw. als Magnet ausgebildet, sowie Dauer- und/oder Elektromagnet zur Erzeugung des Magnetfeldes gleichpolig magnetisiert; wobei die Stromzufuhr für den Elektromagneten zur Erzeugung des Magnetfeldes über den ungefähren Bereich der aufwärts gerichteten Drehbewegung des Schwungkörpers bis zum höchsten Punkt der Drehbewegung mittels Schleifkontakten erfolgt, so daß im Bereich des Magnetfeldes der Schwungkörper vom Magneten abgestoßen wird, bis über den höchsten Punkt seiner Drehbewegung.

Infolge des Erreichen des höchsten Punktes der Drehbewegung und seiner weiteren Fortbewegung erzeugt der Schwungkörper unmittelbar danach eine erneute Drehbewegung der Welle, diesmal mit einer höheren Geschwindigkeit als bei der anfänglichen Umdrehung. Auf diese Weise wird die Welle allmählich beschleunigt, bis eine gewünschte Drehzahl erreicht ist.

Dann kann das Magnetfeld abgeschwächt oder entfernt werden.

Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung wurde vorstehend anhand eines einzigen Schwungkörpers erläutert. In der Praxis wird man jedoch mehrere um die Welle verteilt angeordnete Schwungkörper einsetzen, um einen runden Lauf der Welle zu erzielen. Dabei ist jeweils ein Schwungkörper einer sich radial von der Welle erstreckenden Führungsstange zugeordnet und jeweils ein oder mehrere Dauer- und/oder Elektromagneten einer jeden Führungsstange zugeordnet.

Die Erfindung ist nicht auf eine bestimmte Anzahl von Schwungkörpern und den diesen zugeordneten Führungsstangen beschränkt; vielmehr kann der Fachmann hier für den Einzelfall eine geeignete Auswahl treffen. Gleiches trifft für die Masse der Schwungkörper zu, wobei jedoch die vorstehend angedeuteten Bedingungen erfüllt sein müssen.

Der wesentliche Unterschied zwischen der erfindungsgemäß ausgebildeten Antriebsvorrichtung und bekannten Antriebsvorrichtungen, beispielsweise Elektromotore, besteht darin, daß dem erfindungsgemäßen System lediglich Energie, beispielsweise als elektrische Energie, zur Betätigung der Elektromagneten zugeführt werden muß, während die eigentliche Rotationsbewegung der Welle primär durch die Massenkräfte der Schwungkörper erzielt wird. Die zugeführte Energie erfüllt somit lediglich Hilfsfunktionen, so daß bei geeigneter Auswahl und Bemessung der Magnetfelder ein relativ hoher Wirkungsgrad der Vorrichtung erzielbar ist. Bei Elektromotoren dient jedoch die zugeführte Energie unmittelbar zur Erzeugung der Rotationsbewegung; gleiches trifft für Turbinen zu.

Die über die erfindungsgemäß ausgebildete Vorrichtung angetriebene Welle kann über zwischengeschaltete Getriebe und Kupplungen zum Antrieb von Maschinen aller Art, vorzugsweise von Stromerzeugungsaggregaten, verwendet werden. Ein Teil der erzeugten Energie kann dabei für die Vorrichtung selbst zum Betätigen der Elektromagneten nutzbar gemacht werden.

Es wurde eingangs darauf hingewiesen, daß die erfindungsgemäß ausgebildete Antriebsvorrichtung vorteilhafterweise mit mehreren Führungsstangen versehen ist, die sich sternförmig von der Welle aus erstrecken. Hierbei sind jeder

Führungsstange ein entsprechender Schwungkörper sowie entsprechende Magneten zugeordnet. Diese Ausführungsform kann dahingehend verbessert werden, daß die Führungsstangen einen gemeinsamen Anschlag aufweisen, der als ringförmiges, die Welle im Abstand umgebendes Element ausgebildet ist. Zweckmäßigerweise wird daher die Antriebsvorrichtung als einstückiges Speichenrad ausgebildet, dessen Speichen durch die Führungsstangen gebildet sind. Diese Ausführung der Vorrichtung als Speichenrad hat den Vorteil, daß infolge des vorgesehenen Ringelementes ein gewisser Massenausgleich bei der Drehung der Welle erzielt wird. Darüber hinaus können die auf den äußeren Anschlag einwirkenden Kräfte besser aufgenommen und verteilt werden als bei Ausführungsformen bei denen jede Führungsstange ohne äußeren Anschlag versehen ist. Schließlich bietet das Ringelement die Möglichkeit zur Anordnung nur eines Magnetfeldes für das Weitertreiben aller auf dem Ringelement angeordneten Schwungkörper.

Was die Ausbildung der Schwungkörper selbst anbetrifft, so sieht die Erfindung keine Beschränkungen vor. Dies trifft auch auf die Anordnung der Schwungkörper an den Führungsstangen und den Ringelementen zu.

Die Erfindung wird nunmehr anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der beigefügten Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung in der Seitenansicht;

Fig. 2 eine zweite Ausführungsform der Antriebsvorrichtung in Seitenansicht mit drei Führungs-

stangen und drei Magneten, wobei jeder Führungsstange mit Schwungkörper ein Magnetfeld zugeordnet ist; die Führungsstangen mit Schwungkörper sind sternförmig angebracht; und

Fig. 3 eine dritte Ausführungsform der Antriebsvorrichtung in Frontansicht.

Bevor auf die Figuren im einzelnen eingegangen wird, sei darauf hingewiesen, daß es sich hierbei in erster Linie um schematische Darstellungen handelt, in denen die zum Verständnis der Erfindung nicht notwendigen Teile weggelassen worden sind.

Wendet man sich nunmehr Fig. 1 zu, so erkennt man eine erste Ausführungsform der vorstehend erläuterten Antriebsvorrichtung, die in Seitenansicht dargestellt ist. Die Antriebsvorrichtung 1 besteht aus einer fest mit einer Welle 2 verbundene Führungsstange 3, die sich in Radialrichtung von der Welle 2 aus erstreckt. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist lediglich eine Führungsstange angeordnet; es ist jedoch offensichtlich, daß davon eine größere Anzahl vorhanden sein kann, die dann sternförmig um die Welle herum angeordnet sind. Ein Schwungkörper 4 befindet sich am äußeren Ende der Führungsstange 3. Ein Magnet 5 mit Magnetfeld 6 ist der Führungsstange 3 zugeordnet.

Im folgenden wird nunmehr die Funktionsweise der Antriebsvorrichtung beschrieben. Wenn sich die Welle mit der Führungsstange etwa in der in Fig. 1 dargestellten Stellung befindet, d.h. unmittelbar hinter dem höchsten Punkt der Drehbewegung, fällt aufgrund seiner Masse der Schwungkörper nunmehr nach unten und verursacht dadurch eine Drehbewegung der Welle. Die durch den Fall des Schwungkörpers gewonnene

kinetische Energie treibt den Schwungkörper über den tiefsten Punkt der Drehbewegung hinaus. Es erfolgt dann bei Verwendung eines Elektromagneten eine Stromzufuhr für den Elektromagneten, zum Aufbau eines Magnetfeldes, so daß die Kräfte des Magnetfeldes den Schwungkörper nach dem physikalischen Gesetz, daß gleichnamige Pole sich abstoßen, in seiner Bewegungsrichtung weitertreiben über den höchsten Punkt der Drehbewegung hinaus. Auf diese Weise wird eine permanente Beschleunigung der Welle bis zum Erreichen einer gewünschten Drehzahl erzielt, die dann konstant gehalten wird. Die Drehbewegung der Welle kann über Kupplungen und Getriebe zum Antreiben von beliebigen Aggregaten nutzbar gemacht werden.

Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebsvorrichtung in Seitenansicht, wobei drei Führungsstangen 22 mit jeweils einem Schwungkörper 23 der Welle 21 sternförmig zugeordnet sind. Die Antriebsvorrichtung 20 weist hierbei drei Magneten 25 mit Magnetfeldern 24, als Treibvorrichtung einer jeden Führungsstange 22 mit Schwungkörper 23 zugeordnet, aus. Die in Fig. 2 dargestellte Ausführungsform hat gegenüber der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform insofern Vorteile, als daß ein runder Lauf der Welle 21 erzielt wird.

In Fig. 3 ist eine Ausführungsform der Antriebsvorrichtung in Frontansicht gezeigt, bei der insgesamt fünf Führungsstangen 32 mit zugeordneten Schwungkörpern 33 und integrierten Magneten 35 Verwendung finden. Die Antriebsvorrichtung 30 ist hierbei in Form eines Speichenrades ausgebildet, wobei die Führungsstangen 32 die Speichen des Rades bilden, die mit ihren äußeren Enden in ein Ringelement 34 einmünden. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß sie eine höhere statische und dynamische Belastbarkeit aufweist als Vorrichtungen, bei denen die Führungsstangen außen nicht miteinander verbunden sind, und daß sie einen gewissen Massenausgleich bewirkt.

Der Aufbau der Antriebsvorrichtung 30 entspricht im wesentlichen dem der in Fig. 1 gezeigten Vorrichtung mit dem einzigen Unterschied, daß hierbei als äußerer Anschlag das Ringelement 34 dient. Bei dieser Ausführungsform werden alle auf dem Ringelement angeordneten Schwungkörper 33 durch dasselbe Magnetfeld 37 als Treibvorrichtung in ihrer Bewegungsrichtung weiterbewegt. Der Fachmann kann in der Praxis entscheiden, ob Dauer- und/oder Elektromagneten 36 als Treibvorrichtung Verwendung finden.

15.07.95

Sigrid Henningsen
Drosselweg 40
41189 Mönchengladbach

14.Juli 1995

Gebrauchsmusteransprüche

1. Vorrichtung zum Antreiben einer Welle, gekennzeichnet durch mindestens eine fest mit der horizontal gelagerten Welle (2,21,31) verbundene, sich in Radialrichtung erstreckende Führungsstange (3,22,32), einen an der Führungsstange in Radialrichtung verschiebbar gelagerten Schwungkörper (4,23) mit einer durch ihre Fallbewegung eine Drehung der Welle verursachende Masse, die den Schwungkörper (4,23,33) vom unmittelbar hinter dem höchsten Punkt gelegenen Punkt der Drehbewegung über den tiefsten Punkt der Drehbewegung wieder nach oben treibt und durch die Kräfte eines Magnetfeldes (6,24,37) in ihrer Bewegungsrichtung über den höchsten Punkt der Drehbewegung weitergetrieben wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwungkörper (4,23,33) mit einem Magneten (35) versehen bzw. als Magnet ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Magnetfeld (6,24,37) durch einen oder mehrere Dauer- und/oder Elektromagneten (5,25,36) erzeugt wird.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromzufuhr für den oder die Elektromagneten (5,25,36) mittels Schleifkontakten gesteuert wird.

29514 08

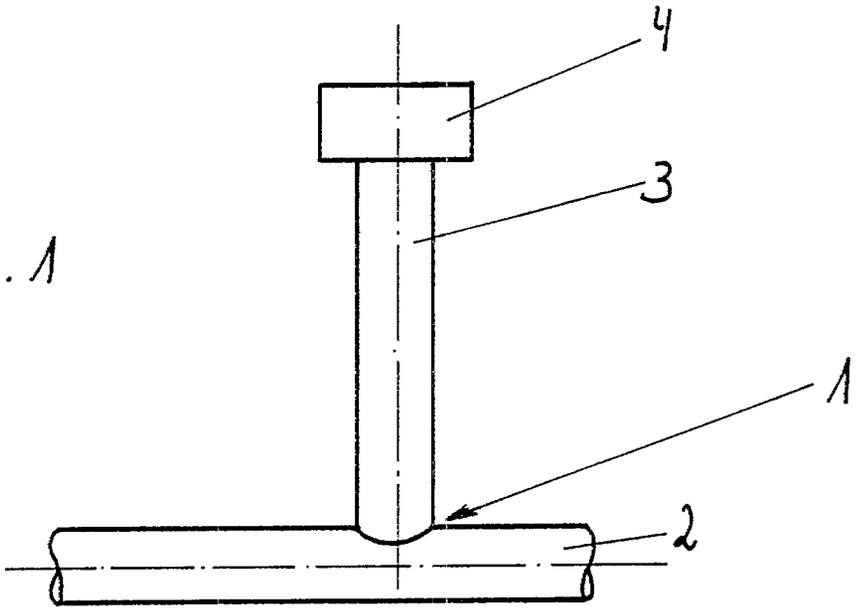
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit mehreren Führungsstangen (32) versehen ist, die sich sternförmig von der Welle (31) aus erstrecken.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstangen (32) einen gemeinsamen äußeren Anschlag aufweisen, der als ringförmiges, die Welle (31) in Abstand umgebendes Element (34) ausgebildet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie als einstückiges Speichenrad ausgebildet ist, dessen Speichen durch die Führungsstangen (32) gebildet sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere Schwungkörper (33) am äußeren Rand des umgebenden Elementes (34) integriert sind.

FIG. 1



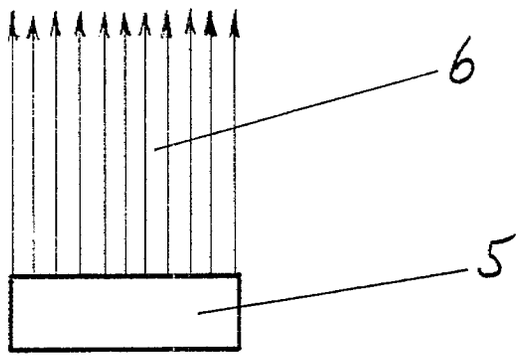
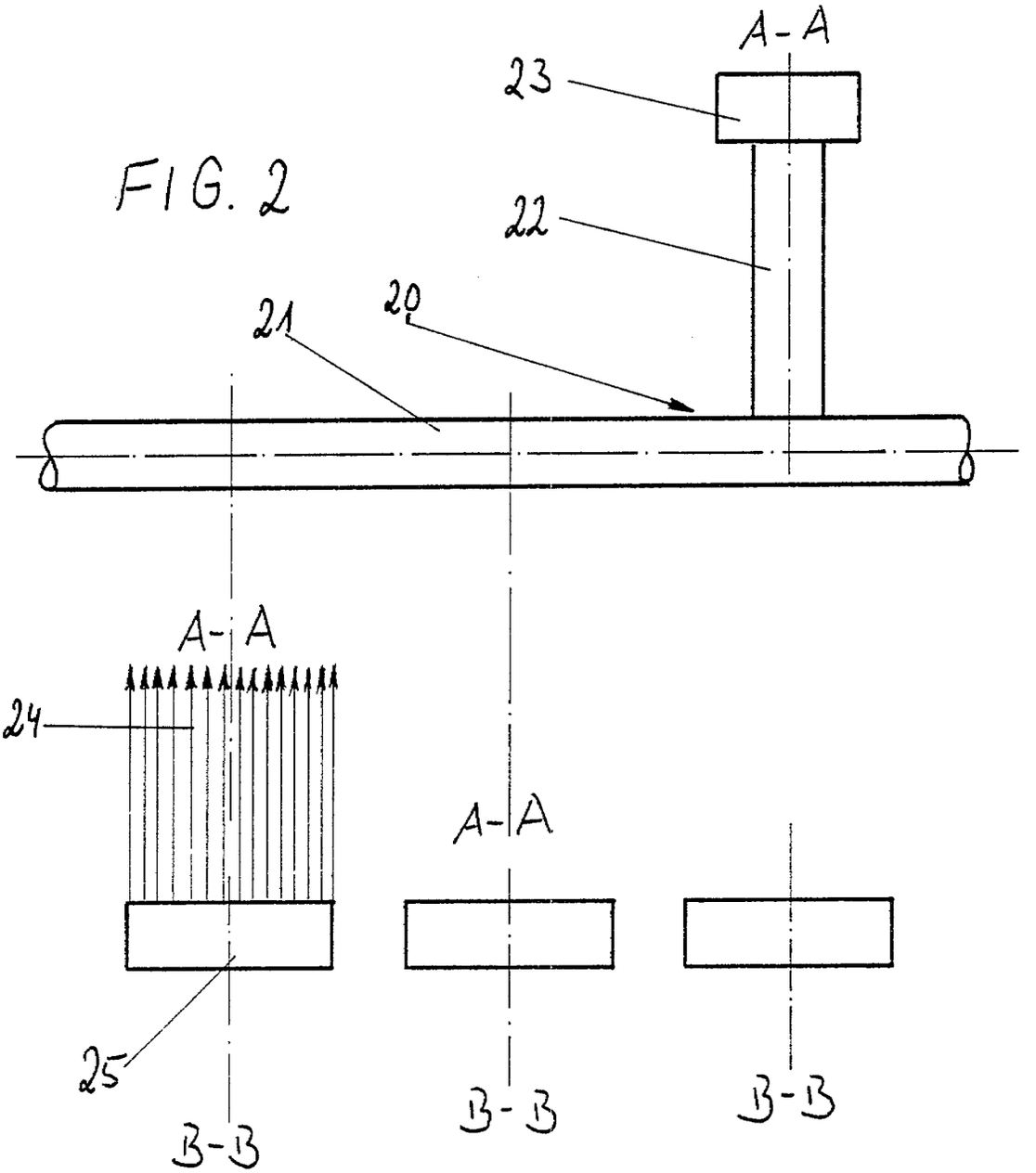


FIG. 2



15.07.95

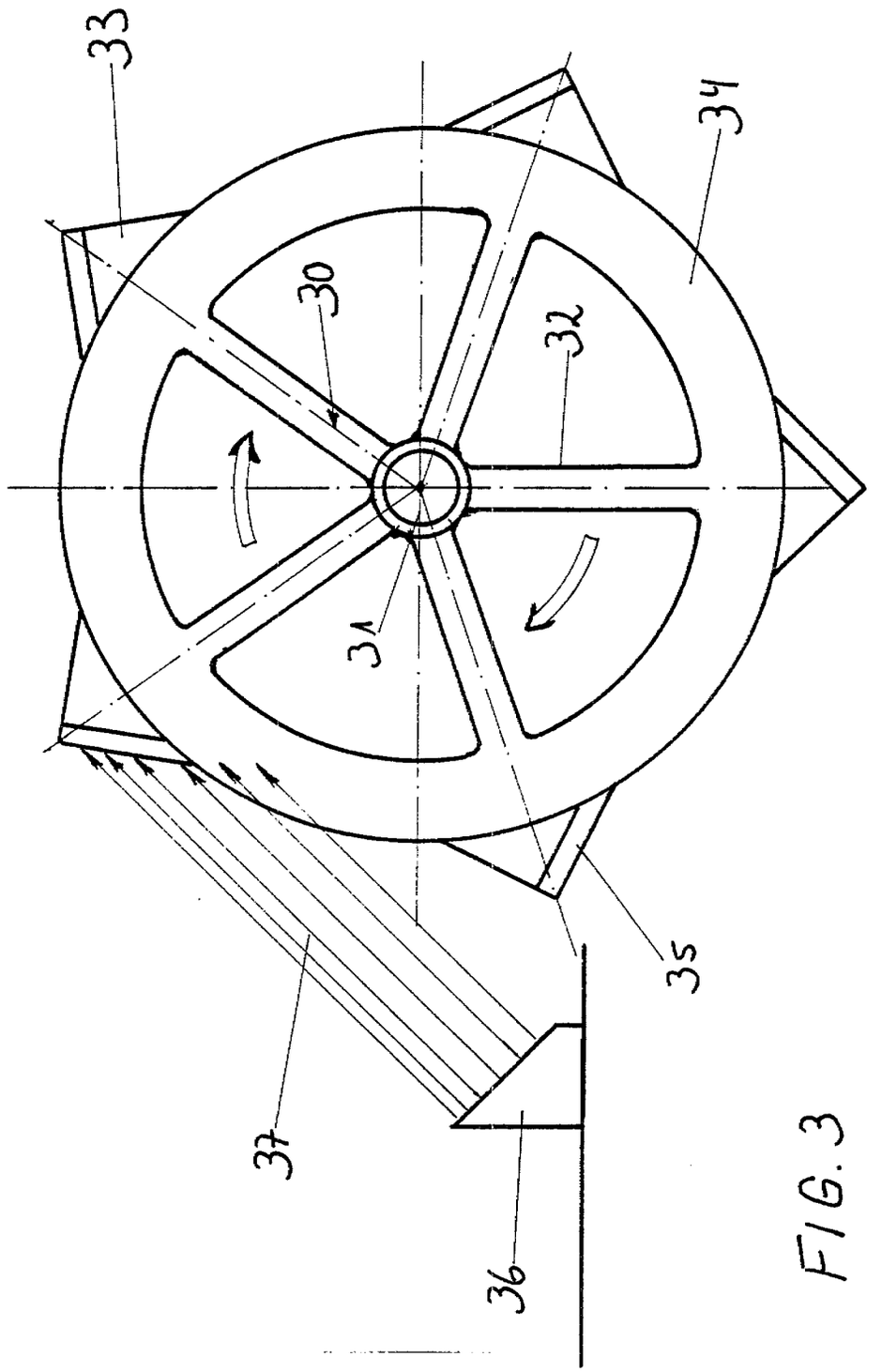


FIG. 3

29514 88

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 295 21 040 U 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 N 11/00

(21) Aktenzeichen: 295 21 040.0
(22) Anmeldetag: 31. 1. 95
(67) aus Patentanmeldung: P 195 02 961.5
(47) Eintragungstag: 2. 1. 97
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 13. 2. 97

(73) Inhaber:
Mäder, Johannes, 04600 Altenburg, DE

(54) Gernerator-Auto (kurz: Gen-aut)

DE 295 21 040 U 1

DE 295 21 040 U 1

Beschreibung (§5 PatAnmV)

(1) Titel: Generator-Auto

(2) 1. Technisches Gebiet:

Das technische Gebiet, zu dem die Erfindung zu rechnen ist, umfaßt im Gesamtkomplex die Herstellung eines mit elektrischem Strom betriebenen Personenkraftwagens, also die Kraftfahrzeugbranche im allgemeinen und die Fahrzeugelektrotechnik im besonderen.

2. Stand der Technik

Der Stand der Technik, der für das Verständnis der Erfindung und deren Schutzfähigkeit in Betracht kommt, kann vom Einreicher nur aus landläufigen Veröffentlichungen interpretiert werden, die letztlich nicht als wissenschaftliche Fundstellen bezeichnet werden können. Das bedeutet mithin, daß sich dieser Stand der Technik aus dem Text trivialer Artikel zum Thema "Elektrisch betriebener Personenkraftwagen" ableitet. Andere Literatur zu diesem Sachverhalt stand dem Einreicher nicht zur Verfügung.

Es ist bekannt, daß es bisher noch kein elektrisch betriebenes Personenauto gibt, das den üblichen Anforderungen - vor allem, was Geschwindigkeit, Laufleistung und Stromspeicherung betrifft - gerecht wird. Bereits nach etwa 100 Fahr-Kilometern ist ein Nachladen der Batterien bekannter Elektroautos notwendig; die maximale Fahr-Geschwindigkeit ist begrenzt und genügend Ladestellen, besonders bei Weitfahrten, sind vorerst nicht gegeben. Darüber hinaus ist der Batteriekomplex-Umfang von bedeutender Größe und Schwere. Und hinzu kommt, daß nach neusten Erkenntnissen die Reproduktion und Entsorgung massenhafter Batteriekomplexe bei einem Fahrzeugbestand und -bedarf von

vielen Millionen dem angestrebten und angekündigten Trend vollkommen widerspricht (vgl. Zeitschrift "Globus", Nr. 8/1994, Seite 30 ff!).
Soweit außerdem bekannt ist, werden bzw. wurden von den einschlägigen Pkw-Herstellerfirmen solche Personenkraftwagen entwickelt, deren Antrieb

- von einem großflächigen Batteriekomplex,
- von einem gemichten Batterie und Kraftstoffkomplex (Hybridfahrzeuge),
- von einem Schwungradsystem

gesteuert wird.
Andere diesbezügliche Antriebsmomente sind dem Einreicher - wie gesagt - nicht bekannt.
Aus dem Umstand, daß bekannterweise die genannten Varianten keine optimale praktische Lösung darstellen, leitet sich mit der hier eingereichten Erfindung "Generator-Auto" eine gänzlich neue Alternative ab, die es - wie bei allen großartigen Entwicklungen - selbstverständlich etappenweise auszubauen gilt.

3. Problem:

Das der Erfindung zugrunde liegende Problem besteht entsprechend Patentanspruch 1 darin, die Zahl der erkannten Mängelerscheinungen bei bisher entwickelten Elektroautos zu vermindern und die Umweltfreundlichkeit des Verkehrsaufkommens zu erhöhen, indem das neue Modell eines elektrisch angetriebenen Personenkraftwagens auf den Fahrzeugmarkt gebracht wird.
Die Neuerung besteht in der Betreibung einer Dynamoreihe im gleichen Fahrzeug, die dafür sorgt, daß eine genügend große Stromleistung erzeugt wird, die den Elektro-Fahrmotor des Fahrzeugs kontinuierlich in Bewegung setzt.
Theoretisch wird durch das (später noch näher beschriebene) System ähnlich dem dynamoelektrischen Prinzip die Leistung des Fahrmotors

bis zu ihrer vollen Größe "aufgeschaukelt", gesteuert im Auto mittels des Regelwiderstands. Damit ist zumindest "bildlich" vorstellbar, wie sich die Energieumwandlung "im System vollzieht".

3.1. Lösung: Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

4. Schutzanspr.: Die Erfindung, für die in den Schutzansprüchen Schutz begehrt wird, besteht aus

- dem Inhalt der Idee, daß nach der Ingangsetzung des Dynamokomplexes eine eigenständige Stromerzeugung zur Betreibung des Elektro-Fahrmotors im selben Fahrzeug gewährleistet wird;
- der schematischen Darstellung der Stromerzeugung für die Ermöglichung des ständigen Fahrbetriebes;
- dem Mechanismus zur Gewährleistung des Fahr-Startes und der Langsamfahrt während aller möglichen Einschränkungen, die zu einem Aussetzen der Stromerzeugung durch das Dynanosystem führen.

5. Anwendung: Im Falle der Erfindung handelt es sich um theoretische Prämissen, die in einigen Teilen praktisch untersetzt werden müßten. Sinnvoll wäre es, wenn sich ein Fahrzeug-Konzern mit seiner komplexen Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit dieser Erfindung befassen und dadurch die Grundlagen für eine globale (Erst-) Anwendung der Neuerung in seinem Unternehmen schaffen könnte. In dieser Komplexität wäre natürlich die gewerbliche Nutzung von Detailprojekten der Erfindung möglich (z.B. Dynamo-Bau, Bau von Regelwiderständen, Bau der Scheibenantriebssysteme).

Auf alle Fälle ist kein grundsätzlich neues Teilerzeugnis zu entwickeln; vielmehr werden im Rahmen vorliegender Produkte solche

Materialien zu einem Zusammenspiel vereinigt, die in ihren spezifischen Fällen als eigenständige Erfindungen bekannt sind.

6.1. Erreichte Vorteile:

Die mit dieser Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß ein Personenauto geschaffen wird, das

- gänzlich ohne Kraftstoff fährt und damit kein Kohlendioxyd ausstößt, das also umweltfreundlich im höchsten Grade ist,
- auf Grund des Wegfalls von Verbrennungsmotoren enorm lärmreduziert ist, das also auch in diesem Sinne äußerst umweltfreundlich ist,

ein Auto, das bei diesen enorm wichtigen Vorteilen weitestgehend im (äußerlichen) Aussehen so erhalten bleibt, wie es das Äußere der Autotypen gegenwärtig zeigt.

Auf die Ausschmückung von Folge-Vorteilen wird hierbei verzichtet, obwohl diese sehr umfangreich sein dürften.

Die direkten Sofort-Vorteile des Generator-Autos gegenüber anderen Elektroautos bestehen in

- der Erreichung einer unbegrenzten Reichweite,
- der Möglichkeit der Steigerung der Höchstgeschwindigkeit,
- der leichten Reproduktionsfähigkeit des Antriebssystems,
- der relativ großen Ladefläche.

6.2. Weitere Ausgestaltung der Erfindung:

Die Erfindung kann auch auf andere Fahrzeugarten übertragen werden, wenn das System leicht modifiziert wird und es gelingt, entsprechende leistungsstarke Dynamomaschinen herzustellen.

Im Prinzip können also auch

- Lastkraftwagen,
- Spezialfahrzeuge,
- Motorräder,

- und als Zukunftssensation:
Elektro-Lokomotiven und -zugeinheiten

auf die beschriebene Art ausgerüstet werden.

7. Ausführungsbeispiele:

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen (Figuren 1-3) dargestellt und im folgenden näher beschrieben:

a) Die Basisidee:

Das Generator-Auto ist ein Kraftfahrzeug, das durch elektrischen Strom angetrieben wird, den man im selben Fahrzeug erzeugt. Das bedeutet in diesem Fall, daß die Fortbewegung des Mobils auf der Grundlage des eigenen Elektroantriebs erfolgt, also ohne Einschaltung eines anderen Dauerenergieträgers. Unterstellt wird dabei nur, daß in einigen Momenten kinetische Energie eine Rolle als natürlicher Zwischenenergieträger spielt.

Das Grundprinzip des derartigen Fahrzeugantriebs besteht darin, daß mittels mehrerer spezieller Wechselstrom-Generatoren elektrischer Strom erzeugt wird, der im selben Auto einen Wechselstrommotor von genügend großer Leistungsstärke in Gang setzt und in Dauerbetrieb hält.

Im einzelnen sieht das folgendermaßen aus (s. Figur 1!):

In der Nähe der Hinterräder (Heck-Nähe) des Autos sind paßgerechte Dynamomaschinen (Generatoren) in Reihe über ein besonderes Scheibensystem verbunden (s. Figuren 2a und 2b!). Bei Betreibung der Dynamos sind diese in der Lage, den erforderlichen (vorher berechneten) Fahrstrom zu liefern. Das können - je nach Bedarf - ein, zwei oder drei Dynamos pro Rad (Hinterrad) sein, die formal nach dem Prinzip des herkömmlichen Fahrrad-Dynamos arbeiten.

Der Antrieb der Dynamorotoren erfolgt über eine

an der Radinnenseite (Felgeninnenseite) angebrachte Scheibe (Antriebsscheibe 1), die durch einen Riemenantrieb (Keilriemen) mit der sogenannten Dynamoantriebsscheibe (Antriebsscheibe 2) verbunden ist. Diese Antriebsscheibe 1 rotiert auf einem (gesonderten) Kugellager der Achse des jeweiligen Hinterrades des Fahrzeugs. Die zweite Antriebsscheibe besitzt im äußeren Scheiben-(Kreis-)teil einen (auffälligen) Nippenring, der einen Greifmechanismus enthält, der bei Betrieb in ein gleichartiges System am Kopf der Rotorwelle des jeweiligen Dynamos taktet (Dadurch wird ein absolut sicherer Antrieb der Dynamorotoren gewährleistet, denn es wird ein Rutschen der Ritzel am Nippenring, z.B. bei eventuellem Schlamm- und Schneematscheinfall, verhindert).
Das System der Antriebsscheiben beginnt mit dem Ausgangspunkt "Anlasser(antriebsscheibe)" und ist plangleich hintereinander geschaltet, so daß ein reibungsloser (Keil-)Riemenantrieb von Scheibe zu Scheibe möglich ist. Über eine Verkabelung wird die Verbindung aller Dynamomaschinen mit einer Strom-Sammelleitung hergestellt, die den erzeugten Strom "gesammelt" dem Elektro-Fahrmotor zuführt (Dadurch ergibt sich aus den Einzelmengen der Dynamo-Leistungen die Gesamtleistungsmenge für den Nenn-Bedarf des Fahrmotors.). Dieser Motor entspricht in seinem Aufbau einem ganz normalen Wechselstrommotor.
b) Der Fahrzeugstart und die Langsamfahrt:
Der Fahrbeginn vollzieht sich mittels einer oder zweier (gleichzeitig startbarer) Starterbatterien, die ein oder zwei gewöhnliche Anlasser in Bewegung setzen. Mit den (an und für sich) leistungsstarken Anlassern über eine kleine Riemenscheibe verbunden ist die auf

Kugellagern gelagerte sogenannte Start-Antriebsscheibe (1), die sich - wie bereits genannt - auf den Hinterachsen neben den Felgen befindet. Die auf diese Weise zunächst nur "lose", also drehbar, mit einer oder beiden Fahrachsen verknüpften Antriebsscheiben (1) treiben über Riemen die Dynamo-Antriebsscheibe (2) und diese über den Nippenring die Ritzel der Rotoren (=Läufer) der Dynamos (Generatoren) an.

Diese Dynamoantriebsscheibe (2) wäre alles in allem das einzige "bremsende" Element, das von der Starterbatterieeinheit bewältigt werden muß (!). Im Gegensatz zu den bekannten Elektroautos wäre die dafür benötigte Start-Energie unvergleichlich gering, denn mit der Bewegung der Scheibe 2 wäre einzig und allein der Hemmwiderstand der (ein bis sechs) Dynamorotoren zu überwinden.

In dem Augenblick, wo der erste Fahrstrom von den Dynamos, die vom Anlassersystem angetrieben werden, abgenommem wird und der Elektrohauptmotor anläuft, kann die Steuerung der Stromerzeugung und damit der Fahrbewegung des Fahrzeuges über einen Elektromechanismus (in Form eines Regelwiderstandes) vorgenommen werden, der die Leistung des Antriebsstromes regelt (s. Figur 3!). Gleichzeitig - bei einer Fahr-Geschwindigkeit größer 10 km/h - wird zwischen der ersten Antriebsscheibe, also der parallel zur Felge verlaufenden Scheibe 1, und einer ebenfalls neben der Hinterradfelge befindlichen, in Figur 2a und Figur 2b nicht gesondert eingezeichneten Festplatte (oder - als Alternative - der betreffenden Radfelge direkt) elektronisch gesteuert mittels besonderer teleskopantennenartig verschiebbarer (also veränderbarer) Verbindungsstifte eine feste Ein-

heit hergestellt, so daß der Antrieb der Dynamorotoren von da an über das (jeweilige) laufende Hinterrad erfolgt, also in jedem Fall von Scheibe 1 zu Scheibe 2 (vgl. Figuren 1, 2a und 2b!).
In dem Moment, in dem die Fahr-Geschwindigkeit unter 10 km/h fällt, geht der Dynamoscheiben-antrieb wieder (automatisch) von der Starter-batterieeinheit (bzw. von den Anlässern) aus, also bei jeder Langsamfahrt; es werden die Scheibe 1 und die Festplatte (bzw. die Felge) wieder voneinander getrennt.
Für längere Langsamfahrten und für steile Berg-anfahrten ist freilich die Batterieeinheit mit der entsprechenden (berechenbaren) Leistungs-fähigkeit auszurüsten (wobei nicht die Energie des Fahrmotors zu berechnen wäre, sondern - siehe oben - der zu überwindende, wesentlich kleinere Widerstand der Dynamorotoren. Es wäre ratsam, die Starterbatterien getrennt in den Phasen "Startbatterie 1", "Startbatterie 2" und "Start gemeinsam 1 und 2" einzusetzen, um somit eine Schonung der Batterien zu ermöglichen.).
Der diesbezügliche Wechsel der Antriebsart (von Anlasser auf Radantrieb und umgekehrt) ist - wie gesagt - elektronisch zu steuern; diese Steuerung geht von einem speziellen Tachometer aus, dessen Umschaltwert (10 km/h) von der "normierten" Tachonadel "gemeldet" wird.
Kfz-Ingenieur-Techniker müßten also - zusammen-gefaßt - folgende Konstruktion der "Seele des Generator-Autos" in eine optimale Variante führen:
Von der Riemenscheibe des Anlassers wird mit etwa gleichgroßer Übersetzung die Start-An-triebsscheibe in Bewegung gesetzt. Die ihr aufgesetzte größere Riemenscheibe treibt mittels eines weiteren Riemens die Dynamo-

Antriebsscheibe (2) über eine kleine (also: untersetzte) Riemenscheibe an, auf die die Scheibe mit der Reibungsfläche des Nippenringes aufgesetzt ist.
Während die Dynamo-Antriebsscheibe (2) fest auf einer eigenständigen, drehbaren Achse bewegt wird, ist die Start-Antriebsscheibe (1) mit Kugellagern auf einer Hinterachse des Fahrzeugs zu versehen, die einen frei von der Fahrzeugbewegung garantierten Lauf dieser Scheibe erlauben bzw. eine Verbindung durch bewegliche Verbindungsstifte gewährleisten, die nach dem Einrasten in bestimmte Nuten diese Scheibe mit einer Festscheibe neben der Felge oder mit der (dementsprechend präparierten) Hinterradfelge direkt verkoppeln. Wichtig ist, daß alle diese Bausteine mit dem Chassis verknüpft sind, damit auftretende Schwingbewegungen des Fahrzeugs gleichzeitig (also parallel) mitgemacht werden. Davon getrennt arbeitende Elemente, z.B. der Komplex der Antriebsscheiben, bewirken über die Keilriemenverbindungen einen gewissen Bewegungsausgleich, der die unterschiedlichen Bewegungsabläufe der Festkörper und beweglichen Körper kompensiert.

c) Die Dynamo-Maschinen:
Sie sind in ihrer äußeren Form so zu konstruieren, daß sie im Bereich des Fahrzeughecks, in den hinteren Seitenteilen des Fahrgestells, in Reihenschaltung untergebracht werden können (vgl. Figur 1!). Die ein bis drei auf einer Seite befindlichen Dynamos sind dann so zu installieren, daß das Rotorritzel eines Dynamos in die richtige (Winkel-) Stellung zum Nippenring der Dynamo-Antriebsscheibe gebracht wird (zum sicheren Antrieb der Dynamos).
Im Grundaufbau und in der Grundfunktion ähneln die Generatoren dem bekannten Fahrraddynamo;

sie müssen in der benötigten Form (aber) von Experten der Elektroindustrie entwickelt werden. Dabei ist anzunehmen, daß größere Dynamo-Leistungen durch höhere Drehgeschwindigkeiten der Rotoren erzielt werden können (durch die Wahl höherer Übersetzungen bei den Scheibenübergängen).

Die Herstellung leistungsstarker, aber kleiner Dynamomaschinen im Sinne des Generator-Autos müßte also von einer entsprechenden Generatorbau-Spezialfirma betrieben werden. (Diese könnte sich, wie der Generator-Auto-Hersteller, ungeahnte Weltmarktan- und -vorteile verschaffen!)

Bedenkt man, daß es heutzutage möglich ist, anstelle von zehn 50 MW-Generatoren für die Erzielung einer gleichgroßen Energieleistung nur noch eine 500 MW-Maschine einzusetzen, dann kann man sich vorstellen, daß beim jetzigen Stand der Technik auch die Herstellung der für das Generator-Auto benötigte Stromerzeuger im Verhältnis 10:1 (installierte Leistung im Vergleich zum Umfang eines Dynamos) erreichbar ist.

d) Der Kupplungsvorgang:

Die Verbindung zwischen Elektro-Antriebsmotor und Radantrieb wird über eine landläufige Kupplung (bei Startvorgängen) bzw. über den Regelwiderstand (während der Fahrt), der letztlich die Funktion eines automatischen Schaltgetriebes übernimmt und vom bekannten Gaspedal aus gesteuert wird, hergestellt. Eine Gangschaltung im üblichen Sinne ist - wie bei anderen Automatikgetrieben - nicht erforderlich; einzuordnen ist natürlich eine Bedieneinrichtung für die Rückwärtsfahrt.

e) Die Stromversorgung:

Von einem Abzweig der Sammelleitung der Strom-

erzeugung werden alle erforderlichen Stromkreise gespeist; von dort aus erfolgt auch das automatische Laden der Starterbatterien (gemäß dem Lichtmaschineneffekt). Der stromversorgte Elektro-Antriebsmotor wird technisch wie einer der bekannten elektrischen Fahrzeugmotoren (im Gesamtsystem) eingesetzt.

f) Die Energiebilanz:

Die hauptsächliche Frage nach der Betreibung des Generator-Autos besteht darin zu beleuchten, ob die beschriebene Energieumwandlung bilanzseitig und damit auch technisch realisierbar ist. Es wäre auf alle Fälle falsch, anzunehmen, daß in der beschriebenen Form die Repräsentation eines Perpetuum mobile gegeben sei; vielmehr ist davon auszugehen, daß nach der regelrechten Entnahme des Stromes aus der Starterbatterie (vergleichbar mit einem "primären Stromkreis") eine Potenzierung des Hauptstromes durch die Dynamomaschinen (vergleichbar mit einem "sekundären Stromkreis") vorgenommen wird. Es ergeben sich praktisch während dieses Gesamtprozesses gänzlich neue Qualitäten, die sich zweifelsohne (wissenschaftlich) begründen lassen.

Entscheidend dabei ist auch, daß die Verluste an Reibungsenergie , die tatsächlich sehr gering sind, durch die Energie, die aus der Fahrzeugbewegung (Schwungeffekt der "Fahrenergie", die auf die Räder übertragen wird und von dort wieder "abgenommen" werden kann) resultiert, kompensiert werden.

Die Energiebilanz dieses Antriebssystems wird folglich nicht gehandikapt, weil sich das eine Potential (Start- und Langsamfahrtphase) räumlich und qualitativ vom anderen (Fahrzeugantrieb mittels Dynamos) unterscheidet.

Die Leistung der Starterbatterie kann nicht

automatisch mit der Antriebsleistung des Fahrmotors verglichen und zu einem Regelkreis verknüpft werden, da es sich im zweiten Fall um eine gebündelte Stromerzeugung über ein anderes System handelt. Vergleichen kann man dies mit der Stromerzeugung in einem gewöhnlichen Kraftwerk:

Die Leistung wird durch das betreffende Medium (Dampf, Wasser) auf diejenige Höhe gebracht, die dem abgeforderten (Verbraucher-) Strombedarf bzw. der installierten Generatorleistung entspricht.

g) Die Leistungsveränderung:

Die Fahrgeschwindigkeit bzw. der Leistungsbedarf des Fahrzeugs werden verändert, indem das Pedal betätigt wird, das den Regelwiderstand in Form einer geläufigen Gaspedalbewegung steuert (s. Figur 3!).

h) Resümee:

Im großen und ganzen ist das dargestellte Prinzip (vgl. Figuren 1, 2a und 2b!) sehr einfach, so daß man sich nur wundern kann, daß es in dieser Form noch nicht erfunden wurde. Bei ruhiger und sachlicher Überlegung müßte man sich ohne weiteres mit ihm anfreunden und noch weitere Lösungsvarianten erforschen. Man kann nach entsprechender Forschung zu dem Ergebnis kommen, daß mit diesem Generator-Auto das "Auto der Zukunft" geschaffen wird. Denn vergleicht man das Tempo der Wissenschaftsentwicklung in der heutigen Zeit mit früheren Jahrhunderten, kann man davon ausgehen, daß es schnellstens möglich sein wird, diesbezügliche Mobilteile, wie die passenden Dynamomaschinen, die elektronischen Schaltmechanismen und die sonstigen Spezial-Zubehörteile, in erforderlichen Leistungsgrößen herzustellen. (Ein typisches Beispiel dieser rasanten Ent-

wicklung ist das Geschehen auf dem Elektronikmarkt.) Stellt man sich dann noch vor, daß nicht nur Personenautos, sondern auch Lastkraftwagen, ja, vielleicht sogar Elektro-Lokomotiven und -Zugeinheiten (ohne Oberleitungen) nach dem vorgenannten Prinzip angetrieben werden könnten, bleibt dem weltweiten Nutzeffekt in vielerlei Hinsicht keine Grenze gesetzt! Ein Großkonzern oder ein Kleinunternehmer könnte als Erstanwender des Generator-Autos ein Riesen-Imperium aufbauen!

-Ende-

Erforderliches Nachwort zur Beschreibung

Im Gedenken an die oftmalige Verkennung genialer Erfindungen in aller Welt; im unguten Gefühl der Erahnung einer weltweiten Hintertreibung neuer Ideen innerhalb der vielschichtigen Weltwirtschafts- (und Konzern-) interessen;
im Bestreben, die vorliegende Erfindung und vor allem ihren Nutzeffekt allen verantwortungsbewußten Menschengruppen begreiflich zu machen, verweist der Einreicher (Erfinder) über die Norm hinaus - also entgegen Abs. 3 des §5 - auf folgende Gesichtspunkte, die der Eindringlichkeit wegen mit purer Absicht als Wiederholungen erscheinen:
Da es sich bei diesem Generator-Auto um eine Elektroantriebsvariante handelt und da zu seiner Herstellung eine Reihe spezifischer praktischer Lösungen erforderlich ist; da zudem der Einreicher nicht mit einer praxiserprobten bzw. theoretisch maximal untersetzten Erfindung aufwarten kann, kommt es vorrangig darauf an, den Inhalt der Neuerung verbal zu untermauern und über Text zu erläutern.
Die Erfindung, hinter der sich das Generator-Auto (noch) verbirgt, ist so phänomenal, daß man mit Bestimmtheit darauf verweisen muß, daß es sich nicht um eine Märchenvision handelt, sondern um ein Projekt, das von einem renomierten Konzern vorangetrieben werden muß.
Die Begutachter der Erfindung dürfen nicht nach Argumenten der Nichtrealisierbarkeit suchen, sondern müssen ihr Wissen und ihren Einfluß für eine zielstrebige Umsetzung des Ideenreichtums, der in der Neuerung insgesamt steckt, einsetzen. Man muß alles in allem auch verstehen wollen, wenn man die Bedeutung der

Erfindung erfassen will, wobei es an dieser Stelle müßig ist, auf die Großerfindungen der Weltgeschichte zu verweisen, die infolge einer diletantischen Nichtakzeptanz erst sehr spät einer wirkungsvollen Nutzung zugeführt werden konnten. Zur Umsetzung der vorliegenden Grundidee ist es somit notwendig, daß zunächst entscheidende Modellversuche abgewickelt werden. Das kann von einem Pkw-Hersteller betrieben werden, der sich auf die Klärung nachstehender Einzelprobleme konzentrieren müßte:

- Technische Praxis-Lösung der Anordnung von mehreren Dynamomaschinen (Generatoren) im Hinterteil des Fahrzeugs (Antriebsscheibe für die Betreibung des Rotor-Ritzels der Dynamos; die Art der Anbringung der Dynamos rechts und links an den Seiten des jetzigen Kofferraums und des nicht mehr benötigten Kraftstofftanks);
- technische Praxis-Lösung der Umschaltung des Anlasserantriebs auf Hinterradantrieb der Start-Antriebsscheibe der Dynamo-Rotoren (Spezialscheibe auf den Hinterradachsen in Radnähe);
- technische Praxis-Lösung des Zusammenspiels der neuen Fahrzeugelemente, die sich aus der Erfindung generell ergeben (Einsatz des Regelwiderstandes für die Steuerung der Elektroenergieleistung; Einsatz einer automatischen Gangschaltung; Anordnung der verbleibenden herkömmlichen Kraftfahrzeugteile).

Nach Koordinierung der maßgeblichen Bauteile könnte das "Auto der Zukunft" als kraftstoffreier und lärmfreier Personenkraftwagen auf den Markt gebracht werden!

Es ist wichtig, nicht nur von einer begrenzten, lokalen Nutzung der Erfindung zu reden, sondern man muß ihre Realisierung landesweit, genau-

genommen weltweit, vorantreiben. Denn ein besonderes Problem könnte (bzw. wird) darin bestehen, daß die führenden Herstellerfirmen nicht darin interessiert sind, ihre aktuellen Forschungsprogramme und Produktionsserien zu stoppen, um nicht ins scheinbare (!) Hintertreffen zu kommen. Doch weitaus wichtiger als diese Firmeninteressen müssen die Forderungen der Umweltschützer und Wissenschaftler (und letzten Endes aller Menschen, die von der Gefahr wissen, die dem Erdball droht) anzusehen sein, die Bestände der benzin- und dieselbetriebenen Fahrzeuge im Weltmaßstab real (!) zu reduzieren, sichtbar zu reduzieren.

Um dies zu erreichen, gibt es zwei Alternativen:

1. Entweder erfaßt die Chefetage eines zuständigen Konzerns den unvorstellbaren Marktvorteil der Erfindung in vollen Maßen.
2. Oder weltweit muß die Inbetriebnahme eines Generator-Autos zur politischen Forderung aller Länderregierungen (vornehmlich der Umweltministerien) werden, die letztlich alle Autokonzerne zur Einführung solcher total abgasfreier Autos animieren.

Auch wenn das letztere außerdem den mächtigen Erdölländern und Erdölkonzernen sowie (außerdem z.b.) den Formel 1-Rennställen gegen ihre Profit-Interessen geht, bleibt das Wohl (das Leben) der Menschheit an der Spitze der demokratischen Rangfolge (Recht der Menschen auf Leben!). Das gemeinsame Menschheitsziel, das im Schlepptau der Erfindung liegt, kann deshalb nur lauten: Packen wir es an! Denn wer zu spät kommt, den bestraft das Leben!

Zu begreifen ist also: Hinter dieser Erfindung muß ein Konsortium stehen, das gewillt ist, neben dem allgemeinen Profitstreben etwas für

das Weiterbestehen der Menschheit zu tun!
Das müßten Menschen aus Politik, Wirtschaft und Industrie-Technik gleichermaßen sein!
Packen wir es an!
Ganz am Rande sei noch einmal wiederholt:
Der Erstnutzer mit seinen Urheberrechten, also der Markteinführer, könnte sich mit Sicherheit ein Riesenmonopol aufbauen, wenn er die Erfinderidee und die Erfindervorschläge zielstrebig bearbeitet und ausbaut.
Das aber erfordert: Verstehen können und verstehen wollen!
Und noch ein Schlußsatz: Eine brillante Idee klingt am Anfang selten brillant; man muß etwas aus ihr machen!
Quintessentz:
Der Kern der Sache, in ein Endergebnis gebracht, das einer mathematischen Formel gleicht, lautet:
Umweltschutz-Ziele + Umweltschutz-Aufgaben =
Umweltschutz-Kampf + Umweltschutz-Lösungen [1)]
und
Verständnis für Umweltschutz-Lösungen [1)] =
Wille zu Umweltschutz.

1) u.a. mit dem Generator-Auto

Ende

Legende zu Figur 1 (Variante des elektrischen Antriebs beim Generatorauto)

a) Neuartige Fahrzeugteile des Gebrauchsmuster-Modells

1 Dynamos Nr. 1 - 3
2 Dynamos Nr. 4 - 6
3 Stromabnahme von den Dynamos
4 Rotor-Antrieb
5 Kabel vom Stromerzeuger zur Sammelleitung
6 Stromsammelleitung zum Fahrmotor (mit Richtungsanzeige)
7 Starterscheibe
8 Dynamoantriebsscheibe
9 Antriebsriemen für Starterscheibe
10 Antriebsriemen für Dynamoantriebsscheibe

b) Standardausrüstung des Gebrauchsmuster-Modells

11 Starterbatterie(n); hier: Ortshinweis
12 rechtes Hinterrad
13 linkes Hinterrad
14 Anlasser Nr. 1
15 Anlasser Nr. 2
16 Hinterachskomplex
17 Ausgleichsgetriebe
18 Elektro-Fahrmotor (hier: Ortshinweis)
19 Kofferraum
20 Hinterradantrieb

Legende zu Figur 2a (Modell der Fahrstromerzeugung durch den Generatorbetrieb über die Hinterräder des Fahrzeugs; hier: linkes Hinterrad, Längsschnitt)

a) Neuartige Fahrzeugteile des Gebrauchsmuster-Modells

1 Anlasserscheibe
2 Kupplungs-/Verbindungsstift
3 Starterscheibe
4 Antriebsritzel für Starterscheibe
5 Kugellager der Starterscheibe
6 Gehäuseschutz für Starterscheibe
7 Antriebsriemen für Starterscheibe
8 Antriebsriemen für Dynamoantriebsscheibe
9 Dynamoantriebsscheibe
10 Dynamo (Nr. 1 ...)
11 Nippen-Ringfläche für den Rotor-Antrieb
12 Antriebsritzel für Dynamoantriebsscheibe
16 Rotorantrieb

b) Standardausrüstung des Gebrauchsmuster-Modells

13 Anlasser
14 Hinterachse
15 Bereifung

Legende zu Figur 2b (Modell der Fahrstromerzeugung durch den Generatorantrieb über die Hinterräder des Fahrzeugs; hier: linkes Hinterrad, Querschnitt)

a) Neuartige Fahrzeugteile des Gebrauchsmuster-Modells

1 Anlasserscheibe
2 Antriebsritzel der Starterscheibe
3 Starterscheibe
4 Kugellager der Starterscheibe
5 Gehäuseschutz für Starterscheibe
6 Antriebsriemen für die betreffenden Scheiben
7 Kupplungs-/Verbindungsstift
12 Buchse zur Aufnahme des Kupplungsstiftes

b) Standardausrüstung des Gebrauchsmuster-Modells

8 Anlasser
9 Linker Hinterachsteil
10 Felge
11 Bereifung

Legende zu Figur 3 (Regulierung der Stromleistung beim Generatorauto = Steuerung der Fahrmotorleistung)

a) Neuartige Fahrzeugteile des Gebrauchsmuster-Modells

1 Regelwiderstand
2 Stromkabel von den Stromerzeugern (Dynamos)
3 Stromkabel zum Fahr- (Elektro-) Motor
4 Pedal zum Bedienen des Regelwiderstandes (analog dem herkömmlichen Gaspedal)

b) Standardausrüstung des Gebrauchsmuster-Modells

5 Motorraum (hier: Ortsangabe)
6 Fahrersitz (hier: Ortsangabe)

GAU-GMS (P 19502961.5-32)

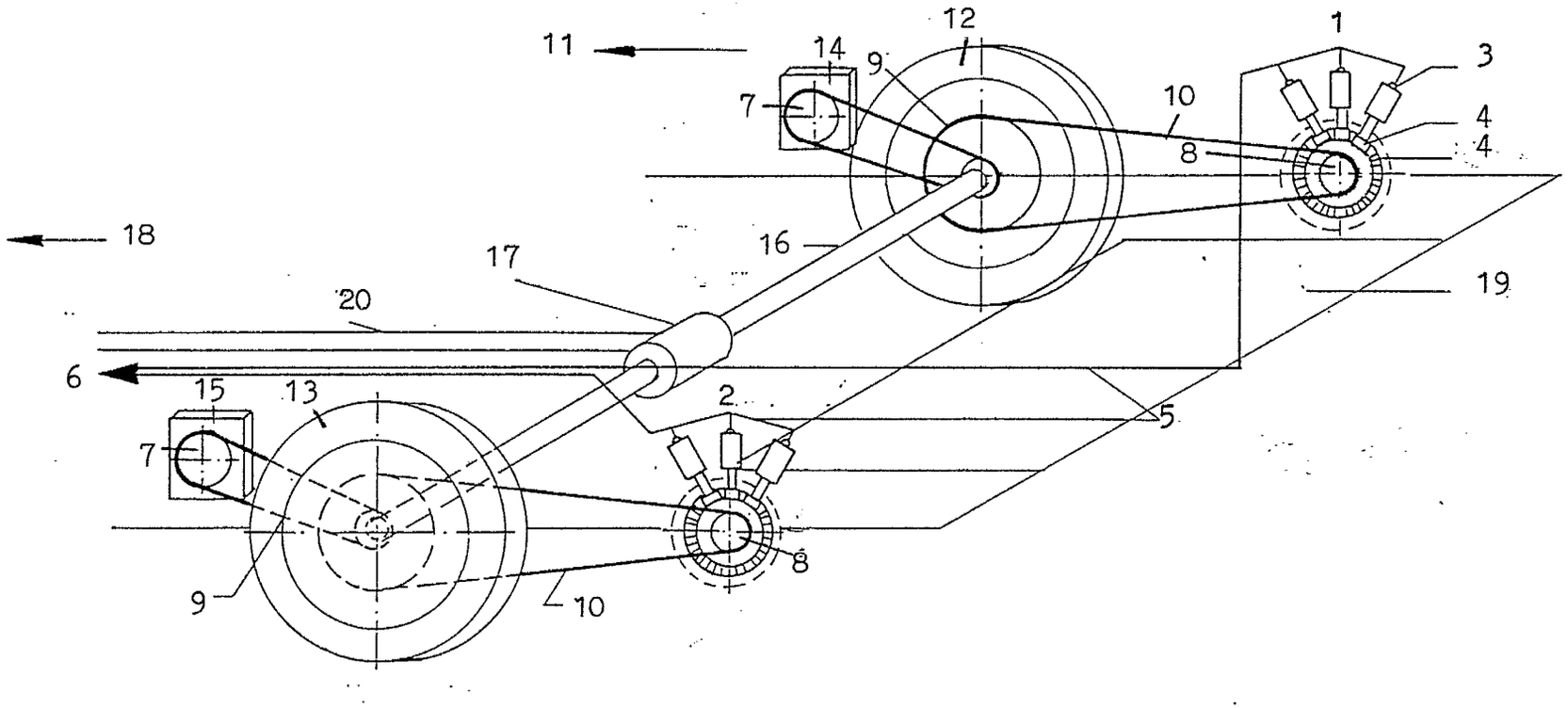
04.10.96

Schutzansprüche (§ 1 GbmG)

- zweiteilige Fassung -

1. Antrieb eines Personenkraftwagens mit Hilfe des elektrischen Stroms, der im selben Fahrzeug durch ein besonderes System mittels eines oder mehrerer Wechsel - strom-Generatoren (Dynamomaschinen) erzeugt und über eine Sammelleitung zum Fahr-Elektromotor geleitet wird; dadurch gekennzeichnet,
daß der benötigte Fahrmotor-Antriebsstrom in einer oder mehreren Dynamomaschinen hergestellt wird, die von einer parallel zu den Hinter- und/oder Vorderrädern des Fahrzeugs mitlaufenden Spezialscheibe angetrieben werden (Ritzelantrieb des Rotors der Dynamos). [Dieser Sachverhalt wird in der Figur 1 der Beschreibung verdeutlicht.]

2. Dynamoantrieb im Rahmen des Schutzanspruchs Nr. 1; dadurch gekennzeichnet,
daß eine über einen Steuerstift einrastbare Scheibe, die beweglich auf den in Frage kommenden Achsen gelagert ist, von einer oder mehreren Starterbatterien und in deren Folge über einen oder mehrere herkömmliche Anlasser in Bewegung gesetzt wird und dabei die Rotoren der einzelnen Dynamomaschinen antreibt, und die bei einer bestimmten Fahrgeschwindigkeit über eine elektronisch gesteuerte Automatik mit einer mit den Fahrzeugrädern gleichlafenden Festplatte verkoppelt wird, die dann in der Folgezeit durch die Fahrzeugbewegung sowie durch die Koppelung der Primär-Scheibe mit jener Festplatte die weitere Erzeugung des Fahrstroms bewirkt, wobei bei Fahrzeug-Start und bei Fahrzeug-Langsamfahrt automatisch auf Starterbatterie-/Anlasser-antrieb zurückgeschaltet wird (= sinngemäße, bildlich vorstellbare Wirkung des dynamo-elektrischen Grundprinzips, durch das ein Generator sich "selbst" zur vollen Elektroleistung "aufschaukelt".). [Dieser Sachverhalt ist in den Figuren 2a und 2b dargestellt.]

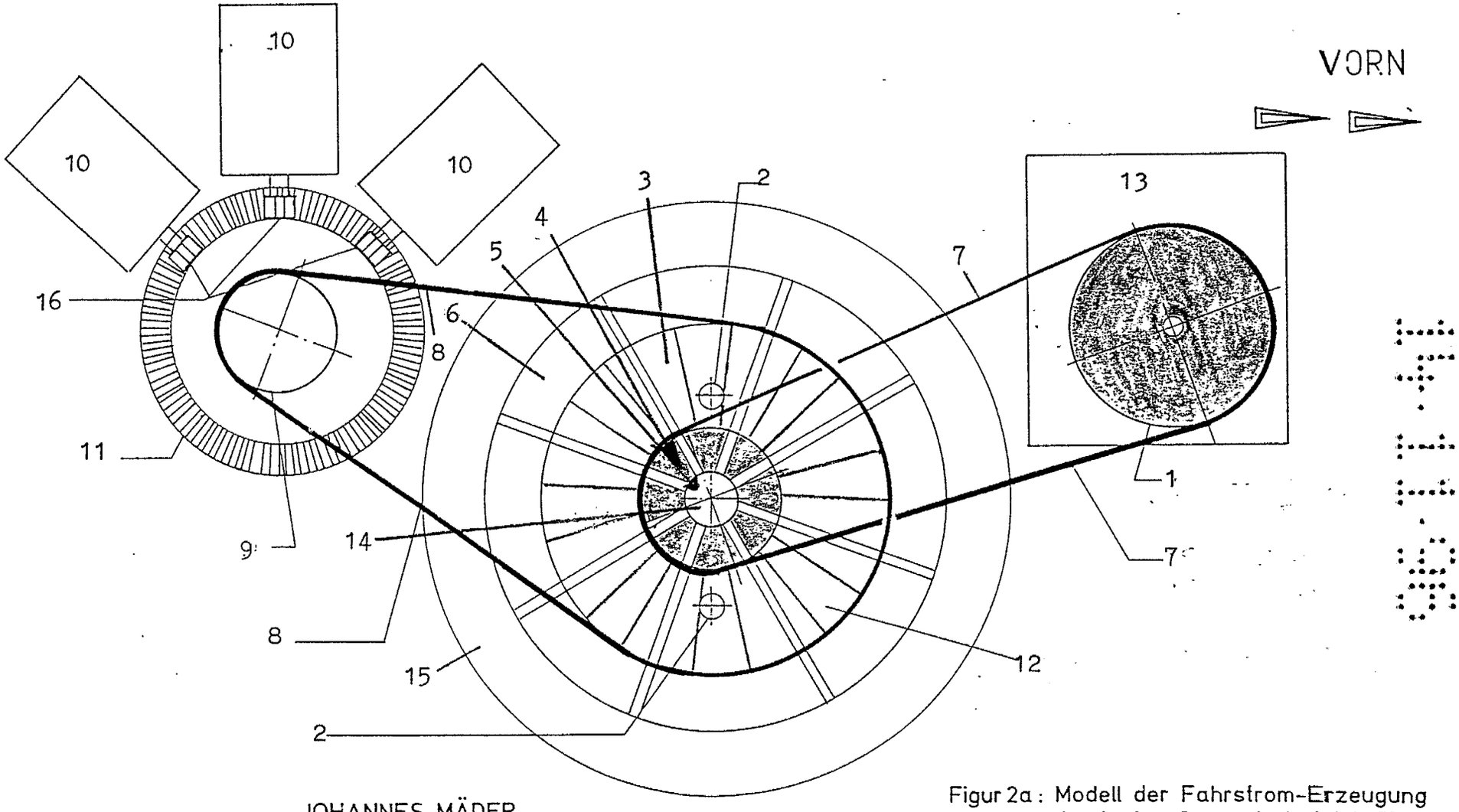


Figur 1: Variante des elektrischen Antriebs beim Generatorauto

JOHANNES MÄDER

GENERATORAUTO

AZ 295 21 040.0



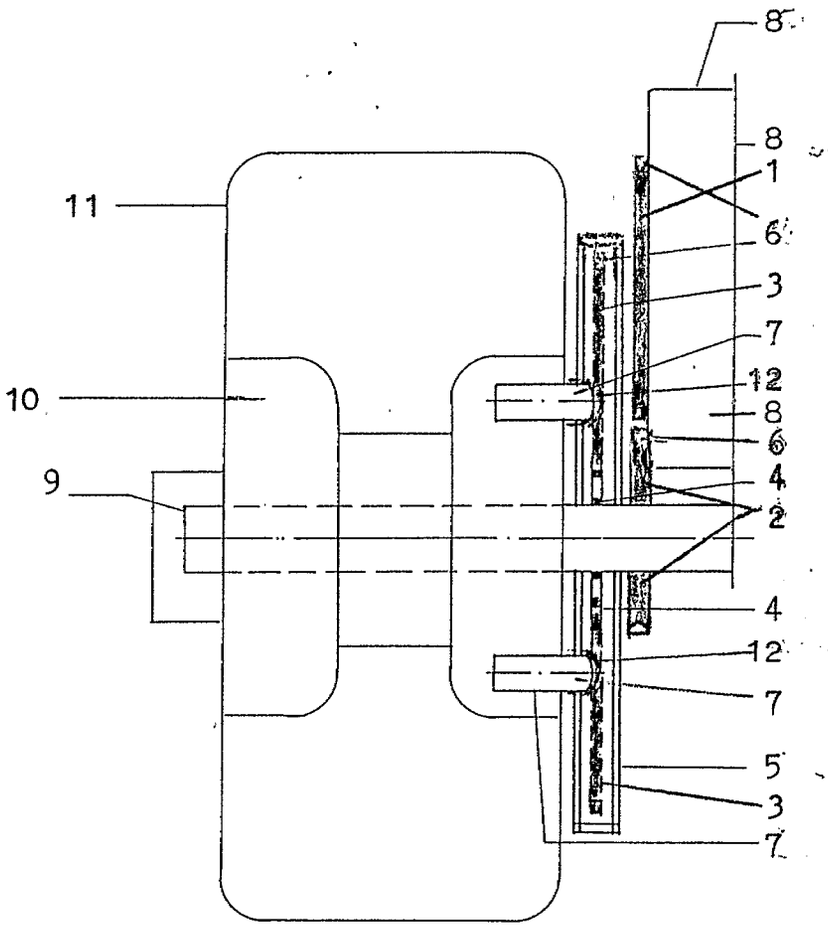
JOHANNES MÄDER

GENERATORAUTO

AZ 295 21 040.0

Figur 2a: Modell der Fahrstrom-Erzeugung durch den Generatorbetrieb über die Hinterräder des Fahrzeuges (hier linkes Hinterrad; Längsschnitt)

14.11.96



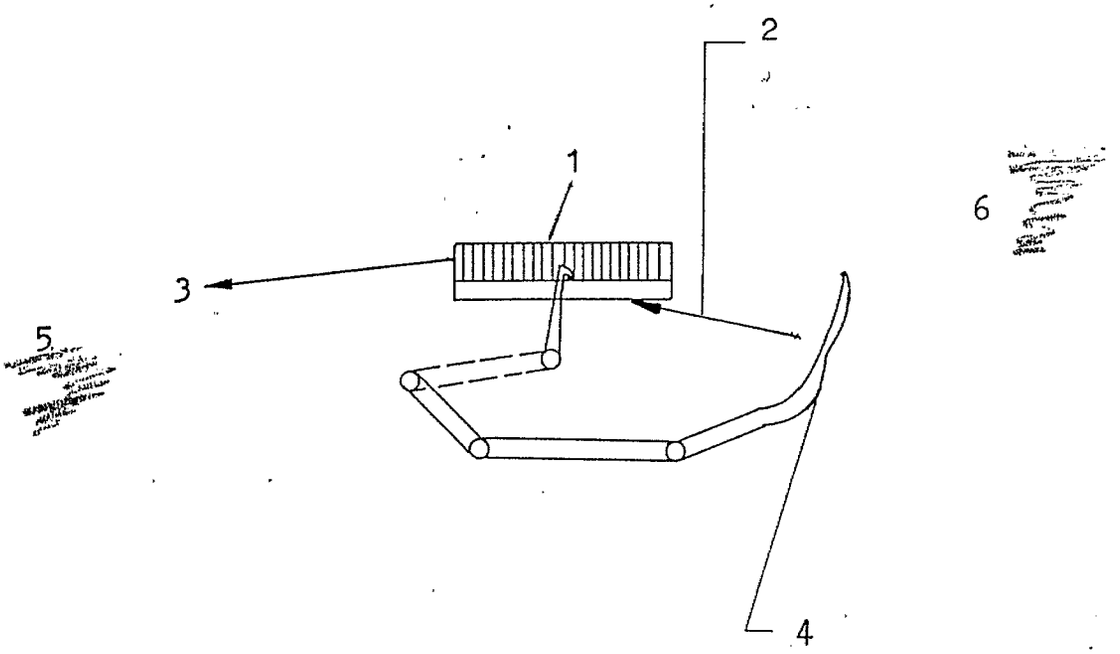
Figur 2b: Querschnitt
Hinterrad , links.

JOHANNES MÄDER

GENERATORAUTO

AZ 295 21 040.0

14.11.96



Figur 3: Regulierung der Stromleistung beim Generatorauto (Steuerung der Fahrmotorleistung)

JOHANNES MÄDER

GENERATORAUTO

AZ: 295 21 040.0

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 297 08 583 U 1**

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 53/00
H 02 K 21/00

(21) Aktenzeichen: 297 08 583.2
(22) Anmeldetag: 14. 5. 97
(47) Eintragungstag: 4. 9. 97
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 16. 10. 97

DE 297 08 583 U1

(30) Unionspriorität:

96105042 21.05.96 CN

(73) Inhaber:

Wei, Yuan-Kuan, Tainan, TW

(74) Vertreter:

Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, 81669 München

(54) Selbstdrehbarer magnetischer Motor

DE 297 08 583 U1

Haft · von Puttkamer · Berngruber · Czybulka
Patentanwälte European Patent Attorneys

Uwe M. Haft, Dipl.-Phys
Nikolaus von Puttkamer, Dipl.-Ing
Dr. Otto Berngruber, Dipl.-Chem
Uwe Czybulka, Dipl.-Phys.

Franziskanerstr. 38
81669 München

Telefon: +49 (0)89 48 90 25-0
Telefax: +49 (0)89 48 90 25-10
e-mail: haft.patent@t-online.de

G 47073 W

München, 14.05.97

WEI, Yuan-Kuan
No. 8, Ln. 907, Sec. 2, Bantyan St.
Tainan, Taiwan, R.O.C.

Selbstdrehbarer magnetischer Motor

Die Erfindung betrifft einen drehbaren magentischen Motor nach dem Oberbegriff des Schutzanspruches 1. Insbesondere betrifft die Erfindung einen sich unabhängig von einer elektrischen Stromquelle selbstdrehenden elektrischen Motor.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen selbstdrehbaren magnetischen Motor zu schaffen, mit dem Energie eingespart werden kann.

Diese Aufgabe wird durch einen selbstdrehbaren magnetischen Motor gemäß dem Schutzanspruch 1 gelöst.

Der wesentliche Vorteil besteht darin, daß mit dem erfindungsgemäßen Motor Energie eingespart werden kann.

Der vorliegende, unabhängig von einer Stromquelle drehbare magnetische Motor ist bisher nicht bekannt. Er enhält im wesentlichen ein Gehäuse zur Aufnahme eines Stators. Dieser kann durch einen Zahnstangensatz bewegt werden, der in seinem Bodenteil angeordnet ist und der mit einem Zahnrad kämmt, so daß der Stator von einem Rotor getrennt werden kann oder den Rotor allmählich in verschiedenen Abständen und schließlich vollständig umgeben kann. Der Stator weist mehrere in Längsrichtung U-förmige Permanentmagnetsätze auf, die an seiner Innenwand voneinander beabstandet sind. Der Rotor besitzt eine Mehrzahl von in Längsrichtung verlaufenden U-förmigen Permanentmagnetsätzen, die an seiner Außenwand voneinander beabstandet sind. Wenn der Stator aus der vom Rotor getrennten Position zu einer den Rotor umgebenden Position bewegt wird, kann der Rotor sich durch gegenseitige Abstoßungskräfte der U-förmigen Permanentmagnete am Stator und am Rotor drehen. Die Umdrehungskraft hängt von den Abmessungen der eineinander zugewandten Permanentmagneten des Stators und des Rotors ab und ist proportional zu diesen.

Im folgenden werden die Erfindung und deren Ausgestaltungenim Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Motors, der unabhängig von einer Stromquelle magentisch drehbar ist;

Fig. 2 den erfindungsgemäßen Motor im auseinandergenommenen Zustand;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Motor;

Fig. 4 einen Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Motor;

Fig. 5 einen weiteren Querschnitt durch den erfindungsgemäßen Motor, wobei der Stator und der Rotor in Bewegungszuständen gezeigt sind;

Fig. 6 einen Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Motor, wobei der Stator und der Rotor still stehen;

Fig. 7 einen Querschnitt durch den sich gegenüberstehenden Stator und Rotor, wobei sich der Rotor bewegt;

Fig. 8 einen Querschnitt des sich gegenüberstehenden Stators und Rotors, wobei sich der bewegende Rotor in einer anderen Position befindet;

Fig. 9 einen Querschnitt des sich gegenüberstehenden Stators und Rotors einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors;

Fig. 10 einen Querschnitt des sich gegenüberstehenden Stators und Rotors in einem zweiten Zustand der zweiten Ausführungsform;

Fig. 11 einen Querschnitt eines gebogenen Permanentmagneten eines Stators oder Rotors in einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 12 eine perspektivische Darstellung des gebogenen Permanentmagneten des Stators und des Rotors der zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

Fig. 13 eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Motors im auseinandergenommenen Zustand;

Fig. 14 einen Längsschnitt des Stators und des Rotors im Bewegungszustand der dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors;

14.05.97

Fig. 15 einen Längsschnitt des Stators und des Rotors im stillstehenden Zustand der dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors und

Fig. 16 einen Querschnitt durch die dritte Ausführungsform des im Bewegungszustand befindlichen erfindungsgemäßen Motors.

Der magnetisch drehbare Motor weist gemäß den Figuren 1 und 2 ein Gehäuse 1, einen Stator 2, einen Rotor 3 und einen Einstellknopf 4 als Hauptkomponenten auf, die miteinander zu verbinden sind.

Das Gehäuse 1 weist gemäß den Figuren 1 bis 8 eine zylindrische Form auf. Es umgibt einen inneren Hohlraum 10. An der Wand des Gehäuses 1 befinden sich innen oben, rechts in der Mitte und links in der Mitte jeweils ein in Längsrichtung verlaufender Zapfen bzw. Steg 101. In der Wand befindet sich innen unten ein in Längsrichtung verlaufender Schlitz 102. Ein Deckelteil 11 verschließt ein hinteres offenes Ende des Gehäuses 1. Ein Lagerträger 13 trägt ein Lager 12 in seinem mittleren Loch 16 und ist an der Außenseite des Deckelteiles 11 mit Schrauben befestigt. Ein anderes Deckelteil 11 verschließt das vordere offene Ende des Gehäuses 1. Ein weiterer Lagerträger 13 trägt ein weiteres Lager 12 in seiner mittleren Vertiefung und ist an einer Außenseite des anderen Deckelteiles 11 mit Schrauben befe-

stigt. Ein Basisteil 18 erstreckt sich vom Bodenbereich des Gehäuses 1 nach unten. Es weist ein Seitenloch 19 auf, das mit dem Schlitz 102 in Verbindung steht. Das Gehäuse 1 weist eine Länge auf, die doppelt so groß ist, wie diejenige des Stators 2.

Der Stator 2 ist gemäß den Figuren 2 bis 8 zylindrisch geformt. Er besitzt eine in Längsrichtung verlaufende Nut 21 in seiner Wand jeweils oben, rechts in der Mitte und links in der Mitte, die an den in Längsrichtung verlaufenden drei Stegen 101 des Gehäuses 1 angreifen, so daß sich der Stator 2 in dem Gehäuse 1 vorwärts und rückwärts bewegen kann. Eine Zahnstange 22 ist in dem Bodenbereich so vorgesehen, daß sie dem Schlitz 102 des Gehäuses 1 zugewandt ist. In der Innenfläche der Wand des Stators 2 sind mehrere Paare von in Längsrichtung verlaufenden Nuten 23 äquidistant voneinander beabstandet. In jedem dieser Paare ist ein etwa U-förmiger Permanentmagnet 24 befestigt. Ferner ist eine Statorkappe 25 an der vorderen Endfläche des Stators 2 mit vier Schrauben 26 befestigt. Die in Längsrichtung verlaufenden Nuten 23 jedes Paares sind gegenseitig so zu einer geneigten Richtung, nicht diametral orientiert. Wenn alle Permanentmagneten 24 in den Nuten 23 befestigt sind, bilden sie einen Kreis mit intermittierenden Öffnungen. Zwei gebogene Seiten und ein Zwischenbereich jedes Permanentmagneten 24 bildet vorzugsweise einen Winkel von 30 bis 40 Grad zur Erzeugung der Abstoßkraft.

Der Rotor 3 weist, wie dies die Figuren 3 bis 8 zeigen, einen Rotorkörper 32 mit einem großen Durchmesser auf und eine Welle 31 mit einem kleinen Durchmesser erstreckt sich zu beiden Seiten des Rotorkörpers 32. Der Rotorkörper 32 weist mehrere Paare von in Längsrichtung verlaufenden Nuten 33 auf, die so lang sind, wie der Rotorkörper 32 und wie die Nuten 23 des Stators 2. Ein nahezu U-förmiger Permanentmagnet 34 wird in jedem Paar der Nuten 32 befestigt und ein Rotordeckelteil 35 wird am vorderen Ende des Rotors 3 mit Schrauben 36 befestigt. Jeder Magnet 34 des Rotors 3 kann parallel zu jedem Magnet 24 des Stators 2 positioniert werden und zwei gebogene Seiten und ein mittlerer Zwischenbereich jedes der Magneten 34 bilden ebenfalls einen Winkel von 30 bis 40 Grad, wie die Magneten 24. Aus diesem Grunde kann der Rotor 3 dann, wenn der Stator 2 von einer getrennten Position, nämlich von dem hinteren Bereich des inneren Hohlraumes 10 des Gehäuses 1 zu einer umgebenden Position, nämlich dem vorderen Bereich des inneren Hohlraumes 10 des Gehäuses 1 bewegt wird, durch die magnetische Abstoßkraft gedreht werden, die zwischen den Permanentmagneten 24 und 34 gemäß den magnetischen Charakteristiken erzeugt wird.

Der Einstellknopf 4 ist, wie dies die Figuren 1 bis 6 zeigen, in dem Loch 19 des Basisteiles 18 angeordnet. Er weist ein Zahnrad 41 an einem Ende auf, das mit einer Unterlegscheibe 42 und einer Schraube 43 befestigt ist. Das Zahnrad 41 ist in dem Schlitz 102 des Gehäuses 1 angeordnet und greift an der Zahnstange 22 des Stators 2 an, um den Stator

2 in dem Gehäuse 1 hin und her zu bewegen, so daß der Stator 2 den Rotor 3 in einer von vielen Positionen durch Verändern der Dimensionen bzw. des Grades des Umgebens beim Drehen des Einstellknopfes umgeben kann. Wenn der Stator 2 den Rotor 3 vollständig umgibt, ist die Abstoßungskraft des Rotors am größten. Wenn der Stator 2 vom Rotor 3 völlig getrennt ist, hält der Rotor 3 an, da keine magnetische Abstoßungskraft zwischen dem Rotor 3 und dem Stator 2 besteht.

Der Stator 2 wird durch Drehen des Einstellknopfes 4 und des Zahnrades 41, das in die Zahnstange 41 eingreift, die am Bodenteil des Stators 2 ausgebildet ist, von links nach rechts bewegt, wobei er allmählich den Rotor 3 umgibt, bis der Stator 2 den Rotor 3 völlig umgibt, so daß sich die Magneten 24 und 34 gegenüberliegen und einander abstoßen, so daß der Rotor mit verschiedenen Kraftstärken gedreht werden kann. Dann kann der selbstdrehbare magnetische Motor als ein Dreh- bzw. Rotationselement für verschiedene Maschinen ohne elektrische Energie verwendet werden.

Ein zweite bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Sie weist dieselbe Struktur wie die erste bevorzugte Ausführungsform auf, außer daß die U-förmigen Permanentmagneten 27, 37 anstelle der Magneten 24 und 34 der ersten bevorzugten Ausführungsform vorgesehen sind. Alle Magnete 27 und 37 weisen geneigte magneti-

sche Kraftlinien statt der geraden magnetischen Kraftlinien der Magneten 24 und 34 auf.

Eine dritte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 11 und 12 dargestellt. Sie weist dieselbe Struktur wie die erste bevorzugte Ausführungsform auf, abgesehen davon, daß gebogene Permanentmagnete 28 und 38 anstelle der U-förmigen Permanentmagneten 24 des Stators 2 und der U-förmigen Permanentmagneten 34 des Rotors 2 verwendet werden.

Eine vierte bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist in den Figuren 13 bis 16 gezeigt. Sie weist dieselbe Struktur auf wie die erste bevorzugte Ausführungsform, abgesehen davon, daß der Stator 2 und ein Rotor 3 anders ausgebildet sind. Der Stator 2 weist bei dieser Ausführungsform drei in Längsrichtung verlaufende Nuten 21 auf, in die drei in Längsrichtung verlaufende Stege 101 des Gehäuses 10 einsetzbar sind. Ein zylindrischer Permanentmagnet 29 mit geneigten magnetischen Kraftlinien ist an der Innenwand mit der Hilfe eine Stator-Deckelteiles 25 befestigt, das mit vier Schrauben 26 verschraubt ist. Der Rotor 3 weist einen zylindrischen Permanentmagneten 39 mit geneigten magnetischen Kraftlinien auf, der an seiner Außenwand mit der Hilfe eines Rotor-Deckelteiles 35 mit vier Schrauben 36 befestigt ist. Wenn daher der Stator 2 durch das Zahnrad 41 von rechts nach links bewegt wird, so daß er den Rotor 3 allmählich umgibt, kann der Rotor 3 mit unterschiedlicher

Kraft gemäß dem Grad, mit dem der Stator 2 den Rotor 3 umgibt, so wie bei der ersten bevorzugten Ausführungsform gedreht werden.

Es wird darauf hingewiesen, daß lediglich bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurden und daß zahlreiche Änderungen und Modifikationen vorgenommen werden können, die im Rahmen der Schutzansprüche liegen und daher unter den Schutzbereich der Erfindung fallen.

Die Erfindung betrifft einen unabhängig von einer Stromquelle magnetisch drehbaren Motor mit einem Gehäuse 1, einem Stator 2 und einem Rotor 3, die miteinander verbunden sind. Der Stator weist mehrere Permanentmagnete 24 auf, die voneinander beabstandet an seiner Innenwand befestigt sind, so daß sie einer Mehrzahl von Permanentmagneten 34 gegenüberliegen, die voneinander beabstandet an einer Außenwand des Rotors 3 befestigt sind, wenn der Stator 2 in Vorwärtsrichtung bewegt wird, so daß er den Rotor 3 allmählich umgibt, der in einem vorderen Bereich des Gehäuses 1 angeordnet ist. Dabei erzeugen die Magnete 24, 34 des Stators 2 und des Rotors 3 sich gegenseitig abstoßende Kräfte, so daß der Rotor 3 in verschiedenen Kraftstärken entsprechend dem Grad, mit dem der Stator den Rotor 3 umgibt, gedreht wird. Der Rotor 3 beendet seine Drehung, wenn der Stator 2 vollständig vom Rotor 3 getrennt ist. Die Bewegung des Stators 2 erfolgt über eine Zahnstange 22 am Stator 2, die an einem Zahnrad 41 angreift, das in dem Bodenteil 18 des Gehäuses 1

angeordnet ist. Das Zahnrad 41 wird durch einen Einstell-
knopf 4 gedreht, der an ihm befestigt ist.

Schutzansprüche

1. Unabhängig von einer elektrischen Stromquelle drehbarer magnetischer Motor mit einem zylindrisch geformten Gehäuse (1) mit einem inneren Hohlraum (10) zur Aufnahme eines Stators (2), der sich in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung in dem Hohlraum (10) bewegen kann, mit einem Basisteil (18) mit einem zur Seite führenden Loch (19) zur Aufnahme eines Einstellknopfes (4), an dem ein in dem Basisteil (18) angeordnetes Zahnrad (41) befestigt ist, wobei der Stator (2) eine zylindrische Form besitzt und einen inneren Hohlraum zur Aufnahme eines Rotors (3) aufweist, der sich in ihm drehen kann, wobei der Rotor (3) von dem Stator (2) umgeben werden kann, wenn der Stator (2) von dem hinteren Bereich des inneren Hohlraumes (10) des Gehäuses (1) aus bewegt wird, und wobei der Rotor (3) eine sich zu beiden Seiten des Rotorkörpers (33) erstreckende Welle (31) aufweist, die in Lagern gelagert ist, die jeweils in einem Lagerträger (13) angeordnet sind, der durch ein Deckelteil (11), das jeweils das vordere offene Ende bzw. das hintere offene Ende des Gehäuses (1) verschließt, befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (2) in seiner Innenwandung mehrere Paare von jeweils zwei in Längsrichtung verlaufenden Nuten (23) aufweist, die gegenseitig einen stumpfen Winkel zum Einsetzen eines in Längsrichtung verlaufenden etwa U-förmigen Permanentmagneten (24) bilden, daß der Rotor (3) an seiner Außenwand mehrere Paare von in Längsrichtung verlaufenden Nuten (33) aufweist, die gegenseitig einen stumpfen Winkel zum Einsetzen eines in Längsrichtung

verlaufenden etwa U-förmigen Permanentmagneten (34) bilden, daß in die Paare der beiden Nuten (23, 23) des Stators (2) und des Rotors (3) die Permanentmagnete (24, 34) eingesetzt sind, und daß die Permanentmagnete (24, 34) des Stators (2) und des Rotors (3) eine Drehkraft infolge der gegenseitigen Abstoßwirkung durch ihre eigenen beiden gebogenen Seiten erzeugen, wenn sie sich parallel gegenüberliegen, so daß der Rotor (3) gedreht wird, wenn der Stator (2) allmählich bewegt wird, um den Rotor (3) zu umgeben.

2. Motor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Hohlraum (10) des Gehäuses (1) länger ist als derjenige des Stators (2), daß das Gehäuse (1) in seiner Innenwandung einen in Längsrichtung verlaufenden Steg (101) jeweils oben, links in der Mitte und rechts in der Mitte aufweist, daß das Gehäuse (1) einen dem an dem Einstellknopf (4) befestigten Zahnrad (41) zugewandten Schlitz (102) aufweist, daß der Stator (2) eine in Längsrichtung verlaufende Nut (21) jeweils in seiner Außenwandung, oben, links in der Mitte und rechts in der Mitte aufweist, so daß in sie die drei in Längsrichtung verlaufenden Stege (101) des Gehäuses (1) eingesetzt werden können, so daß der Stator (2) in Rückwärtsrichtung und in Vorwärtsrichtung in dem inneren Hohlraum (10) des Gehäuses (1) bewegt werden kann, und daß der Stator (2) eine in Längsrichtung verlaufende Zahnstange (102) in seinem Bodenbereich aufweist, die an dem Zahnrad (41) des Einstellknopfes (4) angreift, so daß der Stator (2) in der Vorwärtsrichtung und in der Rück-

wärtsrichtung bewegt werden kann, wenn der Einstellknopf (4) das Zahnrad (41) dreht.

3. Motor nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete des Stators (2) und des Rotors (3) geneigte magnetische Kraftlinien oder gerade magnetische Kraftlinien aufweisen.

4. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagnete des Stators (2) und des Rotors (3) bogenförmig oder U-förmig ausgebildet sind.

5. Unabhängig von einer elektrischen Stromquelle drehbarer magnetischer Motor mit einem zylindrisch geformten Gehäuse (1) mit einem inneren Hohlraum (10) zur Aufnahme eines Stators (2), der sich in Vorwärts- und Rückwärtsrichtung in dem Hohlraum (10) bewegen kann, mit einem Basisteil (18) mit einem zur Seite führenden Loch (19) zur Aufnahme eines Einstellknopfes (4), an dem ein in dem Basisteil (18) angeordnetes Zahnrad (41) befestigt ist, wobei der Stator (2) eine zylindrische Form besitzt und einen inneren Hohlraum zur Aufnahme eines Rotors (3) aufweist, der sich in ihm drehen kann, wobei der Rotor (3) von dem Stator (2) umgeben werden kann, wenn der Stator (2) von dem hinteren Bereich des inneren Hohlraumes (10) des Gehäuses (1) aus bewegt wird, und wobei der Rotor (3) eine sich zu beiden Seiten des Rotorkörpers (33) erstreckende Welle (31) aufweist, die in Lagern gelagert ist, die jeweils in

einem Lagerträger (13) angeordnet sind, der durch ein Deckelteil (11), das jeweils das vordere offene Ende bzw. das hintere offene Ende des Gehäuses (1) verschließt, befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stator (2) einen zylindrischen Permanentmagnet (29) mit geneigten magnetischen Kraftlinien aufweist, der an seiner Innenwand befestigt ist, und daß der Rotor (3) einen zylindrischen Permanentmagnet (39) mit geneigten magentischen Kraftlinien aufweist, der an seiner Außenwand befestigt ist und daß die Permanentmagnete (24, 34) des Stators (2) und des Rotors (3) eine Drehkraft infolge der gegenseitigen Abstoßwirkung erzeugen, so daß der Rotor (3) gedreht wird, wenn der Stator (2) allmählich bewegt wird, um den Rotor (3) zu umgeben.

6. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (19) in einem mittleren Bereich des Basisteiles (18) angeordnet ist.

7. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Nuten (23, 33) jedes Paares gegenseitig einen Winkel bilden.

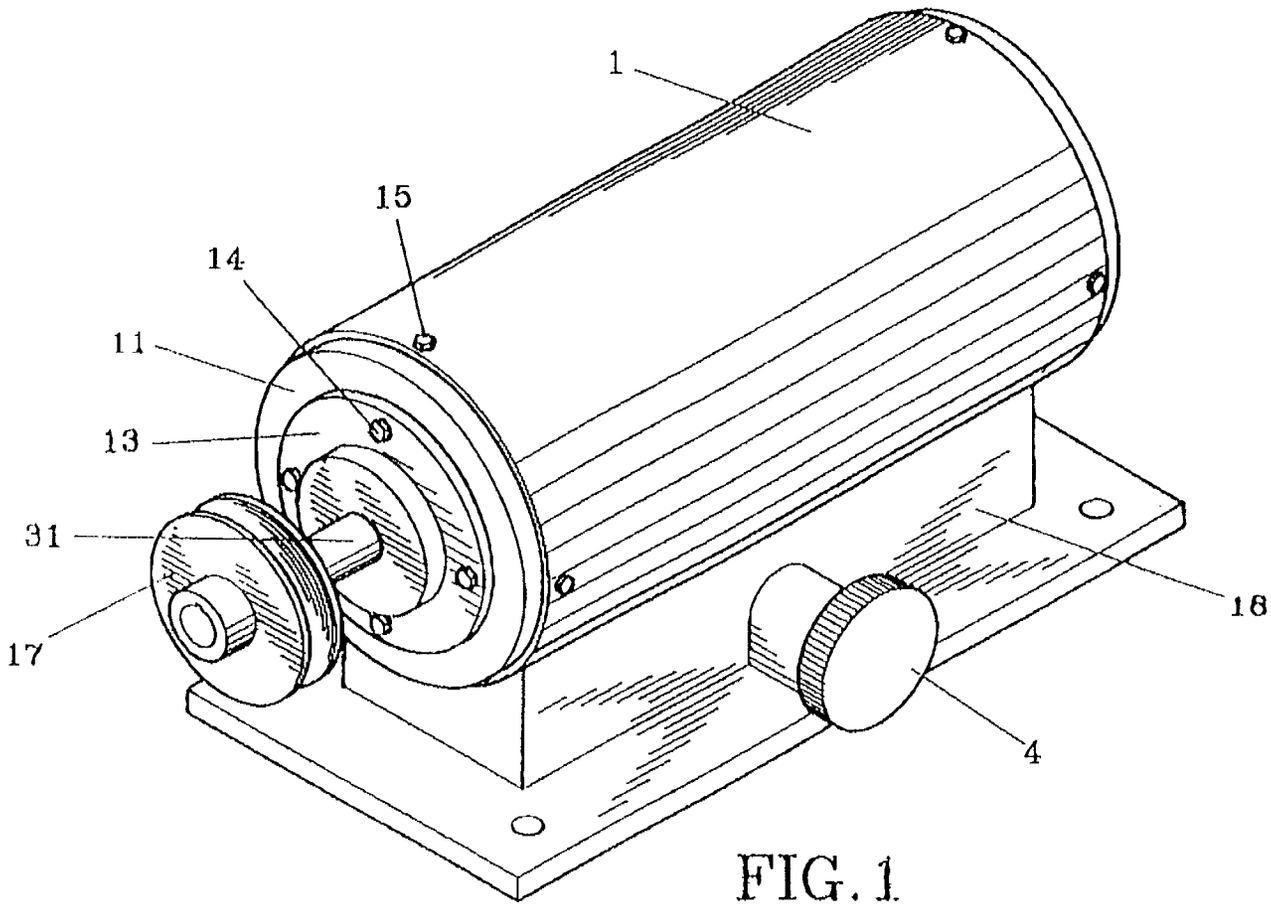


FIG. 1

14-05-97

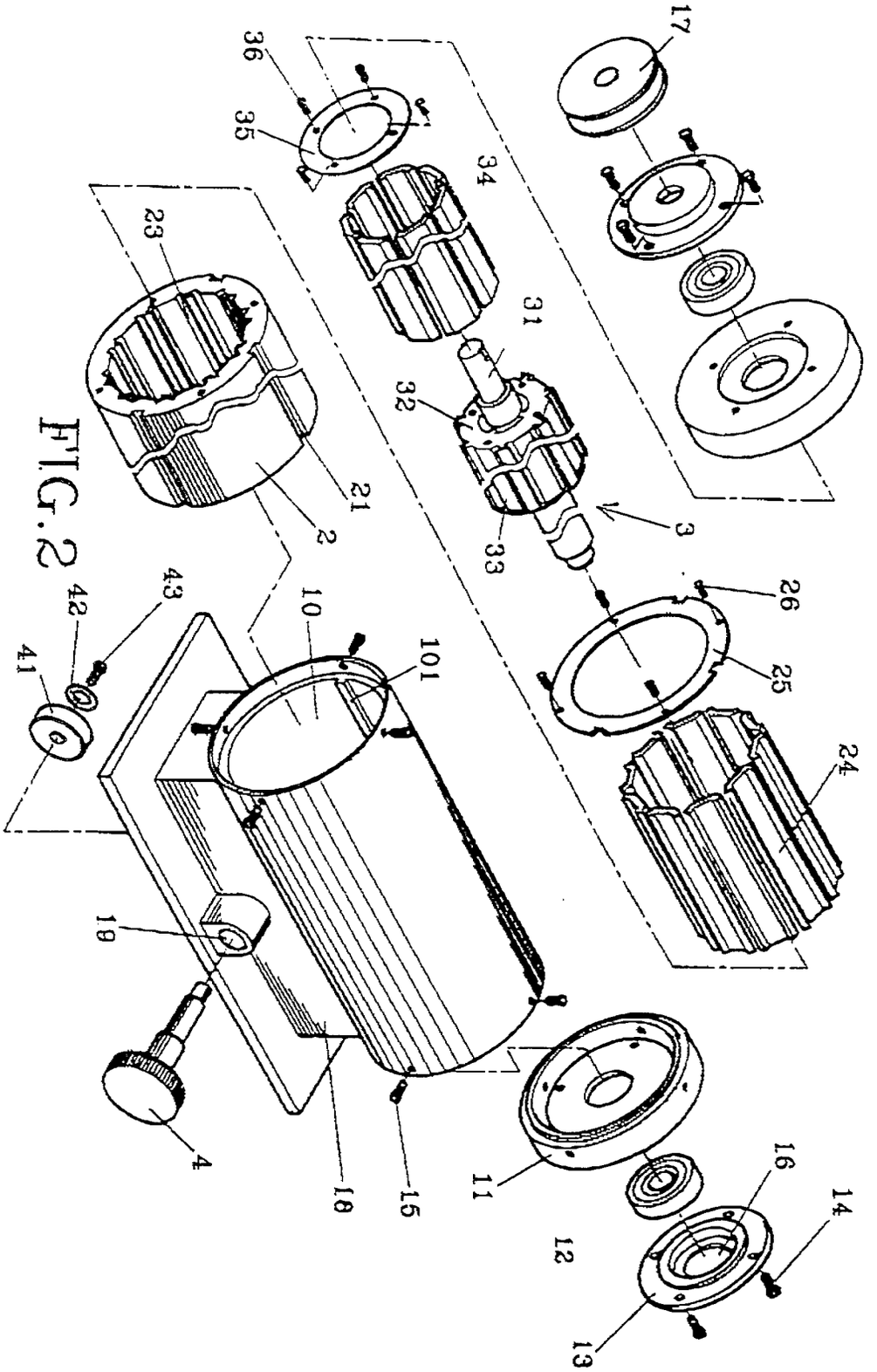

17
36
35
34
23
31
32
33
3
26
25
24
2
21
43
42
41
10
101
19
4
18
15
11
12
16
14
13

FIG.2

14.05.97

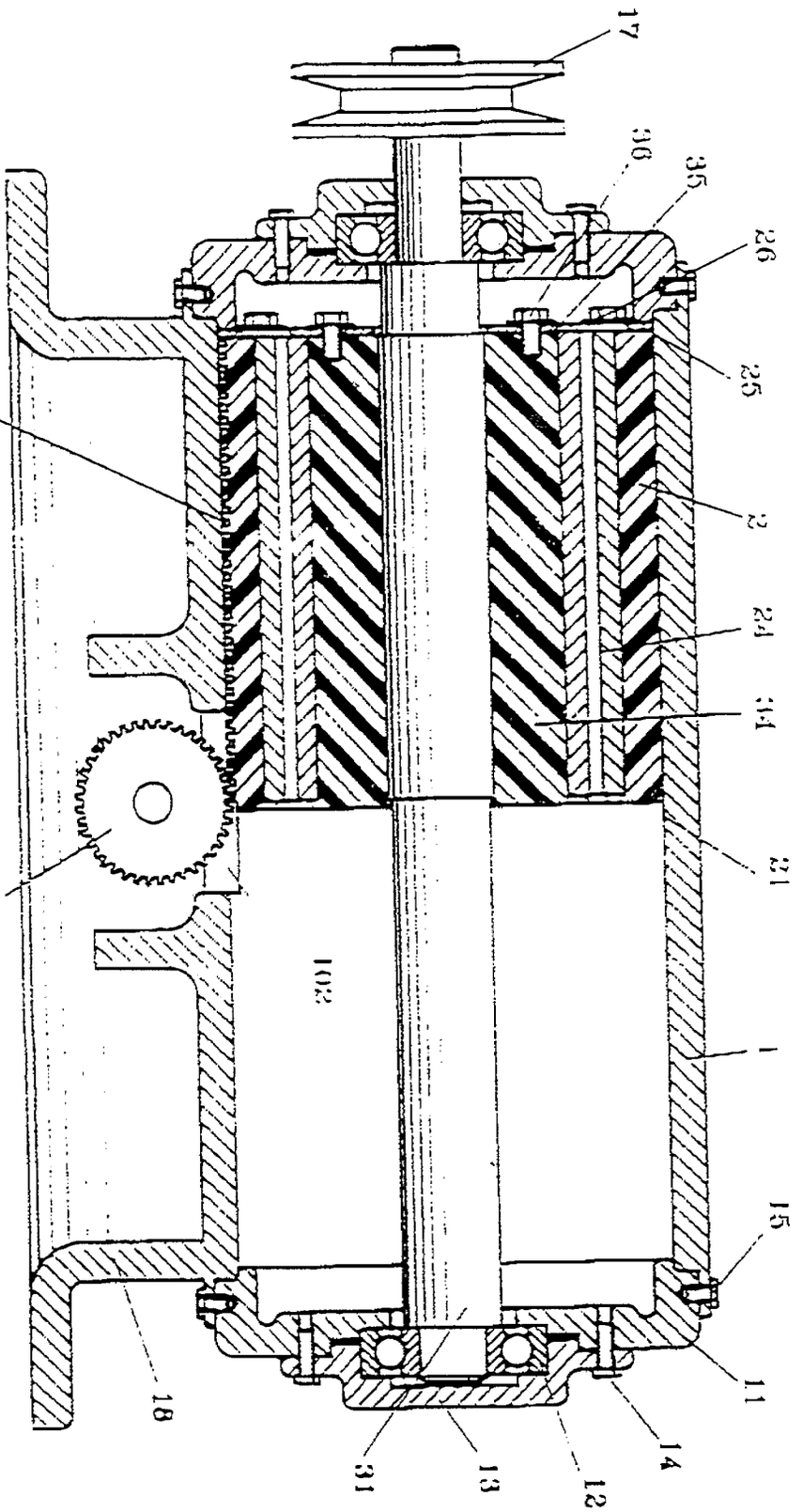


FIG. 3

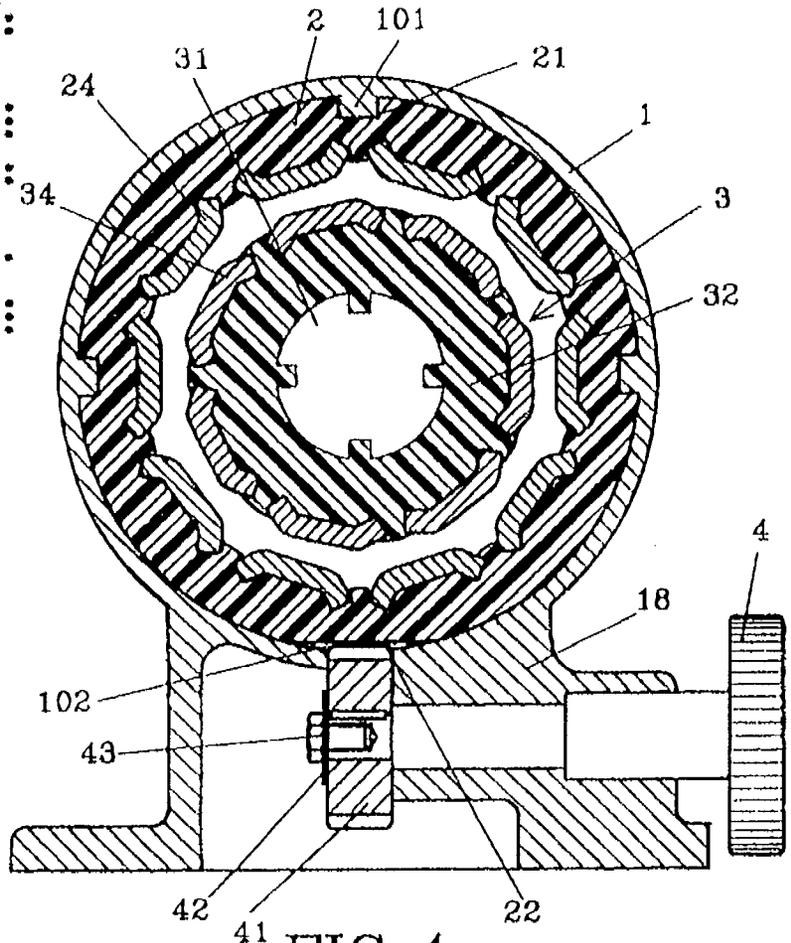

2
101
31
21
24
1
34
3
32
4
18
102
43
42
41
22

FIG.4

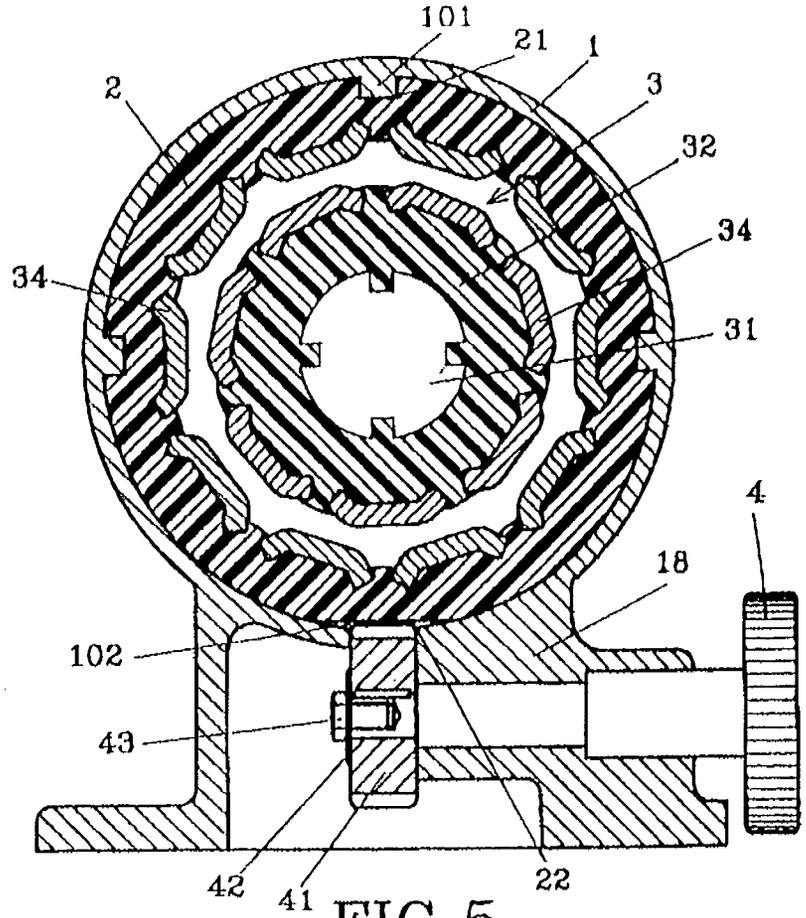

101
21
1
2
3
32
34
34
31
4
18
102
43
42
41
22

FIG.5

14-05-97

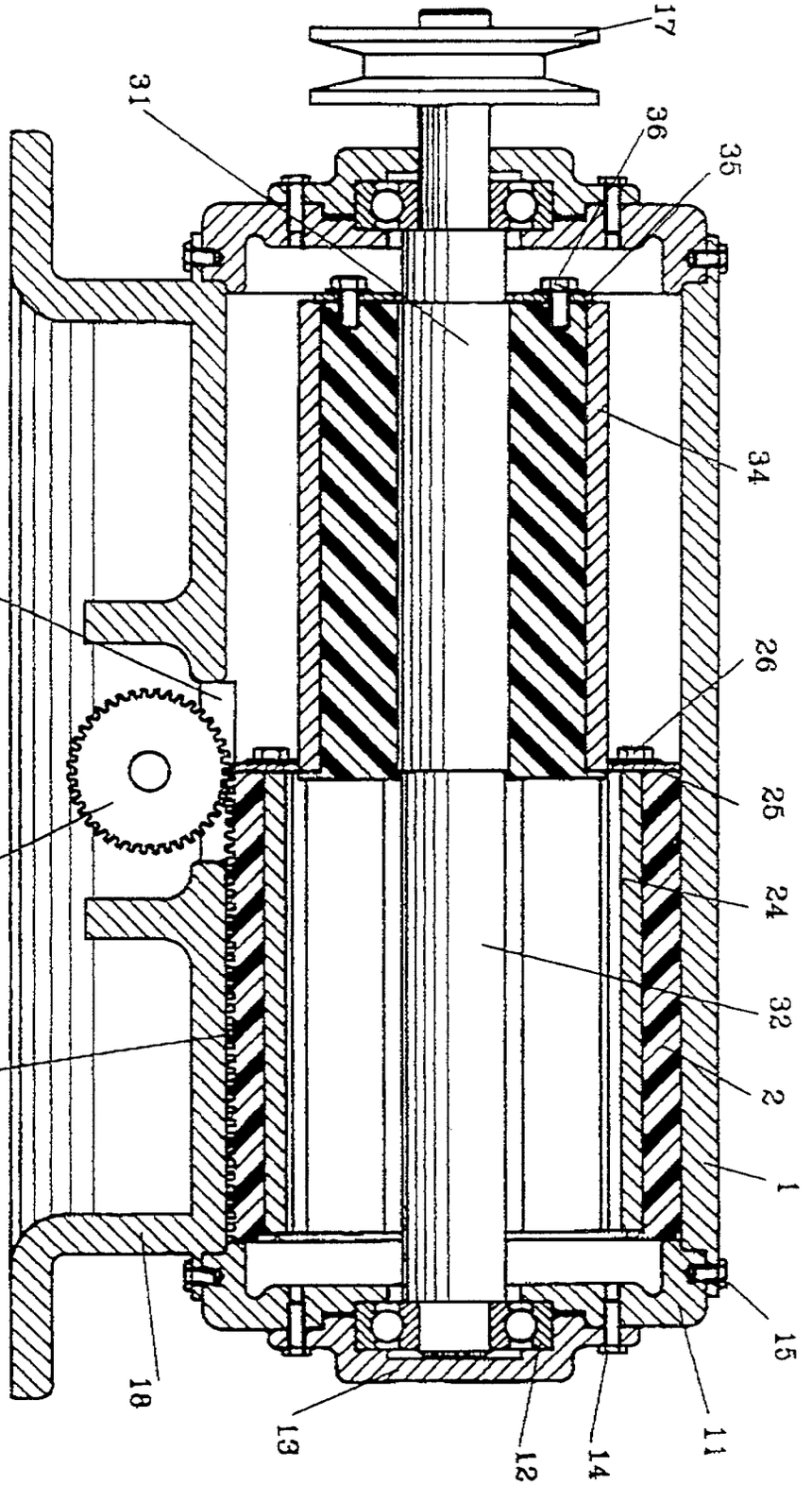


FIG.6

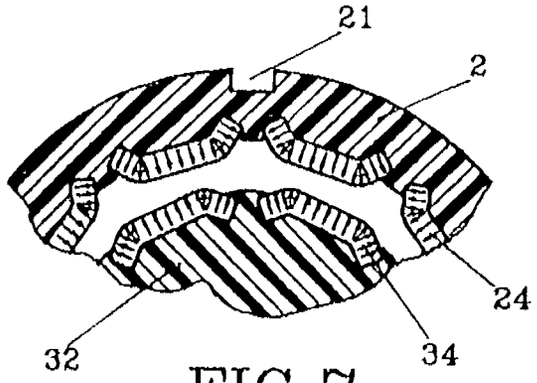


FIG.7

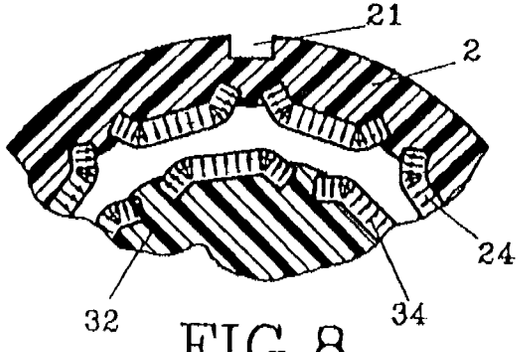


FIG.8

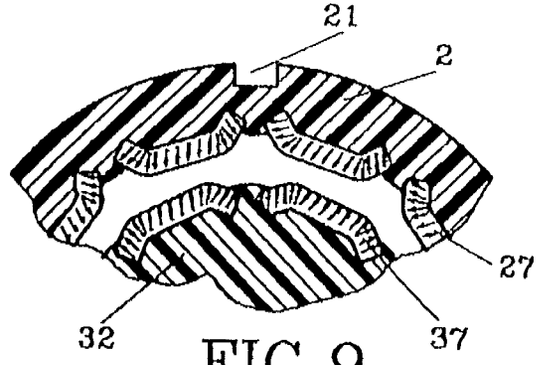


FIG.9

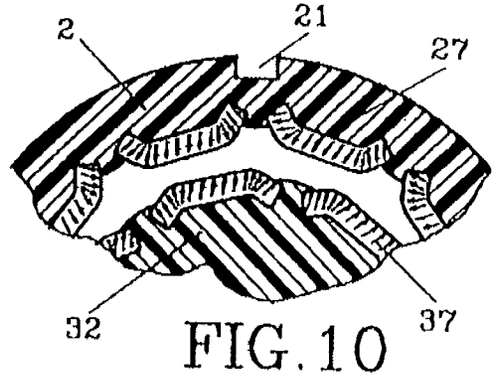


FIG.10

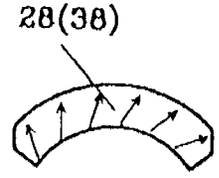


FIG.11

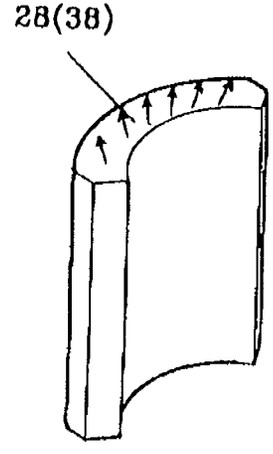


FIG.12

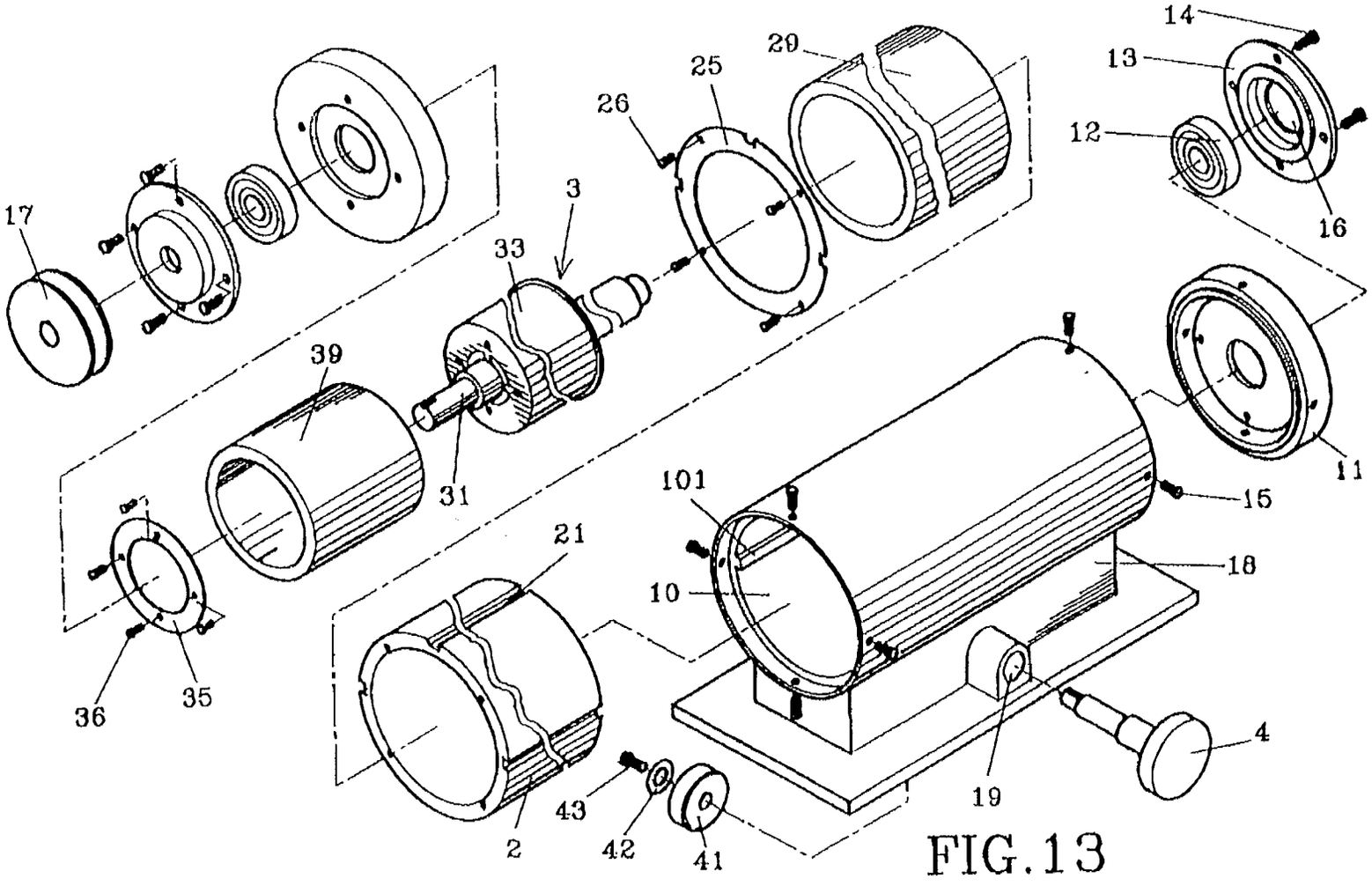

14
13
12
16
29
25
26
3
17
33
39
31
11
15
101
21
18
10
36
35
4
19
43
42
41
2

FIG.13

14.05.97

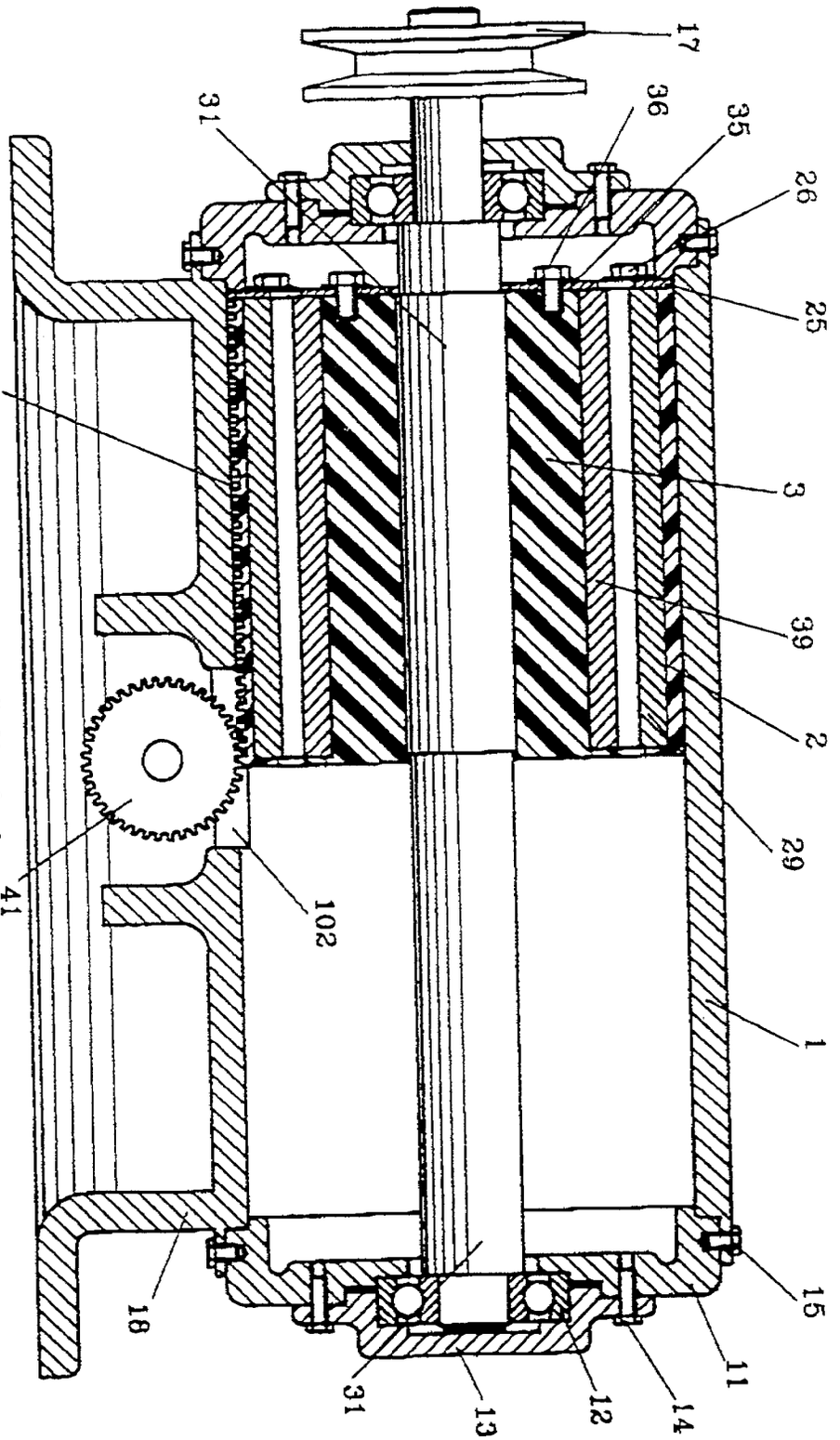


FIG. 14

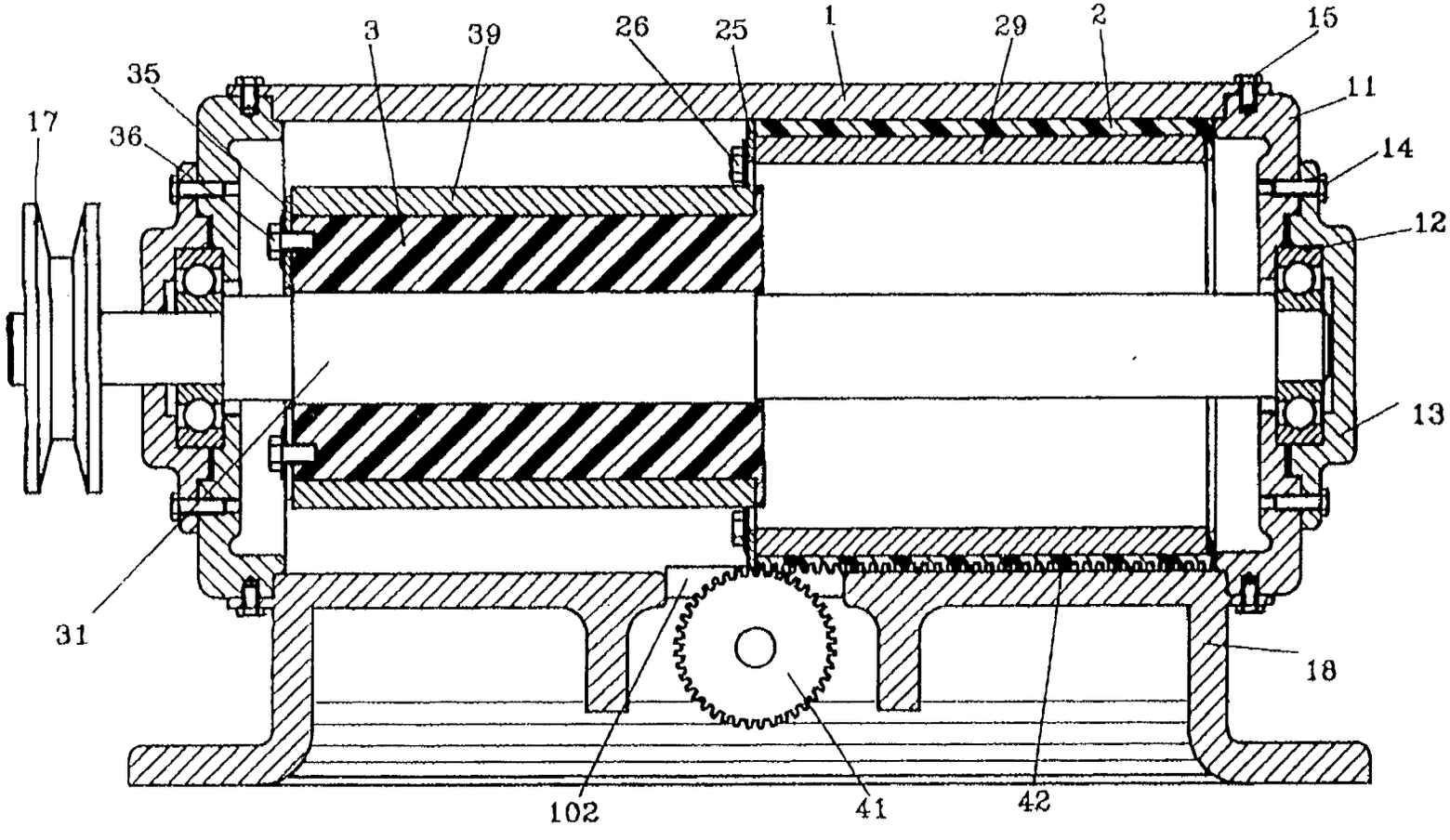


FIG. 15

14.05.97

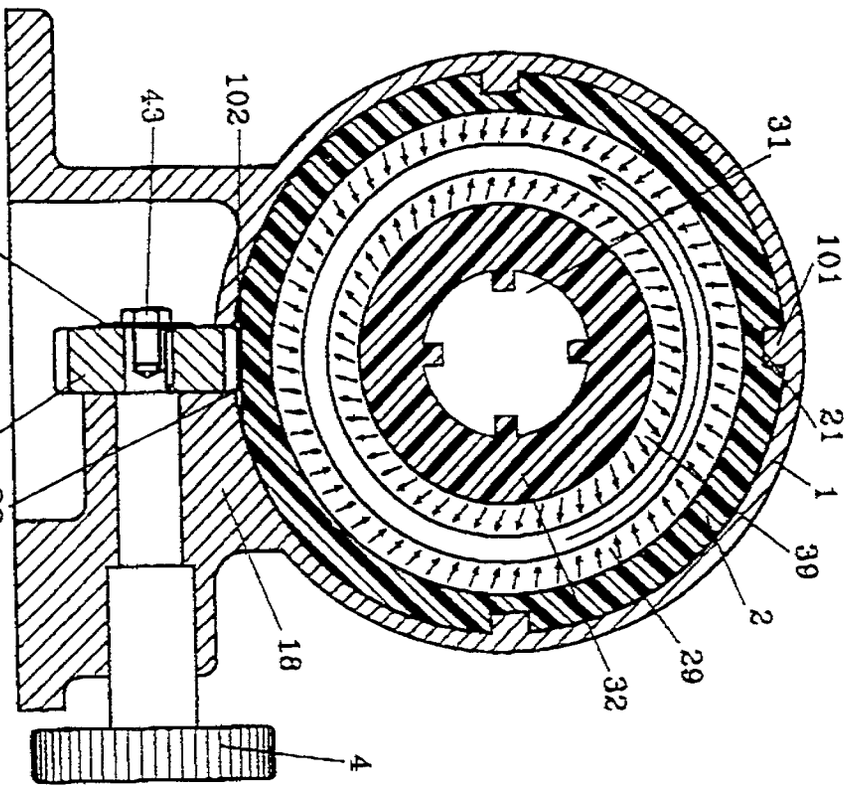


FIG.16

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 297 21 089 U 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 297 21 089.0
(22) Anmeldetag: 28. 11. 97
(47) Eintragungstag: 29. 10. 98
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 10. 12. 98

(73) Inhaber:
Sumera, Andreas, 22525 Hamburg, DE

(54) Stromerzeugungsaufbau für Generatoren, Trommelanker etc. (Elektrogenerator)

DE 297 21 089 U 1

DE 297 21 089 U 1

28.11.97

II

Beschreibung

Stromerzeugungsaufbau für Generatoren, Trommelanker, etc.

Generatoren üblicher Bauart werden durch den Einsatz von Benzinmotoren u.ä. betrieben.(Innovationscentrum Hamburg)

Der im Schutzanspruch 1 angegebener Erfindung liegt das Problem zu Grunde, eine Stromerzeugungsart zu schaffen, bei der - ausser für die Herstellung der Apperatur - keine Rohstoffe mehr verbraucht werden und bei der mehr Strom (Energie) erzeugt wird, als sie selbst benötigt.

Dieses Problem wird mit dem im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst, wobei die Verbindung Antrieb - für die Drehung - zur jeweiligen Stromerzeugungseinrichtung beibehalten werden kann.

Mit der Erfindung wird erreicht, daß durch den Apperaturaufbau keine Rohstoffe mehr benötigt werden - entlastung der Umwelt - und daß mit wenig Energieeisatz ein vielfaches an Energie erzeugt werden kann..

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist im Schutzanspruch 2 angegeben.
Die Weiterbildung nach Schutzanspruch 2 für die Stromerzeugungsmechanismen ermöglicht zudem die Anwendung von größeren Stromerzeugungsmechanismen - auszutzung der Kraft des Planetenmotors - , sowie eine bessere Steuerung und also eine optimalere Zusammenstellung des Aufbaues.

28.11.97

III

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung erläutert

Der Planetenmotor 1 - um einen großen Mittelmotor 2 sind sechs kleine Motoren 3 so angebracht, daß diese durch direkten Kontakt (Direktinduktion) den großen Mittel= motor drehen; dieser hat dadurch einen kleinen Drehmoment aber große Kraft, zudem brauchen die sechs kleinen Motoren wenig Energie – wird mit - hier in der Zeichnung ein Wechsel= stromgenerator 4 – dem Energieerzeugungsteil, durch die übliche Verbindung Keilriemen 5 , der durch die an den beiden Teilen Planetenmotor, Stromerzeugungsteil befestig= ten Schwung- oder Antriebsrädern 6 bewegt wird, oder einer anderen Übersetzungsart, z.B. Getriebe oder Variomatik, verbunden.

28.11.97

I

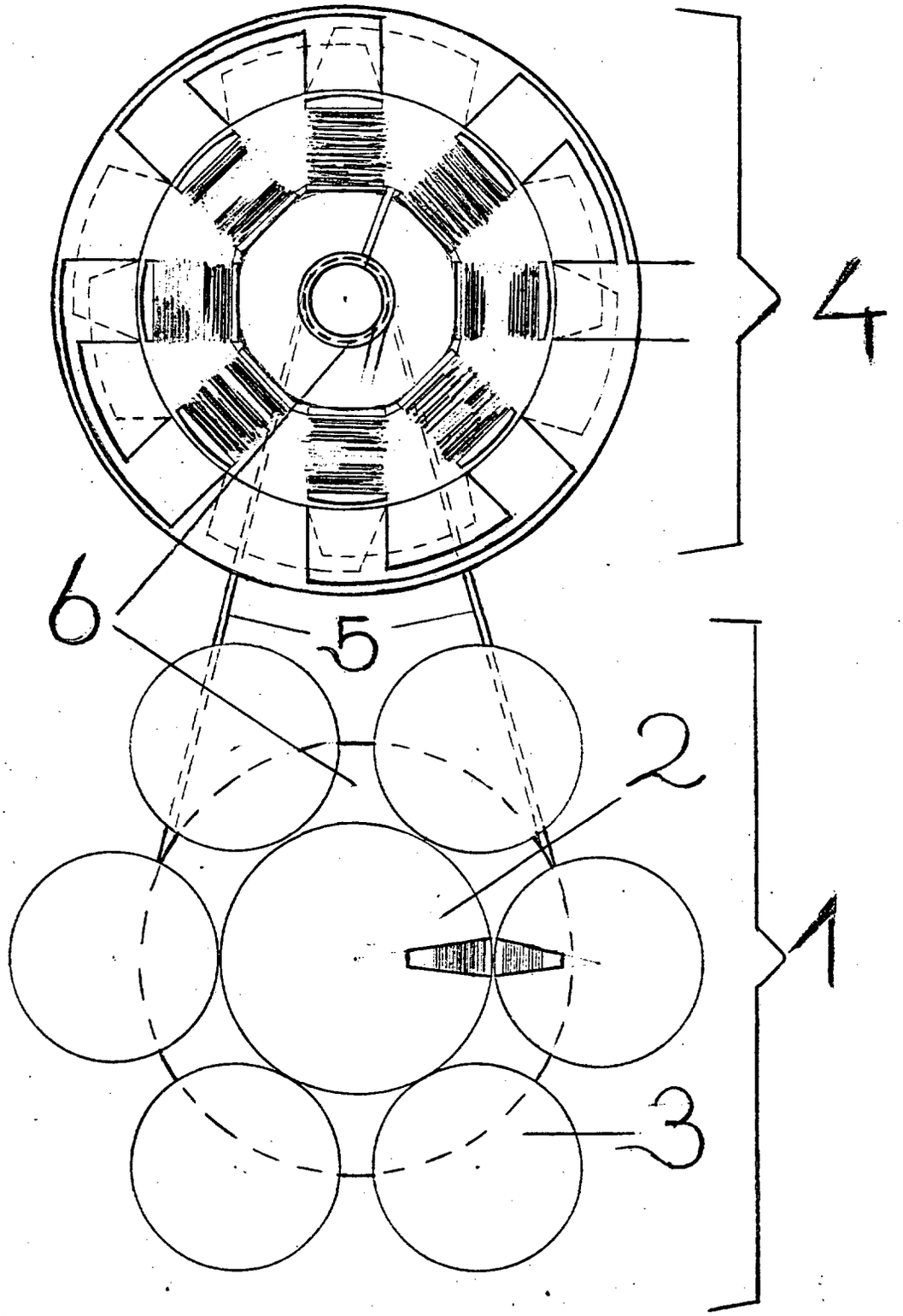
Schutzansprüche
(zweiteilige Fassung)

1. Stromerzeugungsaufbau für Generatoren, Trommelanker, etc.,
(Elektrogenerator)
dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehung der zu bewegenden Teile durch das Patent Planetenmotor bewerkstelligt wird.

2. Stomerzeugungsaufbau nach Schutzanspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindung Antrieb - also Planetenmotor - zur Stromerzeugungseinrichtungsdrehung mit der Zwischenapperatur Getriebe ausgestattet ist.

03.07.98

Zeichnung



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 298 04 078 U 1**

(51) Int. Cl.[7]:
H 02 K 7/02
H 02 K 7/116

(21) Aktenzeichen: 298 04 078.6
(22) Anmeldetag: 5. 3. 1998
(47) Eintragungstag: 31. 10. 2001
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 6. 12. 2001

(73) Inhaber:
Walge, Rolf, 46459 Rees, DE

(54) Multi-Power-System für elektrische Synchrongeneratoren zur Dauergewinnung elektrischer Energie, gff. mit sog. Kraft-Wärme-Kopplung

(57) Diese Vorrichtung ist erfunden worden für elektrische Synchrongeneratoren, gekennzeichnet dadurch, dass ein SCHWUNGRAD auf der Synchrongeneratoraussenwelle angeordnet ist.

DE 298 04 078 U 1

DE 298 04 078 U 1

298 04 078.6

Beschreibung

Das angeordnete Schwungrad auf der Aussenwelle beim Synchrongenerator sorgt für eine kontinuierliche Drehgeschwindigkeit des elektrischen Synchron-Generators.

Das ist von großer Bedeutung, wenn die unterschiedlichsten Verbraucher einzeln oder insgesamt alle auf einmal, eingeschaltet werden, denn das Schwungrad verhindert ein Abbremsen des E-Synchrongenerators.

So werden gleichzeitig auch die elektrischen Verbraucher geschützt und geschont, wie u.a. auch der Synchrongenerator selbst.

So wird eine konstante Leistung des Synchrongenerators sichergestellt, d. h., es macht sich dabei kein Widerstand bei der elektrischen Energiegewinnung mehr bemerkbar.

Denn selbst wenn alle elektrischen Verbraucher gleichzeitig eingeschaltet werden, die Gegenkraft durch das o.a., angeordnete Schwungrad beim elektrischen Synchrongenerator ausgeübt wird, um so die Abbremswirkungen jeglicher Art beim elektrischen Synchrongenerator vollständig zu verhindern.

Damit bleibt der E-Synchrongenerator zu 100 % vollends in seiner angegebenen Kapazität uneingeschränkt leistungsfähig auf Dauer, sei es nun im vorübergehenden Betrieb, oder im Dauerenergiegewinnungsbetrieb, betreffend der abgerufenen KW-Leistungen bei allen elektrischen Verbrauchern.

Die Kraft besitzt und bringt dazu das rotierende Schwungrad. Es besitzt die Kraft für die kontinuierlichen Drehgeschwindigkeiten bei allen Anlageelementen. So z.B. des elektrischen Synchrongenerators, des Schalt-, bzw. Verstellgetriebes (das patentamtlich geschützt ist unter Patent-Nr. 38 35 502 u.a.), insbesondere auch zugunsten der Antriebskraftmaschine, wodurch u.a. unnötiger Verschleiß verhindert wird.

Vornehmlich sorgt das Schwungrad gemäß Patentanspruch u. a. Ziff. 1., für die konstante Drehzahl der Antriebskraftmaschine und das gewährleistet insgesamt eine lange Lebensdauer der Anlage als solches, sowie aller Aggregatenteile, das bei gleichzeitiger Reduzierung des Verbrauches von eingesetzter Energie für die Antriebskraftmaschine.

Ist diese z. B. ein Verbrennungsmotor, wird dabei, was auch das angeordnete Schwungrad gewährleistet, eine zusätzliche, stark drastische Reduzierung von CO^2-Ausstoß garantiert.

Das hat insgesamt ökologisch und in der Tat ökonomisch nur ausschließlich riesige Vorteile. Ein sehr ruhiger Lauf der gesamten Anlage ist dabei sichergestellt und garantiert ist das Schwungrad dabei völlig w a r t u n g s f r e i !

Durch die unterschiedlichsten Patentansprüche kann z. B. erfindungsgemäß in der Praxis, der elektrische Synchrongenerator ganz abgeschaltet werden, o h n e dabei die Antriebskraftmaschine selbst anschalten zu müssen.

Das wiederum wirkt sich nicht nur ausserordentlich verschleißmindernd aus, sondern so ist es z. B. auch möglich, bei vollends im Einsatz bleibender Antriebskraftmaschine, eventuelle Verstellungen beim elektrischen Synchrongenerator selbst vorzunehmen oder eine kurze Funktionsprüfung beim E-Synchrongenerator sicher zu gewährleisten.

Selbst dann, wenn die Gesamtanlage einmal abgeschaltet werden sollte, gewährleistet zuvor eine Kupplungsbestätigung, dass die Verbindung zum E-Synchrongenerator, mängelfrei unterbrochen wird.

Dazu besteht ausserdem die Möglichkeit, das Schalt- bzw. Verstellgetriebe (das patentamtlich geschützt ist unter Patent-Nr. 38 35 502 u.a.) ungehindert in Leerlaufstellung zu bringen.

Insgesamt ist diese bahnbrechende Technologie ein bahnbrechender Fortschritt, einerseits in der ENERGIEGEWINNUNG jeglicher Art, sei es ob allein nur mit den Anlagen elektrische Energie erzeugt wird, oder aber eine Kupplung besteht für u.a. die Wärmegewinnung bzw. Wärmespeicherung von anfallender Hitze u.a. bei sog. Verbrennungskraftmaschinen.

Die individuelle Verwendung bzw. Benutzung solcher Anlagen für alle Einsatzzwecke, macht bisherige Gas-, bzw. Ölfeuerungsanlagen etc. restlos überflüssig.

Die Möglichkeit mit dem neuen Know-How besteht aber auch zur Verwendung sog. Windkraft-, oder Wasserkraftenergiegewinnungsanlagen.

Deshalb ist hier die Formulierung, Antriebskraftmaschinen allgemein und generell jeder Art, bezeichnenderweise richtig gewählt, ob nun die Anlagen dezentral eingesetzt werden oder zentral benötigt werden, ob die Energieversorgungsanlagen bzw. ob die Energieversorgung öffentlich, privat oder nur rein gewerblich erfolgt. Es ist mit den Erfinderideen (sog. Grundlagenerfindungen durch eigene Forschung), wie die Dauertestversuche erfolgreich in der Praxis bewiesen haben, grundsätzlich nichts mehr unmöglich.

Deshalb hat auch diese Anmeldung (hier Gebrauchsmusterschutz) und gleichzeitig Patentanmeldung (01. März 1998, Eingang beim DPA am 05.03.1998) grundsätzliche Bedeutung zum Wohle der Menschen, der Natur, etc., wie der revolutionierenden Klima- und Umweltverbesserung, bei friedlicher Nutzung der Energiegewinnungen und Energiespeicherung.

Das MULTI-POWER-SYSTEM hier vorliegend ist ungemein ein zukunftsorientiertes, erfolgreiches Verfahren, was allen Menschen letztlich nur Vorteile bietet und das bei kleinen wie auch großen Energiegewinnungs-, und Energiespeicherungsanlagen.

Diese weltweit neue Technik ist genial für alle Einsazt-, und Verwendungszwecke, die sich am Markt auch weltweit durchsetzt, o h n e jeden Zweifel. Das hat in der eigenen Pionierpraxis der Anmelder und Ideenträger (Grundlagenalleinerfinder aufgrund eigener Forschung) schon längst bewiesen und erfahren.

Diese erfindungsgemäße Hochtechnologie grenzt sich deutlich ab von dem, was man u.a. als Blockheizkraftwerke bezeichnet hat, weil z.B. bei BHKW keine Grundlagenerfindung vorliegt. Sie haben einen viel zu hohen Energieeinsatzbedarf und keinen optimalen Spitzenwirkungsgrad und bei denen kann man auch alle Verbraucher nicht direkt auf einmal einschalten. Zudem besitzen sie z. B. einen Tempomaten, denn damit soll bei Bremswirkungen gegen den E-Generator, z. B. der Verbrennungsantriebsmotor drehzahlmäßig dann höher gejagt werden usw. Nur das ist technisch alles für den Dauerbetrieb ungeeignet, deshalb m u ß man die Grundlagenalleinerfindungen, u.a. wie sie hier in der Beschreibung dargestellt worden sind, einsetzen, um eben ökologisch und ökonomisch Traumergebnisse in jeder Hinsicht zu erzielen zur Klima- und Umwelt-Spitzenverbesserung ohne Einschränkungen.

Es ist die geniale Lösung, umkompliziert und 100%ig zubereitet, wirklich absolut zuverlässig und das immer, auch bei jeder Witterung und bei jedem Klima, aber dennoch äusserst k o s t e n g ü n s t i g, d.h. so ein Multi-Power-System ,erfindergemäß, macht sich schnell von selbst bezahlt, durch dauerhafte Energiegewinnungen gekoppelt mit Energiespeicherungen, ob Hitze oder Strom und alles zusammen, wird versorgungstechnisch und sehr umweltfreundlich gewährleistet.

Hier nur ein weiteres Tatsachenbeispiel. Ohne dieses Multi-Power-System muß z. B. bei einem Verbraucher von 10KW mit siebenfach erforderlicher, höherer Anlaufkapazitätserfordernis alles viel schwerer und teurer ausgelegt werden, als wie bei Einsatz des erfindungsgemäßen Multi-Power-Systems, zur Dauergewinnung elektrischer Energie, ggf. mit Kraft-Wärme-Kopplung, wie lt. Anmeldung am 05. März 1998 beim Deutschen Patentamt in München eingegangen und erprobt sind Pilotanlagen mit erfindungsgemäß dem Multi-Power-System vom Erfinder längst zuvor in der Praxis unter strengster Geheimhaltungspflicht, hier seitens des Grundlagenalleinerfinders, unter allen Belastungen erfolgreich erprobt und das Multi-Power-System hat ausschließlich nur VORTEILE für A l l e und damit den allerhöchsten Wert, d.h. krisensicher.

298 04 078.6

Bezeichnung der Erfindung (Titel): Multi-Power-System für elektrische Synchrongeneratoren zur Dauergewinnung elektrischer Energie, ggf., mit sog. Kraft-Wärme-Kopplung.

SCHUTZANSPRÜCHE:

1. Diese Vorrichtung ist erfunden worden für elektrische Synchrongeneratoren, gekennzeichnet dadurch, dass ein SCHWUNGRAD auf der Synchrongeneratoraussenwelle angeordnet ist.

2. Das SCHWUNGRAD dient gleichzeitig zur Aufnahme von sog. Fahrkupplungen, gekennzeichnet dadurch, dass das SCHWUNGRAD versehen ist, mit einer auswechselbaren Mitnehmerscheibe, dabei wird dann an dem, auf der Synchrongeneratoraussenwelle angeordnetes SCHWUNGRAD, ein Kupplungsautomat angeordnet, gekennzeichnet dadurch, als ehemalige sog. Fahrkupplung, die z.B. vorher verwendet worden ist, bei Fahrzeuge aller Art.

3. An dem elektrischen Synchrongenerator, wird dann, mittels einer Kupplungsglocke, ein SCHALT-, bzw. VERSTELLGETRIEBE (patentiert als Patent Nr. 38 35 502) angeordnet, dadurch gekennzeichnet, dass in der Kupplungsglocke geschützt, das SCHWUNGRAD mit einer auswechselbaren Mitnehmerscheibe und einem auswechselbaren Kupplungsautomat läuft, wobei die Kupplungswelle des SCHALT-, bzw. VERSTELLGETRIEBE (pat. o.a.) eingeschoben ist in der MITNEHMERSCHEIBE.

4. Die Betätigung des KUPPLUNGSAUTOMATEN erfolgt mittels einer Vorrichtung, die dadurch gekennzeichnet ist, dass in der Kupplungsglocke eine KUPPLUNGSAUSRÜCK- und KUPPLUNGSEINRÜCKwelle mit einem KUPPLUNGSAUTOMATENBETÄTIGUNGSLAGER angeordnet ist, wobei die integrierte Kupplungsein- und Ausrückwelle von aussen mittels KUPPLUNGSHEBEL, sei es automatisch z. B. hydraulisch, elektrisch oder elektronisch, oder per manuellem Hand- oder Fußbetrieb zum Ein- bzw. Ausrücken des KUPPLUNGSAUTOMATEN leicht bedient wird bzw. werden kann.

5. Multi-Power-System für alle ELEKTROMOTORE ab drei KW, gekennzeichnet dadurch, dass ein SCHWUNGRAD auf der Aussenwelle des Elektromotors angeordnet ist.

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 299 03 290 U 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 N 11/00**

(21) Aktenzeichen: 299 03 290.6
(22) Anmeldetag: 24. 2. 99
(47) Eintragungstag: 27. 5. 99
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 8. 7. 99

(73) Inhaber:

Krauth, Peter, 75305 Neuenbürg, DE; Krauth, Markus, 75305 Neuenbürg, DE

(74) Vertreter:

porta patentanwälte Dipl.-Phys. Ulrich Twelmeier Dr.techn. Waldemar Leitner, 75172 Pforzheim

(54) Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie

DE 299 03 290 U 1

DE 299 03 290 U 1

porta patentanwälte

Dipl. Phys. Ulrich Twelmeier
Dr. techn. Waldemar Leitner
Dr. phil. nat. Rudolf Bauer - 1990
Dipl. Ing. Helmut Hubbuch - 1991
European Patent Attorneys

KR03E001DEU/wf99s006/Dr.L-Br/wf/22.02.1999

Peter und Markus Krauth, Fuhrmannstraße 56, D-75305 Neuenbürg

Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie

Beschreibung

Die Erfindung geht von einer Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie aus.

Maschinen zur Erzeugung von kinetischer Energie sind in vielfältiger Form mit unterschiedlichen Arbeitsweisen bekannt. Beispielsweise sind Verbrennungsmotoren bekannt, die durch die Verbrennung eines Kraftstoffes die Verbrennungsenergie in kinetische Energie umsetzen. Hierbei sind insbesondere der Diesel- und Benzinmotor zu nennen.

Zerrennerstraße 23–25 D-75172 Pforzheim
Telefon (07231) 39840 Telefax (07231) 398444
Es gelten ausschließlich unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen

Postbank Karlsruhe 16852-750 (BLZ 660 100 75)
Sparkasse Pforzheim 803 812 (BLZ 666 500 85)
VAT Registration No. DE 144 180005

schröter 448

Eine weitere Art einer Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie ist ein Elektromotor, der elektrische Energie in kinetische Energie umwandelt. Neben diesen gibt es noch weitere Prinzipien, wie kinetische Energie gewonnen werden kann, so z. B. aus Sonnenenergie oder Windenergie.

Aufgabe der Erfindung ist es, den Stand der Technik durch eine weitere Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie zu bereichern.

Die Aufgabe wird durch eine Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie mit mindestens einem um eine erste Drehachse rotierbaren Trägerkörper, auf dem mindestens ein erster Magnet so angeordnet ist, daß er mindestens einem zweiten Magneten gegenüberliegt, der auf mindestens einem zweiten Trägerkörper angeordnet ist, der um eine zweite, zur ersten Drehachse parallele Drehachse rotierbar ist, wobei der mindestens eine erste Magnet und der mindestens eine zweite Magnet so gepolt sind, daß sie sich gegenseitig abstoßen und somit auf den ersten Trägerkörper ein Drehmoment ausgeübt wird, das mittels einer Zwangssteuerung auf den zweiten Trägerkörper übertragen wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Durch das erfindungsgemäße Merkmal, daß der erste und zweite Magnet sich gegenüberliegen und diese so gepolt sind, daß ihre Feldlinien entgegengesetzt ausgerichtet sind, so daß sie sich gegenseitig abstoßen, wird der rotierbare Trägerkörper um die erste Drehachse in eine Rotationsbewegung versetzt. Die Rotationsenergie des rotierbaren Trägerkörpers kann dann mittels eines bekannten Mechanismusses von der ersten Drehachse abgenommen werden. Durch die erfindungsgemäße Zwangssteuerung wird das Drehmoment auf den zweiten Trägerkörper übertragen, der um eine zweite, zur ersten Drehachse parallele Drehachse rotierbar ist. Die Zwangssteuerung bewirkt, daß die relative Position der

beiden Trägerkörper zueinander nach jeweils einer Umdrehung wieder die gleiche ist.

Bevorzugt handelt es sich bei der Zwangssteuerung um zwei Zahnräder, auf jeder Achse eines, die ineinander greifen. Neben dieser besonders einfachen und preiswerten Ausgestaltung sind auch noch weitere Zwangssteuerungen möglich, wie bspw. Pleuelstangen, Nockenwellen, zwei Zahnräder, die nicht ineinandergreifen, sonder über einen Zahnriemen miteinander verbunden sind. Bei der Zwangssteuerung mittels des Zahnriemens drehen die beiden Trägerkörper in die gleiche Richtung.

Eine vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß zwei zylindrische Trägerkörper vorhanden sind, die um parallele Drehachse rotieren, und die ersten und zweiten Magnete schienenförmig über die Mantelflächen der Trägerkörper herausstehen und sich durchgängig jeweils von einer ersten Stirnfläche des Trägerkörpers zu einer zweiten Stirnfläche erstrecken. Dies hat den Vorteil, daß sich die beiden Seitenflächen der Magnete ständig so gegenüberstehen, daß sie sich ständig abstoßen. Die beiden Trägerkörper rotieren dabei in entgegengesetzten Drehrichtungen und die beiden schienenförmigen Magnete stehen sich an der ersten Stirnfläche wieder gegenüber, wenn sie gerade den Zustand des sich Gegenüberstehens an der zweiten Stirnfläche überschritten haben. Dadurch kommt eine zyklische Bewegung zustande und an der ersten Drehachse kann ständig Energie abgenommen werden.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die beiden Trägerkörper gleichgroße Durchmesser aufweisen. Dadurch kann eine besonders einfache und damit preiswerte Zwangssteuerung ohne eine Übersetzung verwendet werden, die sonst möglicherweise nötig wäre, um die beiden Trägerkörper mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit umlaufen zu lassen.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß sie ein Gehäuse aufweist, in dessen Innerem sich der bzw. die Trägerkörper befinden und

in dem ein Vakuum herrscht. Dies hat den Vorteil, daß die Maschine während ihrer Drehbewegung keiner Luftreibung ausgesetzt ist und somit weniger Energie verloren geht. Diese kann dafür an der ersten Drehachse abgenommen werden, so daß noch mehr kinetische Energie gewonnen wird.

Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß ein Mechanismus vorhanden ist, durch den der Abstand zwischen erstem und zweitem Magneten veränderbar ist. Dadurch kann die Stärke der Abstoßung zwischen dem ersten und zweiten Magneten variiert werden und somit die Geschwindigkeit der ersten Drehachse. Gleichzeitig kann damit auch die kinetische Energie variiert werden, die an der ersten Drehachse abgenommen werden kann.
Weitere Vorteile und Einzelheiten sind Gegenstand der Ausführungsbeispiele, die anhand der folgenden Figuren beschrieben werden. Es zeigen:

Figur 1 eine Aufsicht auf ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Figur 2 eine Seitenansicht des ersten Ausführungsbeispiels aus Richtung II in Figur 1.

Ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Maschine ist in den Figuren 1 und 2 dargestellt. In einem luftdichten Gehäuse 12, das beispielsweise aus Edelstahl, Aluminium oder Messing sein kann, ist ein erster rotierbarer Trägerkörper 1 in Form einer zylindrischen Walze, die in zwei an der Gehäuseinnenwand angebrachten Lagern 5a, 5b gelagert ist, angeordnet.

Auf der Mantelfläche des zylinderförmigen Trägerkörpers 1 ist schienenförmig ein erster Magnet 3 angeordnet. Der erste Magnet 3 erstreckt sich von der ersten Stirnfläche 15 durchgängig bis zur zweiten Stirnfläche 17 des ersten Trägerkörpers 1. Der erste Magnet 3 ist dabei so ausgebildet, daß er einmal entlang des Umfangs des ersten Trägerkörpers 1 verläuft.

Der erste Trägerkörper 1 weist einen Hohlraum 9 auf, der mit flüssigem Helium gefüllt ist, und die Wand 7 des ersten Trägerkörpers 1 ist aus Blei gefertigt. Neben der Verwendung von Blei sind auch andere Materialien mit großem spezifischen Gewicht möglich, die dem ersten Trägerkörper 1 ein großes Trägheitsmoment verleihen, was einem Schwungrad vergleichbar ist.

Im Gehäuse 12 ist ein zweiter Trägerkörper 2 angeordnet, der um eine zur ersten Drehachse 5 parallele zweite Drehachse 6 rotierbar ist. Dieser zweite Trägerkörper 2 hat den gleichen Durchmesser wie der erste Trägerkörper 1. Auch der zweite Trägerkörper 2 ist als Hohlzylinder ausgebildet, der eine Wand 8 aus Blei und einem Hohlraum 10 aufweist, der beispielsweise mit flüssigem Helium gefüllt ist.

Die beiden Trägerkörper 1, 2 sind mittels einer Zwangssteuerung 19 miteinander verbunden, so daß sie synchron zueinander drehen und nach jeweils einem Umlauf sich wieder die gleichen Punkte gegenüberstehen. Die Zwangssteuerung 19 weist zwei Zahnräder 20, 21 auf, die jeweils an einer der Stirnflächen 15, 16 der beiden Trägerkörper 1, 2 angeordnet sind und ineinandergreifen.

Über die Mantelfläche des zweiten Trägerkörpers 2 steht spiegelsymmetrisch zum ersten Magneten 3 ein zweiter Magnet 4 schienenförmig heraus. Die zweite Drehachse ist in zwei Lagern 6a, 6b gelagert, die mittels einer Ausrückvorrichtung 11 in Richtung der Pfeile A von der ersten Drehachse 5 weggezogen oder auf Sie zubewegt werden kann. Zum Betrieb der Maschine wird der zweite Trägerkörper 2 durch die Ausrückvorrichtung 11 so nahe an den ersten Trägerkörper 1 herangeführt, daß sich die beiden Magnete 3, 4 in der Verbindungsebene der ersten und zweiten Drehachse 5, 6 überlappen und aufgrund der entgegengesetzt ausgerichteten Feldlinien sich abstoßende Pole der beiden Magnete 3, 4 gegenüberliegen. Je näher sich die beiden Magnete 3, 4 sind, desto größer ist ihre gegenseitige Abstoßung. Durch die Abstoßung bewegt sich der erste Trägerkörper 1 in Richtung des Pfeils B, dagegen bewegt sich der zweite Trägerkörper 2 in die entgegengesetzte Richtung B'. Diese beiden Rotationsbewegungen

erfolgen umso schneller, je näher sich die beiden Trägerkörper 1, 2 sind, d. h., je größer der Überlappungsbereich zwischen den beiden Magneten 3, 4 wird. Diesen Vorgang kann man mit einem surfen auf den Feldlinien anschaulich vergleichen.

Die Rotationsenergie des ersten Trägerkörpers 1 wird über eine Verlängerung der ersten Drehachse 5, die Abtriebsachse 5', aus dem Gehäuse 12 herausgeführt. Dort ist sie mit einem an sich bekannten, nicht näher dargestellten Flüssigkeitsgetriebe 13 gekoppelt. Somit wird die durch die Maschine erzeugte kinetische Energie der Nutzung zugänglich gemacht.

Das Gehäuse 12 ist evakuiert, da dadurch die Luftreibung der sich drehenden Trägerkörper 1, 2 nahezu gegen null geht und sich somit die kinetische Energie, die von der Maschine erzeugt wird noch erhöht. Zur Erzeugung eines Vakuums im Inneren 14 des Gehäuses 12, weist das Gehäuse 12 eine Öffnung 22 auf, in der ein Ventil 23 angeordnet ist. Somit kann das Innere 14 des Gehäuses 12 über eine bekannte Pumpe bepumpt werden und ein Vakuum erzeugt werden.

Es versteht sich von selbst, daß auch mehrere zylindrische Walzen mit parallelen Drehachsen und schienenförmigen Magneten in einer Maschine verwendet werden können. Ebenso ist es möglich, anstatt eines Magneten 3, 4 pro Trägerkörper 1, 2 mehrere Magnete zu verwenden, die spiegelverkehrt auf dem Trägerkörper 1, 2 angeordnet sein müssen.

Als Zwangssteuerung 19 kommen auch andere bekannte Einrichtungen in Frage, wie bspw. Pleuelstangen, Nockenwellen oder Zahnradgetriebe. Wenn die beiden Trägerkörper 1, 2 unterschiedliche Durchmesser haben, so muß die Zwangssteuerung 19 eine Übersetzung aufweisen, die dafür sorgt, daß die beiden Trägerkörper 1, 2 mit der gleichen Winkelgeschwindigkeit drehen, damit nach jeweils einem Umlauf der beiden Trägerkörper 1, 2 sich wieder die gleichen Punkte auf

den Mantelflächen der Trägerkörper 1, 2 gegenüberliegen und die zwei Magnete 3, 4 nicht ihren Abstand zueinander verändert haben.

Schutzansprüche

1. Maschine zur Erzeugung von kinetischer Energie mit mindestens einem um eine erste Drehachse (5) rotierbaren ersten Trägerkörper (1), auf dem mindestens ein erster Magnet (3) so angeordnet ist, daß er mindestens einem zweiten Magneten (4) gegenüberliegt, der auf mindestens einem zweiten Trägerkörper (2) angeordnet ist, der um eine zweite, zur ersten Drehachse (5) parallele Drehachse (6) rotierbar ist, wobei der mindestens eine erste Magnet (3) und der mindestens eine zweite Magnet (4) so gepolt sind, daß sie sich gegenseitig abstoßen und somit auf den ersten Trägerkörper (1) ein Drehmoment ausgeübt wird, das mittels einer Zwangssteuerung (19) auf den zweiten Trägerkörper (2) übertragen wird.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zwangssteuerung (19) zwei Zahnräder (20, 21) aufweist, die ineinandergreifen.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerkörper (1, 2) zylindrisch sind und die ersten und zweiten Magnete (3, 4) schienenförmig über die Mantelflächen der Trägerkörper (1, 2) herausstehen und sich durchgängig jeweils von einer ersten Stirnfläche (15, 16) des jeweiligen Trägerkörpers (1, 2) zu einer zweiten Stirnfläche (17, 18) erstrecken.

4. Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Mäntel (7, 8) der Trägerkörper (1, 2) aus Blei sind und ihre Innenräume (9, 10) mit flüssigem Helium gefüllt sind.

5. Maschine nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Trägerkörper (1, 2) gleichgroße Durchmesser aufweisen.

6. Maschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie ein Gehäuse (12) aufweist, in dessen Innerem (14) sich die Trägerkörper (1, 2) befinden und in dem ein Vakuum herrscht.

7. Maschine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Mechanismus (11) vorhanden ist, durch den der Abstand zwischen den mindestens einen ersten Magneten (3) und dem mindestens einen zweiten Magneten (4) veränderbar ist.

Fig. 1

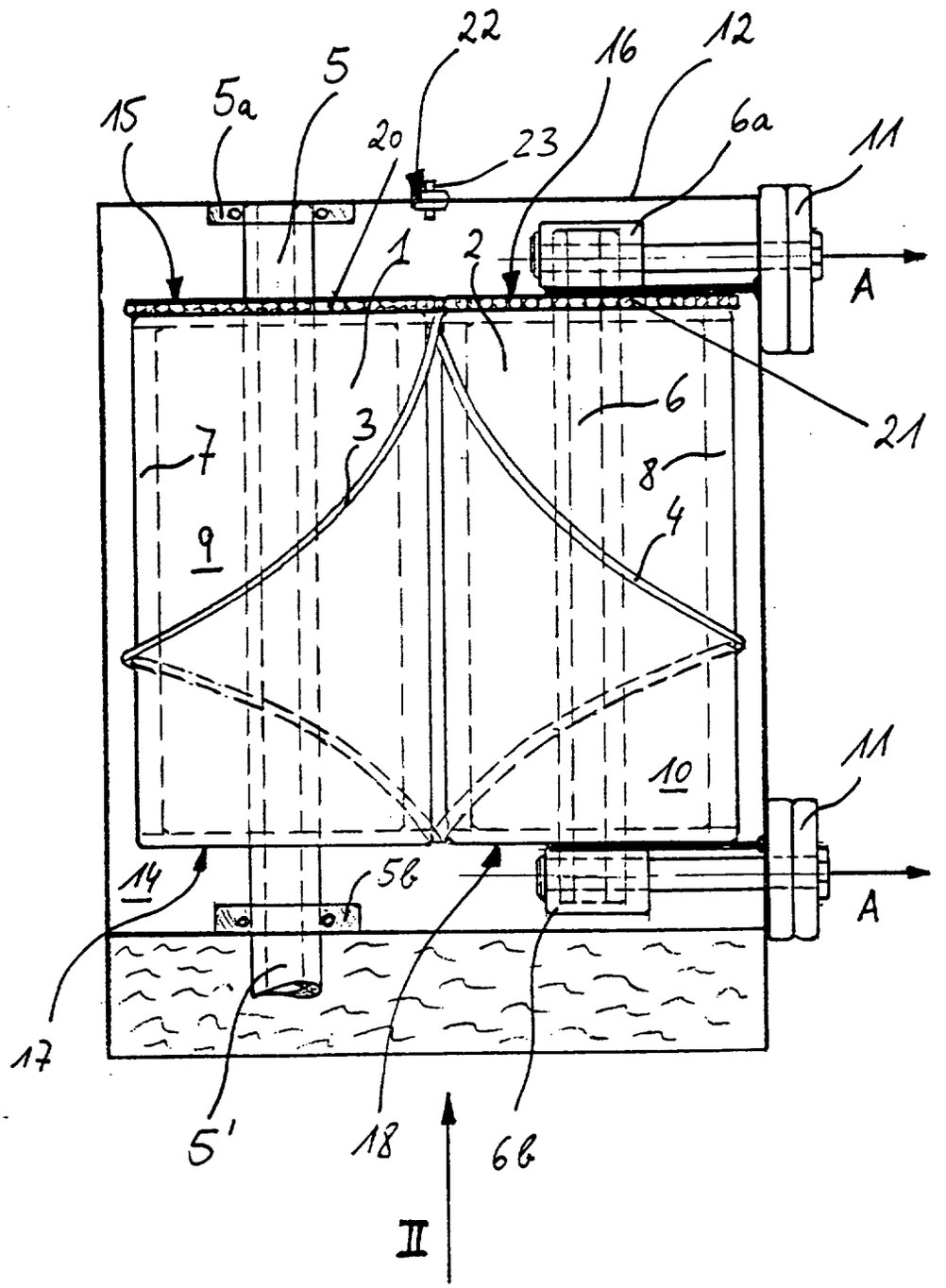
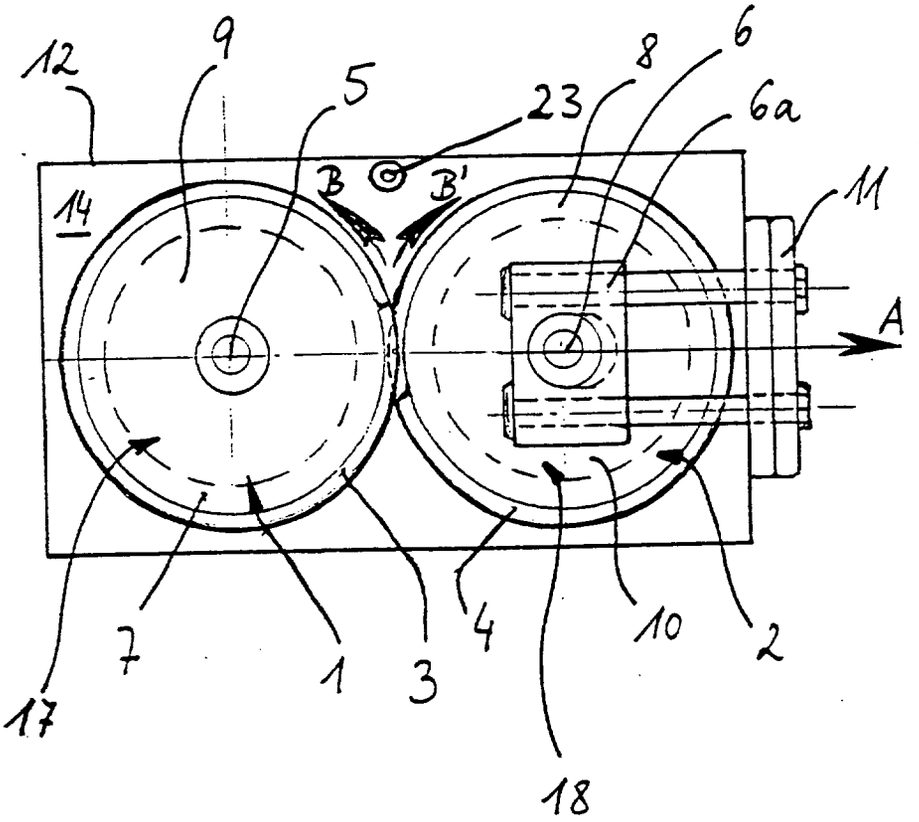


Fig. 2



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmuster**

(10) **DE 299 06 275 U 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 299 06 275.9
(22) Anmeldetag: 8. 4. 99
(47) Eintragungstag: 24. 6. 99
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 5. 8. 99

(73) Inhaber:
Imris, Pavel, Dr., 17291 Haßleben, DE

(74) Vertreter:
Bülow, P., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 17291 Prenzlau

(54) Pendel mit magnetischem Antrieb

DE 299 06 275 U 1

DE 299 06 275 U 1

08-04-99

PENDEL MIT MAGNETISCHEM ANTRIEB

Die Neuerung betrifft ein physikalisches Pendel, das durch die Richtungsänderung des magnetischen Flusses zwischen zwei Permanentmagneten und zwei Eisenplatten angetrieben wird. Das physikalische Pendel ist bekannt und seit 1656, als K. Huygens das Pendel in das mechanische Uhrwerk eingesetzt hat, wird es in vielen technischen Bereichen genutzt. Die das Pendel im Uhrwerk antreibende Energie, ist die fallende Masse im Gravitationsfeld. Im modernen Uhrwerk wird das Pendel mit einem elektrischen Motor, bekannt als Schrittmotor, angetrieben. In dem neuentstandenen technischen Bereich Mechatronics ist das Pendel mit Elektronik verbunden und wird in mehreren Wirtschaftsbereichen eingesetzt.

Das Pendel hat eine lange wissenschaftliche und technische Geschichte und wurde z. B. als reversibles Pendel für die Messung der Schwerebeschleunigung genutzt. Das ballistische Pendel dient als Meßgerät für die Messung der kinetischen Energie eines Kanonengeschosses. Im Seismograph benutzt man das LaCoste Pendel für die Messung der Erdbebenstärke. Ferner haben Bozorth und Williams das Pendel im Jahr 1956 als präzises Meßgerät im Magnetometer eingesetzt.

Ein Pendel, das mit magnetischem Antrieb betrieben wird, ist nicht bekannt. Der magnetische Antrieb eines Rades, das durch die Änderung der magnetischen Flußrichtung angetrieben wird, ist bekannt und in der DE-OS 43 25 026 beschrieben. Gemäß der genannten Offenlegungsschrift sind an einem Rad verschieblich Permanentmagnete angeordnet und das Rad ist in einem Spalt

zwischen zwei Eisenplatten angebracht. Durch die Eisenplatten fließt ein magnetischer Fluß, wodurch die magnetische Feldstärke in der Lücke zwischen zwei Magneten geschwächt wird. Wenn die Magnete die Lücke verlassen, wird die genannte magnetische Feldstärke zwischen zwei Magneten verstärkt. Eine solche periodische Änderung der Feldstärke verrichtet Hubarbeit im Gravitationsfeld. Die verrichtete Hubarbeit wird an das Rad übertragen und in kinetische Energie umgewandelt. Ein derartiger magnetischer Antrieb eines Rades hat den Nachteil, daß man die verrichtete Hubarbeit zum Teil als potentielle Energie in Federn speichern muß. Das geschieht bei jeder halben Umdrehung des Rades, was mit Energieverlusten der Vorrichtung verbunden ist. Der Wirkungsgrad der Vorrichtung verringert sich dadurch.

Der Neuerung liegt demgemäß die Aufgabe zugrunde, den Wirkungsgrad eines derartigen magnetischen Antriebs weiter zu verbessern und zwar mit einer Vorrichtung, die ohne Federn betrieben wird. Diese Aufgabe ist mit einem physikalischen Pendel nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen und praktische Ausführungsformen ergeben sich nach den Unteransprüchen.

Der neuerungsgemäße magnetische Antrieb eines Pendels wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

Fig. 1 in Seitenansicht die einfachste Ausführungsform des Pendels mit Gestell.

Fig. 2 in Seitenansicht und teilweise im Schnitt ein Pendelarm mit zwei Eisenplatten.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und Fig. 2 sind am Pendelkopf C Pendelarm A und Pendelarm B befestigt. Die Bauteile am Pendelarm A sind mit denen am Pendelarm B identisch und deshalb wird nur Pendelarm B ausführlich erläutert.

Am Pendelkopf C sind Führungsstangen 3 und 4 befestigt. Permanentmagnet 5 ist an den Führungsstangen 3, 4 angeordnet und am Pendelkopf C befestigt. Permanentmagnet 6 ist an den Führungsstangen 3, 4 beweglich angeordnet. Traverse 8 ist an den Führungsstangen 3, 4 einstellbar angebracht und dient dazu, die Hubhöhe des Magneten 6 zu bestimmen. Am unteren Ende der Führungsstangen 3, 4 ist Pendelmasse 9 mittels Buchsen 10 und 11 verschieblich angeordnet, was durch Pfeil 14 gekennzeichnet ist. An Buchsen 10 und 11 ist eine Welle befestigt, an der Pendelmasse 9 drehbar angeordnet ist. Die Pendelmasse 9, einer Scheibe ähnlich, kann sich frei um die Welle 12 drehen, wodurch Verluste an kinetischer Energie gemildert werden. An Buchsen 10 und 11 ist Zugseil 13 befestigt, das gleichfalls am oberen Ende des beweglichen Magneten festgemacht ist. Wenn der bewegliche Magnet 6 durch das Magnetfeld nach oben gezogen wird, wird auch Pendelmasse 9 mittels Zugseil 13 nach oben gezogen. Dies geschieht, wenn der Pendelarm zwischen dem Nullpunkt 0° und dem Umkehrpunkt schwingt. Der Nullpunkt 0° ist an der Kreisbahn 18 veranschaulicht. Der Umkehrpunkt ist der Maximalwert der Pendelamplitude. An beiden Seiten von Magnet 5 und Magnet 6 und durch einen kleinen Luftspalt sind Eisenplatten 15 und 16 an dem Gestell 1 befestigt. Der Pendelarm befindet sich zwischen den Eisenplatten 15 und 16 nur im Bereich des Umkehrpunktes.

Das folgende Beispiel erläutert die Funktion des Pendels:

Pendelarm B wird nach rechts oben bis zum Umkehrpunkt gehoben und Pendelarm A folgt dieser Bewegung bis zum Nullpunkt 0°. In dieser Position befinden sich Magnete 5 und 6 am Pendelarm B zwischen Eisenplatten 15 und 16. Der magnetische Fluß ist zum Teil zwischen den Magneten 5 und 6 und zum Teil durch die Eisenplatten 15, 16 geschlossen. Dies bedeutet, daß die magnetische Feldstärke in Lücke 7 zwischen den Magneten 5 und 6 wesentlich geschwächt ist und deshalb fällt die Pendelmasse 9 mit dem Magneten 6 nach unten. Der Schließungsmechanismus 17 rastet an den Buchsen 10 und 11 ein und die Pendelmasse 9 bleibt in dieser Lage fixiert. Gleichzeitig befindet sich Pendlarm A in der Nullpunktlage. Der Schließungsmechanismus 17 am Arm A hat vorher an den Querarm 19 gestoßen und sich dadurch geöffnet und blockiert die Pendelmasse 9 nicht mehr. Weil die Magneten 5 und 6 am Arm A sich nicht zwischen den Eisenplatten 15, 16 befinden, wirkt in Lücke 7 die volle magnetische Feldstärke, was zur Folge hat, daß der bewegliche Magnet 6 mit der Pendelmasse 9 nach oben gezogen wird. Dieser Vorgang bedeutet, das Magnetfeld in Lücke 7 hat Hubarbeit verrichtet. Ferner bedeutet dies, daß der Massenmittelpunkt am Pendelarm A eine kleinere Entfernung von Pendelwelle 2 hat als am Pendelarm B. In Bezug auf die Pendelwelle 2 ist dadurch ein zusätzliches Drehmoment M entstanden, das mittels der folgenden Gleichung berechnet wird:

$$M = (m \cdot L_1 \cdot \sin \alpha_1) - (m \cdot L_2 \cdot \sin \alpha_2)$$

wo

m = Pendelmasse im Massenmittelpunkt

L_1 = Pendelarmlänge, wenn der Massenmittelpunkt nach unten verschoben ist.

L_2 = Pendelarmlänge, wenn der Massenmittelpunkt nach oben verschoben ist.

α_1 = Winkel zwischen dem Nullpunkt 0° und L_1

α_2 = Winkel zwischen dem Nullpunkt 0° und L_2

Durch die verrichtete Hubarbeit hat die Pendelmasse 9 zusätzliche potentielle Energie gewonnen, die bei den Pendelschwingungen periodisch in kinetische Energie umgewandelt wird. Man läßt das zweiarmige Pendel nach links und nach rechts schwingen. Bei jeder Schwingperiode bewegt sich Pendelarm A zwischen dem Nullpunkt 0° und der maximalen Amplitude nach links und dann zurück. Gleichzeitig schwingt Pendelarm B zwischen dem Nullpunkt 0° und der maximalen Amplitude nach rechts und dann zurück. In der Nullpunktlage 0° stößt der Schließungsmechanismus 17 weich an den Querarm 19 an. Bei diesem Vorgang wird der Schließungsmechanismus 17 geöffnet und mittels der Anzugskraft zwischen den Magneten 5 und 6 wird die Pendelmasse 9 nach oben gezogen. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jeder Schwingperiode zweimal und zwar einmal am Pendelarm A und das nächste Mal am Pendelarm B. Jener physikalische Vorgang verläuft periodisch solange das Magnetfeld zwischen den Magneten 5 und 6 vorhanden ist. Das Magnetfeld leistet die Hubarbeit, durch die das Pendel angetrieben wird. Die Hubarbeit wandelt in potentielle Energie der Pendelmasse um, wenn sich der entsprechende Pendelarm in der Umkehrpunktlage befindet. Wenn die Pendelmasse in Richtung Nullpunkt 0° schwingt, wird die potentielle Energie in kinetische Energie umgewandelt. Die kinetische Energie ist jedoch kleiner als die verrichtete Hubarbeit. Vierzig Prozent der verrichteten Hubarbeit werden für den Austritt

der Magneten 5 und 6 aus dem Raum zwischen Eisenplatten 15 und 16 benötigt. In der Magnetanordnung beim Nullpunkt 0° ist der magnetische Fluß nur über Lücke 7 geschlossen, jedoch beim Austritt aus dem Raum zwischen den Eisenplatten 15 und 16 ist der magnetische Fluß durch zwei zueinander senkrechten Wegen geschlossen. Aus der komplizierten Geometrie der Magnetanordnung ergibt sich die Energiebilanz des magnetischen Antriebs des Pendels. Für den Antrieb des Pendels werden sechzig Prozent der verrichteten Hubarbeit gebraucht.

In dem in Fig. 1 und Fig. 2 gegebenen Beispiel besteht die Magnetanordnung aus zwei Permanentmagneten 5 und 6. Wenn aber der fest angeordnete Magnet 5 eine starke Anzugskraft aufweist, ist der bewegliche Magnet nicht notwendig. Es genügt, wenn in derselben Geometrie stattdessen ein Eisenstück aus Stahl St 37 eingesetzt wird. Diese Lösung bringt Vorteile beim Bau des Pendels. Für den Bau des Pendels benutzt man bekannte und vorhandene Materialien. Pendelkopf C besteht aus nichtmagnetischem Material, wie Aluminium oder hartem Kunststoff. Auch Traverse 8 ist aus nichtmagnetischem Material. Führungsstangen 3 und 4 sind aus Aluminium oder rostfreiem Stahl - nichtmagnetisch. Eisenplatten 15 und 16 sind aus weichem magnetischen Material mit großem elektrischen Widerstand, wie weiches Ferrit. Es ist von Vorteil, wenn die Eisenplatten 15, 16 aus Transformatorblechen (I-Typ) zusammengeschraubt und am Gestell 1 befestigt sind. Schließungsmechanismus 17 ist in bekannter Weise an Führungsstangen 3, 4 befestigt. Vorteilhafterweise sollte Gestell 1 aus nichtmagnetischem Material hergestellt sein.

Schutzansprüche:

1. Pendel mit magnetischem Antrieb

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß an einer horizontalen Welle (2) drehbar gelagert zwei Pendelarme (A, B) aus nichtmagnetischem Material als Führungen (3, 4) für jeweils mindestens einen Permanentmagneten (5) befestigt sind und mindestens ein Permanentmagnet (6) verschieblich angeordnet ist, daß axial beidseitig benachbart zum Pendelarm (A, B) dieses zum Teil abdeckend je eine PLatte (15, 16) aus magnetischem Material angeordnet ist und daß der verschiebliche Permanentmagnet (6) durch Zugseil (13) mit Pendelmasse (9) verbunden ist und daß die Pendelmasse (9) an unteren Teil der Führungen (3, 4) verschieblich angeordnet ist.

2. Pendel nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß in der Magnetanordnung (5, 6) anstelle des verschieblichen Permanentmagneten (6) ein Magnetkern aus weichem Eisen eingesetzt wird.

3. Pendel nach Anspruch 1 und 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß am unteren Teil der Führungen (3, 4) Schließungsmechanismus (17) angeordnet ist.

4. Pendel nach Anspruch 1 bis 3,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

daß in der Nullpunktlage (0°) am Gestell (1) ein Querarm (19) bebestigt ist.

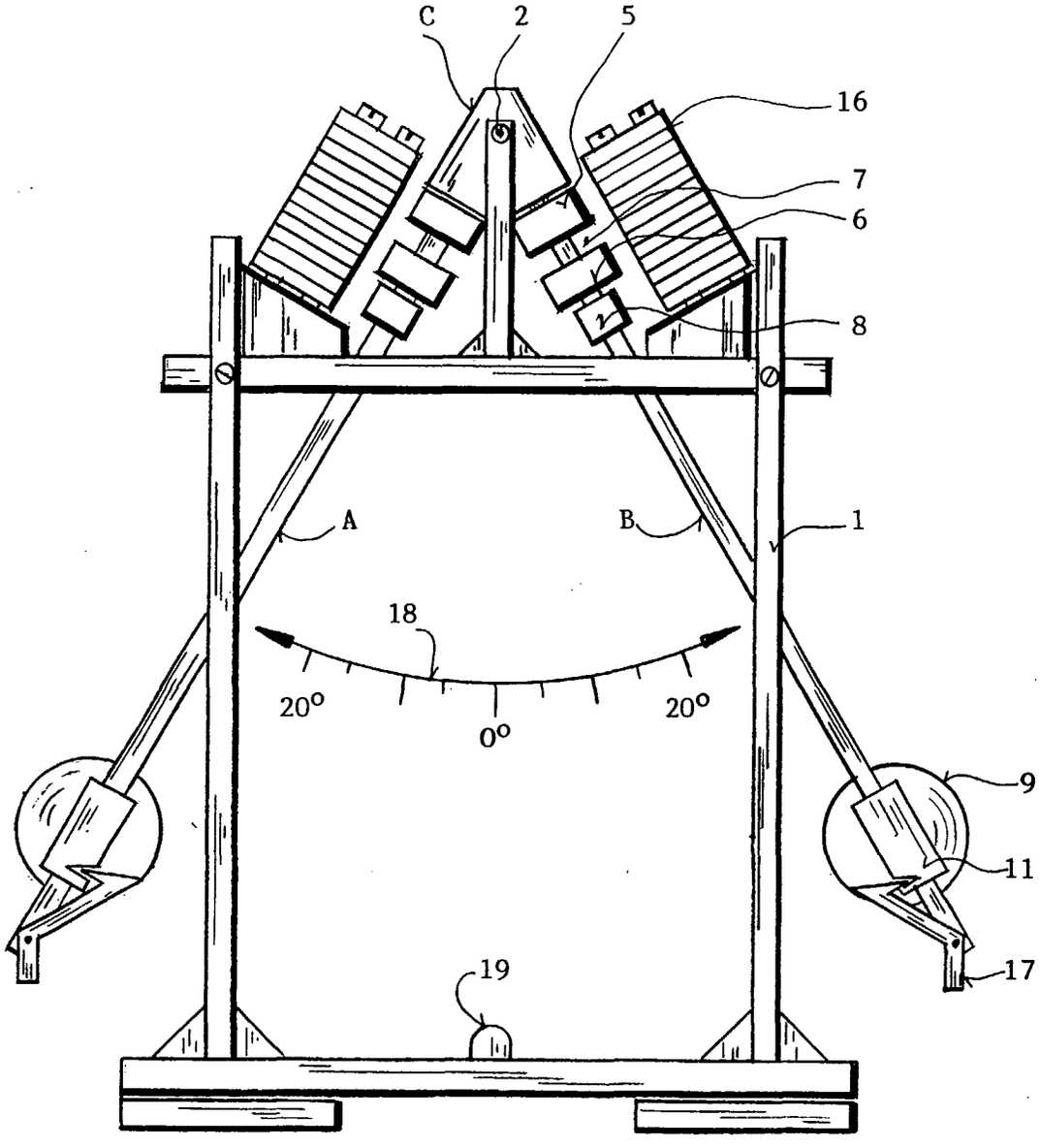


FIG.1

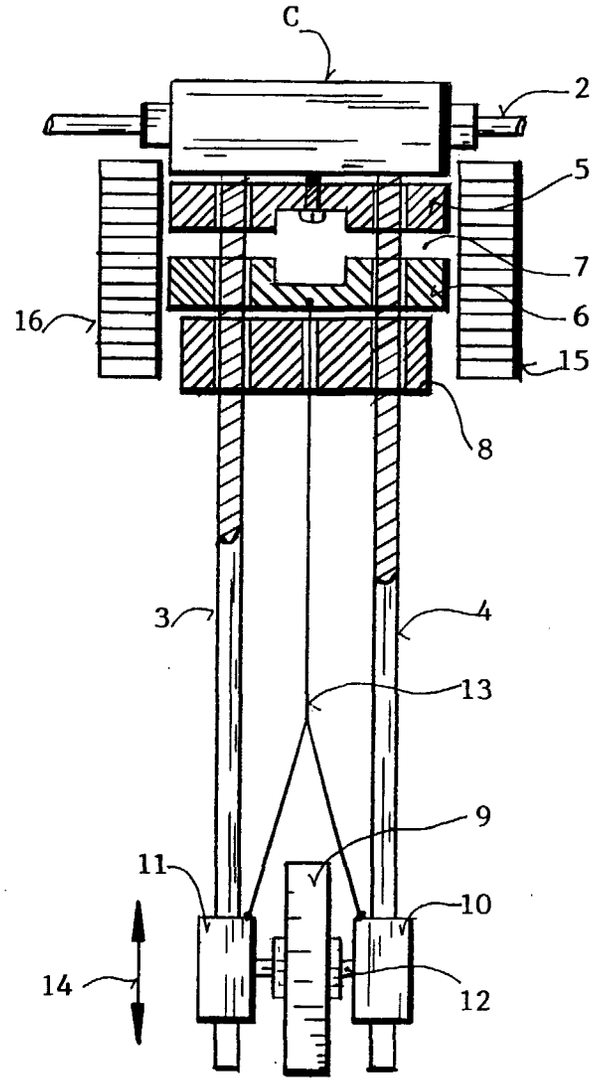


FIG.2

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 299 09 293 U 1**

(51) Int. Cl.[6]: **H 02 K 53/00**

(21) Aktenzeichen: 299 09 293.3
(22) Anmeldetag: 27. 5. 99
(47) Eintragungstag: 26. 8. 99
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 30. 9. 99

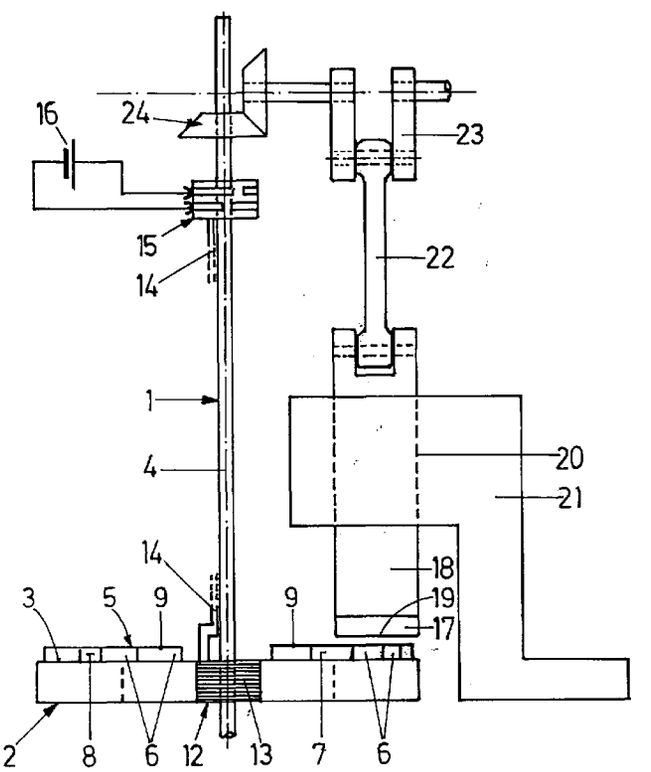
(66) Innere Priorität:
198 50 314. 8 31. 10. 98

(73) Inhaber:
Weinzierl, Johann, 90584 Allersberg, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Rau, Schneck & Hübner, 90402 Nürnberg

(54) Elektromagnetisch betriebener Motor

(57) Elektromagnetisch betriebener Motor mit
– einer Rotoranordnung (2), die mit einer zentralen, drehgelagerten Welle (1) verbunden ist,
– einer auf mindestens einer Seite (3) des Rotoranordnung (2) angeordneten, ringförmigen Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung (5), die in mindestens zwei Sektoren (7, 8) geteilt ist, von denen der eine eine erste Magnetpol-Orientierung aufweist, und von denen der andere eine dazu entgegengesetzte Magnetpol-Orientierung oder ferromagnetische Eigenschaften aufweist,
– mindestens einem vor den Magnetpolen der Rotationsmagnet-Anordnung (5) angeordneten Permanent-Hubmagneten (17, 17'),
– der unter zyklischer Abstoßung und Anziehung durch die während der Rotordrehung vorbeilaufende Rotationsmagnet-Anordnung (5) linear hin- und herverschiebbar an einem Motorgestell (21) gelagert ist, und
– der mit einer Kurbelwelle (23, 23') gekoppelt ist,
– einem Getriebe (24) zur Kopplung der Kurbelwelle (23, 23') mit der Rotorwelle (1), und
– einem elektrisch betriebenen Überbrückermagnet (12, 12') zur Erzeugung eines Wechselmagnetfeldes, so daß beim Wechsel des Hubmagneten (17, 17', 17") vom anziehend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (7, 8) in den abstoßend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (7, 8) die momentan wirkende Abstoßkraft zwischen Hubmagneten (17, 17', 17") und abstoßenden Permanentmagnet-Sektor (7, 8) kompensierbar ist.



DE 299 09 293 U 1

DE 299 09 293 U 1

27.05.99

Elektromagnetisch betriebener Motor

Die Erfindung betrifft einen elektromagnetisch betriebenen Motor zur Erzeugung hoher Drehmomente unter geringstem Energieeinsatz.

Im Stand der Technik sind elektromagnetisch betriebene Motoren in vielfachen und sehr unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. So verwendet der landläufig als „Elektromotor" bezeichnete Motor oszillierend elektrisch beaufschlagbare Magnetspulen, was zu einem vergleichsweise schlechten Wirkungsgrad führt.

Ferner sind aus dem Stand der Technik Maschinen bekannt, bei denen mehr oder weniger geschickt angeordnete Permanentmagneten zur Umwandlung von magnetischer in kinetische Energie verwendet werden. So zeigt die DE 43 02 511 A1 eine Vorrichtung, welche die statische Energie eines Magneten in permanente dynamische Energie umwandelt, was mit Hilfe einer mechanischen Vorrichtung mit zwei magnetischen Rotoren erfolgt.

Die DE 43 25 026 A1 zeigt eine entsprechende Vorrichtung, bei der an einem drehbar gelagerten Rad sich radial gegenüberstehend mindestens zwei verschieblich gelagerte Permanentmagnete angeordnet sind. Durch Wechselwirkung der Permanentmagnete, die jeweils von einem kompressiblen Druckelement beaufschlagt werden, wird eine Drehung des Rades hervorgerufen.

Aus der DE 43 06 909 A1 ist es bekannt, einen Magnetmotor mit einem Rotor und Stator zu betreiben, wobei die hohe Remanenz der als Rotor und Stator eingesetzten Magnete ein stetiges Drehmoment erzeugt. Auf einem

ähnlichen Prinzip basiert auch der aus der DE 42 43 098 A1 bekannte Magnetmotor.

Bei der aus der DE 40 33 394 A1 bekannten Vorrichtung, die als Magnetarm-Schlaufenspulen-Pleuelmaschine bezeichnet wird, wird die Abstoßungskraft zwischen dem Magnetfeld eines Magnetstabes und eines gleitend darauf gelagerten Leiterringes genutzt.

Aus der DE 44 19 535 A1 und DE 44 12 209 A1 ist schließlich ein Magnetmotor bekannt, bei dem in Gruppen angeordnete Permanentmagneten durch gegenseitige Wechselwirkung eine Oszillationsbewegung ausführen, die über einen Kurbeltrieb in kinetische Energie umgewandelt wird.

Die genannten Druckschriften zum Stand der Technik offenbaren teilweise sehr komplexe Maschinen, deren Umsetzung in die Praxis nicht unerhebliche konstruktive Probleme aufwerfen dürfte. Auch ist generell die Effizienz der im Stand der Technik beschriebenen Maschinen und Motoren zumindest zweifelhaft.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen elektromagnetisch betriebenen Motor zu schaffen, der aufgrund minimalen Einsatzes elektrische Energie und Ausnutzung von Permanent-Magnetfeldern effizient unter Erzeugung hoher Drehmomente zu betreiben ist.

Diese Aufgabe wird durch einen Motor gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Demnach ist ein Motor vorgesehen mit

- einer Rotoranordnung, die mit einer zentralen, drehgelagerten Welle verbunden ist,

- einer auf mindestens einer Seite der Rotoranordnung angeordneten, ringförmigen Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung, die in mindestens zwei Sektoren geteilt ist, von denen der eine eine erste Magnetpol-Orientierung aufweist, und von denen der andere eine dazu entgegengesetzte Magnetpol-Orientierung oder ferromagnetische Eigenschaften aufweist,
- mindestens einem vor den Magnetpolen der Rotationsmagnet-Anordnung angeordneten Permanent-Hubmagneten,
  -- der unter zyklischer Abstoßung und Anziehung durch die während der Rotordrehung vorbeilaufende Rotationsmagnet-Anordnung linear hin- und herverschiebbar an einem Motorgestell gelagert ist, und
  -- der mit einer Kurbelwelle gekoppelt ist,
- einem Getriebe zur Kopplung der Kurbelwelle mit der Rotorwelle, und
- einem elektrisch betriebenen Überbrückermagnet zur Erzeugung eines Wechselmagnetfeldes, so daß beim Wechsel des Hubmagneten vom anziehend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor in den abstoßend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor die momentan wirkende Abstoßkraft zwischen Hubmagneten und abstoßendem Permanentmagnet-Sektor kompensierbar ist.

Aus dem Vorstehenden wird deutlich, daß sich aufgrund der erfindungsgemäßen Konstruktion des Motors der Einsatz elektrischer Energie auf die Kompensation der beim Vorbeilaufen der Rotationsmagnet-Anordnung kurzzeit auf den Hubmagneten wirkenden Anziehungs- und Abstoßkraft beschränkt. Im übrigen läuft der Motor lediglich aufgrund der gegenseitigen Anziehung und Abstoßung zwischen Hubmagnet und Rotationsmagnet-Anordnung, was insoweit energieneutral ist.

Versuche mit Prototypen des Erfindungsgegenstandes haben insofern aufgezeigt, daß durch Einsatz mehrerer Hubmagnete, die über jeweils ihnen zugeordnete Kurbeltriebe mit der zentralen Welle gekoppelt sind, ein immer höheres Drehmoment durch den laufenden Motor erzeugbar ist, wobei der Versorgungsstrom für den elektrisch betriebenen Überbrückermagnet praktisch konstant bleibt. Dies ist insoweit erklärbar, als der Überbrückermagnet jeweils nur singulär die Anziehungs- und Abstoßkraft beim Wechsel eines einzigen Hubmagneten kompensieren muß, während an der Drehmoment-Erzeugung alle verbleibenden Hubmagneten beteiligt sind. Zur Verringerung des Fremdenergie-Bedarfs kann die Motorleistung z.T. für die Umsetzung in elektrische Energie zur Versorgung des Überbrükkermagneten verwendet werden.

Zu der beanspruchten Rotoranordnung ist festzuhalten, daß es sich dabei nicht nur um ein starres, drehbares Gebilde, wie z.B. eine Scheibe, sondern auch um eine umlaufende, entsprechend geführte Kette handeln kann, auf der die Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung montiert ist.

Zusammenfassend ist der erfindungsgemäße Motor durch seinen relativ einfachen Aufbau kostengünstig herstellbar, wodurch er eine kurze Amortisierungszeit bietet. Sein Betrieb ist umweltfreundlich und von langer Lebensdauer sowie universeller Einsetzbarkeit geprägt.

Bevorzugte Ausführungsformen des Motors sind in den Unteransprüchen angegeben. Zu den damit verbundenen Vorteilen wird auf die nachfolgende Beschreibung verwiesen, in der ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsge-

genstandes anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert wird. Es zeigen:

Fig. 1 eine höchst schematische Seitenansicht des Motors,

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Rotor des Motors gemäß Pfeilrichtung II nach Fig. 1,

Fig. 3A bis 3E Prinzipdarstellungen der Abfolge beim Arbeitszyklus des Motors,

Fig. 4 eine höchst schematische Teilseitenansicht eines Motors mit paarweiser Hubmagnet-Anordnung,

Fig. 5 ein Schaubild der Abfolge beim Arbeitszyklus des Motors gemäß Fig. 4, und

Fig. 6 eine höchst schematische Seitenansicht des Motors mit einer alternativen Anordnung des Überbrückermagneten.

Wie aus Fig. 1 erkennbar ist, bildet das zentrale Teil des Motors eine an einem nicht dargestellten Maschinengestell gelagerte Welle 1, auf der drehfest ein scheibenförmiger Rotor 2 gelagert ist. Über die Welle 1 erfolgt einerseits der Motorabtrieb, andererseits stellt sie die Synchronisation der motorinternen Arbeitsvorgänge sicher, wie im folgenden noch näher erläutert wird.

Wie aus Fig. 1 in Zusammenschau mit Fig. 2 deutlich wird, ist auf der Oberseite 3 des Rotors 2 eine ringförmige, koaxial zur Wellenachse 4 angeordnete Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung 5 vorgesehen, die aus einzelnen Permanentmagnet-Stücken 6 zusammengesetzt sind. Die Rotationsmagnet-Anordnung 5 ist dabei in zwei knapp 180° überdeckende Sektoren 7, 8 getrennt. Im einen Sektor 7 sind die Permanentmagnet-Stücke 6 so angeordnet, daß ihr magnetischer Nordpol nach oben weist, wogegen im Sektor 8 der magnetische Südpol nach oben weist. Die Polflächen 9 der Permanentmagnet-Stücke 6 weisen dabei in einer zur Wellenachse 4 parallelen Richtung.

Die beiden Sektoren 7, 8 weisen jeweils paarweise gegenüberstehende Enden 10 bzw. 11 auf, von denen die Enden 11 so weit auseinandergerückt sind, daß dazwischen ein elektrisch betriebener Überbrückermagnet 12 angeordnet werden kann. Die Achse seiner Magnetspule 13 weist ebenfalls in einer zur Wellenachse 4 parallelen Richtung. Die Magnetspule 13 wird über Zuleitungen 14 entlang der Welle 1 und über eine daran angeordnete Kommutator-Schleifring-Anordnung 15 mit einer Stromquelle 16 - beispielsweise einer Batterie - verbunden.

Die Rotationsmagnet-Anordnung 5 wirkt nun mit oszillierenden Hubmagneten 17 zusammen, von denen in Fig. 1 nur einer dargestellt ist. Wie in Fig. 2 jedoch angedeutet ist, können beispielsweise drei Hubmagneten 17 über den Umfangsrand des Rotors 2 verteilt an den strichliert angedeuteten Positionen angeordnet werden. Die Lagerung und Einbindung der Hubmagneten 17 in den Arbeitszyklus des Motors erfolgt dann in der Weise, wie sie am Beispiel des einen in Fig. 1 dargestellten Hubmagneten 17 im folgenden erläutert wird.

Dieser Hubmagnet 17 ist an einem als Kolbenschieber zu bezeichnenden Teil 18 so angeordnet, daß seine Polfläche 19 frontal gegenüber den Polflächen 9 der Rotationsmagnet-Anordnung 5 angeordnet ist. Der Kolbenschieber 18 ist in einem entsprechenden Schiebelager 20 des hier angedeuteten Maschinengestells 21 parallel zur Wellenachse 4 hin- und herverschiebbar gelagert. Der Kolbenschieber 18 ist an seinem dem Hubmagneten 17 abgewandten Ende mit dem zugewandten Ende eines Pleuels 22 verbunden, das an seinem anderen Ende an eine Kurbelwelle 23 gekoppelt ist. Kolbenschieber 18, Pleuel 22 und Kurbelwelle 23 bilden einen Kurbeltrieb, der die Auf- und Abbewegung des Hubmagneten 17 in eine Rotationsbewegung der Kurbelwelle 23 überträgt. Letztere ist quer zur Wellenachse 4 angeordnet und mit der Welle 1 über ein Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe 24 gekoppelt, so daß die Rotation des Rotors 2 und die Auf- und Abbewegung des Hubmagneten 17 in genau definierter und synchroner Weise zueinander erfolgen können. Im übrigen kann anstatt des Kegelstirn-Zahnrad-Getriebes auch ein schrägverzahntes Stirnradgetriebe, Kardangetriebe oder Schneckengetriebe eingesetzt werden.

Vom Grundprinzip her wird der Hubmagnet, bei dem beispielsweise der magnetische Nordpol nach unten zur Rotationsmagnet-Anordnung 5 hin gerichtet ist, dann abgestoßen und damit eine Kraft auf den Kolbenschieber 18 nach oben ausgeübt, wenn unter dem Hubmagneten 17 der Sektor 7 der Rotationsmagnet-Anordnung 5 vorbeiläuft, bei dem der magnetische Nordpol nach oben gerichtet ist. Sobald der Hubmagnet 17 unter dem Einfluß des Kreissektors 8 mit nach oben gerichtetem magnetischen Südpol gerät, erfolgt dagegen eine Anziehung des Hubmagneten 17, so daß oszillierende Kräfte auf diesen wirken. Diese oszillierenden Kräfte können eine Oszilla-

tionsbewegung des Kolbenschiebers 18 hervorrufen, die wiederum eine Rotationsbewegung über den erwähnten Kurbeltrieb aus Schieber 18, Pleuel 22 und Kurbelwelle 23 hervorruft. Dies ist anhand von Fig. 3 augenscheinlich zu erläutern:

Ausgehend von der in Fig. 3A gezeigten Stellung wirkt auf den Hubmagneten 17 eine Kraft nach oben, die über das Pleuel 22 zu einer Drehung der Kurbelwelle 23 führt. Diese Rotation wird über das Getriebe 24 auf die Welle 1 zurückübertragen, so daß der Rotor 2 sich unter dem Hubmagneten 17 weiterbewegt, bis der Sektor 8 mit dem nach oben gerichteten magnetischen Südpol unter den Hubmagneten 17 einläuft. Die Synchronisierung der Hubmagnet- und Rotor-Bewegung wird so gewählt, daß in diesem Zustand der obere Totpunkt OT des Kurbeltriebes erreicht ist, so daß die anziehende Kraft zwischen Sektor 8 und Hubmagnet 17 folgerichtig in eine nach unten gerichtete Bewegung des Hubmagneten 17 mit entsprechender Weiterdrehung der Kurbelwelle 23 umgesetzt wird (Fig. 3C).

Besonderer Maßnahmen bedarf es nun beim Wechsel des Hubmagneten 17 aus dem Einflußbereich des Sektors 8 zurück in den Sektor 7, da hier hohe Abstoßungskräfte zwischen dem Magneten 17 und den gleichnamig gepolten Permanentmagnet-Stücken 6 des Sektors 7 herrschen. Um diese momentan wirkende Abstoßungskraft zu kompensieren, ist der Überbrückermagnet 12 vorgesehen, der kurz vor Durchlaufen des unteren Totpunktes UT so aktiviert wird, daß eine anziehende Kraft auf den Hubmagneten 17 ausgeübt wird. Mit Durchlaufen des unteren Totpunktes UT wird der Überbrückermagnet 12 mit Hilfe der Kommutator-Schleifring-Anordnung 15 umgepolt, so daß dann wieder eine maschinenzyklus-gerechte Abstoßung des Hubmagneten 17 erfolgt (Fig. 3E). Der Motor läuft schließlich in

die in Fig. 3A gezeigte Stellung, wo der Motorzyklus von neuem beginnt. Insgesamt erzeugt der elektrisch betriebene Überbrückermagnet 12 also ein Wechselmagnetfeld, das mit dem Magnetfeld des jeweiligen Hubmagneten in der erläuterten Weise kooperiert.

Bei der in Fig. 2 angedeuteten Verwendung von drei Hubmagneten 17 laufen deren Kurbeltriebe um 120° zueinander phasenversetzt, so daß sich ein runder Lauf des Motors ergibt. Dieser kann natürlich durch Verwendung weiterer Hubmagnete noch gesteigert werden. Nur beispielhaft ist auf einen Prototy-Versuch mit dem Erfindungsgegenstand zu verweisen, bei dem mit einem Magnetpaar ein Drehmoment von 20 Nur an der Welle abgegriffen werden konnte, das sich bei zwei und drei Magnetpaaren auf Werte von 42 Nur bzw. 64 Nur bei konstantem Leistungsbedarf des Überbrückermagneten steigerte.

In Fig. 4 ist eine alternative Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Motors mit den vorstehend erwähnten Magnetpaaren in einer Teildarstellung schematisch angedeutet. Hierbei arbeitet die Rotationsmagnet-Anordnung 5 am Rotor 2 paarweise mit jeweils mindestens einem Hubmagneten 17, 17' mit zugeordneter Baugruppe aus Kolbenschieber 18, 18', Pleuel 22, 22' und Kurbelwelle 23, 23' zusammen. Damit die untere Kurbelwelle 23' ebenfalls auf die Welle 1 über ein nicht dargestelltes Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe 24 arbeiten kann, ist die Welle 1 entsprechend weit nach unten über den Rotor 2 hinaus verlängert. Analog dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 können bei der paarweisen Anordnung gemäß Fig. 4 wiederum mehrere der gezeigten Hubmagnet-Paare über den Umfangsrand des Rotors 2 verteilt angeordnet sein.

Die Funktionsweise des Motors gemäß Fig. 4 ergibt sich ohne die Notwendigkeit weiterer Erläuterungen aus der beschriebenen Funktionsweise des Motors nach Fig. 1 bis 3, wobei die magnetischen Verhältnisse und mechanisch-kinematischen Bewegungen der hinzugekommenen Hubmagnet-Baugruppe sich durch Spiegelung an der horizontalen Rotorebene ergeben. Entsprechend liest sich das Schaubild gemäß Fig. 5 durch die eingetragenen Magnetpol-Bezeichnungen „N" und „S" und die Wirkpfeile „F" der magnetischen Kräfte aus sich heraus. Der Deutlichkeit halber ist lediglich darauf hinzuweisen, daß in Fig. 5 praktisch eine Abwicklung des Rotors 2 mit der darauf befindlichen Rotationsmagnet-Anordnung 5 mit Sektoren 7, 8 dargestellt ist. Dieser Darstellung zeigt nach Art eines in Einzelbilder aufgelösten Filmes die jeweils passende Hubstellung der Hubmagneten 17, 17' in Relativstellung zum Rotor 2. Ferner ist in Fig. 5 angedeutet, daß die Einzelmagneten 6 so auf dem Rotor 2 angeordnet sind, daß das Niveau ihrer Polflächen 9 der Hubbewegung der Hubmagneten 17, 17' folgt.

In Fig. 6 ist in Form einer Schemazeichnung eine alternative Anordnung des Überbrückermagneten 12' in Form einer Magnetspule 13 dargestellt. Ansonsten bezeichnen identische Bezugszeichen die anhand von Fig. 1 erläuterten Konstruktionsteile des Motors. Die Magnetspule der Überbrükkermagneten 12' ist nicht mehr zwischen den beiden Rotationsmagnet-Sektoren 7, 8 am Rotor 2, sondern als kleinere Spule 13 um den Hubmagneten 17'' angeordnet. Diese Spule 12' neutralisiert die am Rotor gegen die Drehrichtung wirkende Kraft beim Wechsel des Hubmagneten 17'' von einer magnetischen Domäne (Abstoßung) zur anderen (Anziehung).

Obwohl diese alternative Ausführungsform in Fig. 6 am höchst schematischen Beispiel einer Scheibenanordnung des Rotors 2 gezeigt ist, ist diese

Ausführungsform mit einem kompensierenden Überbrückermagneten 12' am Hubmagneten 17' mit besonderem Vorteil in mechanischer Hinsicht bei einem Rotor in Kettenform realisierbar.

Während sich die elektrische Leistung zur Ansteuerung des Überbrückermagneten 12 bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführungsform nach der Stärke der Permanentmagneten richtet, die am Rotor 2 vor und nach der Überbrückermagnet-Spule 12 wirken, ist bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 an der Spule zur Neutralisierung des Hubmagneten 17'' die Leistung erforderlich, die der Permanentmagnet der Hubeinrichtung zur Aufhebung seiner Kraft benötigt. Es muß also nicht die magnetische Kraft überwunden werden, die am Rotor wirkt. Insoweit ist bei der Art von Kompensation gemäß Fig. 6 ein geringerer Leistungsaufwand notwendig.

Werden nämlich zwei Magneten gleichpolig mit großer Flußdichte zusammengeführt, so wird eine verhältnismäßig große Abstoßungskraft erhalten. Werden zwei Magneten gleichpolig mit geringer Flußdichte zusammengeführt, tritt im Gegensatz dazu eine kleine Abstoßungskraft auf. Bei Annäherung eines Magneten mit großer Flußdichte und eines Magneten mit geringerer Flußdichte wird eine kleine Abstoßkraft erzeugt. Letztere richtet sich also immer nach dem schwächsten Magneten, der an der Magnetpaarung beteiligt ist.

Für die erfindungsgemäße Maschine bedeutet dies, daß aufgrund der unterschiedlichen Kräfte zwischen Hub- und Rotationsmagneten beim Übergang des Hubmagneten 17, 17', 17'' vom Permanentmagnet-Sektor 7 zum anderen Permanentmagnet-Sektor 8 die Überbrücker-Magnetspule 12' nur das Magnetfeld des schwächeren Rotationsmagneten am Rotor 2 erzeugen

muß, wobei die Spannungsspitze beim Eintauchen der Spule in das Magnetfeld vom stärkeren Hubmagneten 17'' abhängig ist. Diese Spannungsspitze kann zur Rückführung elektrischer Leistung in den Akkumulator verwendet werden. So ist die zurückfließende Leistung bei einem Versuchsmodell zu 12,5 Watt bei 124 Volt und einer Drehzahl von ca. 300/min. pro
Hubeinheit gemessen worden. Der magnetische Luftspalt zwischen Hubmagnet 17'' und Permanentmagnet-Sektoren 7, 8 betrug dabei 7 mm.

~~PATENT~~ANSPRÜCHE

1. Elektromagnetisch betriebener Motor mit

- einer Rotoranordnung (2), die mit einer zentralen, drehgelagerten Welle (1) verbunden ist,
- einer auf mindestens einer Seite (3) des Rotoranordnung (2) angeordneten, ringförmigen Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung (5), die in mindestens zwei Sektoren (7, 8) geteilt ist, von denen der eine eine erste Magnetpol-Orientierung aufweist, und von denen der andere eine dazu entgegengesetzte Magnetpol-Orientierung oder ferromagnetische Eigenschaften aufweist,
- mindestens einem vor den Magnetpolen der Rotationsmagnet-Anordnung (5) angeordneten Permanent-Hubmagneten (17, 17'),
  -- der unter zyklischer Abstoßung und Anziehung durch die während der Rotordrehung vorbeilaufende Rotationsmagnet-Anordnung (5) linear hin- und herverschiebbar an einem Motorgestell (21) gelagert ist, und
  -- der mit einer Kurbelwelle (23, 23') gekoppelt ist,
- einem Getriebe (24) zur Kopplung der Kurbelwelle (23, 23') mit der Rotorwelle (1), und
- einem elektrisch betriebenen Überbrückermagnet (12, 12') zur Erzeugung eines Wechselmagnetfeldes, so daß beim Wechsel des Hubmagneten (17, 17', 17'') vom anziehend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (7, 8) in den abstoßend wirkenden Rotationsmagnet-Sektor (7, 8) die momentan wirkende Abstoßkraft zwischen Hubmagneten (17, 17', 17'') und abstoßenden Permanentmagnet-Sektor (7, 8) kompensierbar ist.

2. Motor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überbrükkermagnet (12) zwischen einem der beiden Endenpaare (10, 11) der Rotationsmagnet-Sektoren (7, 8) angeordnet ist und ein mit dem Magnetfeld des jeweiligen Hubmagneten (17, 17') kooperierendes Wechselmagnetfeld erzeugt.

3. Motor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überbrükkermagnet (12') am Hubmagneten (17'') angeordnet ist und ein mit dem Magnetfeld des jeweiligen Rotationsmagnet-Sektors (7, 8) kooperierendes Wechselfeld erzeugt.

4. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rotoranordnung einen drehfest auf der Welle (1) sitzenden Rotor (2) umfaßt.

5. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Permanent-Rotationsmagnet-Anordnung (5) koaxial zur Achse (4) der Welle (1) angeordnet und mit ihren Polflächen (9) in zur Wellenachse (4) paralleler Richtung weist.

6. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rotationsmagnet-Anordnung (5) durch einzelne, in dem jeweiligen Sektor (7, 8) aneinandergereihte Permanent-Magnete (6) gebildet ist.

7. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Magneten (6) derart dimensioniert oder auf der Rotoranordnung (2) angeordnet sind, daß das Niveau ihrer Polflächen (9) der Hubbewegung der Hubmagneten (17, 17') folgt.

8. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Permanentmagnet-Anordnung (5) einzeln oder paarweise mit jeweils mindestens einer zugeordneten, aus Hubmagnet (17, 17'), Kurbeltrieb (18, 18', 22, 22', 23, 23') und Getriebe (24) gebildete Baugruppe oberhalb und unterhalb der Rotoranordnung (2) kooperiert.

9. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** mehrere, aus Hubmagnet (17, 17'), Kurbeltrieb (18, 18', 22, 22', 23, 23') und Getriebe (24) bestehende Baugruppen äquidistant über dem Umfangsrand des Rotors (2) verteilt angeordnet sind.

10. Motor nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebe zwischen Kurbelwelle (23, 23') und Rotorwelle (1) jeweils durch ein Kegelstirn-Zahnrad-Getriebe (24) gebildet ist.

11. Motor nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überbrückermagnet (12) an der Rotoranordnung (2) über eine Kommutator-Anordnung (15) mit einer Stromquelle (16) verbindbar ist.

12. Motor nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 4 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der mit den Hubmagneten (17, 17') gekoppelte Kurbeltrieb (18, 18', 22, 22', 23, 23') derart mit der Bewegung der Rotoranordnung (2) gekoppelt ist, daß der Vorbeilauf des Überbrückermagneten (12, 12') am jeweiligen Hubmagneten zumindest näherungsweise im unteren Totpunkt des Kurbeltriebes (18, 18', 22, 22', 23, 23') erfolgt.

27·05·99

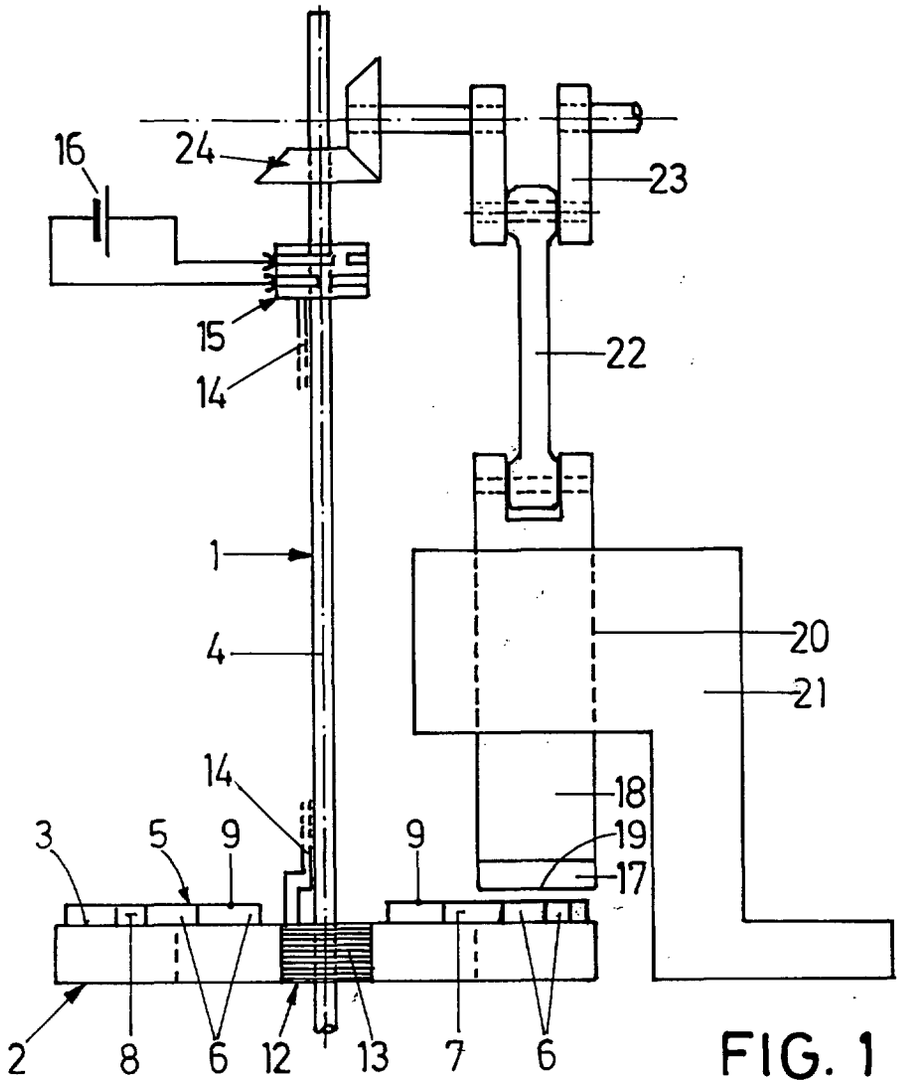


FIG. 1

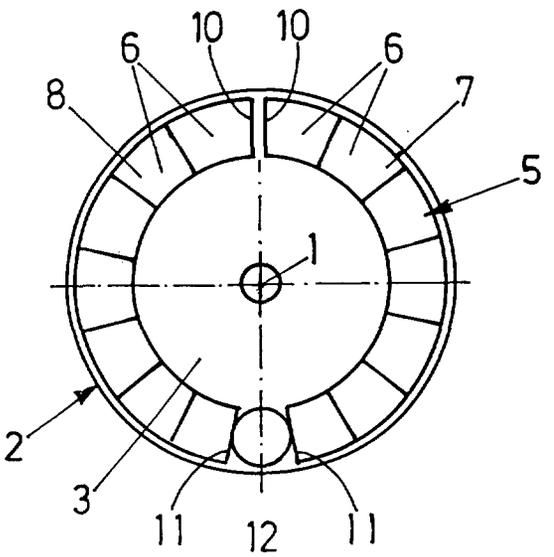


FIG. 2

27.05.99

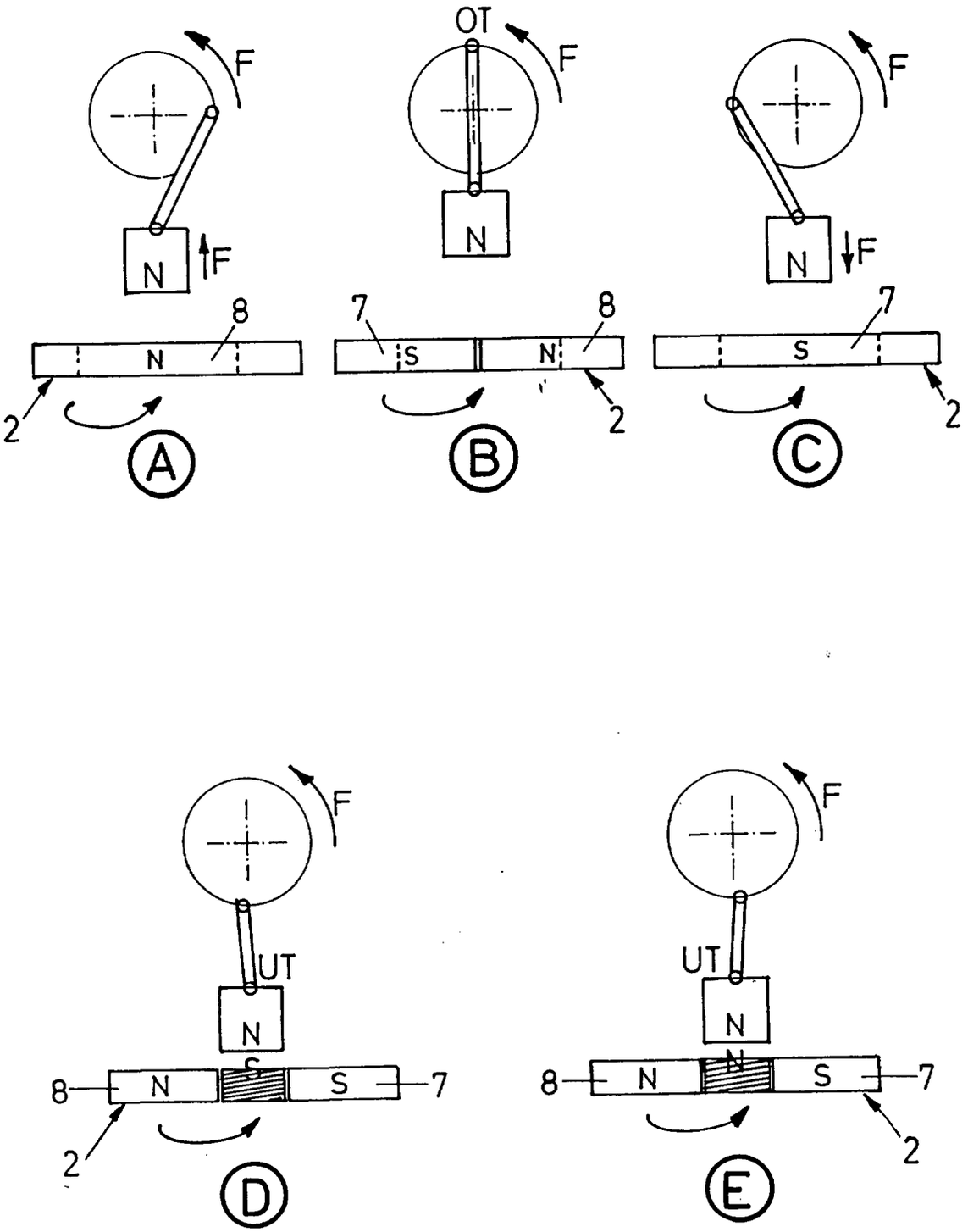


FIG. 3

27.05.99

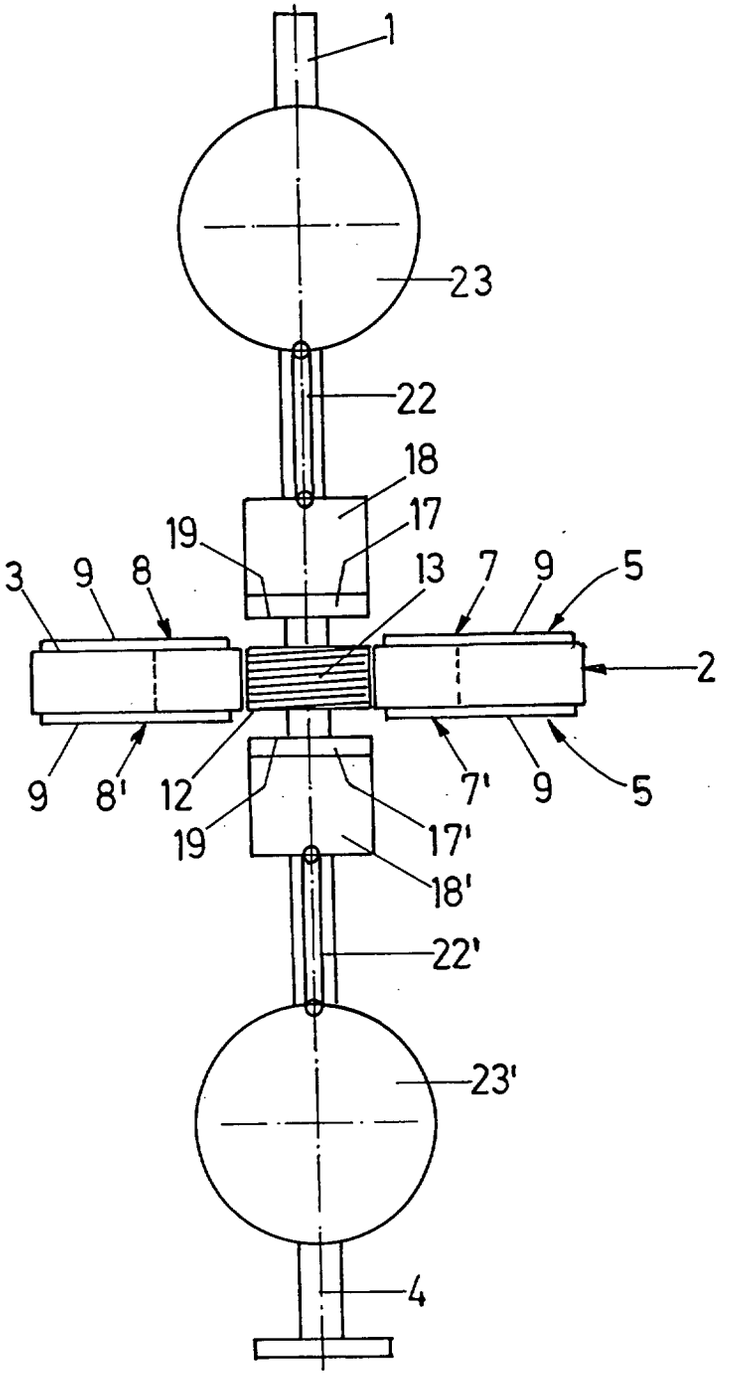


FIG.4

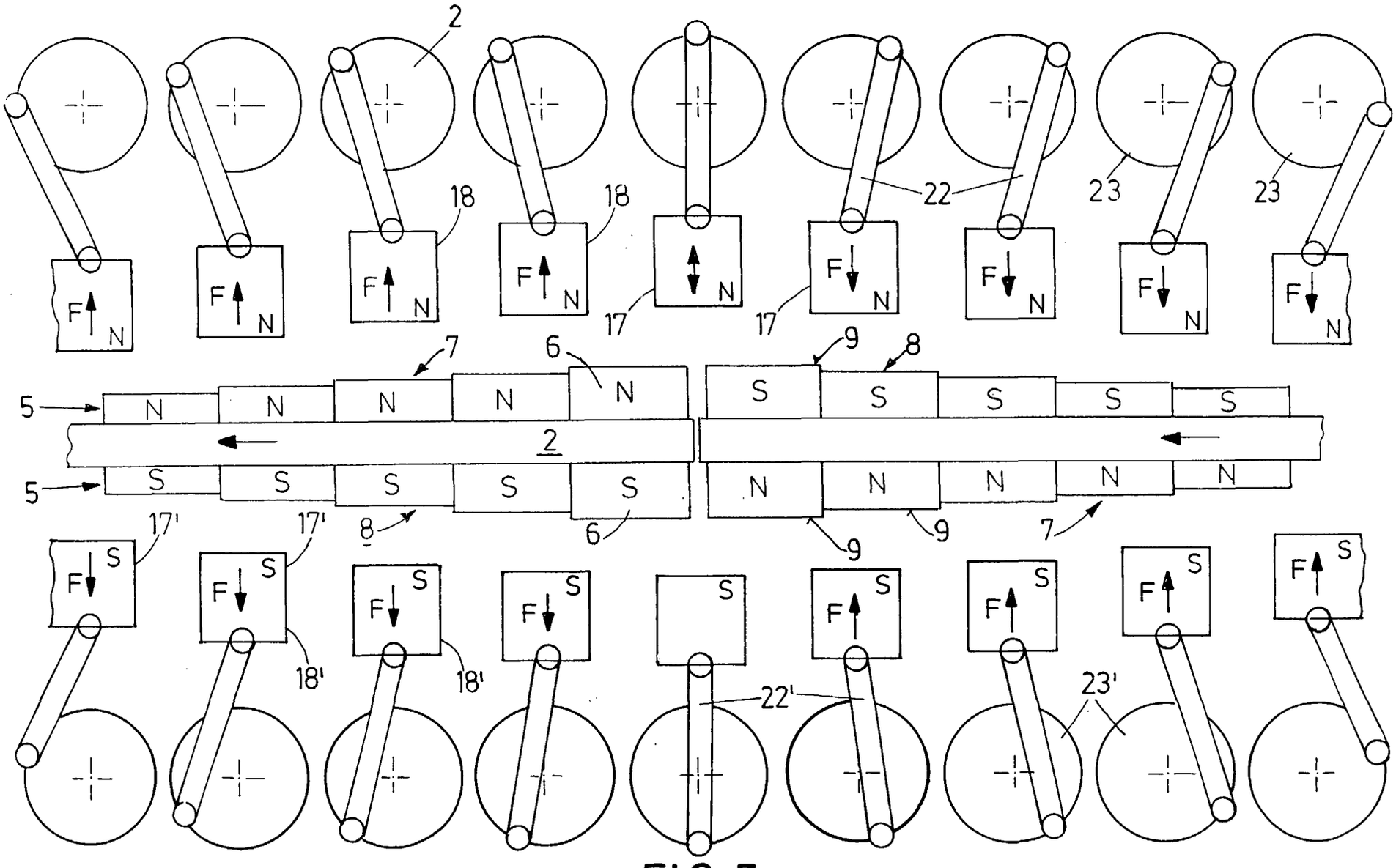


FIG.5

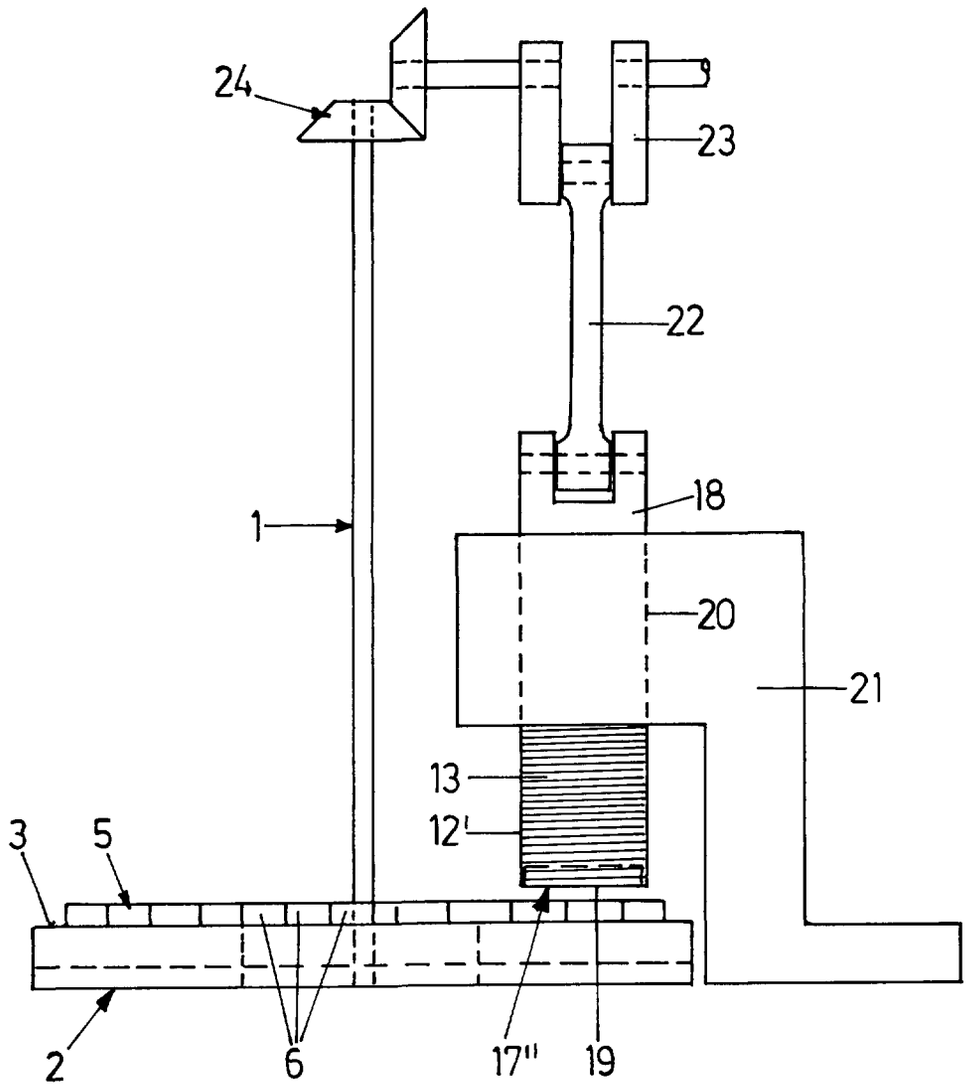


FIG.6

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(10) **DE 299 18 426 U 1**

(51) Int. Cl.[7]: **H 02 K 1/22**

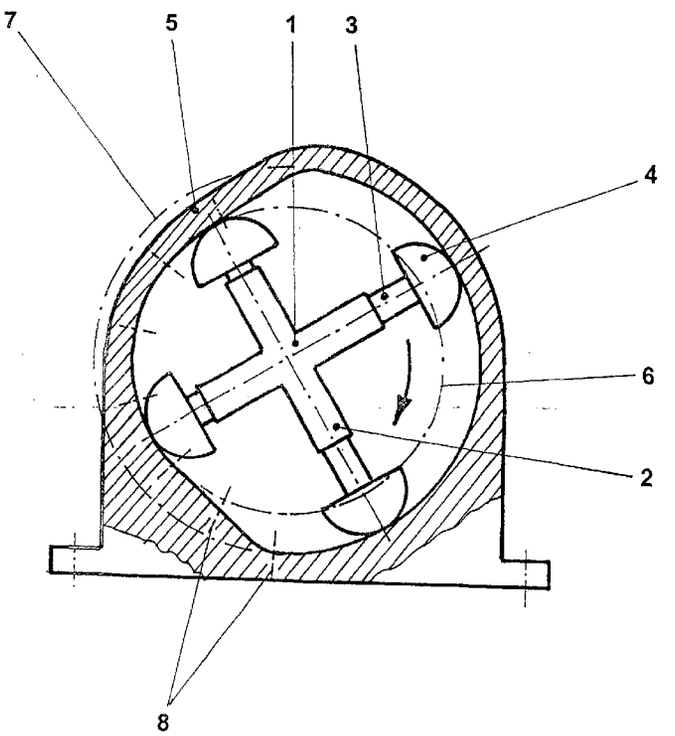
(21) Aktenzeichen: 299 18 426.9
(22) Anmeldetag: 11. 10. 1999
(47) Eintragungstag: 6. 4. 2000
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 11. 5. 2000

(66) Innere Priorität:
199 09 670. 8 05. 03. 1999

(73) Inhaber:
Rach, Cordula, 13088 Berlin, DE

(54) Antriebsmaschine

(57) Ausbildung einer Antriebsmaschine, bestehend aus einem Gehäuse (5) und einem darin laufenden Rotor (1), bei dem
– der Rotor (1) über wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper (2) verfügt,
– in diesen Höhlkörpern (2) der Fliehkraft folgend Kolbenkörper (3) so verschieblich fixiert sind, dass diese sich radial in den Hohlkörpern (2) entsprechend der Fliehkraft bis zum Erreichen eines in die Hohlkörper (2) integrierten festgelegten Anschlags nach aussen verschieben können,
– die Kolbenkörper (3) an ihren aussenliegenden Enden eine Masseanhäufung (4) und dauerhaft eine Polung aufweisen,
– das Gehäuse (5) an seiner obersten Stelle beginnend eine in Rotationsrichtung verlaufende Erweiterung aufweist,
– diese Erweiterung in Rotationsrichtung zunächst einer feststehenden im Verhältnis zur Durchmesserlinie (6) grösseren Umfangslinie (7) folgt,
– diese Umfangslinie (7) in der untersten Stellung wieder auf die ursprüngliche Durchmesserlinie (6) zurückkehrt,
– an dieser Stelle ein magnetisches Feld wirkt, das die gleiche Polarität wie die Masseanhäufung (4) der Kolbenkörper (3) besitzt.



DE 299 18 426 U 1

DE 299 18 426 U 1

Antriebsmaschine

Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Antriebsmaschine, die für die Erzeugung einer Rotationsbewegung geeignet ist.

Zur Erzeugung drehender Bewegungen, dem Betrieb von Maschinen und dergleichen ist es übliche Antriebsweise, dass elektrische Maschinen zu deren Antrieb verwendet werden. Ebenso ist es üblich, Verbrennungsmotore als Antriebsmaschinen einzusetzen. Allen diesen Einrichtungen ist zu eigen, dass die abgegebene Leistung im Verhältnis zur initiierten Leistung auf Grund der durchaus als ungünstig zu bezeichnenden Wirkungsgrade erheblich niedriger ist und letztendlich in erheblichem Masse Energie verwendet wird, bei deren Gewinnung eine erhebliche Umweltbelastung zu verzeichnen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Antriebsmaschine zu entwickeln, bei derem Betrieb vorhandene Naturkräfte zur Leistungsgewinnung nutzbar gemacht werden und der Einsatz üblicher Energien weitestgehend reduziert wird.

Die Aufgabe wird gelöst, indem ein Rotor in Leichtlauflagern angeordnet ist. So kann dieser in Luftlagern laufen. Dieser Rotor weist auf seiner Achse wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper auf. In diesen Hohlkörpern sind Kolbenkörper so geführt, dass diese in den Hohlkörpern verschieblich ausgebildet sind. Damit diese aus den Hohlkörpern nicht herausrutschen und ihre Führung verlieren, ist ein Anschlag vorhanden, der das verhindert. Das kann eine Begrenzung im Zusammenhang mit dem Hohlkörper sein,

beispielsweise eine Fixierung durch eine Verstiftung, die in in den Hohlkörpern befindlichen endlichen Langlöchern geführt ist.

Die Grenzen der Verschieblichkeit werden durch die Dimensionierung des umgebenden Gehäuses bestimmt, unter dessen Berücksichtigung die Kolbenkörper im Verhältnis zu den Hohlkörpern so festgelegt sind, dass diese bei Erreichen der Nenndrehzahl nur soweit aus dem Hohlkörper heraustreten können, dass ein Schleifen an der Gehäusewandung vermieden wird. An ihren aussenliegenden Enden weisen die Kolbenkörper eine Masseanhäufung auf, die vorteilhafterweise dauerhaft eine Polung aufweist.

Im weiteren weist das Gehäuse an seiner obersten Stelle eine Erweiterung auf, die so ausgebildet ist, dass der Kolbenkörper im Moment des Erreichens durch vorhandene Fliehkräfte und die im Aussenberich vorhandene Masseanhäufung ausfahren kann. Diese Erweiterung im Gehäuse ist geringfügig grösser dimensioniert als die äussere Umfangslinie der ausgeschleuderten Kolbenkörper ausgebildet und folgt in Rotationsrichtung einer feststehenden im Verhältnis zum Durchmesserkreis grösseren Umfangslinie. Zweckmässigerweise verläuft diese in einer gleichmässigen Krümmmung. Deren Durchmesser wird bestimmt durch den möglichen Hub der Kolbenkörper. Im Bereich der unteren Stellung des jeweiligen Kolbenkörpers kehrt diese Umfangslinie auf die ursprüngliche Durchmesserlinie zurück, so, dass nach Erreichen der untersten Stellung eines Kolbenkörpers dieser wieder in seine Ursprungsstellung zurückgekehrt ist. Die Erweiterung beziehungsweise die Rückkehr der Umfangslinie sind nach Versuchsergebnissen den Verhältnissen der Massenträgheit angepasst, indem zweckmässigerweise die Rückkehr in Drehrichtung geringfügig nach Erreichen der untersten Stellung erst erfolgt und die Erweiterung und damit das Ausfahren der Masseanhäufungen kurz nach der möglichen oberen Stellung.

Die Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers besitzt eine magnetische Polarität.

Damit der Kolbenkörper wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt, weist die Fläche, die von der Umfangslinie wieder zur ursprünglichen Durchmesserlinie wieder zurückkehrt, die gleiche Polarität auf, wie die Masseanhäufung des Kolbenkörpers. Nach versuchsweiser Bestimmung der Stärke dessen Magnetfeldes stellt das die Vorzugsvariante dar. Die gleiche Polarisierung hat die Wirkung, dass diese Magnetfelder sich abstossen und die Kolbenkörper wieder in das Innere der Hohlkörpert zurückweichen und dort bis zum Nachlassen der Magnetkraft und dem Überwiegen der Fliehkraft verbleiben. Die Magnetkraft eines jeden Mageneten ist grösser, als die in seiner Nähe wirkende Fliehkraft.

Versuchsweise kann das ein Elektromagnet sein. Durch eine Spannungsänderung lässt sich die Kraft variieren und die Stärke eines notwendigen Magnetfeldes bestimmen.

Von da an bis zur oberen Erweiterung umfassend sind weitere Magnetfelder nachgeordnet, vorzugsweise bis zum Wechsel der Bahn der Masseanhäufungen, indem diese sich wieder der Vertikalen nähern. Dieser Vorschlag hat gleichzeitig die Konsequenz, dass das Gehäuse aus einem nichtmagnetisierbaren Werkstoff sein sollte, in den die Magneten eingelagert sind und die Magnetkraft relativ lokal begrenzbar ist.

Um die Rückkehr des Kolbenkörpers in seine Ausgangslage zu fördern, sind die Hubräume der einzelnen Kolbenkörper miteinander verbunden. Das erfolgt am zweckmässigsten durch in den Rotor integrierte Kanäle. Damit unterstützt das Ausfahren jedes Kolbenkörpers ein Einfahren der anderen.

Vorsorglich ist jede an einem Kolbenkörper befindliche Masseanhäufung mindestens in Drehrichtung gerundet.

Bei der Auslegung dieser neuartigen Antriebseinrichtung wird davon ausgegangen, dass in der oberen Stellung jeden Kolbenkörpers durch die wirkende Fliehkraft dieser nach aussen geschleudert wird. Der sich in dieser Stellung damit verlängende Hebelarm hat zur Folge, dass die auf die Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers wirkende Erdanziehungskraft zum Initiieren einer Rotationsbewegung führt. Voraussetzung ist, dass die Antriebsmaschine durch eine Fremdquelle gestartet wird, damit die Rotationsgeschwindigkeit so gross ist, dass die Fliehkraft wirkt.

Um aerodynamische Einflüsse zu vermeiden, ist das Gehäuse geschlossen ausgeführt und mit Vakuum beaufschlagt.

Trotz Fremdstarten ist mit dieser Antriebsmaschine eine Energieeinsparung vorhanden. Obwohl andererseits die Masse der Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers nach oben zu befördern ist, wird durch die Umsetzung der Hebelgesetze ein Überschussmoment frei, das als Gewinn zur Verfügung steht.

P.M.

Die Erfindung soll im folgenden an einem Ausführungsbeipiel näher beschrieben werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäss ausgestalteten Antriebsmaschine im Querschnitt in einer idealisierten Darstellung

Der Rotor 1 einer Antriebsmaschine weist 4 Hohlkörper 2 auf. In diesen Hohlkörpern 2 sind radial verschieblich Kolbenkörper 3 angeordnet. Diese Kolben

körper 3 weisen an ihrem freien Ende Masseanhäufungen 4 auf, die mit Dauermagnetismus versehen sind.

Der Rotor 1 ist in dem Gehäuse 5 gelagert, das einseitig einen geringfügig grösseren Radius aufweist, als die Durchmesserlinie 6 der Kolbenkörper 3 in eingeschobenem Zustand aufweist. In der obersten Stellung eines Kolbenkörpers 3 ist das Gehäuse 5 so erweitert, dass der der die obere Stellung überwindende Kolbenkörper 3 ausfahren kann und die Masseanhäufung 4 sich in die Nähe einer vorbestimmten neuen Umfangslinie 7 begibt. Da die Masseanhäufung 4 in diesem Moment durch die wirkende Schwerkraft das Bestreben hat, sich nach unten zu bewegen, wird ein Drehmoment in den Rotor 1 initiiert.

Je grösser die Zahl der Hohlkörper 2 und damit die Zahl der Kolbenkörper 3 ist, desto höher ist der Gleichförmigkeitsgrad der initiierten Bewegung.

Das Gehäuse 5 ist im Bereich der Durchmesserlinie 6 vorsorglich mit einem die Reibung stark herabsetzenden Belag versehen.

In das Gehäuse integrierte Magnete 8 wurden andeutungsweise durch ihre Mittellinien dargestellt.

Bezugszeichen:

Rotor	1
Hohlkörper	2
Kolbenkörper	3
Masseanhäufung	4
Gehäuse	5
Durchmesserlinie	6
Umfangslinie	7
Magnete	8

Schutzansprüche:

1. Ausbildung einer Antriebsmaschine, bestehend aus einem Gehäuse (5) und einem darin laufenden Rotor (1), bei dem
   - der Rotor (1) über wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper (2) verfügt,
   - in diesen Höhlkörpern (2) der Fliehkraft folgend Kolbenkörper (3) so verschieblich fixiert sind, dass diese sich radial in den Hohlkörpern (2) entsprechend der Fliehkraft bis zum Erreichen eines in die Hohlkörper (2) integrierten festgelegten Anschlags nach aussen verschieben können,
   - die Kolbenkörper (3) an ihren aussenliegenden Enden eine Masseanhäufung (4) und dauerhaft eine Polung aufweisen,
   - das Gehäuse (5) an seiner obersten Stelle beginnend eine in Rotationsrichtung verlaufende Erweiterung aufweist,
   - diese Erweiterung in Rotationsrichtung zunächst einer feststehenden im Verhältnis zur Durchmesserlinie (6) grösseren Umfangslinie (7) folgt,
   - diese Umfangslinie (7) in der untersten Stellung wieder auf die ursprüngliche Durchmesserlinie (6) zurückkehrt,
   - an dieser Stelle ein magnetisches Feld wirkt, das die gleiche Polarität wie die Masseanhäufung (4) der Kolbenkörper (3) besitzt.

2. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, bei der
   - das im Bereich der Rückkehr der Umfangslinie (7) auf die Durchmesserlinie (6) befindliche magnetische Feld ein dauermagnetisches ist.

3. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 2, bei der

   - das im Bereich der Rückkehr der Umfangslinie (7) auf die Durchmesserlinie (6) befindliche magnetische Feld ein elektrisch erzeugtes ist.

4. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der

   - die Umfangslinie (7) bis zur Rückkehr auf die ursprüngliche Durchmesserlinie (6) gleichmässig verläuft.

5. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, bei der

   - die Umfangslinie (7) hinsichtlich ihres Radius bezogen auf den Drehmittelpunkt des Rotors geringfügig grösser ist als die äusserste Körperkante der Masseanhäufung (4) der Kolbenkörper (3).

6. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bei der

   - dem an der Stelle der Rückkehr der Umfangslinie (7) auf die Durchmesserlinie (6) wirkenden Magnetfeld folgend in Drehrichtung weitere Magnetfelder angeordnet sind.

7. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 3 bis 6, bei der

   - ein an der unteren Stellung elektrisch erzeugtes Magnetfeld mit veränderlicher Spannung erzeugt wird.

8. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 6 oder 7, bei der

   - die dem im Übergangsbereich angeordneten Magnetfeld folgenden weiteren Magnetfelder der urspünglichen Durchmesserlinie (6) folgend gleichmässig verteilt sind.

9. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei der

   - das Gehäuse (5) aus einem nichtmagnetisierbaren Werkstoff besteht.

10. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bei der

    - der Rotor (1) eine gerade Anzahl ausfahrbar ausgebildeter Kolbenkörper (3) aufweist.

11. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, bei der

    - die in den Hohlkörpern (2) vorhandenen Hubräume miteinander in Verbindung stehen.

12. Antriebsmaschine nach Anspruch 11, bei der

    - die durch das Ausfahren einzelner Kolbenkörper (3) entstehenden Hubvolumina in ihrer Summe identisch sind mit der Summe aller Volumina, um die sich Kolbenkörper (3) in den anderen Hohlkörpern (2) in Richtung des Rotationsmittelpunktes bewegen.

13. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, bei der

    - das Gehäuse (5) geschlossen ausgeführt ist und der Rotor (1) unter Vakuum arbeitend ausgeführt ist.

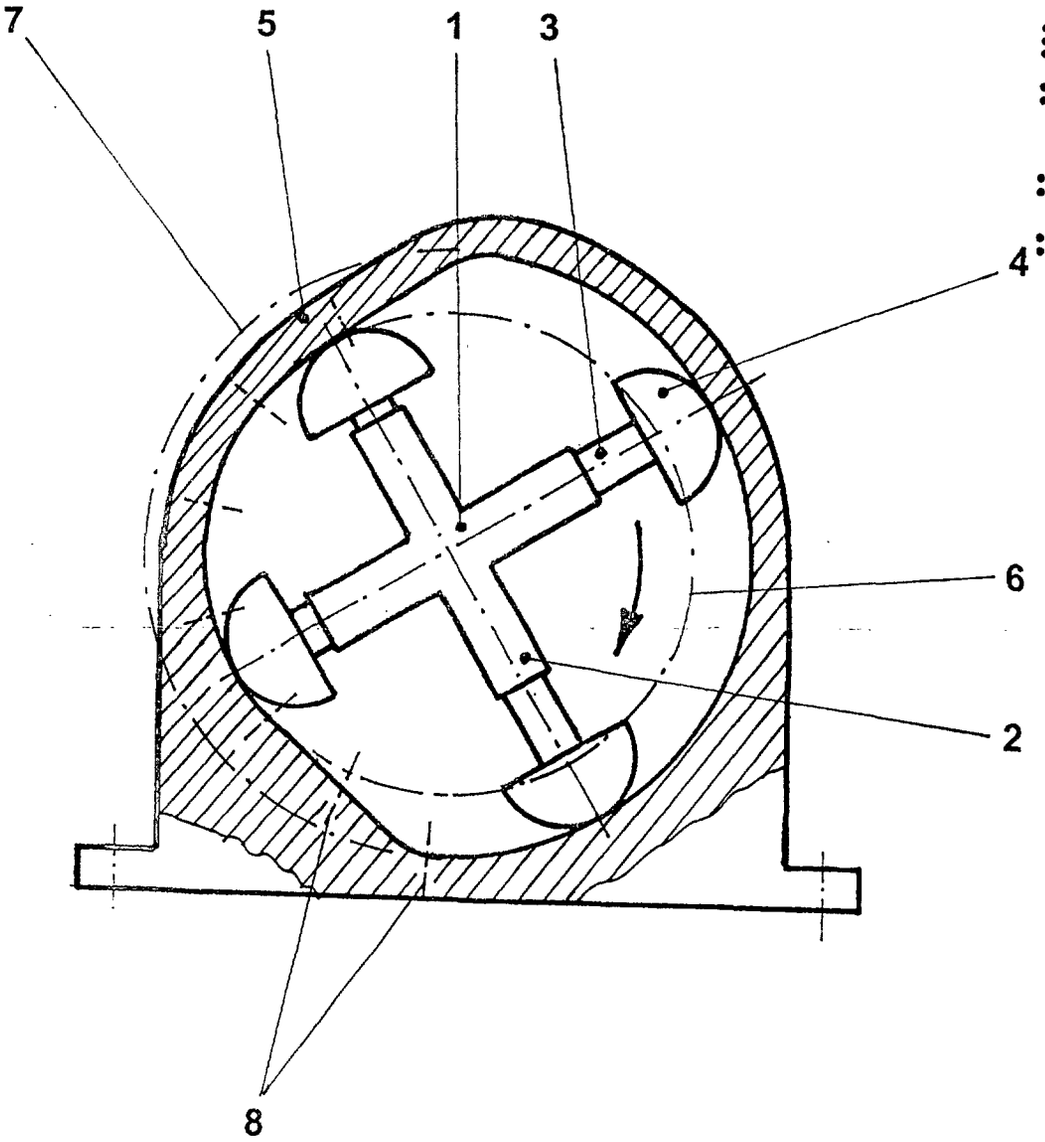


Fig.1

DE 299 18 426 U1

(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 29 873 T2** 2006.12.07

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 058 372 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 29 873.6**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 111 438.8**
(96) Europäischer Anmeldetag: **26.05.2000**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **06.12.2000**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **09.08.2006**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **07.12.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 37/20*** (2006.01)
H02K 41/03 (2006.01)
H02K 47/00 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
14928999 **28.05.1999** **JP**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:
Ogino, Sanshiro, Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
RA u. PA Volkmar Tetzner; PA Michael Tetzner; RA Thomas Tetzner, 81479 München

(72) Erfinder:
Ogino, Sanshiro, Tokyo, JP

(54) Bezeichnung: **Motor**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

1. Erfindungsgebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Drehtypmotoren oder Schrittmotoren, die einen Magneten vom Hybridtyp nutzen und die von einem pulsierenden Gleichstrom angetrieben werden.

2. Beschreibung des Stands der Technik

[0002] Die ungeprüfte Japanische Patentveröffentlichung (JP-A) Nr. H11-214217 (214217/1999) offenbar einen Magneten von Hybridtyp. Dieser Magnet vom Hybridtyp (auch genannt ein Basisfaktor) bildet einen geschlossenen magnetischen Pfad durch einen Elektromagneten, der durch Wicklung einer Erregerspule um das Zentrum eines U-förmigen Elements gebildet wird, und einem damit in Eingriff stehenden Element, das magnetische Elemente an beiden Enden eines Permanentmagneten umfasst. Darüber hinaus ist ein bewegliches Element, das aus einem weichen magnetischen Material gefertigt ist, in entgegengesetzter Beziehung zur äußeren Oberfläche des in Eingriff stehenden Elements des Hybridmagneten über einen Luftspalt angeordnet.

[0003] Wo kein elektrischer Strom an die Erregerspule angelegt wird, wird im Hybridmagneten durch die magnetische Kraftlinie des Permanentmagneten ein magnetischer Pfad oder Kreis gebildet, so dass keine Anziehungskraft am beweglichen Element erzeugt wird. Wenn demgegenüber über die Erregerspule ein elektrischer Strom angelegt wird, so dass sich in einer Richtung umgekehrt zur Magnetkraftlinie des Permanentmagneten ein magnetischer Pfad bildet, wobei die Magnetkraftlinie keinen geschlossenen magnetischen Pfad innerhalb des Hybridmagneten bildet, sondern eine Anziehungskraft in Bezug auf das bewegliche Element durch Bilden eines magnetischen Pfades über den Luftspalt erzeugt wird.

[0004] Darüber hinaus offenbart die Japanische Patentanmeldung Nr. H10-321044 (321044/1998) einen Motor, der solch einen Hybridmagneten verwendet. Dieser Motor ist mit einem Hybridmagnetpaar, das horizontal in entgegengesetzter Beziehung zueinander angeordnet ist, und einem Gleitelement ausgestattet, das zwischen den Hybridmagneten angeordnet ist. Dieses Gleitelement umfasst ein nichtmagnetisches Element, durch das Schienen in einer Richtung senkrecht zur entgegengesetzten Richtung der Hybridmagneten laufen, und ist in der Lage, sich durch Anziehungskräfte, die von den Hybridmagneten erzeugt werden, in der Richtung der Schienen zu bewegen.

[0005] Der Motor, der die herkömmlichen Hybridmagneten verwendet, hat jedoch aus Sicht der Energieeffizienz noch Raum für die Verbesserung im praktischen Einsatz besessen.

[0006] Wenn der Motor, der die herkömmlichen Hybridmagneten verwendet, mit einer Funktion ausgestattet ist, die als Generator dient, wird es darüber hinaus möglich sein, die Energie effektiver zu nutzen.

[0007] JP-A-01214253 offenbart einen Motor, der einen Magneten vom Hybridtyp umfasst, der Arbeitsflächen an beiden Seiten davon und aus einem magnetischen Material gefertigte Anziehungselemente aufweist, und in der Lage ist, gegenüber den Arbeitsflächen gehalten zu werden, so dass er von den Arbeitsflächen angezogen wird. Dieser bekannte Magnet vom Hybridtyp umfasst ein elektromagnetisches Element und permanentmagnetische Elemente, die an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements jeweils über Kontaktflächen angeordnet sind, wobei die Arbeitsflächen und die Kontaktflächen jeweils über die permanentmagnetischen Elemente an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements einander gegenüber gehalten werden.

[0008] EP-A-0 838 891 betrifft eine Energieumwandlungsvorrichtung unter Verwendung von Permanentmagneten, umfassend eine Vorrichtung zur Erzeugung eines anziehenden Magnetfelds und magnetisch angezogener Blöcke.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Es ist eine erste Aufgabe der Erfindung, einen Motor bereitzustellen, der mit einem (mehreren) Magneten vom Hybridtyp ausgestattet ist, der miniaturisiert werden kann, der eine verbesserte Energieeffizienz aufweist und der in der praktischen Anwendung ausgezeichnet ist.

[0010] Es ist eine zweite Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Motor bereitzustellen, der mit einem (mehreren) Magneten vom Hybridtyp ausgestattet ist und der eine Stromerzeugungsfunktion aufweist.

[0011] Es ist eine dritte Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Linearmotor bereitzustellen, der aus einem Motor ausgebildet ist, der mit dem (den) oben beschriebenen Hybridmagneten ausgestattet ist.

[0012] Es ist eine vierte Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schrittdrehmotor bereitzustellen, der aus einem Motor ausgebildet ist, der mit dem (den) oben beschriebenen Hybridmagneten ausgestattet ist.

[0013] Gemäß einem Gesichtspunkt der Erfindung wird ein Motor bereitgestellt, der einen Magneten vom Hybridtyp, der Arbeitsflächen an beiden Seiten davon aufweist, und Anziehungselemente umfasst,

die aus einem magnetischen Material gefertigt sind und in der Lage sind, gegenüber den Arbeitsflächen gehalten zu werden, so dass sie jeweils zu den Arbeitsflächen hingezogen werden, wobei der Magnet vom Hybridtyp ein elektromagnetisches Element und permanentmagnetische Elemente umfasst, die jeweils an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements über Kontaktflächen angeordnet sind, wobei die Arbeitsflächen und die Kontaktflächen gegenüber einander über die permanentmagnetischen Elemente jeweils an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements gehalten werden.

[0014] Gemäß einem anderen Gesichtspunkt der Erfindung wird ein Motor bereitgestellt, der eine Generatorfunktion aufweist und ein erstes Antriebselement, das Magnete vom Hybridtyp aufweist, die um eine Drehwelle angeordnet sind und die erste Arbeitsflächen außerhalb davon und Wicklungen im Zentrum davon aufweisen, und ein zweites Antriebselement umfasst, das zweite Magnete vom Hybridtyp angeordnet um die ersten Magnete vom Hybridtyp innerhalb davon und zweite Wicklungen außerhalb davon aufweist. Beim Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung wird jede der Arbeitsflächen gegenüber jeder der zweiten Arbeitsflächen gehalten wobei ein festgelegter Zwischenraum zwischen einander belassen wird, an einer Position an der das erste Antriebselement als Ergebnis seiner Einzeldrehung um die Drehwelle gelangt. Wenn ein pulsierender Gleichstrom an die ersten Wicklungen der ersten Magnete vom Hybridtyp angelegt wird, üben die ersten Arbeitsflächen jeweils nur für die Zeitdauer eine Anziehungskraft auf die zweiten Arbeitsflächen aus, während der der pulsierende Gleichstrom fortlaufend angelegt wird, so dass sich das erste Antriebselement relativ zum zweiten Antriebselement dreht und daraus ein pulsierender Gleichstrom erhalten werden kann, der in den zweiten Wicklungen erzeugt wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0015] Fig. 1 ist ein Schaubild, das einen herkömmlichen Magneten vom Hybridtyp zeigt;

[0016] Fig. 2 ist ein Schaubild, das ein Beispiel eines Motors unter Verwendung des in Fig. 1 gezeigten Magneten vom Hybridtyp zeigt;

[0017] Fig. 3A ist eine perspektivische Ansicht eines Magneten vom Hybridtyp zur Verwendung mit einem Motor;

[0018] Fig. 3B ist eine perspektivische Explosionsansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3A gezeigt ist;

[0019] Fig. 3C ist eine Vorderansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3A gezeigt ist;

[0020] Fig. 3D ist eine Vorderansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3B gezeigt ist;

[0021] Die Fig. 4A bis Fig. 4C sind jeweils Vorderansichten des Magneten vom Hybridtyp, der in den Fig. 3A bis Fig. 3D gezeigt ist, wobei die Ansichten zur Illustration des Funktionsprinzips des Magneten vom Hybridtyp gegeben sind, der in den Fig. 3A bis Fig. 3D gezeigt ist;

[0022] Die Fig. 5A bis Fig. 5C sind Vorderansichten des Magneten vom Hybridtyp, der in den Fig. 3A bis Fig. 3D gezeigt ist, wobei die Ansichten zur Illustration des Funktionsprinzips des Magneten vom Hybridtyp gegeben sind;

[0023] Fig. 6 ist ein Schaubild, das eine Basisstruktur eines Motors zeigt, der einen Magneten vom Hybridtyp verwendet;

[0024] Fig. 7 ist eine Seitenansicht eines Motors, der die Basisstruktur des Motors gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung aufweist;

[0025] Fig. 8A ist eine Draufsicht eines Drehmotors, der die in Fig. 7 gezeigte Basisstruktur aufweist;

[0026] Fig. 8B ist eine Seitenansicht des in Fig. 8A gezeigten Drehmotors;

[0027] Fig. 9 ist eine perspektivische Ansicht eines Aufbaus eines Linearmotors gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0028] Fig. 10 ist eine Draufsicht eines Ausbaus eines Drehmotors gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0029] Die Fig. 11A bis Fig. 11B sind Schnittansichten, jeweils genommen entlang der Linie XIA-XIA, der Linie XIB-XIB und der Linie XIC-XIC;

[0030] Fig. 12 ist eine Seitenansicht eines Drehmotors unter Verwendung von Magneten vom Hybridtyp gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

[0031] Fig. 13 ist eine Schnittansicht des in Fig. 12 gezeigten Drehmotors.

[0032] Die Fig. 3A bis D und 4 bis Fig. 6 betreffen keine Ausführungsbeispiele der Erfindung, sind aber Beispiele, die zum Verstehen der Erfindung sinnvoll sind.

Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0033] Zuerst wird unter Bezugnahme auf die Fig. 1 und Fig. 2 vor dem Beschreiben bevorzugter Ausfüh-

rungsbeispiele der vorliegenden Erfindung und um das Verständnis der vorliegenden Erfindung zu erleichtern, ein Magnet vom Hybridtyp und ein Motor, der solch einen Magneten verwendet, beschrieben werden.

[0034] Ein Magnet **15** vom Hybridtyp (im Folgenden als der „Hybridmagnet" bezeichnet), hier wird auf Fig. 1 Bezug genommen, wie er in der Japanischen Patentanmeldung Nr. 27884/1998 offenbart ist (der auch ein Basisfaktor genannt wird), ist mit einem elektromagnetischen Element **17** und eine in Eingriff stehenden oder permanentmagnetischen Element **19** ausgestattet, das jeweils nahe den beiden Enden des elektromagnetischen Elements **17** angefügt ist. Das elektromagnetische Element **17** umfasst eine Basis **21**, ein Joch **25** und eine Erregerspule **27**. Das Joch **25** ist aus einem U-förmigen Material gefertigt und ist mit Beinen **23** versehen, die sich in der gleichen Richtung von beiden Enden der Basis **21** erstrecken. Die Erregerspule **27** ist um die Basis **21** des Jochs **25** herumgewickelt.

[0035] Gleichzeitig ist das im Eingriff stehende Element **19** mit einem Permanentmagneten **29** und magnetischen Elementen **31** versehen, die beide Seiten des Permanentmagneten **29** dazwischen einbetten.

[0036] Wenn nun, unter der Annahme, dass im Zustand, der in Fig. 1 gezeigt ist, die äußere Oberfläche des in Eingriff stehenden Elements **19** des Hybridmagneten **15** eine Arbeitsfläche X ist und ein bewegliches Element **33**, das aus einem weichen magnetischen Material **33** gefertigt ist, nahe an die Arbeitsfläche X kommt, während die Anschlussflächen P und Q nicht daran haften oder sich gegenseitig abstoßen, ein elektrischer Strom an die Erregerspule **27** angelegt wird, bildet die magnetische Kraftlinie des Permanentmagneten **29** keinen geschlossenen Pfad innerhalb des Hybridmagneten **15**, sondern über die Anschlussflächen P und Q hinaus läuft, so dass er einen magnetischen Pfad in Bezug auf ein bewegliches Element **33** über einen Luftspalt bildet, so dass an der Arbeitsfläche X eine Anziehungskraft erzeugt wird.

[0037] Ein Motor **35**, hier wird auf Fig. 2 Bezug genommen, wie er in der Japanischen Patentanmeldung Nr. H10-321044 (321044/1998) offenbart ist, ist mit einem Hybridmagnetpaar **15**, das horizontal in entgegengesetzter Beziehung zueinander angeordnet ist, und einem Gleitelement **37** ausgestattet, das zwischen den Hybridmagneten **15** angeordnet ist, das in der Lage ist, vertikal in Bezug auf die Oberfläche der Zeichnung zu gleiten. Das Gleitelement **37** ist am Mittelteil davon mit einer quadratischen säulenartigen Basis **39** versehen, die aus einem nichtmagnetischen Element gefertigt ist, das obere und untere Löcher **41**, **41** aufweist, durch welche sich jeweils (nicht gezeigte) Schienen erstrecken. Darüber hinaus sind sowohl an der rechten als auch an der linken Seite der Basis **39** eine Halteplatte **43** angebracht, die aus einem nichtmagnetischen Element gefertigt ist, und an beiden Enden der Halteplatte **43** sind jeweils magnetische bewegliche Elemente **45** angebracht. Zwischen jedem beweglichen Element **45** und im Eingriff stehenden Element **19** des Hybridmagneten **15** ist eine Lücke G vorgesehen.

[0038] Im Fall des Motors **35** des oben beschriebenen Aufbaus ist die am magnetischen Element wirkende Anziehungskraft, die durch den Hybridmagneten **15** läuft, derart, dass die Anziehungskraft bei gleichem Stromwert größer ist als wenn nur ein Elektromagnet verwendet wird und dass die auf das Gleitelement **37** wirkende Energie größer wird.

[0039] Als nächstes wird zum Zweck der Erleichterung des Verständnisses der vorliegenden Erfindung in Detail das Grundprinzip des Motors beschrieben werden.

[0040] Fig. 3A ist eine perspektivische Ansicht eines Magneten vom Hybridtyp zur Verwendung mit dem Motor und Fig. 3B ist eine perspektivische Explosionsansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3A gezeigt ist. Darüber hinaus ist Fig. 3C eine Vorderansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3B gezeigt ist und Fig. 3D ist eine Vorderansicht des Magneten vom Hybridtyp, der in Fig. 3A gezeigt ist.

[0041] Ein Magnet **15** vom Hybridtyp, hier wird auf die Fig. 3A bis Fig. 3D Bezug genommen, ist mit einem permanentmagnetischen Element **19** und einem elektromagnetischen Element **17** versehen. Das permanentmagnetische Element **19** ist auf solche Art und Weise ausgebildet, dass beide Seiten eines hartmagnetischen Körpers oder permanentmagnetischen Körpers **29**, wie etwa ein Neodymmagnet (Nd-Fe-B), von weichmagnetischen Körpern **31**, die aus einem Material wie etwa reinem Eisen gefertigt sind, in der Richtung dessen Magnetisierung eingebettet wird. Der Magnet vom Hybridtyp ist dem Hybridmagneten ähnlich und wird durch das gleiche Bezugszeichen repräsentiert.

[0042] Demgegenüber beinhaltet das elektromagnetische Element **17** eine Basis **21**, einen Kern oder ein Joch **25** in der Form eines weichmagnetischen Körpers, der aus einem U-förmigen reinen Eisen gefertigt ist und ein Beinpaar **23** aufweist, das sich von beiden Enden der Basis **21** in die gleiche Richtung erstreckt, und ferner eine um die Basis **21** des Kerns **25** gewickelte Spule **27**, die aus einem leitfähigen Draht gefertigt ist, wie etwa ein Kupferdraht mit einer Isolationsschicht drumherum.

[0043] Wie es in Fig. 3A und Fig. 3D im günstigsten Zustand gezeigt ist, sind zwischen dem permanent-

magnetischen Element **19** und beiden Endflächen des Kerns **25** des elektromagnetischen Elements **17** Anschlussflächen **47** bzw. **49** ausgebildet.

[0044] Als nächstes wird unter Bezugnahme auf die Fig. 4A bis Fig. 4C das in den Fig. 3A bis Fig. 3D gezeigte Funktionsprinzip des Magneten vom Hybridtyp beschrieben werden.

[0045] Wenn das elektromagnetische Element **17** nicht erregt wird, hier wird auf Fig. 4A Bezug genommen, läuft die magnetische Kraftlinie des permanentmagnetischen Elements **19** nur ringsherum entlang eines geschlossenen magnetischen Pfads des Magneten **15** vom Hybridtyp, wie es durch den Pfeil **51** gezeigt ist, und es findet fast kein magnetischer Streufluss in die umgebende Luft statt. Demgemäß haften die Anschlussflächen **47** und **49** fest am elektromagnetischen Element **17**. In diesem Fall wird die Absorptionskraft einer jeden Anschlussfläche **47** und **49** durch das permanentmagnetische Element **19** erzeugt und dieses Phänomen wird im Folgenden ein erster Zustand genannt.

[0046] Als nächstes, wenn an das elektromagnetische Element **17** ein elektrischer Strom angelegt wird, wie es in Fig. 4B gezeigt ist, der in der Lage ist, eine Anzahl magnetischer Flüsse größer als der des permanentmagnetischen Elements **19** zu erzeugen, dadurch, dass die gleichen magnetischen Pole einander zuweisen, wird die Linie der magnetischen Kraft des permanentmagnetischen Elements **19** durch die Linie der magnetischen Kraft des elektromagnetischen Elements **17** zurück aus dem geschlossenen magnetischen Pfad über die Anschlussflächen **47** und **49** gedrückt, und wenn sie über den Sättigungszustand des Permanentmagneten hinausgeht, wird sie in die Luft freigesetzt, wie es durch den Pfeil **53** angezeigt ist. In diesem Fall, wenn die Zahl der magnetischen Flüsse des elektromagnetischen Elements **17** ausreichend groß ist, ist die magnetische Kraftlinie, die in die Luft freigesetzt wird, eine Synthese der des permanentmagnetischen Elements **19** und der des elektromagnetischen Elements **17**.

[0047] Demgemäß werden die Absorptionskräfte der Anschlussflächen **47** und **49** so betrachtet, als dass sie nur vom elektromagnetischen Element **17** erzeugt worden sind. Dieses Phänomen wird ein zweiter Zustand genannt.

[0048] Als nächstes wird eine Beschreibung eines Falls vorgenommen werden, bei dem, wie es in Fig. 4C gezeigt ist, an das elektromagnetische Element **17** ein elektrischer Strom angelegt wird, der in der Lage ist, die gleiche Zahl von magnetischen Flüssen wie die der magnetischen Flüsse des permanentmagnetischen Elements zu erzeugen, dadurch, dass die gleichen magnetischen Pole der zwei Magnete zueinander weisen und der sich ergebende magnetische Fluss unterhalb des Sättigungszustands der magnetischen Restflussdichte des Magneten **15** von Hybridtyp selbst ist.

[0049] Beim obigen Fall werden die Anschlussflächen **47** und **49** in einem unwirksamen Zustand gehalten, bei dem keine Anziehung oder eine Abstoßung stattfindet. Dies bedeutet, dass die magnetische Kraftlinie des permanentmagnetischen Elements **19** und die des elektromagnetischen Elements **17** nicht miteinander über die Anschlussflächen **47** und **49** kommunizieren. Es wird angemerkt, dass wenn die Zahl der magnetischen Flüsse und die des elektromagnetischen Elements **17** den Sättigungszustand der magnetischen Restflussdichte des Magneten **15** von Hybridtyp selbst überschreitet, gleich sind und groß, stoßen sich die Anschlussflächen **47** und **49** gegenseitig ab und die magnetische Kraftlinie eines jeden Elements werden als ein Streufluss in die Luft freigesetzt. Dieses Phänomen wird ein dritter Zustand genannt.

[0050] Beim obigen dritten Zustand wird angenommen, wie es in **Fig.** 5 gezeigt ist, dass sich der Magnet **15** vom Hybridtyp, der eine Arbeitsfläche **55** aufweist, die durch X gekennzeichnet ist, und ein bewegliches oder festes Anziehungselement (Y) **57** bei X nahe kommen. Man beachte, dass das Anziehungselement (Y) **57** aus einem weichmagnetischen Material gefertigt ist, wie etwa reinem Eisen.

[0051] Beim in **Fig.** 5 gezeigten Zustand würde unter der Annahme, dass der Wert des am elektromagnetischen Element **17** anzulegenden elektrischen Stroms α ist, der Wert α klein werden, sowie der Luftspalt zwischen dem Magneten **15** vom Hybridtyp und dem Anziehungselement (Y) **57** verringert wird, im Zustand, in dem die Kontaktflächen **47** und **49** unwirksam gehalten werden. Dies bedeutet, dass die magnetische Kraftlinie des permanentmagnetischen Elements **19** keinen geschlossenen magnetischen Pfad innerhalb des Magneten **15** vom Hybridtyp bildet, dadurch, dass sie über die Anschlussflächen **47** und **49** hinausläuft, sondern einen magnetischen Pfad durch einen Luftspalt G zwischen dem Magneten **15** vom Hybridtyp und dem Anziehungselement (Y) **57** bildet, was dazu führt, dass an der Arbeitsfläche (X) **55** eine Anziehungskraft erzeugt wird. In diesem Fall kann der Betrag des Werts von α, der an das elektromagnetische Element **17** anzulegen ist, ausreichend sein, wenn er die magnetische Kraftlinie des permanentmagnetischen Elements **19** unterbrechen kann, und deshalb würde der Wert von α umso kleiner werden, je leichter die Bildung eines magnetischen Pfades durch das permanentmagnetische Element **19** zusammen mit dem beweglichen Element **57** wird, mit anderen Worten, je stärker die Anziehungskraft der Arbeitsfläche (X) **55** zunimmt. Es sollte beachtet werden, dass die Anziehungskraft der Arbeitsfläche (X) natürlich durch die Leistung des Per-

manentmagneten beschränkt ist. Dieses Phänomen wird ein vierter Zustand genannt.

[0052] Wenn ein großer Betrag an elektrischen Strom an das elektromagnetische Element **17** angelegt wird, wie beim zweiten Zustand, kann die Anziehungskraft der Arbeitsfläche (X) **55** jedoch stark gemacht werden, weil sie eine Synthese der magnetischen Kraftlinie des permanentmagnetischen Elements **19** und der der magnetischen Kraftlinie des elektromagnetischen Elements **17** ist, aber die Wirkung der Energie wird schlechter.

[0053] Im vierten Zustand ist die Anziehungskraft der Arbeitsfläche (X) **55** vergrößert und der Wert von α wird unter den folgenden drei Bedingungen (i) bis (iii) vermindert:

(i) Um die Größe des Luftspalts G der Arbeitsfläche (X) **55** zu verringern.

(ii) Um das Joch des permanentmagnetischen Elements **19** und des weichmagnetischen Teils des Anziehungselements (Y) **57** unter Verwendung eines Materials zu fertigen, das eine magnetische Sättigungsflussdichte größer als die des Kerns oder Jochs des elektromagnetischen Elements aufweist.

(iii) Um die Länge L2 des magnetischen Pfads, der durch das permanentmagnetische Element **19** und das Anziehungselement (Y) über einen Luftspalt gebildet wird, kleiner zu machen als die Länge L1 des geschlossenen Pfads innerhalb des Magneten **15** vom Hybridtyp. Nebenbei, es versteht sich natürlich von selbst, dass die Leistung (Br, BH) des permanentmagnetischen Elements **19** selbst, um die Anziehungskraft auf die Arbeitsfläche (X) **55** zu steigern, erhöht sein sollte.

[0054] Wo das Produkt tatsächlich entworfen wird, können, wenn angenommen wird, dass die Länge (Breite) des permanentmagnetischen Elements **19** selbst in der Richtung der Magnetisierung L ist, die Länge des permanentmagnetischen Elements **19** XL und die Querschnittfläche davon Z ist, geeignete Werte für L und XL auf der Grundlage eines Z-, Br- und BH- Kurvengraphs und des Koeffizienten des magnetischen Leitwerts zu berechnen, so dass die optimalen Größen des permanentmagnetischen Elements **19** und des Anziehungselements (Y) **57** daraus abgeleitet werden können. Deshalb kann das elektromagnetische Element **17**, das für dieses permanentmagnetische Element **19** geeignet ist, gut unter Berücksichtigung des oben beschriebenen ersten bis vierten Zustands entworfen werden.

[0055] Bei dem Aufbau, der eine Kombination aus dem Magneten vom Hybridtyp und dem Anziehungselement (Y) **57** umfasst, sind der Luftspalt, die Materialien, die Länge des magnetischen Pfads, die Querschnittfläche, das Volumen, der Spulendurchmesser und dergleichen, das darin eingesetzt wird, gleich beschaffen wie jene, die im Aufbau zu Vergleichszwecken eingesetzt werden, der eine Kombination des elektromagnetischen Elements **19** und des Anziehungselements **57** umfasst.

[0056] Als Ergebnis des Vergleichs zwischen dem erfindungsgemäßen Aufbau und dem Aufbau als Vergleichsbeispiel, das das elektromagnetische Element **17** und das Anziehungselement **57** umfasst, ohne das permanentmagnetische Element **19** vorzusehen, ist herausgefunden worden, dass die elektrische Energie (W), die für den Aufbau der vorliegenden Erfindung erforderlich ist, geringer ist als ein Drittel bis ein Viertel derjenigen, die für das Vergleichsbeispiel erforderlich ist, das kein permanentmagnetisches Element **19** aufweist, wenn die Anziehungskraft einer jeden Arbeitsfläche zwischen den beiden gleich ist.

[0057] Darüber hinaus wird, wenn wir einen Reluktanzmotor annehmen, auf den der Aufbau des oben beschriebenen Vergleichsbeispiels angewandt wird, dessen Energieumsetzungseffizienz ungefähr 30 % betragen.

[0058] Nun wird unter Bezugnahme auf Fig. 6 ein Basisaufbau eines Motors und unter Bezugnahme auf die Fig. 7 bis Fig. 13 bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung beschrieben werden.

[0059] Ein Basisaufbau **59** eines Motors, hier wird auf Fig. 6 Bezug genommen, der einen Magneten vom Hybridtyp gemäß einem Beispiel verwendet, das zum Verständnis der Erfindung sinnvoll ist, ist derart, dass das Anziehungselement **57** nahe einem Ende des Magneten **15** vom Hybridtyp angeordnet ist. Bei dieser Anordnung ist das Anziehungselement **57**, wenn ein Eingangswert α an die Erregungsspule **27** angelegt wird, so gefertigt, dass es eine Anziehungskraft besitzt.

[0060] Bezug nehmend auf Fig. 7 weist der Motor den in Fig. 6 gezeigten Basisaufbau auf. Der Magnet **67** vom Hybridtyp umfasst einen magnetischen Kern **63**, der einen H-förmigen Abschnitt und eine Wicklung **65** aufweist, die um den Mittelabschnitt des H-förmigen magnetischen Kerns gewickelt ist, wobei der H-förmige magnetische Kern mit zwei ersten Beinen, die in einer Richtung abstehen, und zwei zweiten Beinen, die in die entgegengesetzte Richtung abstehen, versehen ist, wobei jedes Bein Endabschnitte aufweist. Ein permanentmagnetisches Element erstreckt sich vom Endabschnitt eines ersten Beins zum Endabschnitt des anderen ersten Beins, wodurch die Endabschnitte der ersten Beine abgedeckt werden, und ein weiteres permanentmagnetisches Element erstreckt sich vom Endabschnitt eines zweiten Beins zum Endabschnitt des anderen zweiten Beins, wodurch die Endabschnitte der zweiten Beine abgedeckt werden. Diese permanentmagnetischen

Elemente umfassen einen Permanentmagnet **29** und magnetische Elemente **31**, die den Permanentmagneten dazwischen einbetten, wobei der Permanentmagnet eine Länge besitzt, die kürzer ist als ein Abstand zwischen den Endabschnitten der ersten bzw. zweiten Beine.

[0061] Dieser Magnet **67** vom Hybridtyp umfasst darüber hinaus sowohl an dessen linker als auch rechter Seite Arbeitsflächen (X) **55a** und **55c**. Darüber hinaus sind die Anziehungselemente **57** außen an den Arbeitsflächen **55a** und **55c** jeweils in entgegengesetzter Beziehung zueinander vorgesehen. Dieser Aufbau besitzt den Vorteil, dass wegen der Bereitstellung der zwei Anziehungselemente **57**, **57** die Anziehungskraft doppelt so groß wird, als die des Aufbaus mit einem Anziehungselement, der in Fig. 6 gezeigt ist.

[0062] Ein Drehmotor **69**, hier wird auf Fig. 8A Bezug genommen, der den in Fig. 6 gezeigten Basisaufbau aufweist, ist mit zwei, einem oberen und unteren Magneten **73** und **75** vom Hybridtyp ausgestattet, die vertikal entlang einer gemeinsamen Achse **71** angeordnet sind, so dass sie jeweils an beiden Seiten davon Arbeitsflächen aufweisen. Darüber hinaus sind außen am oberen Magneten **73** vom Hybridtyp Anziehungselemente oder bewegliche Elemente **77** und **79** in entgegengesetzter Beziehung zueinander angeordnet und außen am unteren Magneten **75** vom Hybridtyp sind Anziehungselemente **81** und **83** in entgegengesetzter Beziehung zueinander angeordnet, so dass sie sich mit entgegengesetzter Richtung des Anziehungselements **77** und **79** in rechten Winkeln schneiden.

[0063] Als nächstes wird die Funktionsweise des Drehmotors **69** beschrieben werden, der den oben beschriebenen Aufbau aufweist.

[0064] Zuerst werden beim in Fig. 8B gezeigten Zustand, wenn ein pulsierender Gleichstrom an die (nicht gezeigte) Wicklung des Magneten **73** vom Hybridtyp angelegt wird, Anziehungskräfte zwischen einer Arbeitsfläche **85** und dem Anziehungselement **81** bzw. zwischen einer Arbeitsfläche **87** und dem Anziehungselement **83** erzeugt und der Magnet **73** vom Hybridtyp dreht sich in einem Winkel von ungefähr 90 Grad um die Mittelachse **71**, bis die Arbeitsflächen **85** und **87** jeweils gegenüber den Anziehungselementen **81** und **83** zu liegen kommen.

[0065] Als nächstes schaltet sich der pulsierende Strom an der Position, an die sich der Magnet **73** vom Hybridtyp gedreht hat, ab, so dass die Anziehungskräfte an den Arbeitsflächen **85** und **87** null werden und sich der Magnet **73** vom Hybridtyp durch Trägheit auf solche An und Weise dreht, dass die Arbeitsflächen **85** und **87** die entgegengesetzte Position der Anziehungselemente **81** und **83** durchlaufen. Als nächstes werden, wenn der Magnet **75** vom Hybridtyp durch Anlegen eines pulsierenden Gleichstroms an die (nicht gezeigte) Wicklung des Magneten **75** vom Hybridtyp betrieben wird, Anziehungskräfte zwischen den Arbeitsflächen **89** und dem Anziehungselement **79** bzw. zwischen der Arbeitsfläche **87** und dem Anziehungselement **77** erzeugt, so dass sich der Magnet **75** vom Hybridtyp weiter um einen Winkel von 90 Grad um die Mittelachse dreht. Demgemäß schaltet sich der pulsierende Gleichstrom, wenn die Arbeitsfläche **89** und das Anziehungselement **79** bzw. eine Arbeitsfläche **91** und das Anziehungselement **77** entgegengesetzt zueinander gehalten werden, ab, so dass sich der Magnet **75** vom Hybridtyp unter Trägheit weiter um einige Grad über die entgegengesetzte Position der Arbeitsfläche **89** und des Anziehungselements **79** und die der Arbeitsfläche **91** und des Anziehungselements **77** hinaus dreht.

[0066] Gleichermaßen ist es möglich, wenn ein pulsierender Gleichstrom, der eine festgelegte Impulsbreite aufweist, an die Wicklungen der Magneten **73** und **75** vom Hybridtyp in alternierender Weise angelegt wird, einen Gleichstromschrittmotor aufzubauen, der einen Läufer aufweist, der die zwei verbundenen Magneten **73** und **75** vom Hybridtyp umfasst und um eine Mittelachse drehbar ist.

[0067] Es sollte beachtet werden, dass die Magneten **73** und **75** vom Hybridtyp befestigt werden können und die Anziehungselemente **77**, **79**, **81** und **83** drehbar gemacht werden können.

[0068] Ein Linearmotor **93** gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, hier wird auf Fig. 9 Bezug genommen, nutzt den in Fig. 7 gezeigten Aufbau und ist derart konstruiert, dass jeder der Magnete **95a**, **95b** und **95c** vom Hybridtyp, die die gleiche Form aufweisen, einen Kern **97** umfasst, der durch Verbindung eines Paares H-förmiger Kerne Seite an Seite gebildet wird, ferner eine Kupferwicklung **65**, die um den Kern **97** herumgewickelt ist, und ferner kombinierte permanentmagnetische Elemente mit Arbeitsflächen **99a** und **99a'** (**99b** und **99b'** und **99c** und **99c'**), die an beiden Seiten davon ausgebildet sind. Solch ein kombiniertes permanentmagnetisches Element von Fig. 9 wird durch eine Kombination eines permanentmagnetischen Elementpaars (Fig. 7) in Reihe gebildet. Jedes der permanentmagnetischen Elemente weist einen permanentmagnetischen Körper **96** entsprechend einer Kupferwicklung **95** und zwei weichmagnetische Körper auf, die den permanentmagnetischen Körper einbetten. Diese Magnete **95a**, **95b** und **95c** vom Hybridtyp sind in Reihe angeordnet, wobei zwischen ihnen ein festgelegtes Intervall (im Folgenden als das „erste Intervall" bezeichnet) eingehalten wird, wodurch ein Mittelelement **95** gebildet wird, das als ein bewegliches Element dient. Darüber hinaus sind außerhalb der Arbeitsflächen **99a** und **99a'**, **99b** und

99b' und **99c** und **99c'** des Mittelelements **95** Anziehungselemente **101a** bis **101i** in Reihe angeordnet, die als ein Ständer dienen, wobei ein festgelegtes Intervall (im Folgenden als das „zweite Intervall" bezeichnet) eingehalten wird, so dass die Seitenflächen jeweils zu den oben erwähnten Arbeitsflächen weisen.

[0069] Darüber hinaus ist der Anordnungsabstand des Anziehungselements **101a** bis **101i** kleiner gemacht als der der Magnete **95a**, **95b** und **95c** vom Hybridtyp. Das heiß, das erste Intervall ist größer als das zweite Intervall.

[0070] Als nächstes wird die Funktionsweise des in Fig. 9 gezeigten Linearmotors beschrieben werden.

[0071] Der Linearmotor **93**, hier wird auf Fig. 9 Bezug genommen, arbeitet derart, dass wenn an jede der Wicklungen **65** des Magneten **95b** vom Hybridtyp ein pulsierender Gleichstrom, der eine festgelegte Impulsbreite aufweist, eine Anziehungskraft zwischen jeder der Arbeitsflächen **99b** und **99b'** des Magneten **95b** vom Hybridtyp und jeder der Anziehungselemente **101c** und **101c'** bewirkt wird und sich das Mittelelement **95** hin zu dieser Seite bewegt, d. h. hin in die Richtung, in der die Magnete **95a**, **95b** und **95c** überlappt sind. Auf diese Weise kommt der Magnet **95b** vom Hybridtyp in dieser Bewegungsrichtung des Mittelelements **95** zu einer Position, bei der die Arbeitsflächen **99c** und **99c'** des Magneten **95c** vom Hybridtyp gegenüber den Anziehungselementen **101d** bzw. **101d'** gehalten werden. In diesem Zustand schaltet sich der pulsierende Strom, der an die Wicklung **65** des Magneten **95c** vom Hybridtyp angelegt wird, ab. An dieser Position des Magneten **95b** vom Hybridtyp wird die Positionsbeziehung zwischen dem Magneten **95a** vom Hybridtyp und dem Anziehungselement **101b** jedoch gleich der Positionsbeziehung zwischen dem Magneten **95b** vom Hybridtyp vor seiner Bewegung und den Anziehungselementen **101c** und **101c'**, wie es in Fig. 9 gezeigt ist, so dass, wenn ein pulsierender Strom, der die gleiche Impulsbreite aufweist, wie der an die Wicklung **65** des Magneten **95c** vom Hybridtyp angelegte Strom, an die Wicklung **65** des Magneten **95a** vom Hybridtyp angelegt wird, sich der Magnet **95a** vom Hybridtyp, d. h. das Mittelelement **95**, zu der Position bewegt, an der die Arbeitsflächen **95a** und **95a'** des Magneten **95a** vom Hybridtyp gegenüber den Anziehungselementen **101b** bzw. **101b'** gehalten werden. In diesem Fall schaltet sich der pulsierende Strom, der an den Magneten **95a** vom Hybridtyp angelegt wird, an der oben beschrieben Position des Mittelelements **95** ab. Darüber hinaus ist, wenn der Magnet **95a** vom Hybridtyp zu der Position des Anziehungselements **101a** gelangt, die Positionsbeziehung zwischen dem Magneten **95c** vom Hybridtyp und den Anziehungselementen **101e** und **101e'** gleich wie die Positionsbeziehung zwischen dem Magneten **95b** vom Hybridtyp vor seiner Bewegung in Fig. 9 und den Anziehungselementen **101c** und **101c'**, so dass der gleiche pulsierende Gleichstrom an den Magneten **95a** vom Hybridtyp angelegt wird. Darüber hinaus kommen die Arbeitsflächen **99c** und **99c'** des Magneten **95c** vom Hybridtyp in Linie entgegengesetzt zu den Anziehungselementen **101e** bzw. **101e'**, d. h. an die gleiche Position in der überlappenden Richtung der Magneten vom Hybridtyp, der pulsierende Gleichstrom schaltet sich ab und die oben beschriebenen Operationen werden wiederholt. Das heißt, durch wiederholtes Anlegen des gleichen pulsierenden Gleichstroms, der die gleiche Impulsbreite aufweist, an die Wicklungen der Hybridtypmagnete **95b** → **95a** → **95c** → **95b** → **95a** → **95c** in dieser Reihenfolge bewegt sich das Mittelelement **95** nach und nach entlang der Überlappungsrichtung der Anziehungselemente **101a** bis **101i** ... **101a'** bis **101i'**, d. h. in Fig. 9 vom oberen linken Abschnitt hin zum unteren rechten Abschnitt entsprechend der Impulsbreite und dem Zeitintervall des angelegten pulsierenden Gleichstroms.

[0072] Es sollte beachtet werden, dass bezüglich des in Fig. 9 gezeigten Linearmotors **93** oben der Aufbau beschrieben wurde, bei dem das Mittelelement **95** beweglich ist, während die Anziehungselemente **101a** bis **101i** ... **101a'** bis **101i'** stationär gehalten werden, aber es ist auch möglich, das Mittelelement stationär zu machen und die Anziehungselemente graduell beweglich zu machen.

[0073] Ein Drehmotor **103** gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung, hier wird auf die Fig. 10, Fig. 11A, Fig. 11B und Fig. 11C Bezug genommen, macht Gebrauch vom Basisaufbau des in Fig. 6 gezeigten Motors. Der Drehmotor **103** ist mit drei Magneten **73**, **75** und **105** versehen, die entlang einer Mittelachse **71** in Reihe angeordnet sind. Ein Kern **109** beinhaltet vier Paare von oberen und unteren magnetischen Beinen, die radial in gleichem Abstand von 90 Grad um die Mittelachse **71** angeordnet sind, so dass sie ein Kreuz bilden, und ein permanentmagnetisches Element **19** ist mit jedem Paar magnetischer Beine des Kerns **109** verbunden.

[0074] Folglich ist jeder der Magnete **73**, **75** und **105** vom Hybridtyp insgesamt mit vier Arbeitsflächen **55a**, **55b**, **55c** und **55d** ausgestattet, die gleichmäßig um 90 Grad entlang des Umfangs um die Mittelachse **71** auf Abstand angeordnet sind.

[0075] Wie es in **Fig.** 11 gezeigt ist, weist jeder der Magnete **73**, **75** und **105** vom Hybridtyp vier Arbeitsflächen **55a**, **55b**, **55c** und **55d** auf, die um die Mittelwelle **71** auf solche Art und Weise angeordnet sind, dass sie voneinander um 30 Grad in Richtung des Uhrzeigersinns versetzt sind.

[0076] Nun wird unter Bezugnahme auf die Fig. 11A, Fig. 11B und Fig. 11C die Funktionsweise

des Motors **103** beschrieben werden.

[0077] An der in Fig. 11B gezeigten Position, wenn ein pulsierender Gleichstrom, der eine festgelegte Impulsbreite aufweist, an die (nicht gezeigte) Wicklung des Magneten **75** vom Hybridtyp angelegt wird, wird eine Anziehungskraft zwischen jeder der Arbeitsflächen **55a** bis **55d** und jedem der Anziehungselemente **107a** bis **107d** erzeugt und die Arbeitsflächen werden um 30 Grad in Richtung im Uhrzeigersinn gedreht, so dass sie in der gleichen Positionsbeziehung gehalten werden, wie die, die in Fig. 11C gezeigt ist, und zu diesem Zeitpunkt schaltet sich der pulsierende Gleichstrom ab, so dass die Anziehungskraft einer jeden Arbeitsfläche **55a** bis **55d** null wird.

[0078] Als nächstes werden die Arbeitsflächen und die Anziehungselemente des in Fig. 11A gezeigten Magneten **73** vom Hybridtyp zum oben beschriebenen Zeitpunkt in der gleichen Positionsbeziehung gehalten, wie die zwischen den Arbeitsflächen und den Anziehungselementen des in Fig. 11B gezeigten Magneten **75** vom Hybridtyp, so dass, wenn der gleiche pulsierende Gleichstrom an die (nicht gezeigten) Wicklungen des Magneten **73** vom Hybridtyp angelegt wird, eine Anziehungskraft zwischen jeder Arbeitsfläche **55a** bis **55d** und jedem der Anziehungselemente **107a** bis **107d** erzeugt wird und die Arbeitsflächen und die Anziehungselemente des Magneten **73** vom Hybridtyp in der gleichen Positionsbeziehung gehalten werden, wie die zwischen den Arbeitsflächen und den Anziehungselementen des in Fig. 11c gezeigten Magneten **105** vom Hybridtyp. In diesem Fall nimmt der Magnet **105** vom Hybridtyp momentan eine Position ein, zu der er sich im Uhrzeigersinn um 90 Grad von seiner in Fig. 11B gezeigten Position gedreht hat.

[0079] Gleichermaßen wird, wenn ein pulsierender Gleichstrom an die (nicht gezeigten) Wicklungen des Magneten **105** vom Hybridtyp angelegt wird, eine Anziehungskraft zwischen jeder Arbeitsfläche **55a** bis **55d** und jedem der Anziehungselemente **107a** bis **107d** erzeugt wird, so dass der Magnet **105** vom Hybridtyp eine Position einnimmt, zu der er sich um 90 Grad aus seiner in Fig. 11C gezeigten Position gedreht hat.

[0080] Demgemäß drehen sich, auf die oben beschriebene Art und Weise, wenn ein pulsierender Gleichstrom für eine festgelegte Zeitdauer (d. h. Impulsbreite) in gleichen Intervallen an die Wicklungen der Hybridtypmagnete **75** → **73** → **105** → **75** → **73** → **105** angelegt wird, diese Magnete vom Hybridtyp jedes Mal, wenn der pulsierende Gleichstrom angelegt wird, um 30 Grad in der Richtung im Uhrzeigersinn.

[0081] Beim oben beschriebenen dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist eine Beschreibung gemacht worden, bei der die Anziehungselemente **107a** bis **107d** als ein fester Ständer dienen und die drei Magnete **73**, **75** und **105** als ein Läufer dienen, es ist aber zudem möglich, dass diese Anziehungselemente als ein Läufer dienen und diese Magnete vom Hybridtyp als feste Ständer dienen, um dadurch einen Schrittmotor vom Drehtyp zu konstruieren.

[0082] Ein Drehmotor **113** gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, hier wird auf die Fig. 12 und Fig. 13 Bezug genommen, ist ein Motor, der Magnete vom Hybridtyp verwendet und eine Stromerzeugungsfunktion aufweist. Der Drehmotor **113** ist mit einem Läufer **111** als ein erstes Antriebselement ausgestattet, das durch drei Magnete **73**, **75** und **105** gebildet wird, die um eine Mittelwelle **123** in Reihe angeordnet sind. Darüber hinaus ist jeder der Magnete **73**, **75** und **105** vom Hybridtyp mit vier Arbeitsflächen **55a**, **55b**, **55c** und **55d** und drei Wicklungen **65a**, **65b** und **65c** ausgestattet. Die vier Arbeitsflächen **55a**, **55b**, **55c** und **55d** sind so ausgebildet, dass sie voneinander um 30 Grad versetzt sind. Darüber hinaus sind außerhalb der vier gleichmäßig geteilten Positionen entlang einer Kreislinie, die von den Arbeitsflächen **55a**, **55b**, **55c** und **55d** gebildet wird, jeweils vier Magnete vom Hybridtyp in drei Reihen vorgesehen, wobei ihre Arbeitsflächen **55** nach innen weisend gehalten werden, wodurch Ständer **115**, **117**, **119** und **121** gebildet werden, die als ein zweites Antriebselement dienen.

[0083] In diesem Fall, da kein elektrischer Strom an die Spulen der vier Magnete **59** vom Hybridtyp, die als Ständer **115**, **117**, **119** und **121** dienen, angelegt wird, können diese Magnete vom Hybridtyp die gleiche Funktion wie die Anziehungselemente ausführen, wie es unter Bezugnahme auf das dritte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben wurde.

[0084] Darüber hinaus werden, auf die gleiche An und Weise wie es unter Bezugnahme auf Fig. 10 beschrieben wurde, in Fig. 12, wenn ein pulsierender Gleichstrom an die erste, zweite und dritte Spule **65a**, **65b** und **65c** eines jeden Magnets **73**, **75** und **105** des Läufers **111** in der Reihenfolge der Hybridtypmagnete **75** → **73** → **105** → **75** → **73** → **105** der Reihe nach angelegt wird, die Spulen erregt und der Läufer **111**, der innen angeordnet ist, dreht sich jedes Mal bei Anlegen des pulsierenden Gleichstroms um 30 Grad.

[0085] Der Drehmotor gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel unterscheidet sich jedoch dadurch von dem gemäß dem dritten Beispiel, dass bei ersterem in dem Moment, wenn sich der pulsierende Gleichstrom, der an die erste Spule **65a** angelegt wird, abschaltet, die magnetischen Flüsse, die durch die permanentmagnetischen Elemente **29** gebildet werden, voneinander getrennt werden, so dass sie ihre Pfade ändern, so dass sie hin zu den geschlossenen Pfa-

den laufen, die von den Kernen der Permanentmagnete gebildet werden. Folglich werden der magnetische Fluss, der durch die permanentmagnetischen Elemente **29** und die erste Spule **27a** gebildet wird, und der magnetische Fluss, der durch die permanentmagnetischen Elemente **29** und die erste Spule **27a'** gebildet wird, gekreuzt, um so Strom zu erzeugen, dass aus jeder der ersten Spulen **27a** und **27a'** eine Ausgangsleistung erhalten wird.

[0086] Gleicherweise unterscheidet sich der Drehmotor gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel vom in den Fig. 10 und 11 gezeigten Drehmotor in dem Punkt, dass in dem Moment, wenn sich der pulsierende Gleichstrom, der an die zweite Spule **65b** angelegt wird, abschaltet, eine Ausgangsleistung aus jeder der zweiten Spulen **27b** und **27b'** erhalten wird und eine Ausgangsleistung aus jeder der dritten Spulen **27c** und **27c'** erhalten wird.

[0087] Demgemäß wird, wenn der Läufer **111** gedreht wird, eine Ausgangsleistung aus der Mittelwelle **127** erhalten und gleichzeitig wird eine Ausgangsleistung aus jeder der Spulen **27a**, **27a'**, **27b**, **27b'**, **27c** und **27c'** der Ständer **115**, **117**, **119** bzw. **121** erhalten.

[0088] Das heißt, der Drehmotor **113** weist eine Stromerzeugungsfunktion auf.

[0089] Im Fall des Drehmotors **113** gemäß dem vierten Ausführungsbeispiel, der den obigen Aufbau aufweist, ist der Motor so konstruiert, dass die Ausgangsleistung aus jeder der Spulen **27a**, **27a'**, **27b**, **27b'**, **27c** und **27c'** wieder in die erste, zweite und dritte Spule **65a**, **65b** und **65c** eingegeben.

[0090] Wie es oben beschrieben wurde, ist es erfindungsgemäß möglich, einen Schrittmotor unter Verwendung eines Magneten vom Hybridtyp bereitzustellen, der eine verbesserte Energieeffizienz aufweist und der ausgezeichnet im praktischen Gebrauch ist.

[0091] Darüber hinaus ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich, einen Schrittmotor bereitzustellen, der einen Magneten vom Hybridtyp verwendet und gleichzeitig die Funktion eines Generators aufweist.

[0092] Noch weiter ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich, einen Linearmotor in der Form eines Motors bereitzustellen, der den oben beschriebenen Magneten vom Hybridtyp verwendet.

[0093] Zusätzlich ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich, einen Schrittdrehmotor in der Form eines Motors bereitzustellen, der den oben beschriebenen Magneten vom Hybridtyp verwendet.

Patentansprüche

1. Motor, umfassend:
– einen Magneten (**67**) vom Hybridtyp, der Arbeitsflächen (**55a**, **55c**) an beiden Seiten davon aufweist, und
– Anziehungselemente (**57**), die aus einem magnetischen Material gefertigt sind und in der Lage sind, gegenüber den Arbeitsflächen (**55a**, **55c**) gehalten zu werden, so dass sie jeweils zu den Arbeitsflächen (**55a**, **55c**) hingezogen werden,
wobei der Magnet (**67**) vom Hybridtyp ein elektromagnetisches Element (**17**) und permanentmagnetische Elemente (**29**) umfasst, die jeweils an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements (**17**) über Kontaktflächen angeordnet sind, wobei die Arbeitsflächen (**55a**, **55c**) und die Kontaktflächen gegenüber einander über die permanentmagnetischen Elemente (**29**) jeweils an beiden Seiten des elektromagnetischen Elements (**17**) gehalten werden,
dadurch gekennzeichnet, dass
das elektromagnetische Element (**17**) einen magnetischen Kern (**63**) umfasst, der einen H-förmigen Abschnitt und eine Wicklung (**65**) umfasst, die auf dem Mittelabschnitt des H-förmigen magnetischen Kerns (**63**) gewickelt ist, wobei der H-förmige magnetische Kern (**63**) mit zwei ersten Beinen, die in einer Richtung abstehen, und zwei zweiten Beinen, die in die entgegengesetzte Richtung abstehen, versehen ist, wobei jedes Bein Endabschnitte aufweist, wobei sich ein permanentmagnetisches Element vom Endabschnitt eines ersten Beins zum Endabschnitt des anderen ersten Beins erstreckt, wodurch die Endabschnitte der ersten Beine abgedeckt werden, und sich ein weiteres permanentmagnetisches Element (**29**) vom Endabschnitt eines zweiten Beins zum Endabschnitt des anderen zweiten Beins erstreckt, wodurch die Endabschnitte der zweiten Beine abgedeckt werden, wobei diese permanentmagnetischen Elemente einen Permanentmagneten (**29**) und magnetische Elemente (**31**) umfassen, die den Permanentmagneten dazwischen einbetten, wobei der Permanentmagnet eine Länge besitzt, die kürzer ist als ein Abstand zwischen den Endabschnitten der ersten bzw. zweiten Beine.

2. Motor nach Anspruch 1, wobei der Motor ein Linearmotor ist, der mit einem pulsierenden Gleichstrom betrieben wird, der eine festgelegte Impulsbreite aufweist.

3. Motor nach Anspruch 2, wobei die Anziehungselemente linear in Abstandsbeziehungen zueinander angeordnet sind, so dass sich ein Linearmotor (**93**) bildet.

4. Motor nach Anspruch 3, wobei durch Überlappen der Magnete (**95a** bis **95c**) vom Hybridtyp und eines anderen und gleichartigen Magneten vom Hybridtyp miteinander in einem ersten Abstandsintervall

ein Mittelelement (**95**) gebildet wird, ferner Anziehungselemente (**101a** bis **101i**) an beiden Seiten des Mittelelements in einem zweiten Abstandsintervall entlang der Überlappungsrichtung der Magnete vom Hybridtyp angeordnet sind, wobei das erste Abstandsintervall größer ausgebildet ist als das erste Abstandsintervall.

5. Motor nach Anspruch 4, wobei das Mittelelement (**95**) ein bewegliches Element bildet und die Anziehungselemente (**101a** bis **101i**) einen Ständer bilden.

6. Motor nach Anspruch 1, wobei die Anziehungselemente (**101a** bis **101i**) konzentrisch auf einer Kreislinie angeordnet sind, so dass sie einen Ständer bilden, während die Magnete (**95a** bis **95c**) vom Hybridtyp einen Läufer bilden, der um eine Mittelachse drehbar ist.

7. Motor nach Anspruch 6, wobei der Magnet vom Hybridtyp zwei Arbeitsflächen aufweist, die jeweils in Quadrantenpositionen einer um die Mittelachse (**71**) gezogenen Kreislinie angeordnet sind.

8. Motor nach Anspruch 7, wobei der Läufer eine Vielzahl der Magnete (**95a** bis **95c**) vom Hybridtyp umfasst, die in Reihe angeordnet sind, wobei die Mittelachsen davon gleichmäßig in der Position in der Richtung der Mittelachse (**71**) gehalten werden.

9. Motor nach Anspruch 1, der Magnete vom Hybridtyp verwendet und eine Generatorfunktion aufweist, welcher ein erstes Antriebselement (**73**, **75**, **105**), das Magnete vom Hybridtyp aufweist, und ein zweites Antriebselement umfasst, das Anziehungselemente des Motors aufweist, wobei das erste Antriebselement die Magnete vom Hybridtyp als erste Magnete vom Hybridtyp aufweist, die jeweils mit Arbeitsflächen (**55a**, **55b**, **55c**, **55d**) als erste Arbeitsflächen außerhalb davon und Wicklungen (**65a**, **65b**, **65c**) als erste Wicklungen im Zentrum davon versehen sind, und das zweite Antriebselement zweite Arbeitsflächen (**55**) innerhalb davon und zweite Wicklungen außerhalb davon aufweist, wobei jede der Arbeitsflächen gegenüber jeder der zweiten Arbeitsflächen gehalten werden, wobei ein festgelegter Zwischenraum zwischen einander belassen wird, an einer Position an der das erste Antriebselement als Ergebnis seiner Einzeldrehung um die Drehwelle gelangt, wenn ein pulsierender Gleichstrom an die ersten Wicklungen für eine aufeinander folgende Zeitdauer angelegt wird, wobei die ersten Arbeitsflächen nur für die aufeinander folgende Zeitdauer eine Anziehungskraft auf die zweiten Arbeitsflächen ausüben, so dass sich das erste Antriebselement relativ zum zweiten Antriebselement dreht und daraus ein pulsierender Gleichstrom erhalten, der in den zweiten Wicklungen erzeugt wird.

10. Motor nach Anspruch 9, wobei die ersten und zweiten Magnete vom Hybridtyp in einer Vielzahl von Reihen in der Richtung der Drehwelle angeordnet ist, wobei die Mittelachsen davon miteinander übereinstimmend gehalten werden.

11. Motor nach Anspruch 9, wobei jeder der ersten Magnete vom Hybridtyp (**73**, **75**, **105**) mit einem Arbeitsflächenpaar versehen ist, das symmetrisch zueinander in Bezug auf die Drehachse (**123**) angeordnet ist.

12. Motor nach Anspruch 11, wobei jeder der ersten Magnete vom Hybridtyp (**73**, **75**, **105**) seine ersten Arbeitsflächen jeweils an gleichmäßig geteilten Winkelpositionen entlang einer Kreislinie um die Drehwelle (**123**) aufweist.

13. Motor nach Anspruch 12, wobei die ersten Magnete vom Hybridtyp (**73**, **75**, **105**) in Reihen entlang der Drehwelle (**123**) angeordnet sind, wobei ihre Mittelachsen miteinander übereinstimmen, ferner jeder der ersten Magnete vom Hybridtyp vier erste Arbeitsflächen (**55a**, **55b**, **55c**, **55d**) aufweist, die jeweils in gleichmäßig geteilten (90°) Winkelpositionen entlang einer Kreislinie um die Drehwelle angeordnet sind, ferner die zweiten Magnete vom Hybridtyp (**115**, **117**, **119**, **121**) in Reihe entlang der Drehwelle in einer Vielzahl von gleichmäßig geteilten Winkelpositionen entlang einer Kreislinie um die Drehwelle angeordnet sind, an der die zweiten Arbeitsflächen angeordnet sind, wobei die Zahl der zweiten Magnete vom Hybridtyp gleich ist wie die der ersten Magnete vom Hybridtyp.

14. Motor nach Anspruch 13, wobei die ersten Magnete vom Hybridtyp (**73**, **75**, **105**) drei an der Zahl sind, ferner die ersten Arbeitsflächen der benachbarten ersten Magnete vom Hybridtyp jeweils an gleichmäßig geteilten 30°-Winkelpositionen entlang einer Kreislinie um die Drehwelle (**123**) angeordnet sind und wobei die benachbarten zweiten Magnete vom Hybridtyp jeweils an gleichmäßig geteilten 90°-Winkelpositionen entlang einer Kreislinie um die Drehwelle angeordnet sind.

15. Motor nach einem der Ansprüche 9 bis 14, wobei das erste Antriebselement ein Läufer (**111**) ist, ferner das zweite Antriebselement ein Ständer ist.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

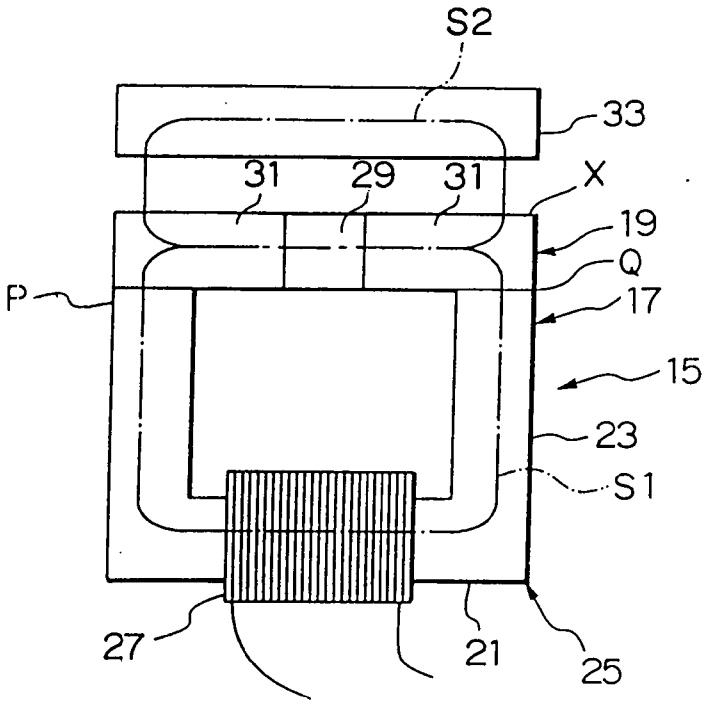


FIG. 1 Stand der Technik

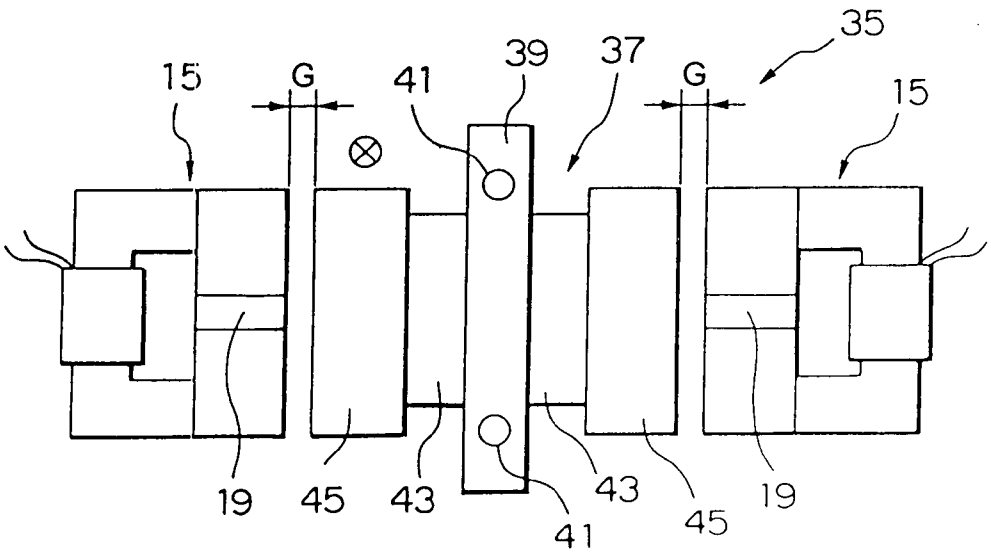


FIG. 2 Stand der Technik

FIG. 3A

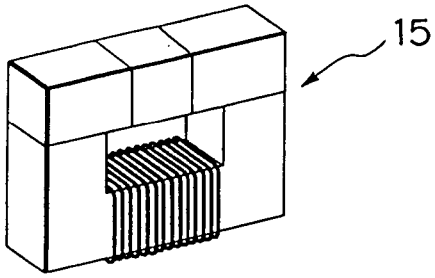


FIG. 3B

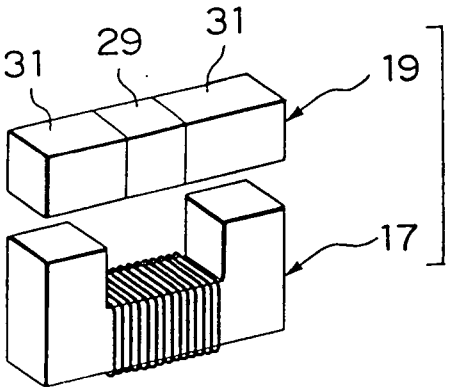


FIG. 3C

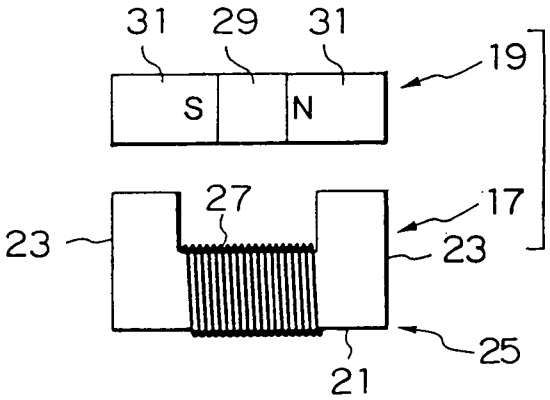


FIG. 3D

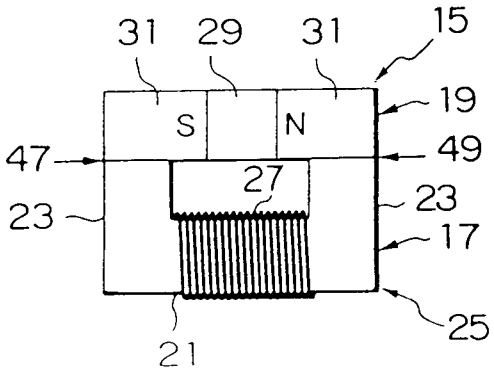


FIG. 4A

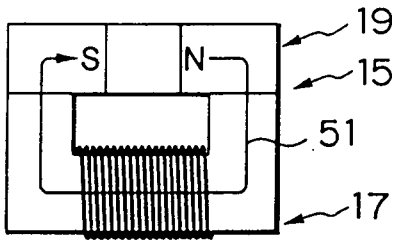


FIG. 4B

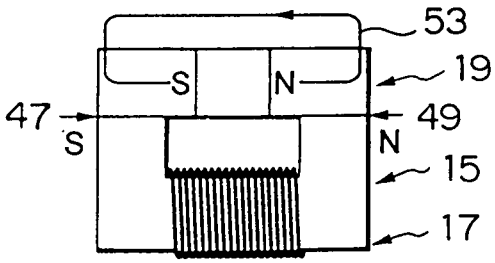


FIG. 4C

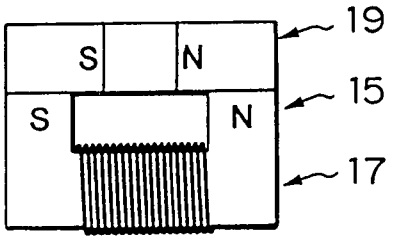


FIG. 5A

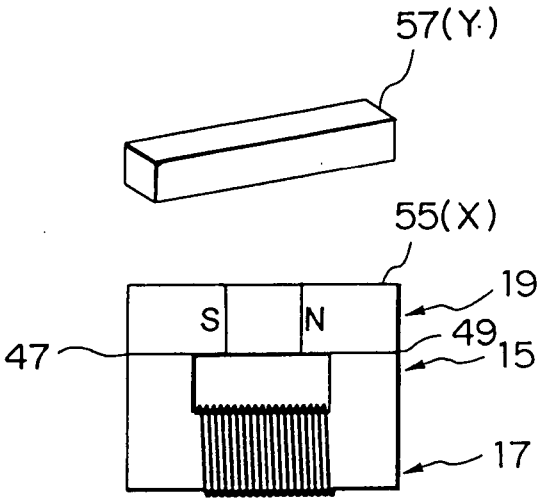


FIG. 5B

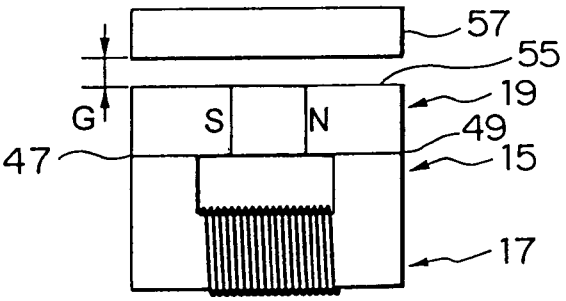
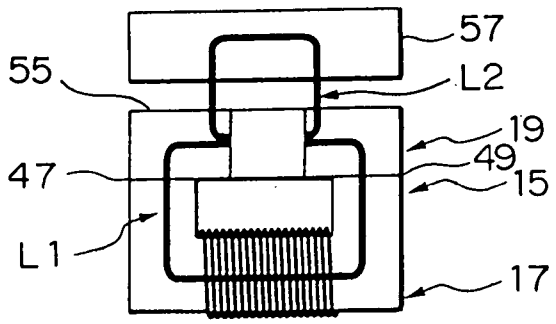


FIG. 5C



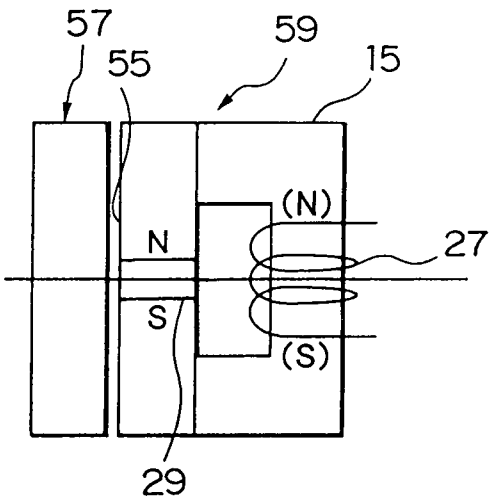


FIG. 6

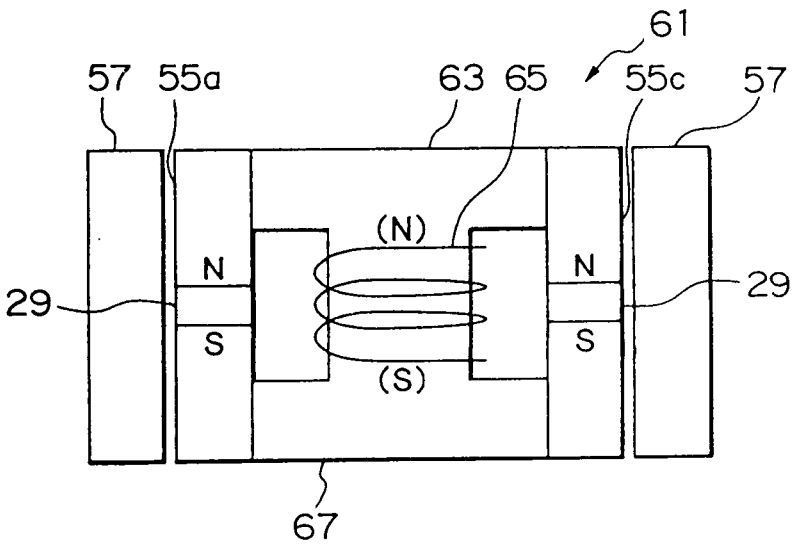


FIG. 7

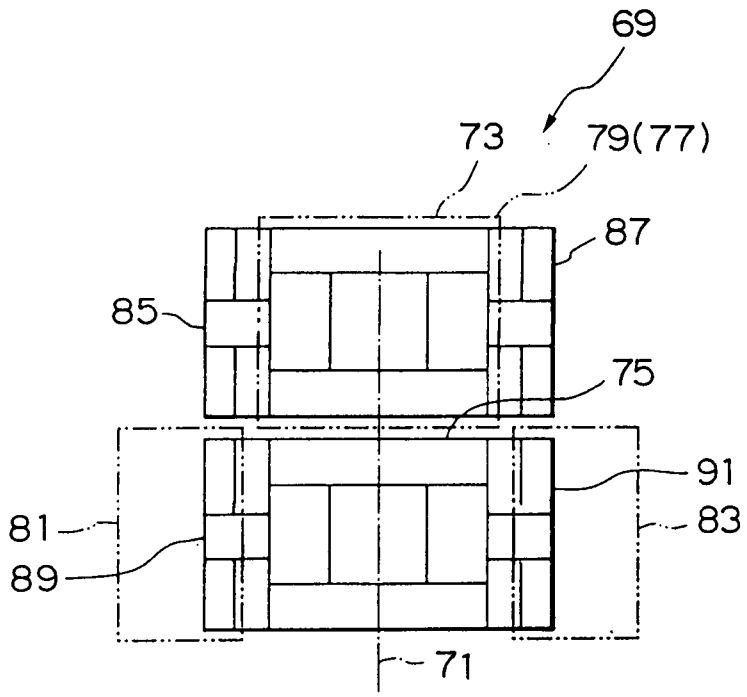


FIG. 8A

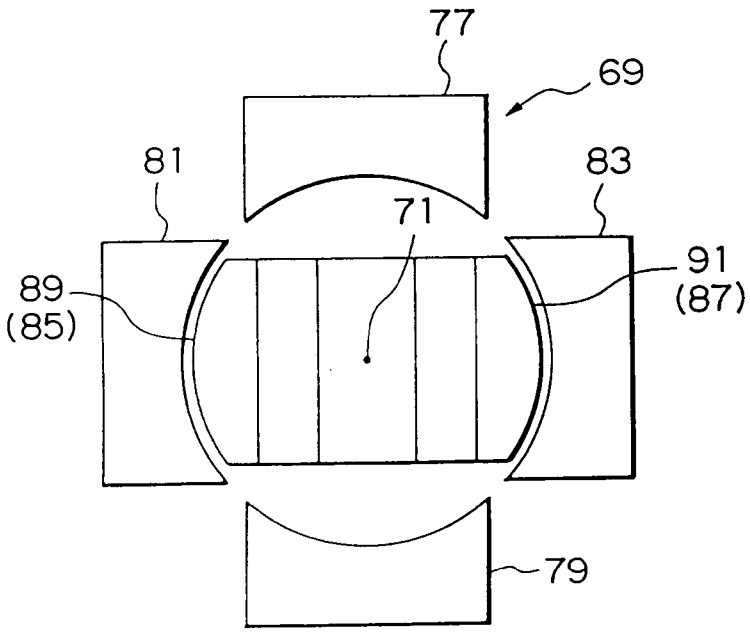


FIG. 8B

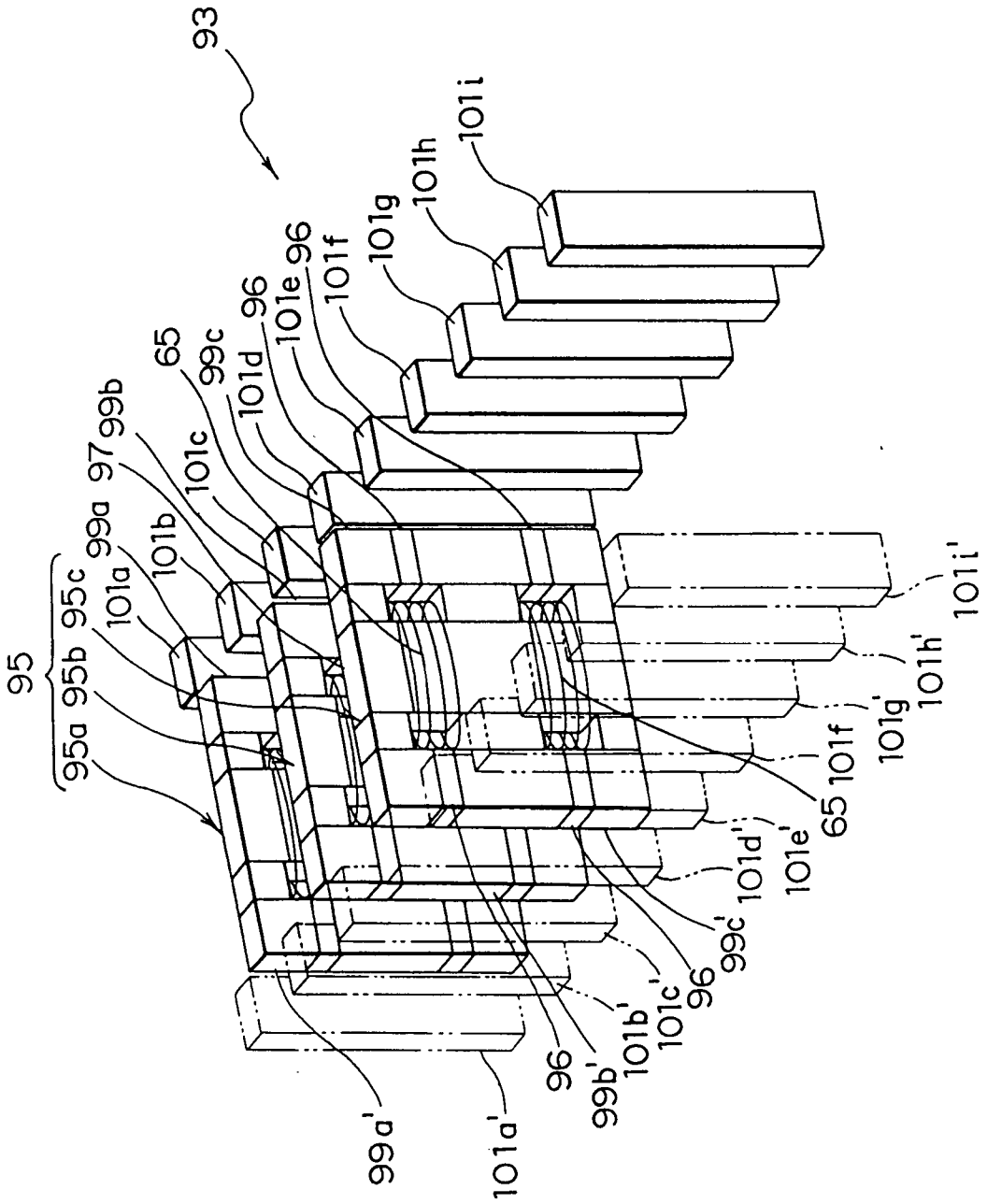

93
101i
101h
101g
101f
96
101e
96
101d
65
99c
101c
97
99b
101b
99a
101a
95c
95b
95a
95
99a'
101a'
96
99b'
101b'
101c'
96
99c'
101d'
101e'
65
101f
101g'
101h'
101i'

FIG. 9

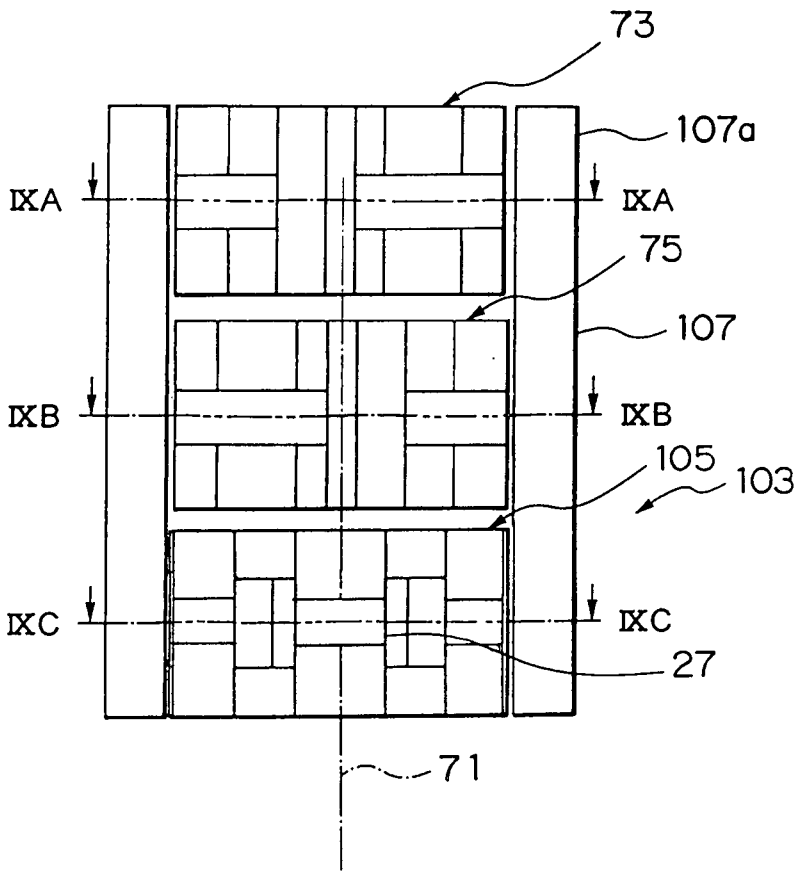


FIG. 10

FIG. 11A

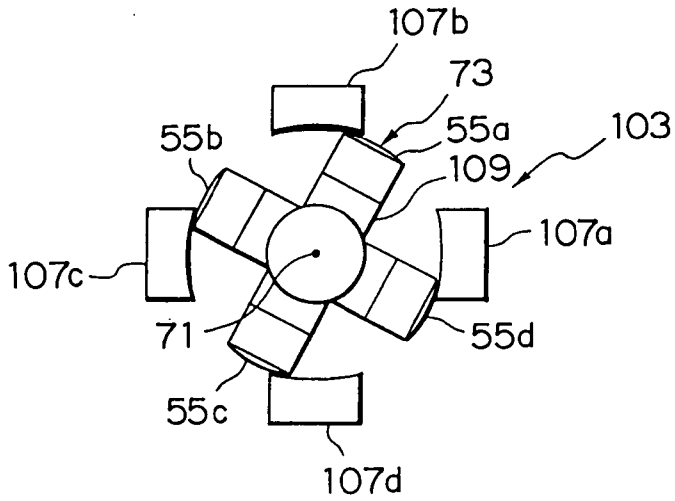


FIG. 11B

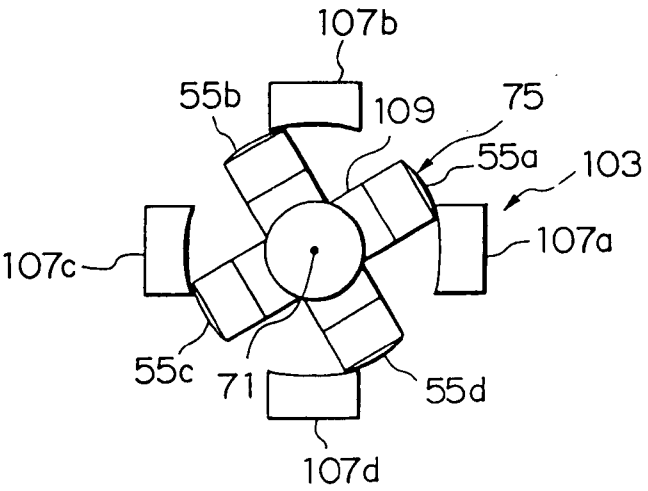
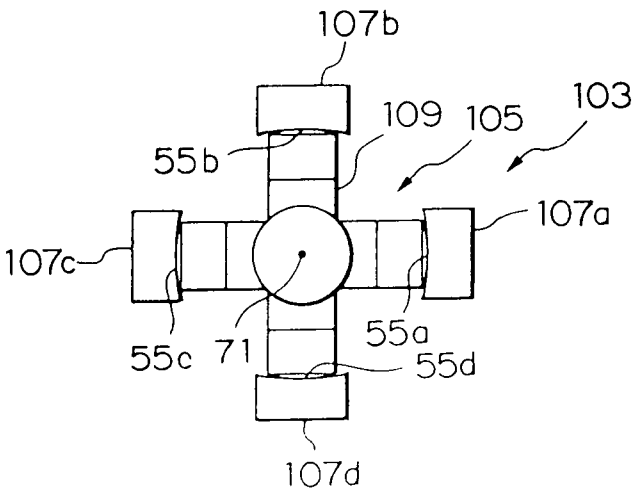


FIG. 11C



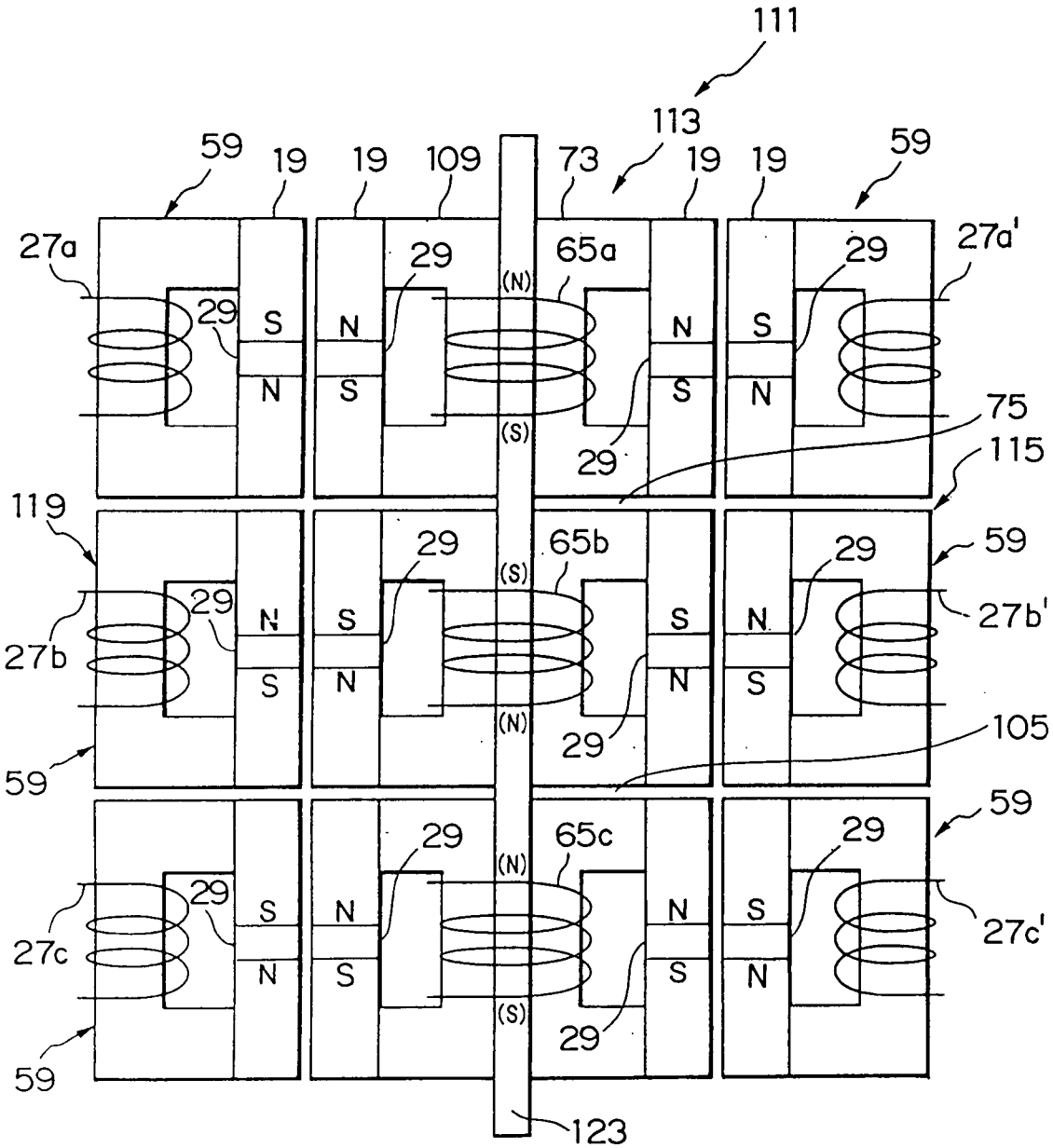

111
113
59
19
19
109
73
19
19
59
27a
29
65a
29
27a'
29
S
N
N
S
N
S
N
S
(N)
(S)
29
75
115
119
29
65b
29
59
29
27b
N
S
S
N
S
N
S
N
27b'
(S)
(N)
29
105
59
59
29
65c
29
29
27c
S
N
N
S
N
S
N
S
27c'
(N)
(S)
29
59
123

FIG. 12

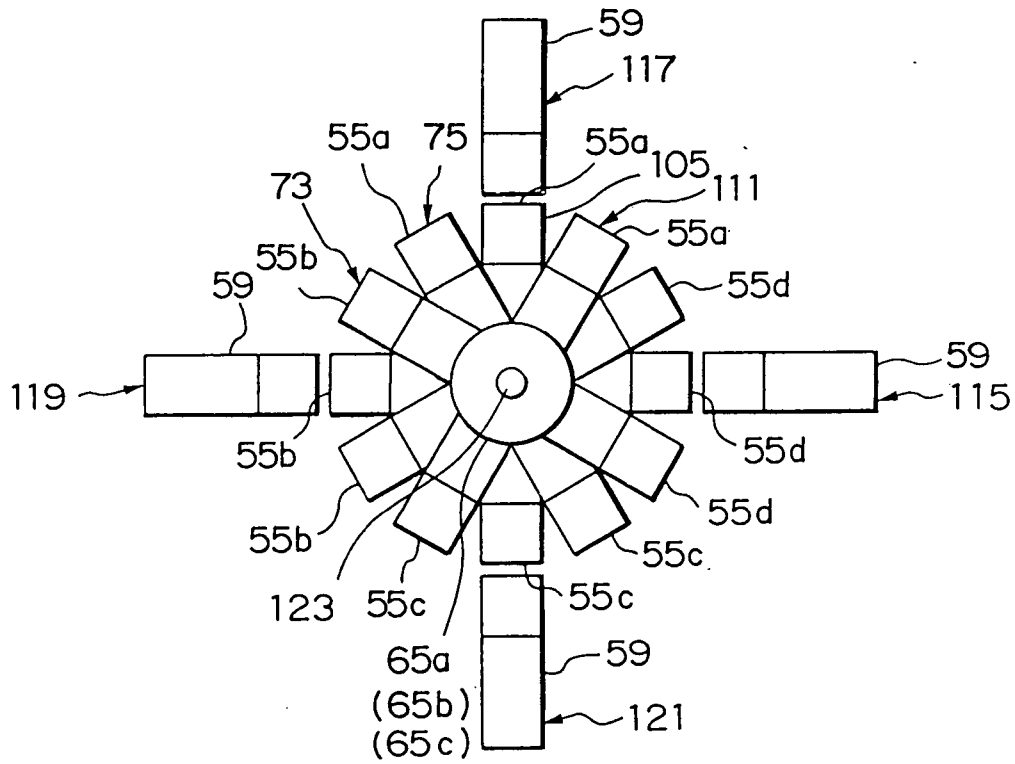

59
117
55a
75
55a
105
111
73
55a
55b
55d
59
119
59
115
55b
55d
55d
55b
55c
123
55c
55c
65a
(65b)
(65c)
59
121

FIG. 13

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 37 743 T2** 2009.01.15

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 224 653 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 37 743.1**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US00/28038**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 991 997.8**
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2001/033534**
(86) PCT-Anmeldetag: **11.10.2000**
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: **10.05.2001**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **24.07.2002**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **09.01.2008**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **15.01.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***G09F 19/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
160142 P **18.10.1999** **US**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE

(73) Patentinhaber:
French, William W., Cardiff, Calif., US

(74) Vertreter:
Viering, Jentschura & Partner, 81675 München

(72) Erfinder:
French, William W., Cardiff, CA 92007, US

(54) Bezeichnung: **REIBUNGSFREIE SELBSTANGETRIEBENE ANZEIGEVORRICHTUNG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft sich bewegende Anzeigeeinrichtungen und spezieller Strukturen, die von anderen Objekten abgestützt werden oder sich anderweitig in Kontakt mit anderen Objekten befinden, aber sich trotz der üblicherweise geltenden Erwartungen über den Reibungswiderstand zwischen Objekten in Kontakt selbständig zu bewegen scheinen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Verschiedene Arten neuer Strukturen, welche sich mit entweder nicht sichtbarer Abstützung, nicht sichtbarem Antriebsmechanismus oder nicht sichtbarer Energiezufuhr bewegen, werden oft als Spielzeuge, dekorative Gesprächsstoffe oder Werbemittel verwendet. Verschiedene Ausführungsformen solcher Strukturen wurden in den US-Patenten Nr. 3,593,444 Akrongold, 4,196,899 Patterson, 5,435,086 Huang, 5,435,086 Huang et al., 5,442,868 McDarren et al., 5,893,789 Li-Hsiung, den japanischen Patenten Nr. 10137451, 101431101 und 10171383, alle von Hirose Mamoru, den japanischen Patenten Nr. 7210081, 7219426 und 7239652, alle für Takagi Hiroshi und den deutschen Patenten Nr. DE 19706736 Fushoellier, DE 3725723 Steinbrinck und DE 41377175 Lang offenbart. Die Ausführungsformen des Standes der Technik weisen generell Strukturelemente und Betriebsarten auf, die es einem flüchtigen Beobachter klar machen, dass sich die bewegenden Körper der Anzeigen des Standes der Technik einfach relativ zu einem Container bewegen, der im Wesentlichen den Körper umgibt, oder sich relativ zu einem Objekt in Kontakt mit dem Körper mittels eines Lagers bewegen.

[0003] Die das Gegenmoment erzeugenden Mechanismen und ihre Abstützungen sind für einen Betrachter sehr offensichtlich und erzeugen kein Interesse oder keine Würdigung von Umgebungs-Energiefeldern.

[0004] Die vorliegende Erfindung resultiert aus einem Versuch, eine verblüffende und bildende Struktur zu entwickeln, die Elemente aufweist, die sich trotz der Vorstellungen des gesunden Menschenverstandes über Reibung selbständig zu bewegen scheinen, obwohl sie sich in Kontakt mit anderen relativ stationären Objekten befinden.

Zusammenfassung der Erfindung

[0005] Die Haupt- und die Nebenziele dieser Erfindung sind, die anscheinend einfachste und die am wenigsten Energie erfordernde Bewegungsstruktur bereitzustellen, die für extrem lange Zeitspannen ohne ersichtlichen Antriebsmechanismus, Energiezufuhr oder Stützlager arbeiten kann, und die für die Verwendung als ein Spielzeug, ein Werbemedium, eine Neuigkeit oder eine Roboterkomponente eines entfernt liegenden Raumes oder einer Unterwasserinstallation geeignet sein kann.

[0006] In der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung werden diese und andere nützliche Ziele erreicht durch das Schwimmen eines aus einem transparenten oder transluzenten Material bestehenden abgedichteten und hohlen Gehäuses innerhalb eines Flüssigkeitsvolumens, das innerhalb eines durchsichtigen abgedichteten Containers von der selben Form wie das Gehäuse gehalten wird und konzentrisch um dieses angebracht ist. Der äußere Container ist durch ein Dreibein oder eine andere ähnliche Struktur sistiert oder anderweitig abgestützt. Das innere Gehäuse trägt auf seiner Oberfläche eine graphische Darstellung, wie zum Beispiel eine Weltkarte, und dient dazu, sich um sich selbst unabhängig von dem äußeren Container zu drehen. Infolge der Transparenz des Containers und der Flüssigkeit sind diese Komponenten mit bloßem Auge, welches auf die die Oberfläche des inneren Gehäuses bedeckende Darstellung fokussiert ist, nicht zu sehen. Dementsprechend hat es den Anschein, dass sich die Darstellung ohne jeden Lagerkontakt mit der externen Stützstruktur dreht. Der interne Antriebsmechanismus ist verankert, mit anderen Worten, er erlangt sein Gegendrehmoment von einem Gewicht, welches sich in Reaktion auf die Schwerkraft selbst ausrichtet. Der Antriebsmechanismus kann ein herkömmlicher Motor mit seinem eigenen Anker, Ständer und Kommutator sein oder kann durch ein kreisförmiges Array von Elektromagneten gebildet werden, die als ein Rotor arbeiten, indem sie selektiv durch einen elektronischen oder mechanischen Kommutator in Koreaktion mit oder beeinflusst durch entweder das Magnetfeld der Erde, ein anderes künstliches Magnetfeld oder die Richtung einer elektromagnetischen Umgebungsstrahlung oder einer Umgebungsschwerkraft aktiviert werden.

[0007] Es werden verschiedene Kommutierungsmechanismen zum selektiven und sequentiellen Aktivieren der Elektromagneten offenbart, einschließlich einer mechanischen Bürsten- und Kommutatoranordnung, einer optischen Blende, die bestimmte, einzelnen Elektromagneten zugeordnete Photoelemente abdeckt, einer Anordnung, die die Richtung des Lichts erkennt, um adäquat zu kommutieren, und eines elektronischen Impulsverteilers.

[0008] Der Antriebsmechanismus ist in einem allgemeinen Sinn ein Mechanismus, der eine Relativkraft erzeugt, die die Bewegung eines Körpers, wie zum Beispiel des Gehäuses, relativ zu einem Element extern zu dem Körper erzwingt. Die Energie für den Antriebsmechanismus kann durch Mittel extern zu der

Struktur, wie zum Beispiel Lichteinfall auf Photoelemente integral zu dem Körper, oder durch Quellen intern zu der Struktur, wie zum Beispiel Batterien, bereitgestellt werden.

[0009] Die bevorzugte Ausführungsform der Erfindung wird als eine Nachbildung des Planeten Erde verstanden, der im Raum schwebt und sich ständig in einer stattlichen Art und Weise dreht, selbständig und durch das Zusammenspiel von Solarenergie, Schwerkraft und geomagnetischen Kräften geführt; ein wahres Symbol für eine nachhaltige Energiezukunft für die Erde.

[0010] Der sich bewegende Körper kann ein Gehäuse sein, das vorzugsweise durch Auftriebskräfte gestützt wird, kann aber auch durch jede Art von Lager abgestützt werden, welches vorzugsweise so angeordnet ist, dass die Lagerstruktur für einen flüchtigen Beobachter nicht ersichtlich ist. Die Auftriebskräfte können durch eine Flüssigkeit oder ein Gas einschließlich Luft gebildet werden.

[0011] In Ausführungsformen des Antriebsmechanismus, bei denen ein künstliches externes Energiefeld, ob photonisch oder magnetisch, verwendet wird, kann die Rotation des Feldes die auf das Gehäuse aufgebrachte Drehkraft liefern.

[0012] Der Antriebsmechanismus ist vorzugsweise in sich geschlossen, das heißt innerhalb des Containers, wenn nicht des Gehäuses, untergebracht.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0013] Fig. 1 ist eine Front-Seitenansicht der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung;

[0014] Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht des Gehäuses, die den internen Antriebsmechanismus freilegt;

[0015] Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht einer ersten alternativen Ausführungsform des Antriebsmechanismus;

[0016] Fig. 4 ist eine Querschnittsansicht einer zweiten alternativen Ausführungsform des Antriebsmechanismus;

[0017] Fig. 5 ist eine Draufsicht davon;

[0018] Fig. 6 ist eine Darstellung der Elektromagnet-Speisestrom-Schaltung;

[0019] Fig. 7 ist eine Querschnittsdarstellung einer dritten alternativen Ausführungsform der Erfindung.

[0020] Fig. 8 ist eine Querschnittsdarstellung einer vierten alternativen Ausführungsform der Erfindung.

[0021] Fig. 9 ist eine Querschnittsdarstellung einer fünften alternativen Ausführungsform des Antriebsmechanismus;

[0022] Fig. 10 ist eine Draufsicht davon;

[0023] Fig. 11 und Fig. 13 sind partielle schematische Querschnittsansichten alternativer Positionen des Antriebsmechanismus;

[0024] Fig. 14 ist eine schematische Draufsicht einer Version eines einzelnen Elektromagneten des Antriebsmechanismus;

[0025] Fig. 15 ist ein elektrischer Schaltplan des Richtungslage-Positionsgebers dafür;

[0026] Fig. 16 ist eine schematische Querschnittsansicht einer zylindrischen Ausführungsform der Erfindung.

[0027] Fig. 17 ist eine schematische Querschnittsansicht einer schalenförmigen Ausführungsform der Erfindung.

[0028] Fig. 18 ist eine schematische Querschnittsansicht einer sechsten Ausführungsform der Erfindung.

[0029] Fig. 19 ist eine schematische Querschnittsansicht einer Baugruppe von Fig. 18; und

[0030] Fig. 20 ist eine schematische Querschnittsansicht eines sphärischen Körpers innerhalb eines sphärischen Containers, welche die Wege der Lichtstrahlen zeigt.

Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung

[0031] Nun ist mit Bezug auf die Zeichnung in den Fig. 1 und Fig. 2 die erste Ausführungsform der Erfindung in der Form eines Globus **1** gezeigt, welcher auf einem dreizinkigen Ständer **2** ruht. Der Globus weist ein sphärisches, geschlossenes und abgedichtetes Gehäuse **3** auf, welches aus zwei halbkugelförmigen Schalen aus Acryl hergestellt ist, welche entlang einer äquatorialen Naht **4** zusammengeklebt sind. Das Gehäuse **3** ist konzentrisch von einem sphärischen Container **5** umgeben, welcher vorzugsweise aus transparentem Acryl in der gleichen Weise wie das Gehäuse **3** hergestellt ist. Das Gehäuse **3** und der Container **5** sind durch einen kleinen mit einer Flüssigkeit **6** gefüllten Raum getrennt, so dass das Gehäuse **3** durch die Flüssigkeit **6** abgestützt und umgeben wird und sich um sich selbst um eine Achse X-X' unabhängig von dem Container **5** drehen kann. Auf die Außenfläche des Gehäuses **3** ist eine graphische Darstellung gemalt oder geätzt, in diesem Fall eine Weltkarte **7**. Das Gewicht des Gehäuses

wird geeignet verteilt, um die Struktur in der gewünschten Ausrichtung zu platzieren.

[0032] Das Gehäuse **3** ist vorzugsweise translu-zent. Mit anderen Worten, es ist für Lichtwellen durchlässig, kann aber den Antriebsmechanismus in ihm verbergen, so dass er für einen flüchtigen Beobachter unsichtbar wird. Die Flüssigkeit **6** ist auch transparent und weist vorzugsweise zwei unvermischbare Fluide wie ein Fluorkohlenstoff PFPE 5060, verfügbar von der Firma 3-M Minneapolis, Minnesota und ein Kohlenwasserstoff-Fluid, NORPAR 12, verfügbar von der Firma EXXON Houston, Texas in einem Dichteverhältnis von jeweils 1,68 zu 0,75 auf. Das Fluorkohlenstoff-Fluid mit der höheren Dichte belegt normalerweise den unteren Teil des Raumes zwischen dem Gehäuse und dem Container und stabilisiert die schwimmende Struktur. Jede durch die unterschiedlichen Brechungsindizes der Fluide hervorgerufene optische Verzerrung wird in diesem Gebiet der Darstellung voraussichtlich am wenigsten wahrgenommen. Die Fluide wurden wegen ihrer Unvermischbarkeit, ihrer geringen Benetzbarkeit, Nicht-Korrosivität, relativen Dichten und dem Wärmeausdehnungskoeffizienten in Beziehung zu dem des bei der Herstellung der beiden Sphären verwendeten Acrylmaterials ausgewählt. Mit dieser Kombination von Flüssigkeiten und der konzentrischen Anordnung der Sphäre ruft jegliche Materialausdehnung oder -zusammenziehung auf Grund von Temperaturänderungen kein Risiko der Deformation oder des Bruchs hervor.

[0033] Mit der passenden Auswahl der Brechungsindizes und der Abmessungen hat es gemäß bekannter Prinzipien der optischen Brechung den Anschein, dass sich die visuellen Merkmale **7** auf der Innen- oder Außenfläche des Gehäuses **3** auf der Außenfläche des Containers **5** befinden. Diese Illusion funktioniert am besten, wenn der Container frei von visuell wahrnehmbaren Merkmalen ist, er kann aber eine gleichmäßige Farbe haben, die einem Betrachter keinen Anhaltspunkt liefert, dass er sich nicht dreht. Alternativ können visuelle Merkmale auf den Container gedruckt sein, oder es können Objekte innerhalb des Fluids zum Schwimmen gebracht werden, um andere amüsante optische Effekte zu erzeugen.

[0034] Wie in Fig. 2 gezeigt, weist der interne Antriebsmechanismus einen Elektromotor **8** auf, dessen Ständer und Gehäuse feststehend durch ein röhrenförmiges Gehäuse **9** gehalten werden, welches auch feststehend an der Innenwand des Gehäuses **3** gesichert ist. Eine Welle **10**, die aus dem Läufer des Motors herausragt, wird an ihrem distalen Ende durch ein Zapfenlager **11** an dem entgegengesetzten Abschnitt der Innenwandfläche des Gehäuses abgestützt. Ein Massekörper oder ein Gewicht **12** ist feststehend an der Welle befestigt, wobei sein Schwerpunkt C distal von dieser gehalten wird. Das Gewicht, welches auf die Schwerkraft G der Erde reagiert, bewirkt, dass die Welle oder Achse **10** und die Rotationsachse X-X' leicht geneigt sind, um das Gewicht in seiner niedrigst möglichen Höhe zu platzieren. Das Gewicht **12**, das als ein Gravitationssensor arbeitet, hat das Bestreben, sich der Drehung der Welle entgegenzusetzen. In der Tat würde jede Drehung der Welle um die Achse X-X' zu einem Anheben des Schwerpunkts C gegen die Anziehungskraft der Erdgravitation führen. Dementsprechend bewirkt das Antreiben des Motors **8**, während sich die Achse **10** in der dargestellten Position befindet, die Drehung des Ständers und des gesamten Gehäuses und des Antriebsmechanismus außer der Achse, die durch das Gewicht **12**, welches als ein Richtungslage-Positionsgeber, Anker und Gegenmoment-Element arbeitet, unbeweglich gemacht wird. Das Gewicht kann vorteilhafterweise magnetisiert sein, so dass es sich selbst nach dem Erdmagnetfeld ausrichtet und die Struktur weiter stabilisiert. In diesem Fall muss der Schwerpunkt G nicht versetzt sein.

[0035] Ein photoelektrischer Mehrelement-Kollektor **13** ist auf der oberen Fläche eines äquatorialen Septums **14** angebracht, welches feststehend mit dem Gehäuse **3** verbunden ist. Lichtstrahlen oder -wellen L, die den transparenten Container und die transparente Flüssigkeit und die transluzente Wand des Gehäuses **3** passieren, treffen auf den Kollektor **13**. Der resultierende elektrische Strom wird durch ein Paar von Leitern **15** dem Motor **8** zugeführt. Dementsprechend erscheint die Struktur mit bloßem Auge wie eine Kugel, die sich ohne jede ersichtliche Energiezufuhr, jeden ersichtlichen Antriebsmechanismus oder jede ersichtlichen Stützlager um sich selbst dreht. Es sollte beachtet werden, dass die Struktur durch Sonnenlicht oder irgendeine Art von künstlicher Beleuchtung aktiviert werden kann.

[0036] Die in Fig. 3 dargestellte erste alternative Ausführungsform **16** des Antriebsmechanismus beruht auf einer bekannten Beziehung zwischen der Orientierung eines Umgebungsmagnetfeldes und der Richtung eines anderen Umgebungsenergiefeldes, wie zum Beispiel eines anderen Magnetfeldes, eines Radiowellenfeldes oder, wie es speziell in dieser Ausführungsform gelehrt wird, eines Feldes von Lichtwellen, das auf das Gehäuse auftrifft. Das Drehmoment des Gehäuses wird aus dem Erdmagnetfeld M erlangt, und die Funktion des Richtungslage-Positionsgebers wird durch Erkennen der Richtung der Lichtwellen L erzielt. Der Elektromotor wird durch zwei Elektromagnete AC und BD gebildet, die auf dem äquatorialen Septum **14** in einer Kreuz-Anordnung positioniert sind, wobei jeder Elektromagnet radial von der Drehachse X-X' ausgerichtet ist. Vier Photosensoren a, b, c und d sind in einer Pyramiden-Anordnung angebracht, wobei die photosensitive Fläche jedes Sensors in einer anderen Ebene als die Ebene liegt, in welcher die photosensitive Fläche

von jedem der anderen Sensoren liegt. Der Winkel **17** der Ebenen in Bezug auf die Drehachse kann von Null Grad bis etwa 75 Grad variieren. Jede Ebene ist generell in derselben radialen Richtung wie einer der Elektromagneten ausgerichtet. Eine Reihe von photovoltaischen Kollektoren **13** sind auf dem Septum **14** positioniert, so dass ihre photosensitiven Flächen im Wesentlichen senkrecht zu der Drehachse X-X' liegen. Diese Kollektoren sind miteinander verdrahtet, um den Motor durch Bereitstellen eines Speise- und Polarisationsstromes für die Elektromagneten wiederholt und sequentiell zu aktivieren, wie es durch eine unter den Photosensoren a, b, c und d angebrachte Logikeinheit **19** bestimmt wird.

[0037] Jeder der Elektromagneten ist vorzugsweise durch eine Eisenkernstange geringer Sättigungskoerzitivkraft und eine Drahtspule A und C oder B und D an jedem Ende gebildet.

[0038] In der Annahme, dass jeder Steuer-Photosensor generell in dieselbe radiale Richtung wie eine Elektromagnetspule des gleichen Bezugs zeigt, führt die Logikeinheit **19** die folgende Funktion aus:
Wenn C_a der größte ist, dann aktiviere BD.
Wenn C_b am größten ist, dann aktiviere AC.
Wenn C_c am größten ist, dann aktiviere DB.
Wenn C_d am größten ist, dann aktiviere CA.

[0039] Wobei C_a, C_b, C_c und C_d jeweils aus den Steuer-Photosensoren a, b, c und d fließenden Strom darstellen, und BD anzeigt, dass der Elektromagnet BD so polarisiert ist, dass er seinen Nordpol auf der Seite der 3-Spule hat, DB anzeigt, dass der Elektromagnet BD seinen Nordpol auf der Seite der D-Spule hat, und AC und CA in gleicher Weise die Polarisation des Elektromagneten AC anzeigen. Diese Logik kann leicht mit einem Gate-Array oder mittels eines Mikroprozessors implementiert werden. Die Phasenbeziehung zwischen den Elektromagneten und den Photosensoren kann für eine optimale Leistung modifiziert und eingestellt werden.

[0040] Anstelle des Vergleichens der Stromausgaben der jeweiligen Photosensoren kann die Logikeinheit **19** ausgeführt sein, nur auf eine Stromausgabe zu reagieren, die einen voreingestellten Schwellenwert indikativ für eine im Wesentlichen orthogonale Ausrichtung des Sensors bezüglich der Richtung des Magnetfelds überschreitet.

[0041] In einer Variation des oben beschriebenen Antriebsmechanismus werden die Steuer-Photosensoren a, b, c und d ausgewählt, dass sie vom fotovoltaischen Typ, groß und leistungsfähig genug sind, um den Speisestrom für die Elektromagneten in Abwesenheit der horizontal angebrachten photovoltaischen Kollektoren **13** zu liefern. Es sollte beachtet werden, dass alle Spulen die ganze Zeit bis zu einem gewissen Grad erregt werden und dass Spulen an gegenüberliegenden Enden eines bestimmten Magneten dazu neigen, den Stab in entgegengesetzten Richtungen zu magnetisieren. Die Netto-Magnetisierung eines bestimmten Stabes hängt davon ab, welche Spule den größten Strom aufnimmt, was davon abhängt, welcher der beiden Treiber-Photokollektoren das meiste Licht empfängt. Die Winkelbeziehung zwischen dem Photokollektor-Array und den Elektromagneten kann eingestellt werden, um auf eine gegebene Magnetfeldrichtung und Umgebungslichtrichtung zu reagieren, um die Rotation im Wesentlichen in gleicher Weise anzutreiben, wie es in Fig. 3 beschrieben wurde.

[0042] Die elektromechanische Einrichtung kann einen einzelnen Elektromagneten und einen einzelnen Photosensor aufweisen. In so einem Fall kann es sein, dass die Drehbewegung des Gehäuses manuell ausgelöst werden muss.

[0043] In der in den Fig. 4–Fig. 6 dargestellten zweiten alternativen Ausführungsform **20** des Antriebsmechanismus wird der Richtungslage-Positionsgeber durch einen Magneten **21** gebildet, der wie ein Kompass arbeitet und sich selbst nach dem Erdmagnetfeld M ausrichtet, um die frei rotierende Achse **22** nicht anders als die Achse **10** in der ersten Ausführungsform des Antriebsmechanismus zu positionieren und unbeweglich zu machen. Die Achse durchtritt die Mitte des äquatorialen Septums **14** und nimmt an ihrem oberen Ende eine kreisförmige Blende **23** auf, die einen aus ihr ausgeschnittenen radialen Sektor **24** von etwa 90 Grad aufweist. Auf der oberen Fläche des Septums **14** und unterhalb der Blende **23** ist ein Kreuz-Array von Photosensoren oder photovoltaischen Sensor-Kollektoren a, b, c und d angebracht. Ein zweites Septum **14A** parallel zu dem ersten ist über der Blende positioniert, weist eine Öffnung über jedem Photosensor auf und arbeitet als eine Blende. Während sich das gesamte Gehäuse **3** und die Septen **14**, **14A** um die zentrale vertikale Achse X-X' drehen, werden die Photosensoren sequentiell und periodisch einer nach dem anderen Lichtwellen L ausgesetzt, die durch die transparente und transluzente Wand des Gehäuses hindurch passieren. Der größere auf der oberen Fläche des oberen Septums **14A** angebrachte photovoltaische Kollektor **13** weist eine photosensitive obere Fläche auf, die auch den Lichtwellen ausgesetzt ist. Das Kreuz-Array der Elektromagneten AC und BD der vorher beschriebenen Ausführungsformen erstreckt sich bis zur Peripherie des Septums **14**, wobei jede Elektromagnet-Spule bei einem vorbestimmten Winkel von einem der Photosensoren a, b, c oder d betätigt wird. Wenn er erregt wird, neigt jeder der Elektromagneten genau wie der Magnet **21** und die Blende **23** dazu, sich selbst nach dem Erdmagnetfeld auszurichten.

[0044] Das Umgebungsmagnetfeld, entlang wel-

chem sich die Elektromagneten versuchen selbst auszurichten, kann das geomagnetische Feld oder das Feld sein, das durch den Positionsgeber-Magneten **21** erzeugt wird, wenn letzterer stark genug ist, das Erdmagnetfeld zu verdrängen.

[0045] Wie in Fig. 6 dargestellt, wird der Steuerstrom, der aus den den Lichtwellen ausgesetzten Photosensoren a, b, c und d fließt, verwendet, um eine elektronische Matrix **25** aus MOSFET-Schaltern T1–T8 zu öffnen, welche den Speisestrom aus dem großen photovoltaischen Sensor **13** zu dem entsprechenden Elektromagneten mit der erforderlichen Polarisation verteilt. Wenn ein Elektromagnet erregt wird, versucht er, sich selbst nach dem Umgebungsmagnetfeld auszurichten und bewirkt, dass sich, von oben gesehen, das gesamte Gehäuse entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.

[0046] Reedschalter, optische und Festkörpersensoren, wie zum Beispiel Halleffekt-Sensoren, können verwendet werden, um die Kommutierungsfunktionen auszuführen.

[0047] Reflektierend angebrachte Spiegel können an der Blende angeordnet sein, um die auf den belichteten Sensor auftreffende Lichtmenge zu erhöhen.

[0048] Anstelle des oder zusätzlich zu dem großen photovoltaischen Sensor **13** kann eine Hochfrequenz-Antenne **26**, die mit einer an der Unterseite des Septums **14** angebrachten Empfänger- und Gleichrichtereinheit **27** gekoppelt ist, verwendet werden, um einen elektrischen Speisestrom für die Elektromagneten zu erzeugen. Die Hochfrequenzwellen R können durch einen in der Zeichnung nicht dargestellten entfernten Sender erzeugt werden.

[0049] Es versteht sich, dass, wenn photovoltaische Sensor-Kollektoren zum Erzeugen des den Elektromagneten zugeführten Erregungsstromes verwendet werden, die elektronische Schaltmatrix **25** nicht erforderlich ist.

[0050] In der in Fig. 7 dargestellten dritten alternativen Ausführungsform **28** der Struktur weist ein Gehäuse **28A** einen oberen halbkugelförmigen Teil **29**, der vorzugsweise ein Muster visuell wahrnehmbarer Merkmale zeigt, und einen unteren halbkugelförmigen Teil **49** eines geringfügig kleineren Radius als der obere halbkugelförmige Teil **29**, der vorzugsweise ein bezogenes Muster visuell wahrnehmbarer Merkmale zeigt, das nach dem Muster des oberen Teils **29** ausgerichtet ist, und einen Ring mit kreisförmigem Querschnitt **55** auf. Ein Motor **8** ist in einer Halterung **56** in dem unteren halbkugelförmigen Teil **49** montiert, und der Motor ist durch eine Welle **54**, vorzugsweise transparent, mit einem halbkugelförmigen Container **50** verbunden. Der Motor wird durch Strom von einem photovoltaischen Kollektor **13** mit Hilfe von Drähten **15** gespeist. Der elektrische Strom kann auch mit Hilfe von Drähten **15** von einer Batterie **59** geliefert werden, die in einem Hohlraum **57** innerhalb des oberen halbkugelförmigen Teils **29** aufgenommen ist, wobei der Hohlraum mit Hilfe einer Kappe **58** abgedichtet ist. Eine Zwischen-Halbkugel **51**, vorzugsweise transparent und mit visuellen Merkmalen entsprechend den visuellen Merkmalen des unteren halbkugelförmigen Teils **49** dekoriert, kann zwischen der unteren Halbkugel **49** und dem Container **50** eingefügt sein. Fluidschichten **6** belegen den engen Raum zwischen der Zwischen-Halbkugel **51** und dem Container **50** auf einer Seite und dem unteren halbkugelförmigen Teil **49** auf der anderen Seite. Die Motorwelle führt durch ein Loch **53** in der Zwischen-Halbkugel **51**. Die Zwischen-Halbkugel **51** weist vorzugsweise im Wesentlichen die gleiche Dichte wie das Fluid **6** auf. Krempen **48**, die sich um den Umfang der oberen Halbkugel **29** herum erstrecken, verbergen vorzugsweise den Spalt zwischen dem unteren Teil der oberen Halbkugel **29** und der Oberkante des Containers **50** vor einem flüchtigen Beobachter.

[0051] Der dem Motor **8** zugeführte Strom bewirkt, dass sich das Gehäuse **28A** um eine vertikale Achse dreht. Die Materialien und Abmessungen des Containers **50**, des Fluids **6**, der Zwischenschale **51** und des unteren halbkugelförmigen Teils **49** des Körpers werden vorherbestimmt, um zu bewirken, dass die visuell wahrnehmbaren Merkmale des unteren halbkugelförmigen Teils **49** und der Zwischenschale **51** auf der Außenfläche des Containers **50** dargestellt werden. Daher sieht ein flüchtiger Beobachter das, was ein einfaches, sich fortlaufend drehendes Objekt mit einem im Wesentlichen kontinuierlichen Muster visuell wahrnehmbarer Merkmale vorzugsweise über seine gesamte Oberfläche zu sein scheint. Es hat den Anschein, dass sich die Kugel trotz Reibungskräften dreht, von denen der Beobachter erwarten würde, dass sie zwischen dem sich scheinbar drehenden Objekt und irgend einem mechanischen Kontakt zwischen der Außenseite des Containers **50** und irgendwelchen externen Objekten, wie zum Beispiel Stützelementen, vorhanden sind.

[0052] Die Zwischen-Halbkugel **51** ist vorzugsweise nicht mit irgendwelchen anderen Elementen verbunden. Daher wird sie gezwungen, sich durch Scherkräfte zwischen ihrer Innenfläche und der rotierenden Fläche des unteren halbkugelförmigen Teils **49** zu drehen. Andererseits wird die Rotation der Zwischen-Halbkugel **51** durch Scherkräfte zwischen ihrer Außenfläche und der Innenfläche des Containers **50** gehindert. Der Nettoeffekt ist, dass sich die Zwischen-Halbkugel **51** mit einer anderen Geschwindigkeit geringer als die Geschwindigkeit des Gehäuses **28A** dreht.

[0053] Die Zwischen-Halbkugel weist vorzugsweise ein visuelles Merkmal **70A** auf, das auf der Außenfläche des Containers **50** dargestellt wird. Das kann einen sehr verblüffenden visuellen Effekt in Verbindung mit einem zweiten visuellen Merkmal auf einem sich relativ bewegenden Element, wie zum Beispiel der unteren Halbkugel **49** oder des Containers **50** erzeugen.

[0054] Beispielsweise könnte die untere Halbkugel **49** die visuellen Merkmale der Erde aufweisen und das visuelle Merkmal **70A** könnten transluzente Wolkenstrukturen sein. Wolkenstrukturen könnten auch an dem Container **50** angebracht werden, in welchem Falle die Wolkenstrukturen trotz des sich relativ bewegenden, auf der Oberfläche des Containers **50** angezeigten visuellen Merkmals **70A** als sich nicht bewegend gesehen werden könnten und dadurch suggerieren, dass sich die Oberfläche bewegt. Sich bewegende Moiré-Muster könnten durch sich relativ bewegende Objekte, wie zum Beispiel den Container **50**, die Zwischen-Halbkugel **51** und die untere Halbkugel **49**, die zusammenwirkende Muster visueller Merkmale aufweisen, dargestellt werden. Beispielsweise könnte der Container **50** ein visuelles Merkmal **50A** aufweisen und die untere Halbkugel **49** könnte ein visuelles Merkmal **49A** aufweisen, welche gestaltet sind, damit sie zum Erzeugen einer kinetischen Moiré-Darstellung auf der Oberfläche des Containers **50** zusammenwirken. Kinetische Lenticular-Optik-Bilder können auf der Oberfläche des Containers **50** mittels eines visuellen Merkmals **50B** dargestellt werden, in diesem Falle ein Lenticularlinsen-Muster, das vorzugsweise zumindest einen Teil der Außenfläche des Containers **50** bildet, welches gemäß bekannter Prinzipien der Lenticularoptik gestaltet ist, um mit einem vorzugsweise dicht benachbarten, sich bewegenden internen Körper, wie zum Beispiel der Zwischen-Halbkugel **51**, welche ein visuelles Merkmal **51B** aufweist, zusammenzuwirken.

[0055] Es versteht sich, dass der Motor **8** praktisch jede Art von Motor sein könnte. Beispielsweise könnte er ein federgetriebener Motor sein, der mit Hilfe einer Öffnung in der oberen Halbkugel **29** an einer Position ähnlich der Batteriehalterung **64** aufgezogen wird. Die Position des Motors **8** und seiner Welle **54** könnte von der dargestellten umgekehrt werden, und an dem Container angebrachte Photoelemente könnten den Antriebsstrom liefern. Der Motor könnte auch an der Zwischen-Halbkugel **51** angebracht werden, die eine relative Drehung entweder des Containers **50** oder der unteren Halbkugel **49** erzwingt.

[0056] In der in Fig. 8 dargestellten vierten alternativen Ausführungsform **65** der Struktur weist ein Container **5** eine rheoskopische Flüssigkeit **63** auf, welche vorzugsweise transluzent ist, um zu ermöglichen, dass Licht die Photoelemente **13** erreicht, während sie vorzugsweise einen freien Blick auf die anderen Elemente innerhalb des Containers hemmt. Eine Welle **60** ist an der Innenfläche des Containers **5** zum Aufnehmen einer Scheibe **61** zum Anbringen der Zellen **13** und eines Elektromotors **8** feststehend befestigt. Der Motor treibt eine Fächerstruktur **63** zum Rühren der Flüssigkeit an. Die Flüssigkeit **63** weist Körper **62** auf, wie zum Beispiel kleine Metallpartikel, welche in ihr schwebend gehalten werden, und die visuell wahrnehmbaren Merkmale von zumindest einigen dieser Partikel werden in Folge der vorbestimmten Dicke und des Brechungsindex des Containers **5** und des Brechungsindex der Flüssigkeit **63** auf der Außenfläche des Containers **5** dargestellt.

[0057] In einer in den Fig. 9 und Fig. 10 dargestellten fünften Ausführungsform **30** des Antriebsmechanismus arbeitet der Magnet **21** als der Richtungslage-Positionsgeber und der photovoltaische Kollektor **13** und ist drehend an einer zentralen Achse **10** befestigt. Sowohl die Achse als auch das äquatoriale Septum **14** sind feststehend an dem Gehäuse **3** befestigt. Ein Satz von vier Ringsegmenten a, b, c und d ist nahe der Oberseite der Achse in einer Kreuz-Array-Anordnung angebracht. Während sich das Gehäuse um die Achse X-X', welche mit der Achse **10** zusammenfällt, dreht, werden ein Paar Bürsten **18** verwendet, um das Kreuz-Array von Elektromagneten A, B, C und D in einer gleichen Weise zu aktivieren, wie es in Verbindung mit den vorher beschriebenen Ausführungsformen offenbart wurde. Die sequentielle und abwechselnde Verteilung des Speisestromes an die Elektromagneten einschließlich ihrer Polaritätsumschaltung werden gemäß den Techniken erreicht, die einem durchschnittlichen Fachmann bekannt sind.

[0058] Es versteht sich, dass der Richtungslage-Positionsgeber der ersten Ausführungsform des Antriebsmechanismus in Verbindung mit der zweiten beschriebenen Ausführungsform verwendet werden könnte und umgekehrt, und dass die Antenne und der Hochfrequenzwellen-Empfänger in Verbindung mit irgendeiner der Ausführungsformen des mechanischen Antriebs verwendet werden könnten.

[0059] Die nachstehend beschriebenen Verbesserungen an den verschiedenen Antriebsmechanismen sind für die Funktion der bevorzugten Ausführungsform nicht essentiell, jedoch können sie ihre Leistungen vorteilhaft steigern.

[0060] Um jeden möglichen Einfluss des durch die Elektromagneten AC und BD erzeugten Magnetfeldes auf den in einigen der vorher beschriebenen Versionen der Antriebsmechanismen verwendeten magnetischen Richtungslage-Positionsgeber aufzuheben, kann ein Satz von vier Kompensationsspulen ac, bd, ca und db um den Kompassmagneten **21** herum angebracht werden, wie es in den Fig. 4 und Fig. 5 dargestellt ist. Es sollte beachtet werden, dass

die vier Kompensationsspulen und die Elektromagneten normalerweise fest mit dem Gehäuse **3** verbunden sind. Die Kompensationsspulen bd und db sind nach dem Elektromagneten BD ausgerichtet und die Kompensationsspulen ac und ca sind nach dem Elektromagneten AC ausgerichtet.

[0061] Die in Fig. 6 dargestellte Schaltung wird verwendet, um den Fluss des Polarisationsstromes durch sowohl die Elektromagneten als auch die Kompensationsspulen zu steuern. Ziel ist es, durch geeignetes Einschalten der Transistorschalter T1–T8, durch die Kompensationsspulen ein Magnetfeld zu erzeugen, welches in der Nähe des Kompassmagneten **21** im Wesentlichen gleich groß wie das und entgegengesetzt zu dem Magnetfeld ist, welches gleichzeitig durch den jeweiligen Elektromagneten erzeugt wird. Es sollte beachtet werden, dass in Abhängigkeit von Art und Position der Sensoren a, b, c und d die Drahtverbindungen der verschiedenen Spulenkörper und Spulen geeignet geschaltet werden müssen. In einigen Fällen können zwei einzelne, orthogonal angeordnete Kompensationsspulen anstelle von Paaren dieser genügen.

[0062] Der Richtungslage-Positionsgeber und der Antriebsmechanismus müssen nicht immer innerhalb des Gehäuses **3** montiert sein. Wie in den Fig. 11–Fig. 13 dargestellt, sind jene zwei Elemente in das Fluid **6** getaucht und in einen zylindrischen Hohlraum **31** am Südpol des Gehäuses **3** eingepasst. In Fig. 11 weist der Antriebsmechanismus den Elektromotor **8** auf, der feststehend an dem Gehäuse befestigt ist und dessen Läufer und Achse **10** feststehend an dem Richtungslage-Positionsgeber befestigt sind. Letzterer weist einen Magneten **21** auf, der in eine als Drehzapfen arbeitende Scheibe **32** eingebettet ist, die eine Unterseite **33** aufweist, die sphärisch geformt ist, damit sie genau zu dem unteren Abschnitt **34** des Containers passt. Eine dünne Fluidschicht zwischen den beiden Flächen ermöglicht die richtige Ausrichtung des Magneten nach dem geomagnetischen Feld. Es kann eine nichtmagnetisierte Scheibe verwendet werden. Die Scheibe erzeugt in Reaktion auf die Schwerkraft oder das Umgebungsfeld von zwischenmolekularen Kräften genügend Reibung oder Scherkräfte in der Fluidschicht oder Haftreibung gegen die Bodenfläche des Containers, um das Gegenmoment zu liefern, welches für den Motor zum Drehen des Gehäuses notwendig ist. Die Unterseite der Scheibe kann auch distal von dem Container gehalten werden, wie es in Fig. 12 gezeigt ist.

[0063] In der in Fig. 13 gezeigten Ausführungsform des Antriebsmechanismus liegt, während sich der Richtungslage-Positionsgeber außerhalb des Gehäuses befindet, der Motor innerhalb. Die Kopplung zwischen der Motorachse und der Scheibe **35** wird über die Gehäusewand hinweg mittels Anpassungsmagneten **36**, **37**, einer an der Achse befestigt, der andere an der Scheibe, bereitgestellt. Geeignete Lagerungen können zwischen der Scheibe und dem Gehäuse verwendet werden, und die jeweiligen Positionen des Motors und der Scheibe können vertauscht werden. In diesem Fall kann der Speisestrom von Strukturen erlangt werden, die außerhalb des Gehäuses angeordnet sind.

[0064] Das Gehäuse **3** in Fig. 12 könnte auch angetrieben werden, damit es sich mittels einer magnetischen Wechselwirkung zwischen dem Magneten **21** und einem rotierenden Umgebungsmagnetfeld dreht, welches beispielsweise durch Mittel integriert in einer Abstützung, welche nicht gezeigt sind, für den Container **5** erzeugt wird. Die Drehung des Gehäuses könnte auf diese Weise verbessert werden, wenn der Motor mit Strom versorgt wird. Ferner könnte die Drehung sogar angetrieben werden, wenn der Motor **8** nicht mit Strom versorgt wird. Eine ähnliche Ausführungsform könnte ohne den Motor **8** und nur angetrieben durch das rotierende Umgebungsmagnetfeld und einen Magneten **21** gebildet werden.

[0065] Anstelle eines Kreuz-Arrays von Elektromagneten kann ein einzelner Elektromagnet ausreichen, um ein besonders leichtes Gehäuse anzutreiben. Wie in den Fig. 14 und Fig. 15 dargestellt, kann ein einzelner, an einem einzelnen Elektromagneten AB angebrachter Sensor **38** vorteilhaft verwendet werden, um die Polarisation der Spulen A und B zu steuern.

[0066] Wie es spezieller in Fig. 15 gezeigt ist, wird eine bipolare Spannung (V+, V–) an Platten **39**, **40** angelegt, zwischen denen ein lang gestrecktes Halleffekt-Sensorelement **41** eingeschoben ist. Das Element ist horizontal an dem Elektromagneten oder seiner Stützachse angebracht. Wenn das Umgebungsmagnetfeld M senkrecht zu dem Element **41** liegt, erzeugt es zwischen den Platten **39**, **40** eine Hall-Spannung.

[0067] Wenn die Richtung des Magnetfeldes umgekehrt wird, kehrt sich die Polarität der Hall-Spannung um. Daher kann die Hall-Spannung durch einen Verstärker **42** an die Spulen A, B angelegt werden, um ihre Richtungspolarisation zu steuern.

[0068] Wenn das Sensorelement **38** senkrecht zu dem Elektromagneten liegt, wie es in Fig. 14 gezeigt ist, wird der letztere nur erregt, wenn er nichtfluchtend mit dem Umgebungsmagnetfeld ist.

[0069] Der Container und die Gehäuse können eine Vielfalt von Formen annehmen. In Fig. 16 ist ein Set verschachtelter zylindrischer Strukturen dargestellt, bei welchen die äußere Struktur **43** wie der Container und die innere Struktur **44** wie das Gehäuse der vorher beschriebenen Ausführungsform arbeitet. Beide

Strukturen und das Trennfluid **45** sind lichtdurchlässig. Die äußere Struktur **43** ruht auf einer Abstützung **46**. Der Richtungslage-Positionsgeber wird einfach durch ein Blendenmuster **47** gebildet, welches auf den mittigen oberen Bereich der äußeren Struktur **43** gedruckt oder in den mittigen oberen Bereich der äußeren Struktur **43** eingebettet ist. Dieses Muster ist im Wesentlichen ähnlich der Form der in den Fig. 4 und Fig. 5 dargestellten Blende und muss manuell ausgerichtet werden, so dass die Mitte des Winkelausschnitts die Erregung der Elektromagneten geeignet steuert.

[0070] Photosensoren a, b, c, d (letzterer in der Querschnittsansicht nicht gezeigt) sind an der oder in die Decke des Gehäuses **44** in einer Kreuzanordnung unter dem Blendenmuster montiert. Der photovoltaische Hauptkollektor **13** und das Elektromagnet-Array AB und CD sind im Wesentlichen ähnlich denjenigen, die in den Ausführungsformen der Fig. 4 und Fig. 5 beschrieben sind.

[0071] In Fig. 17 ist eine schalenförmige Ausführungsform **66** der Struktur dargestellt, welche einen Container **5** aufweist, der eine Innenwand **88**, die von einer Außenwand **90** mit Abstand angeordnet ist, eine Basis **91** integral mit der Außenwand **90**, einen Boden **87** integral mit der Innenwand **88** und von der Basis **91** mit Abstand angeordnet, und einen Randbereich **89**, wo sich die Innenwand **88** mit der Außenwand **90** verbindet, aufweist. Es ist beabsichtigt, dass die Innenwand **88**, die Außenwand **90**, die Basis **91**, der Boden **87** und der Randabschnitt **89** zusammengefügt sind, um einen hohlen, vorzugsweise abgedichteten Container zu bilden, der ein Fluid **6** enthält und vorzugsweise mit einem Fluid **6** gefüllt ist und ein schalenförmiges Gehäuse **3** enthält, das in dem Container **5** eingebettet ist. Die Nettodichte des schalenförmigen Gehäuses **3** ist vorzugsweise dieselbe wie die des Fluids **6**.

[0072] Das schalenförmige Gehäuse **3** weist Drähte **15** zum Liefern von Strom von Photoelementen **13** zu einem Motor **8** auf, der innerhalb eines zylindrischen Hohlraums **56** montiert ist. Das schalenförmige Gehäuse **3** weist ein visuell wahrnehmbares Merkmal **70A** auf, das an dem oberen Rand des schalenförmigen Gehäuses **3** gezeigt ist, aber es versteht sich, dass das Gehäuse **3** dieses visuell wahrnehmbare Merkmal an anderen Positionen aufweisen könnte.

[0073] Die Materialien, die Form und die Abmessungen des Containers **5**, des Fluids **6** und des schalenförmigen Gehäuses **3** sind so gewählt, dass das schalenförmige Gehäuse **3** zumindest ein visuell wahrnehmbares Merkmal **70A** aufweist, das auf der Außenfläche des Containers **5**, natürlich kinetisch, dargestellt wird.

[0074] Obwohl die Struktur **66** die bevorzugte Ausführungsform für eine Schalen-Ausführungsform ist, versteht es sich, dass viele ähnliche Ausführungsformen in den Bereich der vorliegenden Erfindung fallen. Beispielsweise muss das schalenförmige Gehäuse **3** nicht hohl sein, wie es in Fig. 17 gezeigt ist. Die Gesamtform der Struktur könnte die Form eines umgekehrten Kegels nur mit Innenwänden und Außenwänden sein. Das Volumen zwischen dem Körper **3** und dem Container muss nicht abgedichtet oder vollständig mit dem Fluid **6** gefüllt sein. Das schalenförmige Gehäuse **3** könnte wie in Fig. 8 durch einen Fächer **63** ersetzt werden, und das Fluid **6** könnte einen oder mehrere Körper beliebiger Form aufweisen, die im Wesentlichen durch das Fluid **6** schwimmend gelagert werden.

[0075] Objekte **67** können innerhalb der durch den Boden **87** und die Innenwand **88** des Containers **5** gebildeten schalenförmigen Vertiefung enthalten sein.

[0076] Einen Abschnitt einer sechsten alternativen Ausführungsform **68** der Struktur ist in den Fig. 18 und Fig. 19 dargestellt. Ein Abschnitt eines vorzugsweise transparenten Containers **5** weist eine alternierende Folge von Hohlzylinder-Bereichen **88** und Hohlkugel-Bereichen **87** auf. Ein vorzugsweise transluzenter röhrenförmiger Körper **70** passiert die hohlen Durchgänge in den zylindrischen Teilen **87** und den kugelförmigen Teilen **88** des Containers **5**. Ein Fluid **6** füllt vorzugsweise den Raum zwischen der Außenfläche des Rohrkörpers **70** und den Innenflächen des Containers **5**. Die Nettodichte des Rohres **70** ist vorzugsweise dieselbe wie die Fluiddichte, und die Dichte des Rohres ist vorzugsweise entlang seiner Länge einheitlich. Das Rohr **70** weist vorzugsweise zumindest ein visuelles Merkmal **70A** auf, welches auf der Oberfläche der zylindrischen Teile **88** des Containers infolge der Abmessungen und des Brechungsindex des Fluids und des Containermaterials sichtbar ist. Vorzugsweise erscheinen die visuellen Merkmale des Rohrkörpers **70** nicht auf der Oberfläche von zumindest einem der kugelförmigen Bereiche des Containers. Ein innerhalb des Rohres **70** angebrachtes Photoelement **13** liefert Strom an eine innerhalb des Rohrkörpers **70** angebrachte Antriebsanordnung **69**.

[0077] Die Ausführungsform **68** ist ein Beispiel einer Ausführungsform, bei welcher ein Kontakt mit dem gekrümmten Wandbereich **88** zwischen dem Bereich **88** und einem externen Objekt bestehen kann, welches mit Bezug auf den Bereich **88** stationär ist, oder zwischen dem Bereich **88** und einem Objekt bestehen kann, das Teil des Containers **5** ist, wie zum Beispiel dem kugelförmigen Teil **87**, welches nicht dazu bestimmt ist, auf seiner Oberfläche das visuelle Merkmal **70A** kinetisch darzustellen.

[0078] Die in Fig. 19 gezeigte Antriebsanordnung

69 weist einen Motor **8** auf, der innerhalb des Rohres **70** mittels eines Elements **71** montiert ist. Strom wird dem Motor mit Hilfe von Drähten **15** zugeführt. Die Motor-Ausgangswelle **76** treibt die Drehung eines Propellers **77** an und ist an ihrem distalen Ende durch ein Zapfenlager **78** abgestützt. Öffnungen **73** und **74** in der Wand des Rohrkörpers **70** ermöglichen es, dass ein Fluid **79** in die Öffnungen **73** gezogen und aus den Öffnungen **74** ausgestoßen wird, um eine Schubkraft zu erzeugen, welche das Rohr **70** zwingt, sich nach links zu bewegen.

[0079] Die Struktur **68** kann ein Abschnitt einer längeren linearen Struktur oder einer längeren ringförmigen Struktur derselben Form sein. Im Fall einer linearen Struktur ist die Bewegung des Rohres linear und kann periodisch umgekehrt werden, oder die Bewegung kann drehend um die Längsachse des Körpers **70** herum sein. Im Fall einer ringförmigen Struktur ist die Bewegung ringförmig und kann kontinuierlich oder hin- und hergehend sein. In jedem Fall sieht ein flüchtiger Beobachter die kugelförmigen Teile als unabhängige Objekte, die durch ein sich bewegendes Rohrteil aufgereiht werden. Die kugelförmigen Teile könnten andere Formen haben, wie zum Beispiel kubische, und immer noch den selben Effekt zeigen, und die Querschnittsform des zylindrischen Teils **88** und des Rohres **70** könnten andere, vorzugsweise ähnliche Querschnittsformen haben. Verschiedene andere hierin beschriebene Antriebsmechanismen könnten auch angepasst werden, um solche Körper anzutreiben.

[0080] Fig. 20 stellt dar, wie es für einen Beobachter A den Anschein hat, dass ein visuell wahrnehmbares Merkmal **80** auf der Innenfläche eines transluzenten kugelförmigen Körpers **3**, der von einem Fluid **6** umgeben ist, auf der Außenfläche eines kugelförmigen, vorzugsweise transparenten Containers **5** gemäß bekannter Brechungsgesetze dargestellt wird. Es ist ein am Merkmal **80** auf der Innenfläche des Körpers **3** entstehender Lichtstrahl L1 gezeigt, der sich zuerst zu Position **81** auf der Außenfläche des Containers **5** und dann weiter zu einem Beobachter A fortpflanzt. Der Lichtstrahl L1 ist tangential zu der Oberfläche des Containers **5** an Position **81** gezeigt. Ähnliche Strahlen L3 sind in dem unteren Teil von Fig. 20 gezeigt. Es ist ein am visuellen Merkmal **82** an der Innenfläche des Körpers **3** entstehender Lichtstrahl L2 gezeigt, der sich zuerst zu Position **83** auf der Außenfläche des Containers **5** und dann weiter zu dem Beobachter A fortpflanzt. Der Einfachheit halber ist der Lichtstrahl L1 als einem geraden Weg vom Merkmal **80** zur Position **81** folgend gezeigt, wie es wäre, wenn die Brechungsindizes der Materialen des Körpers **3**, des Fluids **6** und des Containers **5** die selben wären. Es versteht sich, dass kleine Unterschiede bei diesen Brechungsindizes bewirken würden, dass der Lichtweg von einer geraden Linie abweicht, ohne das Ergebnis wesentlich zu verändern. Ein Beobachter an Position A sieht daher ein visuelles Merkmal **80** an dem Körper **3** auf der Oberfläche des Containers **5** an der Position **81** dargestellt. Der Lichtstrahl L2, der auf der Innenfläche des Körpers **3** am visuellen Merkmal **82** entsteht, bewegt sich entlang eines geraden Weges zu dem Beobachter A, da das Licht die Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Materialien auf seinem Weg senkrecht passiert.

[0081] Es versteht sich, dass Licht, welches an einem visuell wahrnehmbaren Merkmal entsteht, das sich irgendwo entlang des Lichtstrahls L1, insbesondere innerhalb des Containers **5** befindet, als auf der Außenfläche des Containers **5** an Position **81** dargestellt gesehen werden kann. Daher könnte ein Merkmal auf der Innenfläche, innerhalb der Wand oder auf der Außenfläche des Körpers **3**, innerhalb des Fluids **6**, auf der Innenfläche, innerhalb der Wand oder auf der Außenfläche des Containers **5** oder auf einer Zwischenschale, wie zum Beispiel **51** von Fig. 7, auf der Außenfläche des im Wesentlichen transparenten Containers **5** an Position **81** dargestellt werden. Ein sich innerhalb des Körpers **3** befindendes visuelles Merkmal **84** könnte auch dem Weg des Lichtstrahls L1 folgen und an der Position **81** dargestellt werden.

[0082] Ein flüchtiger Beobachter an Position A sieht das visuelle Merkmal **80** auf der Oberfläche des Containers **5** an Position **81** kinetisch dargestellt, wann immer sich das visuelle Merkmal **80** tatsächlich bewegt, und der Beobachter bei A wird glauben, dass sich das visuell wahrnehmbare Merkmal **80** tatsächlich auf der Oberfläche des Containers **5** an Position **81** befindet und dass sich die Oberfläche des Containers **5** tatsächlich an Position **81** bewegt. Der Beobachter an Position A kann auch beurteilen, dass sich andere Positionen, wie zum Beispiel **83**, der Außenfläche des Containers **5** bewegen, was von ihrer Nähe zu Position **81** und zu ähnlichen, sich scheinbar bewegenden Bereichen abhängt. Diese Illusion ist insbesondere interessant, wenn ein scheinbar stationäres Objekt oder ein visuelles Merkmal in Kontakt mit der Außenfläche des Containers **5** an Positionen ist, die als sich bewegend beurteilt werden.

[0083] Obwohl die bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurden, können Modifikationen vorgenommen und andere Ausführungsformen entwickelt werden, ohne den Bereich der angefügten Ansprüche zu verlassen.

Patentansprüche

1. Selbstangetriebene animierte Struktur, welche aufweist:
einen Container (**5**), welcher zumindest einen transparenten, gekrümmten Wandabschnitt mit einem Außenflächengebiet aufweist;
einen Körper (**3**) innerhalb des Containers, der ein erstes visuell wahrnehmbares Merkmal aufweist;

Mittel (**6**) zum Bewegen des Körpers bezüglich des Containers;
Mittel (**8**) innerhalb des Containers zum lichtbrechenden und kinetischen Darstellen des ersten visuell wahrnehmbaren Merkmals auf dem Außenflächengebiet;
wobei es einem flüchtigen Beobachter scheint, dass sich das Außenflächengebiet mit dem Körper bewegt.

2. Struktur von Anspruch 1, wobei die Mittel zum Darstellen aufweisen:
eine dünne Flüssigkeitsschicht zwischen dem Körper und dem Wandabschnitt, wobei die Flüssigkeit einen Brechungsindex größer als von Luft aufweist.

3. Struktur von Anspruch 2, wobei ein Volumen der Flüssigkeit innerhalb des Containers gehalten wird; und wobei der Körper in der Flüssigkeit eingetaucht ist.

4. Struktur von Anspruch 3, wobei der Container und der Körper im Wesentlichen gleichartige Formen haben, wobei der Körper innerhalb des Containers eingebettet ist.

5. Struktur von Anspruch 2, welche ferner einen Gegenstand in Kontakt mit der Außenfläche aufweist; mit dessen Hilfe es den Anschein hat, dass sich die Außenfläche bezüglich des Gegenstandes bewegt.

6. Struktur von Anspruch 2, wobei die Mittel zum Bewegen durch aus elektromagnetischen Strahlungen abgeleitete Energie gespeist und durch die Richtung eines Umgebungs-Energiefeldes ausgerichtet werden.

7. Struktur von Anspruch 6, wobei der Körper ferner aufweist:
ein Gehäuse, das im Wesentlichen schwimmend durch ein Volumen der Flüssigkeit getragen wird;
einen Richtungslage-Positionsgeber, der mit dem Gehäuse verbunden ist und auf das Umgebungs-Energiefeld reagiert;
Mittel zum Sammeln von Energie aus den elektromagnetischen Strahlungen; und
wobei der Antriebsmechanismus Mittel zum Bewegen des Gehäuses in Bezug auf den Positionsgeber und in Antwort auf die Mittel zum Sammeln aufweist.

8. Struktur von Anspruch 7, wobei die Mittel zum Bewegen eine elektromechanische Einrichtung zum Drehen des Gehäuses um eine erste Achse aufweisen.

9. Struktur von Anspruch 8, wobei:
die elektromagnetische Strahlung Lichtwellen aufweist; und
die Mittel zum Sammeln einen photovoltaischen Kollektor aufweisen, der einen elektrischen Strom erzeugt, wenn er den Lichtwellen ausgesetzt ist.

10. Struktur von Anspruch 9, wobei die elektromechanische Einrichtung einen Elektromotor aufweist, dem durch den elektrischen Strom Energie zugeführt wird.

11. Struktur von Anspruch 8, wobei:
die elektromagnetische Strahlung Hochfrequenzwellen aufweist; und
die Mittel zum Sammeln eine Antenne und einen Hochfrequenzempfänger aufweisen, der einen elektrischen Strom erzeugt, wenn die Antenne den Hochfrequenzwellen ausgesetzt ist.

12. Struktur von Anspruch 11, wobei die elektromechanische Einrichtung einen Elektromotor aufweist, der durch den elektrischen Strom mit Energie versorgt wird.

13. Struktur von Anspruch 8, wobei:
das Umgebungs-Energiefeld die Gravitation der Erde aufweist; und
der Positionsgeber einen Gravitationskraft-Sensor aufweist.

14. Struktur von Anspruch 13, wobei der Gravitationskraft-Sensor ein Gewicht aufweist, das an einer Welle befestigt ist, die im Wesentlichen nach der Achse ausgerichtet ist; wobei das Gewicht einen distal von der Achse gehaltenen Schwerpunkt aufweist.

15. Struktur von Anspruch 8, wobei:
das Umgebungs-Energiefeld das Erdmagnetfeld aufweist; und
der Positionsgeber Mittel zum Erfassen des Erdmagnetfeldes aufweist.

16. Struktur von Anspruch 8, wobei:
das Gehäuse innerhalb des Containers gehalten wird und durch die Flüssigkeit mit Abstand von diesem angeordnet ist.

17. Struktur von Anspruch 16, wobei das Gehäuse und der Container geschlossen sind und die Flüssigkeit im Wesentlichen das Gehäuse umgibt, wobei das Gehäuse und der Container ähnliche Formen aufweisen.

18. Struktur von Anspruch 17, wobei das Gehäuse und der Container aus Hohlkugeln bestehen.

19. Struktur von Anspruch 17, wobei das Gehäuse und der Container aus einem lichtdurchlässigen Material hergestellt sind;
die elektromagnetische Strahlung Lichtwellen aufweist;
die Mittel zum Sammeln einen mit der Struktur verbundenen photovoltaischen Kollektor aufweisen, der elektrischen Strom erzeugt, wenn er den Lichtwellen

ausgesetzt ist.

20. Struktur von Anspruch 17, wobei die elektromagnetische Strahlung Hochfrequenzwellen aufweist;
die Mittel zum Sammeln eine Antenne und einen Hochfrequenzempfänger aufweisen, der einen elektrischen Strom erzeugt, wenn die Antenne den Hochfrequenzwellen ausgesetzt ist;
die elektromechanische Einrichtung durch den Strom mit Energie versorgt wird.

21. Struktur von Anspruch 8, wobei die elektromechanische Einrichtung aufweist:
einen Motor mit einem Rotor und einem Stator, wobei einer von dem Rotor und dem Stator fest an dem Gehäuse befestigt ist und der andere fest an dem Positionsgeber befestigt ist.

22. Struktur von Anspruch 8, wobei das Umgebungs-Energiefeld ein Magnetfeld aufweist; und
die elektromechanische Einrichtung aufweist:
zumindest einen Magnetfeldsensor, der auf das Magnetfeld reagiert; und
Mittel zum wiederholten Aktivieren des Sensors.

23. Struktur von Anspruch 22, wobei der Positionsgeber einen Magnetfeldsensor aufweist.

24. Struktur von Anspruch 22, wobei:
jeder der Sensoren einen Elektromagneten aufweist, welcher, wenn er aktiviert ist, sich drehbar selbst nach dem Magnetfeld ausrichtet; und
die Mittel zum Aktivieren Mittel zum selektiven Zuführen eines Speisestromes zu dem Elektromagneten aufweisen.

25. Struktur von Anspruch 24, wobei die Mittel zum selektiven Aktivieren einen Kommutierungsmechanismus aufweisen, der in Verbindung durch den Positionsgeber ausgerichtet ist, um den Elektromagneten zu aktivieren, wenn der Elektromagnet nicht nach dem Magnetfeld ausgerichtet ist.

26. Struktur von Anspruch 25, wobei die elektromagnetischen Strahlungen ferner Lichtwellen aufweisen;
die Mittel zum Sammeln von Energie einen photovoltaischen Kollektor aufweisen, der auf Lichtwellen reagiert, die auf das Gehäuse auftreffen, und der einen Ausgang aufweist, der mit dem Elektromagneten verbunden werden kann; und
der Kommutierungsmechanismus eine mit dem Positionsgeber verbundene Blende aufweist, wobei die Blende geformt und dimensioniert ist, um den photovoltaischen Kollektor selektiv abzudecken, wenn der Elektromagnet nach dem Magnetfeld ausgerichtet ist.

27. Struktur von Anspruch 25, wobei die elektromagnetischen Strahlungen ferner Hochfrequenzwellen aufweisen;
die Mittel zum Sammeln eine Antenne und einen Hochfrequenzempfänger aufweisen, der einen elektrischen Strom erzeugt, wenn die Antenne den Hochfrequenzwellen ausgesetzt ist; und
der Kommutierungsmechanismus einen elektrischen Impulsverteiler aufweist, der auf die Orientierung des Positionsgebers in Beziehung zu jedem der Elektromagnete reagiert, um den Strom selektiv dem Elektromagneten zuzuführen.

28. Struktur von Anspruch 25, wobei das Magnetfeld das Erdmagnetfeld aufweist.

29. Struktur von Anspruch 25, welche ferner zumindest ein außerhalb des Gehäuses positioniertes Mittel aufweist, um das Magnetfeld zu erzeugen.

30. Struktur von Anspruch 13, wobei der Gravitationskraft-Sensor ein Gewicht aufweist, das mit dem Gehäuse drehbar verbunden ist, wobei das Gewicht einen distal von der Achse gehaltenen Schwerpunkt aufweist.

31. Struktur von Anspruch 24, wobei die Mittel zum selektiven Zuführen einen Mechanismus aufweisen, der auf die relative Orientierung des Magnetfelds und der Richtung eines Hilfs-Umgebungs-Energiefeldes reagiert.

32. Struktur von Anspruch 31, wobei:
das Umgebungs-Energiefeld Lichtwellen aufweist, die auf das Gehäuse auftreffen; und
der Mechanismus aufweist:
zumindest zwei Photosensoren zum Erzeugen von Steuerströmen für den Elektromagneten;
wobei jeder der Sensoren eine photosensitive Fläche aufweist, wobei die photosensitive Fläche von jedem der Sensoren in einer anderen Ebene als die Ebene der photosensitiven Fläche von irgendeinem anderen Sensor liegt.

33. Struktur von Anspruch 32, welche ferner zumindest einen photovoltaischen Kollektor, der eine photosensitive Fläche aufweist und der den Speisestrom erzeugt, aufweist.

34. Struktur von Anspruch 15, wobei die elektromechanische Einrichtung zumindest einen Elektromagneten aufweist, der ein Polarisations-Magnetfeld erzeugt; und welche ferner zumindest eine Spule nahe den Mitteln zum Erfassen aufweist, und um der Spule Energie zuzuführen und ein Korrektur-Magnetfeld entgegengesetzt zu dem Polarisations-Magnetfeld zu erzeugen.

35. Struktur von Anspruch 22, wobei die Mittel zum wiederholten Aktivieren des Sensors Mittel, die an dem Magnetfeldsensor befestigt sind, zum Erzeu-

gen einer Spannung mit einer Polarität, die auf die Orientierung des Sensors reagiert, aufweisen.

36. Struktur von Anspruch 1, die ein zweites visuelles Merkmal aufweist, wobei sich das erste und das zweite visuelle Merkmal kooperativ relativ zueinander bewegen.

37. Struktur von Anspruch 3, wobei der Container und der Körper im Wesentlichen torische Formen aufweisen.

38. Struktur von Anspruch 1, wobei der Container im Wesentlichen schalenförmig geformt ist, aufweisend:
eine Außenwand,
eine Innenwand, die von der Außenwand mit Abstand angeordnet ist,
eine Basis integral mit einem unteren Abschnitt der Außenwand,
einen Boden, der von der Basis mit Abstand angeordnet ist und integral mit einem unteren Abschnitt der Innenwand ist,
einen oberen Rand, der die oberen Abschnitte der Wände verbindet.

39. Struktur von Anspruch 37, wobei zumindest ein Abschnitt des Containers mit Materialien und Abmessungen hergestellt ist, die vorherbestimmt sind, um das erste visuell wahrnehmbare Merkmal auf dem Außenflächengebiet des Containers nicht darzustellen.

40. Struktur von Anspruch 4, wobei der Container im Wesentlichen schalenförmig geformt ist, aufweisend:
eine Außenwand,
eine Innenwand, die von der Außenwand mit Abstand angeordnet ist,
eine Basis integral mit einem unteren Abschnitt der Außenwand,
einen Boden, der von der Basis mit Abstand angeordnet ist und integral mit einem unteren Abschnitt der Innenwand ist,
einen oberen Rand, der die oberen Abschnitte der Wände verbindet, wobei der Körper im Wesentlichen schalenförmig ist und innerhalb des schalenförmigen Containers eingebettet ist.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG 1

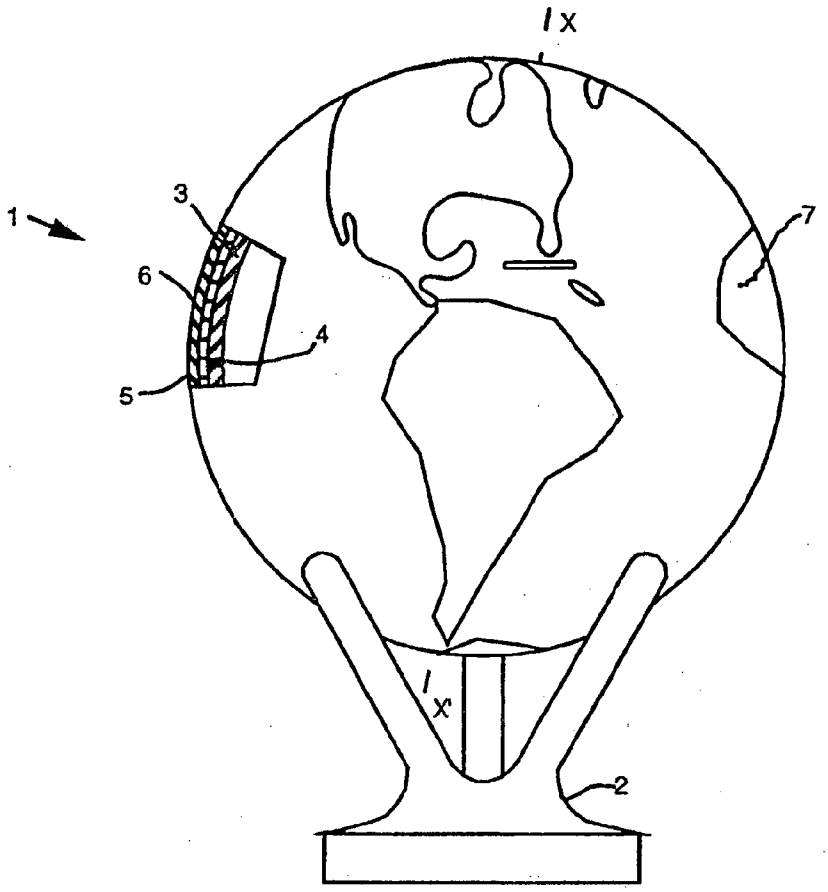


FIG 2

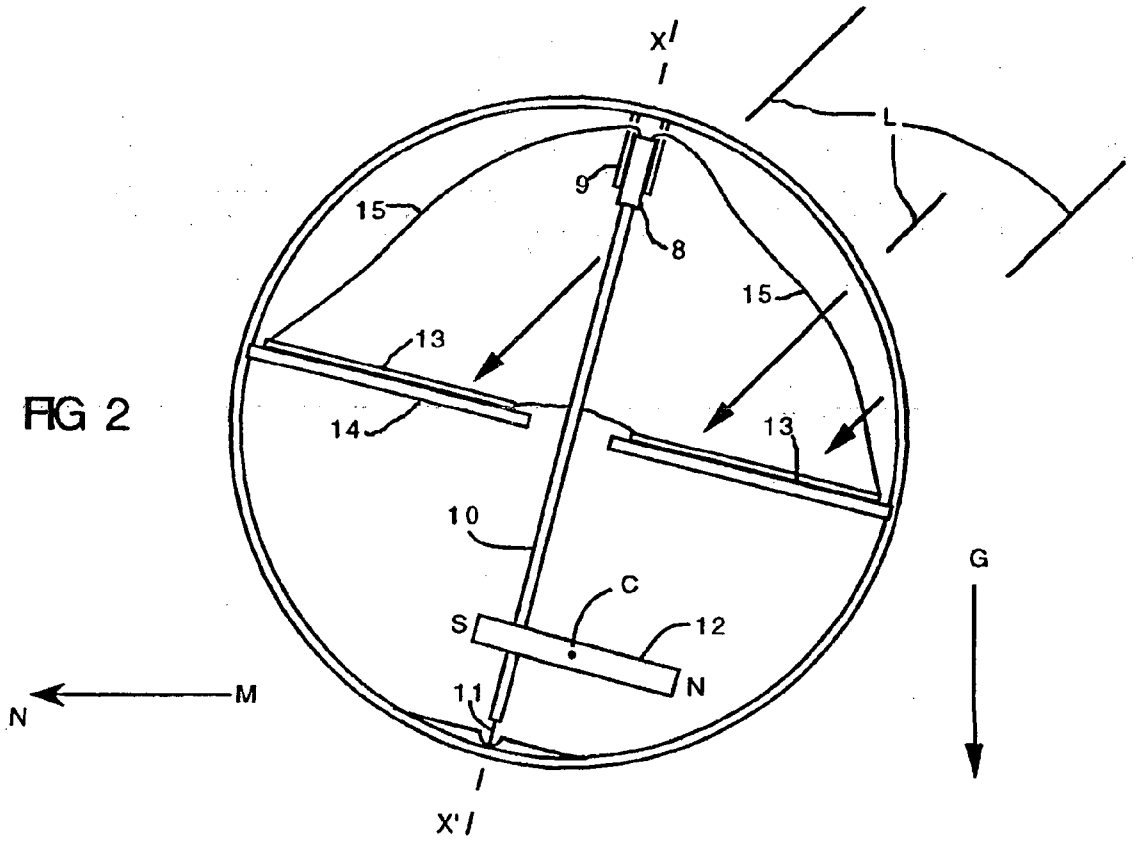


FIG 3

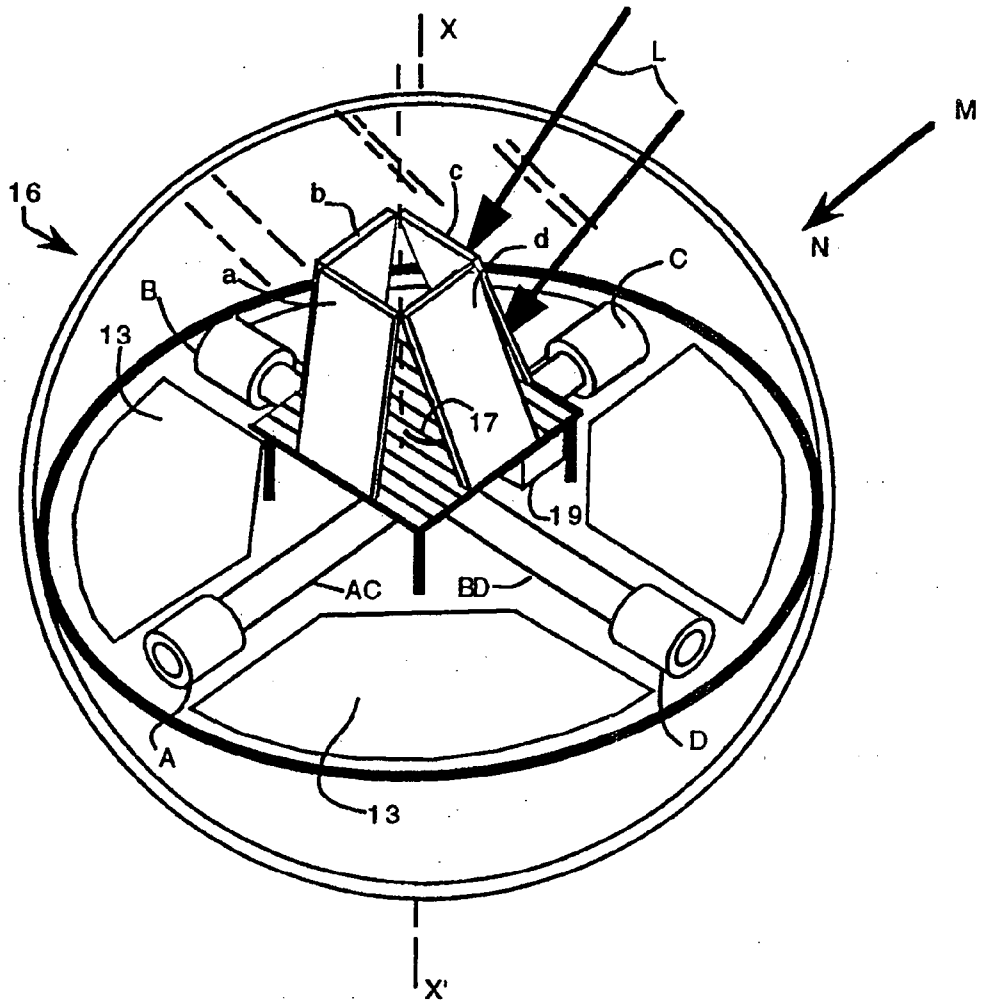

X
L
M
N
16
b
c
d
a
B
C
13
17
19
AC
BD
A
D
13
X'

FIG 6

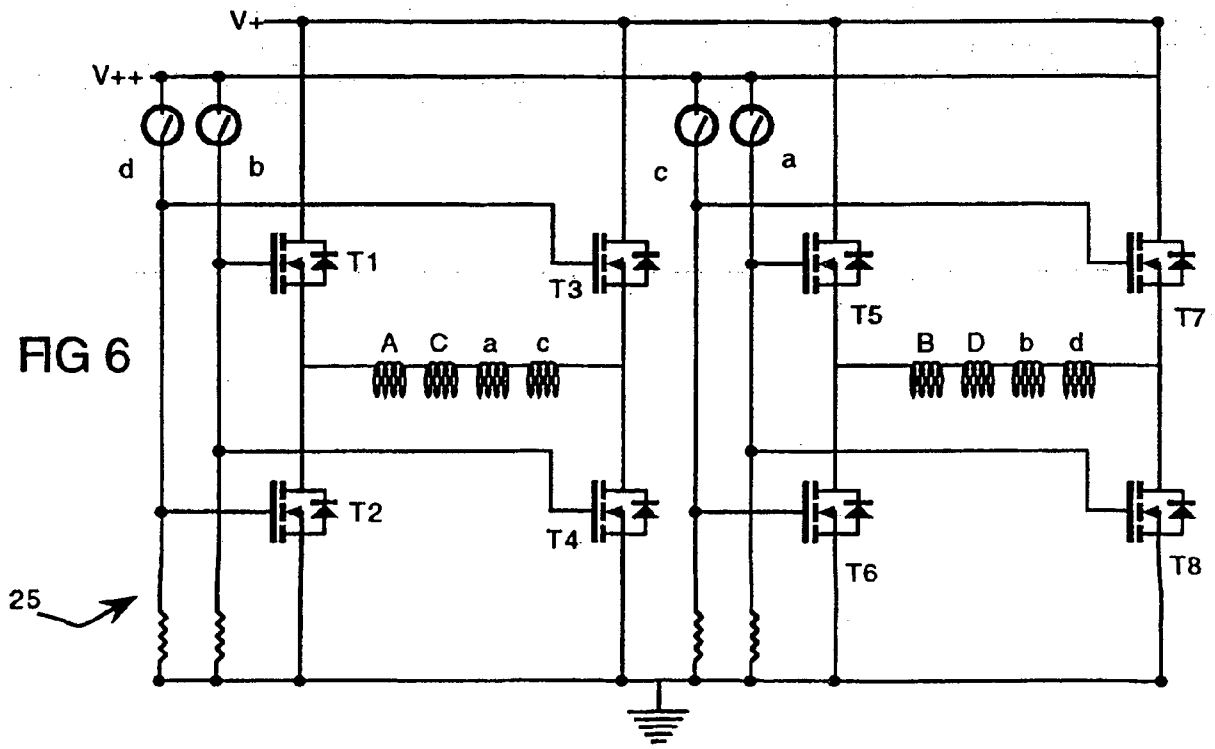

V+
V++
d
b
c
a
T1
T3
T5
T7
A C a c
B D b d
T2
T4
T6
T8
25

FIG 4

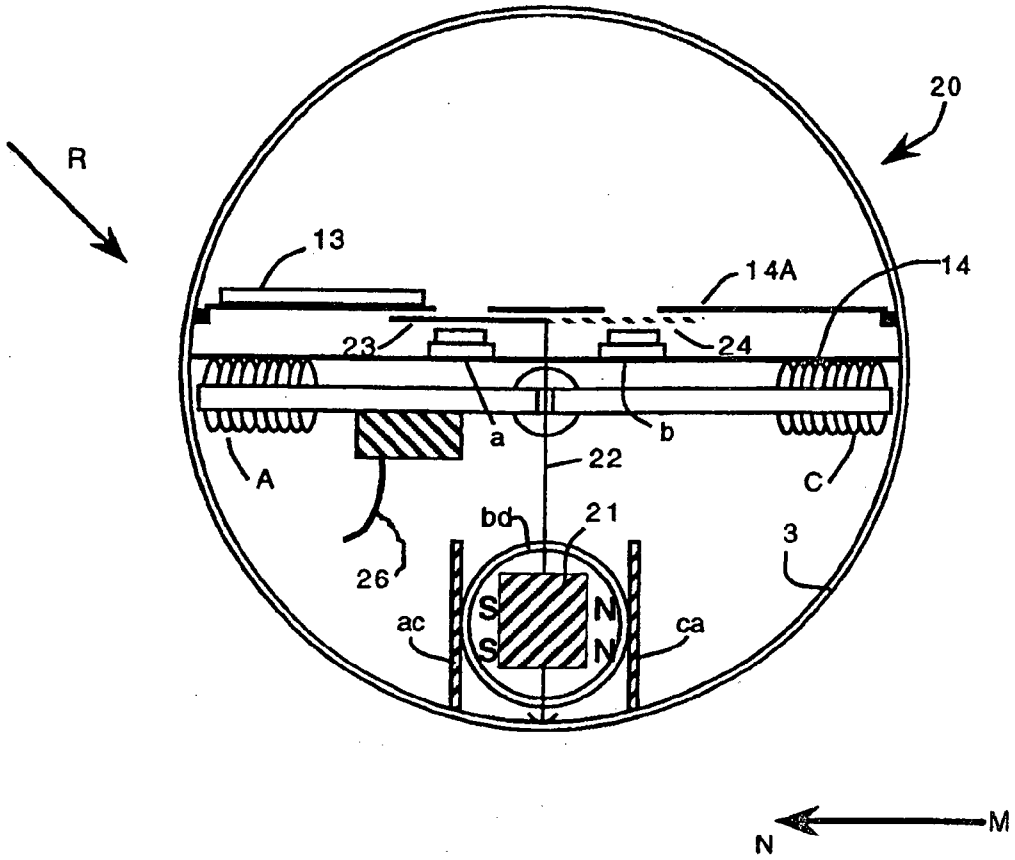
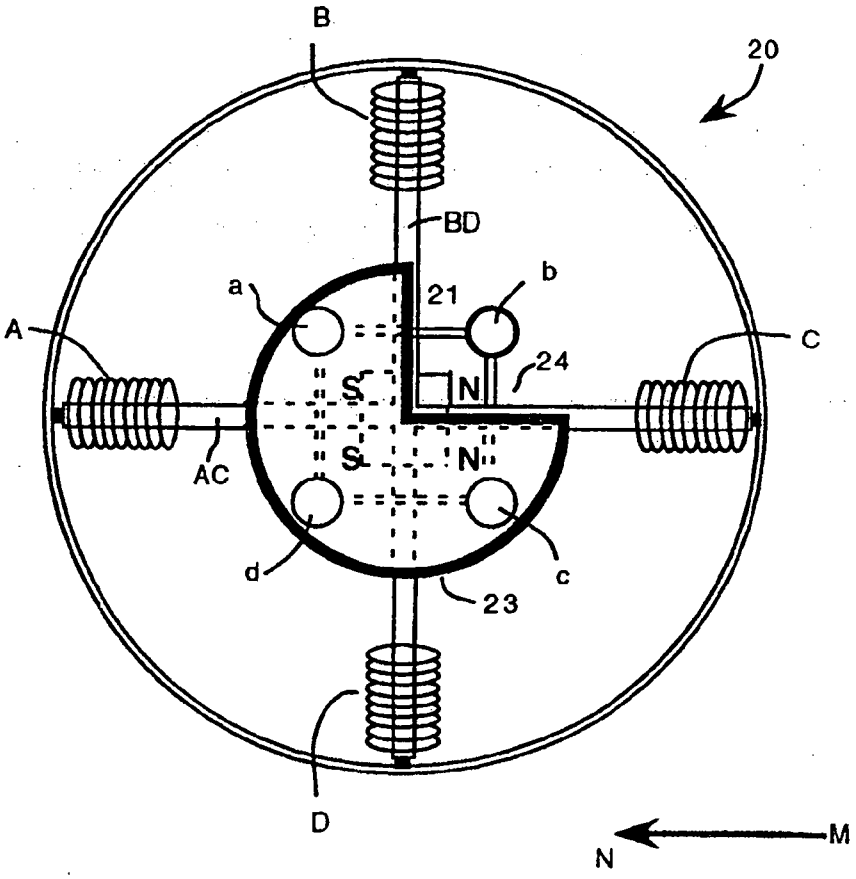

R
20
13
14A
14
23
24
a
b
22
A
C
bd
21
3
26
S
N
S
N
ac
ca
N
M

FIG 5


B
20
BD
a
21
b
A
C
24
S
N
S
N
AC
d
c
23
D
N
M

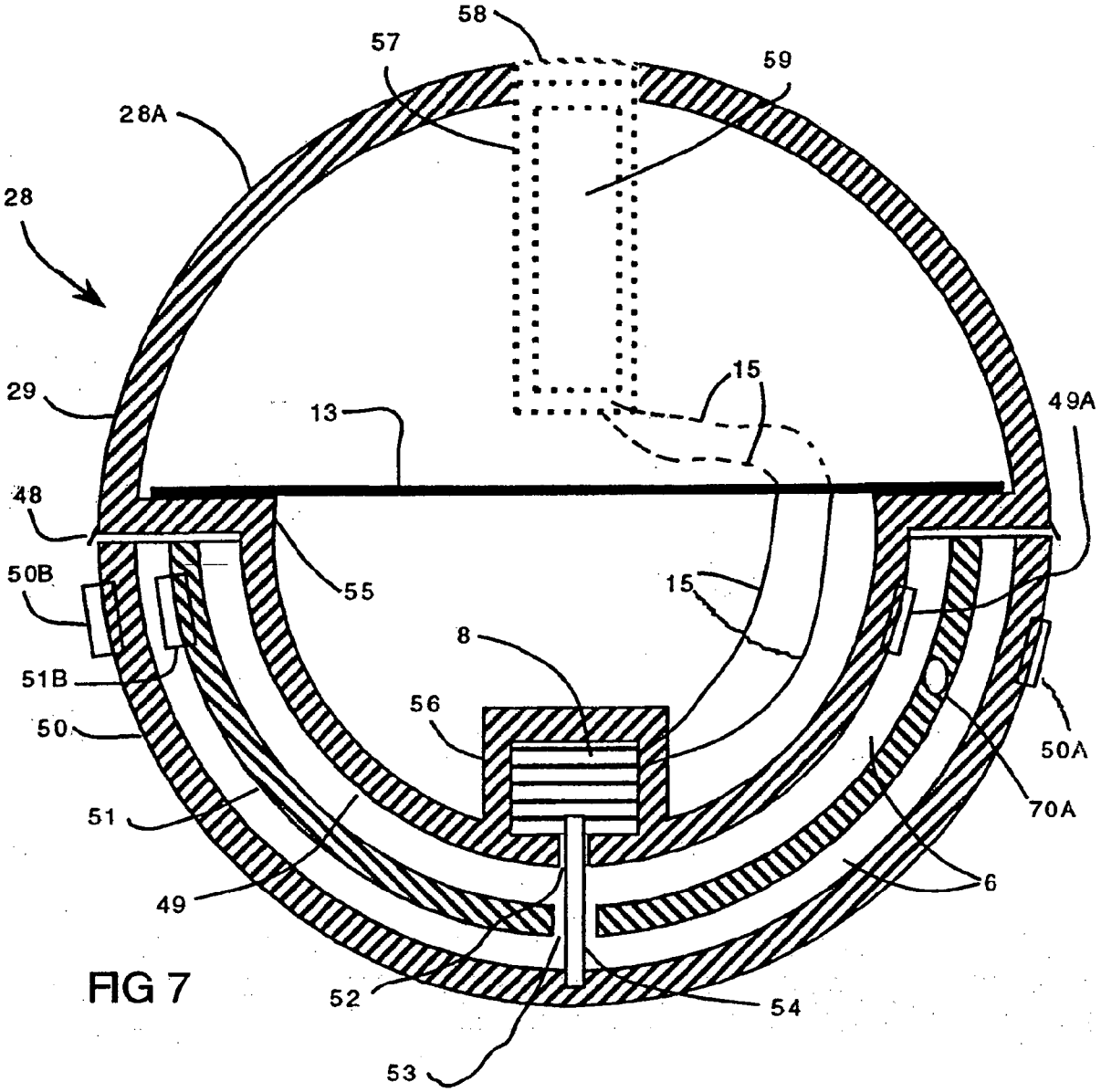

58
57
59
28A
28
29
13
15
49A
48
55
15
50B
8
51B
56
50
50A
70A
51
49
6
52
54
53

FIG 7

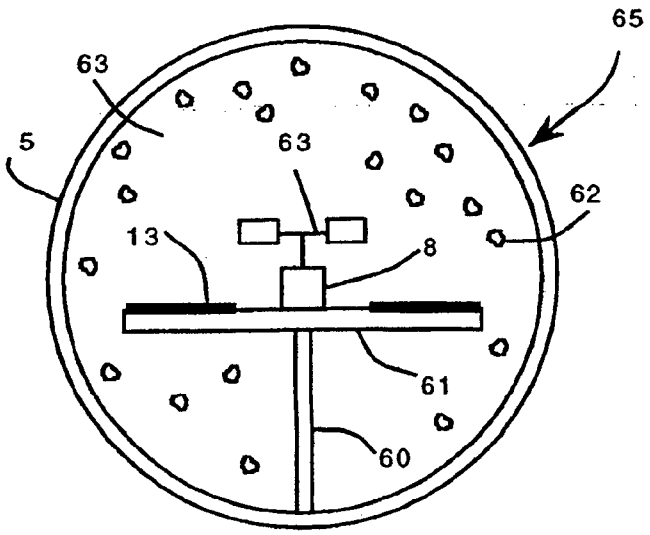

65
63
5
63
62
13
8
61
60

FIG 8

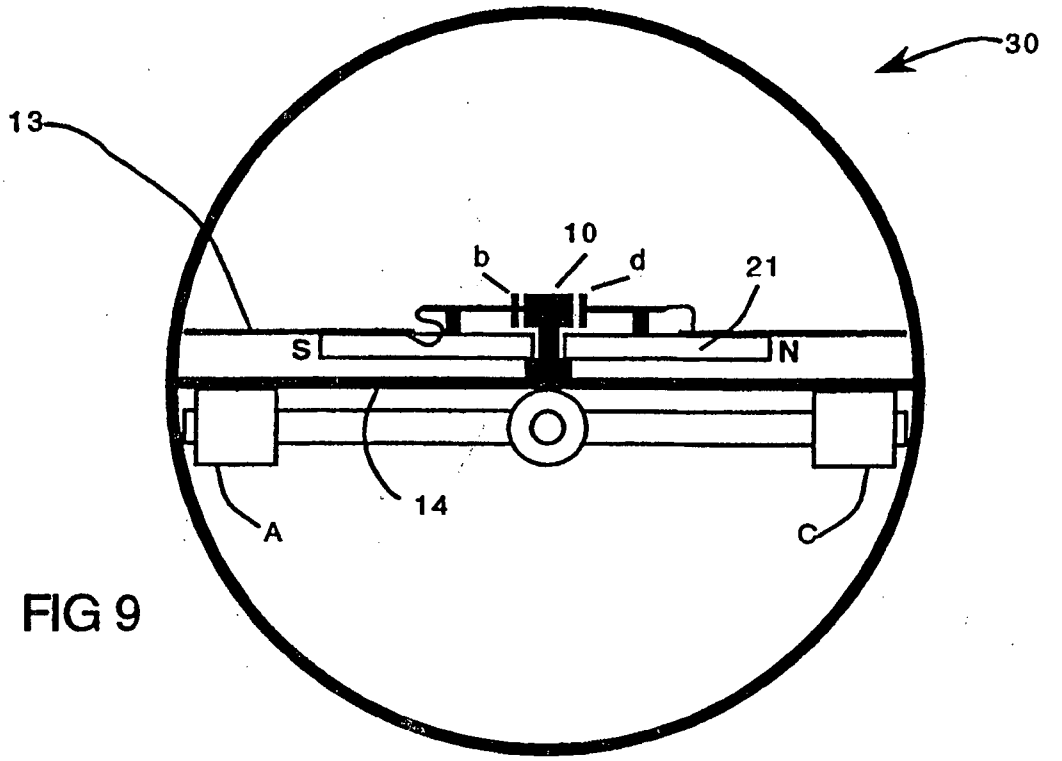
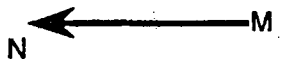


FIG 9



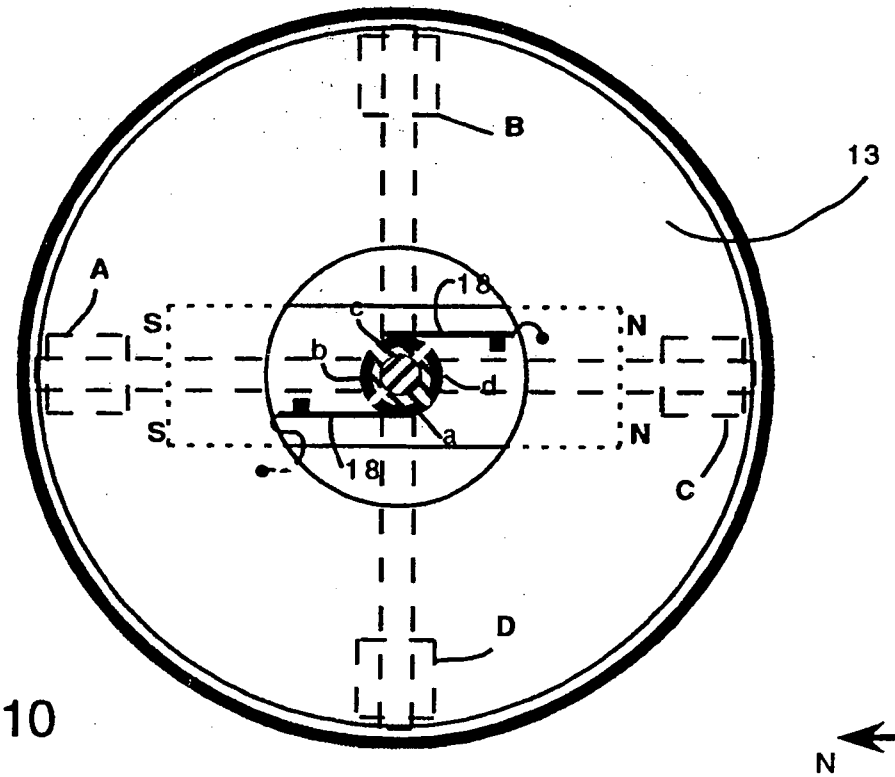


FIG 10



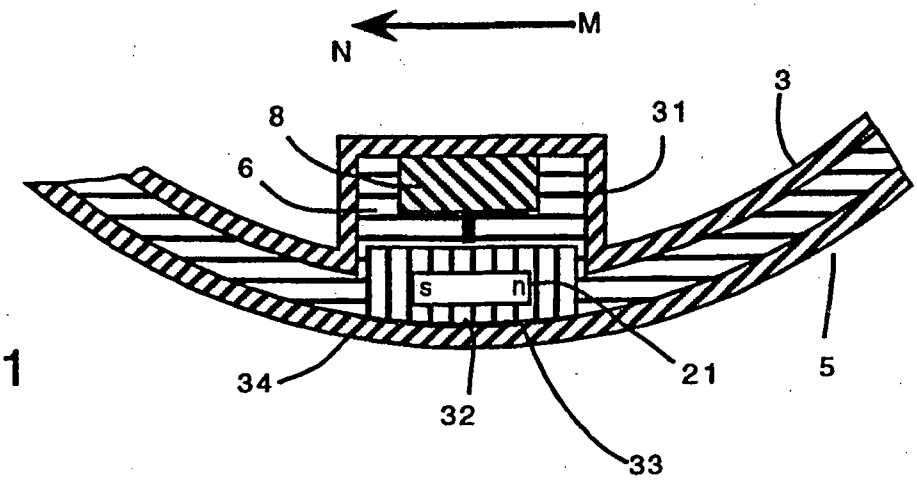


FIG 11

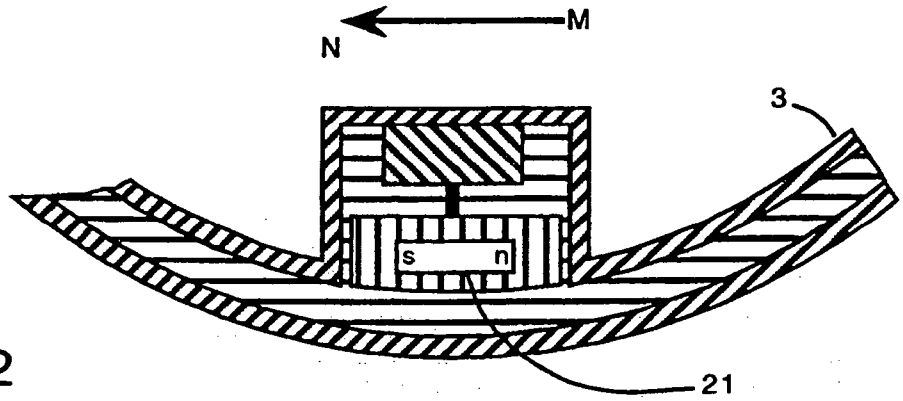


FIG 12

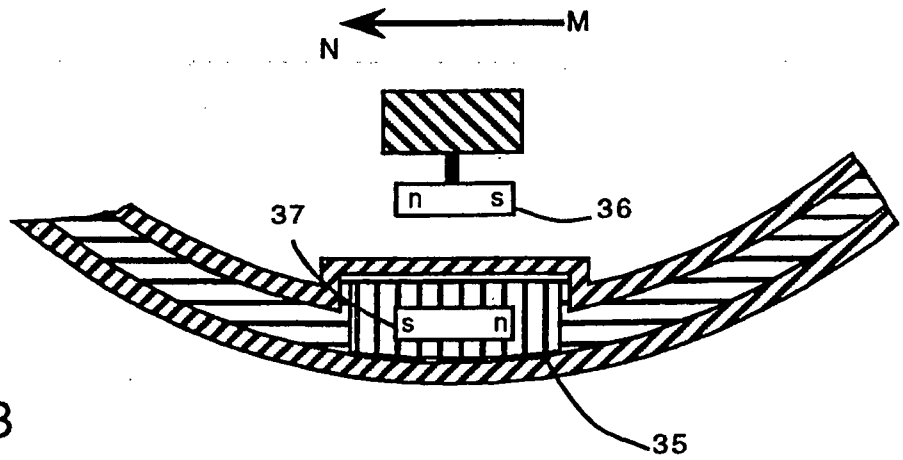
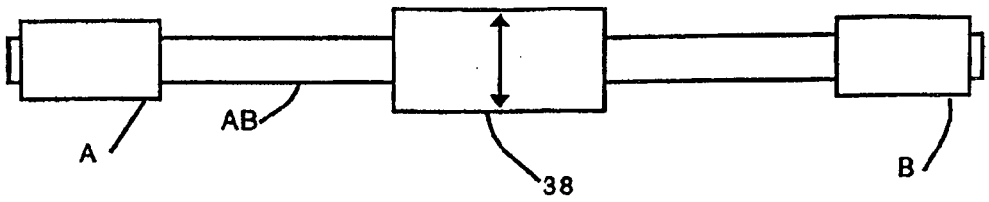


FIG 13

FIG 14



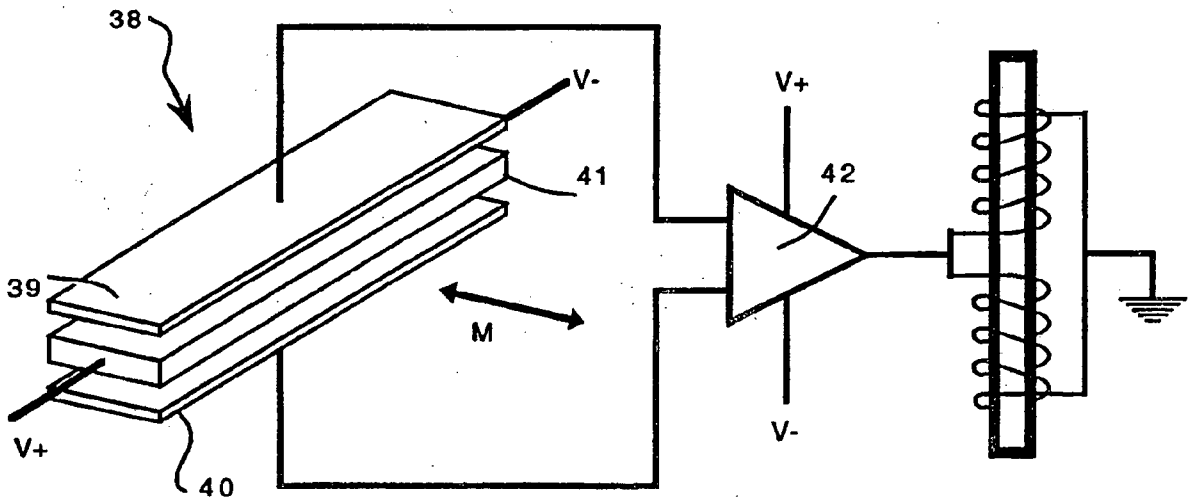


FIG 15

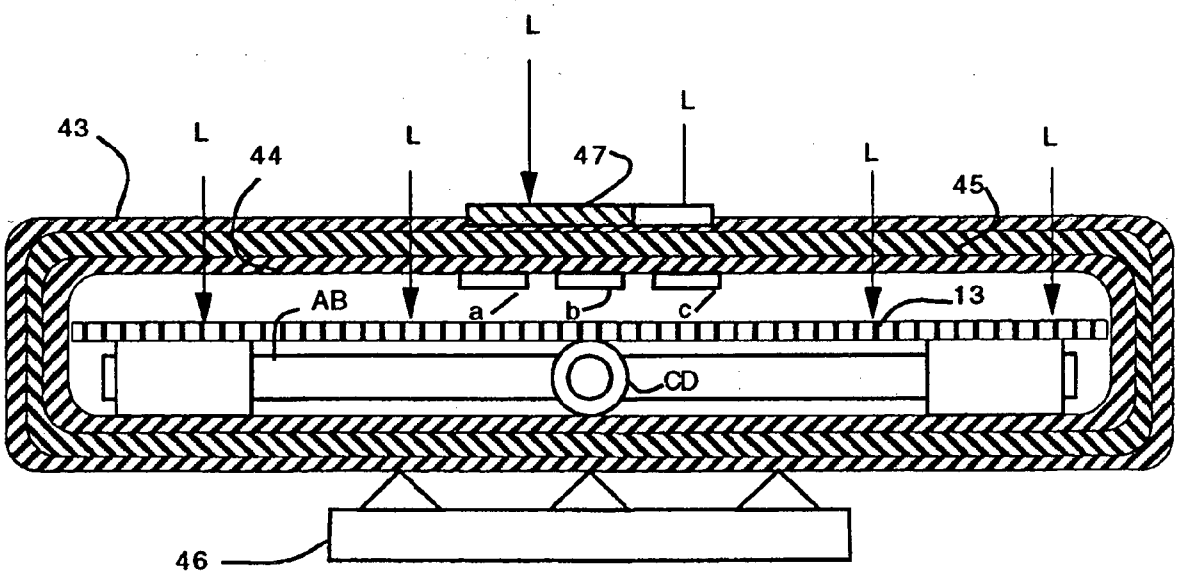


FIG 16

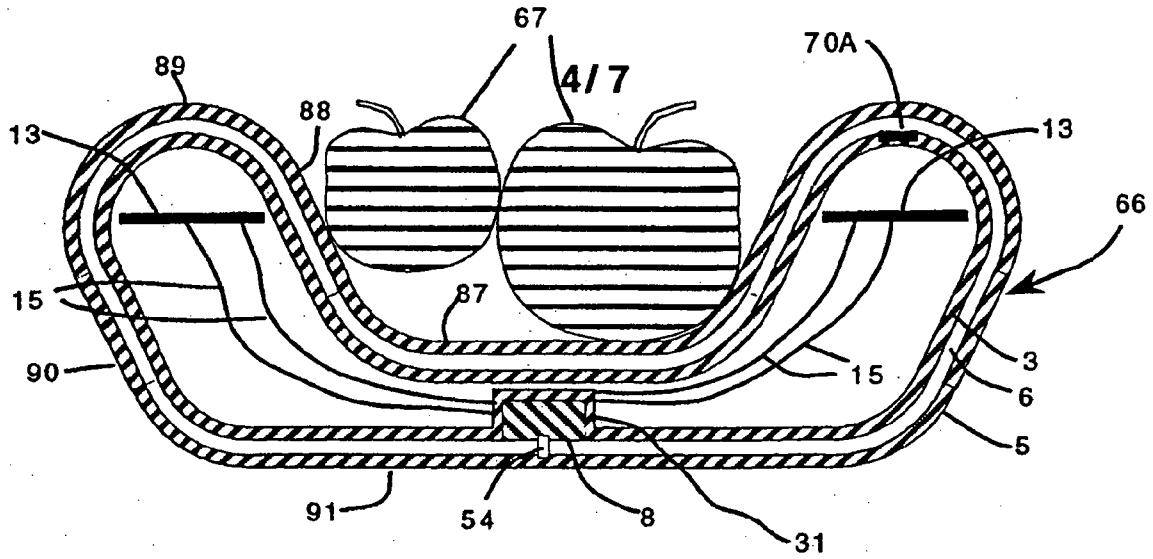

67
4/7
89
88
70A
13
13
66
15
87
3
90
15
6
5
91
54
8
31

FIG 17

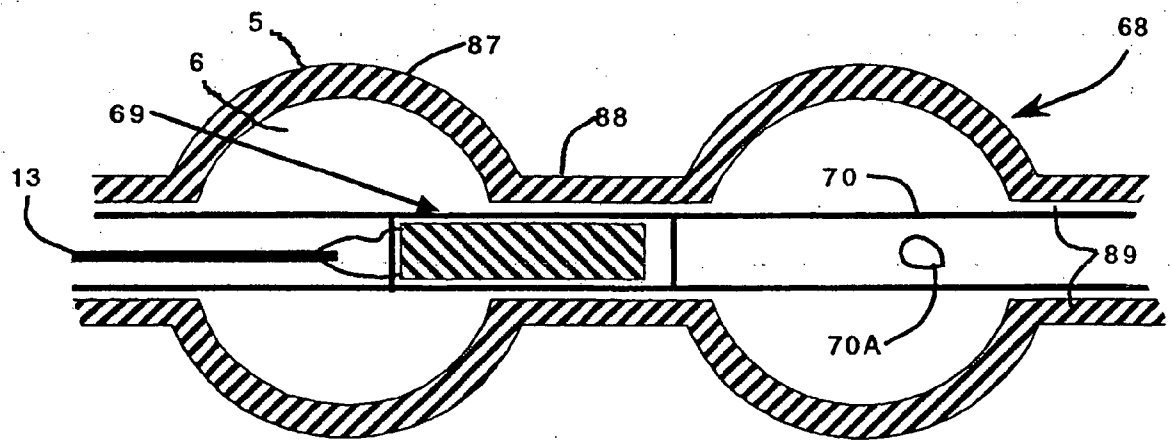

5
87
68
6
69
88
13
70
89
70A

FIG 18

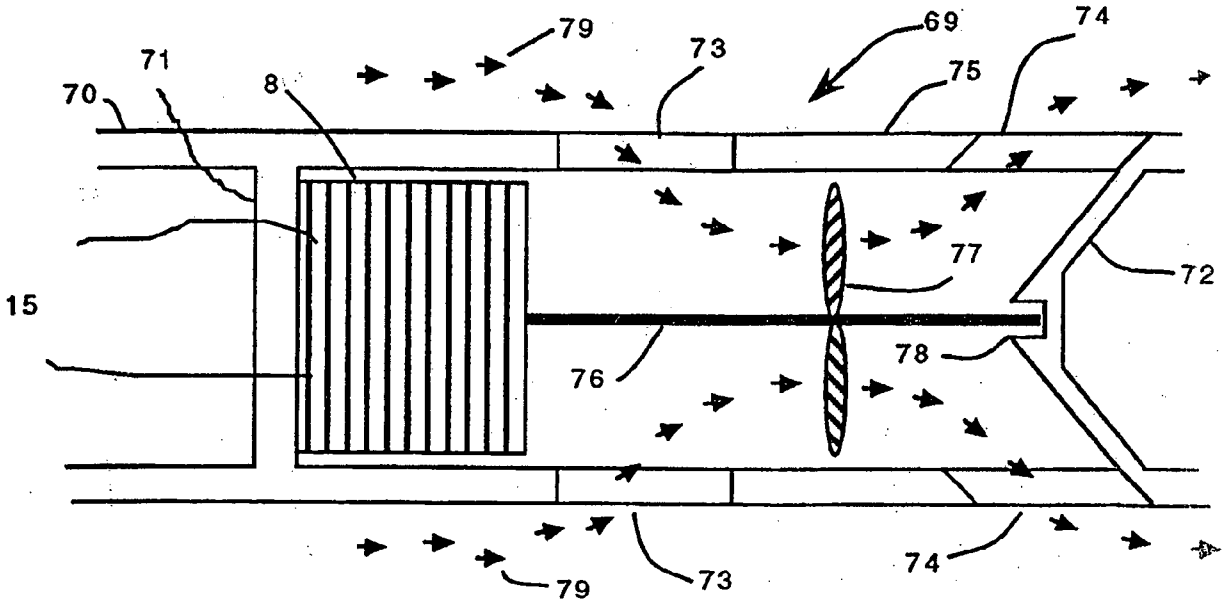

79
71
70
8
73
69
75
74
15
77
72
76
78
79
73
74

FIG 19

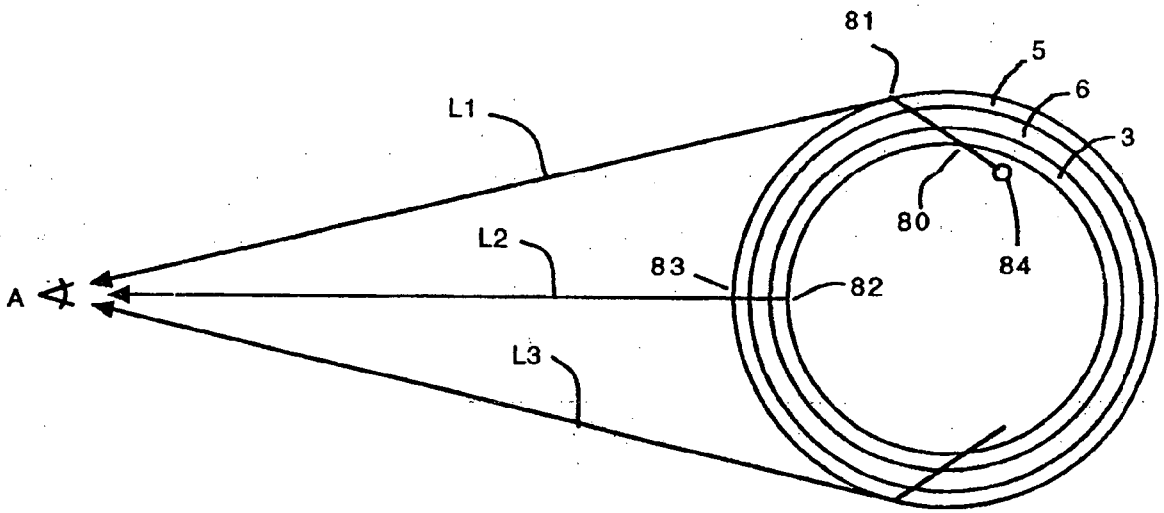

81
5
6
3
L1
80
84
L2
83
82
A
L3

FIG 20

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 399 131 B1

(10) DE 689 11 905 T 2

(51) Int. Cl.[5]:
H 02 K 57/00
H 02 K 31/00
H 02 K 53/00

(21) Deutsches Aktenzeichen: 689 11 905.4
(86) Europäisches Aktenzeichen: 89 830 235.1
(86) Europäischer Anmeldetag: 25. 5. 89
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 28. 11. 90
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 29. 12. 93
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 11. 8. 94

(73) Patentinhaber:
Karoschitz, Giorgio, Salerno, IT

(74) Vertreter:
Jochem, B., Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anw., 60323 Frankfurt

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(84) Benannte Vertragstaaten:
AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE

(54) Elektrischer Motor ohne Stromwenderteile mit in der Richtung der Achse aufgestellten Polen und auf demselben Prinzip basierender magnetischer Motor.

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 689 11 905 T 2

Die erste spezielle Klasse unter den Gleichstrommaschinen ist die der Dynamos, die aus einem Induktionsfeld bestehen, worin man induzierte Spulen zum Rotieren bringt, die von einem sog. Anker getragen sind, worin eine E.M.K. erzeugt wird, während das Feld gewöhnlich durch ein Polpaar erzeugt wird, welches eventuell durch Permanent- oder Elektromagneten ersetzt werden kann. Das Induktionsfeld eines elementaren Dynamos besteht aus einem Paar fester Pole, welche den Induktorteil darstellen; der Anker wird innerhalb des Felds der Pole des letzteren zur Rotation gebracht. Der Anker kann als Zylinder ausgeführt sein, dessen Erzeugenden von Leitern gebildet werden, die isoliert und miteinander verbunden sind, um die E.M.K. zu addieren, welche in ihnen während der Rotation erzeugt wird, in die der oben erwähnte Anker in dem Induktionsfeld versetzt wird.

Die Kraftlinien, die aus dem Pol "N" austreten und in den Pol "S" eintreten, werden während der Rotation des Ankers von den entlang der Erzeugenden angeordneten Strängen von Leitern geschnitten. Bei jeder halben Umdrehung wechselt die E.M.K., die sich in einem Leiter ausbildet, ihre Polarität; eine in dem Feld rotierende elementare Spule bietet keine Flußänderung, wenn die Fläche der Spule senkrecht zur Achse der Pole steht; im letzten Teil der Umdrehung schneiden jedoch die wirksamen Stränge der Wicklung die oben erwähnten Kraftlinien. Die Flußänderung besitzt ein Maximum, wenn die Fläche der Spule parallel zur Achse der Pole liegt.

Über diese Position hinaus zeigt die Spule wiederum die vorhergehenden Änderungen, aber in umgekehrter Richtung: daher wechselt die E.M.K. ihre Polarität und geht zurück durch Null, wenn die Spule in die Stellung normal zur Polachse zurückkehrt. Um den in der Spule induzierten Strom in immer gleichbleibender Richtung dem äußeren Stromkreis zuzuführen, wird es nach jeder halben Umdrehung notwendig, die Verbindung

der Enden des äußeren Schaltkreises mit den Enden der Spule umzukehren.

Das Bauteil, welches diese Umkehrung durchführt, wird Kommutator genannt.

Beim gegenwärtigen Stand der Technik benötigt man dieses Bauteil für Gleichstrommaschinen, die auf der Basis des Dynamo-Umkehrprinzips aufbauen (d. h. auf der Umformung elektrischer Energie in mechanische Energie). Der Kommutator benötigt eine besondere Herstellung und ist empfindlich zu betreiben, und dies ist ein Problem von besonderer Bedeutung, wenn die Versorgungsspannung und die Maschinenleistung ansteigen, und neben anderen Dingen erfordert er geeignete Korrekturmaßnahmen des Luftspalts, um gleichmäßig zu arbeiten.

Eine vorbekannte Gleichpolmaschine ist in der GB-A-917263 beschrieben.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die besagten Nachteile durch Schaffung einer elektrischen Maschine mit einem Gleichpolfeld, die keine Kommutatorteile benötigt, zu beseitigen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Elektromotor gelöst, der die folgenden Merkmale in Kombination aufweist:

- einen im wesentlichen zylindrischen Statorfeldteil mit vorbestimmtem äußeren Statordurchmesser und einer zentralen Bohrung, welche eine Mittelachse in dieser Bohrung bestimmt;
- einen im wesentlichen zylindrischen, drehbar auf der Mittelachse angeordneten Rotorerregerteil mit einem Kern und einem vorbestimmten äußeren Rotordurchmesser, der kleiner ist als der vorbestimmte äußere Statordurchmesser, wobei

in Reihe zwischen dem Statorfeldteil und dem Rotorerregerteil wenigstens ein Luftspalt gebildet ist;

- eine Vielzahl durchgehender und im wesentlichen zylindrischer Kanäle im Statorfeldteil, deren jeder eine Kanalachse bestimmt, welche im wesentlichen parallel zu der Mittelachse liegt, und
- eine Vielzahl von Ankerelementen, die jeweils einzeln in einem der Kanälen aufgenommen sind und einen zylinderartigen oder zylindrischen Kern aus ferromagnetischem Material haben, der einen Wicklungsteil trägt, welcher im Betriebszustand jeweils einen Strom führt, wobei eine Vielzahl dieser Wicklungsteile eine Statorwicklung bildet, wodurch der Rotor in dem Stator rotierend betreibbar ist.

Die aus dem erfindungsgemäßen elektrischen Motor resultierenden Vorteile liegen zunächst in einer deutlichen baulichen Vereinfachung des Ganzen, im Fehlen von Funkenbildung, die leicht eine Funkstörung bewirken kann, und in der fast vollständigen Wartungsfreiheit.

Diese und weitere spezifische Merkmale der Erfindung werden aus der folgenden genauen Beschreibung bevorzugter Wege der Verwirklichung der Erfindung deutlicher, die sich auf die beigefügten Zeichnungen bezieht. Es zeigen:

Fig. 1
und 2 schematisch einen Querschnitt bzw. eine Frontansicht eines elektrischen Motors mit einer Tandemanordnung der Pole;

Fig. 1a
und 2a schematisch einen Querschnitt bzw. eine Frontansicht einer gänzlich magnetischen Variante des Motors, welche die Verwen-

dung von Permanentmagneten für den Induktor und für den Anker erfordert;

Fig. 3 schematisch das Wickelsystem auf der Ringkörper im Fall eines elektrischen Motors;

Fig. 3a schematisch einen Ringkörper mit integrierten Permanentmagneten.

Wie in Fig. 1 und 2 gezeigt, besteht die Maschine, die als Ganzes mit 10 bezeichnet ist, aus einem im wesentlichen zylindrisch geformten Rotorerregerteil 12 mit einem vorbestimmten äußeren Durchmesser und einem Statorfeldteil 14 mit einem ebenfalls vorbestimmten äußeren Statordurchmesser, wobei der Rotordurchmesser kleiner als der Statordurchmesser ist. Der Stator 14 besitzt eine Mittelöffnung, die eine Mittelachse 12a definiert, und der Rotorerregerteil 12 ist drehbar entlang dieser Mittelachse 12a angeordnet.

Ein grundlegendes Merkmal der Erfindung besteht darin, daß sich der magnetische Fluß im Rotorerregerteil 12 axial von einem Pol 13 zum anderen Pol 15 erstreckt und dabei radial aus einem Rotorerregerpol entlang der gesamten zugehörigen, kreisförmigen Umfangsausdehnung austritt und an dem anderen Pol in gleicher Weise wieder eintritt. Durch den Luftspalt 16 tritt der magnetische Fluß in den Anker und seine Stromkreise ein; dann erreicht er, sich axial in eine im wesentlichen koaxiale, zylindrische Form entlang der Maschine 10 und dann wieder rechtwinklig zur Achse krümmend, den anderen Pol, nachdem er mit dem entsprechenden Stromkreis des Rotors 12 in Wechselwirkung gewesen ist. Der Rotorerregerteil 12 kann aus einem massiven Kern oder einem Bündel oder einer Mehrzahl von Blechen hergestellt sein, deren Walzfläche parallel zur Rich-

tung des magnetischen Flusses liegt, d. h. im wesentlichen konzentrisch zur Mittelachse 12a.

In einem Ausführungsbeispiel ist für den Hauptkörper ein konzentrisch um die Achse der Maschine gewickeltes Blech vorgesehen, und die Polenden bestehen aus Bündeln aneinander gelegter, kreisförmiger Platten mit einer Walzfläche senkrecht zur Erzeugenden des Hauptkörpers, mit dem sie nach konischem Fräsen verbunden sind. Die Wicklung des Induktors kann auf verschiedenen Weisen angeordnet sein (in einer Spulenform entlang des Hauptkörpers, in Strängen entlang der seitlichen Oberfläche des Pols, usw.), muß aber letztendlich einen magnetischen Fluß erzeugen, welcher, während er im Hauptkörper axial ist, sich radial öffnet, wenn er mit den Polschuhen des Ankers zusammentrifft.

Dieser magnetische Induktionsfluß kann ebenso durch einen am Rotor befestigten Permanentmagneten ausgelöst werden, wie später beschrieben wird; in diesem Fall entfällt der Gleitring mit seinen Bürsten.

Der Stator 14 ist aus einem Bündel oder einer Mehrzahl von Blechen hergestellt, deren Walzoberfläche parallel zur Richtung des magnetischen Flusses ist; der Statorkern ist im wesentlichen konzentrisch zur Mittelachse 12a; ein Ausführungsbeispiel sieht ein um den Hauptkörper gewickeltes Blech vor, das konzentrisch zur Achse der Maschine ist, und Bündel aneinander gelegter, kreisförmiger Scheiben (mit einer Walzoberfläche senkrecht zu der Erzeugenden des Hauptkörpers, mit dem sie nach konischem Fräsen verbunden sind), die sich mit den Polenden des Induktors decken. In jedem Bündel der aneinanderliegenden Scheiben sind eine Mehrzahl durchgängiger und im wesentlichen zylindrischer Kanäle 18 parallel zur Mittelachse 12a ausgebildet, welche den Anker aufnehmen; Wicklungselemente sind um ihn herum in einem Kreis geschnitten. Die

zylindrischen Kanäle, im Querschnitt oder einer Endansicht auf eine Fläche senkrecht zur Mittelachse 12a betrachtet, erscheinen im wesentlichen als Kreise und sind im wesentlichen im gleichen Abstand voneinander angeordnet. Die Ankerwicklung besteht aus mehreren Elementen, von denen jedes aus einem Stromkreis besteht, der auf einen Kern eines ferromagnetischen Materials gewickelt ist, daß eine zylinderartige oder zylindrische Form 30 (siehe Fig. 3) gemäß der Richtung seiner Erzeugenden besitzt.

Diese in den Kanälen 18 enthaltenen Bauteile bilden einen Kreis im Stator 14 und decken sich mit den Polschuhen; jeder Zylinderkörper, auf welchen der Stromkreis gewickelt ist, welcher Teil der Ankerwicklung ist, kann auch durch einen Doppelring konzentrischer Löcher ersetzt werden, die parallel zur Achse der Maschine und fluchtend zueinander in axialer Richtung liegen und aus den Bündeln der aneinander gelegten Scheiben ausgeschnitten sind, in welche Löcher die Wicklung unmittelbar gewickelt ist; die oben beschriebenen Bauteile können leicht miteinander verbunden oder voneinander getrennt werden, wobei die Form der Ankerwicklung nahezu kontinuierlich verändert wird und daher der Maschine eine weiter Bereich von Möglichkeiten der dynamischen Umwandlung verliehen wird, sowohl im Stillstand als auch während des Betriebs. Die elektrische Versorgungsrichtung der Windungsteile des Ankers, welche an einem Pol gelegen sind, ist entgegengesetzt zu der von den Teilen am gegenüberliegenden Pol. Die Bewegung findet statt durch das Zusammenwirken des magnetischen Induktionsflusses mit den Stromkreisteilen, welche die Ankerwicklung 17 bilden, von denen jede, wie gesagt, eine Ringkernwicklung einschließt; dieses Zusammenwirken verursacht eine Drehbewegung im Induktionsfeld und bringt daher den Rotor selbst zum Drehen.

Tatsächlich erfährt ein magnetisches Feld, das innerhalb eines Torus aufgebaut ist, der in einem gleichförmigen magnetischen Feld mit seiner Achse normal zu den Linien des gleichförmigen Feldes angeordnet ist, eine Translation in einer Richtung normal zu der Fläche, die durch die beiden oben genannten Richtungen bestimmt ist.

Fig. 1a und 2a zeigen eine gänzlich magnetische Variante der Maschine, welche in diesem Beispiel, wie später gezeigt werden wird, die Verwendung von Permanentmagneten erfordert, die an dem Rotor befestigt sind und welche, wie im vorherigen Fall, ein axiales magnetisches Induktionsfeld von einem Pol zum anderen erzeugen, und von Permanentmagneten geeigneter Form, die an dem Stator befestigt sind und welche im Zusammenwirken mit den obigen die Drehbewegung des Rotors bewirken.

Anwendungsbeispiele des Motors in dieser Form können zahlreich und interessant sein: z. B. kleine mechanische Systeme wie Servomechanismen, elektrische Haushaltseinrichtungen, Spielzeuge u. dgl., welche in Betrieb genommen werden können, ohne jeglichen äußeren Anschluß zu benötigen.

Bezugnehmend auf die Figuren 1a und 2a und unter Verwendung ähnlicher Ausdrücke für vergleichbare ähnliche Dinge, besteht die Maschine, die als Ganzes mit 10a bezeichnet ist, aus einem Rotorerregerteil 20, das eine Mittelachse 21 definiert, und einem Statorteil 22, gemäß der herkömmlichen Terminologie für elektrische Motoren. Das magnetische Induktionsfeld, das durch einen oder mehrere in den Rotorerregerteil 20 integrierte Permanentmagneten gebildet ist, verläuft axial von einem Pol zum anderen, letztere parallel oder in Reihe gemäß der Richtung der Achse angeordnet; das Feld, das aus einem Pol in radialer Richtung über den Kreisumfang herauskommt, tritt, nachdem es durch den Luftspalt 24 gegangen ist (Fig.

1a), in den Stator 22 ein, wo es in Kontakt mit den magnetischen Ankerelementen kommt. Dann trifft es, sich axial in eine zylindrische Form koaxial mit der Mittelachse 21 der Maschine und dann wieder in eine Richtung radial zu der Achse krümmend, zusammen mit dem anderen Pol, wobei es wieder in den Rotorerregerteil 20 eintritt, nachdem es mit den entsprechenden magnetischen Statorteilen zusammengewirkt hat.

Jedes von diesen besteht aus einem permanent magnetisierten Ringkörper, dessen Achse parallel zu der der Maschine liegt, und diese Teile sind in einem Kranz, sich deckend mit den Induktorpolen angeordnet.

Der oben erwähnte Stator besteht aus einem Bündel von Blechen, deren Walzflächen parallel zur Richtung des magnetischen Flusses sind.

Eine bevorzugte Ausführungsform sieht gewickeltes Blech für den Hauptkörper und Bündel von aneinanderliegenden, kreisförmigen Scheiben vor (mit einer Walzfläche senkrecht zu der der Erzeugenden des Hauptkörpers und mit diesem nach konischem Fräsen verbunden), die sich mit den Polenden des Rotors dekken. Die parallel zu der Achse liegenden Kanäle 26, welche die magnetischen Statorteile aufnehmen, sind in jedem Bündel der aneinander gelegten Scheiben vorgesehen. Der Rotorerregerteil 20 kann entweder als massiver Kern oder als ein Blechbündel mit einer Walzfläche parallel zur Richtung des magnetischen Flusses hergestellt sein. Beispielsweise kann man den Hauptkörper durch konzentrisches Wickeln von Blech erhalten, während die Polenden aus Bündeln von aneinander gelegten, kreisförmigen Blechen bestehen können, die eine Walzfläche senkrecht zur Erzeugenden des oben erwähnten Hauptkörpers haben. Das Koppeln des letzteren mit jedem Polschuh erfolgt nach dem vorhergehenden konischen Fräsen der zu verbindenden Bauteile.

In dieser Ausführung arbeitet die Maschine wegen des Zusammenwirkens des magnetischen Induktionsflusses mit den magnetischen Elementen des Ankers; dieses Zusammenwirken führt zum Entstehen einer Drehbewegung des Induktionsfeldes und daher des Rotorerregerteils selbst. Tatsächlich ist, wie im oben beschrieben Fall, ein Magnetfeld, das innerhalb eines Torus auf gebaut ist, der in einem gleichförmigen magnetischen Feld mit seiner Achse normal zu den Linien des gleichförmigen Feldes gelegen angeordnet ist, Gegenstand von Kräften, welche ein verschiebendes Element in einer Richtung normal zu der Fläche haben, die durch die beiden oben beschriebenen Richtungen bestimmt ist.

Man erkennt, daß die von der Erfindung herrührenden Vorteile offensichtlich sind, wobei an erster Stelle auf den Wegfall des Kommutators verwiesen wird, was eine beträchtliche Vereinfachung des Ganzen gestattet, während die hohen Standards der elektrischen und mechanischen Leistungen beibehalten werden; die Abschaffung der Stromwendung bedeutet weiterhin die Vermeidung von Störung, während die Motorwartung praktisch auf Null reduziert wird.

Bezüglich der gänzlich magnetischen Variante stammen weitere Vorteile von der Vermeidung jeglichen Risikos aller Art während der Verwendung des Motors, wegen des Fehlens der äußeren Anschlußquellen.

Patentansprüche

1. Elektromotor, **gekennzeichnet durch** die Kombination folgender Merkmale:
   - einen im wesentlichen zylindrischen Statorfeldteil (14) mit vorbestimmtem äußeren Statordurchmesser und einer zentralen Bohrung, welche eine Mittelachse (12a) in dieser Bohrung bestimmt;
   - einen im wesentlichen zylindrischen, drehbar auf der Mittelachse (12a) angeordneten Rotorerregerteil (12) mit einem Kern und einem vorbestimmten äußeren Rotordurchmesser, der kleiner ist als der vorbestimmte äußere Statordurchmesser, wobei in Reihe zwischen dem Statorfeldteil (14) und dem Rotorerregerteil (12) wenigstens ein Luftspalt gebildet ist;
   - eine Vielzahl durchgehender und im wesentlichen zylindrischer Kanäle (18) im Statorfeldteil (14), deren jeder eine Nutenachse bestimmt, welche im wesentlichen parallel zu der Mittelachse (12a) liegt, und
   - eine Vielzahl von Ankerelementen, die jeweils einzeln in einem der Kanäle (18) aufgenommen sind und einen zylinderartigen oder zylindrischen Kern (30) aus ferromagnetischem Material haben, der einen Wicklungsteil trägt, welcher im Betriebszustand jeweils einen Strom führt, wobei eine Vielzahl dieser Wicklungsteile eine Statorwicklung bildet, wodurch der Rotor (12) in dem Stator (14) rotierend betreibbar ist.

2. Elektromotor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zylindrischen Kanäle (18) im Querschnitt oder in einer Stirnansicht in einer senkrecht zur Mittelachse (12a) liegenden Ebene im wesentlichen als Kreise erscheinen und

im wesentlichen denselben Zwischenabstand voneinander haben.

3. Elektromotor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in den jeweiligen Windungsteilen der Ankerelemente fließenden Ströme im Betriebszustand ein toroidförmiges magnetisches Feld in jedem zylindrischen Kern entstehen lassen.

4. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rotor und die Statorwindungen an eine Gleichstromversorgung anschließbar sind.

5. Elektromotor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Rotor und die Statorwindungen an eine Wechselstromversorgung anschließbar sind.

6. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kern des Rotors (12) ein massiver Kern ist oder aus einer Vielzahl von Blechen besteht, deren Walzebene parallel zur Richtung des magnetischen Flusses liegt.

7. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kern des Stators (14) eine Vielzahl im wesentlichen zur Mittelachse (12a) konzentrischer Bleche aufweist.

8. Elektromotor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kern des Stators (14) eine Vielzahl im wesentlichen runder Scheiben aufweist, die im wesentlichen konzentrisch zur Mittelachse (12a) liegen und in nebeneinanderliegenden Ebenen angeordnet sind, welche im wesentlichen senkrecht zur Mittelachse (12a) liegen.

9. Elektromotor nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stator runde Scheiben aufweist, deren jede mit Löchern ausgebildet ist, welche den jeweiligen Kanälen entsprechen, wobei die Scheiben in axialer Richtung miteinander ausgerichtet sind.

10. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eines der Ankerelemente durch Permanentmagnete ersetzt ist, wobei die Permanentmagnete jeweils in den Kanälen (18) angeordnet sind, wodurch der Rotor (12) in dem Stator (14) rotierend betreibbar ist.

P 689 11 905.4-08

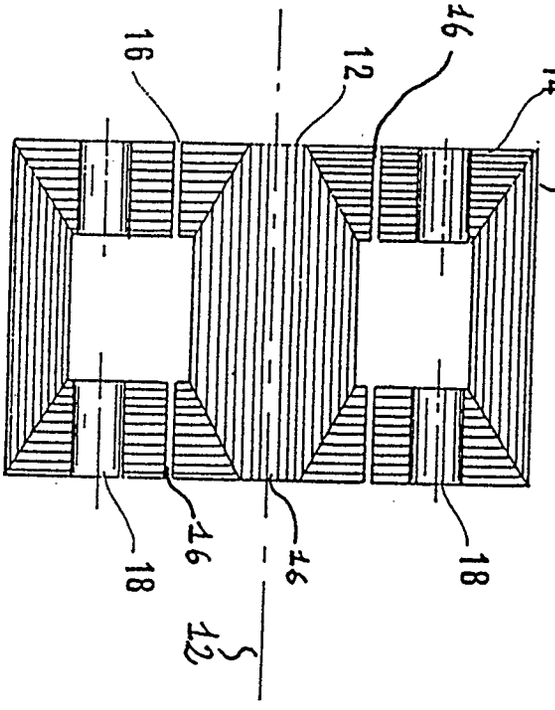


fig. 1

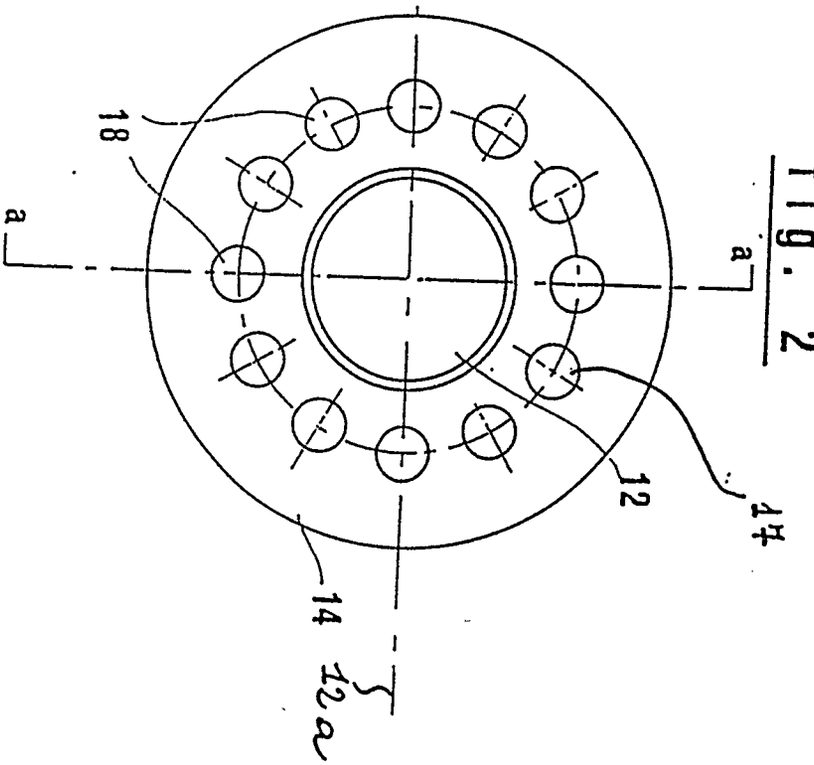


fig. 2

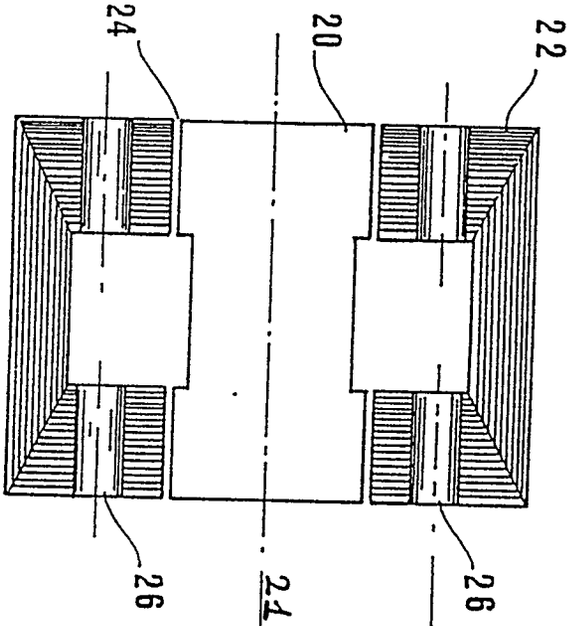


fig. 1a

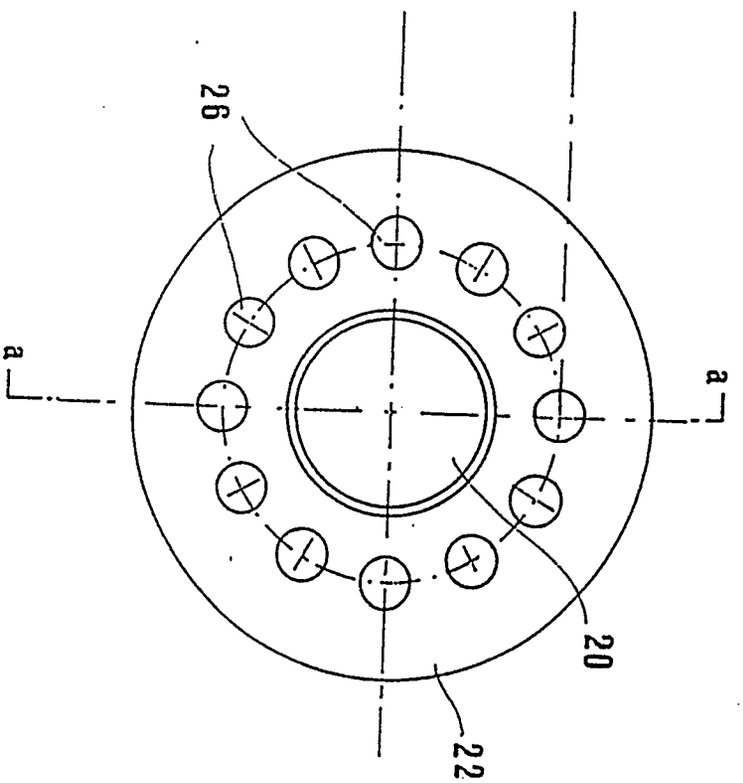


fig. 2a

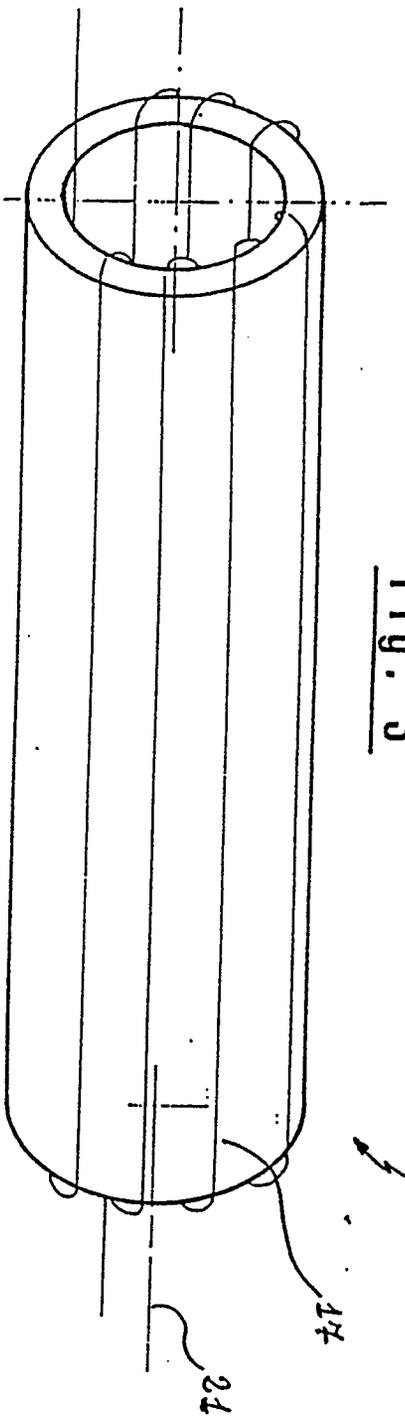


fig. 3

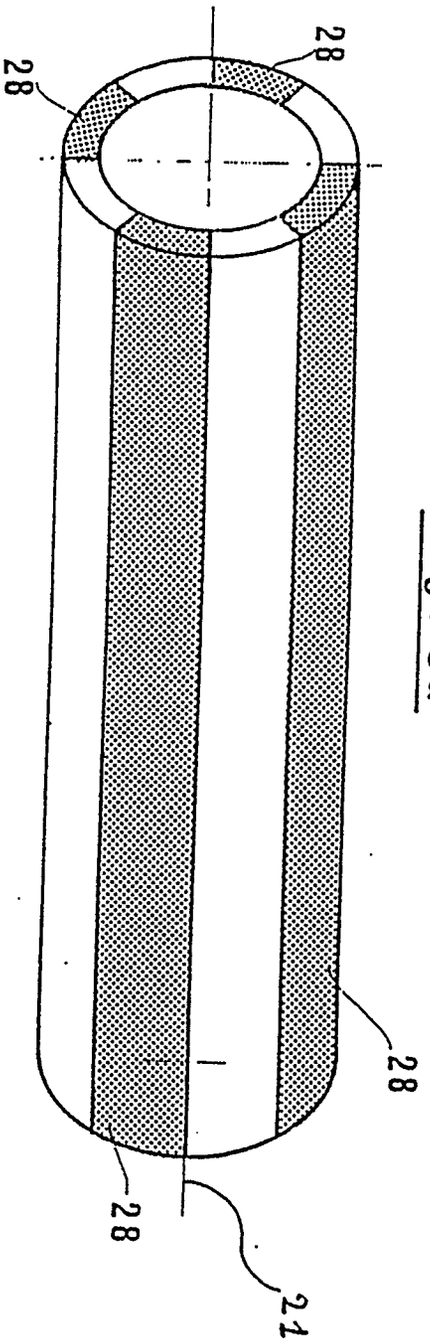


fig. 3a

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 610 503 B1

(10) DE 692 09 516 T 2

(51) Int. Cl.[6]:
H 02 K 7/02
H 02 K 7/10
H 02 N 11/00
H 02 K 49/00
H 02 K 53/00

(21) Deutsches Aktenzeichen: 692 09 516.0
(86) PCT-Aktenzeichen: PCT/JP92/01394
(86) Europäisches Aktenzeichen: 92 922 377.4
(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: WO 93/09589
(86) PCT-Anmeldetag: 28. 10. 92
(87) Veröffentlichungstag der PCT-Anmeldung: 13. 5. 93
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 17. 8. 94
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 27. 3. 96
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 29. 8. 96

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)
31.10.91 PC T/JP91/01491
17.06.92 JP 183215/92

(73) Patentinhaber:
Takara, Muneaki, Naha, Okinawa, JP

(74) Vertreter:
W. Kraus und Kollegen, 80539 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(84) Benannte Vertragstaaten:
DE, FR, GB, NL

(54) DREHVORRICHTUNG

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 692 09 516 T 2

DE 692 09 516 T 2

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dreheinrichtung, die fähig ist, einen zusammengesetzten Rotor bzw. Verbundrotor mit einer hohen Geschwindigkeit mit einer Magnetkraft zu rotieren, welcher durch zueinander konzentrische Anordnung einer Mehrzahl von ringförmigen Rotoren strukturiert ist.

HINTERGRUNDTECHNIK

Bisher ist keine Dreheinichtung bekannt, die einen zusammengesetzten Rotor bzw. Verbundrotor mit einer hohen Geschwindigkeit rotieren kann, welcher eine Mehrzahl von ringförmigen Rotoren hat, die konzentrisch zueinander angeordnet sind.

Daher hat die vorliegende Erfindung das Ziel, eine solche neuartige Dreheinrichtung zur Verfügung zu stellen.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

In einem ersten Aspekt dieser Erfindung wird eine Dreheinrichtung zur Verfügung gestellt, die folgendes hat: einen mittigen Rotor, der mittig so angeordnet ist, daß er drehbar ist; eine Mehrzahl von ringförmigen Rotoren, die konzentrisch zu dem mittigen Rotor in einer voneinander getrennten bzw. beabstandeten Beziehung so angeordnet sind, daß sie koaxial zu dem mittigen Rotor um seine Drehachse drehbar sind; eine Gruppe von Magnetpolen auf bzw. in einer Oberfläche von jedem Rotor auf der Seite, die einer Oberfläche des benachbarten Rotors zugewandt ist bzw. gegenüberliegt, angeordnet ist; eine Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor angeordnet ist, so angeordnet ist, daß jeder der Magnetpole in der Polarität gleich einer anderen Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet

sind, gemacht ist; und jeder Magnetpol der Gruppe der Magnetpole von jedem Rotor in der Drehrichtung abwechselnd mit jedem jeweiligen Magnetpol der anderen Gruppe der Magnetpole des benachbarten Rotors angeordnet ist.

Bei der Dreheinrichtung gemäß dem ersten Aspekt dieser Erfindung wird die auf den mittigen Rotor zur Drehung angewandte Antriebskraft auf den äußeren benachbarten Rotor, einen nach dem anderen, durch eine magnetische Abstoßungskraft übertragen, von der bewirkt wird, daß sie zwischen dem Rotor und dem benachbarten Rotor erzeugt wird, so daß sie gegen die Verlagerung des Rotors in der Umfangsrichtung der Drehung des Rotors abstößt bzw. zurücktreibt. Infolgedessen wird bewirkt, daß alle Rotoren integral miteinander rotieren.

Wenn die Dreheinrichtung mit einer hohen Geschwindigkeit zu rotieren beginnt, wird es aufgrund des Effekts eines Schwungrads unwahrscheinlich, daß sich die Geschwindigkeit des Rotors auf der äußeren Seite verändert, so daß dadurch ein sogenanntes "Umwende-zurück"-Phänomen induziert wird, d.h. ein Phänomen, das bewirkt, daß die Kraft des Antreibens der Rotation, die von der Seite des mittigen Rotors übertragen wird, sich an dem Rotor auf der äußersten Seite durch die Rotoren auf der inneren Seite und schließlich zurück zu dem mittigen Rotor umwendet. Dieses "Umwende-zurück"-Phänomen dient außerordentlich zur Beschleunigung der Drehgeschwindigkeit von jedem Rotor in einer extrem leistungsfähigen Art und Weise, so daß dadurch eine extrem hohe Rotationsgeschwindigkeit erreicht wird.

Weiter stellt die vorliegende Erfindung in ihrem zweiten Aspekt eine Dreheinrichtung zur Verfügung, die folgendes hat: einen mittigen Rotor, der mittig so angeordnet ist, daß er drehbar ist; eine Mehrzahl von ringförmigen Rotoren, die konzentrisch zu dem mittigen Rotor in einer getrennten bzw. beabstandeten Beziehung voneinander so angeordnet sind, daß sie koaxial zu dem mittigen Rotor um dessen Drehachse drehbar sind; erste und zweite Gruppen von Magnetpolen, die auf bzw.

in der Oberfläche von jedem Rotor auf der Seite angeordnet sind, die der Oberfläche des benachbarten Rotors zugewandt ist bzw. gegenüberliegt; wobei die ersten und zweiten Gruppen der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor angeordnet sind, so angeordnet sind, daß jeder der Magnetpole in der Polarität einer anderen ersten bzw. zweiten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, jeweils gleich gemacht ist; jeder Magnetpol der ersten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor angeordnet sind, in der Drehrichtung abwechselnd mit jedem jeweiligen Magnetpol der anderen Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, angeordnet ist; und jeder Magnetpol der zweiten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor angeordnet sind, so angeordnet ist, daß er sich mit jedem Magnetpol der zweiten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, überlappt.

Diese Anordnung der Dreheinrichtung kann jeden der Rotoren gleichmäßig bzw. stoßfrei rotieren, weil die zwischen der ersten Gruppe der Magnetpole des Rotors wirkende Abstoßungskraft den Einfluß der Magnetpole ausgleichen kann, welche die entgegengesetzte Polarität haben, die zwischen der ersten Gruppe der Magnetpole des Rotors erscheint.

In weiteren Aspekten dieser Erfindung wird die Dreheinrichtung zur Verfügung gestellt, worin die Gruppe oder die ersten und zweiten Gruppen der Magnetpole auf einer Seitenoberfläche von jedem Rotor angeordnet ist bzw. sind, die sich in einer Richtung senkrecht zu der Radialrichtung des Rotors erstreckt, oder worin jeder Rotor mit dem benachbarten Rotor so angeordnet ist, daß ein überlappter Teil gebildet wird, worin sich ein Teil von jedem Rotor mit einem Teil des benachbarten Rotors in einer vertikal beabstandeten Beziehung bezüglich einander überlappt und die Gruppe oder die ersten und zweiten Gruppen der Magnetpole auf einer Oberfläche des überlappten

Teils des Rotors angeordnet ist oder sind.

In einem noch weiteren Aspekt stellt die vorliegende Erfindung eine Dreheinrichtung zur Verfügung, worin die Gruppe der Magnetpole aus einer Mehrzahl von Magnetpolen besteht, die in einer getrennten Beziehung mit einem gegebenen konstanten Abstand voneinander in der Umfangsrichtung des Rotors angeordnet sind.

In einem noch anderen Aspekt stellt die vorliegende Erfindung eine Dreheinrichtung zur Verfügung, worin der mittige Rotor und/oder der äußerste Rotor mit einem Umkehr- bzw. Rückwärtsdrehungsblockierungsmittel zum Blockieren der Rückwärtsdrehung bzw. umgekehrten Drehung des jeweiligen Rotors versehen ist.

Diese Anordnung kann die antreibende Kraft, die vom Äußeren her angewandt wird, in die Kraft zum Antreiben der Drehung von jedem Rotor mit hoher Leistungsfähigkeit bzw. hohem Wirkungsgrad durch das Mittel zum Blockieren der Umkehr- bzw. Rückwärtsdrehung, das an dem mittigen Rotor angebracht ist, selbst zu dem Zeitpunkt des Beginns der Rotation der Dreheinrichtung umwandeln. Weiter kann das gleiche Phänomen wie das Umwende-zurück-Phänomen, wie oben beschrieben, durch das Mittel zum Blockieren der Umkehr- bzw. Rückwärtsdrehung erzeugt werden, das von der Mehrzahl der Rotoren an dem Rotor auf der äußersten Seite angebracht ist, so daß es dadurch ermöglicht wird, daß die Drehgeschwindigkeit von jedem Rotor extrem effektiv bzw. wirksam selbst zu dem Zeitpunkt des Anstiegs während des Beginns der Rotation erhöht werden kann.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 ist eine längs weggeschnittene, perspektivische Schnittansicht, die eine Skizze der Dreheinrichtung gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Fig. 2 ist eine Seitenansicht im Schnitt, welche die Details der Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 3 ist eine Schnittansicht, welche die Anbringung der Lager und Permanentmagneten zwischen den ringförmigen Rotoren für die Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 4 ist eine Aufsicht, die ein Beispiel der Anordnung der Permanentmagneten für die Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 5(a) und (b) sind je eine schematische Darstellung zum Beschreiben der Arbeitsweisen der Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung.

Fig. 6 ist eine teilweise Seitenansicht im Schnitt, welche die Anordnung der Permanentmagneten in der Dreheinrichtung gemäß einer anderen Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 7 ist eine schematische Darstellung, die die Anordnung der Permanentmagneten gemäß einer anderen Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 8 ist eine schematische Darstellung, die ein anderes Beispiel der Anordnung der Permanentmagneten in der Dreheinrichtung gemäß einer anderen Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 9 ist eine schematische Darstellung, welche die Anordnung der Permanentmagneten für die Dreheinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 10 ist eine schematische Darstellung, welche die Anordnung der Permanentmagneten für die Dreheinrichtung gemäß einer noch weiteren Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 11 ist eine schematische Darstellung, die die Anordnung der Permanentmagneten für die Dreheinrichtung gemäß einer noch weiteren Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

Fig. 12 ist eine teilweise weggeschnittene Seitenansicht im Schnitt, welche die Struktur eines Drehscheibenabschnitts in der Dreheinrichtung gemäß einer noch weiteren Ausführungsform dieser Erfindung zeigt.

BESTE ARTEN UND WEISEN FÜR DAS AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

Die vorliegende Erfindung wird mehr im Detail mittels Beispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 ist die längs weggeschnittene, perspektivische Schnittansicht, die den Überblick über die Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; Fig. 2 zeigt die Details der Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung; und Fig. 3 zeigt die Anordnung der Anbringung der Lager und der Permanentmagnete zwischen den ringförmigen Rotoren für die Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung. Wie in diesen Zeichnungen gezeigt ist, hat ein Gehäuse 2 dieser Dreheinrichtung ein Hohlscheibenform, und ein Motor 1 ist an einer oberen Oberfläche des Gehäuses 2 in dessen mittiger Position angebracht. Der Motor 1 ist in einer solchen Art und Weise strukturiert, daß sich seine Ausgangswelle 1a in ihrer mittigen Position durch das Gehäuse 2 über die gesamte vertikale Länge erstreckt und daß Lager 3 und 4 zwischen dem Gehäuse 2 und der Ausgangswelle 1a so angebracht sind, daß die Ausgangswelle 1a drehbar ist.

An der Ausgangswelle 1a ist in deren nahezu mittigen Position ein Keilzahnrad 1b, welches seinerseits in Eingriff mit einer Keilnut ist, die in einer mittigen Position einer Scheibenplatte 11 angeordnet ist, befestigt, so daß die Scheibenplatte 11 integral mit der Ausgangswelle 1a gedreht wird, wenn der Motor 1 gedreht wird. Zum Beispiel sind vier ringförmige Platten 12 bis 15, von denen jede jeweils einen unterschiedlichen Radius hat, konzentrisch zu der Scheibenplatte 11 in einer radial beabstandeten Beziehung getrennt voneinander angeordnet. Jede der ringförmigen Platten 12 bis 15 ist eine Platte von ringförmiger Form, die im Querschnitt rechteckig ist. Zwischen der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platte 12 sowie zwischen zwei der benachbarten von den ringförmigen Platten 12 bis 15 sind jeweils Kugellager 21 bis 24 angeordnet, so daß es dadurch ermöglicht wird, daß sich jede von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 unabhängig dreht und ihre Relativpositionen stoßfrei bzw. gleichmäßig verlagert werden.

An einer oberen Oberfläche in ihrem äußeren Umfangs- und Endteil von jeder von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 14 ist ein oberer Abschnitt von jedem eines Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 31 bis 34 in einer im Querschnitt Γ-förmigen Ringplattenform zum Beschränken der Vertikalbewegung der Scheibenplatte 11 bzw. der ringförmigen Platten 12 bis 14 befestigt. In entsprechender Weise ist an einer unteren Oberfläche von jeder von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 14 ein unterer Abschnitt von je einem Vertikalbewegungsbeschränkungsteil 31 bis 34 in einer im Querschnitt L-förmigen Ringplattenform zum Beschränken ihrer vertikalen Bewegung jeweils an ihrem äußeren Umfangsendteil befestigt. Jeder der freien Endteile der jeweils Γ- und L-förmigen oberen und unteren Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 ist so angeordnet, daß er sich aufwärts bis zu den inneren Umfangsendteilen jeweils von jeder der benachbarten ringförmigen Platten 12 bis 15 er-

streckt. Zwischen den Vertikalbewegungsbeschränkungsteilen 31 bis 34, den ringförmigen Platten 12 bis 15 und dem Gehäuse 2 sind Kugellager angeordnet. Zum Beispiel ist ein Kugellager 311 zwischen der oberen Oberfläche des freien Endteils von jedem der Γ-förmigen oberen Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 und der unteren Oberfläche des Gehäuses 2 in der Position gerade über dem freien Endteil derselben angebracht; ein Kugellager 312 ist zwischen der unteren Oberfläche des freien Endteils von jedem der Γ-förmigen oberen Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 und der oberen Oberfläche der ringförmigen Platten 12 bis 15 in der Position gerade unter dem freien Endteil derselben angebracht; ein Kugellager 313 ist zwischen der unteren Oberfläche der ringförmigen Platten 12 bis 15 und der oberen Oberfläche des freien Endteils von jedem der L-förmigen unteren Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 angebracht; und ein Kugellager 314 ist zwischen der unteren Oberfläche des freien Endteils von jedem L-förmigen unteren Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 und der oberen Oberfläche der unteren Platte des Gehäuses 2 in der Position gerade unter dem freien Endteil von jeweils jedem der L-förmigen unteren Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 angebracht. Die Anordnung der Kugellager 311 bis 314 für die Ringplattenteile 31 bis 34 kann es verhindern, daß sich die Scheibenplatte 11 und die ringförmigen Platten 12 bis 15 während ihrer Rotation vertikal bewegen.

In der Ausführungsform gemäß dieser Erfindung sind die Anordnungen der Scheibenplatte 11 und jeder der ringförmigen Platten 12 bis 15 mit den Ringplattenteilen 31 bis 34 konzentrisch zu der Scheibenplatte 11 angeordnet, so daß dadurch ein zusammengesetzter Rotor bzw. Verbundrotor gebildet wird.

Jede von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 kann aus einem halbmagnetischen oder nichtmagnetischen Material hergestellt sein, wie Kupfer, Aluminium oder einer

Legierung, wie Messing. Jede der ringförmigen Platten 12 bis 15 ist so angeordnet, daß sie im Radius mit einer konstanten Länge größer als die an ihrer inneren Seite anzuordnende benachbarte ringförmige Platte ist, und die ringförmigen Platten 12 bis 15 sind, mit einem Spalt gleichförmig voneinander beabstandet, zu der Scheibenplatte 11 in einer solchen Art und Weise konzentrisch angeordnet, daß die ringförmige Platte, die den kleinsten Radius hat, bei dem äußeren Umfang der Scheibenplatte 11 angeordnet ist, die ringförmige Platte, die einen größeren Radius hat, bei dem äußeren Umfang der benachbarten ringförmigen Platte, die den kleineren Radius hat, angeordnet ist, und die ringförmige Platte, die den größeren Radius hat, an dem äußersten Umfang des zusammengesetzten Rotors angeordnet ist.

In jede der ringförmigen Platten ist in Hohlräumen, die in ihrer Oberfläche ausgebildet sind, welche der benachbarten ringförmigen Platte zugewandt ist, eine Mehrzahl von Permanentmagneten so eingebettet, daß sie nicht von der jeweiligen flachen Seitenoberfläche der ringförmigen Platte, wenn sie in dem Hohlraum eingebettet sind, vorstehen. Spezieller sind in der scheibenförmigen Platte 11 eine Mehrzahl von Permanentmagneten 41 in Hohlräumen eingebettet, die in ihrer äußeren Umfangsseitenoberfläche ausgebildet sind; in die ringförmige Platte 12 eine Mehrzahl von Permanentmagneten 42 in Hohlräumen, die in ihrer inneren und äußeren Umfangsseitenoberfläche ausgebildet sind; und in die ringförmige Platte 13 eine Mehrzahl von Permanentmagneten 43 in Hohlräumen, die in ihrer inneren und äußeren Umfangsseitenoberfläche ausgebildet sind; in die ringförmige Platte 14 eine Mehrzahl von Permanentmagneten 44 in Hohlräumen, die in ihrer inneren und äußeren Umfangsseitenoberfläche ausgebildet sind; und in die ringförmige Platte 15 eine Mehrzahl von Permanentmagneten 45 in Hohlräumen in ihrer inneren Umfangsseitenoberfläche. Jeder der Permanentmagneten 41 bis 45 kann unter einem gleichen Winkel von 60° in einem gegebenen Abstand von dem Rotationszentrum angeordnet sein. In der Beschreibung, die folgt, ist jeder der Permanentmagneten

41 bis 45 mit dem Bezugszeichen "a" nach der entsprechenden Bezugszahl bei jenen versehen, welche auf der inneren Umfangsseite der Platte angeordnet sind, und mit dem nachfolgenden Bezugszeichen "b" bei jenen, welche auf ihrer äußeren Umfangsseite angeordnet sind, wie es zur Unterscheidung voneinander notwendig ist.

Jeder der Permanentmagneten 41 bis 45 ist so angeordnet, daß bei dem Permanentmagneten, der auf einer Oberfläche der Platte angeordnet ist, die einer Oberfläche der benachbarten Platte von der Scheibenplatte 11 zugewandt ist oder einer Oberfläche von jeder der ringförmigen Platten 12 bis 14 zugewandt ist, in der Polarität gleich dem Permanentmagneten gemacht ist, der auf der Oberfläche der benachbarten Platte von der Scheibenplatte 11 oder von der ringförmigen Platte 12 bis 15 angeordnet ist. Mit anderen Worten heißt das, daß zum Beispiel die Permanentmagneten 41b, die in der äußeren Umfangsoberfläche der Scheibenplatte 11 angeordnet sind, und die Permanentmagneten 42a, die in der inneren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 12 angeordnet sind, alle gemäß dem Nordmagnetpol ausgerichtet sind; die Permanentmagneten 42b, die in der äußeren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 12 angeordnet sind, und die Permanentmagneten 43a in der inneren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 13 sind alle gemäß dem Südmagnetpol ausgerichtet; die in der äußeren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 13 angeordneten Permanentmagneten 43b und die Permanentmagneten 44a in der inneren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 14 sind alle gemäß dem Nordmagnetpol ausgerichtet; und die Permanentmagneten 44b in der äußeren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 14 und die Permanentmagneten 45a in der inneren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 15 sind alle gemäß dem Südmagnetpol ausgerichtet.

Weiter sind, wie in Fig. 4 gezeigt ist, die Scheibenplatte 11 und die ringförmigen Platten 12 bis 14 derart angeordnet, daß zum Beispiel bei der ringförmigen Platte 15 der Bogenabstand D, der zwischen dem Permanentmagneten 45a und dem benachbarten

Permanentmagneten 45a liegt, so eingestellt ist, daß er länger als die Bogenlänge L von jedem der Permanentmagneten 45a ist.

Nun werden nachstehend die Wirkungsweisen und Arbeitsweisen der Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung beschrieben.

Als erstes wird eine Beschreibung der grundlegenden Wirkungsweisen der Permanentmagneten 41 bis 45, die an der Scheibenplatte 11 bzw. den ringförmigen Platten 12 bis 15 angebracht sind, unter Bezugnahme auf die Fig. 5(a) und 5(b) gegeben, indem die in der äußeren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 14 angeordneten Permanentmagneten 44b und die in der inneren Umfangsoberfläche der ringförmigen Platte 15 angeordneten Permanentmagneten 45a als ein Beispiel genommen werden. Fig. 5(a) zeigt den Fall, in welchem die ringförmige Platte 14 in der Normalrichtung (in der Zeichnung im Uhrzeigersinn) gedreht wird. In diesem Fall wird es den Permanentmagneten 44b der ringförmigen Platte 14 ermöglicht, näher an die jeweiligen Permanentmagneten 45a der ringförmigen Platte 15 zu kommen, welche sich in der Richtung, in der die ringförmige Platte 14 gedreht wird, nach vorn zu befinden, und es wird bewirkt, daß sich die ringförmige Platte 15 durch die abstoßende Kraft (Abstoßung), die zwischen den Permanentmagneten 44b der ringförmigen Platte 14 und den Permanentmagneten 45a der ringförmigen Platte 15 erzeugt wird, weil die Permanentmagneten 44b der ringförmigen Platte 14 und die Permanentmagneten 45a der ringförmigen Platte 15 alle gemäß dem magnetischen Südpol ausgerichtet sind, in der normalen Richtung dreht. Andererseits zeigt Fig. 5(b) den Fall, in welchem, im Gegensatz zu dem in Fig. 5(a) gezeigten Fall, die ringförmige Platte 15 in der normalen Richtung gedreht wird. In diesem Fall wird es den Permanentmagneten 45a der ringförmigen Platte 15 ermöglicht, näher an die jeweiligen Permanentmagneten 44b der ringförmigen Platte 14 zu kommen, welche sich in der Richtung der Drehung der ringförmigen Platte 15 nach vorn zu befinden, und es wird bewirkt, daß sich die ringförmige Platte 14 durch die ab-

stoßende Kraft, die zwischen den Permanentmagneten 45b der ringförmigen Platte 15 und den Permanentmagneten 44a der ringförmigen Platte 14 erzeugt wird, in der normalen Richtung dreht.

Dann wird eine Beschreibung der Arbeitsweisen des Startens der Drehung der Dreheinrichtung gegeben. Wenn der Motor 1 in seiner normalen Richtung gedreht wird, wird bewirkt, daß sich die Scheibenplatte 11 in der normalen Richtung dreht, und die Drehung der Scheibenplatte 11 induziert die Drehung der auf der innersten Seite gelegenen ringförmigen Platte 12, gefolgt durch eine Drehung der ringförmigen Platte 13, die auf der der ringförmigen Platte 12 benachbarten Seite liegt, in der normalen Richtung, und weiter durch die Drehung der ringförmigen Platte 14 und der ringförmigen Platte 15, eine nach der anderen in der normalen Richtung in der entsprechenden Art und Weise, und zwar auf der Basis des Prinzips, wie es unter Bezugnahme auf Fig. 5(a) beschrieben worden ist. Demgemäß wird es, wenn der Motor 1 einmal zu starten beginnt, der Scheibenplatte 11 zunächst ermöglicht, sich in der normalen Richtung zu drehen, gefolgt von der normalen Drehung von allen ringförmigen Platten 12 bis 15, eine nach der anderen, welche konzentrisch zu der Scheibenplatte 11 angeordnet sind.

Es ist hier zu bemerken, daß die Größe der abstoßenden Kraft, die zwischen je zwei Platten von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 wirkt, so eingestellt bzw. festgesetzt ist, daß sie das Ausmaß der Kraft ist, bis zu welcher jeder der in der Oberfläche von einer Platte angeordneten Permanentmagneten nicht die Position von jedem der jeweiligen Permanentmagneten, die in der gegenüberliegenden Oberfläche der benachbarten Platte angeordnet sind, kreuzt. Mit anderen Worten, obwohl es einen sogenannten "magnetischen Berg" gibt, der durch die Abstoßungskraft in der Position von jedem Permanentmagneten bewirkt wird, kreuzt keiner der in der Oberfläche von der einen Platte angeordneten Permanentmagneten den sogenannten magnetischen Berg vor oder hinter der Position von je-

dem jeweiligen Permanentmagneten, welcher in der gegenüberliegenden Oberfläche der benachbarten Platte angeordnet ist. Daher wird es der scheibenförmigen Platte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 ermöglicht, synchron miteinander und integral mit im wesentlichen den gleichen Geschwindigkeiten als ein Ganzes zu rotieren, obwohl es bis zu einem gewissen Ausmaß eine relative Änderung in der Position innerhalb des Bereichs des Abstands gibt, in dem jeder der benachbarten Permanentmagneten in der Umfangsrichtung angeordnet ist.

Die Drehung der Scheibenplatte 11 wird durch den Motor 1 in der vorstehend beschriebenen Art und Weise angetrieben, gefolgt durch die Übertragung der Kraft für das Antreiben der Drehung in der Auswärtsrichtung auf die ringförmigen Platten 12 bis 15, eine nach der anderen, und durch allmähliches Erhöhen der Drehgeschwindigkeit nach dem Beginn der Drehung der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platten 12 bis 15. Wenn die Drehgeschwindigkeit zunimmt, wird bewirkt, daß ein Phänomen der Rückkehr der Kraft des Antreibens der Drehung, wie nachstehend beschrieben wird, bis zu einem bemerkenswerten Ausmaß auftritt, so daß dadurch die Geschwindigkeit der Drehung der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platten 12 bis 15 weiter erhöht wird.

Mit anderen Worten, wenn die Beziehung zwischen der Position der Scheibenplatte 11 und der Position von jeder der ringförmigen Platten 12 bis 15 im Anfangsstadium der Drehung berücksichtigt wird, wird die ringförmige Platte 12 von der auf ihrer äußeren Seite befindlichen ringförmigen Platte 13 als eine Last verfolgt und geschleppt, und die ringförmige Platte 13 ihrerseits wird von der ringförmigen Platte 14, die sich auf ihrer äußeren Seite befindet, als eine Last verfolgt und geschleppt, dadurch gefolgt, daß bewirkt wird, daß die ringförmige Platte 14 von der auf der äußersten Seite befindlichen ringförmigen Platte 15 als eine Last verfolgt und geschleppt wird. Demgemäß kann sich im Anfangsstadium der Drehung jeder der ringförmigen Platten 12 bis 15, die sich in den zwischen-

liegenden Positionen befinden, nicht in einer solchen Art und Weise bewegen, daß die ringförmige Platte, die sich auf ihrer äußeren Seite befindet, vor der Position (vorn in der Drehrichtung) der auf ihrer inneren Seite befindlichen ringförmigen Platte vorwärtsbewegt. Andererseits kann, wenn die ringförmige Platte 15 nicht von irgendeiner auf ihrer äußeren Seite angeordneten ringförmigen Platte als eine Last verfolgt und geschleppt wird, die ringförmige Platte 15 durch die von der ringförmigen Platte 14 übertragene Drehenergie weiter nach vorn zu von der ringförmigen Platte 14 gedreht werden, wenn die Drehung der ringförmigen Platte 14 angetrieben wird. Der Status der ringförmigen Platte 15 relativ zu der ringförmigen Platte 14 ist in Fig. 5(b) gezeigt.

In dem in Fig. 5(b) gezeigten Zustand wird die Drehgeschwindigkeit der ringförmigen Platte 14 erhöht, da die ringförmige Platte 14 die Kraft für das Antreiben der Drehung in der normalen Richtung sowohl von der auf ihrer äußeren Seite befindlichen ringförmigen Platte 15 als auch von der auf ihrer inneren Seite befindlichen ringförmigen Platte 13 erhält. Da die ringförmige Platte 15 als eine Reaktion die Kraft empfangen sollte, welche die gleiche Größe der Abstoßungskraft in der umgekehrten Richtung hat, sollte jedoch, wenn die ringförmige Platte 14 mit der Kraft zum Antreiben der Drehung in der normalen Richtung durch das abstoßende magnetische Feld versorgt wird, die Drehgeschwindigkeit durch die Reaktion, welche die gleiche Größe der Abstoßungskraft hat, bis zu einem gewissen Ausmaß herabgesetzt werden. Demgemäß kann gesagt werden, daß die Wirkung des Erhöhens der Drehgeschwindigkeit der ringförmigen Platte 15 nicht groß ist.

Andererseits erlangt, wenn die Drehgeschwindigkeit der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platten 12 bis 15 einmal hoch wird, jede von der ringförmigen Platte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 einen großen Betrag der Drehenergie, und schließlich kommt die Drehgeschwindigkeit der Platte, die auf ihrer äußeren Seite angeordnet ist, zu dem Zustand, in

dem sie sich nicht mit bzw. bei einer hohen Geschwindigkeit verändert, und zwar aufgrund des Schwungradeffekts, weil ein größerer Betrag des Trägheitsmoments auf die ringförmige Platte auf der äußeren Seite aufgrund der Tatsache wirkt, daß die ringförmige Platte auf der äußeren Seite im Durchmesser größer und infolgedessen im Gewicht schwerer ist. Wenn die Kraft des Antreibens der Drehung von der auf der inneren Seite angeordneten ringförmigen Platte zu der auf der äußersten Seite angeordneten ringförmigen Platte 15 gelangt ist und bewirkt wird, daß sich die ringförmige Platte 15 von der ringförmigen Platte 14 nach vorn zu vorwärtsbewegt, d.h., wenn der in Fig. 5(b) gezeigte Status realisiert worden ist, wird infolgedessen die ringförmige Platte 15 aufgrund einer Reaktion auf die Kraft, welche die ringförmige Platte 14 nach vorn zu in der normalen Richtung gezogen hat, zurückgezogen oder in ihrer umgekehrten Richtung zurückgeführt. Jedoch ist tatsächlich die Schwungradwirkung auf die ringförmige Platte 15 größer als jene auf die ringförmige Platte 14, so daß die Drehgeschwindigkeit der ringförmigen Platte 15 nicht wesentlich herabgesetzt wird. Daher dient die ringförmige Platte 15 als die Stelle, auf welche die abstoßende Kraft und die Reaktion auf die abstoßende Kraft wirken, und die ringförmige Platte 14 kann auch die Kraft aufnehmen, die in der umgekehrten Richtung als die Reaktion, die auf die ringförmige Platte 15 angewandt worden ist, ausgeübt worden ist, und zwar als die Kraft zum Antreiben der Drehung in der normalen Richtung. Mit anderen Worten, die ringförmige Platte 14 kann die zweifache Größe der Kraft zum Antreiben der Drehung aufnehmen, so daß dadurch ihre Drehgeschwindigkeit in der normalen Richtung erhöht wird.

Ein solches Phänomen tritt auch in jedem Fall zwischen den ringförmigen Platten 14 und 13, den ringförmigen Platten 13 und 12, sowie der ringförmigen Platte 12 und der Scheibenplatte 11 auf. Demgemäß wird die Kraft zum Antreiben der Drehung von der Scheibenplatte 11 auf die ringförmigen Platten, die sich auf ihrer äußeren Seite befinden, eine nach der anderen übertragen, während die Drehgeschwindigkeit von jeder

Platte erhöht wird, und wenn die Kraft zum Antreiben der Drehung die ringförmige Platte 15 erreicht hat, wird sie an der ringförmigen Platte 15 umgewendet, gefolgt vom Übertragen der Kraft zum Antreiben der Drehung von der auf der äußeren Seite befindlichen ringförmigen Platte zu jeder der auf der inneren Seite befindlichen ringförmigen Platten, während die Drehgeschwindigkeit von jeder der ringförmigen Platten erhöht wird. Weiter wird die Drehgeschwindigkeit, wenn sie die Scheibenplatte 11 erreicht hat, wieder an der Scheibenplatte 11 umgewendet, gefolgt vom Übertragen der Kraft zum Antreiben der Drehung von jeder der ringförmigen Platten auf der inneren Seite zu jeder der ringförmigen Platten auf der äußeren Seite. Daher können die Scheibenplatte 11 und die ringförmigen Platten 12 bis 15 extrem effektiv bzw. wirksam gedreht werden, so daß dadurch eine hohe Drehgeschwindigkeit zur Verfügung gestellt wird.

Es kann hier bemerkt werden, daß, wenn die Platten mit einer hohen Geschwindigkeit gedreht werden, das Phänomen des Umwendens der Kraft zum Antrieben der Drehung beobachtet wird, als ob eine Welle fortgepflanzt wird oder von einwärts nach auswärts läuft und dann von auswärts nach einwärts, und zwar zwischen der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15. Es wird angenommen, daß ein solches Phänomen in einer solchen Art und Weise erscheint, daß, wenn die abstoßende magnetische Kraft zwischen jeder der benachbarten Schichten der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platten 12 bis 15 größer und größer von den inneren benachbarten Schichten derselben nach den äußeren benachbarten Schichten derselben wird, wenn einmal die Antriebskraft von dem Motor 1 angewandt wird, wenn die abstoßende magnetische Kraft zwischen jeder der benachbarten Platten so groß wird, daß sie einen gewissen kritischen Punkt übersteigt, dieselbe in die Kraft zum schnellen Vorwärtsdrücken der ringförmigen Platte 15 übergeht und die Kraft in einer solchen wellenartigen Form übertragen wird.

Beim praktischen Ausführen dieser Erfindung sind verschiedene Abwandlungen und Änderungen möglich. Die Anordnung der an jeder Platte anzubringenden Permanentmagneten ist nicht auf die oben beschriebene Ausführungsform beschränkt. Zum Beispiel können verschiedene Arten der Anordnungen der Anzahl von Permanentmagneten, die an der inneren Umfangsoberfläche und/oder der äußeren Umfangsoberfläche der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platte anzubringen sind, die Größe von jedem Permanentmagneten, der Winkel, unter welchem die Permanentmagneten angeordnet sind, der Abstand zwischen benachbarten Permanentmagneten, der Durchmesser der Scheibenplatte oder von jeder der ringförmigen Platten, der Abstand zwischen jeder der benachbarten Platten u.dgl. unter Berücksichtigung der Beziehung zwischen jedem der Elemente, wie oben beschrieben, angemessen ausgewählt werden. Weiter sind die Positionen, in denen die Permanentmagnete angeordnet sind, nicht auf die äußere und/oder innere Umfangsoberfläche oder -oberflächen der Platte beschränkt, die Permanentmagneten können an der vertikal gerichteten Oberfläche von jeder von der Scheibenplatte und den ringförmigen Platten angebracht sein.

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform dieser Erfindung, worin die Anordnung der Permanentmagneten abgewandelt ist. Wie in Fig. 6 gezeigt ist, sind die Anordnungen des Motors 1, der Scheibenplatte 11 und der ringförmigen Platten 12 bis 15 im wesentlichen die gleichen wie jene in der oben beschriebenen Ausführungsform, mit der Ausnahme, daß die Permanentmagneten an den vertikal gerichteten Oberflächen von jeder von der Scheibenplatte 11 und den ringförmigen Platten 12 bis 15 angebracht sind, nicht an der Seitenoberfläche derselben.

Mit anderen Worten, in diesem Fall ist ein Flanschteil von jedem der oberen und unteren freiendigen Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34 in der oben beschriebenen Ausführungsform nach auswärts in der Radialrichtung verlängert, so daß im wesentlichen die gesamte Länge der jeweiligen ringförmigen Platten 12 bis 15 von aufwärts bzw. abwärts

her überdeckt wird. Weiter ist die innere Oberfläche von jedem der oberen und unteren freiendigen Abschnitte der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 31 bis 34, die der entsprechenden Oberfläche der ringförmigen Platten 12 bis 15 zugewandt ist, mit Permanentmagneten 51 bis 54 eingerichtet, und in entsprechender Weise ist jede der oberen und unteren Oberflächen der ringförmigen Platten 12 bis 15 mit Permanentmagneten 51 bis 54 so eingerichtet, daß diese den Permanentmagneten 51 bis 54, die auf den ringförmigen Platten 12 bis 15 angeordnet sind, jeweils zugewandt sind. Die Bezugszahlen 51 bis 54 sind mit dem Bezugszeichen "a" nach der Bezugszahl für die entsprechenden Permanentmagneten, die auf der Seite der ringförmigen Platten 12 bis 15 angeordnet sind, versehen, und mit dem Bezugszeichen "b" danach für jene, die auf der Seite der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile 32 bis 34 jeweils angeordnet sind, wie es für die Unterscheidung voneinander benötigt wird.

Fig. 7 zeigt den Fall der Anordnung der Permanentmagneten 51 bis 55, indem die auf der ringförmigen Platte 15 angebrachten Permanentmagneten 55a als ein Beispiel genommen werden. Wie in Fig. 7 gezeigt ist, ist jede der oberen und unteren Oberflächen der ringförmigen Platte 15 radial mit vier Permanentmagneten eingerichtet, und zwar jeder in der Form einer kleinen Scheibe (wie durch Kreismarkierungen in der Zeichnung angedeutet ist), und sie sind in gleichen Winkeln von dem Drehzentrum angeordnet und in einer gleich beabstandeten Beziehung voneinander längs und in der Umfangsrichtung. In entsprechender Weise ist die innere Oberfläche des Flanschteils der oberen und unteren Oberfläche des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 34, die der jeweiligen oberen und unteren Oberfläche der ringförmigen Platte 15 zugewandt ist, in im wesentlichen der gleichen Art und Weise mit den Permanentmagneten 54b eingerichtet.

Die Permanentmagnete 55a und 54b sind derart angeordnet, daß die Permanentmagnete 54b des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 34, die der oberen Oberfläche der ringförmigen Platte 15 zugewandt sind, in der Polarität gleich den Permanentmagneten

55a der ringförmigen Platte 15 gemacht sind. Mit anderen Worten, in dieser Ausführungsform sind die Permanentmagneten 54b, die auf der inneren und oberen Oberfläche des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 34 angeordnet sind, und die Permanentmagneten 55a, die auf der oberen Oberfläche der ringförmigen Platte 15 angeordnet sind, alle gemäß dem Nordmagnetpol ausgerichtet, während die Permanentmagneten 54b, die auf der inneren und unteren Oberfläche des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 34 angeordnet sind, und die Permanentmagneten 55a, die auf der unteren Oberfläche der ringförmigen Platte 15 angeordnet sind alle gemäß dem Südmagnetpol ausgerichtet sind.

Es ist hier zu bemerken, daß in dem Zustand, in welchem die ringförmige Platte 15 ruht und die abstoßende magnetische Kraft, die zwischen den auf der ringförmigen Platte 15 angeordneten Permanentmagneten 55a und den auf dem Vertikalbewegungsbeschränkungsteil 34 angeordneten Permanentmagneten 54b ausgeglichen ist, die Permanentmagneten 55a der ringförmigen Platte 15 (wie durch weiße Kreismarkierungen angedeutet) in der Umfangsrichtung abwechselnd mit den Permanentmagneten 54b des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils 34 (wie durch schraffierte Kreismarkierungen angedeutet) angeordnet sind, wie in Fig. 8 gezeigt ist.

Weiter, obwohl die Anzahl der Permanentmagneten, die radial auf jeder der ringförmigen Platten in der oben beschriebenen Ausführungsform angeordnet sind, der Winkel, unter welchem die Permanentmagneten radial angeordnet sind, größer gemacht wird, wenn der Durchmesser der ringförmigen Platte kleiner wird, so daß dadurch der Abstand zwischen den benachbarten Gruppen der vier Permanentmagneten im wesentlichen einander gleich ist. Demgemäß ist in diesem Fall die Anzahl der Permanentmagneten für die ringförmigen Platten erhöht, die auf der äußeren Seite anzuordnen sind.

Die grundlegenden Arbeitsweisen der Dreheinrichtung gemäß der Ausführungsform dieser Erfindung, wie sie in Fig. 6 gezeigt

ist, sind im wesentlichen die gleichen wie jene der Dreheinrichtung gemäß den Ausführungsformen dieser Erfindung, wie sie oben beschrieben sind, worin die bogenförmigen Permanentmagneten in einer Plattenform verwendet werden, mit der Ausnahme, daß eine Anzahl von Permanentmagneten, jeder in der Form einer kleinen Scheibe, kombiniert sind. In dieser Hinsicht wird eine doppelte Beschreibung der Einzelheiten aus der folgenden Beschreibung weggelassen.

Obwohl Permanentmagneten, von denen jeder die Form einer kleinen Scheibe hat, für die in Fig. 6 gezeigte Dreheinrichtung verwendet werden, wie oben beschrieben, ist der Grund für die Verwendung solcher Permanentmagneten lediglich der, daß sie leicht herstellbar sind. Demgemäß ist diese Erfindung nicht auf die Permanentmagneten in der Form solcher kleiner Scheiben beschränkt, und sie kann zum Beispiel Permanentmagneten einer generell rechteckigen Form umfassen, wobei die längeren Seiten von jedem Permanentmagneten zum Beispiel radial angeordnet sind, wie in Fig. 9 gezeigt ist. Es ist weiter möglich, nur einen scheibenförmigen Permanentmagneten, der einen längeren Durchmesser hat, anstatt der vier kleinen scheibenförmigen Permanentmagneten, die für die vorherigen Ausführungsformen dieser Erfindung verwendet wurden, zu verwenden. In diesem Falle können auch die großen scheibenförmigen Permanentmagneten radial unter gleichen Winkeln mit Bezug aufeinander in der Umfangsrichtung angeordnet sein.

Es sollte hier jedoch bemerkt werden, daß die Dreheinrichtungen gemäß den Ausführungsformen dieser Erfindung, wie sie oben beschrieben sind, Probleme aufweisen, wie nachstehend beschrieben wird. Es wird eine Beschreibung solcher Probleme geben, indem zum Beispiel die Dreheinrichtung gemäß der ersten Ausführungsform dieser Erfindung als ein Beispiel genommen wird. Zum Beispiel ist es in dem in Fig. 4 gezeigten Fall so, daß, da eine Schleife des Magnetflusses von den Permanentmagneten 44a auf der inneren Seite ausgeht und zu den Permanentmagneten 44b auf der äußeren Seite zurückkehrt, von den Südma-

gnetpolen der Permanentmagnete 44b, die den Polaritäten der Permanentmagnete 44a entgegengesetzt sind, gesagt werden kann, daß sie in der Position zwischen den benachbarten Permanentmagneten der ringförmigen Platte, zum Beispiel zwischen den gegenseitig benachbarten Permanentmagneten 44a, die gemäß dem Nordmagnetpol gerichtet sind, zu sehen sind. In diesem Fall haben die gemäß dem Südmagnetpol ausgerichteten Permanentmagnete die Wirkung, daß sie den Nordmagnetpol der benachbarten ringförmigen Platte 13 anziehen. Infolgedessen übt der Südmagnetpol der ringförmigen Platte 14 einen Einfluß auf den Nordmagnetpol der gegenüberliegenden ringförmigen Platte 13 aus, so daß dadurch die Umfangsbewegung der ringförmigen Platte 13 in der normalen Richtung bis zu einem gewissen Ausmaß herabgesetzt wird. Dieses Phänomen kann dadurch beschrieben werden, daß man den "magnetischen Berg" der magnetischen Abstoßungskraft und das "magnetische Tal" derselben als ein Beispiel nimmt. Von diesem Status kann gesagt werden, daß es der Status ist, in welchem es unwahrscheinlich ist, daß die gegenüberliegende ringförmige Platte das magnetische Tal kreuzt und sich weiter bewegt, weil das magnetische Tal zu tief ist. In einem solchen Zustand kann die Kraft zum Antreiben der Drehung nicht effektiv bzw. wirksam zwischen den ringförmigen Platten übertragen werden.

Fig. 10 zeigt ein Beispiel der Dreheinrichtung gemäß der weiteren Ausführungsform dieser Erfindung, welches die unmittelbar vorstehend beschriebenen Probleme lösen kann. Dieses Beispiel ist eine Abänderung der zweiten Ausführungsform (des in Fig. 6 gezeigten Beispiels) der Dreheinrichtung gemäß dieser Erfindung, worin die Anordnung der Permanentmagnete abgewandelt ist, und die Permanentmagnete 55a der ringförmigen Platte 15 werden als ein Beispiel genommen. Mit anderen Worten, eine weitere Gruppe von Permanentmagneten 55c, welche die gleichen Polaritäten wie die andere Gruppe der Permanentmagneten 55a haben, ist weiter in den zwischenliegenden Positionen zwischen den benachbarten Permanentmagneten 55a angeordnet. In entsprechender Weise sind Permanentmagneten, welche die gleichen Po-

laritäten haben, in der zwischenliegenden Position zwischen den benachbarten Permanentmagneten 54b der ringförmigen Platte 14 angeordnet, die der ringförmigen Platte 15 zugewandt sind. Dieses ermöglicht es den Permanentmagneten, die auf der umfänglich äußersten Seite an den gegenüberliegenden Oberflächen der benachbarten ringförmigen Platten 14 und 15 angeordnet sind, sich miteinander zu überlappen, wenn die ringförmigen Platten 14 und 15 ruhen.

Diese Anordnung ermöglicht es, die magnetische Anziehungskraft der Magnetpole, die entgegengesetzte Polarität haben, gesehen zwischen den benachbarten Permanentmagneten 55b, durch die magnetische Abstoßungskraft der neuerdings hinzugefügten Permanentmagnete 55b aufzuheben, welche zwischen den überlappenden Permanentmagneten der benachbarten ringförmigen Platten wirkt, so daß dadurch eine gleichmäßige bzw. stoßfreie Verlagerung zwischen den ringförmigen Platten ermöglicht wird.

Es kann hier bemerkt werden, daß die Anordnung, wie sie in Fig. 11 gezeigt ist, den Einfluß der die entgegengesetzte Polarität besitzenden Magnetpole, der zwischen den benachbarten Permanentmagneten auftritt, vermindern kann. Diese Ausführungsform ist in einer solchen Art und Weise eingerichtet, daß die sich radial erstreckende Breite von jeder der ringförmigen Platten, verglichen mit der vorherigen Ausführungsform der Dreheinrichtung gemäß dieser Erfindung (der Zeichnung wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt), schmäler gemacht ist und ein Durchgangsloch für jede ringförmige Platte so vorgesehen ist, daß es sich radial über die gesamte Länge erstreckt, durch und in welches der Permanentmagnet über dessen gesamte Tiefe eingebettet ist. Fig. 11 zeigt zwei von den ringförmigen Platten von oben her. Die schraffierten Teile in der Zeichnung sind die Teile, in denen die Permanentmagneten in die entsprechenden ringförmigen Platten eingebettet sind. Es kann hier bemerkt werden, daß die Permanentmagneten in einer solchen Art und Weise strukturiert sind, daß die Permanentmagneten, die mit ihren Endteilen aus der Seitenoberfläche der ringförmigen

Platte vorstehen, abwechselnd mit den Permanentmagneten angeordnet sind, welche mit ihrem Ende so flach wie die Oberfläche der ringförmigen Platte, in die die Permanentmagneten eingebettet sind, gemacht sind.

Fig. 12 zeigt ein Beispiel der Dreheinrichtung gemäß der weiteren Ausführungsform dieser Erfindung und ist eine Längs-Querschnitts-Seitenansicht, die den Teil einer Scheibe 11' zeigt, welche sich in der Mitte der Dreheinrichtung dreht. Wie in der Zeichnung gezeigt ist, ist ein Kernschaft 71 an einem Gehäuse 2 befestigt. In einem mittigen Teil der Scheibe 11' ist ein hohler konvexer Teil ausgebildet, und Lagersysteme 74 und 75 sind zwischen dem Kernschaft 71 und der inneren Oberfläche des konvexen Teils der Scheibe 11' so angeordnet, daß sie es ermöglichen, daß sich die Scheibe 11' um den Kernschaft 71 dreht. Weiter sind weitere Gruppen von Lagersystemen 72 und 73 zwischen der Scheibe 11' und dem Gehäuse 2 angeordnet. An dem konvexen Teil der Scheibe 11' ist eine Ausgangswelle 1a des Motors 1 befestigt, so daß es dadurch ermöglicht wird, daß die Scheibe 11' direkt von dem Motor 1 gedreht wird. Es sollte hier bemerkt werden, daß wenigstens eines der Lagersysteme 72 bis 75 als ein Gesperrlagersystem strukturiert wird, so daß dadurch bewirkt wird, daß die Scheibe 11' nur in der normalen Richtung gedreht wird, während die Drehung in der umgekehrten Richtung verhindert wird.

Das Anbringen des Gesperrlagersystems an der mittigen Scheibe 11' kann die Vorteile, wie sie nachstehend beschrieben werden, vorsehen. Mit anderen Worten, wenn die Scheibenplatte 11' mittels des Motors 1 zum Zeitpunkt ihres Startbeginns gedreht wird, so daß dadurch die Drehung der benachbarten ringförmigen Platte 12 in der normalen Richtung angetrieben wird, empfängt die Scheibenplatte 11' die magnetische Abstoßungskraft in der umgekehrten Richtung von der ringförmigen Platte 12 als eine Reaktion darauf. Jedoch blockiert das Gesperrlagersystem die umgekehrte Drehung der Scheibenplatte 11', und die magnetische Abstoßungskraft von der ringförmigen Platte 12, die als die

Reaktion wirkte, wird in die Kraft zum Antreiben der ringförmigen Platte in der normalen Richtung in der Position, in welcher das Gesperrlagersystem gewirkt hat (das Gesperrlagersystem hat die umgekehrte Drehung blockiert) umgewendet. Daher kann die ringförmige Platte 12 eine zweifache Größe der magnetischen Abstoßungskraft in der normalen Richtung aufnehmen, verglichen mit dem Fall, in welchem kein Gesperrlagersystem auf bzw. in der ringförmigen Platte 12 angeordnet ist, so daß dadurch die Drehgeschwindigkeit der ringförmigen Platte 12 erhöht wird. Weiter kann es diese Anordnung sogar ermöglichen, daß die Drehausgangsgröße eines Motors kleiner Größe in eine große Größe der Drehkraft zum effektiven bzw. wirksamen Drehen der ringförmigen Platten 12 bis 15 umgewandelt wird.

Der Ort, an dem das Gesperrlagersystem anzubringen ist, ist nicht auf die mittige Scheibe 11' beschränkt, und das Gesperrlagersystem kann in die ringförmige Platte 15, die auf der äußersten Seite angeordnet ist, in einer Bemühung, die Drehung der ringförmigen Platte 15 zu blockieren, eingebaut sein. Diese Anordnung kann die Ausgangsgröße des Motors in die Drehkraft zum Drehen der ringförmigen Platten 12 bis 15 mit hohem Wirkungsgrad bzw. hoher Leistungsfähigkeit selbst zum Zeitpunkt des Ingangsetzens der Dreheinrichtung umwandeln, weil im wesentlichen das gleiche Phänomen wie das Rückführ- bzw. Umwendephänomen des Umwendens der Kraft zum Antreiben der Rotation, welche zum Zeitpunkt einer hohen Geschwindigkeit auftritt, wie oben beschrieben, auftreten kann. Daher kann diese Anordnung die ringförmigen Platten 12 bis 15 nach dem Start der Dreheinrichtung schnell in einen Zustand hoher Geschwindigkeit bringen.

Weiter ist es, wenn die Gesperrlagersysteme an allen von der Scheibenplatte 11' und den ringförmigen Platten 12 bis 15 angebracht sein mögen, so, daß es diese Anordnung ermöglicht, die Kraft zum Antreiben der Drehung mit extrem hohem Wirkungsgrad bzw. extrem hoher Leistungsfähigkeit zum Zeitpunkt des Starts der Dreheinrichtung zu übertragen. Bei dieser Anordnung

sollte jedoch, da es vorausgesehen werden kann, daß das Gesperrlagersystem die Drehgeschwindigkeit der Dreheinrichtung zum Zeitpunkt der Drehung mit einer hohen Geschwindigkeit bis zu einem gewissen Ausmaß vermindern kann, der Ort, an welchem das Gesperrlagersystem anzubringen ist, unter Berücksichtigung einer solchen Möglichkeit bestimmt werden.

Weiterhin wird es, wenn das Gesperrlagersystem eingebaut wird, bevorzugt, einen Motor von einer Art der Fähigkeit eines intermittierenden Antriebs des Motors, wie einen Schrittmotor oder einen Servomotor, zu verwenden. Der Motor dieser Art kann seine Drehausgangsgröße in die Drehenergie zum leistungsfähigeren Drehen der ringförmigen Platten 12 bis 15 umwandeln. Es ist weiter möglich, ein System zu verwenden, das fähig ist, die Drehausgangsgröße eines Motors eines gewöhnlichen Typs intermittierend auf eine Drehplatte zu übertragen, wie eine elektromagnetische Kupplung oder irgendeinen anderen mechanischen Mechanismus, und zwar anstelle der Motoren vom Typ des intermittierenden Antriebs.

Außerdem ist das für diese Erfindung zu verwendende Mittel für das Blockieren der umgekehrten Drehung nicht auf das Gesperrlagersystem beschränkt, und es kann irgendein anderes System umfassen, das fähig ist, die umgekehrte Drehung der Scheibenplatte und jeder der Ringplatten zu blockieren, wie irgendeinen Mechanismus, der die Funktion einer Einwegkupplung zeigt.

Die Art und Weise des Anbringens der Permanentmagneten an der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten ist nicht auf die Art und Weise beschränkt, wie sie in jeder der Ausführungsformen gemäß dieser Erfindung oben beschrieben worden ist. Summarisch ist es so, daß die Permanentmagneten in einer solchen Art und Weise an der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten angebracht sein können, das der magnetische Berg der magnetischen Abstoßungskraft, welcher zwischen der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten erscheint, so angeordnet ist, daß er mit dem magnetischen Tal

der magnetischen Abstoßungskraft an jedem Ort zwischen den benachbarten Schichten in Eingriff kommt.

Es kann weiter bemerkt werden, daß, obwohl Permanentmagneten als das Mittel zum Erzeugen der magnetischen Abstoßungskraft zwischen der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten verwendet werden, diese Erfindung nicht auf die Permanentmagneten beschränkt ist. Mit anderen Worten, es kann ein Elektromagnet verwendet werden. Im besonderen kann ein supraleitfähiger Elektromagnet eine extrem große Größe an Abstoßung erzeugen. Eine Kombination der Permanentmagneten mit dem Elektromagneten kann angewandt werden. Wenn beabsichtigt ist, die Dreheinrichtung in der Größe kompakt zu machen, ist die Verwendung von Permanentmagneten effektiv.

Das Material der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten ist nicht auf das Material beschränkt, das für sie in den vorherigen Ausführungsformen dieser Erfindung verwendet worden ist. Das Material kann ein nichtmagnetisches Material sein, wie zum Beispiel ein Kunstharz oder Holzmaterial. Die Form von jeder ringförmigen Platte ist nicht auf eine solche Form beschränkt, wie sie in den vorherigen Ausführungsformen gemäß dieser Erfindung angewandt worden ist, und es ist jede Form anwendbar, solange jede Platte konzentrisch gedreht werden kann.

Bei den Dreheinrichtungen gemäß den obigen Ausführungsformen dieser Erfindung sind die Vertikalbewegungsbeschränkungsteile angeordnet, um die vertikale Vibration der Scheibenplatte und jeder der ringförmigen Platten zu verhindern. Es kann jedoch bemerkt werden, daß die Anordnung der Vertikalbewegungsbeschränkungsteile hauptsächlich der Herrichtung zu dem Zeitpunkt des Starts der Dreheinrichtung dient, und in diesem Sinn ist das Vertikalbewegungsbeschränkungsteil nicht essentiell für diese Erfindung. Daher sind die Wirkungen des Vertikalbewegungsbeschränkungsteils nicht erforderlich, im besonderen, wenn die Dreheinrichtung ihren Zustand hoher Geschwindigkeit

erreicht hat, weil jede der ringförmigen Platten zur Zeit der Drehung mit einer hohen Geschwindigkeit zu einer Horizontalanordnung wird.

Weiter sind bei der Dreheinrichtung in der ersten Ausführungsform gemäß dieser Erfindung die gleichen Polaritäten der Permanentmagnete, die zwischen der Scheibenplatte und jeder ringförmigen Platte erscheinen, so angeordnet, daß Südmagnetpole und Nordmagnetpole abwechselnd erscheinen. Diese Erfindung ist nicht auf diese Anordnung der gleichen Polaritäten der Permanentmagnete beschränkt, und die Permanentmagnete können mit allen ihren gleichen Polaritäten so angeordnet sein, daß sie gemäß dem Südmagnetpol oder Nordmagnetpol ausgerichtet sind.

INDUSTRIELLE ANWENDBARKEIT

Die vorliegende Erfindung kann eine vollständig neuartige Dreheinrichtung zur Verfügung stellen, die so geeignet ist, daß sie einen zusammengesetzten Rotor mit hoher Geschwindigkeit unter Verwendung der Magnetkraft rotiert, wobei der zusammengesetzte Rotor aus einer Mehrzahl von ringförmigen Rotoren besteht, die konzentrisch zueinander angeordnet sind.

Es kann hier bemerkt werden, daß, obwohl das Gesamtgewicht der für Versuchsexperimente hergestellten Dreheinrichtung so beträchtlich schwer ist, daß sie durch eine Bedienungsperson zu der Zeit, wenn sie nicht in Betrieb ist, nicht manuell bewegt werden kann, sie überraschenderweise leicht verschiebend auf einem Fußboden mittels der Hände der Bedienungsperson bewegt werden kann, während sie mit einer hohen Geschwindigkeit rotiert wird. Wie es aus den experimentellen Ergebnissen betrachtet wird, dürfte eine gewisse Gleit- bzw. Schwimmkraft auf die Dreheinrichtung während der Rotation mit einer hohen Geschwindigkeit wirken. Wenn das so ist, besteht die Möglichkeit, daß die Dreheinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung als eine Gleit- bzw. Schwimmeinrichtung auf der Basis eines neuen Gleit- bzw. Schwimmprinzips verwendet werden kann.

Patentansprüche

1. Dreheinrichtung, umfassend

einen mittigen Rotor (11, 31), der mittig so angeordnet ist, daß er drehbar ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß

eine Mehrzahl von ringförmigen Rotoren (12-15, 32-34) konzentrisch zu dem mittigen Rotor in einer voneinander getrennten bzw. beabstandeten Beziehung so angeordnet sind, daß sie koaxial zu dem mittigen Rotor um dessen Drehachse drehbar sind;

eine Gruppe von Magnetpolen (41-45, 51-55) auf bzw. in einer Oberfläche von jedem Rotor auf der Seite, die einer Oberfläche des benachbarten Rotors zugewandt ist bzw. gegenüberliegt, angeordnet ist;

die Gruppe von Magnetpolen, die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor (12-15; 32-34) angeordnet ist, so angeordnet ist, daß jeder der Magnetpole in der Polarität gleich jedem Magnetpol einer anderen Gruppe der Magnetpole (41-45; 51-55), die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet ist, gemacht ist; und

jeder Magnetpol der Gruppe der Magnetpole von jedem Rotor in der Drehrichtung abwechselnd mit jedem jeweiligen Magntpol der anderen Gruppe der Magnetpole des benachbarten Rotors angeordnet ist.

2. Dreheinrichtung, umfassend

einen mittigen Rotor (11, 31), der mittig so angeordnet ist, daß er drehbar ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß

eine Mehrzahl von ringförmigen Rotoren (12-15; 32-34) konzentrisch zu dem mittigen Rotor (11; 31) in einer voneinander getrennten bzw. beabstandeten Beziehung so angeordnet sind, daß sie koaxial zu dem mittigen Rotor um dessen Drehachse drehbar sind;

eine erste und zweite Gruppen von Magnetpolen (51-55; 55c) auf bzw. in einer Oberfläche von jedem Rotor auf der Seite angeordnet sind, sind einer Oberfläche des benachbarten Rotors zugewandt ist bzw. gegenüberliegt;

die erste und zweite Gruppen der Magnetpole (51-55; 55c), die auf der Oberfläche von jedem Rotor (11-15; 31-34) angeordnet sind, so angeordnet sind, daß jeder der Magnetpole in der Polarität einer anderen ersten bzw. zweiten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, gemacht ist;

jeder Magnetpol der ersten Gruppe der Magnetpole (51-55), die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor (11-15; 31-34) angeordnet sind, in der Drehrichtung abwechselnd mit jedem jeweiligen Magnetpol der anderen Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, angeordnet ist; und

jeder Magnetpol der zweiten Gruppe der Magnetpole (55c), die auf bzw. in der Oberfläche von jedem Rotor (11-15; 31-34) angeordnet sind, so angeordnet ist, daß er sich mit jedem Magnetpol der zweiten Gruppe der Magnetpole, die auf bzw. in der Oberfläche des benachbarten Rotors angeordnet sind, überlappt.

3. Dreheinrichtung, wie im Anspruch 1 beansprucht, worin die Gruppe der Magnetpole (41-45; 51-55) auf bzw. in einer Seitenoberfläce von jedem Rotor (11-15; 31-34), welche sich in einer zu der Radialrichtung des Rotors senkrechten Richtung erstreckt, angeordnet ist.

4. Dreheinrichtung, wie im Anspruch 2 beansprucht, worin die ersten und zweiten Gruppen der Magnetpole (51-55; 55c) auf bzw. in einer Seitenoberfläche von jedem Rotor, die sich in einer zu der Radialrichtung des Rotors senkrechten Richtung erstreckt, angeordnet sind.

5. Dreheinrichtung, wie im Anspruch 1 beansprucht, worin:

jeder Rotor (11-15; 31-34) mit dem benachbarten Rotor so angeordnet ist, daß ein überlappter Teil gebildet wird, worin sich ein Teil von jedem Rotor mit einem Teil des benachbarten Rotors in einer bezüglich einander vertikal beabstandeten Beziehung überlappt; und

die Gruppe der Magnetpole (41-45; 51-55) auf bzw. in einer Oberfläche des überlappten Teils des Rotors angeordnet ist.

6. Dreheinrichtung, wie im Anspruch 2 beansprucht, worin:

jeder Rotor (11-15; 31-34) mit dem benachbarten Rotor so angeordnet ist, daß ein überlappter Teil gebildet wird, worin sich ein Teil von jedem Rotor mit einem Teil des benachbarten Rotors in einer vertikal beabstandeten Beziehung bezüglich einander überlappt; und

die ersten und zweiten Gruppen der Magnetpole (51-55; 55c) auf bzw. in einer Oberfläche des überlappten Teils des Rotors angeordnet sind.

7. Dreheinrichtung, wie in irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6 beansprucht, worin die Gruppe der Magnetpole (41-45; 51-55) aus einer Mehrzahl von Magnetpolen besteht, die in einer Beziehung getrennt in einem gegebenen konstanten Abstand voneinander in der Umfangsrichtung des Rotors angeordnet sind.

8. Dreheinrichtung, wie in irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6 beansprucht, worin der mittige Rotor (11; 31) und/oder der äußerste Rotor (15) mit einem Rückwärts- bzw. Umkehrdrehungsblockierungsmittel zum Blockieren der Rückwärtsdrehung bzw. umgekehrten Drehung des jeweiligen Rotors versehen ist.

FIG. 1

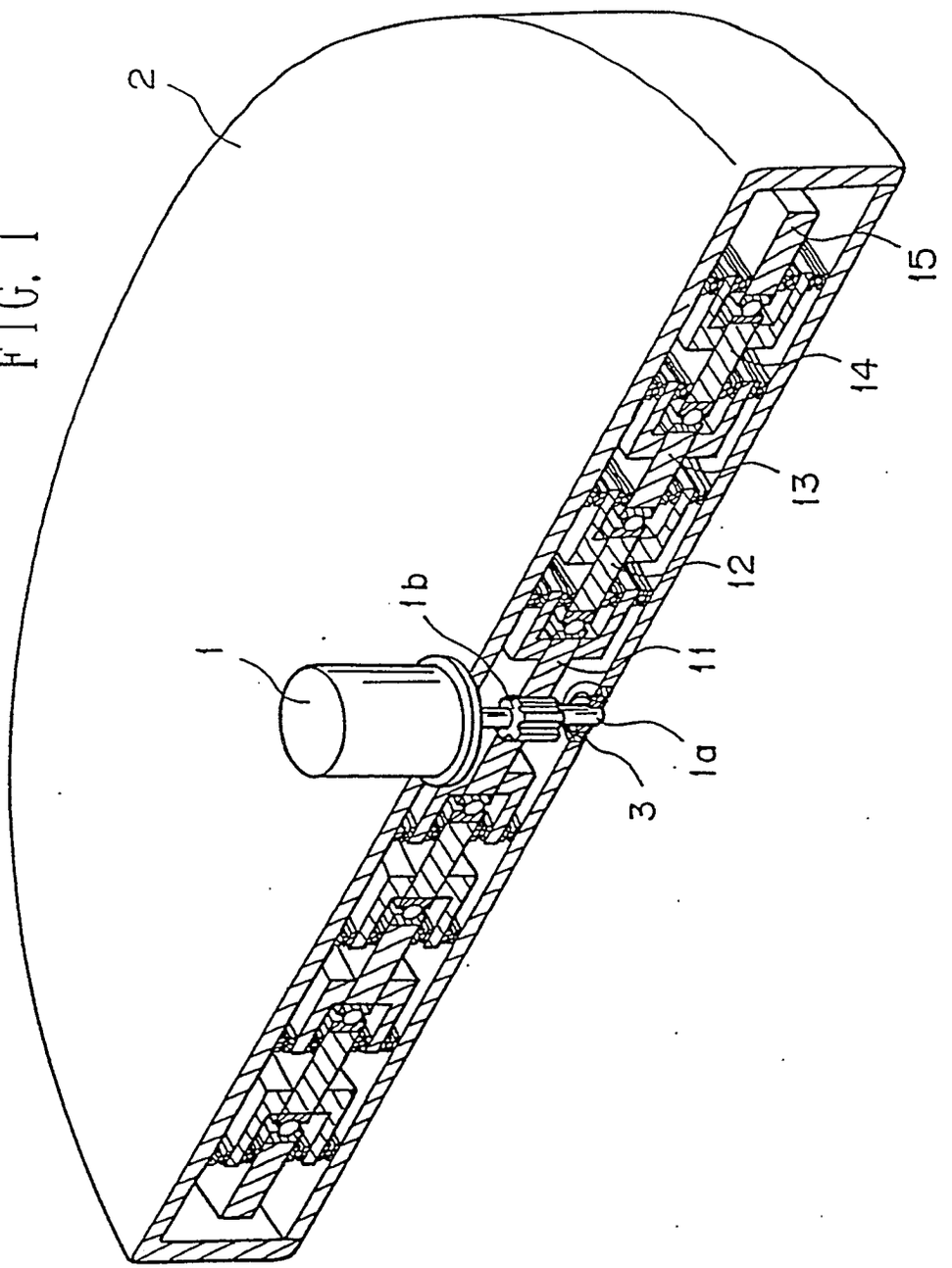


FIG. 2

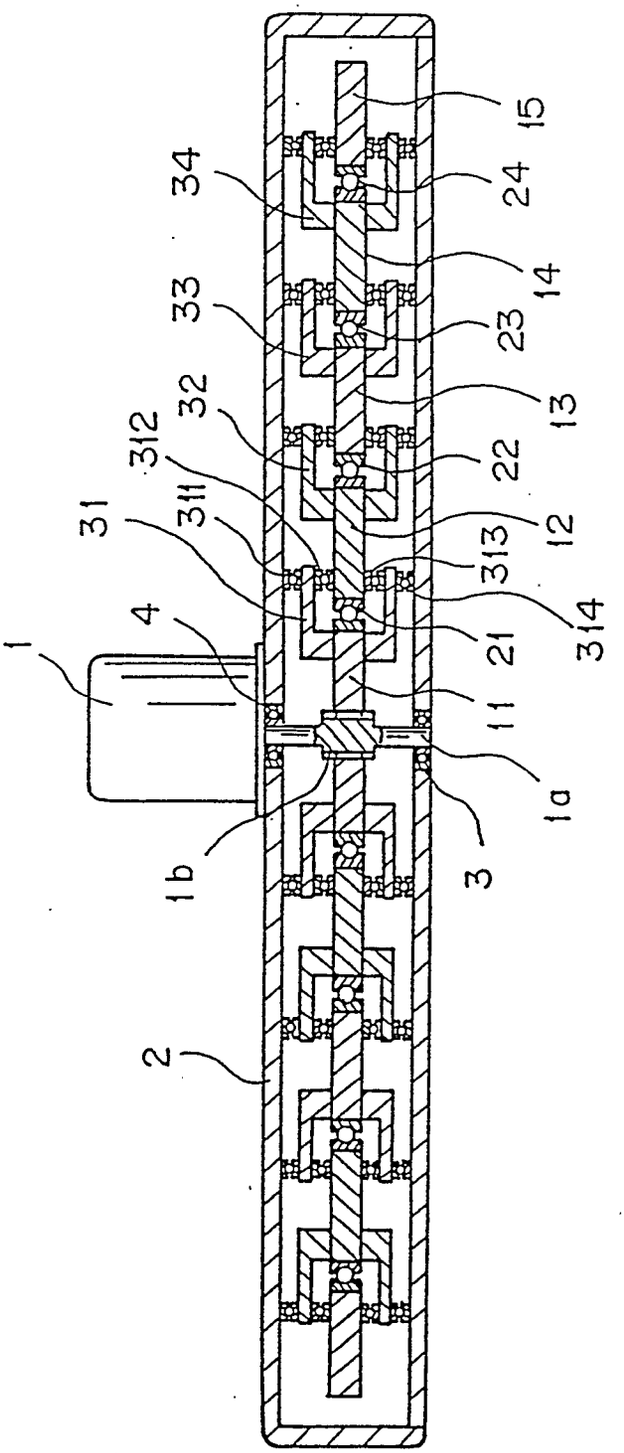
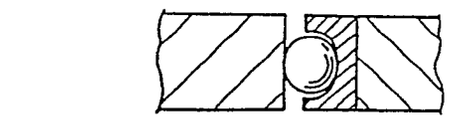


FIG. 3



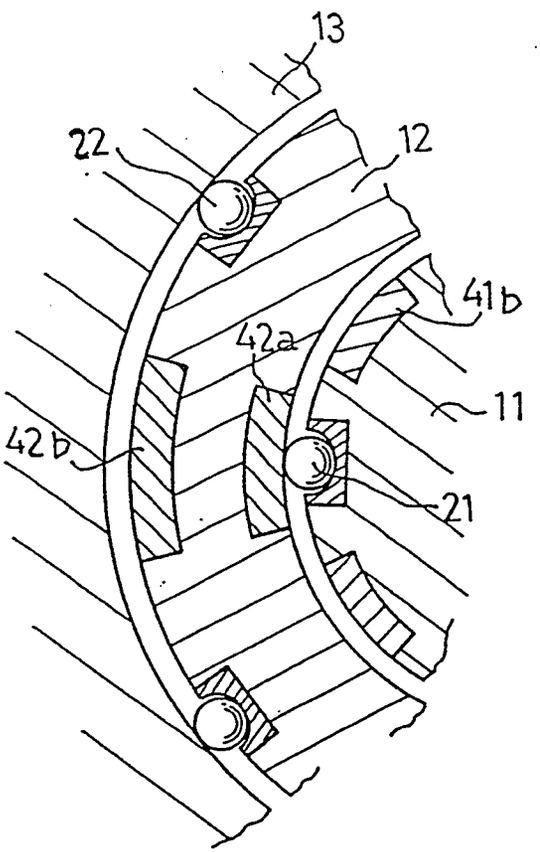


FIG. 4

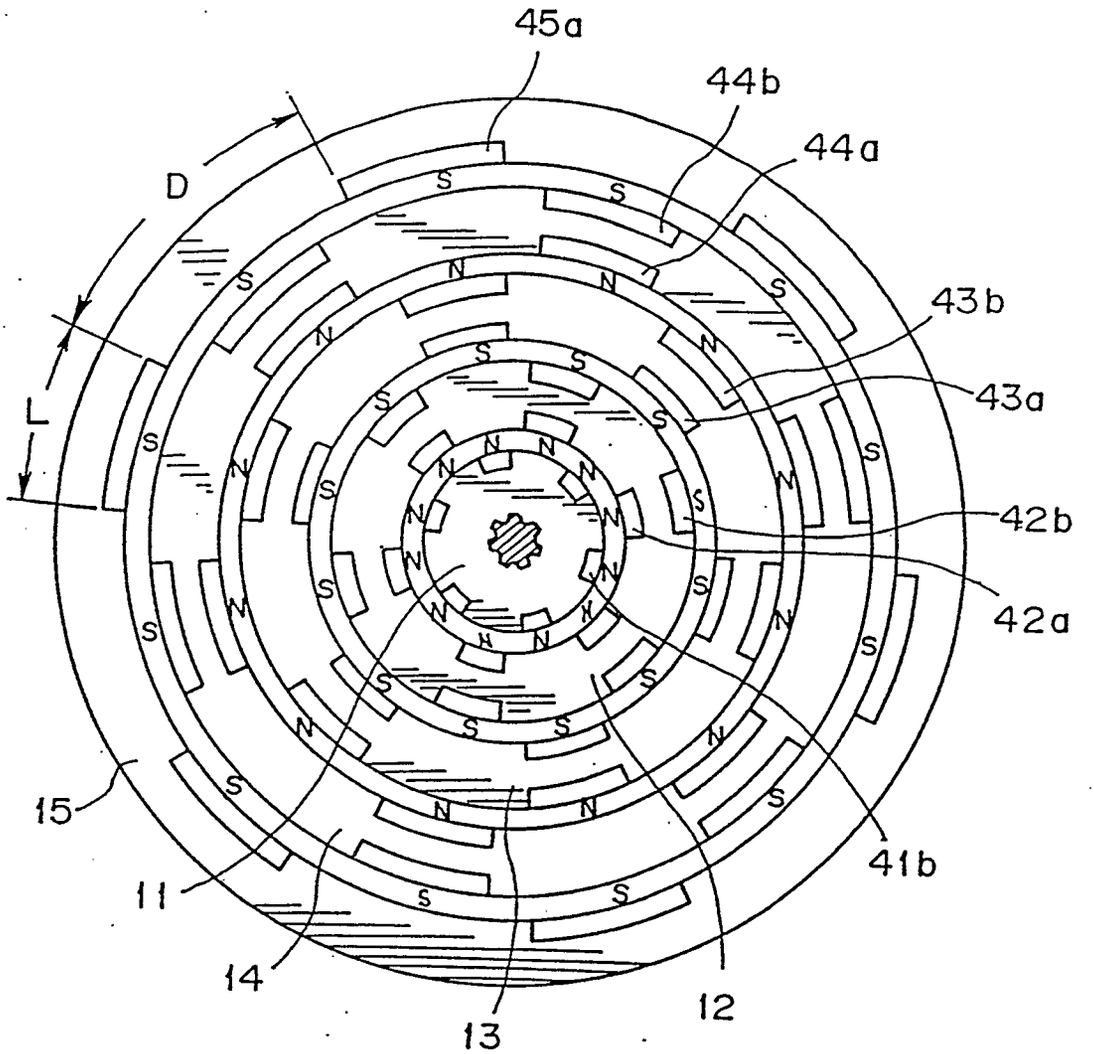
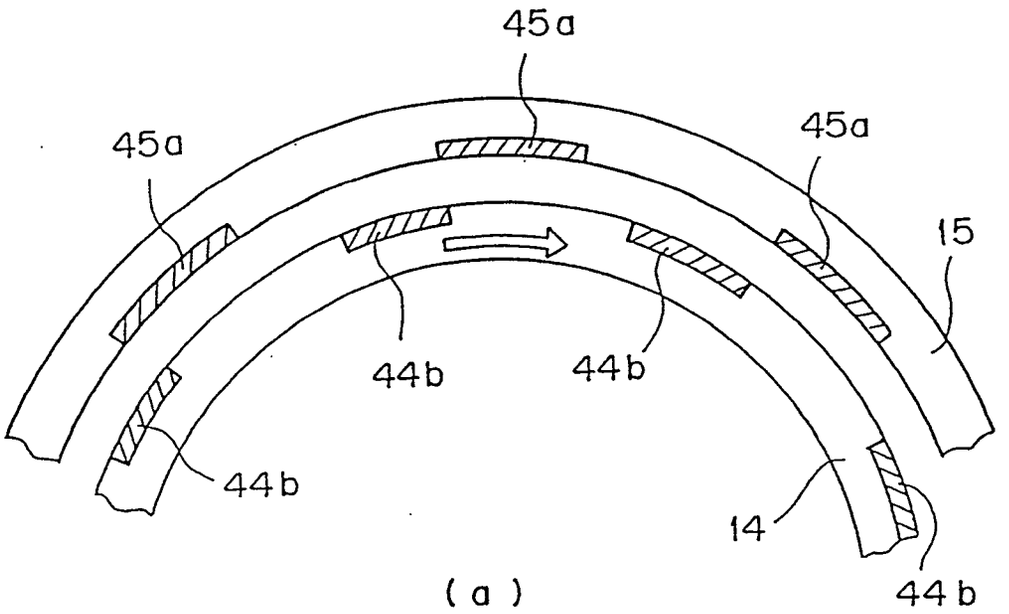
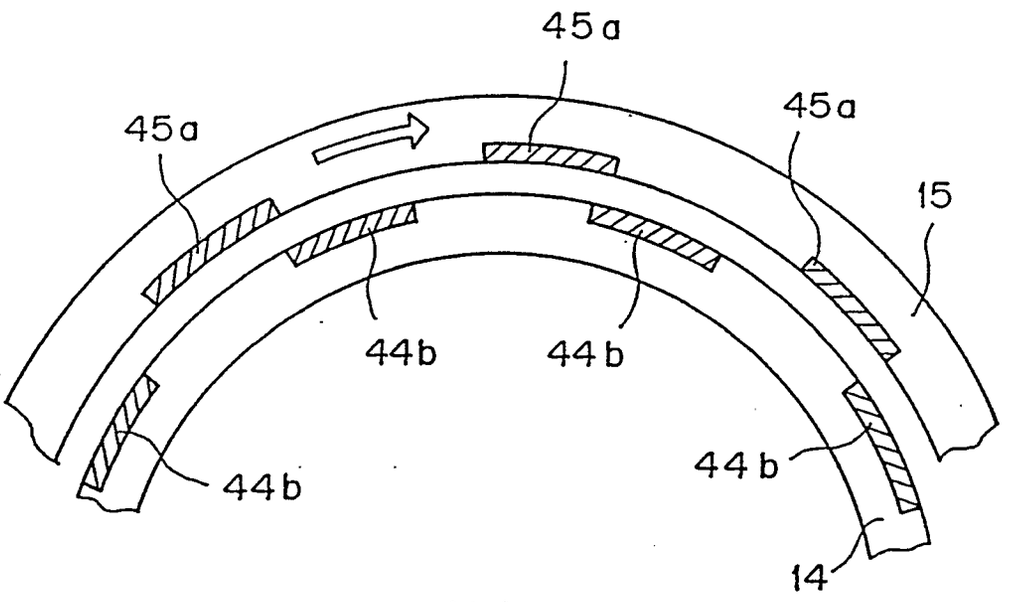


FIG. 5


45a
45a
45a
15
44b
44b
44b
14
44b

(a)


45a
45a
45a
15
44b
44b
44b
44b
14

(b)

FIG. 6

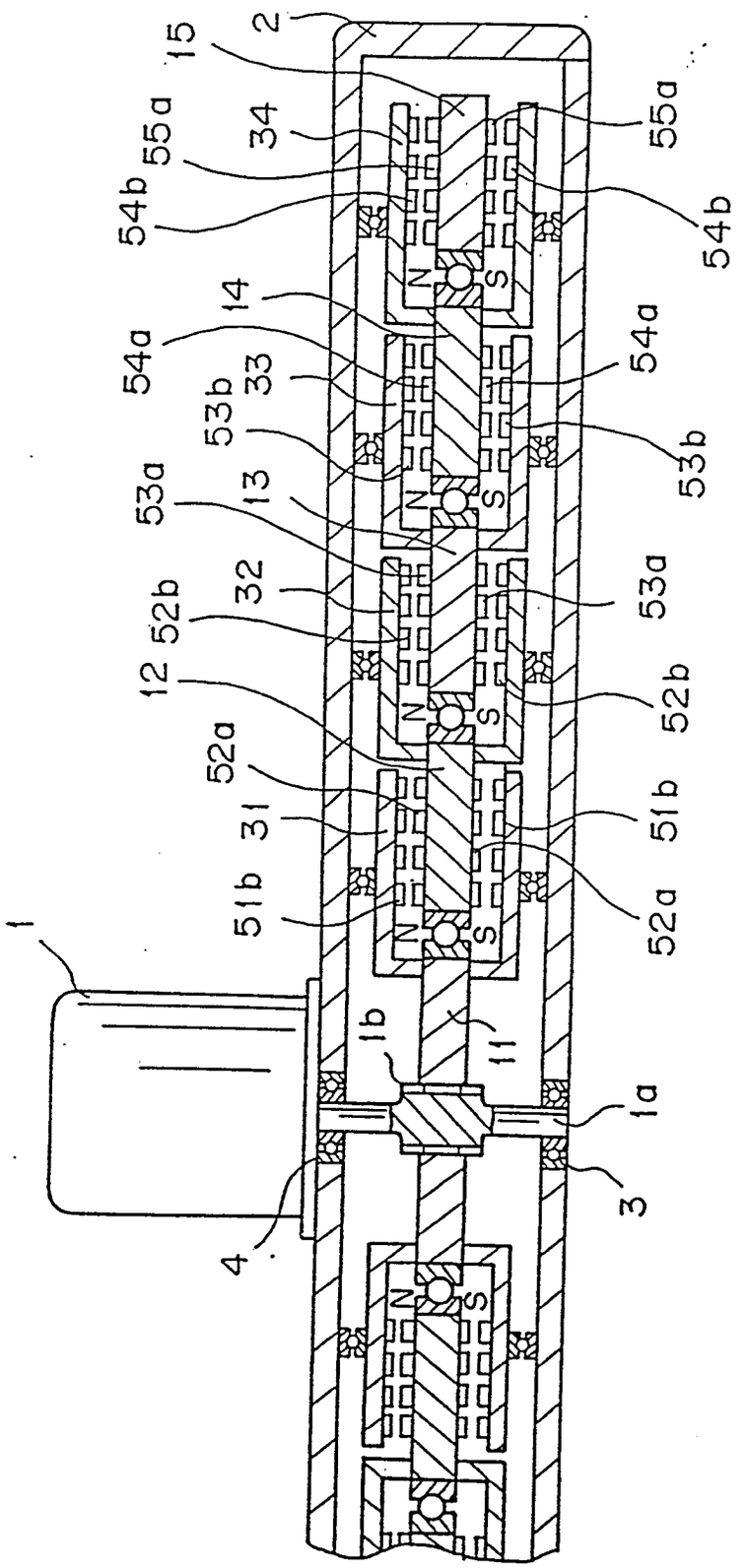

2
15
55a
34
55a
54b
54b
14
54a
54a
33
53b
53b
13
53a
53a
32
52b
52b
12
52a
52a
31
51b
51b
1
1b
11
1a
3
4
N
S

FIG. 7

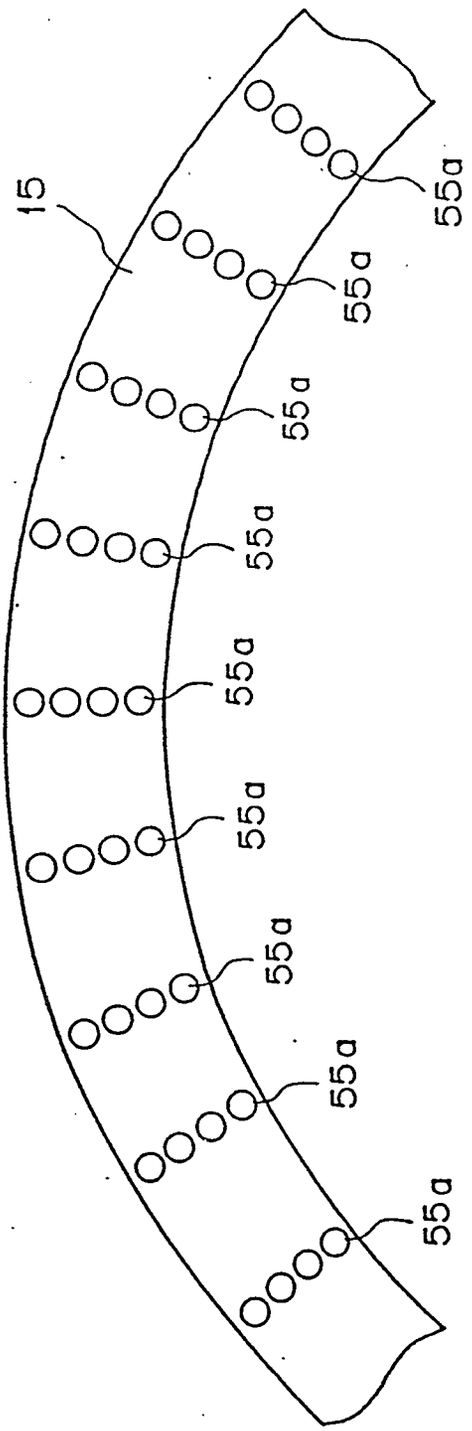


FIG. 8

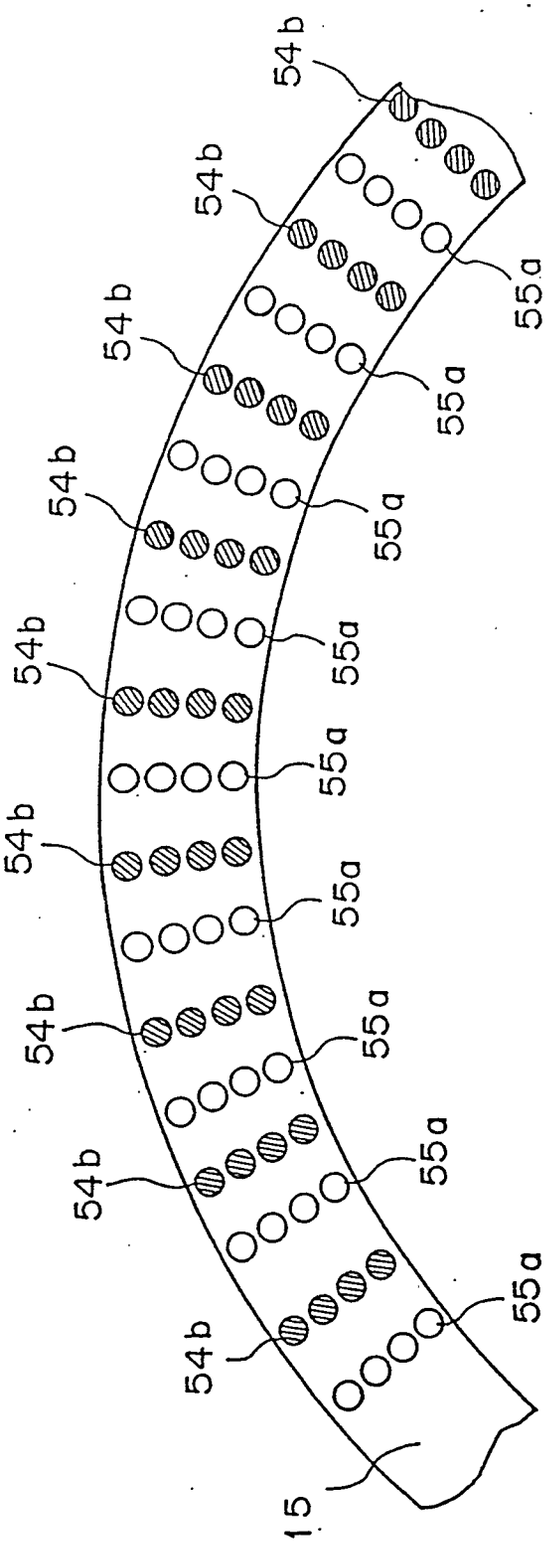

54b
54b
54b
54b
54b
54b
54b
54b
54b
54b
55a
55a
55a
55a
55a
55a
55a
55a
55a
15

FIG. 9

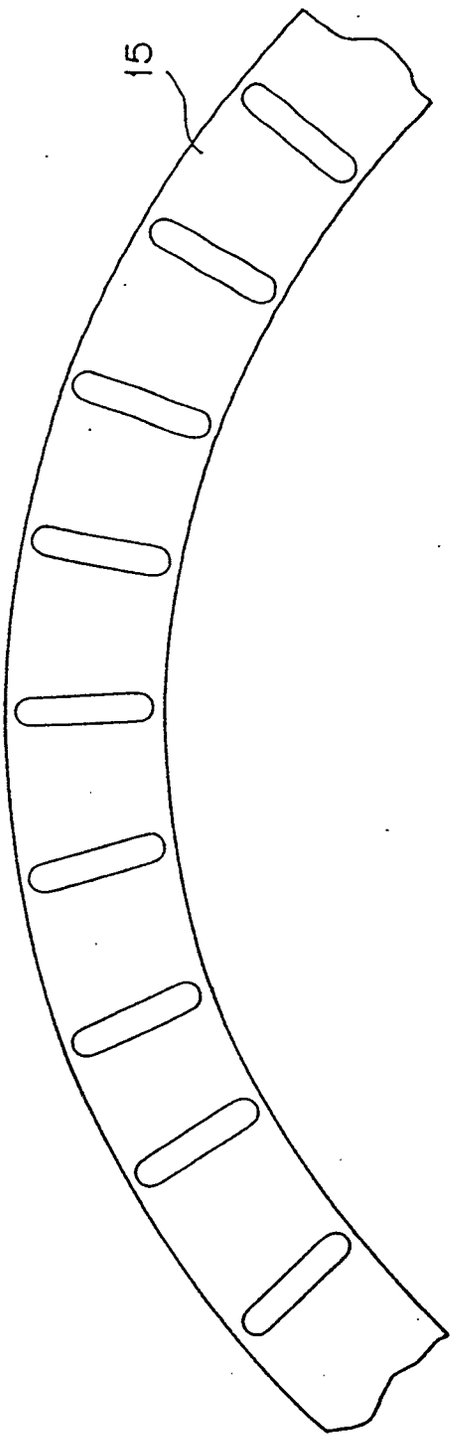


FIG. 10

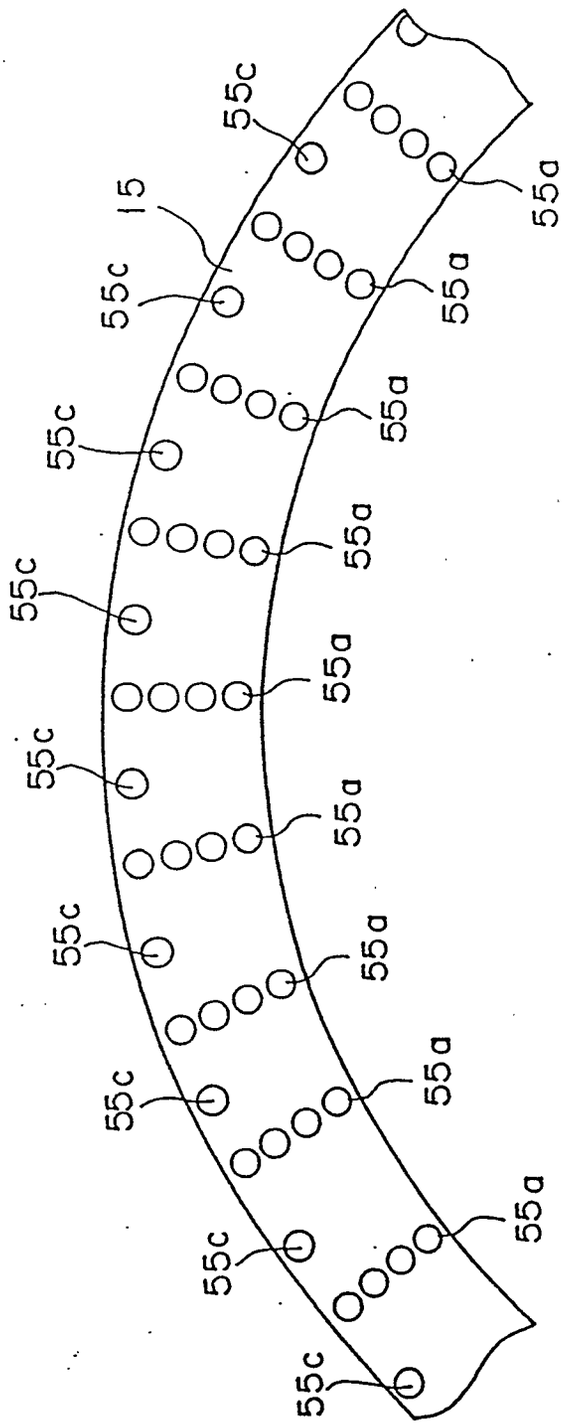


FIG. 11

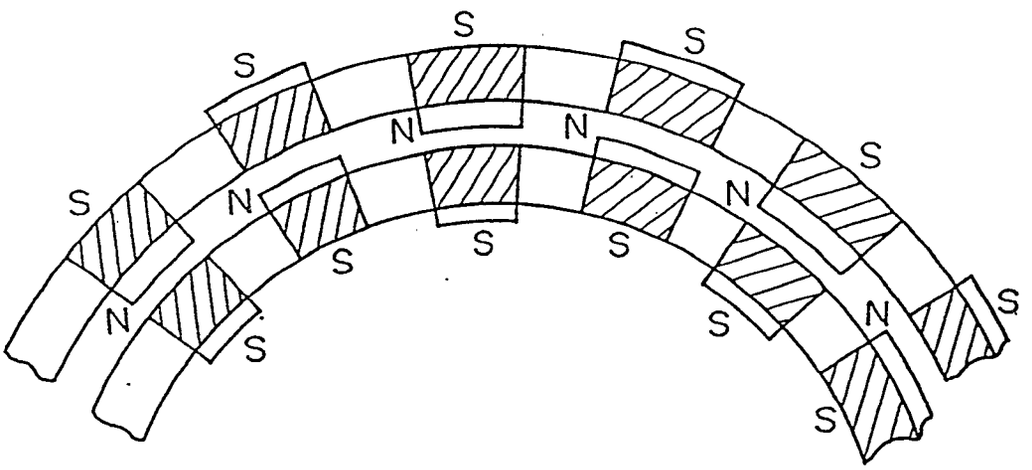
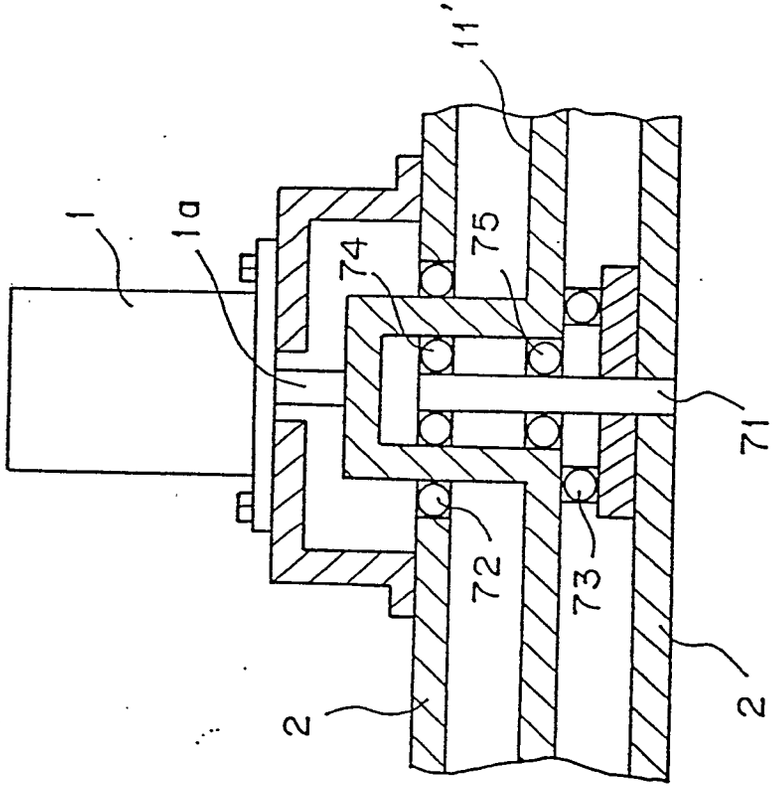


FIG. 12



(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Übersetzung der europäischen Patentschrift

(87) EP 0 647 009 B1

(10) DE 694 07 250 T 2

(51) Int. Cl.[6]: H 02 K 25/00
H 02 K 29/10

(21) Deutsches Aktenzeichen: 694 07 250.8
(86) Europäisches Aktenzeichen: 94 113 904.0
(86) Europäischer Anmeldetag: 5. 9. 94
(87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 5. 4. 95
(87) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: 10. 12. 97
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 7. 5. 98

(30) Unionspriorität:
230162/93 16. 09. 93 JP

(73) Patentinhaber:
Minato, Kohei, Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
H. Ruschke und Kollegen, 81679 München

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(84) Benannte Vertragstaaten:
AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LI, LU, NL, PT, SE

(54) Magnetisches rotierendes Gerät

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 694 07 250 T 2

DE 694 07 250 T 2

15.01.98

M 5022 HO

Anmeldung Nr. 94113904.0-2207
Patent Nr. 0 647 009

MINATO, Kohei
No. 901, 28-20, 4-chome, Yotsuya, Shinjuku-Ku, Tokio, Japan

Magnetisches rotierendes Gerät

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

1. Gebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine magnetische rotierende Vorrichtung und insbesondere eine solche, die die zwischen einem Permanent- und einem Elektromagneten erzeugten Abstoßungskräfte ausnutzt.

2. Beschreibung des Standes der Technik

Bei einem herkömmlichen Elektromotor ist ein Anker als Rotor bzw. Läufer aus Drahtwicklungen aufgebaut, während das elektrische Feld des Stators bzw. Ständers von einem Permanentmagneten aufgebaut wird. Bei einem solchen herkömmlichen Elektromotor muß den Wicklungen des Ankers, der gedreht wird, Strom zugeführt werden. Bei der Stromzufuhr entsteht Wärme, die den Wirkungsgrad der Erzeugung der Antriebskraft verringert. Hieraus entsteht das Problem, daß sich vom Permanentmagneten magnetische Kräfte nicht mit dem erwünschten hohen Wirkungsgrad erhalten lassen.

Weiterhin trägt bei dem herkömmlichen Elektromotor der Anker die Wicklungen. Infolgedessen läßt sich das Trägheitsmoment nicht hoch genug steigern, so daß man nicht genug Drehmoment erhält.

Um diese Schwierigkeiten eines herkömmlichen Elektromotors zu überwinden, hat der Erfinder in der JA-Patentveröffentlichung Nr. 61868/1993 (US-PS 4 751 486 sowie EP-A-256 132) eine magnetische Rotationsvorrichtung vorgeschlagen, in der eine Vielzahl von Permanentmagneten entlang zweier Rotoren unter einem vorbestimmten Winkel angeordnet sind und sich auf einem der Rotoren ein Elektromagnet befindet.

In einem herkömmlich aufgebauten Elektromotor besteht für den Zuwachs des Wirkungsgrads der Energieumwandlung eine Grenze. Weiterhin läßt sich das Drehmoment des Elektromotors nicht weit genug steigern. Aus diesen Gründen hat man in der Vergangenheit an vorhandenen Elektromotoren verschiedene Verbesserungen durchzuführen versucht, dabei aber einen Elektromotor mit zufriedenstellenden Eigenschaften nie erreicht.

Bei der magnetischen rotierenden Vorrichtung nach der JA-Patentveröffentlichung Nr. 61868/1993 (US-PS 4 751 486) wird ein Rotorpaar gedreht. Jeder dieser Rotoren muß also mit hoher Präzision ausgeführt sein; zusätzlich sind Maßnahmen zur leichteren Steuerung der Drehung erforderlich.

In der US-A-4 462 534, die dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zugrundeliegt, weist ein Rotor auf seiner äußeren Umfangsfläche Permanentmagneten auf, die mit einem Elektromagneten auf dem Stator zusammenwirken. Ein

ebenfalls auf dem Stator angeordneter magnetisch betätigter Schalter erregt den Elektromagneten und schaltet ihn stromlos, und zwar synchron mit dem Durchlauf der Magnetpole während der Rotordrehung.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

Angesichts der oben beschriebenen Probleme ist es das Ziel der vorliegenden Erfindung, eine magnetische rotierende Vorrichtung anzugeben, in der sich Rotationsenergie aus dem Permanentmagneten bei minimalem Aufwand an elektrischer Energie effizient erreichen läßt und eine Steuerung der Drehung verhältnismäßig leicht möglich ist.

Erfindungsgemäß weist eine magnetische Rotationsvorrichtung eine rotierende Welle, einen auf die rotierende Welle aufgesetzten Rotor, der eine Anordnung aus Permanentmagneten trägt, bei denen es sich um Flachmagneten handelt, die so angeordnet sind, daß eine Vielzahl von Magnetpolen der einen Polarität entlang der äußeren Umfangsfläche und eine Vielzahl von Magnetpolen der anderen Polarität entlang der innere Umfangsfläche verteilt sind, eine elektromagnetische Einrichtung, die dem Rotor zugewandt angeordnet ist und ein Magnetfeld erzeugt, das dem Magnetfeld des Rotors zugewandt ist und es abstößt, und eine Detektoreinrichtung auf, die die Drehstellung des Rotors erfaßt, damit die elektromagnetische Einrichtung synchron mit der Motordrehung erregt werden kann; diese Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß die Permanentmagneten nur über einen Teil der äußeren Umfangsfläche des Rotors verteilt sind, während auf dem anderen Teil zum Auswuchten des Rotors Einrichtungen aus nichtmagnetischem Material angeordnet sind, und daß jedes Paar entsprechender Magnetpole der einen und der anderen Polarität spitzwinklig zu einer Radiallinie liegt. Der Rotor und der

Elektromagnet lassen sich in mehreren Lagen übereinander anordnen. Die Vorrichtung kann weiterhin einen zweiten Rotor und einen zweiten Elektromagneten aufweisen, wobei die Detektoreinrichtung auch erlaubt, daß die zweite elektromagnetische Einrichtung synchron mit der Motordrehung erregt wird, und die magnetischen Pole der äußeren Umfangsfläche des ersten Rotors zu denen der äußeren Umfangsfläche des zweiten Rotors entgegengesetzt gepolt sind. Weiterhin kann ein Rotationskörper vorgesehen sein, der auf der Drehwelle angeordnet ist und eine Vielzahl von Stabmagneten trägt. Die magnetische Rotationsvorrichtung läßt sich dahingehend abändern, daß die Permanentmagneten durch Elektromagneten und die Elektromagneten durch Permanentmagneten ersetzt sind. Die Detektoreinrichtung kann mit einer Erregungseinrichtung zusammenwirken derart, daß der Elektromagnet erregt wird, wenn der führende Permanentmagnet an ihm vorbeiläuft. Bei der Erregungseinrichtung kann es sich um ein Relais mit einer Spule, einem Kontakt und einer GS-Bestriebsstromquelle handeln, die ihrerseits ein Ladegerät sein kann.

Das Wesen, das Funktionsprinzip und der Nutzen der Erfindung ergeben sich klarer aus der nun folgenden ausführliche Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 zeigt anhand einer Perspektivdarstellung schaubildlich eine magnetische Rotationsvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 2 zeigt die magnetiche Rotationsvorrichtung der Fig. 1 in einer Seitenansicht;

15.01.98

Fig. 3 zeigt den Rotor der magnetischen Rotationsvorrichtung der Fig. 1 und 3 in einer Draufsicht;

Fig. 4 zeigt als Schaltbild einen Stromkreis in der magnetischen Rotationsvorrichtung der Fig. 1;

Fig. 5 zeigt als Draufsicht die Magnetfeldverteilung zwischen dem Rotor und dem Elektromagneten der magnetischen Rotationsvorrichtung der Fig. 1 und 2; und

Fig. 6 zeigt schaubildlich das Drehmoment, das den Umlauf des Rotors der in der Fig. 1 gezeigten magnetichen Rotationsvorrichtung bewirkt.

BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORMEN

Das Magnetfeld einer elektromagnetischen Einrichtung und das vom Permanentmagneten eines Rotors erzeugte stoßen einander ab. Zusätzlich wird das Magnetfeld des Permanentmagneten von den Magnetfeldern anderer in der Nähe befindlicher Permanent- und Elektromagneten abgeflacht. Es entsteht so ein Drehmoment, mit dem sich der Rotor drehen läßt. Da der Rotor zum Drehbeginn eine hohe Trägheitskraft ausübt, nimmt seine Geschwindigkeit infolge der Trägheits- und der Drehkraft zu.

Eine magnetische Rotationsvorrichtung nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nun anhand der folgenden Zeichnungen beschrieben.

Die Fig. 1 und 2 zeigen schaubildlich eine magnetische Rotationsvorrichtung nach einer Ausführungsform der Erfindung. In der Beschreibung soll der Begriff "magnetische Rotationsvorrichtung" auch Elektromotore umfassen; da er allgemein die Erzeugung von Rotationskräften aus den magnetischen

Kräften der Permanentmagneten beinhaltet, bezieht er sich auf eine Rotationsvorrichtung, die magnetische Kräfte ausnutzt. Wie die Fig. 1 zeigt, ist in der magnetischen Rotationsvorrichtung nach einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung eine Drehwelle 4 in Lagern 5 drehbar in einem Rahmen 2 gelagert. An der Drehwelle 4 sind ein erster magnetischer Rotor 6 und ein zweiter magnetischer Rotor 8, die beide Rotationskräfte erzeugen, sowie ein in Drehung versetzter Körper 10 angeordnet, auf dem eine Vielzahl von Stabmagneten 9 sitzt, um Rotationskräfte als Energie zu erhalten. Sie sind so befestigt, daß sie mit der Drehwelle 4 umlaufen. Am ersten und zweiten magnetischen Rotor 6, 8 sind, wie anhand der Fig. 1 und 2 unten ausführlicher beschrieben, ein erster Elektromagnet 12 und ein zweiter Elektromagnet 14 angeordnet, die synchron mit der Drehung des ersten und des zweiten magnetischen Rotors 6, 8 erregt werden, denen sie unter Belassung eines Luftspalts zugewandt sind. Der erste und der zweite Elektromagnet 12, 14 sitzen auf einem Joch 16, das einen magnetischen Flußkreis schließt.

Wie die Fig. 3 zeigt, ist auf der scheibenförmigen Oberfläche des ersten und zweiten magnetischen Rotors 6, 8 jeweils eine Vielzahl von Flachmagneten 22A bis 22H, die ein Magnetfeld zur Erzeugung der Rotationskräfte aufbauen, sowie Ausgleichselemente 20A bis 20H aus nichtmagnetichem Werkstoff angeordnet, die die magnetischen Rotore 6, 8 auswuchten. In dieser Ausführungsform sind auf der scheibförmigen Oberfläche 24 des ersten und des zweiten magnetischen Rotors 6, 8 in einer Hälfte des äußeren Umfangsbereich jeweils acht Flachmagnete 22A bis 22H und in der anderen Hälfte des äußeren Umfangsbereichs jeweils acht Ausgleichselemente 20A bis 20H gleichbeabstandet angeordnet.

Wie die Fig. 3 zeigt, liegen die Flachmagnete 22A bis 22H so, daß ihre Längsachsen I jeweils einen Winkel D mit einer Radiuslinie II der Scheibenfläche 24 einschließen. In der dargestellten Ausführungsform sind für den Winkel D Werte von 30° und 56° bestätigt. Ein geeigneter Winkel läßt sich jeweils abhängig vom Radius der Scheibenfläche 24 und der Anzahl der auf ihr anzuordnenden Flachmagnete 22A bis 22H einstellen. Wie die Fig. 2 zeigt, sind unter dem Gesichtspunkt einer effizienten Nutzung des Magnetfeldes die Flachmagnete 22A bis 22H des ersten magnetischen Rotors 6 vorzugsweise mit auswärtsweisenden N-Polen, die Flachmagnete 22A bis 22H auf dem zweiten manetischen Rotor 8 aber mit auswärtsweisenden S-Polen angeordnet.

Außerhalb des ersten und des zweiten magnetischen Rotors 6, 8 sind diesen über den Magnetspalt der erste und der zweite Elektromagnet 12 bzw. 14 zugewandt angeordnet. Werden die Elektromagneten 12, 14 erregt, erzeugen sie ein Magnetfeld auf, dessen Polung dem der Flachmagnete 22A bis 22H entspricht, so daß sie einander abstoßen. M.a.W. (vergl. Fig. 2): da die Flachmagnete 22A bis 22H auf dem ersten magnetischen Rotor 6 mit auswärtsweisenden N-Polen angeordnet sind, wird der erste Elektromagnet 12 so erregt, daß seine dem ersten magnetischen Rotor 6 zugewandte Seite N-gepolt ist. Da entsprechend bei den Flachmagneten 22A bis 22H auf dem zweiten magnetischen Rotor 8 die S-Pole auswärtsweisen, wird der zweite Elektromagnet 14 so erregt, daß seine den Flachmagneten 22A bis 22H zugewandte Seite S-gepolt ist. Der erste und der zweite Elektromagnet 12, 14, die über das Joch 16 magnetisch gekoppelt sind, werden so magnetisiert, daß ihre den magnetischen Rotoren 6, 8 jeweils zugewandten Seiten

entgegengesetzt gepolt sind. Die Magnetfelder der Elektromagnete 12, 14 lassen sich daher wirkungsvoll ausnutzen.

Um die Drehposition der magnetischen Rotoren 6, 8 zu erfassen, ist am ersten oder zweiten magnetischen Rotor 6, 8 ein Detektor 30 wie bspw. ein Mikroschalter vorgesehen. Wie in der Fig. 3 gezeigt, werden der erste und der zweite Rotor 6 bzw. 8 jeweils erregt, wenn der (bezüglich der Drehrichtung 32 der Flachmagneten 22A bis 22H) führende Flachmagnet 22A vorbeigelaufen ist. M.a.W.: der Elektromagnet 12 oder 14 wird erregt, wenn - in der Drehrichtung 32 - der Anfangspunkt So, der zwischen dem führenden Flachmagneten 22A und dem ihm folgenden Flachmagneten 22B liegt, sich mit dem Mittelpunkt Ro des Elektromagneten 12 oder 14 deckt. Weiterhin wird, wie in Fig. 3 gezeigt, der erste und der zweite magnetische Rotor 6 und 8 stromlos geschaltet, wenn der letzte Flachmagnet 22A durchgelaufen ist. In dieser Ausführungsform liegt auf der umlaufenden Scheibenfläche 24 ein Endpunkt Eo symmetrisch zum Anfangspunkt So ein Endpunkt Eo. Deckt sich der Endpunkt Eo mit dem Mittelpunkt Ro des Elektromagneten 12 oder des Elektromagneten 14, wird der jeweilige Elektromagnet 12 oder 14 stromlosgeschaltet. Ist, wie unten ausführlicher erläutert, der Mittelpunkt Ro des Elektromagneten 12 oder 14 willkürlich zwischen dem Anmfangspunkt So und dem Endpunkt Eo angeordnet, beginnen die magnetischen Rotoren 6 und 8 umzulaufen, sobald die Elektromagneten 12, 14 und ihre Flachmagneten 22A bis 22H einander zugewandt sind. Dient als Detektor 30 zum Erfassen der Drehposition ein Mikroschalter, läßt man dessen Kontaktpunkt auf der Oberfläche der Drehscheibe 24 entlanglaufen. Am Anfangs- und am Endpunkt So, Eo ist jeweils ein Absatz vorgesehen, so daß der Kontakt des Mikroschalters zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt So, Eo schließt. Der Bereich zwischen ihnen steht über die anderen Randbe-

reiche der Drehscheibe 24 hinaus vor. Ersichtlich läßt sich als Detektor 30 zum Ermitteln der Drehstellung anstelle eines Mikroschalters ein Photosensor oder dergl. vorsehen.

Wie die Fig. 4 zeigt, sind die Wicklungen der Elektromagneten 12, 14 über den bewegbaren Kontakt eines Relais 40, der in Reihe mit den Wicklungen gechaltet ist, an eine GS-Betriebsstromquelle 42 gelegt, desgl. ein Reihenkreis, der das Relais 40 und den Detektor 30 (bzw. den Mikroschalter) enthält. Zum Sparen von Energie ist weiterhin ein Ladegerät 44 wie bspw. eine Sonnenzelle mit der GS-Betriebsstromquelle verschaltet. Vorzugsweise ist die GS-Betriebsstromquelle mittels Sonnen- oder dergl. Energie nachladbar.

In der in den Fig. 1 und 2 gezeigten magnetische Rotationsvorrichtung entsteht zwischen den Flachmagneten 22A bis 22H auf den magnetischen Rotoren 6, 8 und den ihnen zugewandten Elektromagneten 12 bzw. 14 ein wie in der Fig. 5 gezeigt verteiltes magnetisches Feld. Bei erregtem Elektromagneten 12 oder 14 wird das Magnetfeld eines der Flachmagneten 22A bis 22H am Elektromagneten 12 bzw. 14 in Längsrichtung entsprechend der Drehrichtung verzerrt. Es enmtstehen also Abstoßungskräfte zwischen ihnen. Wie sich aus der Verzerrung des Magnetfeldes ergibt, hat die Abstoßungskraft eine größere Komponente in Quer- bzw. Längsrichtung, so daß ein Drehmoment entsteht, wie mit dem Pfeil 32 angedeutet. Entsprechend wird das Magnetfeld desjenigen der Flachmagneten 22A bis 22H verzerrt, der als nächster in das Magnetfeld des Elektromagneten 12 oder 14 einläuft. Da er er zum entgegengesetzte Pol des vorgehenden der Flachmagneten 22A bis 22H läuft, wird sein Magnetfeld stärker verzerrt und dadurch abgeflacht. Dies bedeutet, daß die Abstoßungskraft zwischen

denjenigen der Flachmagnete 22A bis 22H, die bereits in das Magnetfeld des Elektromagneten 12 bzw. 14 eingelaufen sind, und letzteren größer ist als die Abstoßungskraft zwischen dem Elektromagnet 12 bzw. 14 und denjenigen der Flachmagneten 22A bis 22H, die als nächste in deren Magnetfeld einlaufen. Es wirkt also auf die umlaufende Drehscheibe 24 eine Drehkraft (vergl. den Pfeil 32). Die umlaufende Drehscheibe 24, der eine Drehkraft erteilt wird, läuft also infolge der Trägheitkräfte auch nach dem Stromlosschalten bei Deckungsgleichheit des Endpunkts Eo mit dem Mittelpunkt Ro des Elektromagneten 12 bzw. 14 weiter. Je größer die Trägheitskraft, desto gleichmäßiger die Drehung.

In Anfangsstadium der Drehung wird der Drehscheibe 24 ein Winkelmoment erteilt, wie es in Fig. 6 gezeigt ist. Wird also zu Drehbgeinn, wie in Fig. 6 gezeigt, der Pol M eines Flachmagneten in Drehrichtung gegenüber dem Pol M´ eines Elektromagneten geringfügig verschoben, wirkt eine Abstoßungskraft zwischen den Polen M bzw. M´ des Flachmagneten auf der Umlauf- und des Elektromagneten auf der stationären Seite. Aufgrund der in der Fig. 6 gezeigten Zusammenhänge entsteht ein Winkelmoment T nach der Beziehung $T = F * a * \cos(\alpha - \beta)$, in der a eine Konstante ist. Das Winkelmoment leitet die Drehung der Drehscheibe 24 ein. Nach dem Anlaufen der Drehscheibe 24 nimmt seine Umlaufgeschwindigkeit infolge ihres Trägheitsmoments allmählich zu, was das Erzeugen einer hohen Drehantriebskraft erlaubt. Nachdem die Drehscheibe 24 stabil umläuft, kann eine notwendige elektromotorische Kraft in einer (nicht gezeigten) elektromagnetischen Spule erzeugt werden, die an den umlaufenden Körper 10 herangebracht wird, um mit der Drehscheibe 24 gemeinsam umzulaufen. Diese elektrische Leistung läßt sich für andere Anwendungen nutzen. Das beschriebene Rotationsprinzip basiert auf dem der in der JA-Patentveröffentlichung Nr.

61868/1993 (US-PS 4 751 486) des Erfinders offenbarten magnetischen Rotationsvorrichtung. Auch wenn also, wie in der vorliegenden Anmeldung, ein für einen der Rotoren offenbarter Elektromagnet ortsfest angeordnet ist, entsteht in ersterer nach dem dort offenbarten Rotationsprinzip eine Umlaufbewegung. Zu Einzelheiten wird auf die genannte JA-Patentveröffentlichung Nr. 61868/1993 (US-PS 4 761 486) verwiesen.

Die Anzahl der Flachmagnete 22A bis 22H ist nicht auf acht beschränkt, wie in den Fig. 1 und 3 gezeigt. Es ist eine beliebige Anzahl von Flachmagneten verwendbar. Weiterhin liegen in der oben beschriebenen Ausführungsform die Flachmagneten 22A bis 22H in einer und die Ausgleichsgewichte 22A bis 20H in der anderen Hälfte des Umfangsbereichs der Drehscheibe 24; die Flachmagneten lassen sich aber auch entlang anderer Bereiche der Drehscheibe 24 anordnen. Vorzugsweise sind die Ausgleichsgewichte - zusätzlich zu den Magneten - entlang eines Teils des Umfangsbereichs auf der Scheibenoberfläche angeordnet. Die Ausgleichselemente können auch anstelle von separaten Blökken als einheitliche Platte im äußeren Umfangsbereich der Scheibenoberfläche vorliegen. Weiterhin ist in den oben beschriebenen Ausführungsformen der Aufbau derart, daß die Elektromagneten für jede Umdrehung der Drehscheibe für eine vorbestimmt Dauer erregt werden können; die Schaltung kann jedoch auch so aufgebaut sein, daß bei zunehmender Anzahl von Umdrehungen die Erregung der Elektromagneten vom zweiten Umlauf an für jeden Umlauf der Drehscheibe erfolgt. Darüberhinaus sind in der oben beschriebenen Ausführungsform als Permanentmagneten Flachmagneten eingesetzt; andere Arten von Permanentmagneten lassen sich jedoch ebenfalls benutzen. In der Tat ist jede Art von Magneten geeignet, so lange die Vielzahl magnetischer Pole der einen Polung entlang der Außenfläche des Innenumfangs und eine Vielzahl

von Magnetpolen der anderen Polung entlang der inneren Umfangsfläche der Drehscheibe angeordnet sind, so daß jeweils Magnetpole der einen und der anderen Polung paarweise bezüglich der Radiallinie 11 (vergl. Fig. 3) schräg liegen.

Obgleich in der obigen Ausführungsform die Flachmagneten 22A bis 22H auf den magnetischen Rotoren 6 und 8 angeordnet sind, kann es sich auch um Elektromagneten handeln, wobei dann die Elektromagneten 12, 14 Permanentmagneten sind.

Mit der erfindungsgemäßen magnetischen Rotationsvorrichtung läßt sich mit Permanentmagneten auf wirkungsvolle Weise Rotationsenergie erzeugen. Dies wird ermöglicht, indem eine Stromzufuhr zu den Elektromagneten so weit wie möglich verringert wird, so daß sie nur die erforderliche elektrische Energiemenge erhalten.

Es sei erwähnt, daß für den einschlägigen Fachmann zahlreiche Modifikationen und Adaptationen der Erfindung auf der Hand liegen und diese von den beigefügten Ansprüchen umfaßt werden sollen.

M 5022 HO/Cl

15.01.98

M 5022 HO

Anmeldung Nr. 94113904.0-2207
Patent Nr. 0 647 009

MINATO, Kohei

Patentansprüche

1. Magnetische Rotationsvorrichtung mit einer rotierenden Welle (4),

(a) einem auf die rotierende Welle (4) aufgesetzten Rotor (6, 8), der eine Anordnung aus Permanentmagneten (22A - 22H) trägt, bei denen es sich um Flachmagneten handelt, die so angeordnet sind, daß eine Vielzahl von Magnetpolen der einen Polarität entlang der äußeren Umfangsfläche und eine Vielzahl von Magnetpolen der anderen Polarität entlang der inneren Umfangsfläche verteilt sind,

(b) einer elektromagnetischen Einrichtung (12, 14), die dem Rotor (6, 8) zugewandt angeordnet ist und ein Magnetfeld erzeugt, das dem Magnetfeld des Rotors (6, 8) zugewandt ist und es abstößt, und

(c) einer Detektoreinrichtung (30), die die Drehstellung des Rotors (6, 8) erfaßt, damit die elektromagnetische Einrichtung synchron mit der Motordrehung erregt werden kann,

dadurch gekennzeichnet, daß

(d) die Permanentmagneten nur über einen Teil der äußeren Umfangsfläche des Rotors (6, 8) verteilt sind, während auf dem anderen Teil zum Auswuchten des Rotors Einrichtungen aus nichtmagnetischem Material angeordnet sind, und daß

(e) jedes Paar entsprechende Magnetpole der einen und der anderen Polarität spitzwinklig zu einer Radiallinie liegt.

15.01.98

2. Magnetische Rotationsvorrichtung nach Anspruch 1, bei der der Rotor und die elektromagnetische Einrichtung in mehreren Positionen übereinander angeordnet sind.

3. Magnetische Rotationsvorrichtung nach Anspruch 1 weiterhin mit einem zweiten Rotor ebenfalls entsprechend dem Absatz (a) im Anspruch 1 und einer zweiten elektromagnetischen Einrichtung nach Absatz (b) im Anspruch 1, wobei der zweite Rotor und die zweite elektromagnetische Einrichtung entsprechend den Absätzen (d) und (e) des Anspruchs 1 angeordnet sind, die Detektoreinrichtung (30) auch zum Erregen der zweiten elektromagnetischen Einrichtung synchron mit der Motordrehung dient und die Magnetpole der äußeren Umfangsfläche des ersten Rotors entgegengesetzt zu denen der äußeren Umfangsfläche des zweiten Rotors polarisiert sind.

4. Magnetische Rotationsvorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3 weiterhin mit einem Drehkörper, der auf die drehende Welle aufgesetzt ist und eine Vielzahl von Stabmagneten trägt.

5. Magnetische Rotationsvorrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, bei der die Permanentmagneten durch Elektromagneten und die Elektromagneten durch Permanentmagneten ersetzt sind.

6. Magnetische Rotationsvorrichtung nach einem der vorgehenden Ansprüche, bei der die Detektoreinrichtung mit der Erregereinrichtung so zusammenwirkt, daß die Elektromagneten erregt werden, wenn der vorderste Permanentmagnet am Elektromagneten vorbeiläuft.

15.01.98

7. Magnetische Rotationsvorrichtung nach Anspruch 6, bei der die Erregereinrichtung ein Relais mit einer Spule und einem Kontakt sowie eine Gleichstromquelle aufweist.

8. Magnetische Rotationsvorrichtung nach Anspruch 7, bei der die Gleichstromquelle elektrisch mit einem Ladegerät verbunden ist.

M 5022 HO/CI

15.01.98

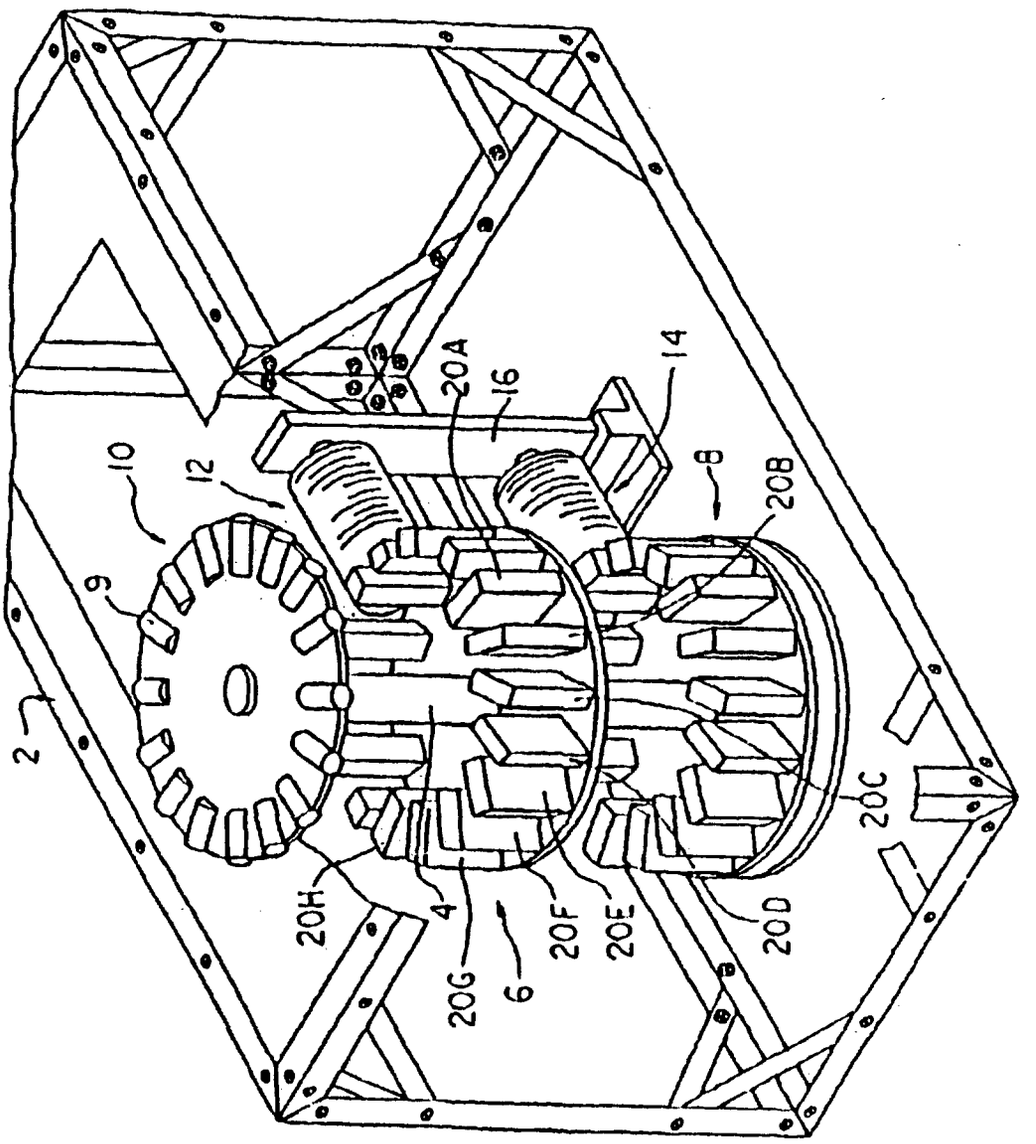


FIG. 1

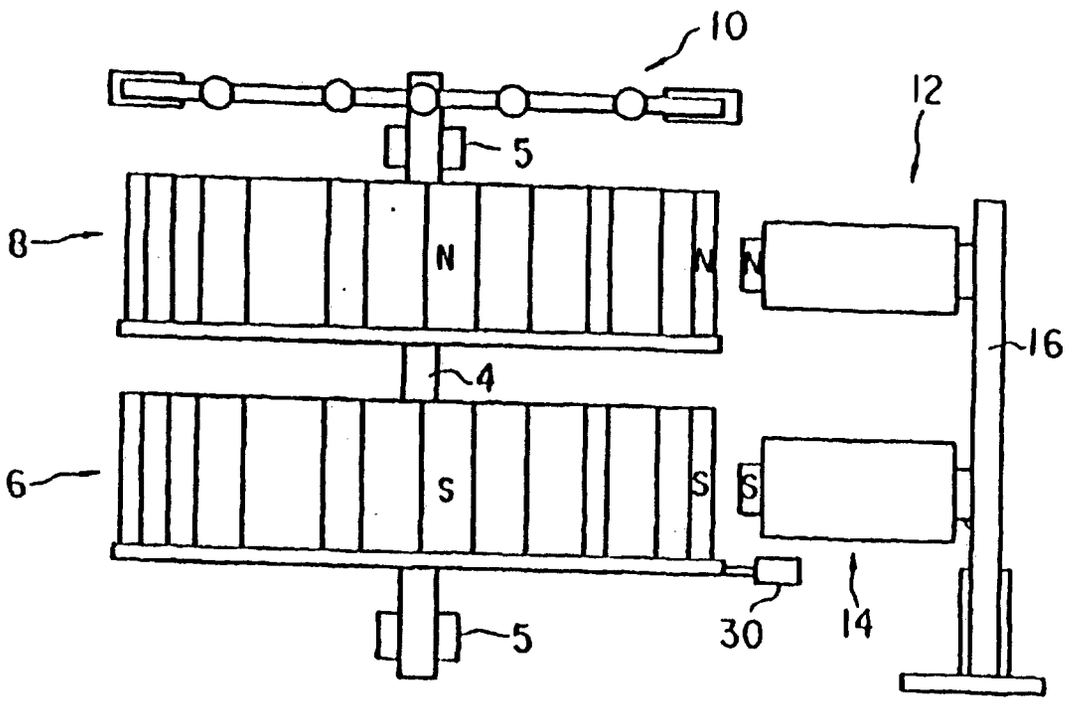


FIG. 2

15.01.98

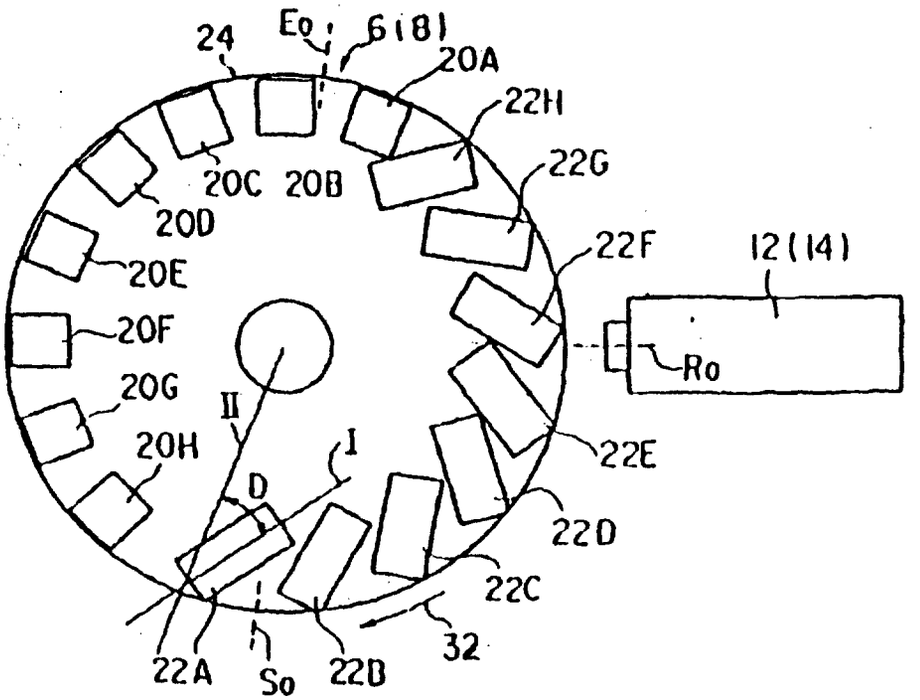


FIG. 3

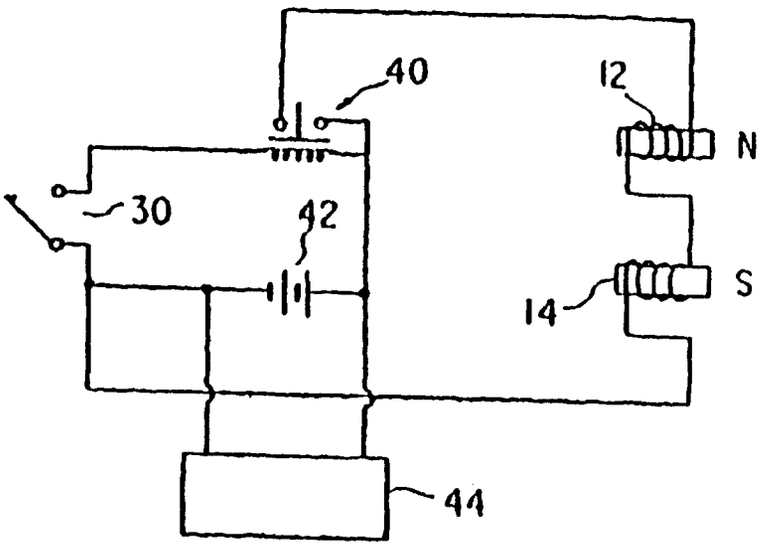


FIG. 4

15.01.98

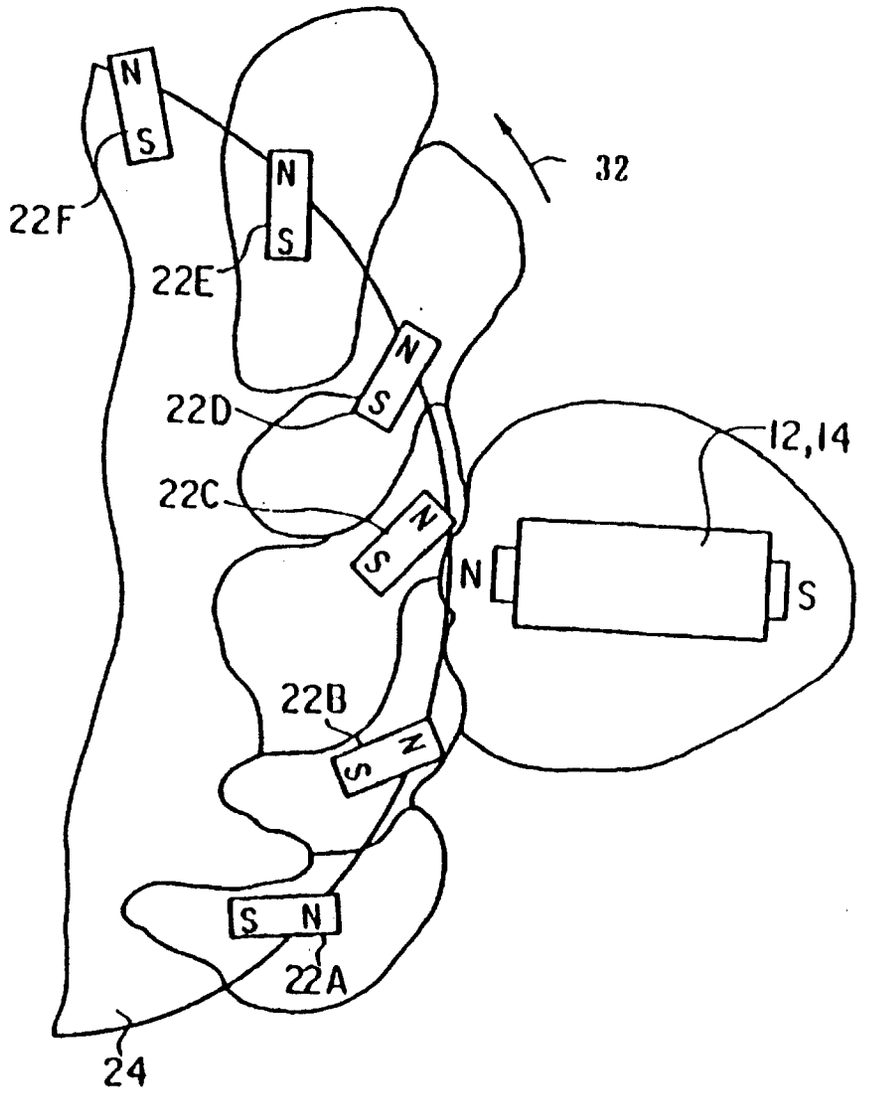


FIG. 5

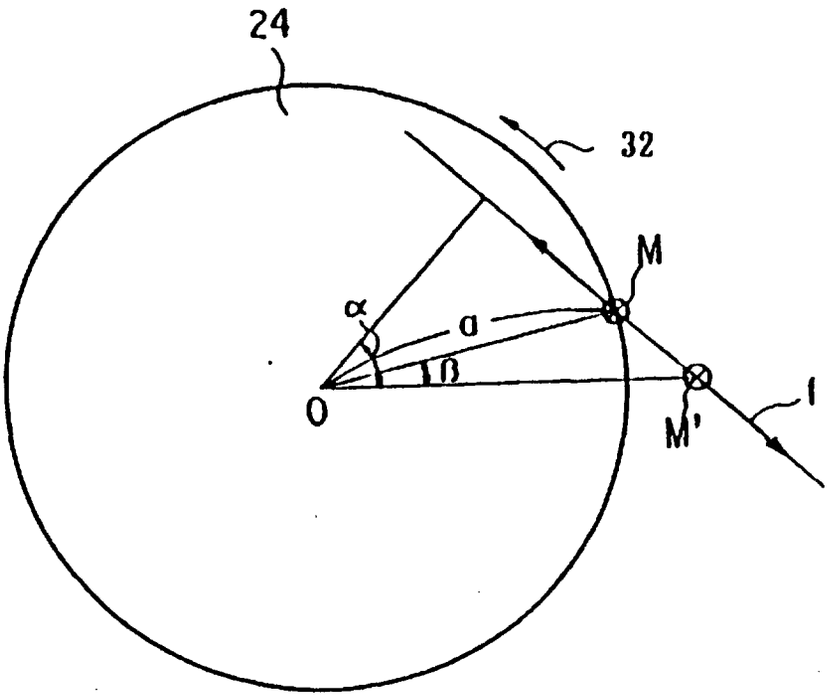


FIG. 6

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 007 250 A1** 2005.09.08

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 007 250.7**
(22) Anmeldetag: **10.02.2004**
(43) Offenlegungstag: **08.09.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(71) Anmelder:
Wobring, Jörg, 13507 Berlin, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

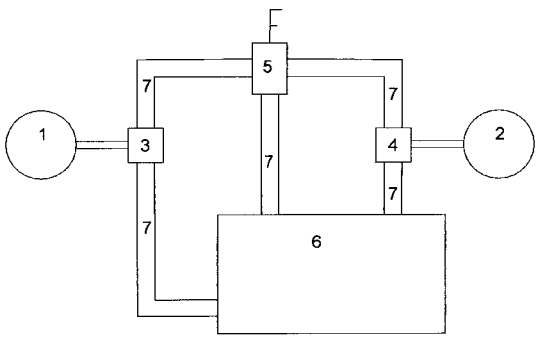
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 101 61 247 A1
DE 100 63 075 A1
DE 40 22 622 A1
GB 3 65 209 A
Hennig, G.: Energie aus Magnetismus, 6. Int. Tagung über Magnete, Baden b. Wien, 1982, S. 20-21;
Westphal, W. H.: Physik, 25/26. Auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1970, S. 37-41;
Nürnberg: Die Asynchronmaschine, Springer-Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg, 1963, 2. Aufl. S. 143 -145;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Elektro-Energie-Erzeuger**

(57) Hauptanspruch: Aufbauanordnung durch mechanische oder hydraulische Kopplung von Drehstrommotoren und Drehstromgeneratoren zum Zwecke der Elektro-Energie-Erzeugung. Anordnung mehrerer dieser Anlagen, die ihre benötigte Betriebsenergie selbst erzeugen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Elektro-Energie-Erzeugung durch einen Drehstrommotor, der einen Drehstromgenerator antreibt.

[0002] Der Drehstrommotor ist durch eine Flanschkupplung mit einer Hydraulikpumpe verbunden. Die Hydraulikpumpe fördert das Hydrauliköl über eine Leitung aus einem dafür vorgesehenen Tank. Eine weitere Leitung führt vom Ausgang der Hydraulikpumpe zum Eingang eines 3-Wege-Steuerventils.

[0003] Befindet sich das 3-Wege-Steuerventil in Normalstellung, so ist der Durchfluss vom Eingang zu einem der Ausgänge möglich. Dieser erste Ausgang ist durch eine Leitung mit dem Tank verbunden. Der zweite Ausgang wird durch eine weitere Hydraulikleitung mit dem Eingang der Hydraulikpumpe, die am Drehstromgenerator angeflanscht ist, verbunden. Vom Ausgang dieser Hydraulikpumpe führt die letzte Leitung zum Tank zurück. (entsprechende Zeichnung befindet sich auf beiliegendem Blatt)

[0004] Wird der Motor jetzt angefahren, so fördert die Hydraulikpumpe das Öl aus dem Tank über das 3-Wege-Steuerventil zurück in den Tank. Und dies geschieht ohne großen Kraftaufwand! Hat der Motor seine Nenndrehzahl erreicht, wird das 3-Wege-Steuerventil, entweder manuell oder elektronisch betätigt. In dem Maße wie sich der erste Ausgang schließt, wird der zweite Ausgang geöffnet.

[0005] Durch die sich ständig steigende Menge des Hydrauliköls, das den zweiten Ausgang des 3-Wege-Steuerventils verlässt, wird der Drehstromgenerator über die Hydraulikpumpe in Rotation versetzt. (bei Dauerbetrieb muss eine Ölkühlung eingeplant sein) Dieses schonende Anfahren des Drehstromgenerators, ermöglicht es die Nennleistung des Drehstrommotors möglichst gering zu halten.

[0006] Diese Art der Verkopplung zwischen Motor und Generator erhöht den Nutzen gegenüber anderer Arten der Kopplung!

[0007] z.B. Die Kopplung durch ein mechanisches Getriebe, das aber das schonende Hochfahren des Generators nicht ermöglicht. Dadurch kann die Nennleistung des Drehstrommotors nicht klein genug gehalten werden. Somit wäre der Nutzen zu gering!

[0008] Berechnungen haben ergeben, dass bei einem verwendeten Drehstromgenerator aus der Produktion von Windkraftanlagen vom Typ GET-A 1200, mit einer Nennleistung von 1200 kW ein Motor benötigt wird, der eine Nennleistung besitzt, von nicht über 200 kW. Man kann die Nennleistung des Antriebsmotors noch um die Hälfte herunter setzen, wenn an der Welle des Motors eine 50 kg schwere Schwungmasse angebracht würde. Dadurch erhöht sich das Drehmoment des Antriebsmotors.

[0009] Verwendet man die Anlage mit diesen Daten, kann die Erzeugung von 1200 kW dazu genutzt werden, 6 weitere Motoren anzutreiben. Deren dazu gehörigen Generatoren erzeugen dann schon 7200 kW! Eine der später nach geschalteten Anlagen, kann dann die benötigte Energie erzeugen die der Drehstrommotor der Primär-Anlage verbraucht. Dazu ist nur ein entsprechend ausgelegtes Relais nötig, dass durch einen schnellen Schaltvorgang, den Motor der Primär-Anlage vom Netz trennt und mit der später nach geschalteten Anlage verbindet.

Bezugszeichenliste

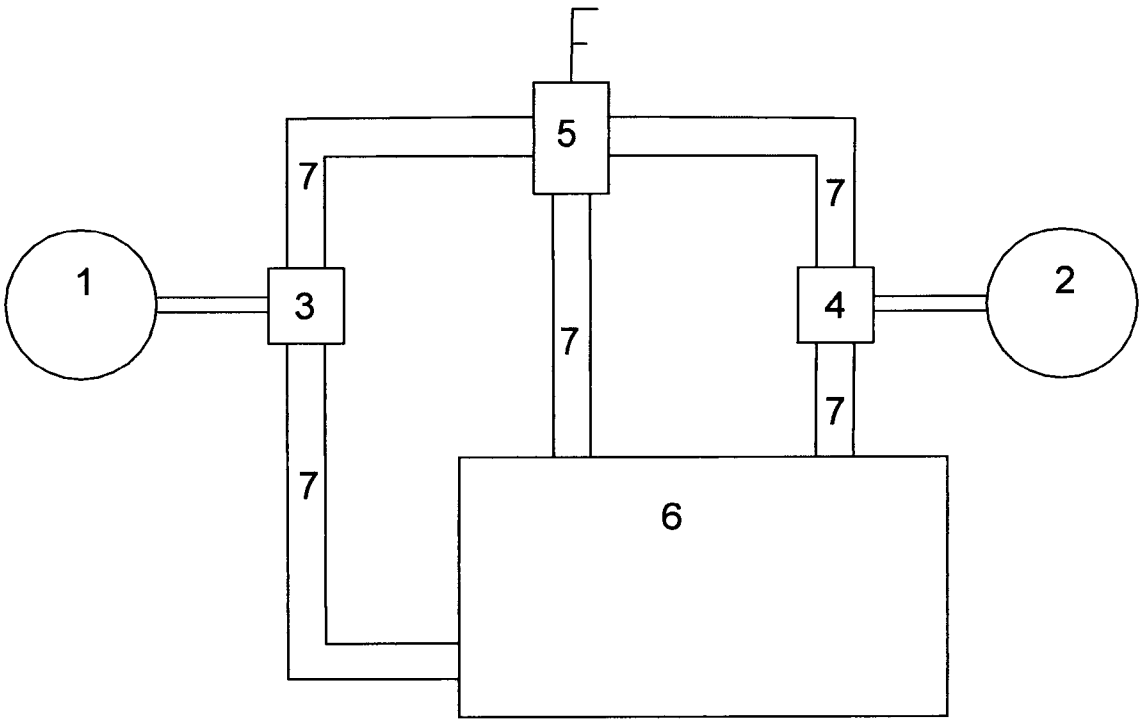
1 Motor 3-Phasen-Wechselstrom
2 Generator 3-Phasen-Wechselstrom
3 Hydraulikpumpe am Motor
4 Hydraulikpumpe am Generator
5 3-Wege-Steuerventil
6 Hydrauliktank
7 Hydraulikleitungen

Patentansprüche

1. Aufbauanordnung durch mechanische oder hydraulische Kopplung von Drehstrommotoren und Drehstromgeneratoren zum Zwecke der Elektro-Energie-Erzeugung. Anordnung mehrerer dieser Anlagen, die ihre benötigte Betriebsenergie selbst erzeugen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 013 540 A1** 2005.10.06

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 013 540.1**
(22) Anmeldetag: **19.03.2004**
(43) Offenlegungstag: **06.10.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

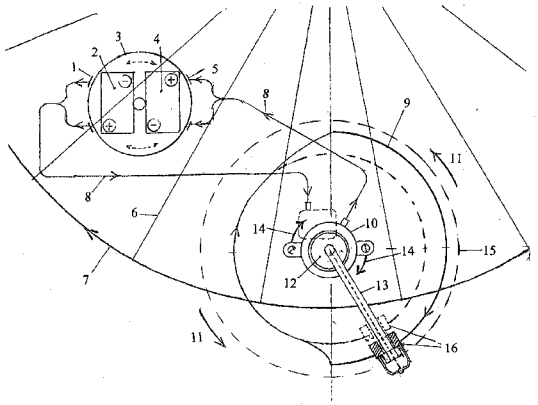
(71) Anmelder:
Eckler, Herbert, 53844 Troisdorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Motor mit Aggregat aus Rundschaukelmotor und Generator**

(57) Hauptanspruch: Ein Aggregat, bestehend aus drei Teilen: Nr.1, Aus einem elektrisch betreibbarem Rundschaukelmotor (13). Der ist eine mechanische Nachbildung jener Überschlagschaukeln, die früher auf den Jahrmärkten aufgestellt wurden). Nr.2, Aus einer Batteriewechselstation (3), und Nr.3, aus einem Generator (12), der mit dem Rundschaukelmotor mechanisch verbunden ist. Das Aggregat ist dadurch gekennzeichnet, daß diese Bestandteile in einem Kreislauf (8) geschaltet sind, d.h. daß der Strom des Generators zum Rundschaukelmotor zurückgeleitet wird.



Beschreibung

[0001] Im Stand der Technik ist diese mechanische Anordnung bisher noch nicht angewendet worden.

Stand der Technik

[0002] Diese Erfindung ist eine Verbesserung meiner verfallenen Offenlegungsschrift DE19754999A1,17.6.99. Die "Bremskupplung" im dortigen Anspruch 2 (gemeint war eine Rutschbremse) soll nämlich, weil sie wegen ihrer hohen Energiekosten einen zu verbessernden Mangel darstellt, in dieser Erfindung durch einen Generator ausgetauscht werden.

[0003] Durch diesen Austausch entsteht ein Aggregat, welches hier der Gegenstand der Anmeldung ist. Das ist ein mechanisch-elektrisches Aggregat, das auf einer Schwungscheibe **7** fest montiert werden soll.

[0004] Es besteht aus einem Generator **12** und einem mit ihm mechanisch verbundenem, elektrisch betreibbarem Rundschaukelmotor **13**. (Der ist eine mechanische Nachbildung jener Überschlagschaukeln, die früher auf den Jahrmärkten aufgestellt wurden). Er wird im Fliehkraftfeld der Schwungscheibe **7** betrieben. Der Strom des Generators wird über eine Batteriewechselstation **3** zum Rundschaukelmotor über die Leitungen **8** zurückgeführt. Wenn reibungslos und einmal angestoßen, wird dieses Aggregat auf der frei rotierenden Schwungscheibe in Rotation verbleiben, ähnlich wie ein Schwungrad, das auf einer Schwungscheibe montiert, weiter rotiert, nachhdem es einmal angestoßen wurde. Sein Betrieb kostet weiterhin keine Energie.

[0005] Die Anwendbarkeit dieser Kreisschaltung und dieser Erfindung liegt darin, daß während des kostenlosen Umlaufes des Aggregates, der Generator **12**, weil er durch das Aufladen der Batterie **4** belastet wird, mit seinem Gehäuse ein folglich kostenloses Generatorgehäusedrehmoment **14** auf die Schwungscheibe ausübt, sofern das Aggregat reibungsfrei weiter rotiert. Das allein ist das Ziel und der Gegenstand dieser Erfindung, für den Schutz begehrt wird.

[0006] Zur Klärung der gewerblichen Anwendbarkeit ist Folgendes zu sagen: Erstens: Die Kostenlosigkeit des Generatorgehäusedrehmomentes ist nichts Gesetzwidriges. Man kann sie auch in einem Stromaggregat aus Elektromotor und Generator beobachten, wenn, wie hier, Strom über eine Batteriewechselstation **3** zum Motor zurückgeleitet würde. Dabei würden dann zwei sich kompensierende kostenlose Drehmomente als Nebenprodukt auf die Schwungscheibe wirken, nämlich ein Generatorgehäusedrehmoment und ein Elektromotorengehäusedrehmoment. Zweitens: Anwendbar könnte dieses Aggregat im Motorenbau sein. Die Anwendbarkeit beruht auf dem Prinzip meiner o.g. Patentanmeldung, daß der Rundschaukelmotor kein normales Gehäuse **15** hat und deshalb kein normales Rundschaukelmotorengehäusedrehmoment **11** erzeugt, um das, ebenfalls vom Aggregat aus auf die Schwungscheibe wirkende Generatorgehäuse-drehmoment **14** kompensieren zu können. Der Drehmomentfehlbetrag treibt die rotierende Schwungscheibe an und macht sie als Motor möglicherweise in der Raumfahrt brauchbar.

Bezugszeichenliste

1	Stromabnahmestation
2	Batterie. Wird beansprucht.
3	Barreriewechselstation
4	Batterie. Wird geladen.
5	Stromladestation
6	Fliehkraftlinien
7	Schwungscheibe
8	Stromleitung. Vom Generator zurück zum Rundschaukelmotor
9	Umlaufbahn der Betreibermasse
10	Generatorgehäuse
11	Unnormales Rundschaukelmotor gehäusedrehmoment
12	Generator
13	Rundschaukelmotor
14	Generatorgehäusedrehmoment
15	Fehlendes Gehäuse des Rund-Schaukelmotors
16	Betreibermasse, gleitet über dem Rohr, durch welches das Zugseil (**18**) geführt wird
17	Zugerzeuger. Er ist ein Teil des Rundschaukelmoters
18	Zugseil

Patentansprüche

1. Ein Aggregat, bestehend aus drei Teilen: Nr.1, Aus einem elektrisch betreibbarem Rundschaukelmotor (**13**). Der ist eine mechanische Nachbildung jener Überschlagschaukeln, die früher auf den Jahrmärkten aufgestellt wurden). Nr.2, Aus einer Batteriewechselstation (**3**), und Nr.3, aus einem Generator (**12**), der mit dem Rundschaukelmotor mechanisch verbunden ist. Das Aggregat ist **dadurch gekennzeichnet**, daß diese Bestandteile in einem Kreislauf (**8**) geschaltet sind, d.h. daß der Strom des Generators zum Rundschaukelmotor zurückgeleitet wird.

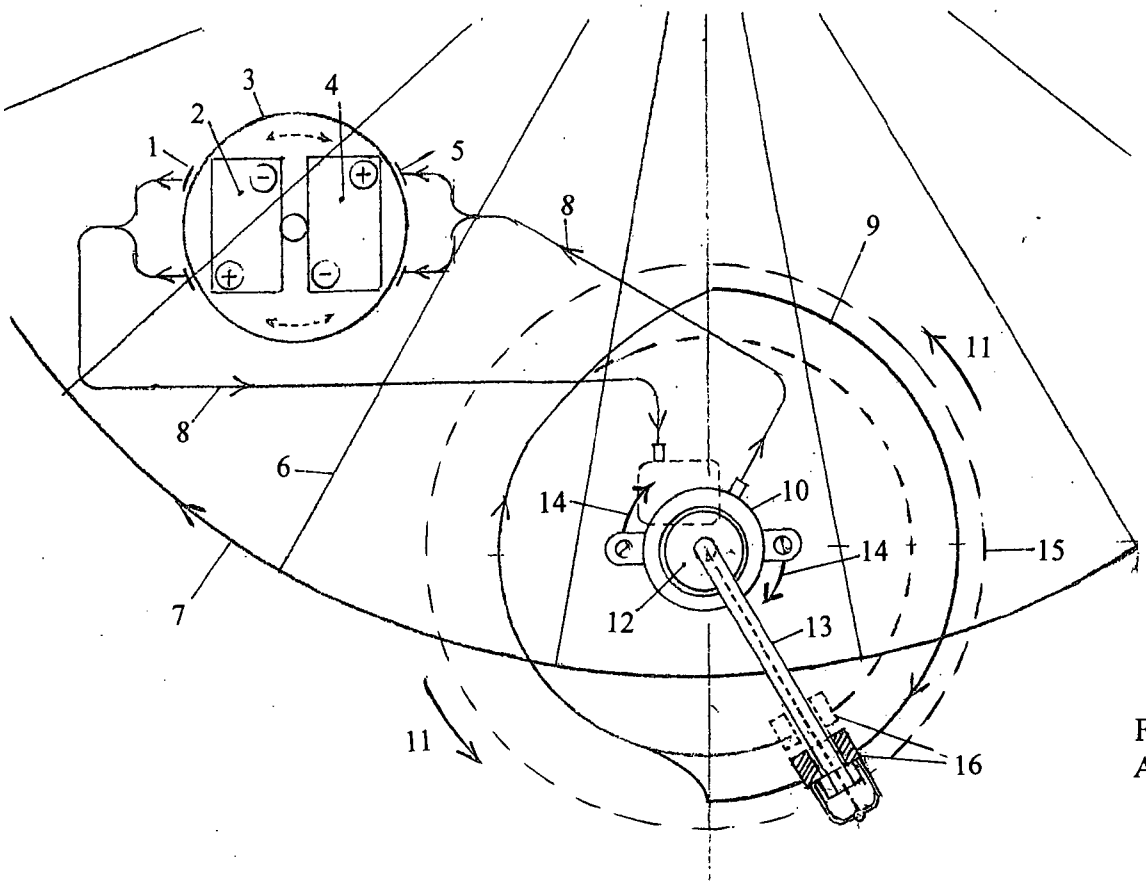
2. Wehrere Aggregate nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie an der Peripherie einer frei rotierenden Schwungscheibe (**7**) fest montiert sind, in der Weise, das alle Rundschaukelmotore dieser Aggregate im Fliehkraftfeld der Schwungscheibe betrieben werden können.(Fig. 1)

3. Ein Aggregat nach Anspruch 1, in dem zwischen Generator und Rundschaukelmotor eine Batteriewechselstation (**3**) mitwirkt, die aus zwei Batterien besteht, die zwischen einer Ladestation (**5**) und einer Stromlieferstation (**1**) wechseln. Die aufgeladene Batterie speist den elektrisch betreibbaren Rundschaukelmotor (**13**). Die leere Batterie wird durch den Generator (**12**) geladen. Sobald sie aufgeladen ist, wird sie zur Stromlieferstation (**1**) befördert, also mit der dortigen ausgewechselt, die dann zur Ladestation transportiert wird.

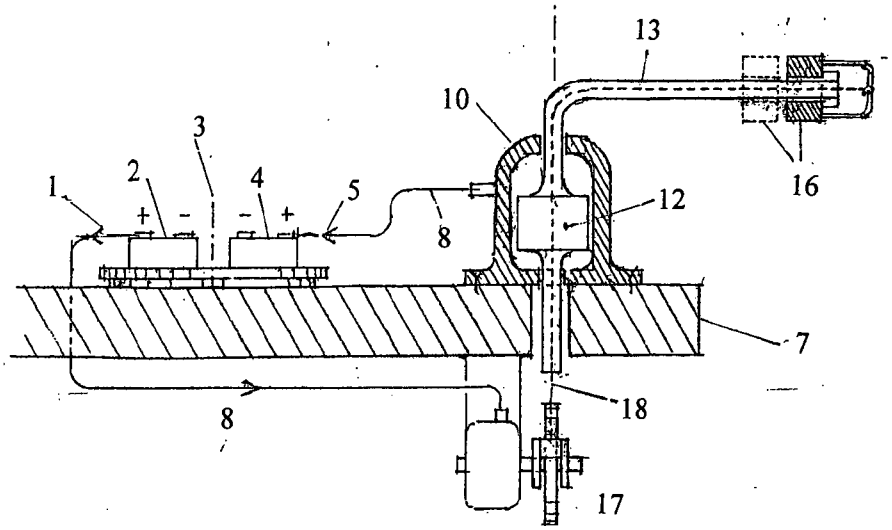
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Zum Antrag auf Erteilung eines Patentes, 18.03.2004, Herbert Eckler
Motor mit Aggregat, aus Rundschaukelmotor und Generator.



Figur 1
Aufsicht



Figur 2
Schnitt

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 014 289 A1** 2005.05.25

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 014 289.0**
(22) Anmeldetag: **24.03.2004**
(43) Offenlegungstag: **25.05.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**
H02K 1/06

(66) Innere Priorität:
103 50 031.6 27.10.2003

(71) Anmelder:
Rach, Cordula, 13088 Berlin, DE

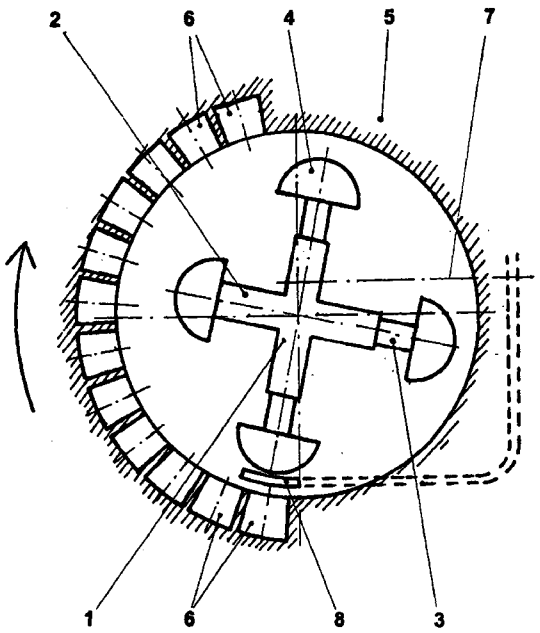
(74) Vertreter:
Patentanwälte Pätzelt - Seltmann - Hofmann, 03046 Cottbus

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebsmaschine**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Antriebsmaschine, die für die Erzeugung einer Rotationsbewegung geeignet ist, die unter Ausnutzung der Schwerkraft arbeitet (Fig. 1).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Konstruktion einer Antriebsmaschine, die für die Erzeugung einer Rotationsbewegung geeignet ist.

[0002] Zur Erzeugung drehender Bewegungen, dem Betrieb von Maschinen und dergleichen ist es übliche Antriebsweise, dass elektrische Maschinen zu deren Antrieb verwendet werden. Ebenso ist es üblich, Verbrennungsmotore als Antriebsmaschinen einzusetzen. Allen diesen Einrichtungen ist zu eigen, dass die abgegebene Leistung im Verhältnis zur initiierten Leistung auf Grund der durchaus als ungünstig zu bezeichnenden Wirkungsgrade erheblich niedriger ist und letztendlich in erheblichem Masse Energie verwendet wird, bei deren Gewinnung eine erhebliche Umweltbelastung zu verzeichnen ist.

Stand der Technik

[0003] Nach der DE-OS 199 09 670.8 wird deshalb eine Antriebsmaschine beschrieben, bei der mittels magnetischer Kräfte ein freies Drehmoment erzeugt werden soll, indem in einem Gehäuse ein Rotor in Leichtlauflagern angeordnet ist, der auf seiner Achse wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper aufweist, in denen Kolbenkörper so geführt sind, dass diese in den Hohlkörpern verschieblich ausgebildet sind. Damit diese aus den Hohlkörpern nicht herausrutschen und ihre Führung verlieren, ist ein Anschlag vorhanden, der das verhindert. Das kann eine Begrenzung im Zusammenhang mit dem Hohlkörper sein, beispielsweise eine Fixierung durch eine Verstiftung, die in in den Hohlkörpern befindlichen endlichen Langlöchern geführt ist.

[0004] Im weiteren weist das Gehäuse an seiner obersten Stelle eine Erweiterung auf, die so ausgebildet ist, dass der Kolbenkörper im Moment des Erreichens dieser Erweiterung durch vorhandene Fliehkräfte und die im Außenbereich vorhandene Masseanhäufung ausfahren kann. Diese Erweiterung im Gehäuse ist geringfügig grösser dimensioniert als die äussere Umfangslinie der ausgeschleuderten Kolbenkörper ausgebildet und folgt in Rotationsrichtung einer konstruktiv festgelegten im Verhältnis zum Durchmesserkreis grösseren Umfangslinie. Zweckmässigerweise verläuft diese in einer gleichmässigen Krümmung. Deren Durchmesser wird bestimmt durch den möglichen Hub der Kolbenkörper. Im Bereich der unteren Stellung des jeweiligen Kolbenkörpers kehrt diese Umfangslinie auf die ursprüngliche Durchmesserlinie zurück, so, dass nach Erreichen der untersten Stellung eines Kolbenkörpers dieser wieder in seine Ursprungsstellung zurückgekehrt ist. Die Erweiterung beziehungsweise die Rückkehr der Umfangslinie sind nach Versuchsergebnissen den Verhältnissen der Massenträgheit angepasst, indem zweckmässigerweise die Rückkehr in Drehrichtung geringfügig nach Erreichen der untersten Stellung erst erfolgt und die Erweiterung und damit das Ausfahren der Masseanhäufungen kurz nach der möglichen oberen Stellung. Nach der Rückkehr der Umfangslinie auf den ursprünglichen Kreisbogen sind Magnete in das Gehäuse integriert, die eine magnetische Polarität aufweisen. An ihren aussenliegenden Enden weisen die Kolbenkörper eine Masseanhäufung auf, die bekanntermassen vorteilhafterweise dauerhaft eine magnetische Polarität aufweisen, die identisch ist mit derjenigen der Magnete, die in die Gehäusewandung integriert sind. Diese gleiche Polarität soll dazu dienen, dass die Kolbenkörper durch die identischen Magnetkräfte in die Hohlkörper wieder hineingedrückt werden.

[0005] Diese Ausbildung führt dazu, dass über die im unteren Bereich des Gehäuses wirkenden Magnetkräfte ebenfalls ein der Drehrichtung entgegenwirkendes Drehmoment eingeleitet wird, das letztendlich den Rotor und damit die Antriebsmaschine zum Stillstand bringt.

Aufgabenstellung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Antriebsmaschine zu entwickeln, bei deren Ausführung in der jeweils unteren Position des jeweiligen ausgefahrenen Kolbenkörpers dessen Rückführung in Richtung Drehachse durch Magnetkräfte gegeben sein soll ist und ein der Drehrichtung entgegenwirkendes Drehmoment beseitigt wird.

[0007] Die Aufgabe wird gelöst, indem die Antriebsmaschine so ausgebildet ist, dass das Gehäuse im Innendurchmesser grösser ist als ein durch die äussere Stellung der Kolbenkörper gebildeter Rotationsdurchmesser zuzüglich eines Luftspaltes. Des weiteren sind im Drehsinn des Rotors nach dem Erreichen der möglichen unteren Stellung der Kolbenkörper in die Gehäusewandung ein Magnetfeld erzeugende Körper im Verhältnis zu der in der Masseanhäufung vorhandenen Polung eine identische Polung aufweisend integriert. Quer zur Achse des Rotors ist sich drehend eine weitere Achse angeordnet, wobei auf dieser weiteren Achse beabstandet zueinander und in gleicher Teilung adäquat der Zahl der Kolbenkörper und um die weitere Achse rotierend die Magnetfeldstärke abbauende flächenhafte Körper mit autarkem Antrieb angeordnet sind, das Übersetzungsverhältnis zwischen Achse des Rotors und weiterer Achse so in Abhängigkeit zur Drehung der Rotorachse ausgebildet ist, dass kurz vor Erreichen der Stelle durch die Kolbenkörper, an der diese die in die Gehäusewandung ein Magnetfeld erzeugenden Körper erreichen, die um die weitere Achse rotierenden die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper die vom Kolbenkörper beschriebene Kreislinie im rechten Winkel kreuzend ausgebildet sind, wobei Abstand und Dicke der um die weitere Achse rotieren-

den die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper zu ihrer Drehachse so bemessen ist, dass die dem Kolbenkörper zugewandten die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper am Kolbenkörper im Luftspalt ungehindert vorbeistreichen können. Damit kann das Gehäuse hinsichtlich des inneren freien Querschnitts ebenfalls kreisrund ausgeführt sein.

[0008] Die in die Gehäusewandung integrierten ein Magnetfeld erzeugenden Körper sind vorzugsweise als elektrisch erregte ausgebildet. Damit lässt sich das Magnetfeld nicht nur willkürlich aufbauen. Vielmehr kann dessen Stärke den Lagerverhältnissen angepasst ebenfalls gesteuert werden.

[0009] Auch hier ist eine Ausführung von Vorteil, wenn der Rotor unter Vakuum arbeitend ausgebildet ist.

[0010] Bei der Auslegung dieser neuartigen Antriebseinrichtung wird davon ausgegangen, dass in der oberen Stellung jeden Kolbenkörpers dieser durch die wirkende Fliehkraft nach aussen geschleudert wird. Der sich in dieser Stellung damit verlängernde Hebelarm hat zur Folge, dass die auf die Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers wirkende Erdanziehungskraft zum Initiieren einer Rotationsbewegung führt. Voraussetzung ist, dass die Antriebsmaschine durch eine Fremdquelle gestartet wird, damit die Rotationsgeschwindigkeit so gross ist, dass die Fliehkraft wirkt.

[0011] Trotz Fremdstarten ist mit dieser Antriebsmaschine eine Energieeinsparung vorhanden. Obwohl andererseits die Masse der Masseanhäufung eines jeden Kolbenkörpers nach oben zu befördern ist, wird durch die Umsetzung der Hebelgesetze ein Überschussmoment frei, das als Gewinn zur Verfügung steht.

Ausführungsbeispiel

[0012] Die Erfindung soll im folgenden an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigt

[0013] Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäss ausgestalteten Antriebsmaschine im Querschnitt in einer prinzipiellen Ausbildung Der Rotor **1** einer Antriebsmaschine weist 4 Hohlkörper **2** auf. In diesen Hohlkörpern **2** sind radial verschieblich und in ihrem Hub begrenzt Kolbenkörper **3** angeordnet. Diese Kolbenkörper **3** weisen an ihrem freien Ende Masseanhäufungen **4** auf, die mit Dauermagnetismus versehen sind.

[0014] Der Rotor **1** ist in einem Gehäuse **5** gelagert, dessen freier Innenraum, in dem der Rotor **1** rotiert, einen grösseren Radius aufweist, als die Durchmesserlinie der gedachten Kreisbahn der Kolbenkörper **3** in eingeschobenem Zustand aufweist. Ebenso ist der freie Durchmesser des Gehäuses **5** kreisrund ausgeführt. Die Differenz zwischen einer für die eingeschobenen Kolbenkörper **3** geltenden gedachten Umfangslinie und dem inneren freien Durchmesser des Gehäuses **5** entspricht insoweit im wesentlichen dem möglichen Hub der Kolbenkörper **3**, wobei notwendige Luftspalte, um durch einen Körperkontakt eintretende Reibungsverluste oder gar Hemmungen zu verhindern, zusätzlich zu berücksichtigen sind. Dort wo bezogen auf den Drehsinn nach Erreichen ihrer möglichen unteren Lage die Kolbenkörper **3** wieder nach oben steigen, sind in die Wandung des Gehäuses **5** ein Magnetfeld erzeugende Körper **6** eingelassen, die im Verhältnis zu den Masseanhäufungen der Kolbenkörper **3** eine gleiche Polarität aufweisen, wie die Massenanhäufungen der Kolbenkörper **3** auch. Diese Einlagerung von ein Magnetfeld erzeugenden Körpern **6** ist so ausgebildet, dass vor Erreichen einer möglichen oberen Stellung der Masseanhäufungen der Kolbenkörper **3** die Einlagerung von ein Magnetfeld erzeugenden Körper **6** im Gehäuse **5** beendet ist. Damit können die die obere Stellung überwindenden Kolbenkörper **3** ausfahren und die Masseanhäufung **4** kann sich in die Nähe der Wandung des Gehäuses **5** begeben. In diesem Moment hat jede Masseanhäufung **4** durch den vergrösserten Hebelarm und die wirkende Schwerkraft das Bestreben, sich nach unten zu bewegen, es entsteht bezogen auf die Masse ein Ungleichgewicht zwischen ausgefahrenen und eingefahrenen Masseanhäufungen **4** und es wird ein Drehmoment in den Rotor **1** initiiert.

[0015] Je grösser die Zahl der Hohlkörper **2** und damit die Zahl der Kolbenkörper **3** ist, desto höher ist der Gleichförmigkeitsgrad der initiierten Bewegung.

[0016] Die in das Gehäuse **5** integrierten ein Magnetfeld erzeugenden Körper **6** sind in der Fig. 1 andeutungsweise durch ihre Mittellinien dargestellt.

[0017] Die um eine weitere angedeutete Achse **7** rotierenden die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper **8** mit autarkem Antrieb sind in der Fig. 1 ohne ihren Antrieb dargestellt. Sie sind hinsichtlich ihrer Länge und Breite so bemessen, dass sie das von den in die Wandung des Gehäuses **5** integrierten ein Magnetfeld erzeugende Körpern **6** ausgehende Magnetfeld zeitlich begrenzt unterbrechen, bis jede Masseanhäufung **4** senkrecht über dem Magnetfeld steht. In diesem Punkt kann der das Magnetfeld abbauende flächenhafte Körper **8** wieder ausschwenken, sodass das dann auf die Masseanhäufung **4** wirkende Magnetfeld den betreffenden Kolbenkörper **3** zu seiner Rotationsachse hin befördert.

[0018] Vorteilhaft ist die Anordnung der weiteren Achse **7** im Verhältnis zur Achse des Rotors im rechten Winkel kreuzend gelagert, damit die die Magnet-

feldstärke abbauenden flächenhaften Körper **8** auf einem relativ kurzen Weg zwischen Kolbenkörper **3** und in die Wandung des Gehäuses **5** integrierten ein Magnetfeld erzeugenden Körper **6** ein- und wieder ausschwenken können.

Bezugszeichenliste

1	Rotor
2	Hohlkörper
3	Kolbenkörper
4	Masseanhäufungen
5	Gehäuse
6	ein Magnetfeld erzeugende Körper
7	weitere Achse
8	die Magnetfeldstärke abbauende flächenhafte Körper

Patentansprüche

1. Ausbildung einer Antriebsmaschine, bestehend aus einem Gehäuse (**5**) und einem darin laufenden Rotor (**1**), bei dem der Rotor (**1**) über wenigstens drei radial angeordnete gleichmässig verteilte Hohlkörper (**2**) verfügt, in diesen Hohlkörpern (**2**) der Fliehkraft folgend Kolbenkörper (**3**) so verschieblich fixiert sind, dass diese sich radial in den Hohlkörpern (**2**) entsprechend der Fliehkraft bis zum Erreichen eines in die Hohlkörper (**2**) integrierten festgelegten Anschlags nach aussen verschieblich gestaltet sind und diese an ihren aussenliegenden Enden eine Masseanhäufung (**4**) und dauerhaft eine Polung aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gehäuse (**5**) im Innendurchmesser grösser ist als ein durch die äussere Stellung der Kolbenkörper (**3**) gebildeter Rotationsdurchmesser zuzüglich eines Luftspaltes, im Drehsinn des Rotors (**1**) nach dem Erreichen der möglichen unteren Stellung der Kolbenkörper (**3**) in die Wandung des Gehäuses (**5**) ein Magnetfeld erzeugende Körper (**6**) im Verhältnis zu der in jeder Masseanhäufung (**4**) vorhandenen Polung eine identische Polung aufweisend integriert sind, quer zur Achse des Rotors (**1**) sich drehend eine weitere Achse (**7**) angeordnet ist, auf dieser weiteren Achse (**7**) beabstandet zueinander und in gleicher Teilung adäquat der Zahl der Kolbenkörper (**3**) und um die weitere Achse rotierend die Magnetfeldstärke abbauende flächenhafte Körper (**8**) angeordnet sind, das Übersetzungsverhältnis zwischen Achse des Rotors und weiterer Achse (**7**) so in Abhängigkeit zur Drehung der Achse des Rotors (**1**) ausgebildet ist, dass kurz vor Erreichen der Stelle durch die Kolbenkörper (**3**), an der diese die in die Wandung des Gehäuses (**5**) integrierten ein Magnetfeld erzeugenden Körper (**6**) erreichen, um die weitere Achse (**7**) rotierende die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper (**8**) die vom Kolbenkörper (**3**) beschriebene Kreislinie im rechten Winkel kreuzend ausgebildet sind, wobei Abstand und Dicke der um die weitere Achse (**7**) rotierenden die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper (**8**) zu ihrer Drehachse so bemessen ist, dass die dem Kolbenkörper (**3**) zugewandten die Magnetfeldstärke abbauenden flächenhaften Körper (**8**) am Kolbenkörper (**3**) im Luftspalt vorbeistreichend ausgebildet sind.

2. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die in die Wandung des Gehäuses (**5**) integrierten ein Magnetfeld erzeugenden Körper (**6**) ein elektrisch erregtes Magnetfeld aufbauend ausgebildet sind.

3. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**1**) eine gerade Anzahl ausfahrbar ausgebildeter Kolbenkörper (**3**) aufweist.

4. Antriebsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (**5**) geschlossen ausgeführt ist und der Rotor (**1**) unter Vakuum arbeitend ausgeführt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

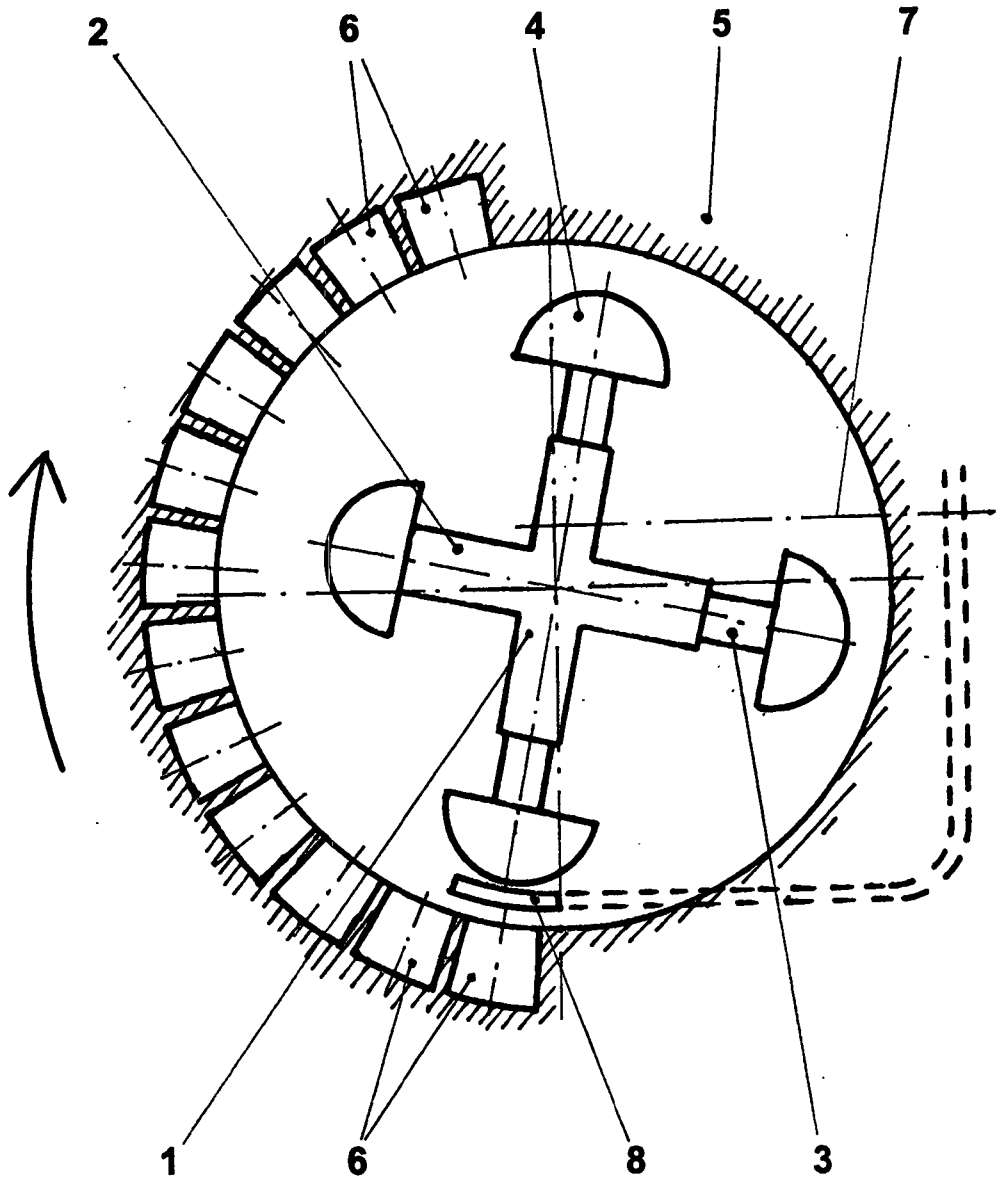


Fig.1

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 017 451 A1** 2005.10.27

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 017 451.2**
(22) Anmeldetag: **08.04.2004**
(43) Offenlegungstag: **27.10.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

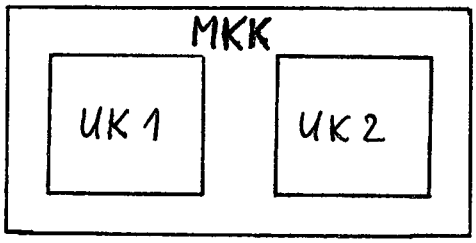
(71) Anmelder:
Preiß, Christian, 91555 Feuchtwangen, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetkraftanlage / Verfahren zum Konvertieren magnetischer Kraft**

(57) Hauptanspruch: Ein Verfahren, daß die magnetische Kraft von Magneten, bzw. die Kraft der Feldlinien von Magneten, vorzugsweise Permanentmagneten, dazu verwendet eine mechanische Bewegung zu erzeugen, dadurch gekennzeichnet, daß:
a. An mindestens 1 beweglichen Magneten eine Vorrichtung befestigt ist, welche die Bewegung dieses Magneten mechanisch überträgt.
b. Der unter a. genannte bewegliche Magnet durch die abstoßende und bzw. oder durch die anziehende Wirkung anderer Magnete in Bewegung versetzt wird.
c. Der bewegliche Magnet von den "anderen" Magneten durch Eisen oder Stahl zeitweise abgeschirmt wird.
d. Die "anderen" Magneten z.B. durch Verdrehung/Verschiebung polar geändert werden
e. Die unter c. genannte Abschirmung aufgehoben oder stark reduziert wird.
f. Der bewegliche Magnet aufgrund der unter d. erfolgten polaren Änderung der "anderen" Magneten in eine andere als der unter b. beschriebenen Richtung bewegt wird.
g. Die durch die Bewegung des unter a. genannten beweglichen Magneten entstehende Bewegungsenergie durch Vorrichtungen...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, dass die Kraft von Magneten in eine mechanische Bewegung umwandelt.

[0002] Bisherige Verfahren wie z.B. Elektromotore benötigen Elektrizität (Strom) um dies zu erreichen. Der Nachteil dieser Verfahren besteht darin, dass dieser Strom erst hergestellt werden muss und durch das Verfahren verbraucht wird.

[0003] Die Erfindung jedoch weicht vom Stand der Technik ab, gekennzeichnet dadurch, dass die gegenseitige Wechselwirkung gleichnamiger Magnetpole, sowie die Wirkung ungleichnamiger Magnetpole zueinander, sowie die Wirkung von eisenhaltigen Materialien wie z.B. Eisen oder Stahl, das die magnetische Kraft abschirmt, dazu verwendet werden um eine mechanische Kraft ohne jegliche Zuhilfenahme von Energien wie z.B. Strom, zu erzeugen.

[0004] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Ausführungsbeispiel

[0005] Das Verfahren nach Anspruch 1 wird durch eine Kraftanlage nach Anspruch 5 (im Folgenden als MKK abgekürzt) umgesetzt. Diese Kraftanlage besteht aus mehreren Bauteilen und Baugruppen wie folgt beschrieben:
2 parallel nebeneinander liegenden Unterbaugruppen (im folgenden als UK abgekürzt) Fig. 1 wobei die UK's im wesentlichen baugleich sind. Ein UK besteht aus 3 Magnetgruppen die einander gegenüberliegen und deren Einzelmagnete polar wechselseitig verdreht sind, wobei sich die gegenüberliegenden Einzelmagneten der äusseren Magnetgruppe (**2**) stets abstossen. Fig. 2. Die Einzelmagnete jeder Gruppe sind fest miteinander verbunden. Im wesentlichen sind zwei Gestalten der Magnetgruppen (im folgenden als MG abgekürzt)sinnvoll:
Die lineare Anordnung der Einzelmagnete oder Die kreisförmige Anordnung.

[0006] Bei linearer Anordnung hat jede der äusseren MG (**2**) 1 Einzelmagneten mehr als die innere Magnetgruppe (**1**) Fig. 3, bei runder Bauform ist die Zahl der Einzelmagnete gleich.

[0007] Die innere MG (**1**) ist so gelagert, dass sie nur zwischen den 2 äusseren MG (**2**) hin und her bewegt werden kann. An der inneren MG (**1**) ist mindestens 1 Druckstange (**3**) befestigt, welche die MG (**1**) führt und gleichzeitig die Energie die durch die Bewegung der MG (**1**) entsteht, überträgt. Die beiden äusseren MG (**2**) sind fest miteinander verbunden. Fig. 4 zeigt die lineare Anordnung, Fig. 5 zeigt die runde Anordnung.

[0008] Die äusseren MG (**2**) der linearen Bauform sind so gelagert, daß sie nur parallel zur Längsachse der inneren MG (**1**) um die Länge eines Einzelmagneten und dessen Abstand zum nächsten Einzelmagneten in beide Richtungen verschoben werden können. Fig. 6

[0009] Bei der runden Anordnung werden die MG (**2**) zur MG (**1**) um 1 Einzelmagneten gedreht.

[0010] Die Wirkung der Verdrehung/Verschiebung der MG (**2**) zur MG(**1**) ist die, das mit jeder Verschiebung/Verdrehung die MG(**1**) aufgrund der geänderten Polung der sich gegenüberliegenden Einzelmagnete, die MG (**1**) zwischen den 2 äusseren MG (**2**) hin – u. herbewegt wird. Fig. 7a und Fig. 7b.

[0011] Um die äussere MG (**2**) möglichst kraftfrei verschieben/verdrehen zu können, muß vor Verschiebebeginn ein Eisen (**4**) (Flacheisen) zwischen die innere MG (**1**) und die äussere MG (**2**) gebracht werden.

[0012] Das Eisen (**4**) muss bemessen sein, dass es die magnetische Wechselwirkung der inneren MG(**1**) auf die äussere MG(**2**) möglichst vollständig durch seine abschirmende Wirkung unterbricht. Das Eisen (**4**) ist doppelseitig, sodaß gleichzeitig auch die andere äussere MG(**2**) von der inneren MG (**1**) abgeschirmt ist. Fig. 8

[0013] Die Länge des Eisens (**4**) ist so zu wählen, daß keine der äusseren MG (**2**) durch das Verschieben in beide Richtungen vom Eisen (**4**) weggezogen wird. Fig. 9.

[0014] Alle Eisen und Magnete sind stets so zu führen und zu lagern, das immer mindestens ein minimaler Luftspalt zwischen Eisen und Magneten verbleibt, Eisen und Magnete sollen sich also nie berühren.

[0015] Wenn das Eisen (**4**) nach dem Verschieben der Äusseren MG (**2**) entfernt wird, dann wird die innere MG (**1**) aufgrund der durch die Verschiebung gewechselten Polarität der äusseren Einzelmagneten bezüglich der Polarität der Einzelmagnete der inneren MG (**1**) zur gegenüberliegenden äusseren MG (**2**) gezogen/gedrückt. Fig. 10.

[0016] Das Eisen von UK 1 ist über eine Wippe (**5**) oder eine Konstruktion mit vergleichbarer Wirkung mit dem Eisen (**4a**) des baugleichen UK 2 verbunden.

[0017] Die Wege der Arme der Wippe (**5**) sind so zu wählen, daß das Eisen (**4**) von UK 1 die MG (**1**) von der MG (**2**) des UK 1 vollständig voneinander abschirmt und gleichzeitig das Eisen (**4a**) von UK 2 die MG (**1**) von UK 2 gerade nicht mehr von der MG (**2**) des UK 2 abschirmt. Fig. 11.

[0018] Bei der linearen und der runden Bauform kann auch eine Doppelwippe verwendet werden, um die Wege der Wippenarme zu halbieren. Fig. 12. Die Wippen der Doppelwippe müssen z.B. mit Zahnsegmenten so mit einander gekoppelt sein, daß sich beide Wippen gleichzeitig gleichzeitig öffnen bzw. schliessen.

[0019] Die Steuerung/Betätigung der Wippe (**5**) kann durch externe Vorrichtungen wie Hydraulik etc. erfolgen. Da zur Steuerung der Wippe (**5**) deutlich weniger Energie aufgewendet werden muss als die Bewegung der beiden mittleren MG (**1**) der 2 UK's erzeugt, ist auch eine Ansteuerung der Wippe (**5**) durch die Druckstangen der beiden mittleren MG (**1**) möglich.

[0020] Die Selbstansteuerung der Wippe (**5**) wird durch die Bewegung der Druckstange (**3**) erzeugt. Dazu werden Hilfsmagnete (**6**) an einer Verlängerung fest mit dem Eisen (**4**) verbunden. Gleichgerichtet der Bewegungsrichtung der Eisen (**4**) bzw. (**4a**) wird in entsprechender Entfernung die selbe Zahl von unbeweglichen Hilfsmagneten (**7**) so befestigt, daß sich die Hilfsmagnete (**6**) den Hilfsmagneten (**7**) entsprechend der Bewegung des Wippenarmes annähern. Die Hilfsmagnete (**6**) und (**7**) sind polar so gedreht, daß sie sich abstossen. Die maximale Entfernung der Hilfsmagneten (**6**) und (**7**) zueinander entspricht dem Maximalweg eines Wippenarmes zuzüglich der Entfernung die benötigt wird um ein entsprechendes Flacheisen (Eisen (**8**)) mit minimalem Luftspalt zwischen die Hilfsmagnete (**6**) und (**7**) verbringen zu können, um diese von einander abzuschirmen.

[0021] Die Dimensionierung der Hilfsmagnete (**6**) und (**7**) ist ist so gewählt, das die Kraft deren gegenseitiger Abstossung höher ist als die Differenz der Kraft der MG (**1**) + MG (**2**) von UK 1 und der Kraft der MG (**1**) + MG (**2**) von UK 2, die auf beiden Seiten der Wippe (**5**) auf die Eisen (**4**) und (**4a**) wirken. Die o.g. Differenz der Kräfte die auf die Eisen (**4**) und (**4a**) wirken, ergibt sich aus deren unterschiedlicher Eintauchtiefe zwischen ihre jeweiligen MG's.

[0022] Um die Wippe (**5**) so zu bewegen, daß sie sich bei UK 1 schliesst, wird das Eisen (**8**) zwischen die Hilfsmagnete (**6**) und (**7**) von UK 1 verbracht. Durch dieses Eisen (**8**) wird die Abstossende Wirkung von (**6**) zu (**7**) unterbrochen, statt dessen wird (**6**) zum Eisen (**8**) gezogen. Fig. 13. Wird das Eisen (**8**) wechselweise zwischen die Hilfsmagneten von UK 1 und UK 2 gebracht, bewegt sich die Wippe (**5**) entsprechend. Die Form des Eisens (**8**) ist so gewählt, das der Weg den das Eisen (**8**) zur wechselseitigen Abschirmung der Hilfsmagnete von UK 1 und UK 2 zurücklegen muss, möglichst gering ist. Unter das Eisen (**8**) sind weitere Hilfsmagnete montiert, sodas das Eisen (**8**) durch die Bewegung niemals von einem Magneten abgezogen werden muss. Fig. 13. Das Eisen (**8**) wird über an den Druckstangen (**3**) beider UK's montierten Verschiebevorrichtungen (Stand der Technik) so angesteuert, daß es jedesmal wenn eine der Druckstangen (**3**) kurz vor Ende ihres Arbeitsweges ist, verschoben wird.

[0023] Die Verschiebung/Verdrehung der äusseren MG (**2**) kann ebenso wie die Steuerung der Wippe (**5**) durch externe Aggregate wie z.B. Hydraulik oder durch eine Selbstansteuerung durch die Druckstangen (**3**) erfolgen. Die Verschiebung/Verdrehung kann nur bei demjenigen UK erfolgen, dessen Mittlere MG (**1**) durch die Eisen (**4**) oder (**4a**) momentan abgeschirmt ist. Daher ist es sinnvoll im Falle einer Steuerung durch die Druckstangen (**3**), die Druckstangen (**3**) an die äussere MG (**2**) des jeweils benachbarten UK zu koppeln. Diese Koppelung wird durch entsprechende Kräfteumlenkende Verfahren bewirkt, wie sie zu Stand der Technik gehören, z.B. durch Umlenkhebel/Getriebe. Die Verschiebearbeit der äusseren MG (**2**) eines UK erfordert nur sehr wenig Energie, da diese Verschiebung ja nur bei dem UK stattfindet dessen Eisen (**4**) oder (**4a**) gerade dessen MG (**1**) von MG (**2**) abschirmen und überdies aufgrund der Länge des Eisens (**4**) bzw. (**4a**) die MG (**2**) nicht vom Eisen (**4**) oder (**4a**) durch Verschieben abgezogen wird.

[0024] Die Leistung des MKK kann verringert werden, indem die Maximalausschläge der Wippe (**5**) verringert werden, sodaß die Abschirmung der inneren MG (**1**) gegen die aüsseren MG (**2**) nicht mehr vollständig erfolgt.

[0025] Die Umwandlung der hin- und hergehenden Kräfte der Druckstangen (**3**) wird mittels herkömmlicher Verfahren zur Umwandlung hin- u. hergehender Kräfte in Drehbewegungen (z.B. Kurbelwelle) in eine Drehbewegung verwandelt. Allerdings ist für jeden UK eine eigene "Kurbelwelle" zu verwenden, da die Druckstangen nur Wechselweise bewegt werden, der Gestalt, daß die Druckstange von UK 1 stillsteht, solange die Druckstange von UK 2 bewegt wird.

[0026] Die Kurbelwellen (oder Vergleichbare Verfahren) müssen mittels Freilauf oder Wandler (Stand der Technik) die Kraft auf ein gemeinsames Zahnrad übertragen, dergestalt, daß dieses Zahnrad von der momentan drehenden Kurbelwelle angetrieben wird, die gleichzeitig stehende Kurbelwelle des anderen UK darf das gemeinsame Zahnrad jedoch nicht bremsen oder blockieren.

[0027] Falls der Arbeitsweg der Druckstange ungleich dem Arbeitsweg der Kurbelwelle sein soll, so sind die Wege durch entsprechende Verfahren wie z.B. Kipphebel mit ungleichen Hebelarmen, zu verändern.

Die Arbeitstakte:

[0028] Startsituation: Wippe (**5**) bei UK 1 geschlossen (="zu", d.h. das Eisen (**4**) schirmt MG (**1**) und MG (**2**) des UK 1 voneinander ab) und gleichzeitig Wippe (**5**) bei UK 2 geöffnet (="auf", d.h. das Eisen (**4a**) schirmt MG (**1**) und MG (**2**) des UK 2 nicht voneinander ab). Beide innere MG befinden sich in Position C. Lage der inneren MG (**1**) zu ihren "näherliegenden" äusseren MG (**2**) : UK 1 -Polung ungleichnamig, UK 2 -Polung gleichnamig. Fig. 14 (Die Wippe (**5**) ist nicht eingezeichnet, das "offene" Eisen (**4a**) ist "gestrichelt"dargestellt).

1. Die innere MG(**1**) des UK 2 fährt von C nach D.
1. gleichzeitig mit 2.
2. Die äussere MG (**2**) von UK 1 wird verschoben
3. Die Wippe (**5**) wird angesteuert – UK 1 "auf" und UK 2 "zu".
4. Die innere MG (**1**) von UK 1 fährt von C nach D.
4. gleichzeitig mit 5.
5. Die Äussere MG (**2**) von UK 2 wird verschoben.
6. Die Wippe (**5**) wird angesteuert – UK 1 "zu" und UK 2 "auf".
7. Die innere MG (**1**) von UK 2 fährt von D nach C.
7. gleichzeitig mit 8.
8. Die äussere MG (**2**) von UK 1 wird verschoben.
9. Die Wippe (**5**) wird angesteuert – UK 1 "auf" und UK 2 "zu".
10. Die innere MG (**1**) von UK 1 fährt von D nach C.
10.gleichzeitig mit 11.
11. Die äussere MG (**2**) von UK 2 wird verschoben.
12. Die Wippe (**5**) wird angesteuert – UK 1 "zu" und UK 2 "auf".

[0029] Die Wirtschaftlichkeit dieses Verfahrens ergibt sich aus der Tatsache, dass der Energielieferant, vorzugsweise Permanentmagnete aus Neodymium, durch das Verfahren nicht verbraucht wird und auch keine unerwünschten Nebeneffekte wie z.B. Abgase und Abwärme entstehen.

Begriffserklärung der verwendeten Abkürzungen:

MKK	Kraftanlage, gesamter Apparat
UK	Unterbaugruppe
MG	Magnetgruppe

Zeichenzuordnungstabelle:

[0030] In allen Zeichnungen werden die Nordpole schwarz und die Südpole der Magneten weiss dargestellt.

Bezugszeichenliste

1	innere Magnetgruppe
2	äussere Magnetgruppe
3	Druckstange (fest mit einer MG (**1**) verbunden)
4	Eisen von UK 1
4	Eisen von UK 2
5	Wippe
6	Hilfsmagnete (an Eisen (**4**) oder (**4a**) befestigt.)
7	Gegenmagnete der Hilfsmagnete (**6**), starr befestigt
8	Eisen zur Abschirmung der Hilfsmagnete (**6**) und (**7**)

Patentansprüche

1. Ein Verfahren, daß die magnetische Kraft von Magneten, bzw. die Kraft der Feldlinien von Magneten, vorzugsweise Permanentmagneten, dazu verwendet eine mechanische Bewegung zu erzeugen, **dadurch gekennzeichnet**, daß:
a. An mindestens 1 beweglichen Magneten eine Vorrichtung befestigt ist, welche die Bewegung dieses Magneten mechanisch überträgt.
b. Der unter a. genannte bewegliche Magnet durch die abstoßende und bzw. oder durch die anziehende Wirkung anderer Magnete in Bewegung versetzt wird.
c. Der bewegliche Magnet von den "anderen" Magneten durch Eisen oder Stahl zeitweise abgeschirmt wird.
d. Die "anderen" Magneten z.B. durch Verdrehung/Verschiebung polar geändert werden
e. Die unter c. genannte Abschirmung aufgehoben oder stark reduziert wird.
f. Der bewegliche Magnet aufgrund der unter d. erfolgten polaren Änderung der "anderen" Magneten in eine andere als der unter b. beschriebenen Richtung bewegt wird.
g. Die durch die Bewegung des unter a. genannten beweglichen Magneten entstehende Bewegungsenergie durch Vorrichtungen in eine mechanische Schiebe- und bzw. oder Drehbewegung verwandelt wird.

2. Verfahren nach 1, wobei die Anzahl der Verfahrensschritte verändert ist.

3. Verfahren nach 1 und 2., wobei die Reihenfolge der Verfahrensschritte verändert ist.

4. Verfahren nach 1, wobei die Bewegung des unter 1a. genannten Magneten kreisförmig oder kreisähnlich ist.

5. Eine Kraftanlage, welche das unter 1. beschriebene Verfahren umsetzt, dadurch gekennzeichnet, daß:
Diese Kraftanlage (im folgenden als MKK abgekürzt) im wesentlichen besteht aus:

– 2 im wesentlichen baugleichen Baugruppen, (im folgenden als "UK"abgekürzt). Jeder UK besteht aus:
2 äusseren Magnetgruppen (**2**), fest miteinander verbunden, deren Einzelmagnete fest miteinander verbunden sind, wobei die Einzelmagnete eine beliebige Gestalt haben können und
1 innere Magnetgruppe (**1**), deren Einzelmagnete fest miteinander verbunden sind. Die innere Magnetgruppe (**1**) ist mit einer Druckstange (**3**) verbunden.
– 1 Wippe mit an den Armen befestigten Eisen (**4**) und (**4a**) zur Abschirmung von Magneten mit oder ohne an den Eisen (**4**) und (**4a**) befestigten Hilfsmagneten (**6**) und deren notwendigen Gegenmagneten (**7**) sowie der zum Ansteuern der Hilfsmagnete (**6**) notwendigen Vorrichtungen.
– 1 Vorrichtung für jeden UK zum Verschieben/Verdrehen der äusseren Magnetgruppen (**2**) gegen die inneren Magnetgruppen (**1**)
– 1 Vorrichtung für jeden UK welche die hin – u. hergehende Bewegung der Druckstangen (**3**) in eine Drehbewegung verwandelt (z.B. Kurbelwelle) und an einen zentralen Kraftübertragungsmechanismus (z.B. Zahnrad) überträgt, wobei Kupplungen bzw. Freiläufe oder Wandler zwischen geschaltet sind.
– gegebenenfalls 1 Kipphebel mit ungleichen Hebelarmen oder ein vergleichbarer Mechanismus für jeden UK falls die Arbeitswege von Druckstange (**3**) und Kurbelwelle ungleich sein sollen.

6. MKK wie unter 5. beschrieben wobei die UK in linearer oder runder Bauform ausgeführt sein können.

7. MKK nach Anspruch 5 und 6 wobei die Lage und/oder die Anordnung der Bauteile beliebig zueinander verändert ist.

8. MKK nach Anspruch 5,6 u. 7 wobei die Verdrehung/Verschiebung der äusseren Magnetgruppen (**2**) durch externe Apparate oder durch den MKK selbst erfolgt.

9. MKK nach 5,6,7 u 8, wobei die Ansteuerung der Wippe (**5**) durch externe Apparate oder den MKK selbst erfolgt.

10. MKK nach 5,6,7,8 u 9, wobei die Anzahl der UK ungleich 2 sein kann.

11. MKK nach 5,6,7,8,9 u 10, wobei die Arbeitsabläufe/Prozesse/Takte in veränderter Anzahl und/oder Reihenfolge stattfinden können.

12. MKK nach 5,6,7,8,9,10 u 11, wobei Permanentmagnete ganz oder teilweise durch andere Magnete wie z.B. Elektromagnete ersetzt sein können.

13. MKK nach 5,6,7,8,9,10,11 u 12, wobei die Wippe (**5**) durch einen beliebiges Verfahren ersetzt ist, das dem einer Wippe entspricht, und bzw oder die Anzahl der Wippen grösser 1 sein kann.

14. MKK nach 5,6,7,8,9,10,11,12 u 13, wobei die Einzelmagnete oder ganze Magnetgruppen teilweise oder gar nicht oder anders gegeneinander polar verdreht sein können.

15. MKK nach 5,6,7,8,9,10,11,12,13 u 14, wobei die Anzahl der Einzelmagnete einer inneren MG (**1**) im Verhältnis zur Zahl der Einzelmagnete einer äusseren MG (**2**) verändert ist, bzw die Anzahl der MG (**1**) und/oder MG (**2**) verändert ist.

16. MKK nach 14 u 15, wobei nur mindestens 1 UK verwendet wird.

17. MKK nach 5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 u 16, wobei Magnete jeder Art Bestandteil der Wippe(**5**) sein können.

18. MKK nach 16 u 17, wobei die mittlere Magnetgruppe ganz oder teilweise entfallen kann, wenn Magnete Bestandteil der Wippe (**5**) sind.

19. MKK nach 18, wobei ein Abschirmeisen nicht Bestandteil einer Wippe (**5**) ist, sondern durch Verschieben oder Verdrehen zum Abschirmen verwendet wird.

20. MKK nach 5 bis 19, wobei einige oder alle Einzelmagnete und/oder Magnetgruppen auf mindestens einer Seite mit Eisen versehen sind um die Eigenschaften oder Wirkungsweisen der Magnete zu verändern.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

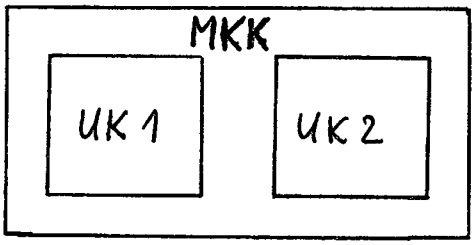


Fig 2 Draufsicht, runde Bauform

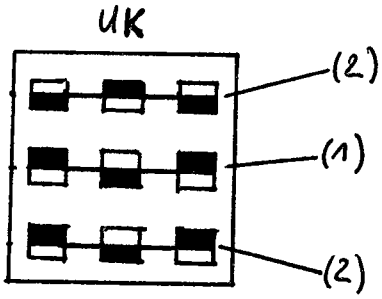


Fig 3

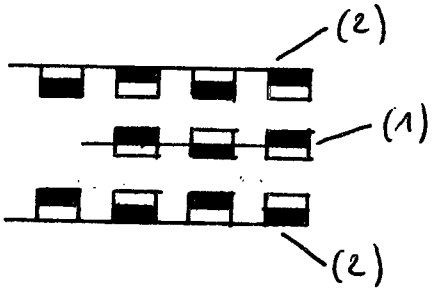


Fig 4

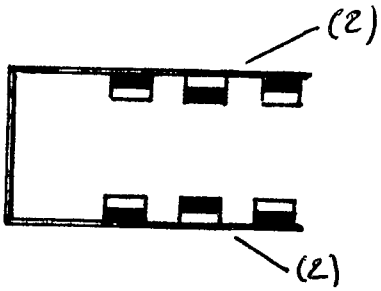


Fig 5

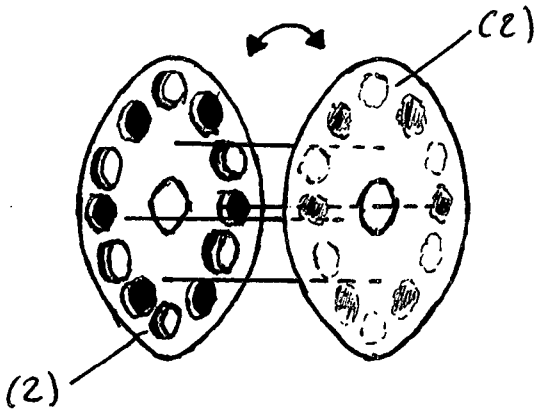


Fig 6

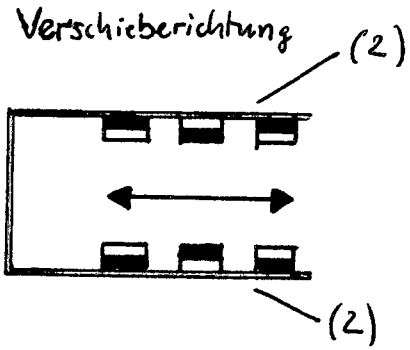


Fig 7a

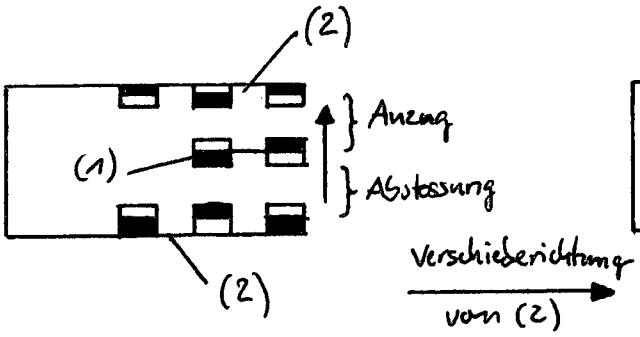


Fig 7b

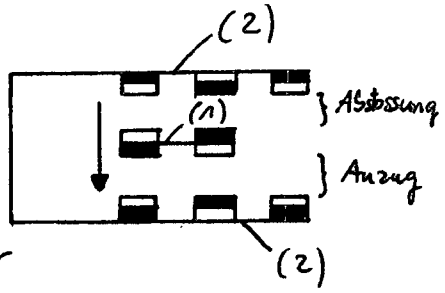


Fig 8

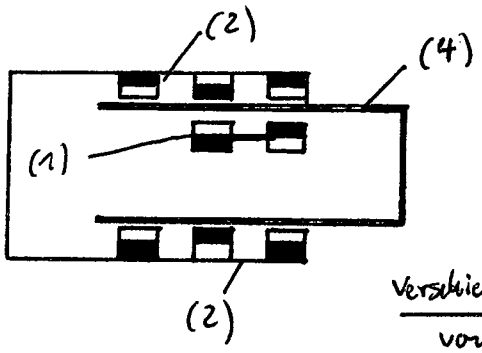


Fig 9

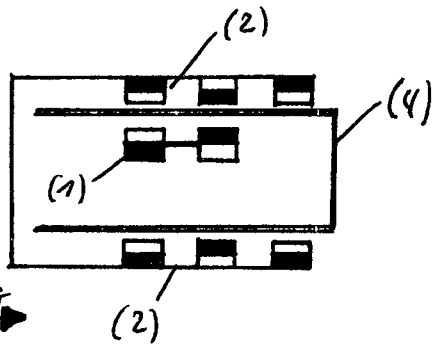


Fig 10

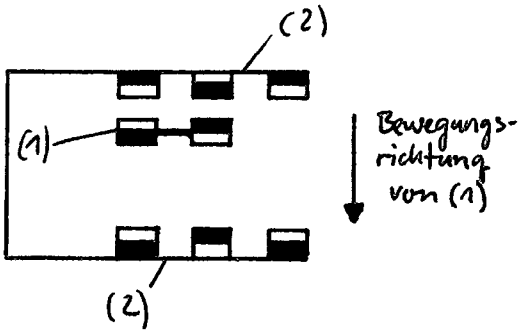


Fig 11

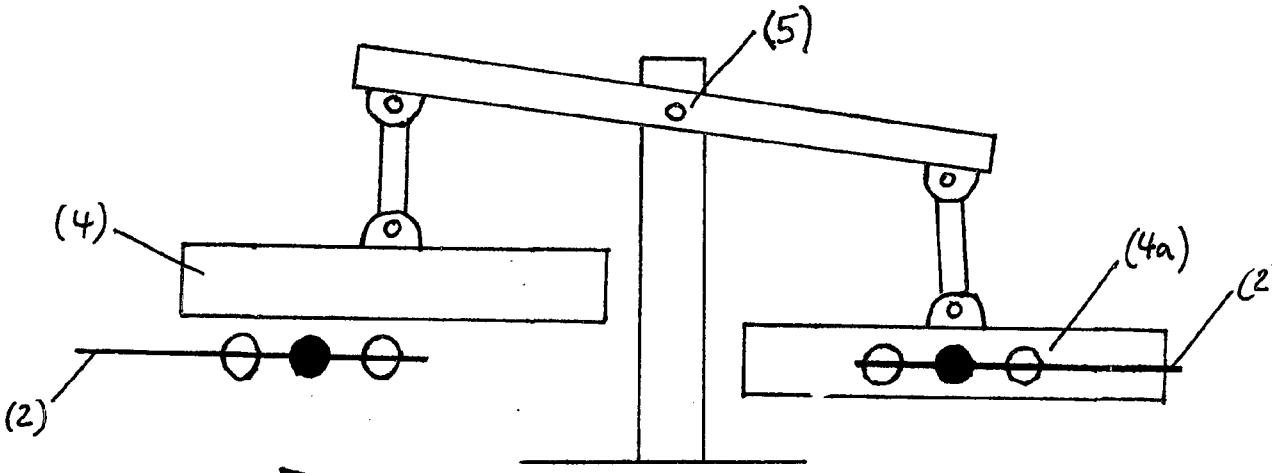


Fig 12

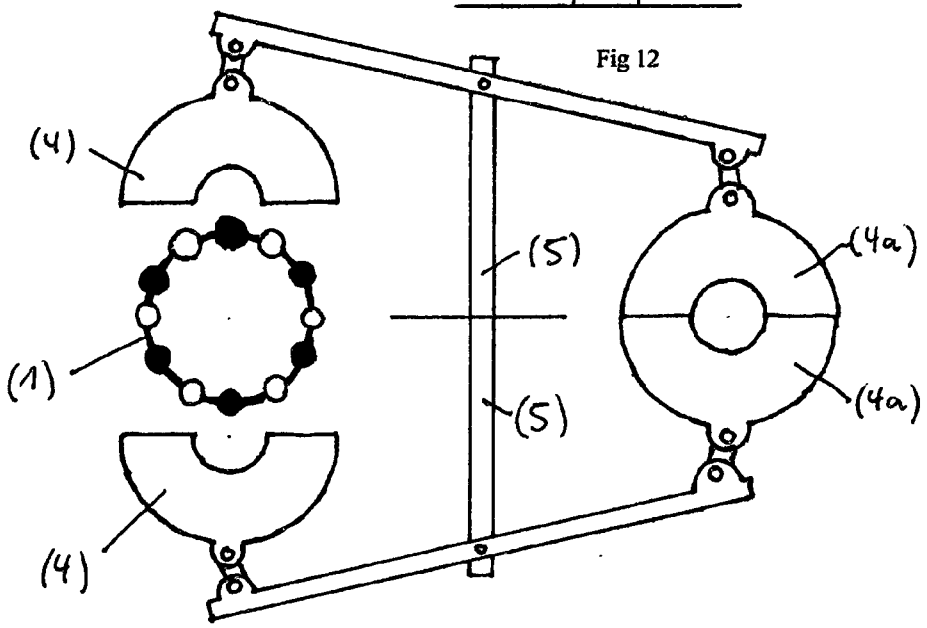


Fig 13

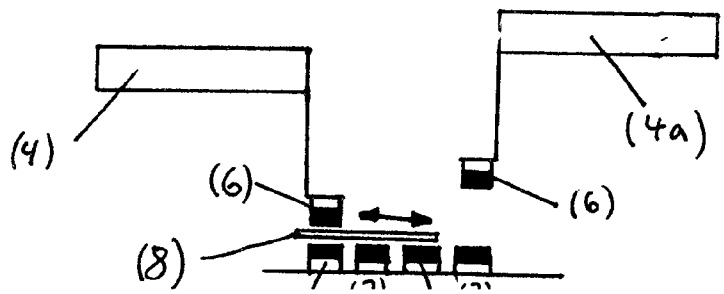
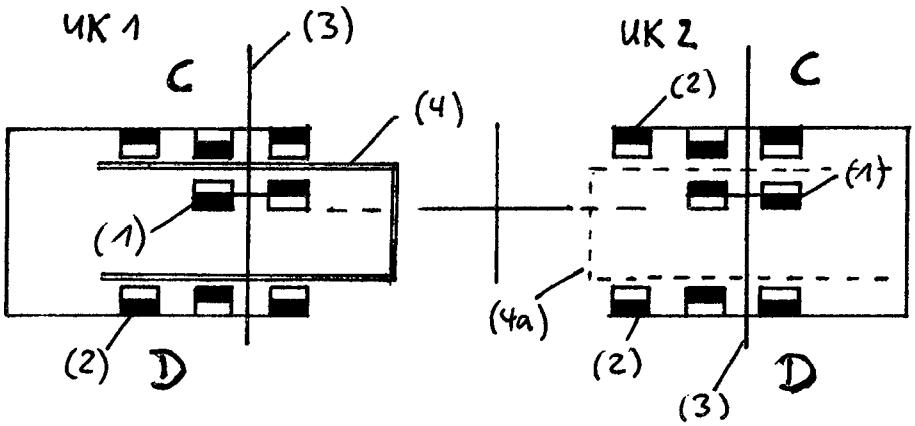


Fig 14



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 024 240 A1** 2005.12.08

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 024 240.2**
(22) Anmeldetag: **13.05.2004**
(43) Offenlegungstag: **08.12.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

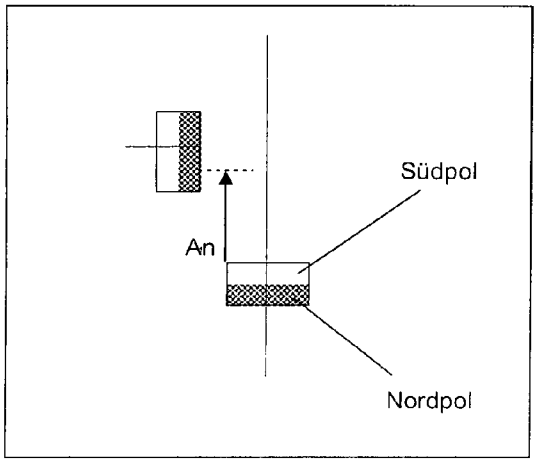
(71) Anmelder:
Henkel, Klaus, 04229 Leipzig, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Energieerzeugung**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Energieerzeugung durch Nutzung der Anziehungs- und Abstoßungskräfte von Permanentmagneten



Beschreibung

[0001] Es ist bekannt, dass Permanentmagnete über Energie verfügen.

[0002] Bekannt ist, dass ein Magnet einen Nord- und einen Südpol besitzt, dass gleichnamige Pole einander abstoßen und ungleichnamige Pole einander anziehen.

[0003] Es ist auch bekannt, dass durch Anziehungskraft Masse bewegt und beschleunigt wird.

[0004] Bei derzeitigen Anwendungen enden Anziehung oder Abstoßung immer in einem Stillstand.

[0005] Das Problem bestand darin, eine Lösung zu finden in der anziehende und abstoßende Kräfte derart auf einander wirken, dass eine Rotation in einer Richtung erfolgt und der energische Aufwand zum Betreiben der Vorrichtung geringer ist als die erzielte Rotationskraft.

[0006] Ausgangspunkt der Problemlösung ist, dass die Achsen zweier gleichgroßer flacher Stabmagnete um 90 ° verdreht zueinander stehen und in diesem Winkel fixiert sind (Abb. 1).

[0007] Steht der Nordpolseite des einen Magneten zunächst das Südpolende des anderen gegenüber besteht Anziehung. Der Magnet wird zu dem Punkt angezogen bis sein Nordpolende auf das Nordpolfeld des angezogenen Magneten prallt.

[0008] Damit wirkt die nun vorhandene Abstoßungskraft als Widerstand gegenüber einer geradlinigen Fortführung. Die nach der Anziehung wirkende Abstoßungskraft ermöglicht jedoch ein leichtes Verschieben des angezogenen Magneten parallel zu seiner Achse aus dem vorherigen Anziehungsbereich (Abb. 2).

[0009] Wird dieses Verschieben mit dem gleichzeitigen Angebot eines neuen Südpolfeldes verknüpft, wird der Magnet von diesem angezogen (Abb. 3 u. Fig. 3a).

[0010] Dabei entsteht in einer Vorrichtung in der Dimension des im Ausführungsbeispiel beschriebenen Gerätes ein Aufwand zum Verschieben der Scheiben von ca. 0,75 kg/mm gegenüber einem durch die Anziehungskraft bewirkten Drehmoment des rotierenden Teils von ca. 18 kg/mm.

Vorteile

[0011] Das Gerät nutzt das in Permanentmagneten vorhandene Kraftpotential als Arbeitskraft zur Energieerzeugung. Es ist emissionslos und ressourcenschonend.

[0012] Es ist kein „perpetuum mobile", da ihm Energie in Form der Magnetkraft zugeführt ist.

Ausführungsbeispiel

[0013] Für eine fortfolgende Bewegung ist eine Vorrichtung notwendig, die aus einem rotierenden Teil besteht, in dem kreisförmig eine Anzahl Permanentmagnete angeordnet sind und einem im Verhältnis zur Drehrichtung statischen Teil, in dem sich die gleiche Anzahl kreisförmig angeordneter Permanentmagnete befindet, die denen im rotierenden Teil gegenüber stehen.

[0014] Das rotierende Teil besteht im Ausführungsbeispiel aus vier runden Aluminiumscheiben mit einem Durchmesser von ca. 130 mm und einer Stärke vom 8 mm. In diese Scheiben sind je 16 Permanentleistungsmagnete mit einem Durchmesser von 8 mm und einer Dicke von 4 mm so eingebracht, dass die runde Fläche des Magneten quer zur Fläche der Aluminiumscheibe steht (Abb. 4 u. Fig. 4a).

[0015] In zwei der Scheiben sind die Magnete mit der Südpolseite nach vorn im Sinne der Drehrichtung und in zwei der Scheiben sind die Magnete mit der Südpolseite nach hinten weisend eingelassen. Diese Scheiben sind zueinander versetzt, so dass die Magnete jeweils in der Mitte des Leerraums zwischen den Magneten der benachbarten Scheibe stehen. Die Scheiben des rotierenden Teils sind miteinander verschraubt und auf einer Welle befestigt. Der Abstand der Scheiben zueinander beträgt ca. 8 mm.

[0016] Zwischen diesen Scheiben befinden sich die Teile des statischen Teils. Dieses besteht aus 5 quadratischen Scheiben in der Größe von 140 × 140 × 4 mm, in die kreisförmig je 16 Permanentmagnete eingelassen sind (Abb. 5 u. Fig. 5a). Die runde Fläche des Magneten ist parallel zur Fläche der Scheiben.

[0017] An den vier Ecken der Scheiben sind die statischen Scheiben mit einander verschraubt. Die Scheiben sind so angeordnet, dass sich gleichnamige Pole gegenüberstehen.

[0018] Daraus ergibt sich die in Abb. 6 dargestellte Anordnung der Permanentmagnete.

[0019] Das rotierende Teil und das statische Teil sind in zwei Seitenwände eingelassen.

[0020] Die Welle des rotierenden Teils befindet sich in Kugellagern im Zentrum der quadratischen Seitenwand. Die überstehenden Enden der wellenartigen Verschraubungen des statischen Teils sind in Linearkugellagern an den Ecken der Seitenwände eingebracht. Die Seitenwände sind durch vier Traversen miteinander verbunden (Abb. 7).

[0021] Die miteinander verschraubten Elemente des statischen Teils befinden sich im Zwischenraum der einzelnen Scheiben des rotierenden Teils und sind axial um 2 mm gegen die Scheiben des rotierenden Teils verschiebbar. Das Spiel wird durch vier Anschläge in Form von vier Federpaaren begrenzt. Ein Federpaar besteht aus je zwei 200 × 5 mm starken Stäben aus Federstahl. (Abb. 7).

[0022] Die 8 Endstücke der wellenartigen Verschraubungen dienen als Anker für Elektromagnete, die an den Seitenwänden angebracht sind. (Abb. 7).

[0023] Die Elektromagnete erzeugen die Verschiebung des statischen Teils zwischen den Scheiben des rotierenden Teils. Der Impuls wird über den Kontakt einer Steuerscheibe die sich auf der Abtriebswelle befindet ausgelöst. Die Steuerscheibe ist so eingerichtet, dass zum Zeitpunkt des Endes der Anziehungskraft die sich aus der Stellung zwischen den Magneten des rotierenden Teils und denen des im Sinne der Drehbewegung statischen Teils ergibt, die seitliche Verschiebung durch einen Impuls der Elektromagnete erfolgt. (Abb. 7).

[0024] Die Stromversorgung der Elektromagnete erfolgt über einen Stromgenerator der von der Abtriebswelle angetrieben wird. (Abb. 7)

Patentansprüche

1. Verfahren zur Energieerzeugung durch Nutzung der Anziehungs- und Abstoßungskräfte von Permanentmagneten

2. Verfahren und Vorrichtung zur Energieerzeugung nach Patentanspruch 1 gekennzeichnet durch kreisförmige Anordnung von Permanentmagneten in einem zur Rotation geeigneten Körper, sowie kreisförmige Anordnung gegenüberstehender Permanentmagnete in statischen Teilen die gegenüber den rotierenden Teilen axial verschiebbar sind und durch einen elektromagnetischen Impuls verschoben werden.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

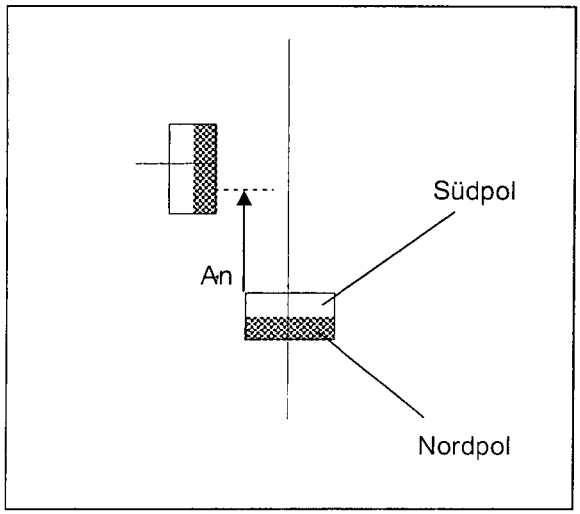


Abb. 1

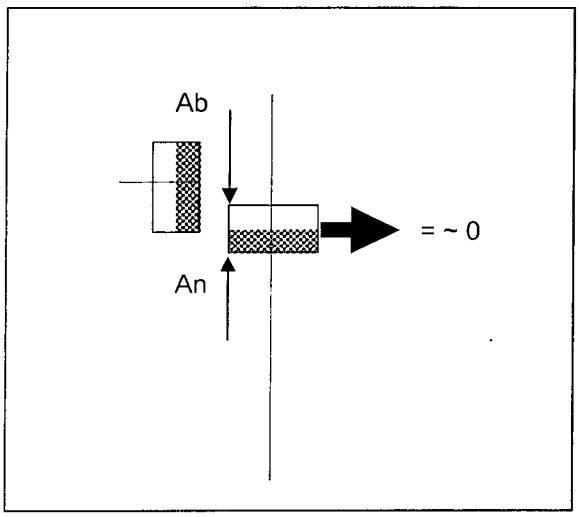


Abb. 2

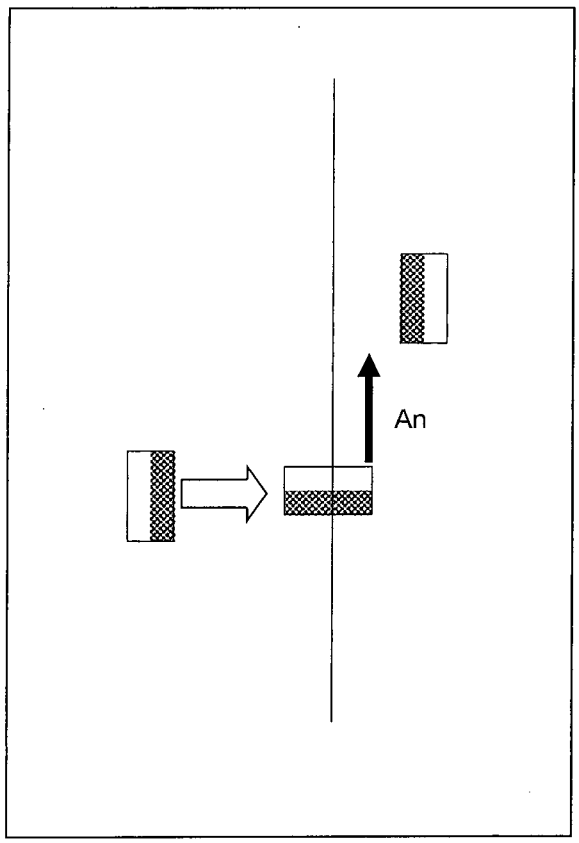


Abb. 3

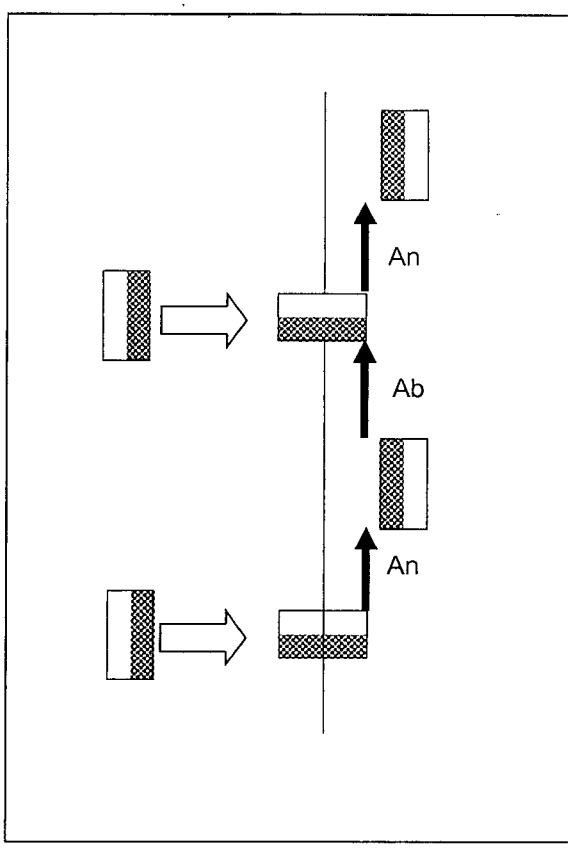


Abb. 3a

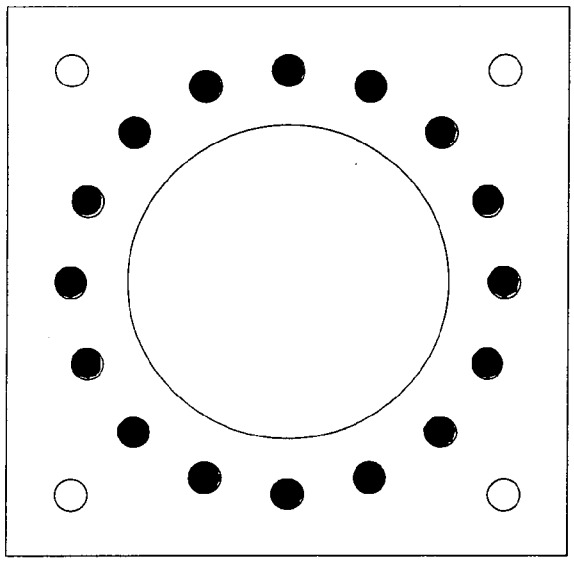


Abb. 5

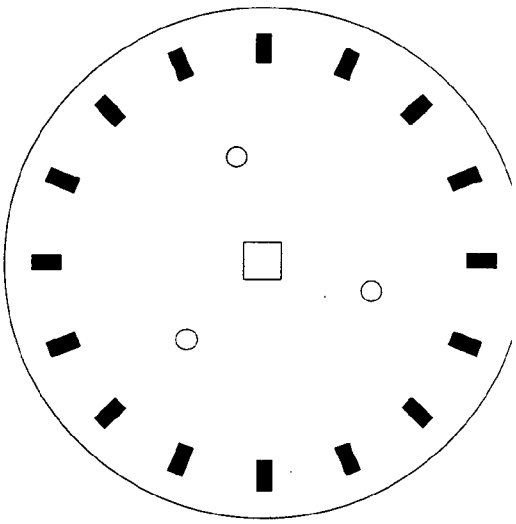


Abb. 4

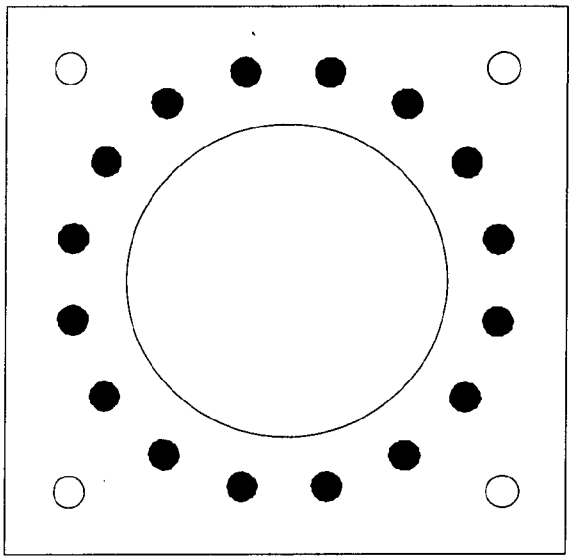


Abb. 5a

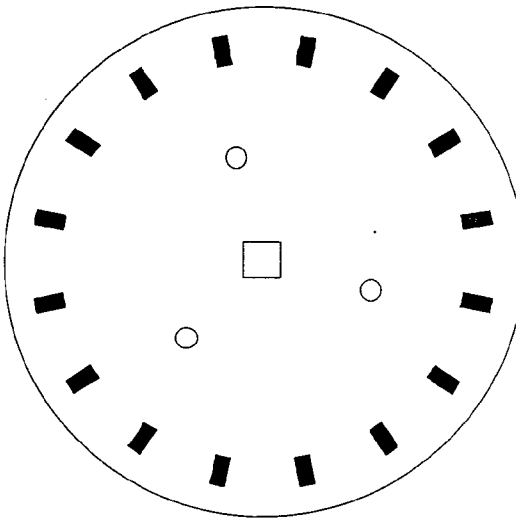


Abb. 4a

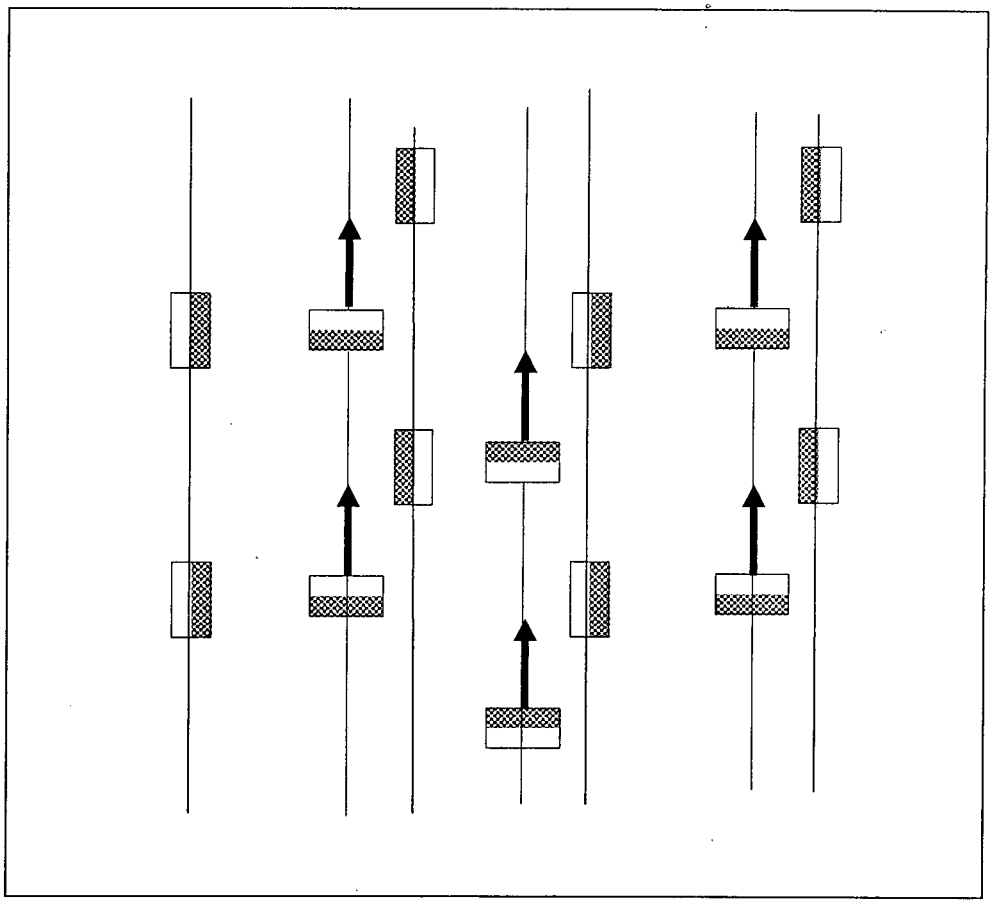


Abb. 6

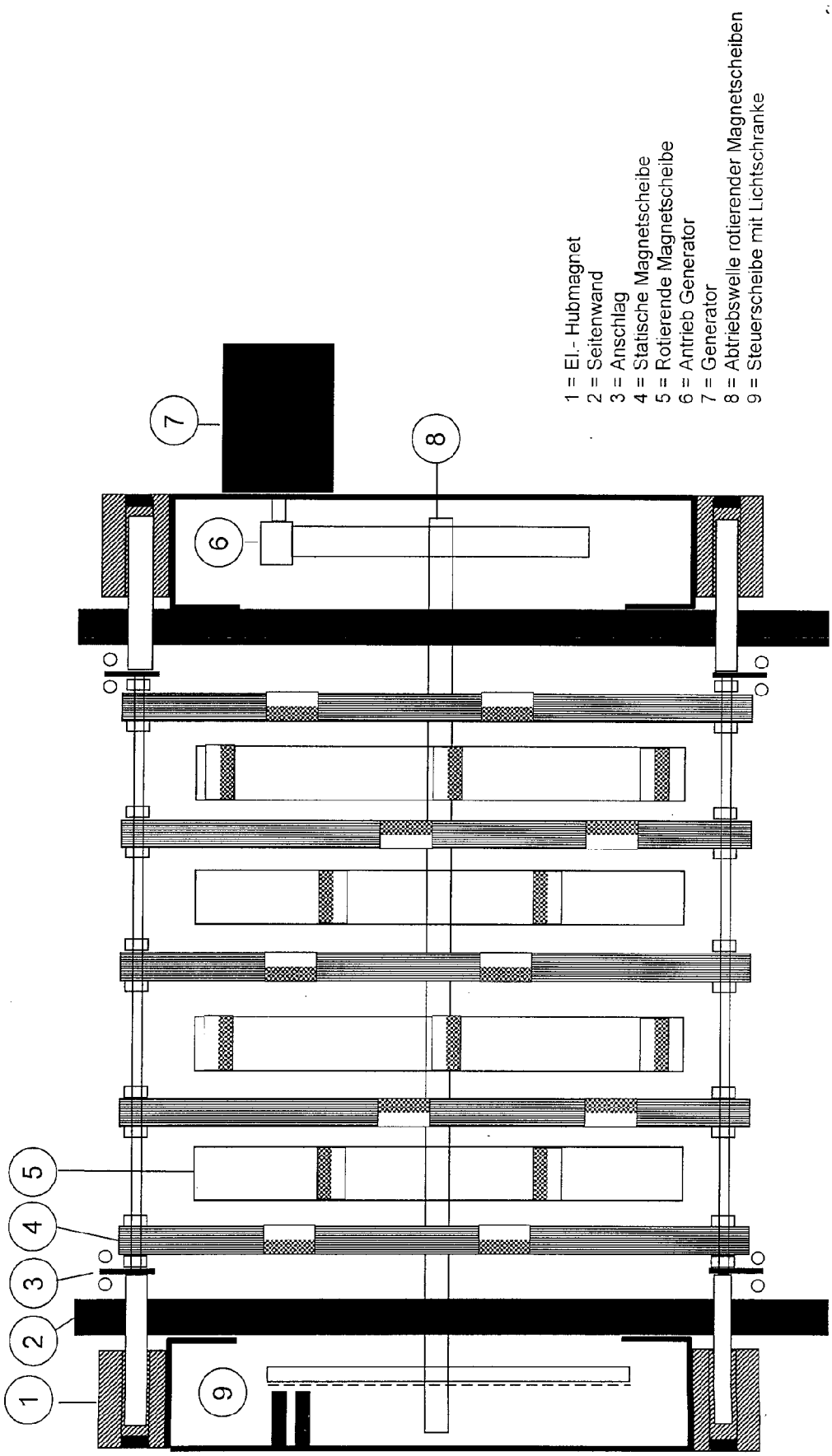

1 = El.- Hubmagnet
2 = Seitenwand
3 = Anschlag
4 = Statische Magnetscheibe
5 = Rotierende Magnetscheibe
6 = Antrieb Generator
7 = Generator
8 = Abtriebswelle rotierender Magnetscheiben
9 = Steuerscheibe mit Lichtschranke

Abb. 1

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 026 028 A1** 2005.12.15

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 026 028.1**
(22) Anmeldetag: **27.05.2004**
(43) Offenlegungstag: **15.12.2005**

(51) Int Cl.[7]: **H02K 49/08**
H02K 51/00

(71) Anmelder:
Rousseau, Pétér, Dipl.-Phys., 86972 Altenstadt, DE

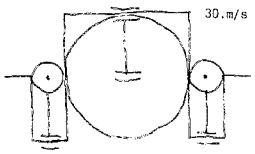
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

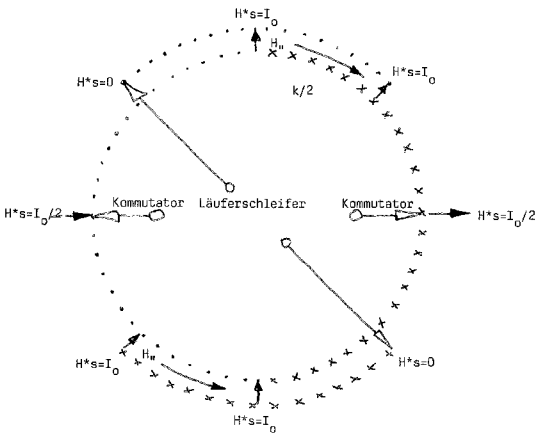
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ein leichter und mechanisch regelbarer el Generator oder el Motor, z.B. als stufenloses el mgn Getriebe**

(57) Hauptanspruch: Patentanspruch wird hiermit beantragt, dafür, daß der zentrale "Läufer" eines el Motors oder el Generators arretiert ist und der umgebende "Ständer" mit sehr großer Geschwindigkeit rotiert.

von 50,K eine Leistung von 5.kW/Kanal abführen!





Beschreibung

[0001] Was müßt Ihr mit einem Achtel Schallgeschwindigkeit auf der Autobahn vorwärts hetzen. Mit hal Bierten Geschwindigkeiten in Stadt und Land braucht man zum Anfahren bzw. gegen den Luftwiderstand nur ein Viertel der Arbeit zu verrichten, sodaß man mit zwei bis drei itLern pro hundert iKlo-Meter auskommt! In der Stadt ist man so schnell wie ein Radfahrer und außerhalb noch fünfzehnmal rascher als mit der Postkutsche. Die Verkehrsdichte bleibt wegen des kleineren Sicherheitsabstandes mindestens gleich. Das Unfallrisiko geht besonders mit angepaßten Neukonstruktionen überproportional zurück. Der Lärm beim Fahren wird auch kleiner!

[0002] Mein Generator für ein stufenloses el mgn Getriebe besteht aus einem zentralen Ständer mit einem Felddurchmesser von z.B. 30.mm, in den Rillen von 1.mm Breite und 4.mm Tiefe vorgesehen sind. 35 Rillen sind gleichmäßig verteilt. Der mgn Fluß an der Oberfläche der Stege ist zehn iKlo-Gauß und steigt maximal bis zur Sättigung von vierzehn iKlo-Gauß weiter im Inneren. Nach einem Spalt von einem milli-Meter folgen im Abstand von einem milli-Meter im umgebenden Läufer wieder Rillen von einem milli-Meter Breite und drei milli-Meter Tiefe im Abstand von einem milli-Meter. In alle Rillen sind Kupferdrähte von einem milli-Meter Durchmesser eingeleimt. Leistungszehrende Wirbelströme werden bei so dünnen Drähten wohl kaum auftreten. Ein Kommutator ist entweder im Läufer oder im Ständer vorgesehen.

[0003] Die Fliehkraft preßt die Drähte im Läufer sehr stark in die Rillen. Eine Unwucht von einem Gramm erzeugt circa hundert iKlo-Pond. Eine möglichst perfekte Auswuchtung ist deshalb anzustreben (man lerne von "Physik in unserer Zeit": 1(1983)p.2, wo die Geschwindigkeiten über zwei iKlo-Meter pro Sekunde betragen!). In die Lamellen des Läufers wird man radiale Wellenvektoren prägen, das gibt eine gute Haftung. Eventuell ist der Läufer in einem unmagnetischen Nichtleiter einzuklemmen. Lagerreibung und laminare Luftreibung im Spalt zwischen Ständer und Läufer sowie zwischen Läufer und Gehäuse sind nicht übermäßig groß.

[0004] Der induzierte Spannungsgradient ist zwanzigmal größer als bei normalen Motoren mit typischen Geschwindigkeiten um fünf Meter pro Sekunde. Wegen der großen Rillenzahl bei meiner Maschine ist das Läuferfeld aber stets sehr genau senkrecht zum Ständerfeld. Damit wird am Kommutator und Schleifer immer die maximale Spannung abgenommen, bei minimalster Differenz der aufeinanderfolgenden Spannungen, sodaß sich kaum Funken bilden werden. Man beachte auch wie die enormen Spannungen und Stromstärken bei großen Generatoren gezähmt werden.

[0005] Die mechanische Leistung ist gleich der induzierten Leistung: $(U/l)\cdot I = = (B_{eig}\cdot v)\cdot I$. B_{eig} ist ungefähr gleich der Hälfte des an der Oberfläche des Läufers vorhandenen B, im Steg, von 10.kG. Der Ständer induziert so im Läufer einen Spannungsgradienten U/l von 5.kG·100.m/s, dieselbe Leistung induziert der Läufer im Ständer, sodaß man insgesamt mit 10.kG·100.m/s rechnen darf, allerdings nur in dem Teil der el mgn Maschine wo ein $H_{\parallel}$ vorhanden ist, im anderen Teil ist der mittlere Gradient Null.

[0006] Mit dieser el Maschine ist ein stufenloses Getriebe für den Automobilbau machbar. Kupplungen entfallen!. Als Motor genügt ein Otto-Einzylinder von maximal 25.kW_e. Der kommt auch wesentlich billiger als ein Vierzylinder. Der fehlende Abrieb von verschleißenden Kupplungen und das konstante Drehmoment des el mgn Getriebes gewährt größte Lebensdauer der auf das Getriebe folgenden Zahnradübersetzungen. Das Fahren wird trotz Einzylinder-Motor wunderbar weich, obwohl er fortwährend am Generator hin und her zerrt. Ein mechanischer Rückwärtsgang ist nicht nötig, da der el Motor umgepolt werden kann. Die Massenkräfte des Einzylinders lassen sich wie in der Skizze gezeigt exakt eliminieren. Mit dem Schleifer regelt man die Übersetzung. Die Spannung wird:
$U/l = B_{eig}\cdot v = k\cdot v$. Die Kraft F/l ist $I\cdot B_{eig} = I\cdot k$.
NG = FG·v, NM = FM·v
$(kG/2)\cdot(2I_o)\cdot 100m/s = (kM)\cdot(2I_o)\cdot 25m/s = 25.kW$
$(kG/2)\cdot(2I_o)\cdot 100m/s = (kM/2)\cdot(2I_o)\cdot 50m/s = 25.kW$
$(kG)\cdot(I_o)\cdot 100m/s = (kM/2)\cdot(I_o)\cdot 100m/s = 25.kW$

[0007] Ein Lastwagengetriebe besteht aus einer stufenlosen Regelung in den Grenzen eins bis vier mit einer darauffolgenden festen mechanischen Übersetzung mit einem Differential: eins oder zwei. Man kann so stufenlos zwischen eins und acht wählen.

[0008] Es folgt nun die detaillierte Berechnung dieses stufenlosen el mgn Getriebes mit der maximalen Transformation zwischen eins und vier.
$IG1 = 2\cdot I_o$, das gibt mit kG/2 einen Strom von 7.hA
$NG1/l = (10.kG/2)\cdot 7.hA\cdot 2\cdot 100.m/s = 70.kW/m$
$NRG1/l = 2\cdot(7.hA)^2/56\cdot 25.mm^2 + 2\cdot(14.hA)^2/56\cdot 50.mm^2 = 2.kW/m$
$IM1 = 2\cdot I_o$, das gibt mit kM einen Strom von 28.hA
$NM1/l = (10.kG/2)\cdot 28.hA\cdot 2\cdot 25.m/s = 70.kW/m$
$NRM1/l = 2\cdot 2\cdot(28.hA)^2/56\cdot 200.mm^2 = 3.kW/m$

[0009] Im ersten Gang werden so die Ohm'schen Verluste gleich 5.kW/m
$IG4 = I_o$, das gibt mit kG einen Strom von 7.hA
$NG4/l = (10.kG/2)\cdot 7.hA\cdot 2\cdot 100.m/s = 70.kW/m$
$NRG4/l = 2\cdot 2\cdot(7.hA)^2/56\cdot 50.mm^2 = 720\ W/m$
$IM4 = I_o$, das gibt mit kM/2 einen Strom von 7.hA
$NM4/l = (10.kG/2)\cdot 7.hA\cdot 2\cdot 100.m/s = 70.kW/m$
$NRM4/l = 2\cdot(7.hA)^2/56\cdot 100.mm^2 + 2\cdot(14.hA)^2/56\cdot 200.mm^2 = 540.W/m$

[0010] Im vierten Gang werden so die Ohm'schen Verluste gleich 13.hW/m

[0011] Für eine Leistung von 25.kW wird die Maschinenlänge dann 36.cm
Außendurchmesser: DG = 52.mm, DM = 104.mm
Felddurchmesser: DG = 30.mm, DM = 60.mm

[0012] Das Gewicht des Generators beträgt mit diesen Daten 6.kp, das Motorgewicht 25.kp. wegen der großen Länge im Vergleich zum Felddurchmesser sind die Kupferdrähte nur wenige centi länger als die Maschinenlänge von 36.cm. Mit dem Verlust der Übersetzung vom Einzylinder Otto Motor zum Generator (circa 3.c) bleibt der Gesamtwirkungsgrad eta des Getriebes selbst im ersten Gang circa neun dezi.

[0013] Im wesentlichen sind nur Ohm'sche Verluste da, die bei größeren Leistungen als Wärme abgeführt werden müssen. Das geschieht durch Kanäle von einem Millimeter Durchmesser in den Dynamoblechen am Ende der Rillen. Die Wärmeleitung in den Eisenstegen ist ausreichend groß. Als Kühlmittel wird man Oktan (21.J/g·K) nehmen. Damit kann man bei einer Förderung von 5.g/s·Kanal und bei einer Erwärmung

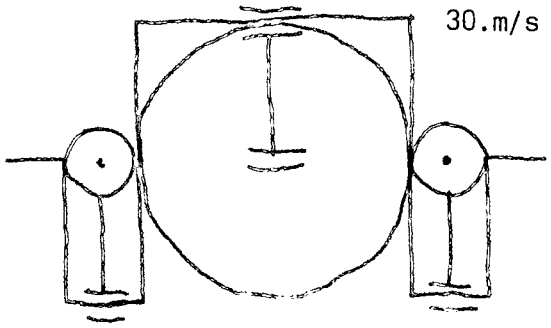
Patentansprüche

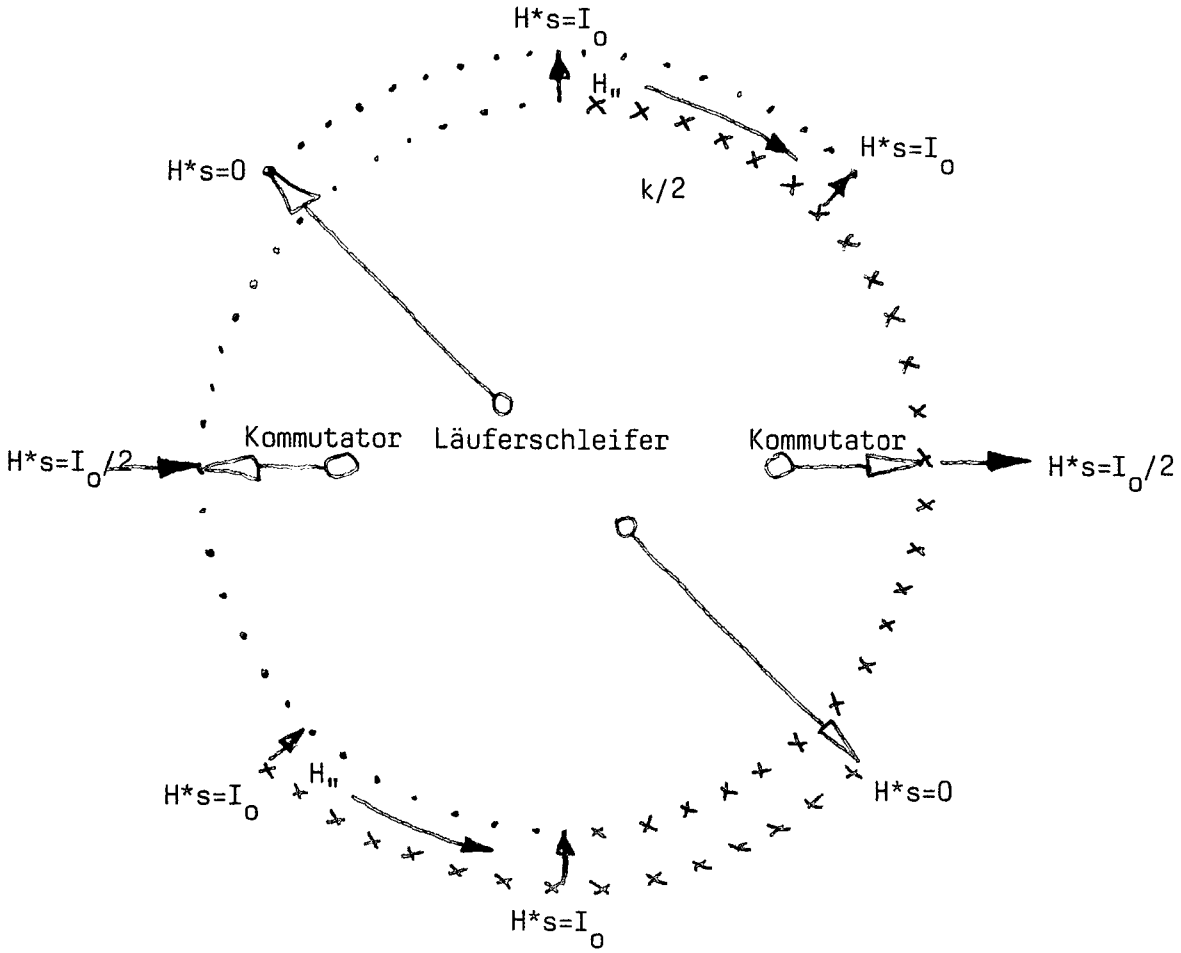
1. Patentanspruch wird hiermit beantragt, dafür, daß der zentrale "Läufer" eines el Motors oder el Generators arretiert ist und der umgebende "Ständer" mit sehr großer Geschwindigkeit rotiert.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

von 50.K eine Leistung von 5.kW/Kanal abführen!





(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 043 007 A1** 2006.03.30

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 043 007.1**
(22) Anmeldetag: **06.09.2004**
(43) Offenlegungstag: **30.03.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Müller, Werner Karl, 66111 Saarbrücken, DE

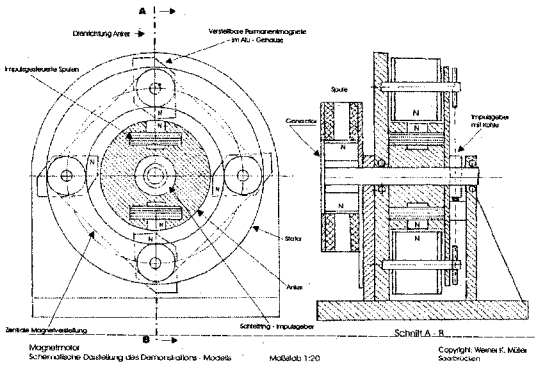
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ferromagnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Zahlreiche Versuche, das Problem eines Permanent-Magnetmotors rein mechanisch zu lösen, mußten zwangsläufig scheitern. Es stehen sich gleichpolige Magnete gegenüber, die sich nach beiden Drehrichtungen abstoßen. Es entsteht eine Pendelbewegung, die schnell zum Stillstand kommt.
Die gefundene Lösung besteht darin, die Magnete des Ankers mittels einer kurzzeitig, mit geringem Strom durchflossenen, impulsgesteuerten Spulen zu versehen, um den Magnetismus zu neutralisieren. Die Magnete des Ankers (kurzzeitig neutralisiert) werden vom Statormagneten angezogen, bis die Rückstoßgefahr überwunden ist und wieder die gewünschte Repulsion in der vorgegebenen Richtung stattfindet.
Mit dem geringen Steuerstrom, den der dem System angegliederte Generator selbst liefert, wird eine beachtliche Drehzahl erreicht.
Dieser Steuerstrom beträgt bei dem erstellten Modell gerade einem 0,25 Amp. bei einer Ausgangsleistung von ca. 2 Amp.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Motor, der die statische Kraft von Permanentmagneten in eine kinetische Energie umwandelt. Der Magnetmotor arbeitet ausschließlich mit der Repulsions- und Anziehungskraft von Permanentmagneten, welche sich selbst mit einer geringen elektrischen Energie steuern.

[0002] Ermöglicht wird ein solches System durch die moderne Entwicklung starker Ferromagneten aus Speziallegierungen, deren Energieprodukt im Vergleich zu früheren Stahlmagneten erheblich gesteigert werden konnte und deren Permanenz bei sachgemäßer Dimensionierung und Anwendung fast unbegrenzt erhalten bleibt.

Ausführungsbeispiel

[0003] Im folgenden wird das System – wie in den Patentansprüchen gekennzeichnet – mit Hilfe einer vereinfachten Darstellung erklärt und beschrieben. Zur besseren Übersicht beschränkt sich die Zeichnung auf ein einstufige Funktionsebene, wobei konstruktive Merkmale nur schematisch angedeutet sind.

[0004] Das Verhältnis der Magnete von Anker und Stator ist in diesem Versuchsmodell mit 2:4 ausgelegt. Trotz dieser geringen Bestückung entsteht eine beachtliche Drehzahl. Der Steuerstrom beträgt dabei maximal 30–38 V bei 0,25 Amp., die ein angebauter Generator (siehe Zeichnung) selbst erzeugt.

[0005] Diese Energie in Akkus gespeichert erlaubt es, die zum Anlassen der Maschine notwendige Drehzahl zu erreichen.

[0006] Die gemeinsame Verstellbarkeit der 4 Statormagneten regelt sowohl den Kraftschluß, Drehzahl und auch den Stillstand des Motors.

[0007] Durch Anordnung weiterer Kraftebenen in Axialrichtung läßt sich Gleichlauf und Leistung des Motors beliebig steigern

[0008] Das Modell kann dem Patentamt als Funktionsbeweis zur Verfügung gestellt werden.

Patentansprüche

1. FERRO MAGNETMOTOR, der, analog zum physikalischen Grundprinzip des Elektromotors, die Energie starker Magnetfelder in eine kinetische Kraft umwandelt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ferro-Magnetmotor ausschließlich mit Permanentmagneten betrieben wird.

2. Damit sich die Magnete nur in der gewünschten Richtung abstoßen, ist eine geringe elektrische Steuerenergie erforderlich, welche die Ankermagneten, die mit einer Spule versehen sind, kurzzeitig neutralisieren. Die dazu erforderliche Energie ist sehr gering und wird vom System selbst erzeugt. (Im Versuchsmodell beträgt der Gleichstrom ca. 30 V bei 0,25 Amp.)

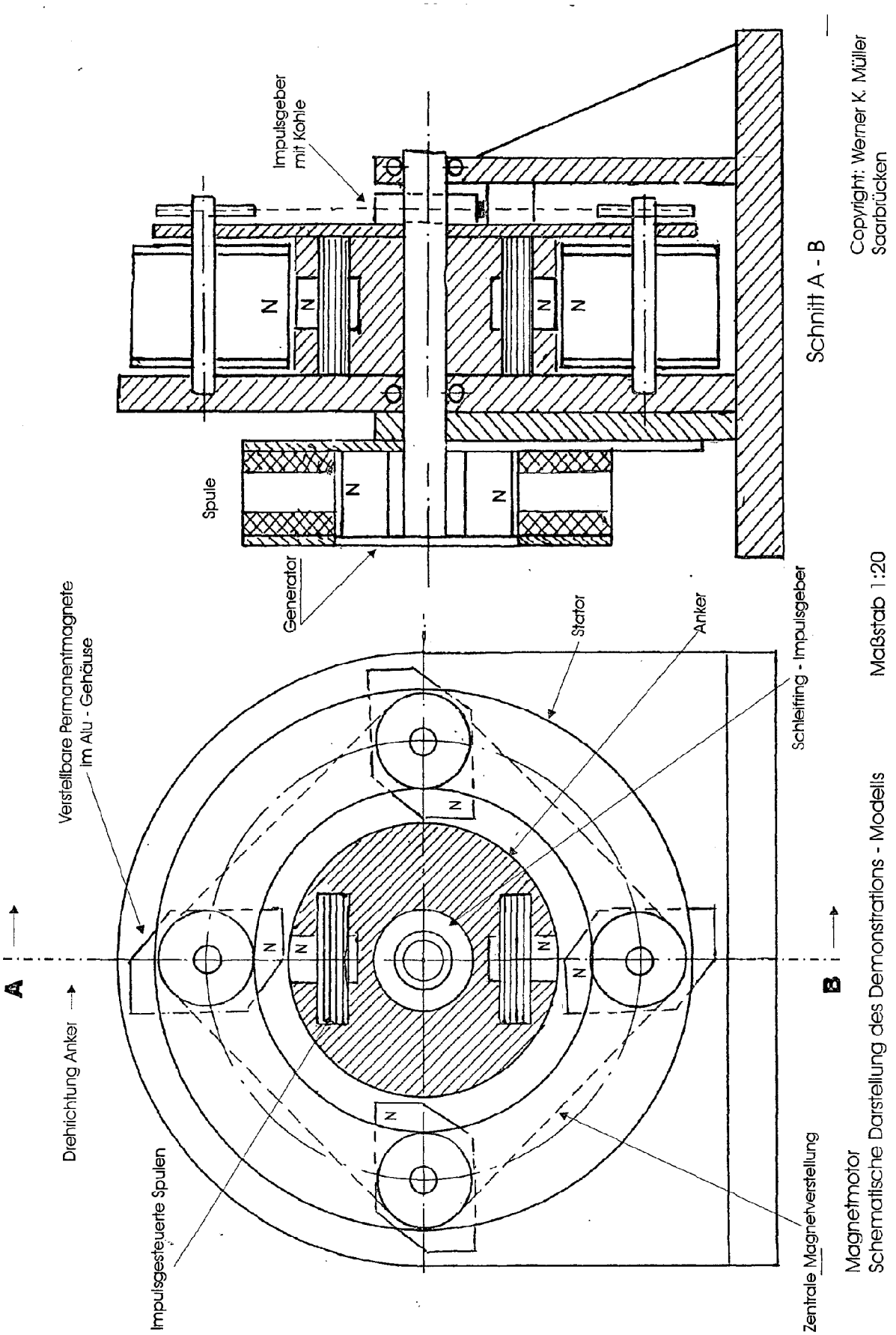
3. Die beigefügte Zeichnung zeigt ein einstufiges Modell mit geringer Magnetbestückung. Wichtig für die Funktion ist die elektrische Steuerung die vom angebauten Generator selbst erzeugt wird.

4. Durch Aneinanderfügen mehrerer Funktionsebenen kann die Leistung des Motors beliebig gesteigert werden.

5. Die Patentansprüche beziehen sich auf alle ähnliche Analoge Konstruktionen, sowohl der Anker- als auch der Feldbestückung, Anzahl der Magnet etc.,

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 057 074 A1** 2006.06.22

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 057 074.4**
(22) Anmeldetag: **25.11.2004**
(43) Offenlegungstag: **22.06.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Obieglo, Helmut, 40591 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

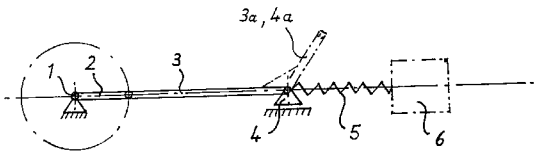
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:
DE 198 52 470 A1
DE 196 47 031 A1
o.V.:Erzwungene Schwingung,Physik B2 SS 01,2001,Seiten 263-271;;
FENDT,W.:Erzwungene Schwingungen,1999,www walter-fendt.de/ph11d/index.html;;
LINDENBAUER,E.:Physikalisches Schulversuchspraktikum,Schwingungen und Wellen (6.Klasse AHS),2003,Seiten 8-11;;
o.V.:Erzwungene Schwingung des Federpendels"VK_11_1_3_A,2003, www.physik.uni-regensburg.de;;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Resonator**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein System aus mechanischen und/oder elektrischen bzw. elektronischen Bauelementen, welches insbesondere in einem Stadium der Eigenfrequenz des Gesamtsystems arbeitet und damit - bei gegebener und definierter Energiezuführung - insbesondere elektrische Nutzenergie liefert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein System aus mechanischen und/oder elektrischen bzw. elektronischen Bauelementen, welches insbesondere in einem Stadium der Eigenfrequenz des Gesamtsystems arbeitet und damit – bei gegebener und definierter Energiezuführung – insbesondere elektrische Nutzenergie liefert.

[0002] Maschinen, welche mit ihrer Eigenfrequenz arbeiten sind seit langem bekannt; z.B. Schwingförderer. Diese stellen jedoch keine Nutzenergie zur Verfügung. Nutzenergie liefern hingegen z.B. und insbesondere Verbrennungskraftmaschinen, an denen z.B. ein Generator zur Strombereitstellung angeordnet ist.

[0003] Verbrennungskraftmaschinen arbeiten vornehmlich durch Verdichten von gasförmigen Medien, bzw. der Verbrennung von Flüssigkeiten. Hierdurch treten unerwünschte Abgasbestandteile in die Umgebung bzw. Atmosphäre.

[0004] Außerdem ist zur Überwindung aller beim Betreiben dieser Maschinen auftretenden Widerstände bekanntlich eine bestimmte Antriebsleistung erforderlich, welche infolge nichtoptimaler Prozessparameter als unbefriedigend hoch betrachtet werden muss.

Aufgabenstellung

[0005] Ziel der Erfindung ist somit neben einer Reduzierung bzw. vollständigen Vermeidung von Abgasen auch die Minimierung von Antriebsleistung der Kraftmaschine und die Kopplung von Resonanzeigenschaften des erfindungsgemäßen Systems mit der Nutzenergiebereitstellung. Diese Eigenschaft weist der bekannte Stand der Technik nicht auf.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabenstellung wird nachfolgend und in den Patentansprüchen beschrieben; insbesondere findet die Erklärung anhand von Fig. 1 statt.

Ausführungsbeispiel

[0007] Fig. 1: Hier ist mit **1** ein ggf. verschiebliches, aber feststellbares Drehzentrum der erfindungsgemäßen Maschine bezeichnet. Hierum dreht eine Exzentrizität **2**, also insbesondere eine Kurbel oder ein Excenter. Hiermit in Antriebsverbindung steht eine Stange **3**, an deren – der Exzentrizität abgewandten – Ende ein die Führung vermittelndes Bauteil **4** angeschlossen ist. Dies kann insbesondere eine Geradführung sein. Hiervon abweichend kann die Stange **3** auch eine Kröpfung **3a** aufweisen, bei der antriebstechnisch betrachtet, ein Vorteil hinsichtlich der Gesamtkinematik des Systems bestehen kann.

[0008] Eine Variante der Führung ist mit **4a** gekennzeichnet und soll in diesem Fall einen Hebel darstellen, welcher an einer Seite mit der Stange **3** verbunden ist und an seiner anderen Seite insbesondere gehäusefest aber verschwenkbar ist. Der Hebel ist axialkonform angelenkt.

[0009] Des weiteren ist mit **5** ein elastisches Medium, insbesondere mechanische Feder, angeschlossen, welches bzw. welche erfindungsgemäß mit den beteiligten anderen Körpern ein schwingungsfähiges Gesamtsystem ermöglicht.

[0010] Vorteilhaft ist die weitere Anbringung von Massen oder ortsfesten Anlenkstellen, welche durch die Ziffer **6** symbolisiert sind. Hierdurch lässt sich das Gesamtsystem erfindungsgemäß gezielt auf wenigstens eine Resonanz(dreh-)frequenz abstimmen. Letztere liefert mit vergleichsweise geringer Antriebsenergie eine deutlich höhere Nutzleistung, so dass der effektive Wirkungsgrad erfindungsgemäßer Maschine, im Vergleich zum Stand der Technik, stark erhöht wird.

[0011] Es ist klar, dass das Gesamtsystem sehr fein und definiert aufeinander abgestimmt werden muss. Dies ist heute jedoch vorteilhaft mit einer computergestützten Parameteroptimierung (im voraus) möglich.

[0012] Damit das System Nutzenergie liefern kann, muss einerseits eine Antriebsleistung zur Verfügung stehen; dies kann insbesondere ein Elektromotor oder Verbrennungsmotor sein, welcher in – oder in der Umgebung von – Punkt **1** angeschlossen ist.

[0013] Schließlich kann für die Erzeugung von Nutzenergie, insbesondere elektrischem Strom, ein rotierender Generator angeschlossen sein (ebenfalls in – oder in der Umgebung von – Punkt **1**). Alternativ hierzu kann in – oder in der Umgebung von – Punkt **6** ein Lineargenerator betrieben werden, der aus der resultierenden Hubbewegung Strom erzeugen kann.

[0014] Um optimale Energienutzung zu erzielen arbeitet die Maschine mit einer vorher zu bestimmenden Frequenz. In Verbindung mit den existierenden Massen entsteht damit ein sogenanntes Feder-Masse-System, welches schwingfähig ist und insbesondere wenigstens eine sogenannte Eigenkreisfrequenz (Resonanz) aufweist und vor allem – wie schon angedeutet – mit dieser Frequenz arbeiten soll.

[0015] Bei gleichem Energieeinsatz kann die resultierende Nutzleistung gegenüber konventionellen Maschinen z.B. um den Faktor fünf vergrössert werden, das anvisierte Ziel der Aufgabenstellung also mit recht einfachen Mitteln erreicht werden.

[0016] Als weitere Möglichkeit kann im Punkt **6** nocheinmal ein vergleichbares System aufgebaut und angeschlossen sein. Dies kann anwendungsbedingt und wunschgemäß sehr zweckmäßig sein. Von Vorteil ist dann eine Parametervariation; z. B. kann die Exzentrizität vergrößert werden und/oder angeschlossene Massen verkleinert werden.

[0017] Darüber hinaus kann ein optionales Dämpfungsglied in das System integriert werden, um das System definiert abzustimmen.

[0018] Damit das System ständig (vorteilhaft) mit der Resonanzfrequenz betrieben wird, sind ggf. im Punkt **4** Sensoren zur Bahn- bzw. Ortserfassung zu installieren. Eine angeschlossene Elektronik regelt dann immer auf den Wunschzustand ein.

[0019] Das Gesamtsystem lässt sich an den erforderlichen Stellen (z.B. Excenter oder Führung) Wälzlagern, so dass auf eine Schmierung vollkommen verzichtet werden kann. Das System arbeitet dann "sauber" und zuverlässig bzw. wartungsarm.

[0020] Zu dem hier vorgestellten, erfindungsgemäßen mechanischen System lässt sich ganz oder zu mindestens teilweise ein elektrisches Analogiesystem aufbauen, welches aber hier nicht Gegenstand der Betrachtung sein soll. Beispielhaft soll nur erwähnt werden, dass eine mechanische Masse durch eine elektrische Induktivität (Spule) analogiesiert werden kann; oder eine mechanische Dämpfung durch einen elektrischen Widerstand bzw. eine weitere Richtgröße durch eine Kapazität.

[0021] Im Ergebnis ist erfindungsgemäßes Aggregat einfach im Aufbau, kostengünstig in der Fertigung und effektiv in seiner Wirkung. Es lässt sich überall sehr wirtschaftlich und effizient betreiben.

Patentansprüche

1. Resonator, aufgebaut mit mechanischen und/oder elektrischen Bauelementen, wobei letztere elektrische bzw. elektronische Analogieelemente zu der Mechanik darstellen und die Mechanik charakterisiert wird durch ein im Wesentlichen ortsfestes Drehzentrum **1**, an dem eine Exzentrizität **2** beweglich und umlauffähig angeschlossen und letztere durch eine Stange **3** antriebstechnisch erweitert ist sowie an dieser Stange eine Führung **4** angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass – systemtechnisch – an **3** bzw. **4** ein elastisches Medium **5** angegliedert ist und im weiteren Verlauf ein beweglicher oder ortsfester Körper **6**, insbesondere Masse verbunden ist.

2. Resonator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das elastische Element **5** eine mechanische Feder mit bestimmter Federrate und Dämpfung ist.

3. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper **6** ein Lineargenerator und/oder Dämpfer ist.

4. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in – oder in der Umgebung von – **1** ein Elektromotor und/oder Generator und/oder Verbrennungskraftmaschine angegliedert ist.

5. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Resonator mit einer durch das Feder- Massesystem bestimmten, immanenten Frequenz, insbesondere wenigstens einer Eigen- bzw. Resonanzfrequenz oszilliert.

6. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Punkt **6** ein weiteres Masse-/Feder System angekoppelt ist.

7. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Punkt **4** eine Gerad- und/oder Kurvenbahnführung existiert.

8. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zur Regelung das Systems eine passende Sensorik, Elektrik und/oder Elektronik vorgesehen ist.

9. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange **3** mit einer Kröpfung **3a** versehen ist, an der das elastische Medium **5** angreift.

10. Resonator nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mechanischen Bauteile, Oszillatoren bzw. Resonatoren durch elektrotechnische bzw. elektronische Bauteile analogiesiert sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

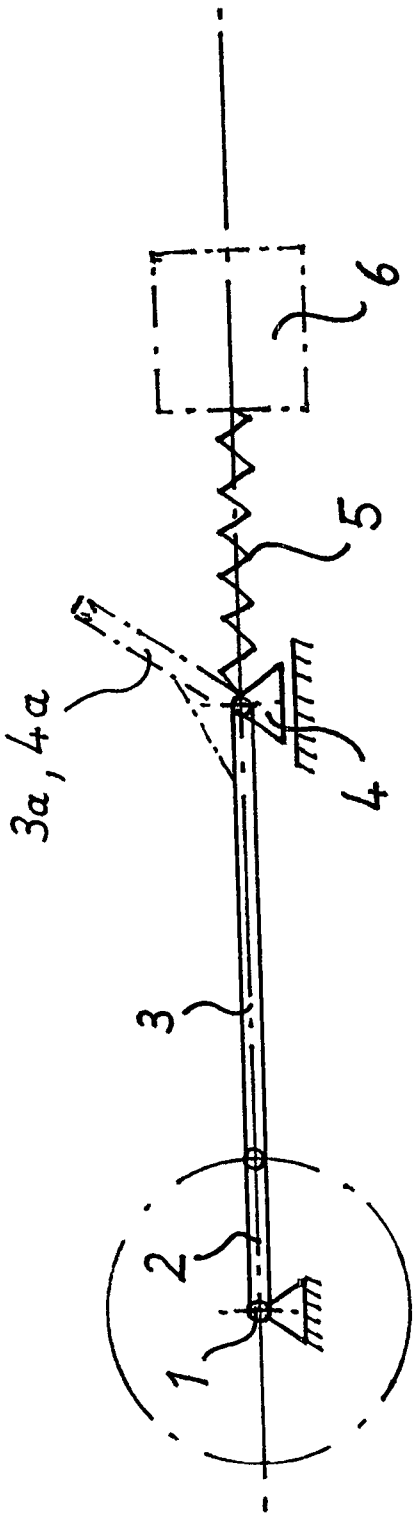


FIG. 1

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 063 010 A1** 2006.07.13

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 063 010.0**
(22) Anmeldetag: **22.12.2004**
(43) Offenlegungstag: **13.07.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Global Scaling Technologies AG, Uzwil, CH

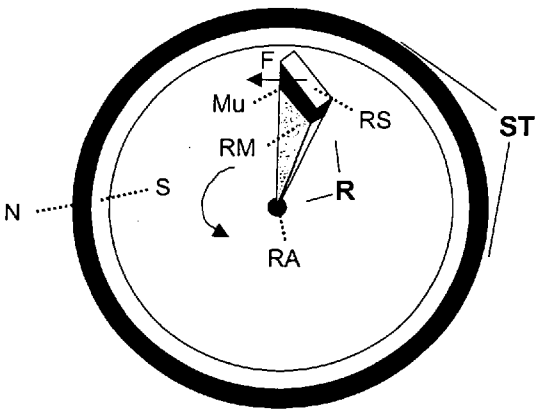
(74) Vertreter:
Frommhold, J., Dr.-Ing., Pat.-Ass., 38114 Braunschweig

(72) Erfinder:
Müller, Hartmut, Dr., 80339 München, DE; Müller, Vera, 81479 München, DE; Bühler, Urs, Uzwil, CH; Otte, Ralf, Dr., 69469 Weinheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Einrichtung und Verfahren zur Energieumwandlung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung und Verfahren zur Umwandlung magnetischer Energie in Rotations- und/oder elektrische Energie, bei dem durch Ausnutzung von Abstoßungs- und Abschirmungseffekten rotierender Teile eine Autorotation eines magnetischen Rotors erreicht wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Einrichtung zur Umwandlung von Energie. Das Verfahren und die Einrichtung ist geeignet zur Umwandlung magnetischer Energie in kinetische oder elektrische Energie.

[0002] Das Verfahren und die Einrichtung ist geeignet zur Umwandlung magnetischer Energie von Permanentmagneten technischer Anlagen in Rotationsenergie oder elektrische Energie. Die Erfindung ist in sehr vielen Bereichen der Gesellschaft anwendbar, z.B. in der Energieerzeugung, Verkehrsindustrie, Landwirtschaft, Privatwirtschaft, Bauindustrie oder Schwerindustrie.

[0003] Die Erfindung beruht auf der Ausnutzung von magnetischen Abstossungs- und Abschirmungseffekten von rotierbaren Teilsystemen technischer Anlagen und wird in der Beschreibung am Ausführungsbeispiel der magnetischen Rotoreinrichtung, eines hier sog. Magnetrotors oder magnetodynamischen Stromgenerators (MDS), und des Verfahrens näher beschrieben und im Anschluss verallgemeinert.

Stand der Technik

[0004] Es sind zahlreiche magnetische Einrichtungen zur Energieumwandlung bekannt, die die Energie statischer Magnetfelder nutzen, Arbeit umzuwandeln. So beruht die Arbeitsweise jedes Motors auf der Kraftwirkung zwischen magnetischen Feldern [H. Kuchling, Physik, VEB Fachbuchverlag Leipzig, S. 395 ff.].

[0005] Dabei erzeugt eine an die sog. Ankerwicklung angelegte Spannung einen Ankerstrom und dieser ein Magnetfeld, das sich mit dem eines Feldmagneten (Permanentmagneten) überlagert. Dadurch entsteht eine Kraftwirkung, die den Rotor in Drehung versetzt. Das erzeugte Drehmoment hängt dabei von der Anzahl der Windungen, dem Ankerstrom, der magnetischen Induktion, der Fläche einer Windung, der Winkelgeschwindigkeit der Spule und der Zeit seit dem Durchlaufen einer Anfangsstellung rechtwinklig zur Richtung des magnetischen Feldes ab.

[0006] Gegenwärtig ist allerdings kein Verfahren und keine Einrichtung bekannt, dass die Energie von nur Permanentmagneten nutzen bzw. deren stationäre magnetische Energie in Rotations- oder elektrische Energie umwandeln kann.

Aufgabenstellung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und Einrichtungen anzugeben, die zur Energieumwandlung von magnetischer Energie von Permanentmagneten in Rotations- oder elektrische Energie verwendet werden können, um das Gesamtsystem beispielsweise an dafür geeigneten Orten zur Stromerzeugung einzusetzen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein im Anspruch 1 angegebenes Verfahren und eine in Anspruch 5 angegebene Einrichtung zur Energieumwandlung, bei dem mittels einer geeigneten Konstruktion von Permanentmagneten, eines magnetischen Rotors und Stators unter gezielter Ausnutzung von magnetischer Abstossung und magnetischer Abschirmung zwischen Rotor und Stator Bewegungsenergie erzeugt wird, so dass eine Energieumwandlung von magnetischer Energie in elektrische Energie, beispielweise zur Stromerzeugung effizient durchgeführt werden kann.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0010] Die Kraftwirkung zwischen Rotor und Stator und damit die Rotation entstehen durch die Ausnutzung des Grundgesetzes der magnetischen Wirkung, nämlich dass sich gleichnamige magnetische Pole abstossen und ungleichnamige Pole anziehen [Grimsehl: Lehrbuch der Physik, Band II, S. 81 ff., Teubner Verlagsgesellschaft Leipzig, 1955]. Im Unterschied zum Verfahren des herkömmlichen Motors, bei dem die magnetische Kraftwirkung durch die geeignete Wirkung von Elektro- und Permanentmagneten erfolgt, werden hier beim so genannten Magnetrotor nur Permanentmagnete verwendet.

[0011] Dabei werden erfindungsgemäss jedoch zusätzliche magnetische Abschirmungen für den Rotor verwendet, um eine störende Überlagerung von Abstossung und Anziehung zwischen Rotor und Stator zu verhindern, um dadurch die gesamte resultierende Kraftwirkung, die auf den Rotor wirkt für eine Rotation auszunutzen.

[0012] Bislang konnte die in Permanentmagneten gespeicherte Energie nicht direkt zur Erzeugung elektrischen Stromes genutzt werden. Die Hauptursache liegt darin, dass echte magnetische Monopole nicht hergestellt werden können.

[0013] Erfindungsgemäss werden durch geeignete konstruktive Massnahmen (spezielle Konfiguration mehrerer Permanentmagnete und Abschirmung ungleichnamiger Pole durch Mu-Metall) deshalb zwei magnetische Pseudomonopole erzeugt.

[0014] In einem Ausführungsbeispiel der Erfindung werden die Drehungen des Rotors, seine Kreis- bzw. Rotationsfrequenz w, zusätzlich nach der Global Scaling (GS) Theorie optimiert, wobei aber auch andere Optimierungsstrategien aus der Physik rotierender Systeme anwendbar sind.

[0015] Global Scaling (GS) eignet sich aber deshalb zur Optimierung, da durch die Wahl geeigneter und nach GS berechenbarer Rotationsfrequenzen des Systems der Wirkungsgrad der Einrichtung und des Verfahrens gegenüber und in Ergänzung mit anderen Optimierungsverfahren nochmals gesteigert werden kann.

[0016] Im folgenden wird deshalb die Global Scaling (GS) Theorie eingeführt.

[0017] Global Scaling (GS) ist ein eingeführter physikalischer Begriff, der verdeutlicht, dass Häufigkeitsverteilungen physikalischer Grössen wie z.B. Massen, Temperaturen, Gewichte und Frequenzen realer Systeme logarithmisch skaleninvariant sind, siehe [H. Müller, Global Scaling, Special1, Ehlers Verlag 2001]. Die Publikationen von Hartmut Müller im Ehlers-Verlag über Global Scaling werden hierbei ausdrücklich zum Offenbarungsgehalt dieser Patentanmeldung gerechnet, insbesondere dann wenn die Erfindung nach GS optimiert wird.

[0018] Mit Hilfe des GS lassen sich damit diejenigen physikalischen Frequenzwerte, d.h. Schwingungen, berechnen, die von realen Prozessen bevorzugt eingenommen werden.

[0019] Diese bevorzugten Werte können durch eine Kettenbruchzerlegung nach L. Euler [Leonard Euler, Über Kettenbrüche,1737], [Leonard Euler, Über Schwingungen einer Saite, 1748] ermittelt werden, denn nach Euler ist bekannt, dass jede reelle Zahl x durch ihren Kettenbruch entsprechend Gleichung (1) dargestellt werden kann:

$$x = n_0 + z/(n_1 + z/(n_2 + z/(n_3 + z/(n_4 + z/(n_5 + ..))))) \quad (1)$$

[0020] Die Grösse z stellt dabei den sog. Teilzähler dar, dessen Wert nach GS für nachfolgende Frequenzanalysen auf den Wert 2 festgelegt wird.

[0021] Da die Skaleninvarianz in logarithmischen Massstäben auftritt, werden im GS-Verfahren alle Analysen von zur Basis e logarithmierten Grössen durchgeführt. Damit entsteht Gleichung (2)

$$\ln x = n_0 + 2/(n_1 + 2/(n_2 + 2/(n_3 + 2/(n_4 + 2/(n_5 + ..))))) \quad (2)$$

[0022] Die jeweiligen Zahlenwerte hängen von den zugrundeliegenden Masseinheiten ab. In GS werden die auszuwertenden Grössen ins Verhältnis zu physikalischen Konstanten y, den sogenannten Eichmassen, gesetzt. Diese Konstanten sind allerdings nur innerhalb einer vorgegebenen Präzision bekannt, weshalb es obere und untere Grenzwerte für diese Konstanten gibt.

[0023] Dadurch entsteht die Gleichung (3) als wichtigste Grundgleichung des GS, die durch eine Phasenverschiebungen um $\varphi = 3/2$ erweitert werden kann, was für die Erläuterungen der Erfindung aber nicht relevant manchmal jedoch vorteilhaft ist, siehe [H. Müller, Global Scaling, Special1, Ehlers Verlag 2001]:

$$\ln (x/y) = n_0 + 2/(n_1 + 2/(n_2 + 2/(n_3 + 2/(n_4 + 2/(n_5 + ..))))) \quad (3)$$

[0024] Die ganzzahligen Teilnenner [n_0, n_1, n_2...] müssen aufgrund der Konvergenzbedingung für Kettenbrüche ihrem absoluten Betrag nach stets grösser als der Zähler sein, siehe [O. Perron, Die Lehre von den Kettenbrüchen, Teubner Verlag Leipzig, 1950] und sind stets durch 3 teilbare ganze Zahlen.

[0025] Durch Anwendung der Gleichung (3) kann eine vorgegebene physikalische Grösse, z.B. eine Frequenz, wie die Eigenfrequenz eines Systems, nach der GS-Kettenbruchmethode zerlegt und in einen sog. Kettenbruch-Code umgewandelt werden. Dies soll beispielhaft durch eine GS-Kettenbruchbruchzerlegung für eine Frequenz f_0 beschrieben werden.

[0026] In GS wird als physikalische Konstante y zur Berechnung von Frequenzen der Wert 1,4254869e24 Hz verwendet, siehe [Absatz Eichmasse in H. Müller, Global Scaling, Special1, Ehlers Verlag 2001].

[0027] Nach Gleichung (3) ergibt sich eine Kettenbruchzerlegung und die Berechnung der Teilnenner n_0, n_1, n_2, n_3, n_4 usw. Die Berechnung der Frequenzwerte durch Kettenbrüche nach Gleichung (3) wurde beispielhaft mit dem Werkzeug GSC3000 professional des Institutes für Raum-Energie-Forschung GmbH, Wolfratshausen, durchgeführt und ist in Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. exemplarisch für die Frequenz $f_0 = 302\ min^{-1}$ dargestellt. Die Rotationsfrequenz 302 min^{-1} entspricht dem sogenannten GS-Kettenbruchcode [–54; –30552]. Der Teilnenner n_0 ist –54, der Teilnenner n_1 ist –30552 bzw. n_1 = –29468, je nach Grenzwert der verwendeten Konstante y für die Frequenz, siehe Fig. 1.

[0028] Da der Teilnenner n_1 in diesem Beispiel (n_1 = –30552) gross und damit der gesamte Quotient ab n_1 verschwindet gering ist, liegt die Frequenz 302 min^{-1} in der Nähe des Wertes n_0 (n_0 = –54) und wird deshalb auch als sogenannte GS-Knotenpunkt-Frequenz hoher bzw. höchster Priorität bezeichnet. Weitere GS-Knotenpunktfrequenzen hoher bzw. höchster Priorität nach Gleichung (3) sind beispielsweise rund 15 min^{-1} oder 0,75 min^{-1}. Basierend auf diesen Grundlagen der GS Frequenzanalyse, wird die Erfindung weiter beschrieben.

[0029] Der Erfindung hat als ein Ziel, ein Verfahren

anzugeben, das unter Ausnutzung von Effekten geeigneter Frequenzen (hier Kreisfrequenzen des Rotors) den Wirkungsgrad technischer Anlagen nochmals steigert, um die Anlage an effizient zur Energieumwandlung bzw. Arbeitsverrichtung einzusetzen.

[0030] Spätestens seit Altschullers sog. 3. Gesetz der Abstimmung der Rhythmik der Teile eines Systems, siehe [Altschuller, Genrich Saulowitsch: Erfinden – Wege zur Lösung technischer Probleme, ISBN 3-00-002700-9, 1984], ist bekannt, dass einer der wichtigsten Entwicklungsgesetze technischer Systeme darin beseht, die Rhythmik der Systeme und Teile des Systems bzw. deren Koordinierung immer besser zu gestalten. Dieser Ansatz der verbesserten Rhythmik schwingender oder rotierender Systeme in Verbindung mit der gezielten Erzeugung von Eigenresonanzfrequenzen, die optimaler Weise nach GS analytisch berechnet wurden, ist mit der Erfindung deshalb weiter verfolgt.

[0031] Allerdings können zahlreiche rotierende, mechanischen Anlagen mit hier beschriebenen Resonanzoptimierungen verbessert werden.

Ausführungsbeispiel

[0032] Die Lösung der Aufgaben wird im weiteren an dem konkreten Ausführungsbeispiel des Magnetrotors anhand einer Zeichnung beschrieben. In der Zeichnung zeigen die

[0033] Fig. 1: Werkzeug GSC 3000 zur GS-Analyse von Frequenzen

[0034] Fig. 2: Aufbau eines Magnetrotors MDS

[0035] Fig. 3: Magnetrotor MDS zur Stromerzeugung über einen Generator G.

[0036] Die Energieumwandlung von magnetischer Energie in Rotations- und/oder elektrische Energie werden im Ausführungsbeispiel gelöst durch eine allgemein bekannte Einrichtung eines magnetischen Stators bestehend aus Permanentmagneten, eines magnetischen Rotors auch bestehend aus Permanentmagneten und einer geeigneten Abschirmung des Rotors durch sog. Mu-Materialien, siehe Fig. 2.

[0037] Die magnetische Schirmwirkung dieser speziellen Materialien, der o.g. Mu-Materialien, z.B. weichen Eisen, ist allgemein bekannt und hängt laut [Grimsehl: Lehrbuch der Physik, Band II, S. 85 ff., Teubner Verlagsgesellschaft Leipzig, 1955] mit der hohen Permeabilität des Materials zusammen. Bringt man beispielsweise in ein magnetisches Feld (des Stators) eine Hohlkugel oder einen Hohlzylinder aus weichen Eisen, so treten die magnetischen Kraftlinien von aussen in das Eisen ein, sie verlaufen dann aber fast vollständig innerhalb der Wandungen des Hohlkörpers, so dass der Innenraum der Hohlkugel oder Hohlzylinders fast vollständig frei von magnetischen Kraftlinien, also magnetischen Kräften bleibt.

[0038] Erfindungsgemäss wird das Gesamtsystem des Magnetrotors, im weiteren auch als magnetodynamischer Stromgenerator (MDS) bezeichnet, nun wie folgt konstruiert: Der MDS besteht aus einem magnetischen Statorring (ST) und einem magnetischen Rotor (R), dessen Drehachse (RA) im Mittelpunkt des Statorringes platziert ist, siehe Abb. 2.

[0039] Der Stator (ST) besteht aus mindestens einer, vorzugsweise zwei oder mehreren Reihen lückenfrei im Kreis angeordneter Permanentmagnete, deren gleichnamige Pole zentralsymmetrisch ausgerichtet sind. Die Permanentmagnete des Stators werden so ausgerichtet, dass sie jeweils mit dem gleichen magnetischen Pol, z. B. ihrem Südpol (S) nach innen und dem anderen Pol, Norden (N), nach aussen zeigen. Auf diese Weise entsteht innerhalb des Stators ein räumlich begrenztes magnetisches Monopol. Der Innendurchmesser des Stators kann beispielsweise 400 mm betragen, wobei NdFeB-Permanentmagnete z. B. der Grösse 20 mal 7 mal 3 mm möglichst lückenlos aneinander gereiht bzw. sogar toroidal-förmige Magnete verwendet werden.

[0040] Der Rotor (R) besteht im einfachsten Fall aus einem Permanentmagneten an der Rotorspitze (RS), bei dem ein Pol vollständig durch Mu-Metall (Nickel-Eisen-Legierung), (Mu) in Fig. 2, abgedeckt ist und einem nicht magnetisierbaren Rotorarm (RM). Bleche aus Mu-Metall erreichen im Niederfrequenzbereich Abschirmwerte bis zu 100 dB (99,99 %). Die Spitze (RS) des um eine zentrale Achse (RA) drehbaren Rotors wird so hergestellt, dass die Gradienten der Magnetfelder des Stators und des Rotors einen Winkel von $0 < \phi < \pi/4$ bilden.

[0041] Dadurch entsteht eine Abstossungskraft zwischen Rotorspitze (RS), im Ausführungsbeispiel der magnetische Südpol (S), und dem Stator (ST), im Ausführungsbeispiel auch der magnetische Südpol (S), und somit an der nichtmagnetisierbaren Achse (RA) des Rotors ein Drehmoment, dessen Grösse unter anderem von der Stärke (Remanenz) des magnetischen Monopols des Stators und des Permanentmagneten des Rotors, vom Winkel ϕ und vom Abstand der Rotorspitze zum Stator abhängt.

[0042] Starke NdFeB-Permanentmagnete erreichen Remanenzwerte von 1,5 Tesla (15 Kilogauss). Deshalb können sogar kleine NdFeB-Magnete (10 × 10 × 4 mm) Energieprodukte (magnetische Flussdichte B × magnetische Feldstärke H) im Bereich von 300 Kilojoule pro Kubikmeter akkumulieren.

[0043] Bei der Realisierung des MDS müssen folgende allgemeine Richtlinien beachtet werden, um

die dauerhafte Drehung des Rotors zu gewährleisten:

- Herstellung eines räumlich begrenzten magnetischen Monopols unendlicher Länge durch kreisförmige, möglichst lückenfreie Anordnung mehrerer Permanentmagnete (Stator).
- Herstellung eines magnetischen Pseudomonopols durch geeignete Konfiguration mehrerer Permanentmagnete auf kleinstem Raum und Abschirmung ungleichnamiger Pole durch Mu-Metall (Rotor).
- Platzierung des Pseudomonopols an der Peripherie eines Rotors im Winkel $0 < \phi < \pi/4$ zum Gradienten des Monopols.

[0044] Das Drehmoment wird dadurch erzeugt, dass die Gradienten der Magnetfelder beider Pseudomonopole (Spitze des Rotors und Stator) in einem spitzen Winkel gegeneinander ausgerichtet werden und dadurch immer wieder neu eine Ablenkungskraft F in Drehrichtung entsteht (Fig. 2).

[0045] Durch die Ausprägung der Spitze des Rotors (linksseitig, rechtsseitig) lässt sich beispielsweise die jeweilige Drehrichtung erreichen.

[0046] Die Anregung und Rotation des Systems entsteht somit durch geeignete Ausnutzung der Magnetkraft von Permanentmagneten.

[0047] Das gesamte System hat eine Aussenwirkung wie ein sog. magnetischer Monopol, da der Stator so konstruiert ist, dass beispielsweise alle Magnete des Stators mit ihren Südpol (S) nach innen zeigen und deshalb alle Nordpole nach aussen.

[0048] Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, das erfindungsgemässe Verfahren, die Einrichtung und die Baugruppen bzw. Einheiten auszugestalten bzw. weiterzubilden. Dazu wird verwiesen sowohl auf die den unabhängigen Patentansprüchen nachgeordneten Ansprüche.

[0049] Der Wirkungsgrad des Verfahrens und/oder der Einrichtung kann erfindungsgemäss durch Nutzung bestimmter Kreisfrequenzen und Geometrien basierend auf den Berechnungen nach GS erhöht werden:
Die grundlegende Idee der Wirkungsgradverbesserung technischer, im Ausführungsbeispiel rotierender Systeme besteht in der Ausnutzung von Resonanzeffekten bei der Verwendung sog. GS-Frequenzen.

[0050] Während Resonanz in der Regel in technischen Systemen vermieden werden soll, um die Stabilität und Haltbarkeit solcher Systeme zu erhöhen, werden derartige Betriebspunkte im Rotationssystem gesucht, die die Rotation in Eigenresonanz f_{RES} versetzen. Diese Resonanzeffekte führen dazu, dass basierend auf der vorhanden magnetischen Energie der Permanentmagnete eine Rotation mit noch grösserem Drehmoment aufrecht erhalten werden kann, wodurch sich der Gesamtwirkungsgrad der Energieumwandlung von magnetischer Energie in Rotationsenergie erhöht.

[0051] Das heisst, die Ausnutzung von Resonanzeffekten insbesondere der Konstruktion von rotierenden Systemen deren Eigenfrequenzen mit den sogenannten Knotenfrequenzen nach Global Scaling zusammenfallen, führen zu einer zusätzlichen Erhöhung des Wirkungsgrades rotierender Systeme.

[0052] Nach der GS Theorie existieren insbesondere Frequenzen, sogenannte n0, n1, n2-Frequenzen, die diesen Effekt besonders stark hervorrufen, deshalb wird das Verfahren und die Einrichtung vorzugsweise folgendermassen realisiert.

- Ausgehend von Gleichung (3) werden diejenigen n0,n1,n2-Frequenzen ermittelt, die mit dem technischen System prinzipiell realisierbar sind, beispielsweise 302 min^{-1}.
- Aus diesem Frequenzen folgt die Bestimmung der Geometrie, d.h. Bestimmung des Innenradius des Stators, des Abstandes der einzelnen Magnete im Stator, die Grösse und das Gewicht des magnetischen Rotors, um den Rotor in die Rotation $f_{res} = n0$ zu versetzen.

[0053] Erfindungsgemäss wird die Konstruktion des Magnetrotors deshalb vorzugsweise so ausgelegt, dass sowohl die Umlaufgeschwindigkeit der Rotorspitze als auch die Kreisfrequenz des Rotors den Frequenzen hoher n0, n1, n2, ... Priorität entsprechen.

[0054] Der erfindungsgemässe Magnetrotor wird wie folgt betrieben:

1. Starten des Rotors durch Lösen der Arretierung des Rotors
2. Durch das Wirken der magnetischen Kräfte F (Fig. 2) beginnt der Rotor selbständig mit der Rotation, d.h. er geht in Autorotation.
3. Durch die geeignete Geometrie und Gewicht von Rotor und Stator stellt sich vorzugsweise die für den Magnetrotor gewünschte Umdrehungsdrehzahl f_{Rotor} in unmittelbarer Nähe der Resonanzfrequenz ein, die einer n0, n1, n2-Frequenz nach GS entspricht.
4. Selbständige Arbeitsweise des Rotors durch elektronische Überwachung der Drehzahl und gegebenenfalls magnetische Bremsung des Rotors durch geeignete Massnahmen, wie Veränderung der Abschirmung oder das Aufschalten von Elektromagneten im Stator.
5. Auskopplung der Rotationsenergie der Rotorwelle in elektrische Energie durch die Verwendung von beispielsweise handelsüblichen Generatoren oder direkte Nutzung der Rotationsenergie für geeignete mechanische Anwendungen

6. Stoppen des Rotors durch geeignete Massnahmen, wie magnetische Bremse oder mechanische Arretierung.

[0055] Da der erfindungsgemässe Magnetrotors auf der Ausnutzung von Abstossung und auf der Abschirmung magnetischer Felder durch Mu-Materialien beruht, sind zahlreiche andere Ausführungsbeispiele möglich, bei denen die Rotation des Rotors, z.B. sein Drehmoment oder Gleichlauf, verbessert werden kann.

[0056] Beispielsweise kann der Innenrotor feststehend gebaut und der Aussenstator in Drehung versetzt werden oder der Rotor kann aus mehreren Armen bestehen, die bei drei Armen beispielsweise um 120 Grad phasenversetzt sind.

[0057] Des Weiteren können mehrere Rotoren mit verschieden Längen (Radien) innerhalb eines Statorringes oder auch Rotoren mit verschiedenen Drehrichtungen umgesetzt werden.

[0058] Eine nächste Möglichkeit besteht in der Verwendung von zwei oder mehreren übereinander gesetzten gleich grossen Ringen von Permanentmagneten im Stator usw.

[0059] Die Rotationsenergie der Welle, die zusammen mit dem Rotorarm RM um die Rotorachse RA dreht des Magnetrotors MDS kann über einen angeschlossenen Generator G in elektrische Energie umgewandelt werden, siehe Fig. 3.

[0060] Damit ist die Aufgabe einer Energieumwandlung magnetischer Energie in kinetische Energie (Rotationsenergie) technischer Systeme und weiterhin in elektrische Energie erfindungsgemäss gelöst.

Verallgemeinerung der Wirkungsgraderhöhung

[0061] Die Idee der Wirkungsgradeerhöhung des Magnetrotors durch Verwendung von GS Frequenzen basierend auf der Ausnutzung von Resonanzeffekten kann für weitere Verfahren und Einrichtungen verallgemeinert werden. In der Tat ist es so, dass basierend auf diesem Konzept mit jedem System, welche eine Energieübertragung oder -umwandlung gewährleistet, beispielsweise hydraulische Anlagen, wie hydraulische Pressen; mechanische Anlagen, wie mechanische Getriebe, gas- bzw.- luftgetriebene Anlagen, wie Wirbelstromkraftwerke, schwingende elektro-mechanische Wandler, wie Piezokristalle, eine deutliche Wirkungsgradeerhöhung gegenüber dem bisherigen Stand der Technik erreicht werden.

[0062] Während bei vielen technischen Einrichtungen Resonanzeffekte vermieden werden sollen, um die Einrichtungen nicht zu beschädigen oder zu zerstören, so werden hier erfindungsgemäss die Eigenresonanzen der schwingenden oder rotierenden Subsysteme der Einrichtung bewusst gewählt und verwendet, um den Wirkungsgrad der Energieübertragung bzw. -umwandlung weiter zu erhöhen und die inneren Verluste, wie beispielsweise Reibungen der Systeme weiter zu minimieren.

[0063] Ein weiterer Vorteil entsteht dann, wenn die Systeme so ausgelegt werden, dass die Eigenresonanzen der Subsysteme den nach Gleichung (3) analytisch berechenbaren Knotenpunktfrequenzen hoher Priorität nach Global Scaling entsprechen, da die Resonanzeffekte dadurch insgesamt verstärkt werden.

[0064] Die Konstruktion der Einrichtungen muss dabei so gewählt werden, dass die tragenden Teile, z.B. Gehäuse und anderen schützenden Teile gerade dann nicht in Eigenschwingung versetzt werden, wenn die Subsysteme in Eigenresonanz sind, um die Stabilität und Haltbarkeit des Systems zu gewährleisten.

[0065] Die gespeicherte magnetische Energie in den Permanentmagneten reicht für einen jahrelangen Betrieb des Magnetrotors aus, da Permanentmagnete in anderen Einrichtungen, wie beispielsweise Generatoren, auch eine sehr hohe Lebensdauer besitzen, denn starke NdFeB-Permanentmagnete erreichen Kerzitivfeldstärken von 2500 Kiloamper pro Meter.

[0066] Da die magnetische Energie durch frühere, natürliche physikalische Vorgänge in den Permanentmagneten gespeichert wurde und nun nur die Arbeit zur Erschliessung und Produktion der technischen Magnete aufgewendet werden muss, ist die volkswirtschaftliche Energiebilanz (Energiedifferenz) von abgegebener elektrischer Energie des Rotors zu gesamter aufgewandter Energie für die Erstellung einer Magnetrotormaschine MDS ab einer gewissen Arbeitslaufzeit des Rotors positiv. Deshalb ist das Verfahren und die Einrichtung ein Beitrag zum umweltfreundlichen Einsatz natürlicher (magnetischer) Ressourcen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Umwandlung magnetischer Energie von Permanentmagneten in Rotationsenergie und elektrische Energie, **dadurch gekennzeichnet**, dass durch Abstossung zwischen Rotorspitze und Stator und durch magnetische Abschirmung des Rotors ein Magnetrotor in Autorotation versetzt wird und eine Drehung mit bestimmten mechanischen Drehmoment erzeugt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass weiterhin die Eigenrotationsfrequenzen des Rotors mit Global Scaling Knotenpunktfre-

quenzen hoher Priorität zusammenfallen und dadurch der Wirkungsgrad der Gesamtsystems nochmals erhöht wurde.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren auf dem Wirkungsprinzip eines Magnetrotors beruht.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verfahren auf dem Wirkungsprinzip eines Magnetstators beruht.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsenergie des Rotors durch einen angeschlossenen Generator in elektrische Energie umgewandelt wird.

6. Einrichtung zur Umwandlung von Energie, insbesondere der Umwandlung von magnetischer Energie in kinetische Energie, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung einen Stator (ST), der mindestens eine Reihe kreisförmig angeordneter Permantmagnete enthält und einen drehbaren Rotor mit einem Permanentmagneten an der Rotorspitze aufweist.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Eigenrotationsfrequenzen des Rotors mit Global Scaling Knotenpunktfrequenzen hoher Priorität zusammenfallen und dadurch der Wirkungsgrad der Gesamtsystems nochmals erhöht ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, das der Rotor ein Magnetrotor ist.

9. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete des Stators (ST) lückenfrei angeordnet sind und bevorzugt deren Südpole (S) nach innen weisen.

10. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Pol des Permanentmagneten der Rotorspitze (RS), der den Polen der Permanentmagnete des Stators (ST) gegenüberliegt, die gleiche Polung aufweist.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der andere Pol des Permanentmagneten des Rotors vollständig abgeschirmt ist.

12. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 6 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Rotorarm (RM) des Rotors aus einem nicht magnetisierbaren Werkstoff besteht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

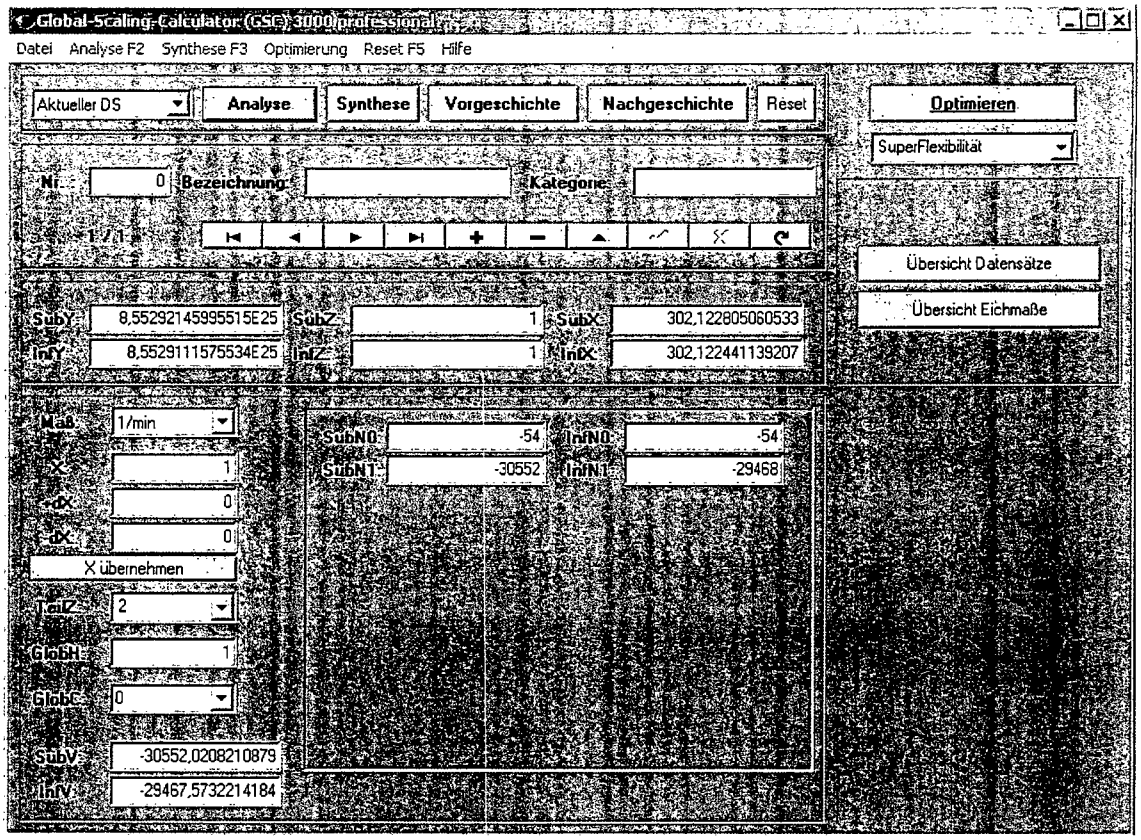


Fig. 1

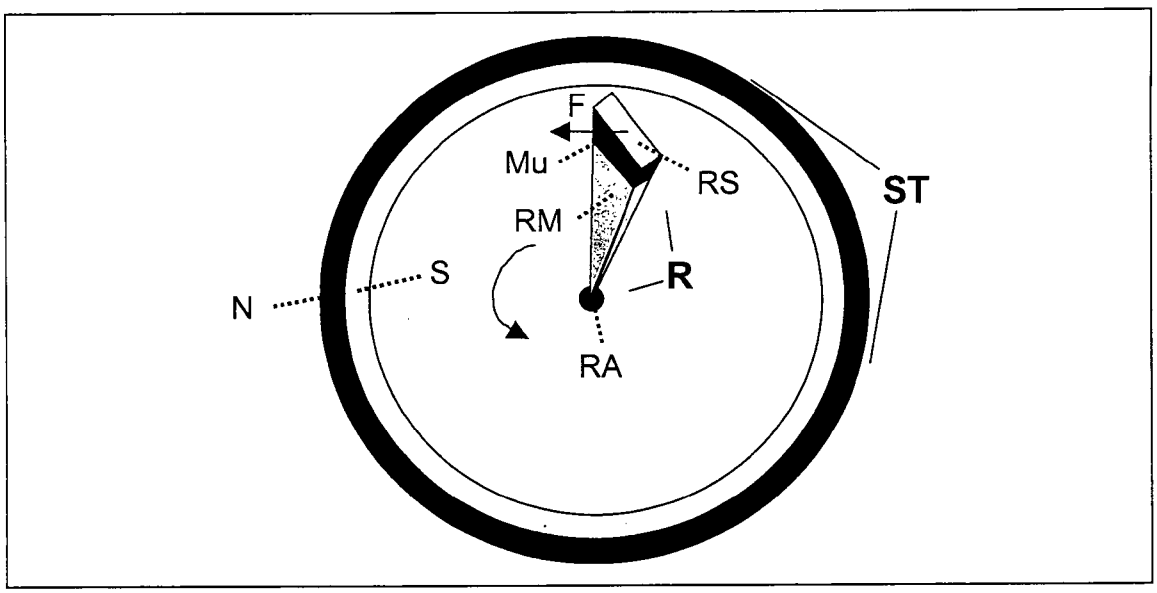


Fig. 2

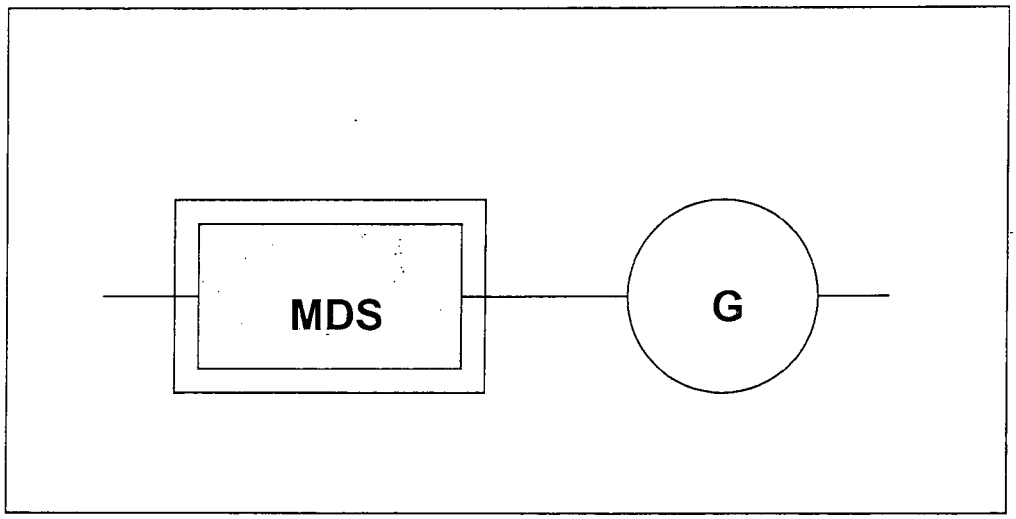


Fig. 3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 004 823 A1** 2006.08.10

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 004 823.4**
(22) Anmeldetag: **01.02.2005**
(43) Offenlegungstag: **10.08.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 16/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Tegtmeyer, Carsten, 31840 Hessisch Oldendorf, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Erfindungsgemäße stromproduzierende Generatore mit Vorspannkraftvorrichtungen**

(57) Zusammenfassung: Erfindungsgemäße stromproduzierende Generatoren mit angeordneten erfindungsgemäßen Vorspannkraftvorrichtungen.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft stromproduzierende Generatore, bei denen eine erfindungsgemäße Vorspannkraftvorrichtung angeordnet ist.

[0002] Normalerweise, nach dem heutigem Stand der Technik, treiben Dieselmotore etc. entweder direkt oder aber mittels angeordneter Getriebe stromproduzierende Generatore an.

[0003] Bei meiner erfindungsgemäßen Vorrichtung greift zusätzlich zur Motorantriebsdrehkraft eine Vorspannkraft in Rotationsrichtung der stromproduzierenden Generatorrotorwelle an. Dieses wird dadurch möglich, daß mittels meiner erfindungsgemäßen Rotationsvorrichtung Torsionskraft als Vorspannkraft umgewandelt wird.

Aufgabenstellung

[0004] Den Generatoren werden schwankende Stromleistungen abgenommen, so daß es antriebsspezifisch zu Kraftübertragungsschwankungen mit unterschiedlichen Antriebsdrehmomenten und dadurch bedingt zu kurzen Drehzahlschwankungen kommt.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mittels der eine Effizienzsteigerung der Leistungsübertragung für anzutreibende stromproduzierende Generatore erreicht wird.

Patentansprüche

1. Erfindungsgemäße stromproduzierende Vorrichtung bei der mit erfindungsgemäßen Rotationsvorspannkraftvorrichtungen stromproduzierende Generatore angetrieben werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die am stromproduzierenden Generator angeordnete Rotationsvorspannkraftvorrichtung mit der Vorspannkraft als Drehkraft, bzw. Drehkraftunterstützung an der Antriebswelle des stromproduzierenden Generators angreift, bzw. mit angreift, oder daß die am antreibenden Motor bzw. an der antreibenden Rotationsvorrichtung angeordnete Rotationsvorspannkraftvorrichtung an dem stromproduzierenden Generator mit der Vorspannkraft als Antriebsdrehkraft angreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1–2, dadurch gekennzeichnet, daß optional an dem erfindungsgemäßen stromproduzierenden Generator eine Bremsvorrichtung angeordnet ist, die derart gestaltet ist, daß sie generatorstromabnahmeabhängig die Generatorantriebswelle abbremsen kann, so daß ein antreibender Motor permanent mit gleich großer Antriebsdrehkraft zum Antrieb des stromproduzierenden Generators angreifen muß.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Elektromotor den erfindungsgemäßen stromproduzierenden Generator antreibt, bzw. mit antreibt und der Elektromotor mittels des stromproduzierenden Generators gespeist, bzw. mit gespeist wird. Optional kann am Elektromotor eine Vorspannkraftvorrichtung angeordnet sein.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß die einen stromproduzierenden Generator antreibenden Motore bzw. Rotationsvorrichtungen Rotationsvorspannkraftvorrichtungen angeordnet haben und mit der Vorspannkraft die stromproduzierenden Generatore antreiben bzw. mit antreiben.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 023 927 A1** 2007.05.16

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 023 927.7**
(22) Anmeldetag: **24.05.2005**
(43) Offenlegungstag: **16.05.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***B60K 1/00*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

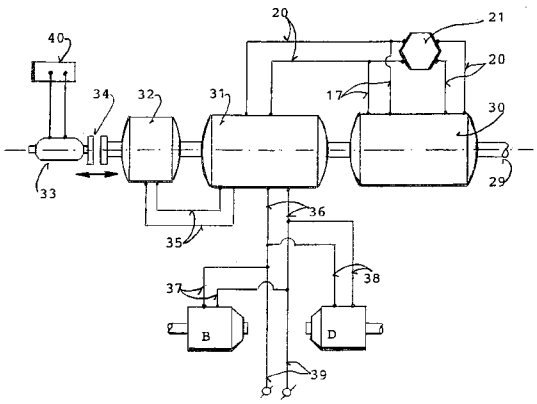
(71) Anmelder:
Imris, Pavel, Dr., 17268 Boitzenburger Land, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge, der als ein Aggregat ausgebildet ist, in dem ein Elektromotor 30 mit Scheinleistung kVA betrieben wird, und daß der Elektromotor 30 in Zusammenwirkung mit einem elektrischen Generator 31 und einem Erreger 32 die Scheinleistung kVA in mechanische Wirkleistung kW umwandelt, die zum Antrieb von Kraftfahrzeugen genutzt wird. Das Verhältnis der abgegebenen mechanischen Leistung zur aufgenommenen elektrischen Scheinleistung liegt hauptsächlich bei großen Elektromotoren weit über 93%.



Beschreibung

[0001] Der Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge ist ein Aggregat, der aus einem neuartigen Elektromotor, aus einem elektrischen Generator und aus einem Anlasser mit Akkumulator besteht. Der neuartige Elektromotor ist in der DE-OS 103 27 221 A1 2005.01.05 sowie in dem DE-GM 203 09 336 U1 und in der europäischen Patentanmeldung EP 1 489 722 A1 beschrieben.

[0002] Die erste Neuheit des Elektromotors liegt in der Vorrichtung, die nach den Ansprüchen 3 und 4 in der genannten Offenlegungsschrift wie folgt definiert ist: "Daß die Magnetkernsegmente mit einer Mehrzahl von Polen (S-N) versehen sind und an denen mindestens eine Wicklung aus Bandkondensator angeordnet ist". Dies bedeutet, der Elektromotor hat keine Drahtwicklungen, sondern alle Wicklungen sind aus Bandkondensator, der um alle Magnetpole des Rotors und des Stators gewickelt ist. Der Bandkondensator ist in der DE-OS 199 27 355 A1 als neuartiger Transformator beschrieben. Gemäß der DE-OS 199 27 355 A1 wird das Magnetfeld des Transformators durch Ladungs-Entladungsstrom des Bandkondensators erzeugt.

[0003] Die zweite Neuheit des neuartigen Elektromotors liegt in dem Verfahren und zwar, daß der Elektromotor mit wattlosem Strom betrieben wird. Der wattlose Strom, auch Scheinleistung genannt, fließt durch den Bandkondensator in alle Motorwicklungen, wodurch in dem Spalt zwischen Stator und Rotor das treibende Magnetfeld erzeugt wird. Gemäß der physikalischen Grundlage wird der Elektromotor mit beliebiger Nennleistung in Voltampere betrieben. Das geschieht beim Leistungsfaktor cos φ, der gleich Null ist. Der Bandkondensator ist um einen Magnetpol des Elektromotors gewickelt und die Anschlußinduktivität ist sehr niedrig. Die Kapazität ist sehr hoch und der magnetische Strom ist Blindstrom Isin α, d.h., der Leistungsfaktor cos φ ist gleich Null. Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz erzeugt jeder elektrische Strom in einer Spule magnetische Feldstärke. Das geschieht auch in dem Bandkondensator, der im physikalischen Prinzip ein Kondensator ist, dessen elektrische Anschlüsse an beiden Enden des Bandes angeschlossen sind.

[0004] Mit den genannten Parametern stellt der Bandkondensator enorme neuartige physikalische Eigenschaften dar, die wiederum enorm wichtige wirtschaftliche Bedeutung haben. Die wirtschaftlichen Vorteile sind erkennbar, sobald man verstanden hat, daß der wattlose elektrische Strom von Scheinleistung kVA in mechanische Wirkleistung kW umgewandelt wird. Im wahren Sinne ist der Elektromotor ein Umwandler von Scheinleistung in Wirkleistung. Bis zur Veröffentlichung des Bandkondensators gemäß der DE-OS 199 27 355 A1 unter dem Titel "Transformator" war der obengenannte physikalische Effekt nicht bekannt. Ferner waren bis zur Veröffentlichung des neuartigen Elektromotors gemäß DE-GM 203 09 336 U1, der mit dem Bandkondensator betrieden wird, auch die enormen wirtschaftlichen Vorteile nicht bekannt. Bis zur Veröffentlichung der obengenannten Schriften war ein solcher Elektromotor im Stand der Technik unbekannt.

[0005] Gemäß dem Stand der Technik haben alle Elektromotoren, die mit Drahtwicklungen betrieben werden, nicht die physikalisch-technische Fähigkeit, Scheinleistung kVA in mechanische Wirkleistung kW umzuwandeln. Diese physikalisch-technische Fähigkeit besitzt jedoch der neuartige Elektromotor, dessen gesamte Wicklungen aus Bandkondensator an den Magnetpolen angeordnet sind. Das ist der wirtschaftliche Vorteil des oben zitierten Elektromotors, der in einem wirtschaftlich nutzbaren Aggregat eingegliedert ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge zu schaffen, der als ein Aggregat aus mehreren Komponenten zusammengestellt wird, wobei die Hauptkomponente ein Elektromotor ist, der in der DE-OS 103 27 221 A1 2005.01.05 beschrieben wurde und zusätzlich aus einem elektrischen Generator und einem Anlasser mit Akkumulator besteht. Die Aufgabe ist mit einem Aggregat der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den Unteransprüchen. Mit diesem erfindungsgemäßen Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge kann man elektrische Scheinleistung kVA als Leistungsaufnahme in mechanische Wirkleistung kW als Leistungsabgabe umwandeln und damit die globale Energieindustrie auf einem neuen physikalischen Grundsatz aufbauen. Zusätzlich werden die globale Energieindustrie und Wirtschaft dadurch mit sauberer Energie versorgt und die Umweltverschmutzung reduziert.

[0007] Der hier beschriebene neuartige Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0008] Er zeigt schematisch

[0009] Fig. 1 Ein Teil des Elektromotors im Querschnitt mit dem Winkel zwischen der magnetischen Achse des Rotors und des Stators.

[0010] Fig. 2 in Seitenansicht und im Blockschema der Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge als einen Aggregat, der aus einem Elektromotor, einem elektrischen Generator sowie aus Erreger und Anlasser und zwei Motoren, die an Kraftfahrzeugrädern angeordnet sind, besteht.

[0011] Die hier aufgeführten Symbole bis Symbol **28** sind die gleichen wie in der zitierten Offenlegungsschrift DE-OS 103 27 221 A1 2005 01.05. Die Symbole **29** bis **40** sind lediglich hier in Fig. 1 und Fig. 2 aufgeführt.

[0012] Das Beispiel in Fig. 1 zeigt den Winkel α zwischen der magnetischen Achse des Drehfeldes **2** und der magnetischen Achse des Rotors **5**. Die resultierende magnetische Kraft, nach dem Prinzip "Gleichartige Magnetpole stoßen sich ab", wirkt am Rotor **4**. Die Drehrichtung des Rotors ist mit Pfeil **16** gekennzeichnet. Bei einem solchen Bauformat des Elektromotors steuert das Steuergerät **21**, Fig. 2 den Wechselstrom im Stator so, daß nur gleichartige Magnetpole N-N, S-S gegeneinander wirken. Fig. 1 veranschaulicht, der Rotorpol **5** verläßt gerade die magnetische Achse, die mit dem Symbol α 0 gekannzeichnet ist. In Position α 0,5 ist das Magnetfeld des Stators **2** ausgeschaltet. In Position α 1 ist das Magnetfeld des Stators **2** wieder eingeschaltet und zwar wieder so, daß gleichartige Magnetpole N-N, S-S gegeneinander wirken. Dieses Schalten-Ausschalten erfolgt durch das Steuergerät **21**. In der oben zitierten Offenlegungsschrift ist jenes Bauformat des Elektromotors im Abschnitt 0033 beschrieben. Die Bandkondensatorwicklungen **6** des Stators **2** und die Bandkondensatorwicklungen **7** des Rotors **5** sind elektrisch so eingeschaltet, daß das Magnetfeld des Stators gegen das Magnetfeld des Rotors gerichtet ist. Dies gilt für jede halbe Periode des Wechselstromes.

[0013] Es ist von besonderer Wichtigkeit, daß man die physikalische Grundlage, welche in Fig. 1 veranschaulicht ist, gut versteht. Es sind die Bandkondensatoren **5** und **6**, die diese Neuheit des Elektromotors ausmachen.

[0014] Durch die Wicklungen **6** am Stator und durch die Wicklungen am Rotor **5** fließt Wechselstrom, der mit Gleichung [1] definiert ist:

$$I = V(2\pi \cdot Hz \cdot C) \qquad [1]$$

I = maximaler Strom, der durch den Bandkondensator fließt
V = Spannung
π = Ludolfsche Zahl
Hz = Frequenz
C = Kapazität

[0015] Der kapazitive Widerstand X_C für hohe Frequenzen und große Kapazität ist sehr klein und wird mittels Gleichung [2] definiert:

$$X_C = \frac{1}{2\pi \cdot Hz \cdot C} \qquad [2]$$

[0016] Es muß betont werden, dieser kapazitive Widerstand X_C entzieht dem Stromkreis keine Energie. Es handelt sich um einem wattlosen Strom, der auch Blindstrom genannt wird und gemäß Gleichung [1] durch den Bandkondensator fließt.

[0017] Nach dem Biot-Savartschen Gesetz erzielt der mittels Gleichung [1] definierte Strom magnetische Feldstärke. Gleichung [3] definiert diese Feldstärke H:

$$H = \frac{I \cdot N}{l} \qquad [3]$$

I = Strom definiert in Gleichung 1
N = Windungszahl der Spule **5** oder **6**
l = Länge der Spule

[0018] Im technischen Sinne ist die magnetische Feldstärke ein Produkt der bekannten Stromwindungszahl I·N.

[0019] An den Anschlußklemmen der Spulen **5** und **6** wird Spannung angelegt. Bei Betrieb des Elektromotors bleibt diese Spannung unverändert und mit dem Kondensatorstrom wird die Scheinleistung erzeugt. In Tabelle 1 sind numerische Daten des Bandkondensatorstromes mit dem Symbol A gekennzeichnet bei verschiedener

Kapazität C und bei verschiedenen Frequenzen Hz aufgeführt. Die Anschlußspannung für alle Daten in Tabelle 1 beträgt 220 V. Die Phasenverschiebung zwischen dem Strom, der durch Bandkondensator **5** und **6** fließt und der Anschlußspannung beträgt 90°, das bedeutet, der Leistungsfaktor cos φ = 0 und, daß die Bandkondensatorspulen **5**, **6** mit Scheinleistung betrieben werden. Dies geschieht entsprechend der bekannten physikalischen Regel: "Im rein kapazitiven Widerstand eilt der Strom der Spannung um eine Viertelperiode voraus".

[0020] Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz und gemäß der Erfindung wird die Scheinleistung in Wirkleistung umgewandelt. Die mechanische Wirkleistung kW wird an die Motorwelle **29** übertragen. Tabelle 2 zeigt numerische Daten dieser Umwandlung, zuerst für den Elektromotor mit zwei Bandkondensatoren **5**, **6** wie dargestellt im Beispiel in Fig. 1. Ferner zeigt Tabelle 2 Daten für den Elektromotor mit achtundvierzig Bandkondensatoren. Ein derartiges Bauformat des Elektromotors hat an jedem Rotorsegment sechs Spulen in einer Reihe. Das ist in **Fig.** 4 der zitierten Offenlegungsschrift veranschaulicht. An jedem Segment des Stators sind ebenfalls sechs Bandkondensatoren angeordnet. **Fig.** 4 veranschaulicht auch diese Schaltung. Tabelle 2 zeigt alle relevanten Meßdaten, wobei das Verhältnis der abgegebenen mechanischen Wirkleistung kW zur aufgenommenen elektrischen Scheinleistung kVA der wichtigste Parameter ist.

[0021] Selbsverständlich kann der neuartige Elektromotor auch mit ungleichartigen Magnetpolen betrieben werden und zwar, wenn zwischen Winkel α 0,5 bis α 1 in Fig. 1 die Bandkondensatoren **5** und **6** dementsprechend elektrisch angeschlossen werden. Beim Winkel α 0,5 ist der Leistungsfaktor cos φ = 0,02 und beim Winkel α 1 ist cos φ = 0,30.

[0022] Die hier beschriebene physikalische Neuheit kann man dann wirtschaftlich nutzen, wenn der Elektromotor zusammen mit Hilfsmaschinen in einem Aggregat angeschlossen ist. Fig. 2 zeigt ein Beispiel, in dem der Elektromotor **30** mittels einer Welle **29** mit einem elektrischen Generator **31** und einem Erreger **32** für Feldmagnete sowie mit einem Anlasser **33** betrieben wird. Der elektrische Generator **31** ist im Stand der Technik wohlbekannt und dessen Wicklungen bestehen aus Kupferdraht. Die Nennleistung VA des elektrischen Generators **31** muß der Scheinleistung des Elektromotors **30** entsprechen. Durch den elektrischen Anschluß **20** und **17** fließt der Blindstrom in den Rotor des Elektromotors **30**. Ferner fließt der Blindstrom durch Leitung **20** und Steuergerät **21** in den Stator des Elektromotors **30**. Über den elektrischen Anschluß **35** liefert der Erreger **33** Strom für die Feldmagnete im Generator **31**. Der Erregerstrom kann auch nach dem Siemensschaltkreis für den Erreger erzeugt werden. Wie aus dem Stand der Technik bekannt, liefert der bekannte Anlasser **33** mit Kupplung **34** und Batterie **40** die Startenergie für den gesamten Aggregat. Über die elektrischen Anschlüsse **36** und **37** sowie **38** liefert der Generator **31** die elektrische Leistung für die Elektromotoren B und D, die an den Rädern des Kraftfahrzeuges angeordnet sind. Mittels Anschluß **39** kann man weitere Elektromotoren betreiben. Die mechanische Wirkleistung wird mit Belastung an der Welle **29** gemessen.

[0023] Der Aggregat in Fig. 2 ist überall dort anwendbar, wo elektrische Energie zu nutzen ist. Zum Beispiel ist ein Aggregat zwischen 20 kW und 60 kW im Privathaushalt von enormer wirtschaftlicher Bedeutung. Ein Aggregat mit 1.000 kW und mehr, im Bereich von Megawatt, ist in der Industrie einsetzbar und verbessert die wirtschaftliche Bilanz eines jeden Betriebes auf dieser Welt. Gemäß der Erfindung handelt es sich um einen wirtschaftlichen Energieumwandler, der völlig saubere Energie liefert, was für das Weltklima von enormer Bedeutung ist.

C	50 Hz	60 Hz	100 Hz	300 Hz	500 Hz	1.000 Hz	3.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz
µF	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4,5	0,31	0,37	0,62	1,86	3,11	6,22	18,66	31,10	62,20
10	0,69	0,82	1,38	4,14	6,91	13,82	41,47	69,11	138,23
50	3,45	4,14	6,91	20,73	34,55	69,11	207,34	345,57	691,15
100	6,91	8,29	13,82	41,46	69,11	138,23	414,69	691,15	1.382,30
300	20,73	24,88	41,46	124,40	207,34	414,69	1.244,07	2.073,45	4.146,90
500	34,55	41,46	69,11	207,34	345,57	691,15	2.073,45	3.455,75	6.911,50
800	55,29	66,35	110,58	331,75	552,92	1.105,84	3.317,52	5.529,20	11.058,40
1.000	69,11	82,93	138,23	414,69	691,15	1.382,30	4.146,90	6.911,50	13.823,00

TABELLE 1

2 BANDKONDENSATOREN		48 BANDKONDENSATOREN
Wicklungszahl	= 260	= 260
Nennspannung	= 220	= 220
Blindstrom	= 2 x 6,91 A	= 48 x 6,91 A
Frequenz	= 50 Hz	= 50 Hz
Kapazität	= 100 µF	= 100 µF
cos φ	= 0,02	= 0,02
Mechanischer Wirkungsgrad	= 0,92	= 0,92
Scheinleistung	= 3.040 VA	= 72,96 kVA
Mechanische Leistung	= 2.740 W	= 65,79 kW

TABELLE 2

Patentansprüche

1. Ein Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge, der aus einem Elektromotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungen und aus einem Rotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungenbesteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der verlängerten Elektromotorwelle (**29**) mindestens ein elektrischer Generator (**31**) und mindestens ein Erreger (**32**) für Feldmagnete und ein abkoppelbarer Anlasser (**33**) angeordnet sind.

2. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor des Elektromotors (**30**) über die elektrischen Anschlüsse (**20**) und (**17**) mit dem elektrischen Generator (**30**) verbunden und der Stator des Elektromotors (**30**) durch den elektrischen Anschluß (**20**) mit dem elektrischen Generator (**31**) verbunden ist.

3. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlasser (**33**) mit Batterie (**40**) mittels der abkoppelbaren Kupplung (**34**) an der Aggregatgesamtwelle (**29**) angeordnet ist.

4. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 bis 3, da durch gekennzeichnet, daß durch den elektrischen Anschluß (**36**) oder (**37**) mindestens ein Elektroantriebsmotor (B) verbunden und an den Rädern eines Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

5. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, daß durch den elektrischen Anschluß (**39**) jedes energienutzende Gerät angeschlossen werden kann.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

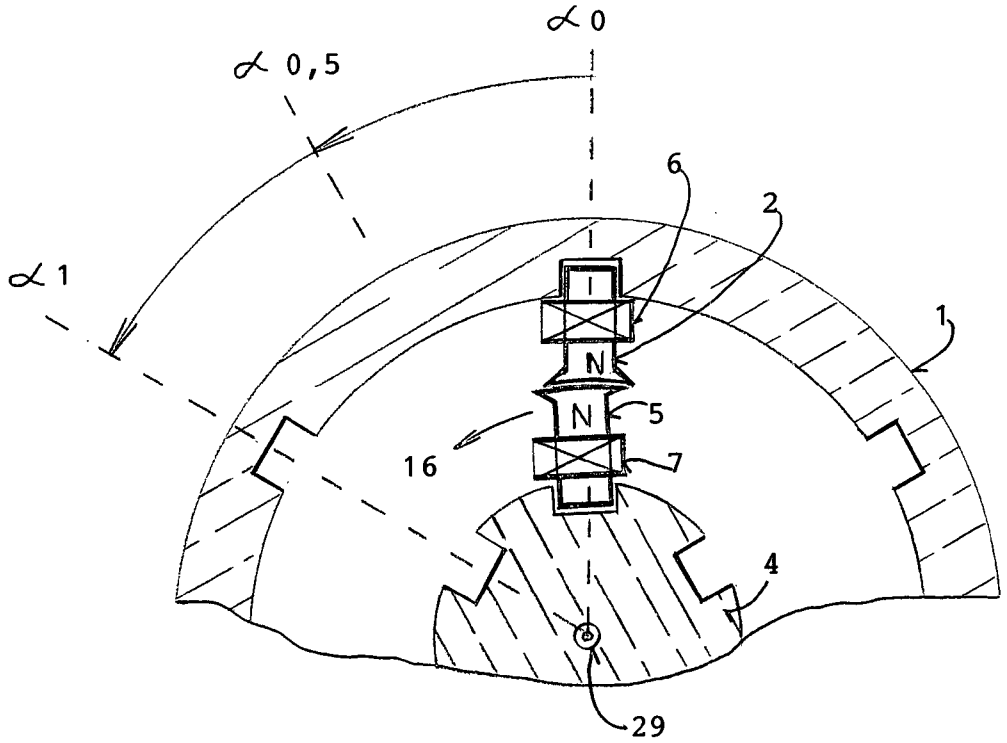


FIG. 1

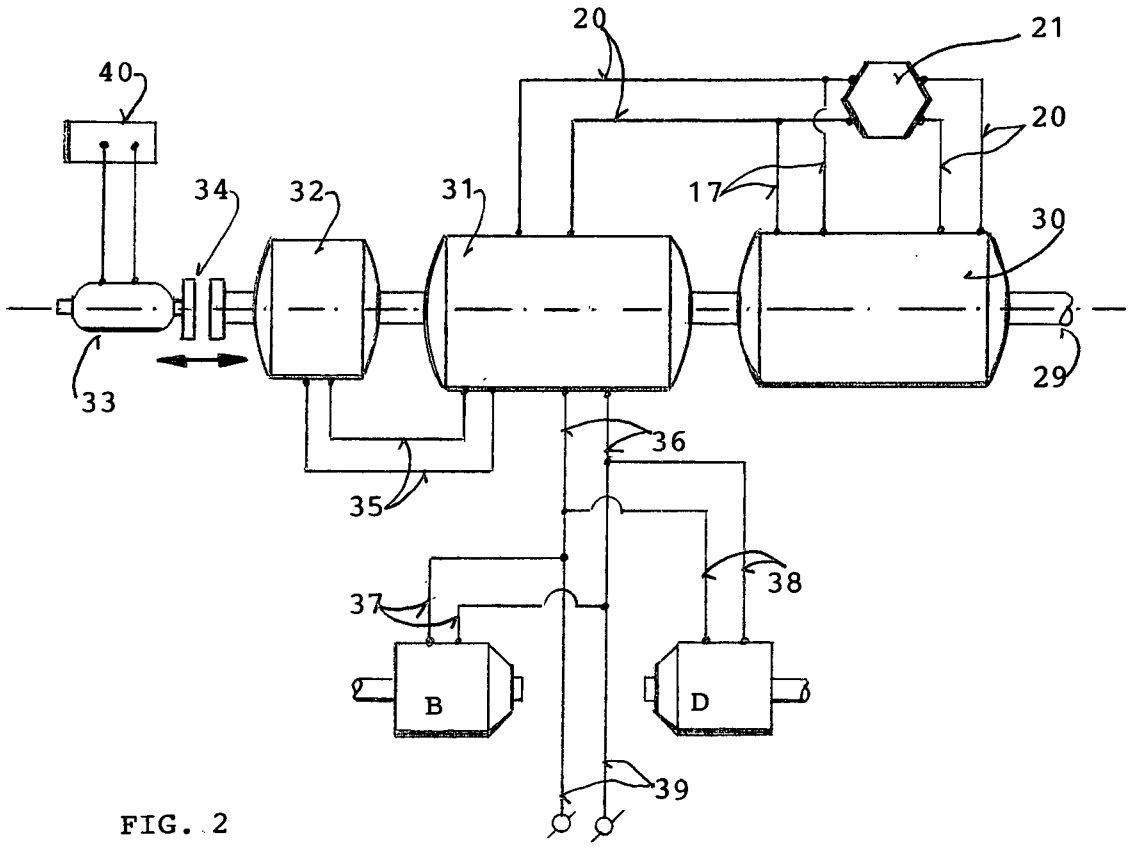


FIG. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 025 307 A1** 2006.12.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 025 307.5**
(22) Anmeldetag: **02.06.2005**
(43) Offenlegungstag: **28.12.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

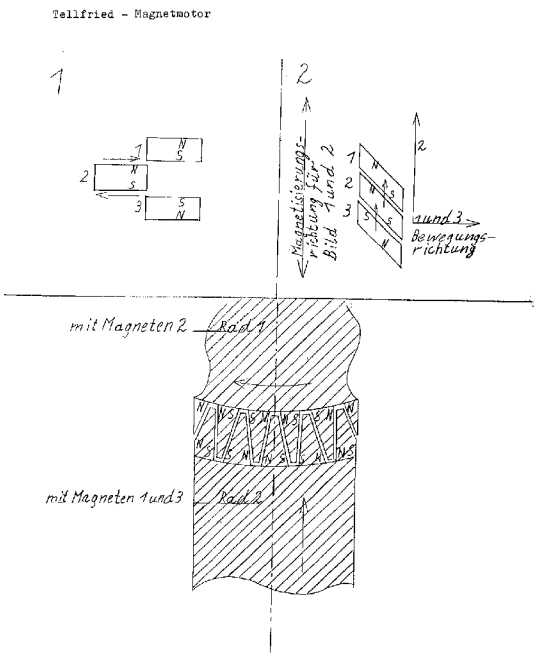
(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080 Siegen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Tellfried - Magnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Der Erfindung liegt das Problem zu Grunde, mit Permanentmagneten, ohne Energiezuführung, einen Motor zu bauen, der Arbeit leistet.
Das Problem wird wie folgt gelöst.
Das Grundelement bilden drei Magnete. Die Magnete sind 45° schräg angeordnet. Der mittlere Magnet 2 kann sich, durch den mechanischen Aufbau bedingt, nur vorwärts bewegen. Die Magnete 1 und 3, die sich vor und hinter Magnet 2 befinden, können sich durch die mechanische Verkopplung nur nach rechts bewegen. Die Magnetisierungsrichtung ist gleich der Bewegungsrichtung von Magnet 2. Magnet 2 hat vor sich einen ungleichen und hinter sich einen gleichen Pol. Somit wird Magnet 2 vorwärts gedrückt und gezogen. Bewegt sich Magnet 2 vorwärts, werden die Magnete 1 und 3 nach rechts bewegt.
Der "Tellfried-Magnetmotor" kann überall, wo er durch seine Größe bedingt eingebaut werden kann, verwendet werden.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zu Grunde, mit Permanentmagneten, ohne Zuführung von anderer Energie, einen Motor zu bauen, der Arbeit leistet.

Ausführungsbeispiel

[0002] Werden Magnete so angeordnet wie in Bild 1, steht dem Magnet **2**, der sich zwischen Magnet **1** und **3** nach links und rechts bewegen kann, ein gleicher und ein ungleicher Pol gegenüber. Die ungleichen Pole ziehen sich an während die gleichen Pole sich abstoßen. Diese seitlich wirkenden Kräfte sind gleichgroß und heben sich gegenseitig auf. Magnet **2** kann ohne Energieaufwand zwischen den Magneten **1** und **3** durchgeschoben werden. Befindet sich der Magnet **2** zwischen den Magneten **1** und **3**, wird er von Magnet **1** angezogen und von Magnet **3** abgestoßen. Diese Kräfte wirken in die gleiche Richtung und addieren sich.

[0003] In Bild 2 sind die Magnete um 45 Grad verdreht. Der mechanische Aufbau läßt an Magnet **2** nur eine Bewegung nach vorne zu. Die Magnete **1** und **3** können sich nach rechts bewegen. Die mechanischen Aufbauten von Magnet **2** und von den Magneten **1** und **3** sind so miteinander verbunden, daß wenn sich der Magnet **2** nach vorne bewegt, sich die Magnete **1** und **3** nach rechts bewegen. Die Magnetisierungsrichtung ist dieselbe wie die Bewegungsrichtung von Magnet **2**. Während sich der Magnet **2** teilweise oder ganz zwischen den Magneten **1** und **3** befindet, ziehen und drücken ihn die magnetischen Kräfte vorwärts. Durch die Bewegung von Magnet **1** und **3** nach rechts, ist die Vorwärtsbewegung von Magnet **2** möglich.

Bild 3

[0004] Der mechanische Aufbau sind zwei mit Magneten bestückte Räder. Rad **1** ist mit Magneten, entsprechend Magnet **2** aus Bild 2, bestückt. Rad **2** ist mit Magneten, entspechend den Magneten **1** und **3** aus Bild 2, bestückt.

[0005] Eine mechanische Verbindung der Räder, über Wellen und Zahnräder, läßt nur ein gleichzeitiges Drehen beider Räder zu. Die Achsen der Räder sind um 90 Grad versetzt. Während die Magnete **2** auf Rad **1** vorwärts gezogen und gedrückt werden, bewegen sich die Magnete **1** und **3** auf Rad **2** von links nach rechts. Somit ist auf die Magnete **2** von Rad **1** dauernd Zug und Druck in eine Richtung vorhanden, die das Rad **1** antreiben. Der Gegendruch auf Rad **2** bleibt wirkungslos, weil es sich quer zum Gegendruck dreht.

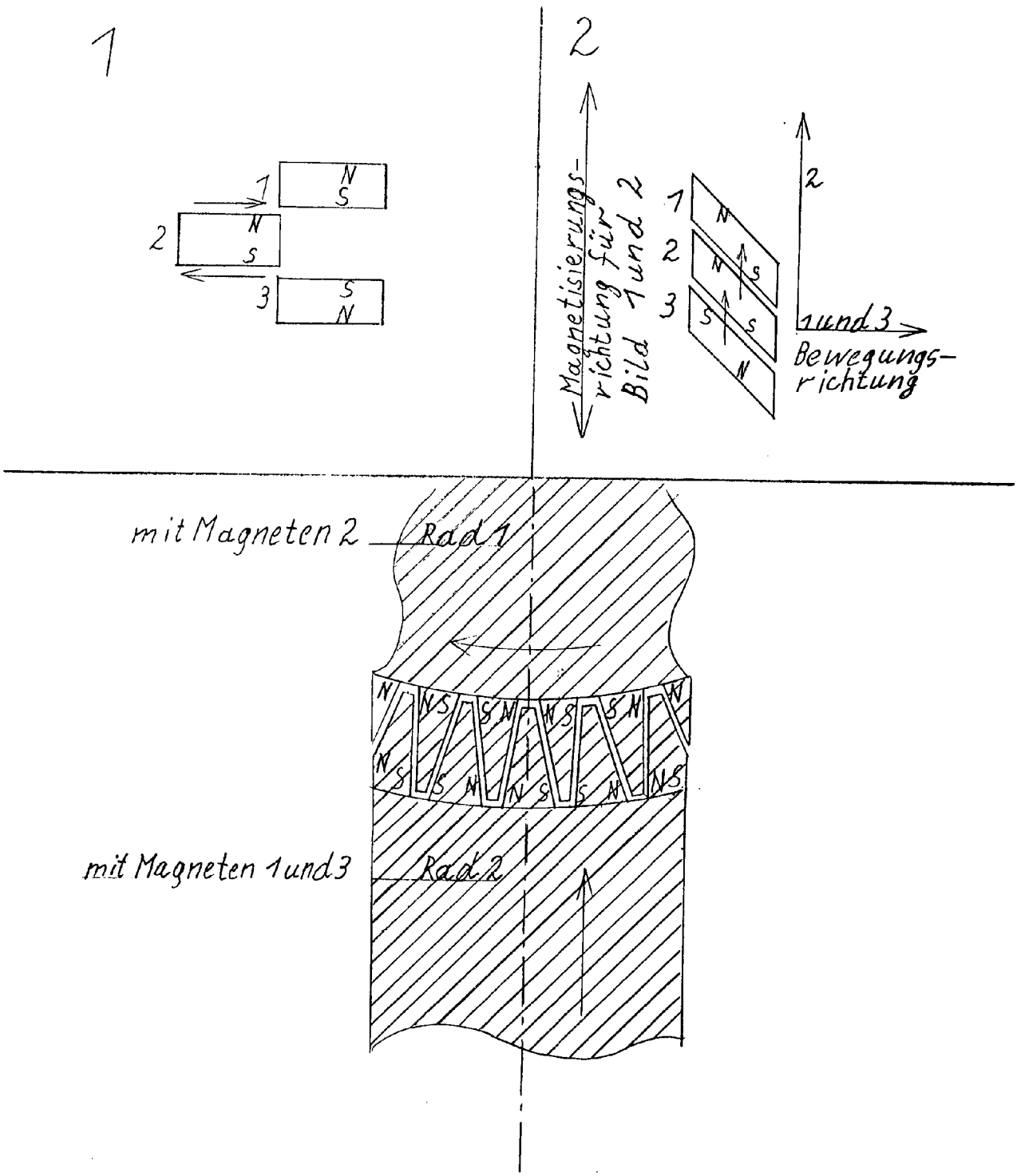
[0006] Der Abstand zwischen Rad **1** und **2** kann geändert werden. Dadurch sind die Magnete mehr oder weniger ineinandergetaucht, womit die Leistung des Motors gesteuert wird.

Patentansprüche

1. Tellfried-Magnetmotor **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens drei Magnete, 45 Grad schräg zur Bewegungsrichtung, angeordnet sind. Der mittlere Magnet kann sich nur vorwärts bewegen und die vor und hinter ihm liegenden Magnete können sieh nur quer nach rechts bewegen. Die Magnetisierungsrichtung aller drei Magnete ist in Richtung wie die Bewegungsrichtung des mittleren Magneten. Der mittlere Magnet hat in Laufrichtung vor sich einen ungleichen Pol und hinter sich einen gleichen Pol. Die mechanischen Anordnungen auf die der mittlere Magnet beziehungsweise der vordere und hintere Magnet montiert sind, sind mechanisch so miteinander verbunden, daß wenn sich der mittlere Magnet nach vorne bewegt, sich die vor und hinter ihm liegenden Magnete seitlich bewegen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 027 817 A1** 2006.01.12

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 027 817.5**
(22) Anmeldetag: **16.06.2005**
(43) Offenlegungstag: **12.01.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***F03G 3/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2004-212306 22.06.2004 JP

(71) Anmelder:
Oshiro, Kenei, Itoman, Okinawa, JP

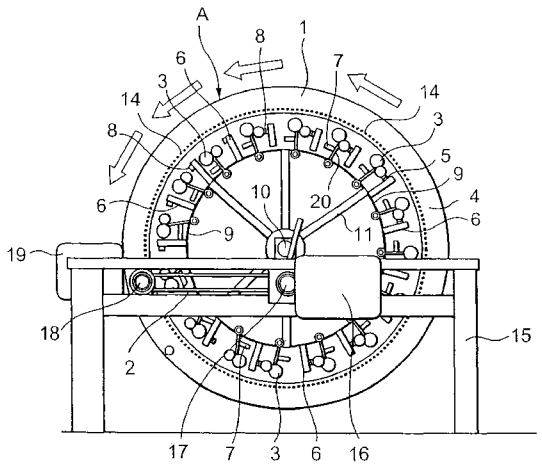
(74) Vertreter:
Sobisch & Callies, 37581 Bad Gandersheim

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator**

(57) Zusammenfassung: Eine Vorrichtung zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator (16) besteht aus einem sich drehenden zylindrischen Körper (1), der auf einer in einem Rahmengestell (15) gelagerten Welle (10) drehbar gelagert ist, der einen die innere Umfangsfläche bildenden Rotor (9) und einen die äußere Umfangsfläche bildenden Rotor (4) aufweist. Der innere Rotor (9) des zylindrischen Körpers (1) weist eine Vielzahl von jeweils zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörpern (3) auf, die sich radial bezüglich der Welle (10) erstrecken und drehbar angeordnet sind. Ein jeder dieser Gewichtskörper (3) umfasst zwei Kopfteile, einen Permanentmagneten (12) und ein zur Aufnahme einer Feder bestimmtes Teil (13), welche auf einem der beiden Kopfteile angeordnet sind, einen Stützrahmen (20), der drehbar auf der Innenseite des Rotors (9) angeordnet ist, und ein der Gewichtseinstellung dienendes Teil (7), welches an dem Stützrahmen (20) befestigt ist. Zusätzlich weist der innere Rotor (9) des zylindrischen Körpers (1) eine Vielzahl von Anschlagplatten (6), die radial bezüglich der Welle (10) angeordnet sind, wobei jede Anschlagplatte (6) sich zwischen zwei Gewichtskörpern (3) befindet und mit einem Permanentmagneten (5) sowie einer Feder (8) versehen ist, die sich dem Permanentmagneten (12) und dem zur Aufnahme einer Feder bestimmten Teil auf dem Gewichtskörper (3) gegenüberliegend befinden. Das Rahmengestell (15) ist mit einem elektrischen Generator, einem zur Erzeugung von Rotationsenergie ...



Beschreibung

Hintergrund der Erfindung

Anwendungsgebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator, welche durch die Eigenrotation eines sich drehenden zylindrischen Körpers Energie erzeugt, ohne dass eine äußere Energieversorgung notwendig ist.

Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt, die Energieversorgung eines elektrischen Generators dieser Art dadurch sicherzustellen, dass eine der Versorgung mit Energie bestimmte Vorrichtung bereitgestellt wird, die zur Umsetzung von Wärmeenergie, von hydraulischer Energie oder von Lichtenergie eingerichtet ist.

[0003] Bei einer solchen, dem Stand der Technik zuzuordnenden, zur Umsetzung von Wärmeenergie, hydraulischer Energie oder Lichtenergie bestimmten Vorrichtung bestehen Probleme dahingehend, dass ein beträchtlicher Raum zur Aufstellung der Vorrichtung benötigt wird und dass entsprechende Ressourcen an Wärmeenergie oder Lichtenergie benötigt werden.

Aufgabenstellung

Zusammenfassung der Erfindung

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Vorrichtung zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator bereitzustellen, welche zur Überwindung dieser bekannten, vorstehend dargelegten Probleme eingerichtet ist und welche dazu geeignet ist, Energie durch Eigenrotation eines zylindrischen Körpers bereitzustellen, welche Vorrichtung keinen umfassenden Raum zur Installation benötigt und welche hinsichtlich ihres Erscheinungsbildes Vorteile aufgrund einer kleinen Bauweise aufweist und welche darüber hinaus hinreichend Energie zur Versorgung erzeugt.

[0005] Zur Lösung dieser vorstehend dargelegten Aufgabe wird eine zur Energieerzeugung bestimmte Vorrichtung vorgeschlagen, welche gemäß einem Aspekt der Erfindung aus einem sich drehenden zylindrischen Körper besteht, der auf einer Welle angeordnet ist, die in einem Rahmengestell gelagert ist, wobei der genannte zylindrische Körper mit einem, dessen Innenumfang bildenden Rotor und einem dessen Außenumfang bildenden Rotor versehen ist. Der innere Rotor des zylindrischen Körpers weist eine Vielzahl von jeweils aus zwei Kopfteilen bestehenden Gewichtskörpern auf, die bezüglich der Welle radial und drehbar angeordnet sind. Ein jeder der zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper ist mit einem Permanentmagneten und einem zur Aufnahme einer Feder bestimmten Teil versehen, welches dazu bestimmt ist, einen Sitz für eine auf einer jeden Anschlagplatte befindliche Feder zu bilden. Zusätzlich ist jeder der Gewichtskörper mit einem Stützrahmen versehen, der schwenkbar auf einer Welle am unteren Endabschnitt des inneren Rotors angeordnet ist und mit einem zur Gewichtseinstellung bestimmten Teil, welches an dem Stützrahmen befestigt ist. Der innere Rotor des zylindrischen Körpers weist eine Vielzahl an Anschlagplatten auf, die sich radial bezüglich der Welle erstrecken, wobei jede Anschlagplatte zwischen zwei Gewichtskörpern angeordnet und mit einem Permanentmagneten sowie einer Feder versehen ist, die den Permanentmagneten und dem zur Aufnahme einer Feder bestimmten Teilen der jeweiligen Gewichtskörper gegenüberliegend angeordnet sind. Das Rahmengestell ist mit einem elektrischen Generator versehen, einem zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten Teil, das mit dem elektrischen Generator in Verbindung steht, einem Anlasserteil, welches mit dem genannten, zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten Teil in Verbindung steht und einem Anlassermotor, der mit dem genannten Anlasserteil in Verbindung steht, wobei der zylindrische Körper an seiner Außenseite mit einer zur Übertragung der Rotationsbewegung bestimmten Verzahnung versehen ist, die mit dem Anlasserteil im Eingriff steht.

[0006] Der äußere Rotor des zylindrischen Körpers ist mit einer Vielzahl von Gewichtskörpern und Schneiden versehen, welche als Rotations-Anlasser wirken.

[0007] Bei der erfindungsgemäßen, für einen elektrischen Generator bestimmten Vorrichtung zur Energieerzeugung wird der zylindrische Körper zum Zeitpunkt des Anlassens gedreht, und zwar mittels einer externen, durch den Anlassermotor bereitgestellten Energie, wobei die Eigenrotation ohne Zufuhr äußerer Energie abläuft, sobald der zylindrische Körper nach erfolgtem Startvorgang einmal in kontinuierliche Drehungen versetzt worden ist, wobei die Drehgeschwindigkeit gleichzeitig beschleunigt wird, so dass die Energie zur Elektrizitätserzeugung aufgebracht werden kann. Dies bedeutet, dass der sich drehende zylindrische Körper selbst Energie erzeugt, wobei mit dieser erzeugten Energie der elektrische Generator versorgt werden kann, so dass der Generator elektrische Energie erzeugt. Es kann ferner ein Teil der erzeugten elektrischen Energie zu dem Anlassermotor zurückgeführt werden.

[0008] Nachdem der zylindrische Körper, der einen dessen Innenumfang bildenden Rotor und einen dessen Außenumfang bildenden Rotor aufweist, in dem Rahmengestell angeordnet ist, besteht ein Vorteil da-

rin, dass der gesamte Platzbedarf miniaturisiert werden kann, so dass kein großer Aufstellraum benötigt wird. Der zylindrische Körper hat die Eigenschaft einer unabhängigen Rotation, weil eine Vielzahl von jeweils zwei Kopfteile aufweisender Gewichtskörper drehbar an diesem angebracht sind, wobei ein Kopfteil der beiden Kopfteile eines jeden Gewichtskörpers in einer vertikalen Stellung nach Maßgabe einer Durchmesserdifferenz eine Schwerkraft bereitstellt, wobei gleichzeitig das andere Kopfteil eine Abstoßungs- bzw. Anziehungskraft unter dem Einfluss der Feder und des Permanentmagneten bereitstellt, so dass der zwei Kopfteile aufweisende Gewichtskörper die Rotationsenergie erzeugt.

[0009] Die zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper, die zwischen den Anschlagplatten angeordnet sind, gelangen in Berührung mit diesen und lösen sich von diesen unter der Wirkung der Permanentmagneten und der Federn bedingt durch die Kräfte der Permanentmagneten und der Federn, die auf die beiden Kopfteile der Gewichtskörper einwirken, und zwar in Abhängigkeit von der Drehposition des zylindrischen Körpers.

[0010] Dementsprechend können die Schwerkraft und die Zentrifugalkraft, nach Maßgabe der Drehbewegung der Gewichtskörper eine Beschleunigung der Rotationsgeschwindigkeit bewirken.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0011] Fig. 1 ist eine Ansicht der zur Erzeugung elektrischer Energie bestimmten erfindungsgemäßen Vorrichtung;

[0012] Fig. 2 ist eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen, zur Energieerzeugung bestimmten Vorrichtung;

[0013] Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht des erfindungsgemäßen, sich drehenden zylindrischen Körpers;

[0014] Fig. 4 ist eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen, zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper;

[0015] Fig. 5 ist eine Seitenansicht der zwei Kopfteile aufweisenden erfindungsgemäßen Gewichtskörper;

[0016] Fig. 6 ist eine Seitenansicht, welche den Betrieb der kontinuierlichen Rotation der zwei Kopfteile aufweisenden erfindungsgemäßen Gewichtskörper zeigt.

Detaillierte Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele

[0017] Eine zur Erzeugung elektrischer Energie bestimmte erfindungsgemäße Vorrichtung (A) umfasst einen sich drehenden zylindrischen Körper **1**, der auf einer Welle **10** in Richtung der gezeigten Pfeile drehbar in einem Rahmengestell **15** gelagert ist. Der sich drehende zylindrische Körper **1** umfasst eine Vielzahl von Streben **11**, **11** die auf der Nabe der Welle **10** befestigt sind, einen den Innenumfang bildenden, auf den äußeren Enden der genannten Streben **11**, **11** befestigten Rotor **9** und einen, den Außenumfang bildenden, an den, den Innenumfang bildenden Rotor **9** angepassten Rotor **4**.

[0018] Der den Innenumfang bildende Rotor **9** des sich drehenden zylindrischen Körpers **1** ist mit einer Vielzahl von jeweils zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörpern **3** versehen, die in der Form von drei Reihen drehbar angeordnet sind, und zwar entlang der Breite des inneren Rotors **9**, nämlich wie in Fig. 2 gezeigt in einem Mittelabschnitt und beiderseits desselben und es sind diese gleichzeitig radial bezüglich der Welle **10** angeordnet. Die Gewichtskörper **3**,**3** werden nach Maßgabe einer festen Anzahl benötigt, um eine kontinuierliche Drehbewegung des zylindrischen Körpers **1** zu erreichen. Beispielsweise werden achtzehn Anordnungen dieser zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper **3** auf jeder der beiden Seiten und siebenundzwanzig Anordnungen dieser Gewichtskörper im Mittelabschnitt des sich drehenden zylindrischen Körpers **1** benötigt.

[0019] Ein jeder der Gewichtskörper **3** ist mit zwei Kopfteilen und einem Stützrahmen **20** versehen, der mittels einer Welle **21** auf der Innenseite des inneren Rotors **9** drehbar gehalten ist, wie in den Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt. Der eine der beiden Kopfteile ist mit einem Permanentmagneten **12** und mit einem Teil **13** versehen, das zur Aufnahme einer Feder **8** bestimmt ist, die an einer jeden Anschlagplatte **6** angeordnet ist, wobei aus einer Seite des Stützrahmens **20** ein zur Gewichtseinstellung bestimmtes Teil **7** herausragt, welches dazu dient, die Drehbewegung des zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörpers zu beenden.

[0020] Es ist ferner der innere Rotor **9** des sich drehenden zylindrischen Körpers **1** mit einer Vielzahl an Anschlagplatten **6** versehen, die radial bezüglich der Welle **10** angeordnet sind und sich zwischen den Gewichtskörpern **3** befinden. Eine jede Anschlagplatte **6** trägt einen Permanentmagneten **5**, wobei eine Feder **8** mit der Maßgabe befestigt ist, dass sie zu dem Permanentmagneten **12** ausgerichtet ist, wobei sich das zu Aufnahme einer Feder bestimmte Teil **13** auf dem zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper befindet. Der Permanentmagnet **5** ist mit der Maßgabe angeordnet, dass er sich dem gleichen positiven Pol

des anderen Permanentmagneten **12** gegenüberliegend befindet, so dass eine abstoßende Kraft generiert wird.

[0021] Das Rahmengestell **15** ist mit einem elektrischen Generator **16**, einem zum Einleiten der Drehung des zylindrischen Körpers bestimmten Anlassermotor **19** und einem Übertragungsglied **18**, welches mit dem Anlassermotor **19** in Verbindung steht, versehen. Das Übertragungsglied **18** steht ferner mit dem, zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten Teil **17** in Verbindung und es steht das Übertragungsglied **18** mit einer an der Außenseite des zylindrischen Körpers **1** befindlichen Verzahnung **14** im Eingriff.

[0022] Der äußere Rotor **4** des zylindrischen Körpers **1** ist mit einer Vielzahl von Gewichtskörpern **22** und Schneiden **23** versehen, die sich radial bezüglich der Welle **10** erstrecken. Diese Gewichtskörper **22** und Schneiden **23** werden durch den Gebrauch von Sand oder Wasser betätigt, sobald mittels eines Rotationsanlassers die Rotation des zylindrischen Körpers **1** eingeleitet wird. Die Gewichtskörper **22** können ebenfalls als Rotationsbeschleuniger auf der Grundlage von Schwerkraft und Fliehkraft wirken.

[0023] Der Betrieb der zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator bestimmten erfindungsgemäßen Vorrichtung wird im Folgenden im Detail erklärt werden. Es wird zunächst der Anlassermotor **19** (oder ein Rotationsanlasser bestehend aus den Gewichtskörpern **22** sowie den Schneiden **23** unter dem Gebrauch von Sand oder Wasser wie in Fig. 3 gezeigt) betätigt, um mittels der Drehbewegung des Übertragungsgliedes **18** der Verzahnung **14** zu drehen, so dass sich eine kontinuierliche Drehung des zylindrischen Körpers **1** in Pfeilrichtung gemäß Fig. 1 ergibt und das zur Übertragung von Rotationsenergie bestimmte Teil **17** versorgt wird.

[0024] Sobald sich der zylindrische Körper **1** in Pfeilrichtung dreht, werden die jeweils zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörper **3**, die sich linksseitig zwischen der obersten und der untersten Stellung des zylindrischen Körpers **1** befinden um die Welle **21** nach unten gedreht, und zwar schwerkraftbedingt bezogen auf eine Höhendifferenz **25** in der höchsten Stellung, so dass sie sich von den Anschlagplatten **6** lösen an denen sie angelegen haben. Die zur Gewichtseinstellung dienenden Teile **7** der Gewichtskörper **3** liegen in Vorwärtsrichtung gesehen an den Anschlagplatten **6** an und eine Reihe von Drehbewegungen der Gewichtskörper **3** in Richtung auf die Anschlagplatten **6** hin liefert die Rotationsenergie für den zylindrischen Körper **1**. Während somit die Gewichtskörper **3** von ihrer obersten in ihre unterste Position abwärts bewegt werden, indem sie der Drehung des sich drehenden zylindrischen Körpers **1** folgen, kann die Drehung des Körpers **1** mittels der Schwerkraft sowie der Zentrifugalkraft der Gewichtskörper **3** beschleunigt werden.

[0025] In ähnlicher Weise werden die Gewichtskörper **3**, die sich auf der rechten Seite zwischen von ihrer untersten Stellung und ihrer obersten Stellung des zylindrischen Körpers befinden, schwerkraftbedingt gedreht, so dass sich die zur Gewichtseinstellung bestimmten Teile **7** von den Anschlagplatten **6** lösen, wobei die Permanentmagnete **12** sowie die zur Aufnahme von Federn bestimmten Teile **13** der Gewichtskörper **3** in Anlage jeweils an den Permanentmagneten **5** und den Federn **8** ihrer jeweils rückwärtigen Anschlagplatten **6** gelangen, so dass aufgrund der abstoßenden Kräfte, die zwischen den Permanentmagneten **12** und den Permanentmagneten **5** und gleichermaßen zwischen den Teilen **13** und den Federn **8** entwickelt werden, Rotationsenergie auf den zylindrischen Körper **3** übertragen wird. Die Rotation des zylindrischen Körpers **1** wird somit aufgrund der abstoßenden, durch die Permanentmagnete sowie die Federn entwickelten Kräfte beschleunigt, während die Gewichtskörper **3** ausgehend von ihrer untersten in ihre oberste Position während der Drehung des zylindrischen Körpers **1** überführt werden.

[0026] Dementsprechend wird die Rotation des zylindrischen Körpers **1** durch die Gewichtskörper **3** beschleunigt, welche sich während des ersten Teils der Drehung des Körpers **1** in Pfeilrichtung drehen, wobei der Körper **1** anschließend kontinuierlich aus eigenem Antrieb unabhängig weiter gedreht wird und Energie erzeugt.

[0027] Die kontinuierliche Drehung des zylindrischen Körpers wird mittels der Verzahnung **14** dem Übertragungsglied **18** zugeleitet, und zwar mit Hinblick auf die Erzeugung elektrischer Energie. Es schließt sich eine Energieübertragung mittels einer umlaufenden Kette **2** ausgehend von dem Übertragungsglied **18** in Richtung auf das Teil **17** hin an, wobei schließlich der Rotor des Generators **16** zwecks Erzeugung elektrischer Energie versorgt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Energieerzeugung für einen elektrischen Generator, mit einem sich drehenden zylindrischen Körper (**1**), der in einem Rahmengestell (**15**) angeordnet ist und einen eine Innenumfangsfläche bildenden Rotor (**9**) und einen eine Außenumfangsfläche bildenden Rotor **4** aufweist, mit einer Vielzahl von jeweils zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörpern (**3**), die sich radial zu der Innenumfangsfläche des Rotors (**9**) erstrecken, wobei ein jeder dieser Gewichtskörper (**3**) einen Stützrahmen (**20**) aufweist, über welchen er drehbar an der Innenumfangsfläche des Rotors (**9**) gelagert ist, ein zur Gewichtseinstellung bestimmtes Teil (**7**), welches an

dem Stützrahmen (**20**) angeordnet ist, einen Permanentmagneten (**12**) und ein zur Aufnahme einer Feder bestimmten Teil (**13**), mit einer Vielzahl von Anschlagplatten (**6**), die sich radial zu dem inneren Rotor (**9**) des zylindrischen Körpers (**1**) erstrecken, wobei eine jede der Anschlagplatten (**6**) sich zwischen zwei, jeweils zwei Kopfteile aufweisenden Gewichtskörpern (**3**) befindet und einen Permanentmagneten (**5**) und eine Feder (**8**) trägt, wobei die Feder (**8**) sowie der Permanentmagnet (**5**) mit der Maßgabe angeordnet sind, dass sie mit dem Permanentmagneten (**12**) und dem Teil (**13**) ausgerichtet sind, wobei das zur Aufnahme einer Feder bestimmte Teil (**13**) an einem jeden der Gewichtskörper angebracht ist, mit einem elektrischen Generator (**16**), einem zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten, mit dem elektrischen Generator (**16**) in Verbindung stehenden Teil (**17**) und einem Übertragungsglied (**18**), welches auf dem Rahmengestell (**15**) angeordnet sind, wobei ein Rotationsanlasser mit dem zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten Teil (**17**) in Verbindung steht, um die Rotation des zylindrischen Körpers (**1**) zu starten und wobei ein Mittel zur Rotationsübertragung mit dem Teil (**17**) in Verbindung steht und auf dem zylindrischen Körper (**1**) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Rotationsanlasser aus einem auf dem Rahmengestell (**15**) befindlichen Anlassermotor (**19**) besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Rotationsanlasser aus einer Vielzahl von Gewichtskörpern (**22**) und Schneiden (**23**) besteht, die sich auf dem äußeren Rotor (**4**) des zylindrischen Körpers (**1**) befinden und dazu bestimmt sind, den zylindrischen Körper (**1**) mittels Wasser oder Sand zu drehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Anlasserteil mittels einer rotierenden Kette (**2**) mit dem zur Erzeugung von Rotationsenergie bestimmten Teil (**17**) in Verbindung steht.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Mittel zur Rotationsübertragung aus einer zur Rotationsübertragung bestimmten Verzahnung (**14**) besteht, die mit der Außenseite des zylindrischen Körpers (**1**) in Verbindung steht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

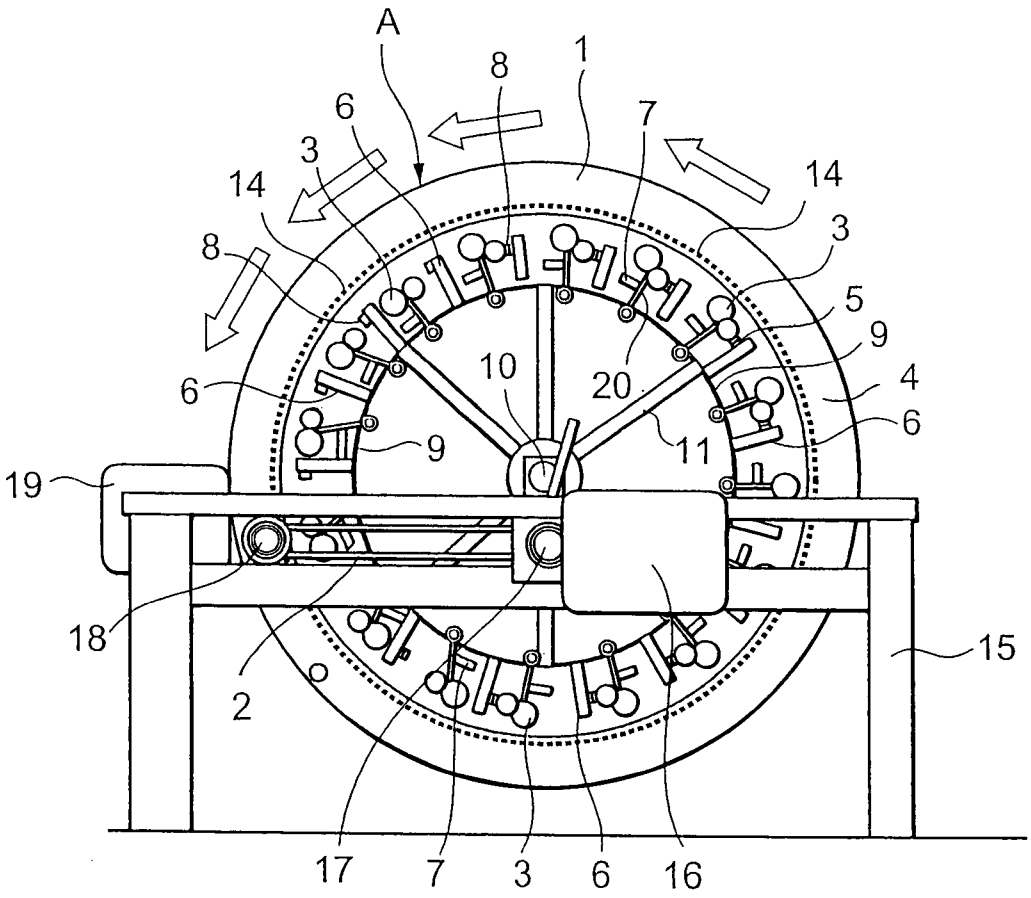


Fig. 2

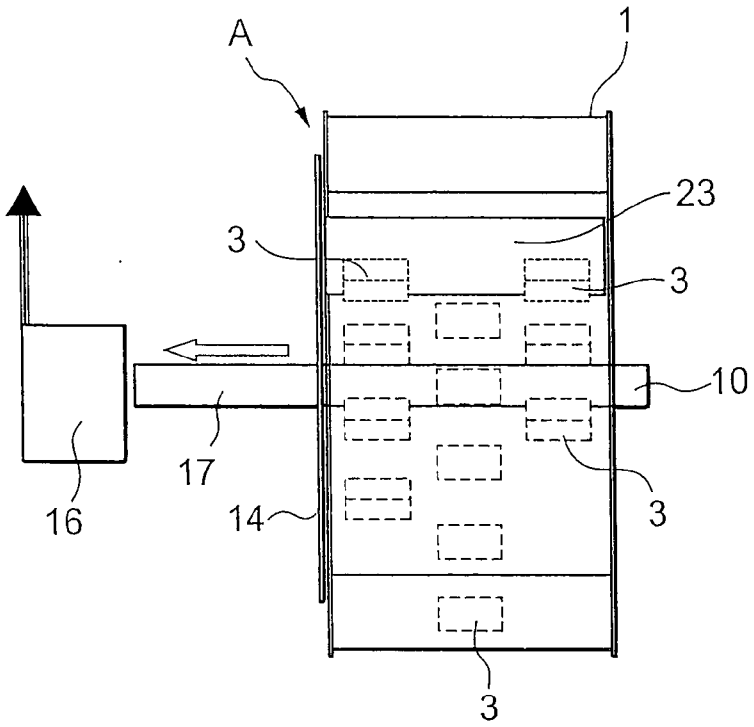


Fig. 3

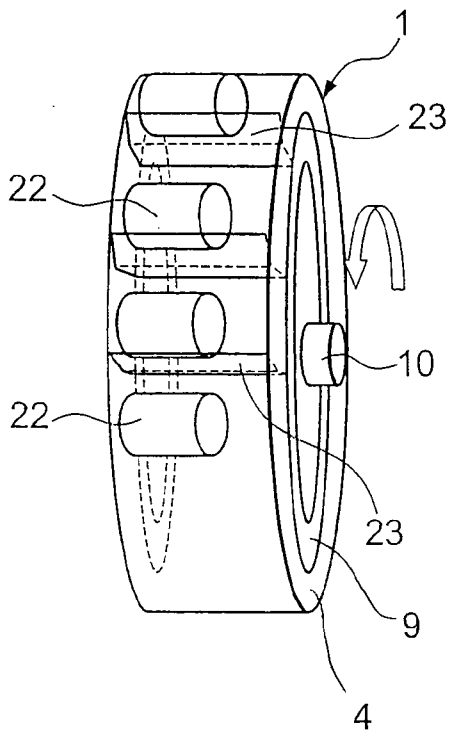


Fig.4

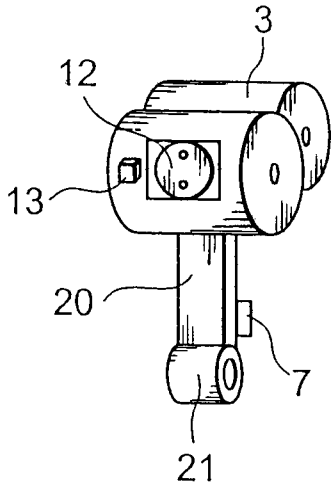


Fig.5

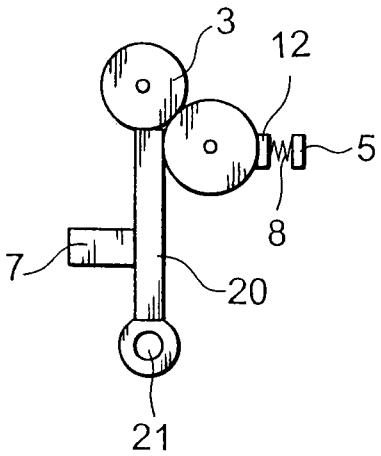
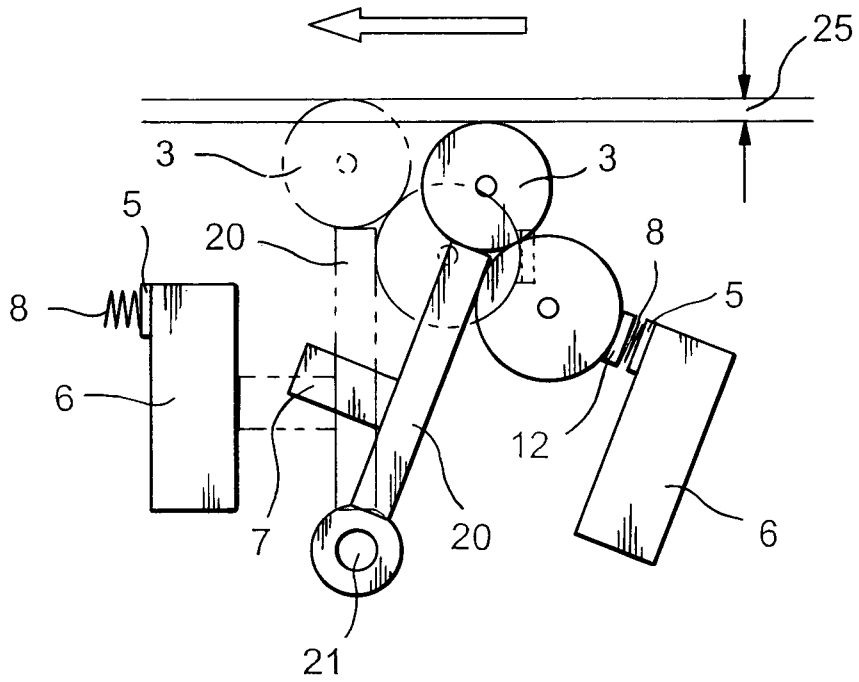


Fig.6



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 036 739 A1** 2007.02.08

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 036 739.9**
(22) Anmeldetag: **04.08.2005**
(43) Offenlegungstag: **08.02.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 1/06*** (2006.01)
H02K 37/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Rupprecht, Gerd, 61479 Glashütten, DE

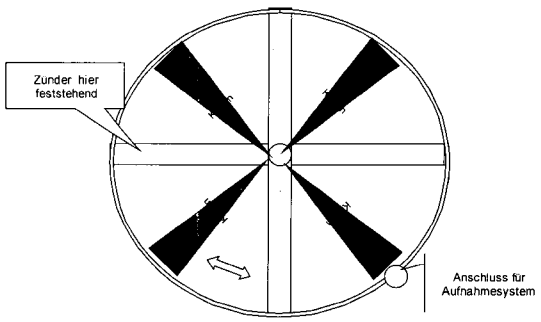
(74) Vertreter:
Schäfer, M., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 81549 München

(72) Erfinder:
Rupprecht, Gerd, 61479 Glashütten, DE; Arends, Thomas, 61169 Friedberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Impuls Magnet Antriebs System**

(57) Zusammenfassung: Ein Impuls-Magnet-Antriebssystem, wobei eine Anordnung zur Nutzung des Rückimpuls einer Spule/eines Elektromagneten zur Verstärkung der mechanischen Bewegung vorgesehen ist. Hierbei wird die Energie in einem Antriebssystem zur Verstärkung der mechanischen Bewegung optimal ausgenutzt.



Beschreibung

[0001] Die Wirkungsweise eines Elektromotors ist hinreichend bekannt.

[0002] Es gibt diesbezüglich verschieden Technologien. Das Grundprinzip ist in Fig. 1 dargestellt.

[0003] Die Wicklung des Ankers wird über den Kommutator angeschlossen. Die Kontakte ("Bürsten") des Kommutators sind so aufgebaut, dass sie während der Drehung ständig die Polung der Ankerwicklung wechseln. Zusätzlich sind sie aus einem Material gefertigt, welches gut elektrisch leitet und sich im Betrieb leicht abreibt und somit selber "schmiert" (meistens enthalten sie Kohle). Somit ist beim Gleichstrommotor die Drehbewegung gewährleistet. Beim Generator wird durch die Funktion des Kommutators aus dem Wechselstrom des Rotors Gleichstrom. Auch in der Zwischenzeit bürstenlose Motoren bekannt.

Stand der Technik

[0004] Reluktanz Motoren oder auch Schrittmotoren sind als Stellmotoren Gang und gäbe. Die Nutzung des Rückimpulses und Speicherung des elektrischen Pulses in einem geeigneten Medium, die sog. Back EMF ist wie im Patent US 5 514 923 beschrieben Stand der Technik.

[0005] Die folgenden Konstruktionen weichen weit vom gängigen Stand der Technik ab weil sie entweder als solches nicht existieren, bzw. in der Kombination von Elementen nicht existieren. Die Abweichung vom Stand der Technik ist dahingehend, dass Sie den bei der Abschaltung eines Elektromagneten entstehenden Rückimpuls nutzt um damit die mechanische Bewegung (z. B. Schwungrad, Rotor etc.) zu verstärken. Zusätzlich wird der Rückimpuls durch wechselseitiges Pulsen verstärkt um damit die angegebene Bewegung weiter zu verstärken.

[0006] Die Erfindung betrifft eine Elektromagnetische Antriebsvorrichtung mit gepulsten Elektromagneten oder „geschalteten" Permanentmagneten (Im Folgenden GMagnete genannt). Durch die Anordnung der GMagnete und in Kombination mit intelligenter Steuerung der GMagnete läßt sich eine erheblich gesteigerte Leistungsausbeute erreichen.

Aufgabenstellung

[0007] Durch intelligente Anordnung von Magnet und Elektromagnet läßt sich der Rückimpuls eines Elektromagneten in einem Antriebssystem, das mit gepulsten Elektromagneten arbeitet, für die Verstärkung der Bewegungsrichtung der Schwungmassen in einem Antriebssystem nutzen.

[0008] Beim Abschalten eines Elektromagneten entsteht bekanntermaßen ein Rückimpuls. Üblicherweise werden solche Rückimpulse mittels Gegenstrom oder Dioden eliminiert, da diese Impulse als störend empfunden werden. Auch Technologien zur Rückgewinnung und Speicherung in einer Speichereinheit (Kondensator/Batterie) sind bekannt und in Benutzung

[0009] Durch das Einschalten eines Elektromagneten wird ein anderer Magnet oder ein ferromagnetisches Element von diesem Elektromagneten angezogen oder abgestoßen.

[0010] Die Bewegungsrichtung der Magneten ist entsprechend Ihrer Polung aufeinander zu bzw. voneinander weg. (In dieser Beschreibung wird zuerst nur der Bereich der Anziehung angesprochen).

[0011] Verschiedenste Konstruktionsprinzipen, z.B. Führung des Magneten, z.B. auf Schwungrädern oder Kolbenprinzipen ermöglichen das Festlegen der Bewegungsrichtung.

Schaltung der Elektromagneten:

A) LINEARPRINZIP:

[0012] Kurz vor dem Erreichen des Totpunktes (Punkt an dem Magnet entweder mit dem Elektromagneten kollidiert) wird der Elektromagnet abgeschaltet.

B) ROTATIONSPRINZIP

[0013] Kurz vor dem Erreichen des Totpunktes (Punkt an dem die Feldlinien zur vollständigen Überlappung kommen wird der Elektromagnet abgeschaltet.

[0014] Durch dieses Abschalten entsteht bekanntermaßen der Rückimpuls. (Fig. 2) Wie bereits oben beschrieben, wird erfindungsgemäß der Rückimpuls eines Elektromagnetes genutzt um damit die Bewegungsrichtung eines anderen Magneten umzukehren Siehe auch Fig. 3, Fig. 4. Aus der Anziehung bzw. Abstoßung der beiden Magnetsysteme wird durch den Rückimpuls die Magnetkraft umgekehrt (nun Abstoßung/Anziehung) nun z.B. in einem linearen Kolbensystem dafür sorgt dass die umgekehrte Bewegungsrichtung verstärkt wird.

[0015] Alternativ wird, wie o.a. bei einem Rotationsprinzip der Impuls genutzt um hier die Rotationsbewegung zu verstärken in dem – ebenso wie o.a. nun anstelle einer Anziehung die Abstoßung stattfindet. Auch hier wird die mechanische Bewegungsrichtung des Systems verstärkt (Siehe Fig. 5–Fig. 9).

[0016] In beiden Fällen, d.h. bei Linearprinzip und

Rotationsprinzip, wird der bisher als störend empfundene Rückimpuls dazu genutzt eine höhere Leistungsausbeute zu erreichen.

[0017] Die Erfindung besteht außerdem darin, dass der o.a. Rückimpuls weiter verstärkt wird, um damit den Effekt die Bewegungsrichtung der Schwungmassen zu unterstützen und nochmals erheblich zu verstärken.

[0018] Durch wechselseitige Pulsung (An und Abschaltung mit unterschiedlichen Ladungsvorzeichen) (Siehe Fig. 10, Fig. 11, Fig. 12) wird der bei der Abschaltung eines Elektromagneten entstehende Rückimpuls verstärkt.

[0019] Hierdurch wird die Bewegung der Schwungmasse wird durch das Schalten des Rückimpulses verstärkt. Außerdem wird die notwendige Magnetisierungsenergie wird pro Puls um den Betrag der Energie des Rückimpulses verringert.

[0020] In einem gepulsten Motor ist das Erreichen der maximalen Feldstärke in möglichst kurzer Zeit ein wesentlicher Punkt für die resultierende Leistung. Fig. 2 zeigt beispielhaft – bis zum Rückimpuls – das Magnetfeld beim Anschalten eines Elektromagneten. Idealerweise wäre das Signal jedoch ein Rechtecksignal (siehe Fig. 11, Fig. 13)

[0021] Durch die Nutzung des Rückimpulses ist es für die Steuerelektronik einfacher die maximale Steilheit der Flanke zu bekommen, da das physikalische Phänomen des Rückimpulses genutzt wird.

[0022] Außerdem weist eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung die Kombination der (weiter unten) genannten Antriebssysteme mit einer intelligenten Steuerung zur Maximierung des Ansprechverhaltens des Magneten auf. Mittels einer Steuerung wird ein Signal erzeugt, wobei die Pulsdauer der einzelnen Signale in Abhängigkeit von der Drehzahl gestellt wird.

[0023] Die Steuerung ist so ausgelegt dass die maximal mögliche Magnetleistung so schnell wie möglich erreicht wird. Dazu verwendet man z.B.: Ein Signal mit mehrfacher Nennspannung z.B.: 320 V bei einem 24 V Magneten bzw. schaltet einen geladenen Kondensator gegen den Elektromagneten kurz. Aus dieser Steuerung resultiert das Erreichen der maximalen Kraft des Magneten. Die Länge des Gesamtpulses wird Drehzahlabhängig geregelt (niedrige Drehzahl langer Puls, hohe Drehzahl kurzer Puls).

[0024] Konstruktionsbedingt ist die maximale Drehzahl des Antriebes limitiert durch die Geschwindigkeit mit der die Magneten an- und abgeschaltet werden und durch die Anzahl der Magnete auf Strator und Rotor.

Beispielrechnung

1 ms „Start Flanke", 3 ms Signal, 1 ms „Abschaltflanke" = 5 ms/Signal Resultat: 1000 ms/5 ms/Signal = 200 Signale/Sec oder 3600 Signale/Min

[0025] Bei dem hier als „Kolbenprinzip" bezeichneten Aufbau, sind in der derzeit verwendeten Anordnung pro Umdrehung des Schwungrades 2 Impulse notwendig (Siehe Fig. 3). Im obigen Beispiel resultiert eine Drehzahl von 1800 Touren.

[0026] Bie dem hier als „Rotationsprinzip" bezeichneten Aufbau, ist pro GMagnet (Siehe Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9) ein (1)Impuls/Umdrehung und korrespondierendem Magnet auf Strator/Rotor) nötig. Daraus resultiert dass die Drehzahl bei größer werdender Anzahl von Magneten bzw. GMagneten sinkt, wenn maximal Kraftmoment des Magneten erreicht werden soll.

[0027] Ferner ist ein elektromagnetisches Antriebskonzept mit gepulsten Magneten unter Nutzung beider Pole mindestens eines Magneten in einem Antrieb vorteilhaft (in einem linearen Konzept).

[0028] In der Art einer Dampfmaschine (Fig. 3) sind hintereinander GMagnete (hier Elektromagnete) und „Kolben" (hier Permanentmagneten) wechselweise geordnet. Die sich bewegenden Teile werden hier Kolben genannt. Die parallele(reihenartige), Stern- oder V-förmige Anordnung von GMagnet und „Kolben", so wie sie in Verbrennungsmotoren verwendet werden, ist bei Verwendung von radial magnetisierten „Kolben" bzw. ineinander gesetzten, entgegengesetzt gepolten Magnetringen mit Magnetzylindern, und Standard Elektromagneten (Bsp. IBS08 von IBS in Berlin) möglich.

- Die „Kolben" sind untereinander über eine starres, „Pleuel" verbunden.
- Diese Kolben werden durch entsprechende Behelfsmittel, z.B.: Führungsschienen oder Lager etc., in einer Führung gehalten, so dass diese Kolben nur in einer Richtung Bewegungsfreiheit haben.
- Die GMagnete (hier Elektromagnete) sind an einem Gehäusekörper befestigt (Eine Umkehrung der Anordnung Permanentmagnete/Elektromagnete ist möglich, ebenso können die Permanentmagnete durch Elektromagnete bzw. Elektromagnete durch schaltbare Permanentmagnete).
- An mindestens einem „Kolben" wird an einer beliebigen Stelle (üblicherweise am Ende) ein Pleuel angebracht welches die Energie an ein Aufnahmesystem (hier beispielsweise ein Schwungrad) übergibt.

[0029] Die Funktionsweise wird nachfolgend beschrieben:

- Die Zünder werden angeschaltet;

– Die Magnetfelder der Zünder bauen sich auf;
– Die Kolben werden – je nach Polung – angezogen bzw. abgestoßen;
– Die Bewegungsenergie wird an die Pleuel übertragen und beschleunigt somit, wie aus dem Verbrennungsmotoren- und Dampfmaschinenbau bekannt, das Schwungrad;
– Gemäß des Konstruktionsprinzips (Nutzung und Verstärkung des Rückimpulses) wird nun der Kolben in die andere Richtung wieder beschleunigt und dort wiederholt sich der Vorgang.

[0030] Die resultierende Kraft ist das Ergebnis der Kraftkennlinien von Kolben und Zünder in Ihrem Abstandsverhältnis, sowie der Geschwindigkeit mit der die Magnetischen Felder aufgebaut werden und der Pulsgeschwindigkeit. Wichtig ist hier, dass durch Verwendung der o.a. angegebenen intelligenten Steuerung die Leistungsausbeute des Systems erheblich verstärkt wird

[0031] Fig. 4 zeigt eine Abwandlung des obigen wobei hier die Kolben und Zünder nicht linear sondern in einem Kreisprinzip angebracht sind.

[0032] Die Anzahl der Elemente ist in Abhängigkeit der Größe des Systems variabel Auch hier führt der Einsatz der Steuerung zu einer starken Verbesserung der Leistung.

[0033] Nachfolgend werden Aufbau und Funktion eines Dauerläufers mit gepulstem Elektromagneten beschrieben.
– In einem Gehäuse existieren mindestens 3 Ebenen von Elementen (Rotoren oder Stratoren) auf dem Magnete angebracht sind. (Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9)
– Zwischen jeder Ebene ist Platz für das entsprechende Gegenstück (Strator/Rotor) angebracht sind.
– Der Aufbau des Schwungrades ist symmetrisch mit dem Aufbau der Ebenen, wobei durch Anbringung einer Welle eine Bewegung um die Rotationsachse ermöglicht wird.
– Zur Verwendung der Baumaterialien der Gehäuse, Scheiben etc. gibt es keine Einschränkung, solange die Grundfunktionen gewährleistet werden können. Hier können Aluminium, Karbonfaser, Plastik, etc. verwendet werden.
– Zumindest die Schaltbarkeit der Magnete eines Elementes/(Rotor oder Strator) ist notwendiger Bestandteil.

[0034] Entsprechend des o.a. Prinzips der Nutzung des Rückimpulses (Patentanspruch 1 – Nutzung in einem Rotationsprinzip) wird der Rotor in Bewegung gesetzt

[0035] Im Gegensatz zu einem anderen Elektromotor (z.B. Drehstrom Motor) sind hier folgend bauliche Besonderheiten zu beachten:
– Gepulste Steuerung
– Nutzung des Rückimpulses
– Das durch die Steuerung resultierende Magnetisches Feld
– Drehzahl begrenzt durch die maximale Anzahl von Pulsen bei denen immer noch das ganze Magnetische Feld aufgebaut wird
– Hohes Drehmoment.

[0036] Hierbei wird die Energie in einem Antriebssystem zur Verstärkung der mechanischen Bewegung optimal ausgenutzt durch:
Nutzung beider Seiten/Pole eines GMagneten und des korrespondierenden Magneten und
des Rückimpulses

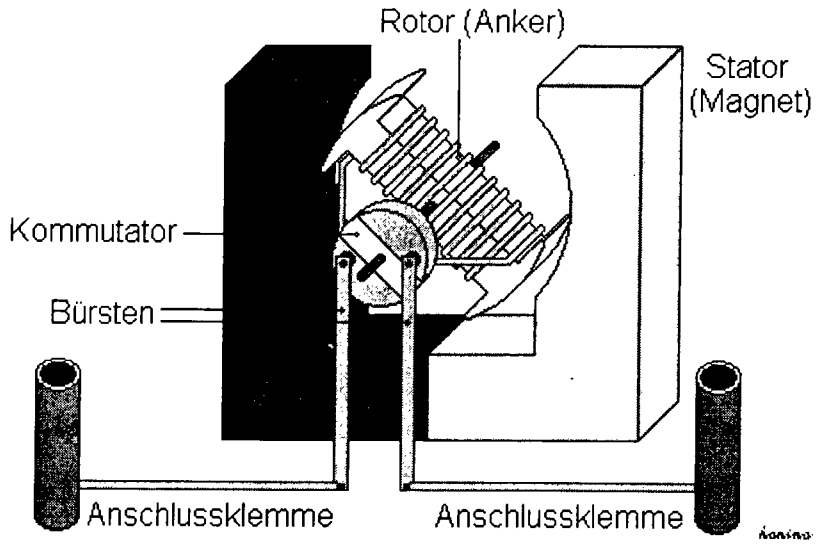
Patentansprüche

1. Impuls-Magnet-Antriebssystem, wobei eine Anordnung zur Nutzung des Rückimpuls einer Spule/eines Elektromagneten zur Verstärkung der mechanischen Bewegung vorgesehen ist.

2. Impuls-Magnet-Antriebssystem nach Patentanspruch 1, wobei zur Verstärkung des Rückimpulses die wechselseitige Pulsung der Spule/des Elektromagneten vorgesehen ist.

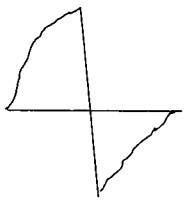
Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



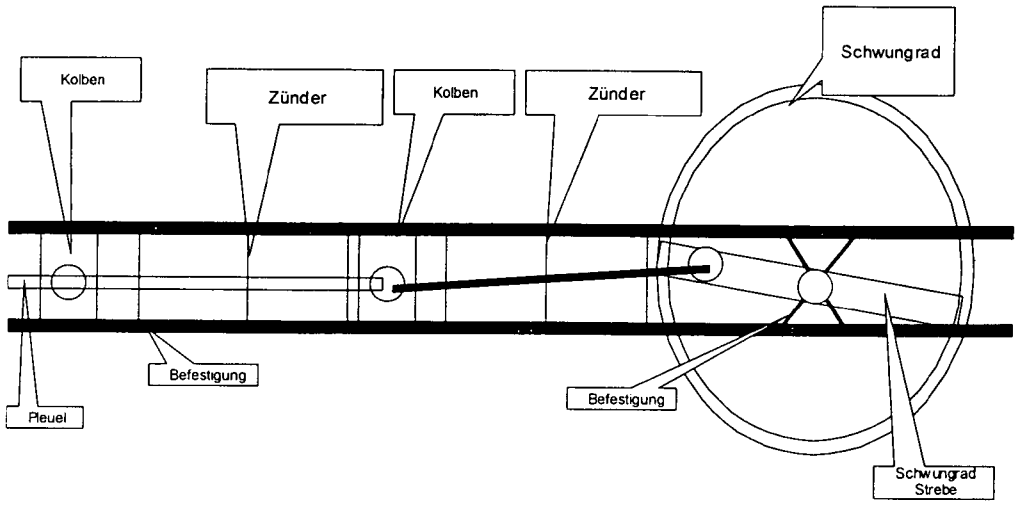
Figur 1:

Funktionsweise eines E-Motors



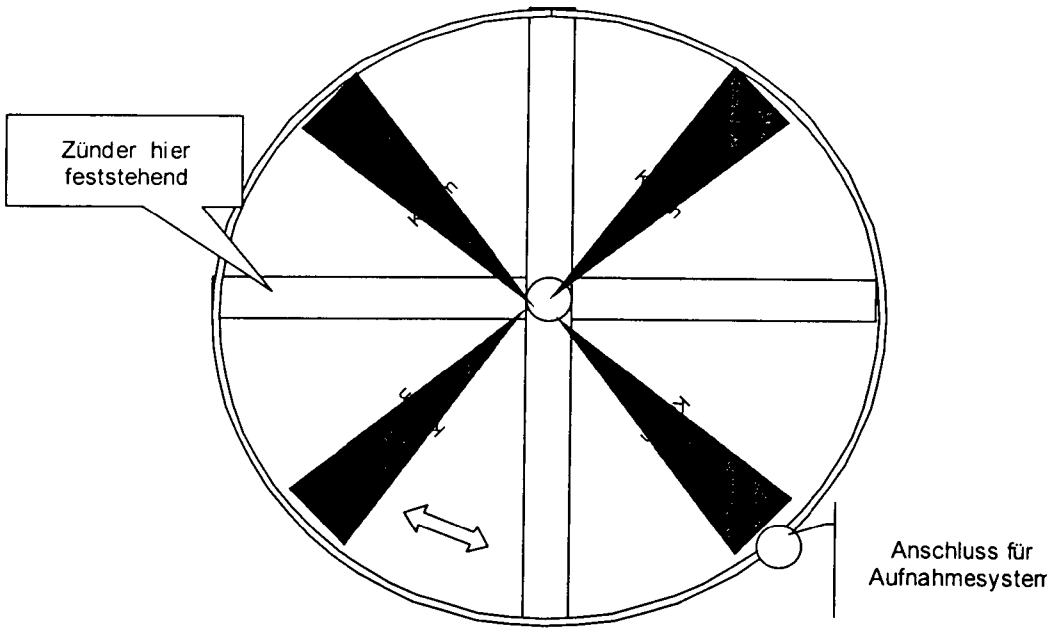
Figur 2

Beispiel für eine Magnetisierungskurve mit Rückimpuls



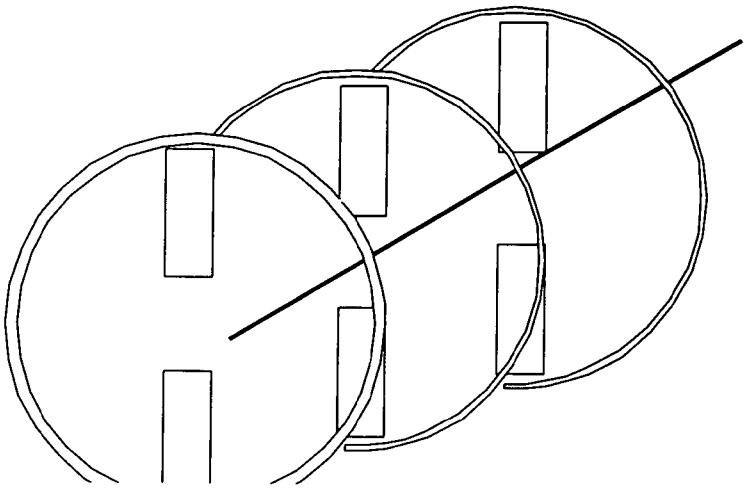
Figur 3 :

Lineare Anordnung Kolbenprinzip



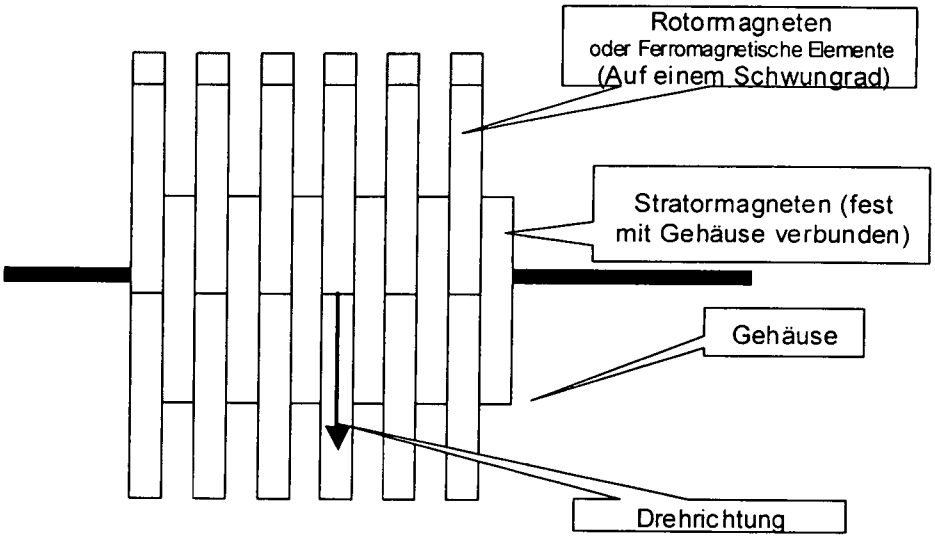
Figur 4:

Lineare Anordnung - Kreisprinzip



Figur 5

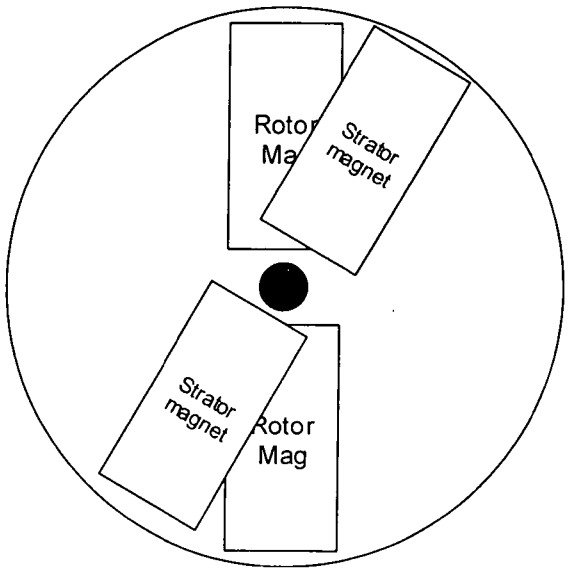
Rotor auf Drehachse mit je 2 angebrachten Magneten.



Figur 6

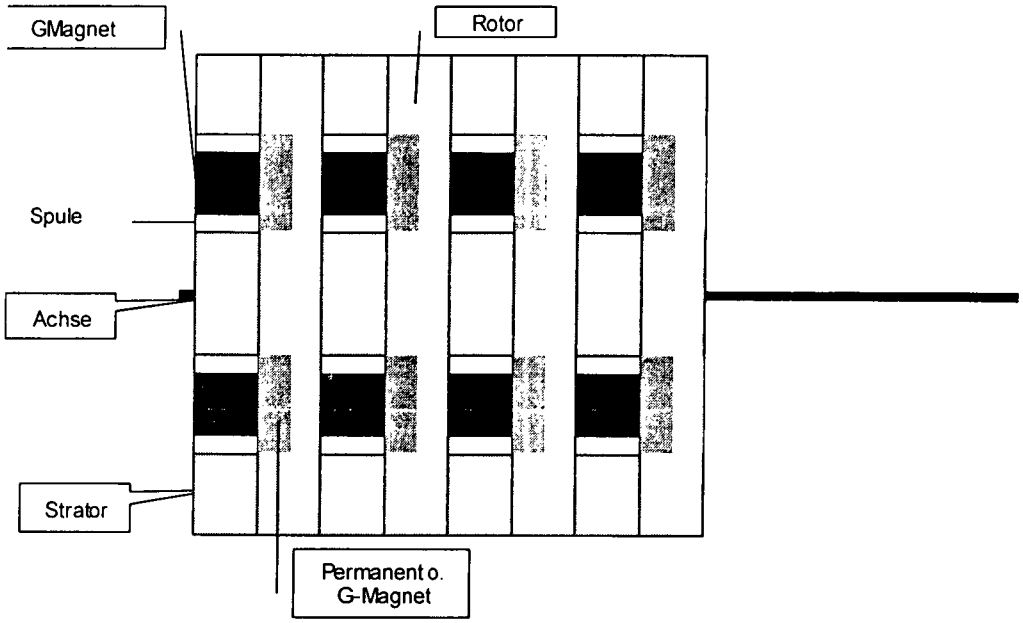
Aufsicht auf die Konstruktion mit Rotoren, Rotormagneten (hier gelb) und Stratormagneten. Die Verwendung

Seitenansicht der Konstruktion (Befestigungen nicht dargestellt)



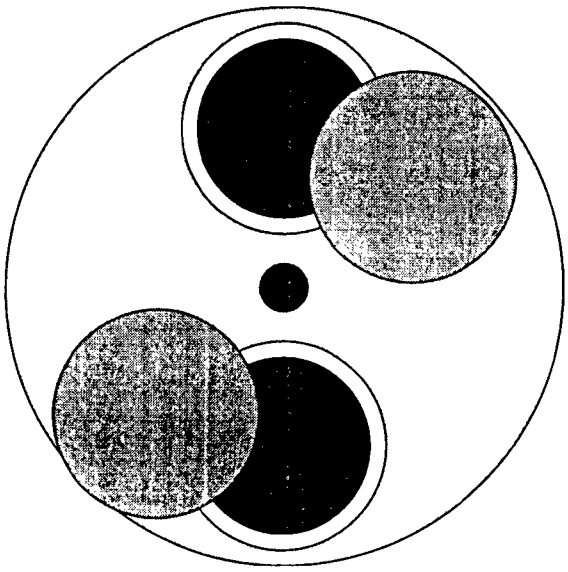
Figur 7

Weitere Möglichkeit Aufsicht

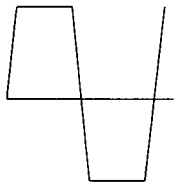


Figur 8

Seitenansicht Farben wie oben

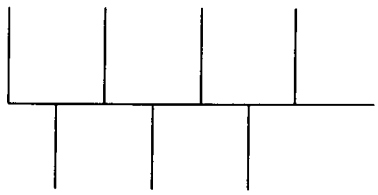


Figur 9



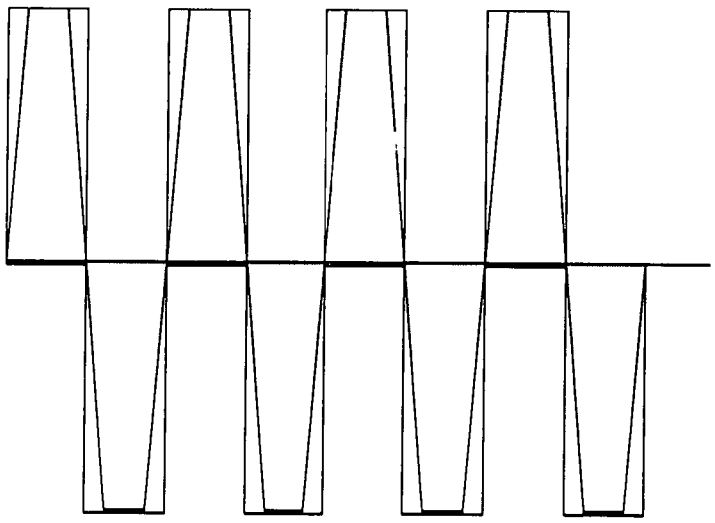
Figur 10

Magnetisierungskurve eines Elektromagneten (Wechselpuls) als Resultat einer intelligenten Steuerung mit Nutzung des Rückimpulses



Figur 11

Pulsung (x Achse: Zeit, Y Achse Pulshöhe)

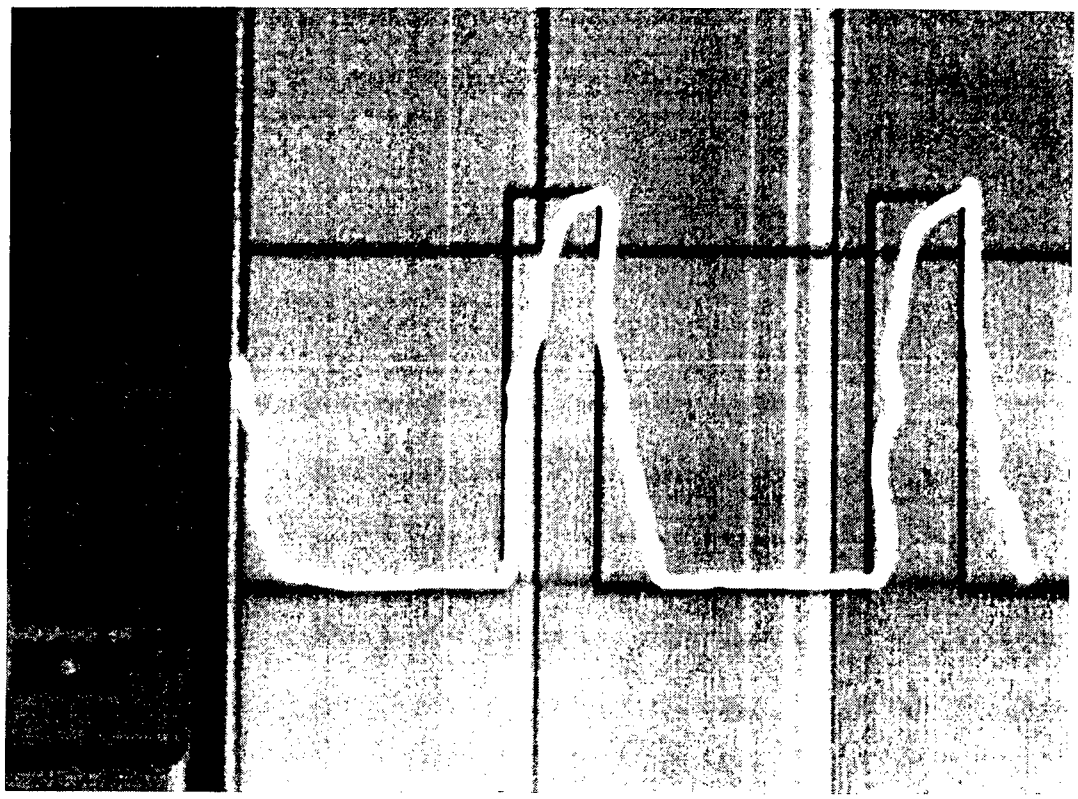


Gefärbt: tatsächliche Kurve

Rechteck: Gewünschte Kurve

Figur 12

Gewünschtes und tatsächliches Magnetfeld



Figur 13

Gewünschtes und tatsächliches Signal (Messdaten)
Schwarz Sollwert
Weiß Istwert

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 048 657 A1** 2007.04.19

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 048 657.6**
(22) Anmeldetag: **11.10.2005**
(43) Offenlegungstag: **19.04.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
F03D 9/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Ziya-Turhan, Aktas, 30175 Hannover, DE

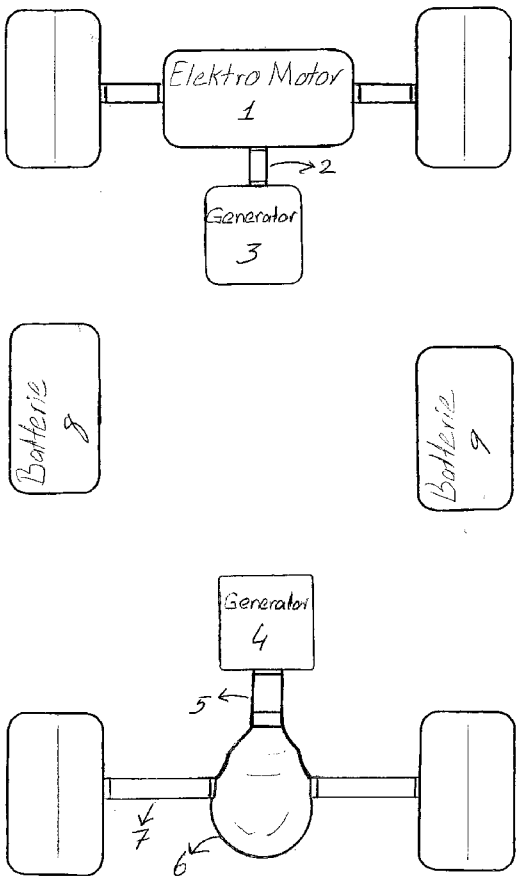
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Bezeichnung: **Eine innovative Eigen Energieversorgung für Automobile (der Selbstversorger)**

(57) Hauptanspruch: Innovative Eigenenergieversorgung für Automobile (Der Selbstversorger) dadurch gekennzeichnet, daß ein Automobil komplett ohne Treibstoff durch Eigenversorgung angetrieben wird. Lediglich um das System in Gang zu setzen, bedarf es eines kurzen Startes über eine Autobatterie. Innovativ an der Erfindung ist auch der Einsatz zweier Generatoren und die Absicherung des Betriebes durch Einbau einer zweiten Batterie.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Belastung der Ozon-Schicht durch schädliche Abgase nimmt leider in der heutigen Zeit erschreckend schnell zu – parallel dazu jedoch auch die Produktionen der Automobilindustrie.

Aufgabenstellung

[0002] Von daher machte ich mir Gedanken über alternative Antriebsformen von Fahrzeugen und entwickelte einen Elektromotor, welcher sich nach Inbetriebnahme mittels eines Generators ohne Fremdenergie selbst betreibt. Der Start des Fahrzeuges geschieht über eine ebenfalls in meinem System verankerte Batterie, welche über den Generator immer mit Energie versorgt bleibt. Eine weitere Batterie erhält den Stromkreislauf des Generators bzw. des Elektromotors, wenn das Fahrzeug anhält.

Ausführungsbeispiel

[0003] Diese Alternative zu Treibstoffmotoren läßt mit Hilfe bereits vorhandener und preislich überschaubarer Einzelteile realisieren, ebenso stellt eine Belastung des Fahrzeuges durch zu viel Gewicht kein Problem durch die gleichmäßige Verteilung dieses dar.

[0004] Wie ich Ihnen im Einzelnen beschreiben werde, gibt es für mein System sogar zwei realisierbare Varianten

1.) Innovative Eigenenergieversorgung für Automobile (Der Selbstversorger)

2.1.) Unsere Umwelt wird immer mehr durch schädliche Abgase belastet, so daß Alternativen zur Benzinverbrennung des Motors dringend notwendig sind. Das o.g. Patent bietet eine mit bereits vorhandenen Bauteile realisierbare Alternative und benötigt, bis auf die Energie aus der Starterbatterie, keine weiteren Fremdstoffe.

2.2) Und so wird mein System betrieben:

Der Elektromotor (**1**) wird über die Batterie (**8**) gestartet. Die Energie des Elektromotors, welcher ja nun auch durch die sich drehenden Vorderräder in Betrieb bleibt, geht über eine Kardanwelle (**2**) in den ersten Generator (**3**). Dieser gibt Energie in den nächsten Generator (**4**) ab. Diese Energie wiederum überträgt sich nun auf die Kardanwelle (**5**), als Ausgang des Hinterachsgetriebes, von hier aus auf den Hinterachsantrieb (**6**) und von dort aus schließlich auf die Gelenkwelle (**7**), welche die Hinterräder bewegt. Das Fahrzeug versorgt sich nun während des gesamten Betriebes selber mit Energie.

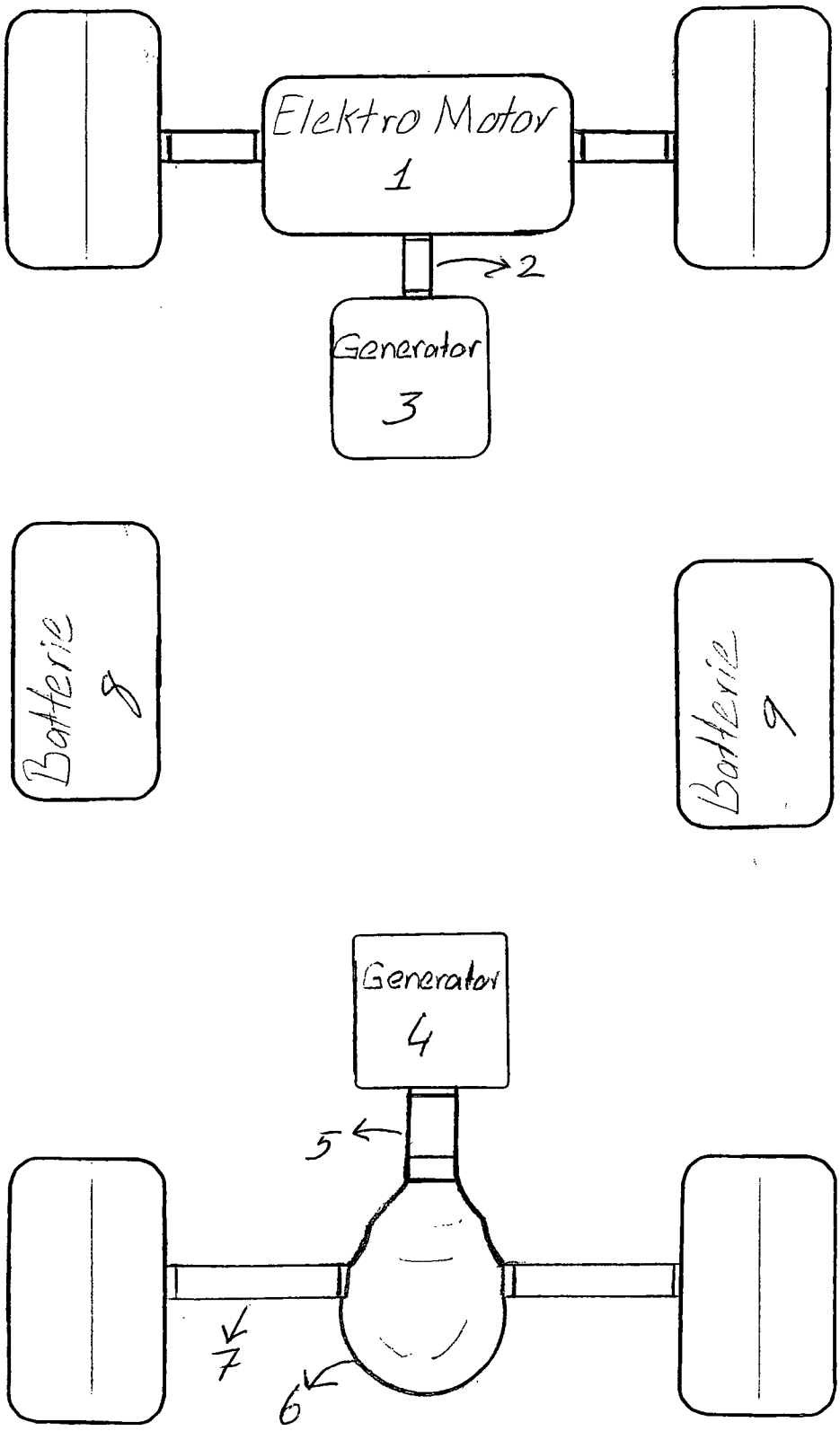
2.3) Dieses System ist besonders umweltfreundlich, da keine schädlichen Abgase entstehen. Es müssen keine Teile extra konstruiert werden, von daher bewegen sich die Kosten in einem erträglichen Rahmen. Es wird der Kauf von Treibstoff eingespart. Zudem sind die einzelnen Elemente recht wartungsarm und gut erreichbar.

Patentansprüche

1. Innovative Eigenenergieversorgung für Automobile (Der Selbstversorger) **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Automobil komplett ohne Treibstoff durch Eigenversorgung angetrieben wird. Lediglich um das System in Gang zu setzen, bedarf es eines kurzen Startes über eine Autobatterie. Innovativ an der Erfindung ist auch der Einsatz zweier Generatoren und die Absicherung des Betriebes durch Einbau einer zweiten Batterie.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 052 225 A1** 2007.05.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 052 225.4**
(22) Anmeldetag: **29.10.2005**
(43) Offenlegungstag: **03.05.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 33/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Uhl, Matthias, 86720 Nördlingen, DE

(74) Vertreter:
Cremer & Cremer, 89077 Ulm

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

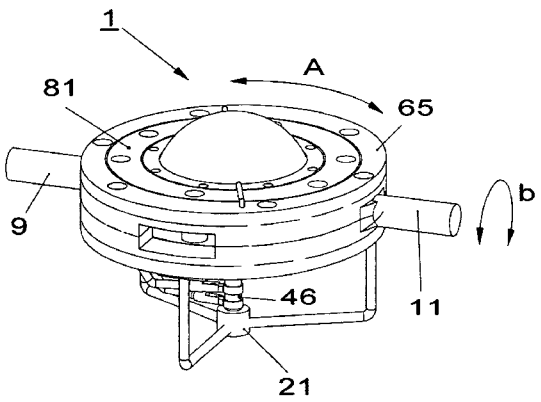
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 35 25 611 A1
US 61 07 705 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Elektromotor**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Elektromotor (1), insbesondere nach dem Gleichstrommotor- oder Wechselstrommotorprinzip, der einen Rotor und einen Stator umfasst, wobei der Stator den in seinem Inneren liegenden Rotor umschließt, der um eine Zentralachse oder Motorwelle fremderregt rotiert. Erfindungsgemäß ist der Stator schwingbeweglich um die durch die Zentralachse oder Motorwelle verlaufende, insbesondere horizontale, Schwingebene (A) gelagert. Weiter betrifft die Erfindung einen elektrischen Antrieb mit einem erfindungsgemäßen Elektromotor.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Elektromotor, der zusätzliche Bewegungsfreiheitsgrade aufweist, und einen dazugehörigen Antrieb.

[0002] Die am weitesten verbreiteten Elektromotoren sind entweder Gleichstrom- oder Wechselstrommotoren, in dessen Inneren ein Rotor läuft, um eine Motorwelle oder eine Zentralachse anzutreiben. Der Rotor liegt im Inneren eines Stators, der als ortsfest anzusehen ist. Je nach Ausführungsform des Motortyps, ob es ein Gleichstrommotor oder ein Wechselstrommotor ist, variiert das elektrische Feld innerhalb des Stators und regt den Rotor zur Bewegung an. Kleinere Motoren werden häufig mit permanent erregten Magneten an Stelle von elektrischen Wicklungen ausgestattet. Um die Verluste zwischen Stator und Rotor in dem vorhandenen Luftspalt zu minimieren, gibt es in der Patentliteratur Vorschläge, wie durch eine geeignete Formgebung der Magnete bei den so genannten Kugelrotormotoren der Abstand zwischen Rotor und Stator klein gehalten werden kann.

[0003] Aus der DE 31 28 304 A1 ist bekannt, dass bei Kugelmotoren durch eine nahe Heranführung des Stators, insbesondere durch ein getrepptes, mehrfach aufgeschichtetes, durch abfallloses Scheren hergestelltes Blechpaket, der Wirkungsgrad verbessert werden kann. In dem dort vorgestellten Herstellverfahren wird versucht, materialeffizient einen Motor mit möglichst kleinem Luftspalt zwischen Stator und Rotor herzustellen. Eine Fortentwicklung zu der zuvor benannten Druckschrift kann der DE 33 02 349 A1 der gleichen Erfindergruppe entnommen werden, die eine speziell temperierte Legierung als geeignetes Material vorschlägt. Eine weitere Materialausgestaltung ist aus der EP 1 416 607 A2 entnehmbar, durch die die gleiche Erfindergruppe versucht, den Wirkungsgrad eines Kugelmotors zu steigern.

[0004] Weitere Ausführungsbeispiele zu Kugelmotoren mit einem sphärischen Luftspalt zwischen Rotor und Stator sind aus der DE 35 09 188 A1 ersichtlich, wobei der Schwerpunkt der Beschreibung auf der Klemmplatine liegt. Der Kugelmotor selber wird laut Druckschrift schon als ausreichend bekannt angesehen. Die gleiche Anmelderin erkannte dann gem. der EP 0 194 540 A2, dass Kugelmotoren einen instabilen Zustand in Bezug auf ihren Rotor, insbesondere beim Abschalten des Erregungsstroms, erfahren. Daher wurden besondere Lagerungsmaßnahmen ergriffen, um das Taumeln während der Instabilität zu verringern.

[0005] Ein permanent magnetisierter Läufer bzw. Rotor ist in der EP 0 810 719 A1 vorgestellt worden, dessen Oberfläche mit zahlreichen Magneten unterschiedlicher Polarität ausgestattet ist.

[0006] Der Vollständigkeit halber sei noch auf die JP 0 2 261 046 A verwiesen, in der ein Kugelmotor beschrieben wird, der getaktet angefahren wird.

[0007] Der Erfinder stellte sich die Aufgabe, von den bisher bekannten Motorenkonzepten abzukehren und ganz neu startend ein umfassendes Motorenkonzept aufzustellen, mit der Absicht, durch die Einzigartigkeit des konzeptionellen Entwurfs in neue Anwendungsgebiete für Elektromotoren vorstoßen zu können, ohne zuviel Augenmerk auf die bisher verbreiteten Lehrmeinungen zum Elektromaschinenbau legen zu müssen. Dabei fiel ihm auf, dass schon seit Jahrzehnten immer wieder ähnliche Motorenkonzepte schrittchenweise optimiert wurden.

[0008] Die Aufgabe wird gelöst durch eine Erfindung gemäß Hauptanspruch; ein geeigneter Antrieb ist Anspruch 12 entnehmbar.

[0009] Der Elektromotor umfasst, wie schon dargestellt, einen Rotor und einen Stator. Der Rotor liegt im Inneren des Stators. Der Rotor dreht fremderregt. Er rotiert auf Grund der Fremderregung. Durch die Drehbewegung treibt der Rotor eine Motorwelle an. Je nach Ausgestaltung zwischen Rotor und Stator ist der Elektromotor für ein Gleichfeld oder ein Wechselfeld ausgelegt, er ist also ein Gleichstrommotor oder ein Wechselstrommotor. Erfindungsgemäß ist der Stator schwingbeweglich gelagert. Er kann um die virtuell gebildete Schwingebene, die durch die durch die Motorwelle gebildete Zentralachse verläuft, Auf- und Abbewegungen durchführen. Der Stator folgt somit den abstoßenden und anziehenden elektromagnetischen Kräften innerhalb des Motors und setzt die Energie der elektromagnetischen Felder in Schwingbewegungen um eine Schwingebene um. Die Schwingebene ist sozusagen eine Halbierende durch den Elektromotor. In der Schwingebene liegt die Zentralachse. Um die Zentralachse herum ist der Elektromotor aufgebaut. Im Betrieb bewegen sich nicht nur die zum Rotor gehörenden Bauteile, sondern auch der Stator führt eine schwingende Bewegung durch. Die schwingende Bewegung kann bei einer Ausführungsform Winkel zwischen 10° und 90° überstreichen, vorzugsweise 25° und 70°. Hierbei durchläuft die Schwingbewegung immer wieder die Schwingebene. In der Re-

gel schwingt der Stator beidseitig zur Schwingebene gleich weit aus. Vorteilhaft kann also davon gesprochen werden, dass die Energie der elektromagnetischen Felder zur beidseitigen bzw. zweiseitigen Bewegungsumsetzung des Rotors und des Stators beiträgt.

[0010] Zum Stator werden die Bauteile gerechnet, die das elektrische Feld für den Rotor aufbauen und die sich zueinander bzw. untereinander synchron bewegen.

[0011] Der Elektromotor ist weiterhin mit zumindest einer Steuerwelle, häufig auch mit zwei Steuerwellen, ausgestattet, auf die der Stator einwirkt. Die Steuerwellen liegen in der Verlängerung, die durch den Mittelpunkt des Rotors geht. Die Steuerwellen liegen in der Schwingebene. Eine Verlängerung der Zentralachse führt nach einem Ausführungsbeispiel in die Steuerwelle. Der Stator wirkt über Verbindungsmittel auf die vorhandenen Steuerwellen ein. Die Kraft und das Moment werden somit über Steuerwellen übertragen, die außerhalb des Motoraufbaus liegen. Die Verbindungsmittel können als mechanische Brücken bezeichnet werden, die den schwingenden Stator überspannen.

[0012] Insbesondere bei kleinen und mittelgroßen Motoren, die schwingend gelagert aufgebaut werden können, hilft somit die Schwingmasse des Stators, eine Drehmomentsteigerung des Elektromotors herbeizuführen. Im Gegensatz zu den weit verbreiteten Motoren, in denen der Rotor mit seiner Motorwelle je nach Anforderung an das Motormoment größer skaliert wird, wird in der vorliegenden Erfindung vorteilhaft der Stator zur Bewegungsnutzung verwendet. Hierbei sei angemerkt, dass das Schwingen des Stators von der Trägheitsmasse und der Drehzahl des Rotors abhängt.

[0013] Weil aber der Motor insgesamt ortsfest vorhanden sein muss, müssen die Bewegungen des Stators auf die Lagerung der Anordnung entkoppelt werden. Hierzu werden mechanische Verbinder zwischen Stator und wenigstens einer Steuerwelle geschaffen, die kraftschlüssig eine Verbindung zwischen beiden Bauteilen herstellen. Die Verbinder überbrücken Lagerelemente, wie z. B. Kugellager, in denen die Motorwelle rotieren kann. Die Verbinder übernehmen die Aufgabe, die inneren Elemente des Stators zu fixieren. Durch die Fixierung mittels Verbinder findet eine energetische Abkoppelung von Massen statt.

[0014] Die Schwingbewegung des Stators durchläuft Punkte höchster Beschleunigung und Punkte, in denen die potenzielle Energie maximal ist. Die Energieumlagerung wird verbessert, wenn eine Energiespeicherfeder vorhanden ist. Die Energiespeicherfeder greift an wenigstens einer Steuerwelle, vorzugsweise an allen vorhandenen Steuerwellen, an. Die Energiespeicherfeder ist gegenüber einem Fixierpunkt fest verbunden. Als Fixierpunkt gelten spezielle Federhalterungen oder auch die Antriebshalterung des gesamten Elektroantriebs. Die Energiespeicherfeder ist daher spannbar. Die Schwingungsenergie des Elektromotors zum weitergehenden Antrieb wird somit während des Schwingungsumkehrpunktes zwischengespeichert. Bei der gegenläufigen Bewegung des Stators wird die Energie der Energiespeicherfeder wieder in den Motor eingespeist. Die Feder trägt zu einer Wirkungsgradverbesserung bei.

[0015] Der Stator selber umfasst mehrere Bauteile. Die Bauteile sind zueinander statisch fix, sie können aber alle gleich durch ihre feste Verbindung schwingen. Die Bauteile legen eine synchrone Schwingbewegung vor. Zu diesen Bauteilen gehören Halterungen, insbesondere Halteringe, die miteinander verspannbar sind, Magnetfelderzeuger und geeignete Verbinder. Magnetfelderzeuger sind solche Bauteile, die im Inneren des Stators ein Magnetfeld für den Rotor erzeugen. Verbinder sind die Bauteile, die zwei weitere Bauteile miteinander mechanisch fixieren. Bei einer Gleichstrommotorausführung können die Magnetfelderzeuger permanent erregte Kugel- oder Zylindermagnete sein. Bei einer Wechselstromausführung des Elektromotors sind die Magnetfelderzeuger in der Regel Wicklungen, die auf Statorblechen liegen. Der gesamte Statorblock mit seiner Masse führt untereinander die gleiche Bewegung durch.

[0016] Nach einer Ausführungsform wird die elektrische Energie des Rotors über Bürstenkontakte übergeben. Die Bürsten laufen zwischen zwei Statorhälften und sind dort eingespannt. Zwischen den zwei Statorhälften machen die Bürsten eine umlaufende Kreisbewegung. Sie bewegen sich daher rotatorisch in einer der schwingenden Parallelebenen zu der Schwingebene. Der Antriebsstrom für die Rotationsbewegung des Motors wird über die Bürsten geleitet.

[0017] Nach einem anderen Ausführungsbeispiel kann die elektrische Energie auch außerhalb des inneren Statorraumes übergeben werden. In diesem Falle stehen Kontaktübergaben aus dem Stator heraus. Geeignete Kontaktübergaben sind z. B. Schleifringe, Berührungskontaktgeber oder auch Kohlen. Weil wenigstens zwei Polaritäten zu übergeben sind, umfasst die Kontaktierungseinheit der Kontaktübergaben wenigstens zwei Kontaktgestänge. Aufgrund der Schwingbewegung des Stators sind die Kontaktgestänge in einem Ausführungs-

beispiel keine flexiblen Kabel, sondern mechanisch feste Gestänge. Die Kontaktgestänge sind drehbar gelagert. Sie umlaufen einen Kontaktstift, als Kontaktdorn bezeichnet. Der Kontaktdorn ist ortsfest in einem Antriebsrahmen platziert. Nach einem Ausführungsbeispiel ist der Kontaktdorn rechtwinklig zur Zentralachse platziert.

[0018] Die Ausführungsform, bei denen über Bürsten zwischen zwei Statorhälften die elektrische Energie übergeben wird, baut insgesamt kompakter als die Ausführungsbeispiele, bei denen vom Stator abstehende Kontaktübergaben vorhanden sind. Befindet sich der Elektromotor in einem größeren Antriebsrahmen, so kann der vorhandene Bauraum genutzt werden, um eine stabilere Kontaktübergabe im Vergleich zur Bürstenübergabe zu schaffen.

[0019] Der Start des Motors kann durch Fremdunterstützung erfolgen. Um die Schwingneigung des Stators zu erhöhen, kann am Antriebsrahmen ein Hilfsantriebsmotor platziert sein, der die notwendige Startenergie für die ersten Schwingbewegungen des Stators zur Verfügung stellen kann. Der Hilfsantriebsmotor ist auf einer zum Rotor entfernteren Seite angeordnet. Beispielhaft kann der Elektromotor an einer der Steuerwellen, der Energiespeicherfeder oder einer Arbeitswelle angreifen. Weil der Hilfsantriebsmotor nur die notwendige Starenergie zur Verfügung stellen soll, kann er auch so klein ausgelegt werden, dass er nur die Startenergie für das Anschwingen zur Verfügung stellen kann. Als Hilfsmotoren dienen kleine Standardmotoren, wie zum Beispiel auch Servomotoren.

[0020] Für eine kleinere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Motors sind vorteilhaft permanent erregte Magnete verwendbar, insbesondere Kugelmagnete, die einen möglichst kleinen Luftspalt zwischen Stator und Rotor zulassen.

[0021] Werden die erfindungsgemäßen Elektromotoren zu Elektroantrieben ausgebaut, so können die Steuerwellen über exzentrische Antriebsmittel eine Arbeitskurbelwelle antreiben. Exzentrische Antriebsmittel sind z. B. ein Pleuel. Die Bauteile Elektromotor, Steuerwelle und Arbeitskurbelwelle sind in einer Antriebshalterung gelagert.

[0022] Die Erfindung kann noch besser verstanden werden, wenn Bezug auf die Ausführungsbeispiele genommen wird, wobei die

[0023] Fig. 1 bis Fig. 5: ein Beispiel eines erfindungsgemäßen Elektromotors darstellen;

[0024] Fig. 6 bis Fig. 9: ein erstes Ausführungsbeispiel eines Antriebs darstellen;

[0025] Fig. 10 bis Fig. 13: ein zweites Ausführungsbeispiel eines Elektroantriebs darstellen:

[0026] Fig. 14 bis Fig. 17: ein drittes Ausführungsbeispiel eines Elektroantriebs darstellen; und

[0027] Fig. 18 bis Fig. 21: ein viertes Ausführungsbeispiel eines Elektroantriebs darstellen.

[0028] Bauteile, die ähnliche Funktionen übernehmen, sind je nach Ausführungsbeispiel mit Bezugszeichen versehen worden, die um jeweils 200 höher zu dem vorherigen Ausführungsbeispiel nummeriert sind. Die Ausführungsbeispiele werden jeweils gruppiert beschrieben, so dass alle Figuren, die einem Ausführungsbeispiel zugerechnet werden, ohne individuelle Bezugnahme beschrieben werden, weil sie das gleiche Ausführungsbeispiel aus verschiedenen Perspektiven unter teilweiser Vernachlässigung einzelner konstruktiver Elemente zum leichteren Verständnis offenbaren.

[0029] In den Fig. 1 bis Fig. 5 zeigen die Fig. 1 den erfindungsgemäßen Elektromotor in Vorderansicht, Fig. 2 in Aufsicht, Fig. 3 in Seitenansicht, Fig. 4 in perspektivischer Darstellung und Fig. 5 im Schnitt. Es wird ein Elektromotor **1** ohne außenliegenden Antrieb dargestellt, wobei der Elektromotor **1** nach dem Gleichstrommotorprinzip mit permanent erregten Magneten **31**, **33** arbeitet. Die Magnete **31**, **33** haben die Form von Kugelmagneten, die den Rotor **3** jeweils hälftig überdecken. Die Magnete **31**, **33** sind in Ringen gelagert, die als Läuferringe **81**, **83** und als außenliegender Haltering **65** bzw. als erster und zweiter Haltering **67**, **69** zu bezeichnen sind. Radial von den Kugelmagneten **31**, **33** nach Außen gehend folgen auf die ersten und zweiten Halteringe **67**, **69** die Läuferringe **81**, **83** vor dem äußeren Haltering **65**. Die Ringe **67**, **69**, **81**, **83**, **65** sind aus Montagegründen zweiteilig übereinander liegend umlaufend aufgebaut, wobei mit versenkbaren Spannschrauben die als Ober- und Unterteil dienenden Teilringe miteinander verspannt werden. Die ineinander liegenden Ringe können zueinander kippbeweglich in unterschiedliche Richtungen kreisend ausschwenken. Die Läuferringe

81, **83** rotieren um die sich aus der Verlängerung des Kontaktdorns **46** gedachte Achse. Außerhalb des äußeren Halterings **65**, axial abgehend, sind die Steuerwellen **9**, **11** angeordnet, die die Kraftübermittlung von der innen liegenden Motorwelle **7** indirekt bewerkstelligen. Die Verbinder **13**, **15**, die als schmale, längliche Stege ausgestaltet sind, sind an ihren Enden mit einem der Halteringe **67**, **69** und dem äußeren Haltering **65** mechanisch fest, z. B. durch Anschweißen, verbunden. Die Kontaktierung mit der positiven und negativen Gleichspannung erfolgt über Kontaktgestänge **37**, **39**, die mit ihren Kontaktkohlen **41**, **43** an den Enden die Kontaktringe **47**, **49** eines Kontaktdorns **46** berühren, der Teil des Fixiergestänges **21** ist. Vorteilhaft befindet sich ein elektrischer Leiter innerhalb des Kontaktgestänges **37**, **39**, der von dem Kontaktgestänge isoliert vorliegt. Das Fixiergestänge **21** überspannt als Bogen, der auf einer Seite des Motors vorhanden ist, vorzugsweise auf der Unterseite, stabilisierend den Motor. Der elektrische Strom für den Antrieb wird von den Kontaktgestängen **37**, **39** über Motorkohlen **53**, **55** auf den Kommutator **35** der Motorwelle **7** geleitet, um in den Wicklungen **59** ein elektrisches Feld um die Motorwelle **7** herum aufzubauen. Die Wicklungen **59** liegen um die Motorwelle **7** verteilt vor. Durch die über den Umfang der Enden der Motorwelle **7** verteilten Lager **23**, **25**, **27** und **29** wird die Rotationsmöglichkeit der Motorwelle **7** eingeräumt. In Anklang zu den klassischen Fachbegriffen des Elektromaschinenbaus gilt als Rotor **3** das Trägermaterial mit den Wicklungen **59**, das im Motor rotiert. Als Stator **5** gelten die Kugelmagnete **31**, **33** mit ihren inneren Halteringen **67**, **69**. Die Läuferringe **81**, **83** erlauben die Schwenkbewegungen zwischen den Ringen und die Rotation der Motorwelle **7** um eine zu ihrer Längsachse senkrecht stehende Achse herum, womit auch die Rotation des Stators **5** und des Rotors **3** um diese Achse herum ermöglicht wird.

[0030] Wenn sich der Rotor **3** mit seiner Motorwelle **7** in gleichmäßige Rotationsbewegung versetzt, treibt er die Magnete **31**, **33** mit ihren inneren Halteringen **67**, **69** auf Grund von anziehenden und abstoßenden elektromagnetischen Kräften in eine Schwingbewegung. Diese Schwingbewegung hat zum Beispiel die doppelte Frequenz als die Rotationsbewegung des Rotors **3**. Werden die unterschiedlichen Bewegungen des Motors **1** betrachtet, so sind vier überlagerte Bewegungen zu erkennen. Der Rotor **3** dreht im Inneren des Motors **1** kontinuierlich. Die inneren Halteringe **67**, **69** und der äußere Haltering **65** bewegen sich durch die Verbinder **13**, **15** zusammengeschlossen gleichartig starr. Dazwischen bewegen sich die Läuferringe **81**, **83** in einer rotierenden Bewegung, die von der Rotordrehzahl abhängt. Der Motor **1** macht hierdurch eine oszillierende, sinusartige Bewegung wischerartig auf- und nieder. In den Extremitäten des Motors **1** kippen die Steuerwellen **9**, **11**. Wobei die Steuerwellen **9**, **11** aber in Querrichtung als Wellen zu betrachten sind, die eine oszillierende Bewegung vollführen.

[0031] Die Fig. 6 bis Fig. 9 zeigen in Fig. 6 eine Vorderansicht, in Fig. 7 eine Aufsicht, in Fig. 8 eine Seitenansicht und in Fig. 9 einen Schnitt, wie in Fig. 8 eingetragen, eines Antriebs **356**. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 6 bis Fig. 9 ist ein ähnlicher Motor, wie aus den Fig. 1 bis Fig. 5 bekannt, in einer Antriebseinheit als Antrieb **356** dargestellt. Der Elektromotor **200** hat ebenfalls einen Rotor **203** und einen Stator **205**. Die Kreisbewegung des Rotors **203** wirkt auf die Motorwelle **207**. Außen abgreifbar sind die rotierenden Bewegungen der Steuerwellen **209**, **211**. Die Kippbewegung der Steuerwellen **209**, **211** werden über außermittig verlaufende Übertragungsmittel wie Pleuelstangen **336**, **338** auf eine Arbeitskurbelwelle **352** übertragen. Der Elektromotor **200** mit seinen Arbeitsübertragungsgegenständen befindet sich in einer Antriebshalterung **358**. Die an der Arbeitskurbelwelle **352** vorhandene Schwungmasse **354** verbessert den Gleichlauf der Arbeitskurbelwelle **352** der ungleichmäßig impulsbehafteten Krafteinlenkungen über die Pleuel **336**, **338**. Jeder Pleuel **336**, **338** ist jeweils über zwei Stellringe **344**, **346**, **348**, **350** mit entsprechenden Madenschrauben an der Arbeitskurbelwelle **352** befestigt. An einer der beiden Steuerwellen **209**, **211** ist eine Feder **291** befestigt, die eine Torsionsfeder als Spiralfederausführung darstellt. Die Torsionsfeder fördert energetisch gesehen die Umwandlung zwischen potenzieller und kinetischer Energie der Läuferringe **281**, **283**. Ein Hilfsantriebsmotor **318**, der in einer Hilfsmotorhalterung **320** befestigt ist, wirkt über eine Radialscheibe **328** und ein entsprechendes Schubgestänge **330** auf die Feder **291** ein, um die Startenergie für den Elektromotor **200** aufzubringen. Die Pleuel **336**, **338** greifen abgewandt von der Arbeitskurbelwelle **352** an den Steuerwellen **209**, **211** über Quergestänge **324**, **326** an. Zwischen den Steuerwellen **209**, **211** und den Quergestängen **324**, **326** sind noch die Auslenker **304**, **306**, **308**, **310** vorhanden, damit die Pleuel **336**, **338** außerhalb der Rotationsachse b eine Auf-/Niederbewegung zurücklegen können und regen somit die Arbeitskurbelwelle **352** zu einer rotatorische Bewegung an. Die Rotationsachse b kippt, während die Schwingebene A in der Neutrallage des Motors **200** immer wieder von den Läuferringen **281**, **283** durchschritten wird. Für die nähere Darstellung des Elektromotors **200** sei auf die Beschreibung des Elektromotors **1** verwiesen, wobei einige anwendungsspezifische Eigenheiten angesprochen seien. Die Lager **223**, **225**, **227**, **229** bilden zusammen zwei Lager, in denen die Motorwelle **207** zwischen den Läuferringen **281**, **283** anordnenbar ist. Zwischen den Lagern **223**, **225**, **227**, **229** sind die Motorkohlen **253**, **255** vorhanden, die den elektrischen Strom auf den Kommutator **235** der Motorwelle **207** geben, wobei der elektrische Strom an die Motorkohlen **253**, **255** über die Kontaktgestänge **237**, **239** und den Kontaktkohlen **241**, **243** von dem Kontaktdorn herstammen. Im Falle von Leitungen innerhalb des Kontaktgestänges **237**, **239** erfolgt

die Weiterleitung des elektrischen Stroms über die Kabel. Die Kontaktkohlen **241**, **243** schleifen an den Kontaktringen **247**, **249** vorbei. Aufgrund der Form der Wicklungen **259** des Rotors **203** und den Magneten **231**, **233** wird von einem Kugelmagnetmotor gesprochen. Die flexible Lagerung zwischen den Läuferringen **281**, **283**, dem Stator **205** und dem Rotor **203** wird durch die Ineinanderschachtelung eines äußeren Halterings **265**, wenigstens zweier Halteringe **267**, **269** und den dazwischen liegenden Läuferringen **281**, **283** ermöglicht. Einseitig vorhanden ist ein Fixiergestänge **221**, das von dem äußeren Haltering **265** getragen wird. Das Kontaktgestänge **237**, **239** hängt an einem der Läuferringe **281**, **283**. Ein weiteres Stabilisierungselement ist ein Verbinder, von dem wenigstens zwei vorhanden sind (**213**, **215**). Das Wippgestänge **316** trägt zur besseren Funktionsfähigkeit der Torsionsfeder **291** bei. Im Betrieb erlaubt das Wippgestänge **316** das Spannen und Entspannen der Torsionsfeder **291**. Beim Start fördert das Wippgestänge **316** das Spannen- und Entspannen der Torsionsfeder **291** und bringt so eine der Steuerwellen **209**, **211** in eine Kippbewegung. Dadurch wird der Motor **200** zum Schwingen angeregt. Einmal gestartet, z. B. über einen Hilfsantrieb in Form eines Hilfsantriebsmotors **318**, der elektrisch, hydraulisch oder mechanisch sein kann, läuft der angestoßene Motor, gut versorgt über das Kontaktgestänge **237**, kontinuierlich rund.

[0032] Die Fig. 10 bis Fig. 13 zeigen in Fig. 10 eine Vorderansicht, in Fig. 11 eine perspektivische, teilweise geschnittene Darstellung, in Fig. 12 eine Aufsicht und in Fig. 13 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Elektromotors **400**. In den Fig. 10 bis Fig. 13 ist ein etwas anderes Motorenprinzip eines Elektromotors **400** zu sehen, bei dem unter anderem in der Antriebshalterung **558** die Lagen des Elektromotors **400** und der Arbeitskurbelwelle **552** miteinander getauscht worden sind. Über Auslenker **504**, **506**, **508** **510** und wenigstens zwei Pleuel **536**, **538**, wobei aber erfindungsgemäß auch nur einer der Pleuel **536**, **538** ausreichend wäre, wird die Auf- und Niederbewegung der Steuerwellen **409**, **411** auf die Arbeitskurbelwelle **552** übertragen, die dadurch in eine Rotation übergeht, damit ein Antrieb **556** entsteht. Zwischen Federspannern **560**, **562**, **564**, **566** liegen beidseitig zu den Steuerwellen **409**, **411** an ihren Außenseiten zwei Federn **491**, **493**. Die Federn tragen zu einer kontinuierlichen Energieumwandlung des Antriebssystems **556** bei. Der Rotor **403** mit seiner Wicklung **459** zusammen mit den Magneten **431**, **433** hat eine kugelige Form, so dass von einem Kugelmotor gesprochen werden kann. Die Motorwelle **407** liegt zwischen den Lagern **423**, **425**, **427**. Es wird darauf hingewiesen, dass bei der erfindungsgemäßen Konstruktion der Fig. 10–Fig. 13 vorteilhafterweise zur Lagerung der Motorwelle drei Lager, **423**, **425** und **427**, ausreichend sind. Zwischen dem inneren Haltering **467**, **469** und dem äußeren Haltering **465** ist eine Anzahl Verbinder **413**, **415** vorhanden, um den kippenden Gleichlauf der Steuerwellen **409**, **411** zu ermöglichen. Ähnlich wie zuvor beschrieben wird der elektrische Kontakt zum Rotor **403** zwischen den bewegenden Teilen über Kontaktkohlen **441**, **443**, Kontaktringe **447**, **449** und Motorkohlen **453**, **455** hergestellt. Die Kontaktierung erfolgt gleitend gelagert an einem Fixierbogen **422** bzw. einem Fixiergestänge **421**. Der Hilfsantriebsmotor **518** in seiner Hilfsantriebsmotorhalterung **520**, der über ein Anpressgestänge **522** an einer ersten Kupplungsplatte **532** anliegt, greift im Startmoment auf eine weitere Kupplungsplatte **534**. Hierbei helfen spannend weitere Federn **495**, **497**. Im Stator **405** rotiert ein Abschnitt der Motorwelle **407**. Die Schwingbewegung wird von dem Läufer, bestehend aus mehreren Läuferringen **481**, **483**, ermöglicht. Die Magnete **431**, **433** oder ersatzweise einer der Halteringe **465**, **467**, **469** oder der Läuferringe **481**, **483** sind reihum mit gleichmäßig beabstandeten Luftaustauschlöchern **430** zur Kühlung des gegenüber dem Ausführungsbeispiel der vorhergehenden Fig. 6 bis Fig. 9 größer aufgebauten und daher mit mehr elektrischer Energie zu versorgenden Elektromotors **400** ausgestattet. Vorteilhaft sind die Luftaustauschlöcher **430** selbst bei kleineren Ausführungsformen, damit ein Luftaustausch zwischen dem ansonsten gekapselten Inneren der Elektromotors **400** und der Umgebung ermöglicht wird.

[0033] Die Fig. 14 bis Fig. 17 zeigen in Fig. 14 eine Vorderansicht, in Fig. 15 eine Aufsicht, in Fig. 16 eine Schnittansicht und in Fig. 17 eine perspektivische Ansicht eines Elektromotors **600**. In dem Ausführungsbeispiel der Fig. 14 bis Fig. 17 ist der Elektromotor **600** nicht mehr aufgrund des Rotors **603** mit seiner Wicklung **659** und der Bauform des Stators **605** mit den Magneten **631**, **633** als klassischer Kugelrotormotor zu bezeichnen, sondern er hat eher eine tonnenförmige Rotorform innerhalb eines Stators **605** mit Zylindermagneten **631**, **633**. Das größere Drehmoment wird gegenüber den zuvor dargestellten Ausführungsbeispielen über vier Pleuel **736**, **738**, **740**, **742** auf die Arbeitskurbelwelle **752** übertragen, die in der Antriebshalterung **758** liegt, um einen Antrieb **756** zu bilden. Das hilfsmotorische Prinzip des Hilfsantriebsmotors **718** innerhalb der Hilfsmotorhalterung **720** ist über das Anpressgestänge **722** und den beiden Kupplungsplatten **732**, **734** sowie den beiden Federn **695**, **697** mit dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 10 bis Fig. 13 vergleichbar. Aufgrund der größeren Anzahl der Pleuel **736**, **738**, **740**, **742** bedarf es doppelt so vieler Auslenker **704**, **705**, **706**, **707**, **708**, **709**, **710**, **711**. Die pentagonal geformte Halterung **663**, die die eine Hälfte der Halterung zusammen mit der gleichartigen Halterung **664** bildet, greift einseitig jeweils an der Steuerwelle **609**, **611** an und bietet gleichzeitig Aussparungen für Lager, in Form von Axiallagern **623**, **625**. Die Lager **623**, **625** fixieren die Läuferringe **681**, **683**. An den Läuferringen **681**, **683** ist die Motorwelle **607** gelagert. Aufgrund dessen können sich die Läuferringe **681**, **683** zusammen mit der Motorwelle **607** um die vertikale Symmetrieachse des Motors drehen. Aufgrund

der elektromagnetischen Leitfähigkeit des gewählten Materials der Halterung **663**, **664** sind Isolierungen innenseitig zwischen Halterungen **663**, **664** und Kontaktringen **649**, **647** einzulegen. In einer Ebene rotierend, durch die Isolierungen **638**, **640** abgekoppelt, kann die elektrische Energie über Kontaktkohlen **641**, **643** und Kontaktringe **647**, **649**, sowie Motorkohlen **653**, **655** an die Wicklungen **659** des Rotors **603** übergeben werden. Die Verbindungskabel **673**, **674** übertragen den Strom auf die Kontaktringe **647**, **649**; von den Kontaktringen **647**, **649** wird über Kontaktkohlen an Verbindungskabel der Strom abgegeben. Die Verbindungskabel enden bei den Motorkohlen **653**, **655**. Die Motorkohlen **653**, **655** können bekannterweise, so wie Kohlen häufig, in Halterungen platziert sein. Über die Motorkohlen **653**, **655** wird der Strom weiter auf den Kommutator **635** übertragen. Die beidseitig zu den Steuerwellen **607**, **609** vorhandenen Federn **691**, **693** mit ihren Federarretierungen **700**, **702** fördern das gleichmäßige Schwingen der Läuferringe **681**, **683**. Die Schwingebene A und die Rotationsachse b sind ähnlich wie in den Fig. 10 bis Fig. 13 in die Verlängerung der Motorwelle **607** bzw. dem Schwingungsdurchgangspunkt der Läuferringe **681**, **683** einzuzeichnen. Sie stellen virtuelle Bezugsgrößen für ein leichteres Verständnis dar. Die Lager **623**, **625** ermöglichen das Rotieren der Läuferringe **681**, **683**, die die Motorwelle **607** mit Rotor **603** und Wicklungen **659** führen.

[0034] Die Fig. 18 bis Fig. 21 zeigen in Fig. 18 in Vorderansicht, in Fig. 19 in Aufsicht, in Fig. 20 im Schnitt und in Fig. 21 in perspektivischer Darstellung ein weiteres Beispiel eines Elektromotors **800** nach einem Wechselstromprinzip, dessen Rotor **803** zusammen mit dem Stator **805** mit einem Drei-Phasen-System arbeitet. Aus diesem Grund müssen die Kontaktkohlen **841**, **843**, **845** und die Kontaktringe **847**, **849**, **851** ebenfalls dreifach vorhanden sein, damit die Wicklungen **859** auf den Statorblechen **857** ein dreiphasiges Wechselfeld aufbauen können. Aufgrund fehlender Magnete muss ersatzweise ein Motorgehäuse **861** zum Abschirmen gegenüber der Umwelt gewählt werden, vorzugsweise elektrisch leitend. Natürlich sind auch die Verbindungskabel **871**, **873**, **875** dreiphasig vorhanden. Der Motor **800** kann als klassischer Synchronmotor verstanden werden, der zwischen einem Fixiergestänge **821** liegt. Der Rotor **803** treibt die Motorwelle **807** an. Eine Torsionsfeder **891** an einer der beiden Steuerwellen **809**, **811** fördert die energetische Umladung, während zwei weitere Federn **893**, **895** die Funktionstüchtigkeit des Hilfsantriebs über den Hilfsantriebsmotor **918**, befestigt am Antrieb **956** über die Hilfsmotorhalterung **920**, fördern. Zwei Pleuel **936**, **938**, die an Auslenker **904**, **906** befestigt sind, stellen die Verbindung zwischen den Steuerwellen **809**, **811** und den Arbeitskurbelwellen bzw. der Arbeitskurbelwelle **952** her. Die Verbindungskabel **871**, **873**, **875** sind am Fixiergestänge **821** angeschlossen, das einen Fixpunkt der drehenden und schwingenden Elemente des Elektromotors **800** bietet, damit kein Knoten oder Verdrehen in den Kabeln erzeugt wird. Die Motorwelle **807** reicht bis zu den Lagern **823**, **825**. Außerhalb der Lager sind die Läuferplatten **877**, **879** als flache ausgestreckte Elemente vorhanden. Die Auslenker **904**, **906** und die Pleuel **936**, **938** sind über Kugelköpfe **912**, **914** miteinander verbunden. Auf der einen Seite des Hilfsantriebsmotors **918** ist ein Anpressgestänge **922**, während auf der anderen Seite eine Reibkupplung über zwei Kupplungsplatten **934**, **934** ermöglicht wird. Der Hilfsantriebsmotor **920** leitet seine Kraft beim Starten auf die Arbeitskurbelwelle **952**. Läuft der Elektromotor nach dem Start selbsttätig, wird der Hilfsantriebsmotor **918** über die Kupplungsplatten **932**, **934** entkoppelt.

[0035] Zusammenfassend sind einige Aspekte der vorliegenden Erfindung wie folgt hervorzuheben. Der neuartig erfindungsgemäße Motor operiert mit deutlich mehr beweglichen Teilen, wobei kein ortsfester Stator mehr vorhanden ist, sondern die Bauteile, die die Statorfunktion übernehmen, auch noch eine Kippbewegung durchführen. Die Steuerwellen arbeiten entkoppelt, sie haben Anbindungen über Verbindungselemente, wie z. B. mechanisch feste Verbinder. Zur Wirkungsgradsteigerung sind Torsions- oder Spannfedern vorgesehen. Die Übertragung auf eine Arbeitswelle ist rein exemplarisch zu verstehen, so ist genauso vorstellbar, dass eine oder mehrere Steuerwellen direkt genutzt werden, ohne Zwischenschaltung von Pleuel. Aufgrund der ineinander eingreifenden Bewegungen, rotatorisch, schwingend und wieder rotatorisch, muss über Kontaktabgriffselemente eine elektrische Kontaktgabe ermöglicht werden.

[0036] Auch wenn nur einzelne Ausführungsbeispiele aus der mannigfaltig vorhandenen Motortypenwelt vorgestellt worden sind, ist das erfinderische Prinzip auch auf andere Motortypen, so z. B. Asynchronmaschinen, Reihenschlussmaschinen, Reluktanzmaschinen oder geeignete Mischformen ebenfalls übertragbar.

Bezugszeichenliste

	Fig. 1 - 5	Fig. 6 - 9	Fig. 10 - 13	Fig. 14 - 17	Fig. 18 - 21
Elektromotor	1	200	400	600	800
Rotor	3	203	403	603	803
Stator	5	205	405	605	805
Motorwelle	7	207	407	607	807
Erste Steuerwelle	9	209	409	609	809
Zweite Steuerwelle	11	211	411	611	811
Erster Verbinder	13	213	413		
Zweiter Verbinder	15	215	415		
Fixiergestänge	21	221	421		821
Fixierbogen			422		
Erstes Lager	23	223	423	623	823
Zweites Lager	25	225	425	625	825
Drittes Lager	27	227	427		
Viertes Lager	29	229			
Luftaustauschlöcher			430		830
Erster Magnet	31	231	431	631	
Zweiter Magnet	33	233	433	633	
Kommutator	35	235	435	635	
Erstes Kontaktgestänge	37	237			
Erste Isolierung				638	
Erstes Kontaktgestänge	39	239			
Zweite Isolierung				640	
Erste Kontaktkohle	41	241	441	641	841
Zweite Kontaktkohle	43	243	443	643	843
Dritte Kontaktkohle					845
Kontaktdorn	46				
Erster Kontaktring	47	247	447	647	847
Zweiter Kontaktring	49	249	449	649	849
Dritter Kontaktring					851
Erste Motorkohle	53	253	453	653	
Zweite Motorkohle	55	255	455	655	
Statorbleche					857

Wicklungen	59	259	459	659	859
Motorgehäuse					861
Erste Halterung				663	863
Zweite Halterung				664	864
Äußerer Haltering	65	265	465		
Erster Halterring	67	267	467		867
Zweiter Halterring	69	269	469		869
Erstes Verbindungskabel				671	871
Zweites Verbindungskabel				672	873
Drittes Verbindungskabel				673	875
Viertes Verbindungskabel				674	
Erste Läuferplatte					877
Zweite Läuferplatte					879
Erster Läuferring	81	281	481	681	
Zweiter Läuferring	83	283	483	683	
Erste Feder		291	491	691	891
Zweite Feder			493	693	893
Dritte Feder			495	695	895
Vierte Feder			497	697	
Erste Federarretierung				700	
Zweite Federarretierung				702	
Erster Auslenker		304	504	704	904
Zweiter Auslenker		306	506	705	906
Dritter Auslenker		308	508	706	
Vierter Auslenker		310	510	707	
Fünfter Auslenker				708	
Sechster Auslenker				709	
Siebter Auslenker				710	
Achter Auslenker				711	
Erster Kugelkopf					912
Zweiter Kugelkopf					914
Wippgestänge		316			
Hilfsantriebsmotor		318	518	718	918
Hilfsmotorhalterung		320	520	720	920
Anpressgestänge			522	722	922
Erstes Quergestänge		324			
Zweites Quergestänge		326			
Radialscheibe		328			
Schubgestänge		330			
Erste Kupplungsplatte			532	732	932
Zweite Kupplungsplatte			534	734	934
Erste Pleuelstange		336	536	736	936
Zweite Pleuelstange		338	538	738	938
Dritte Pleuelstange				740	
Vierte Pleuelstange				742	
Erster Stellring		344			
Zweiter Stellring		346			
Dritter Stellring		348			
Vierter Stellring		350			
Arbeitskurbelwelle		352	552	752	952
Schwungmasse		354			
Antrieb		356	556	756	956
Antriebshalterung		358	558	758	958
Erster Federspanner			560		

Zweiter Federspanner			562		
Dritter Federspanner			564		
Vierter Federspanner			566		
Schwingebene	A	A	A	A	A
Rotationsachse	b	b	b	b	b

Patentansprüche

1. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**), insbesondere nach dem Gleichstrommotor- oder Wechselstrommotorprinzip, einen Rotor (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**) und einen Stator (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) umfassend, wobei der Stator den in seinem Inneren liegenden Rotor umschließt, der um eine Zentralachse oder Motorwelle (**7**, **207**, **407**, **607**, **807**) fremderregt rotiert, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator schwingbeweglich um die durch die Zentralachse oder Motorwelle verlaufende, insbesondere horizontale, Schwingebene (A) gelagert ist.

2. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) auf zumindest eine vorhandene, insbesondere zweiseitig vorhandene, Steuerwelle (**9**, **209**, **409**, **609**, **809**, **11**, **211**, **411**, **611**, **811**) antreibend wirkt, die in der Schwingebene (A) liegend in ihrer Verlängerung durch den Mittelpunkt des Rotors (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**) geht.

3. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkung des Stators (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) auf die Steuerwelle (**9**, **209**, **409**, **609**, **809**, **11**, **211**, **411**, **611**, **811**) durch wenigstens einen mechanischen Verbinder (**13**, **213**, **413**, **15**, **215**, **415**) der kraftschlüssig ein Lagerelement, insbesondere des Stators, überbrückt, erzeugt wird.

4. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens einer Steuerwelle (**9**, **209**, **409**, **609**, **809**, **11**, **211**, **411**, **611**, **811**), insbesondere an allen vorhandenen Steuerwellen, eine Energiespeicherfeder angreift und gegenüber einem Fixierpunkt, wie einer Federhalterung oder einer Antriebshalterung (**358**, **558**, **758**, **958**), spannbar ist, damit Schwingungsenergie des Elektromotors zum weitergehenden Antrieb (**356**, **556**, **756**, **956**) des Elektromotors in einer Federenergie während eines Schwingungsumkehrpunkts zwischenspeicherbar ist.

5. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) Halterungen (**663**, **863**, **664**, **864**), insbesondere mehrere Halteringe (**67**, **267**, **467**, **867**, **69**, **269**, **469**, **869**), Magnetfelderzeuger und Verbinder (**13**, **213**, **413**,**15**, **215**, **415**) umfasst, so dass die Bauteile des Stators zueinander ruhend eine synchrone Schwingbewegung ausführen können.

6. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetfelderzeuger, permanent erregte Kugel- oder Zylindermagneten sind.

7. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetfelderzeuger Wicklungen (**59**, **259**, **459**, **659**, **859**) eines Wechselstrommotors auf Statorblechen (**857**) sind.

8. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**) über Bürsten, die zwischen zwei Statorhälften umlaufend rotatorisch in einer schwingenden Ebene, die umkehrbeweglich die Schwingebene (A) überstreicht, geführt sind, mit einem Antriebsstrom für die Rotationsbewegung des Motors versorgbar ist.

9. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**) über außerhalb des sich aus dem Stator (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) bildenden Raumes liegenden Kontaktierungseinheiten, insbesondere zwei, über elektrische Kontaktübergaben wie Kohlen, Schleifringe oder Berührungskontaktgebern entlang eines mehradrigen Kontaktgestänges (**37**, **237**, **39**, **239**) versorgt wird, wobei sich die Kontaktgestänge drehbar gelagert um einen Kontaktdorn (**46**) bewegen können, der insbesondere in einer rechtwinkligen Anordnung zur Zentralachse oder Motorwelle (**7**, **207**, **407**, **607**, **807**) platziert ist.

10. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der an seinem Rahmen mit einem Hilfsantriebsmotor (**318**, **518**, **718**, **918**) ausgestattet ist, der die notwendige Startenergie für die ersten Schwingungsbewegungen des Elektromotors ausbringen kann und der auf einem vom Rotor (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**) entfernteren Element, wie zum Beispiel der Steuerwelle (**9**, **209**, **409**, **609**, **809**, **11**, **211**, **411**,

611, **811**), der Energiespeicherfeder oder der Arbeitswelle, eine Startschwingbewegung oder eine Startrotationsbewegung erzeugt.

11. Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator (**5**, **205**, **405**, **605**, **805**) permanent erregte Magnete (**31**, **231**, **431**, **631**, **33**, **233**, **433**, **633**), insbesondere Kugelmagnete, umfasst, die das motorische Prinzip des Gleichstrommotors mit dem Rotor (**3**, **203**, **403**, **603**, **803**), insbesondere einem Kugelrotor, realisieren.

12. Elektroantrieb mit Elektromotor (**1**, **200**, **400**, **600**, **800**) nach einem der Ansprüche 2 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuerwelle (**9**, **209**, **409**, **609**, **809**, **11**, **211**, **411**, **611**, **811**) über exzentrische Antriebsmittel, wie einen Pleuel, einfach oder mehrfach eine Arbeitskurbelwelle (**352**, **552**, **752**, **952**) antreibt, wobei Elektromotor, Steuerwelle und Arbeitskurbelwelle in einer Antriebshalterung (**358**, **558**, **758**) gelagert sind.

Es folgen 19 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

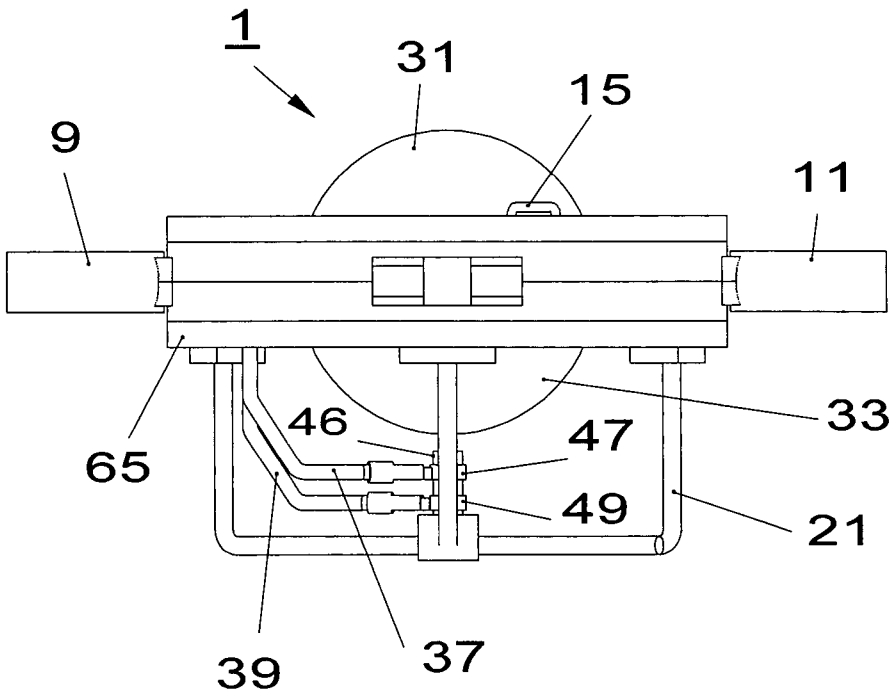


Fig. 2

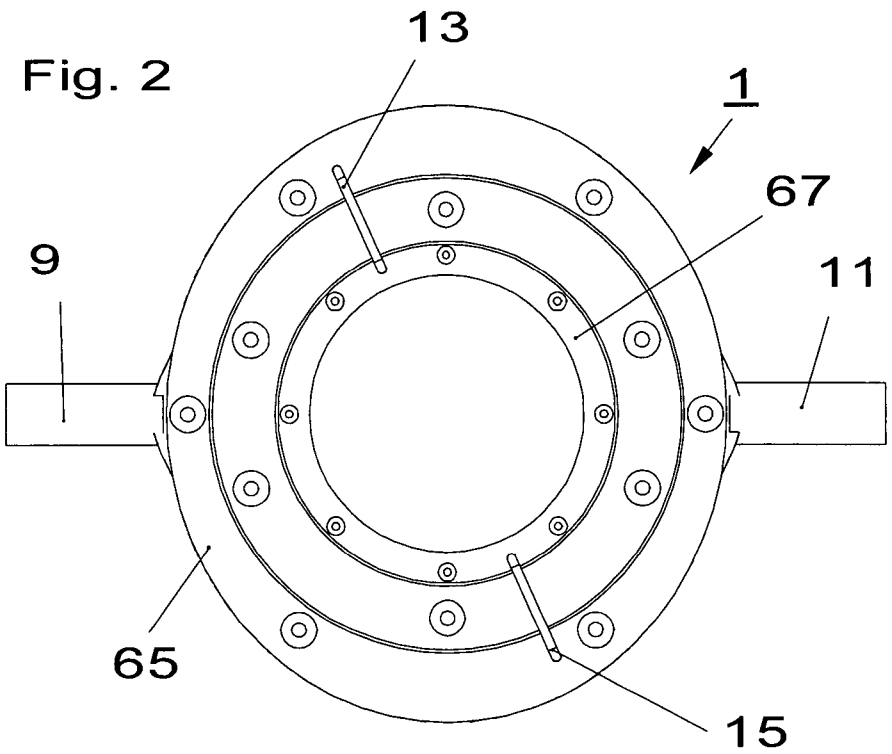
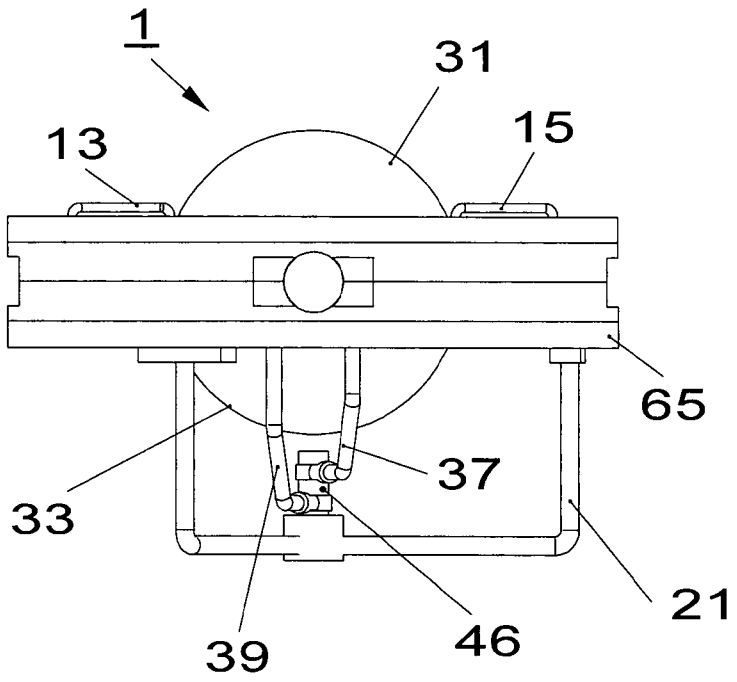


Fig. 3



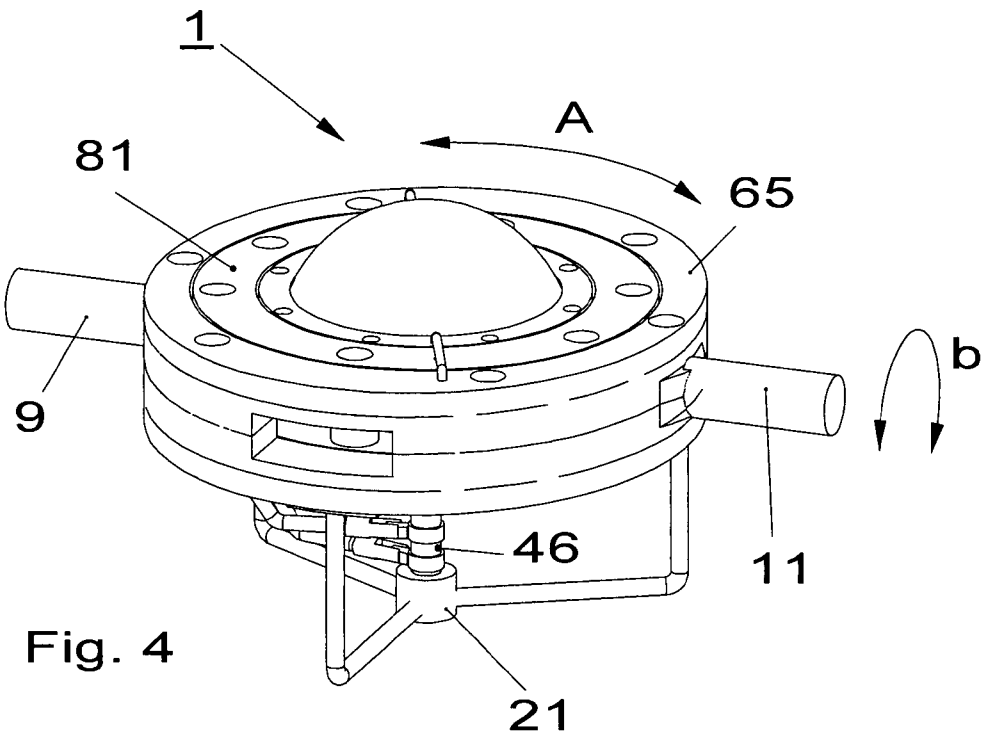


Fig. 4

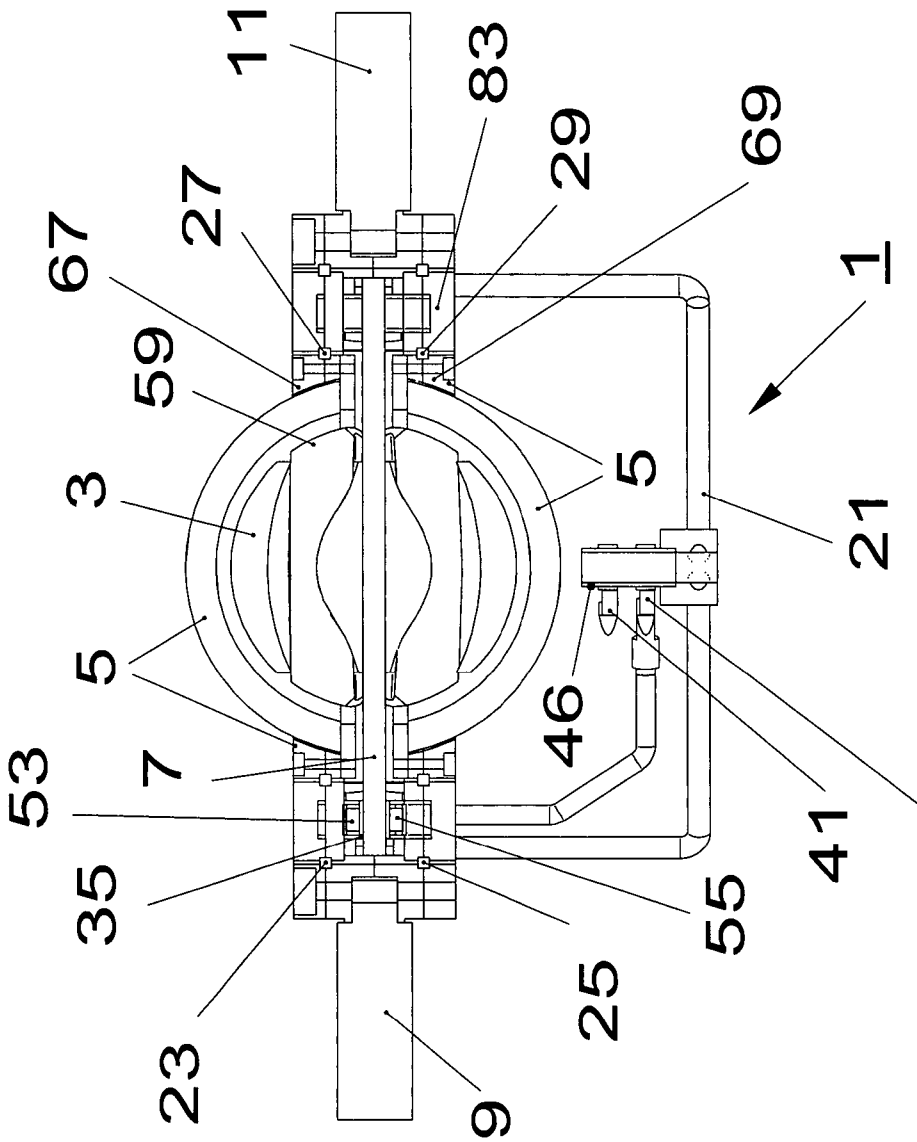


Fig. 5

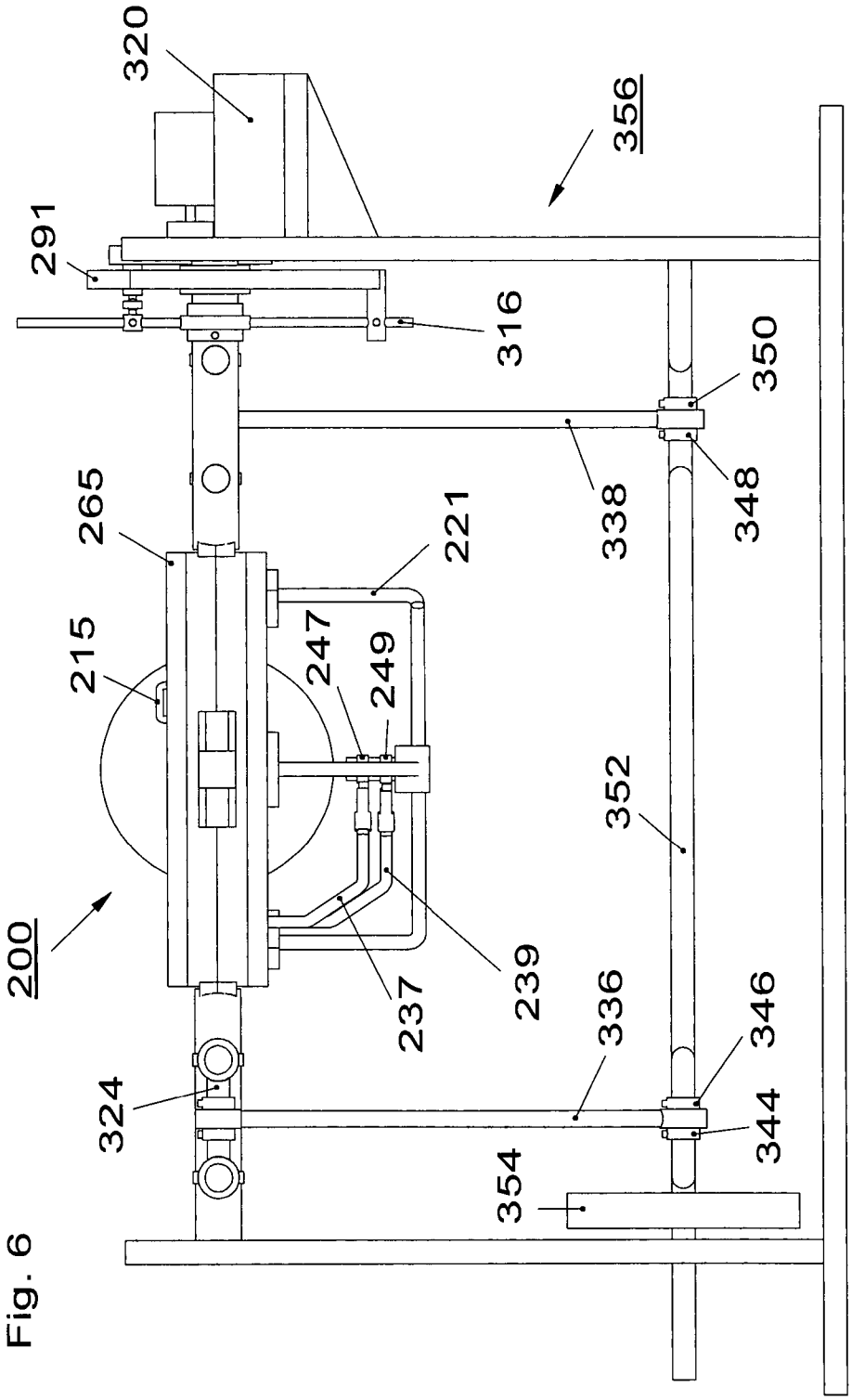

320
356
291
316
350
265
338
348
221
215
247
249
352
200
239
237
336
346
324
344
354

Fig. 6

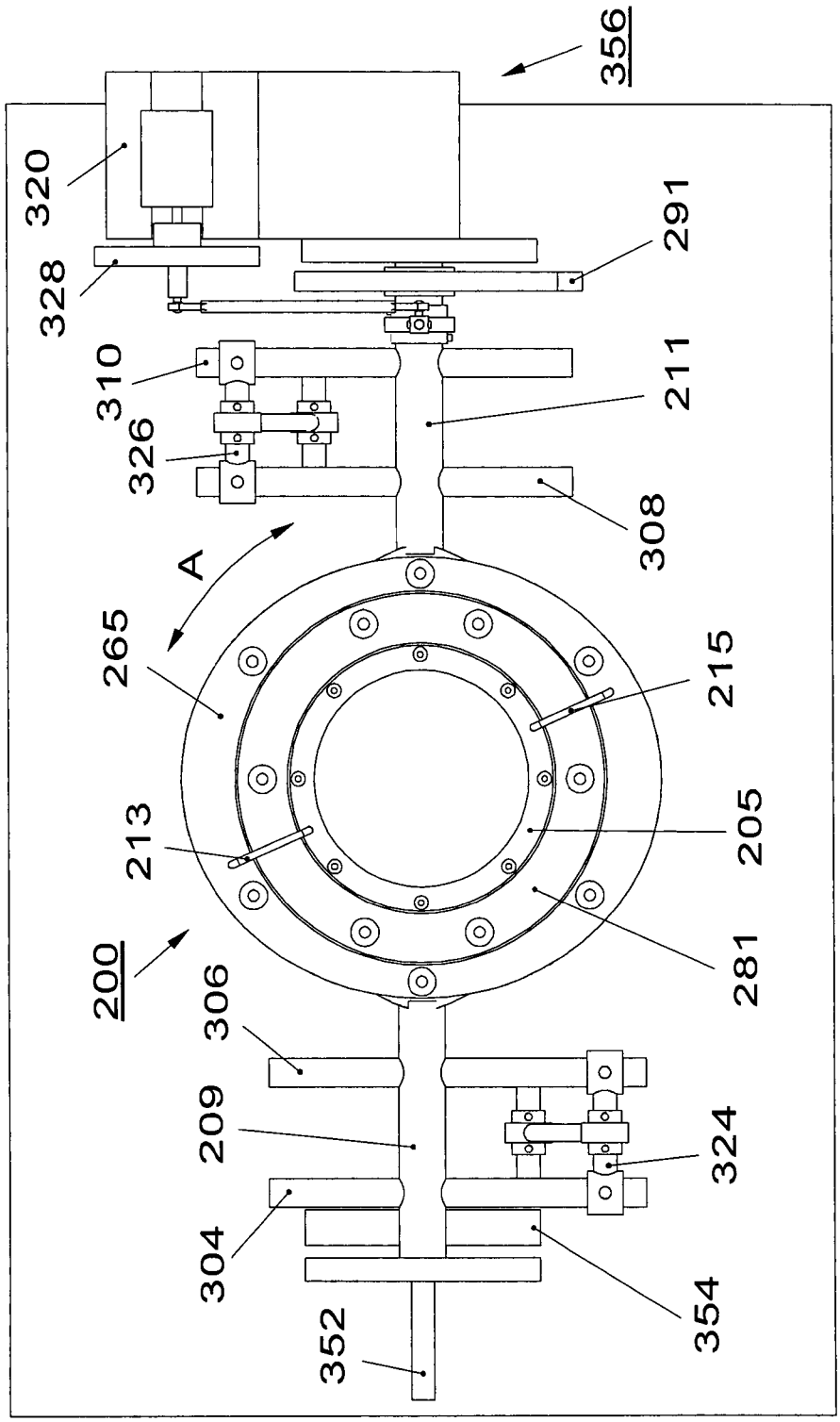
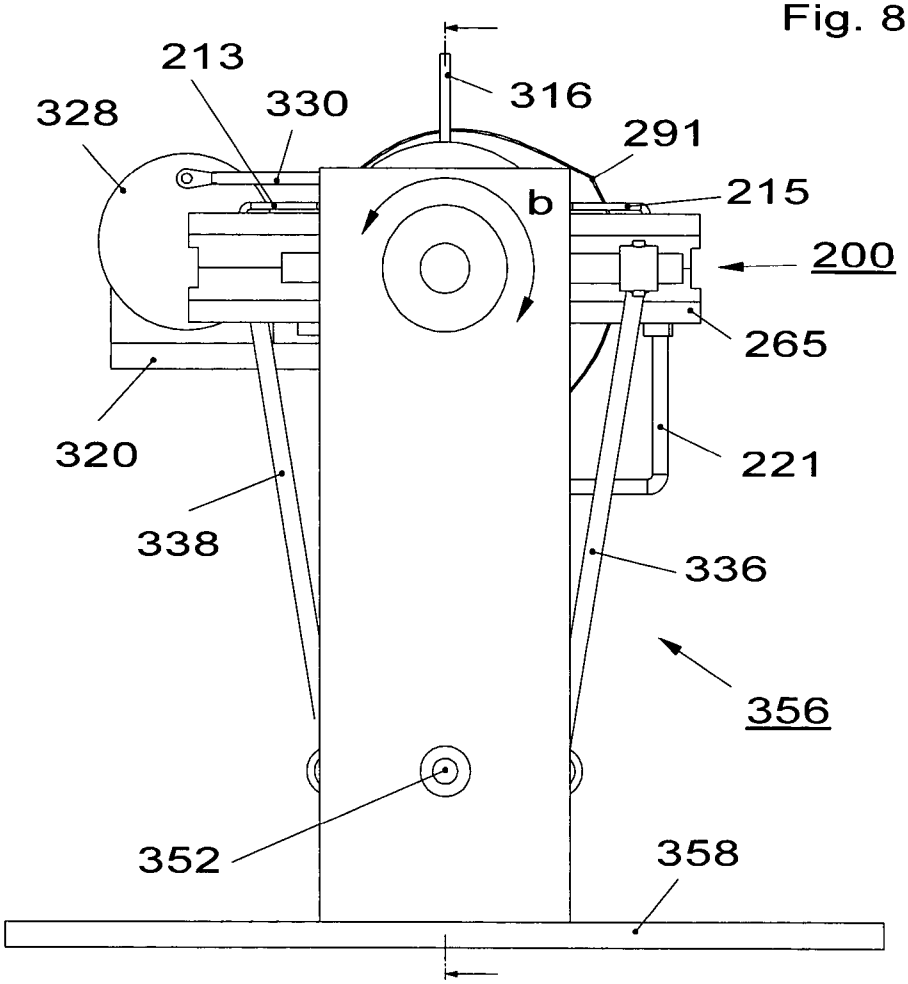

356
320
328
291
310
211
326
308
A
265
215
213
205
200
281
306
209
324
304
354
352

Fig. 7

Fig. 8



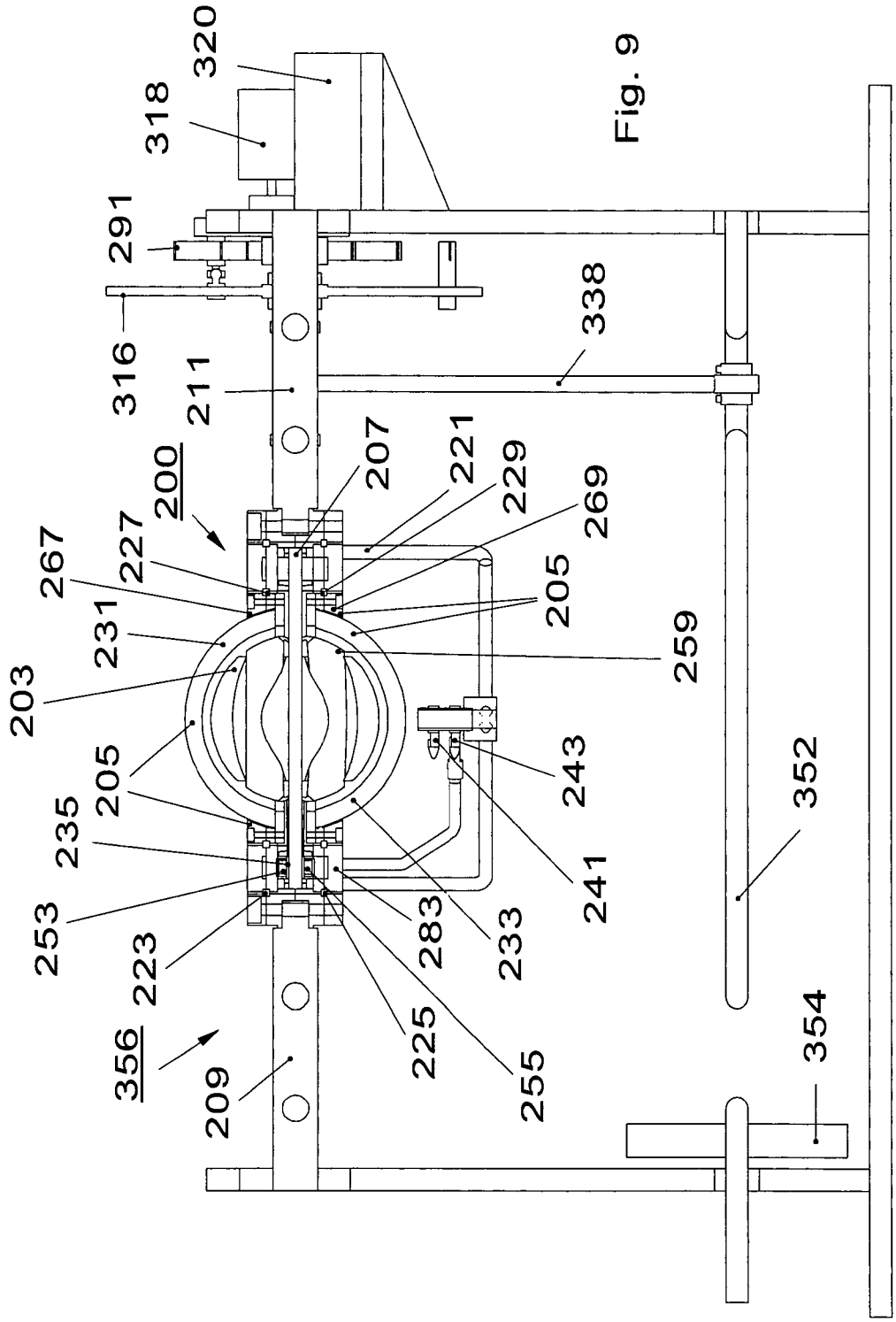

320
318
291
316
211
338
200
207
221
229
269
227
267
205
231
259
203
205
243
352
235
241
253
283
233
223
225
354
356
209
255

Fig. 9

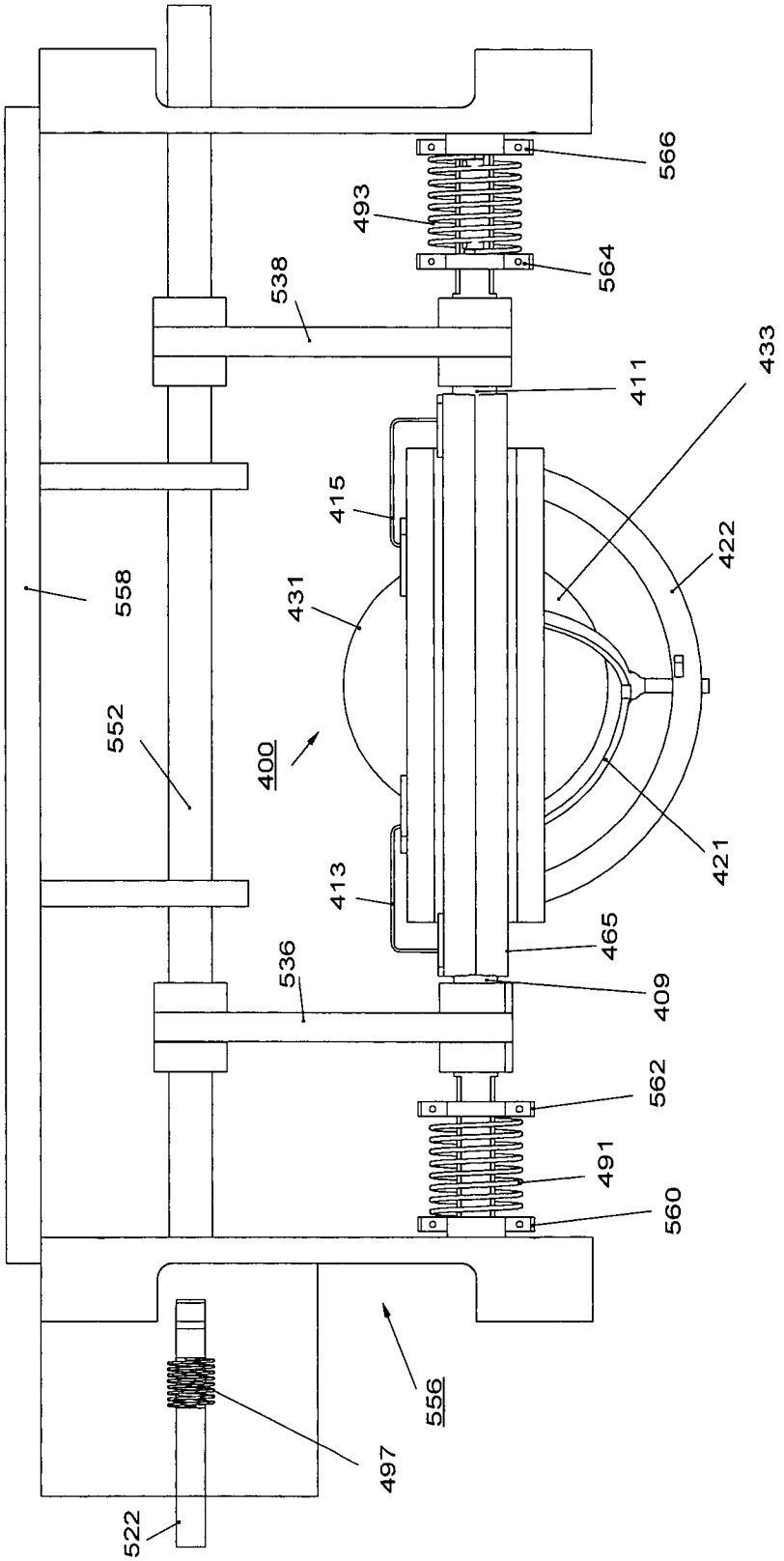

566
493
564
538
411
433
415
422
431
558
552
400
421
413
465
536
409
562
491
560
556
497
522

Fig. 10

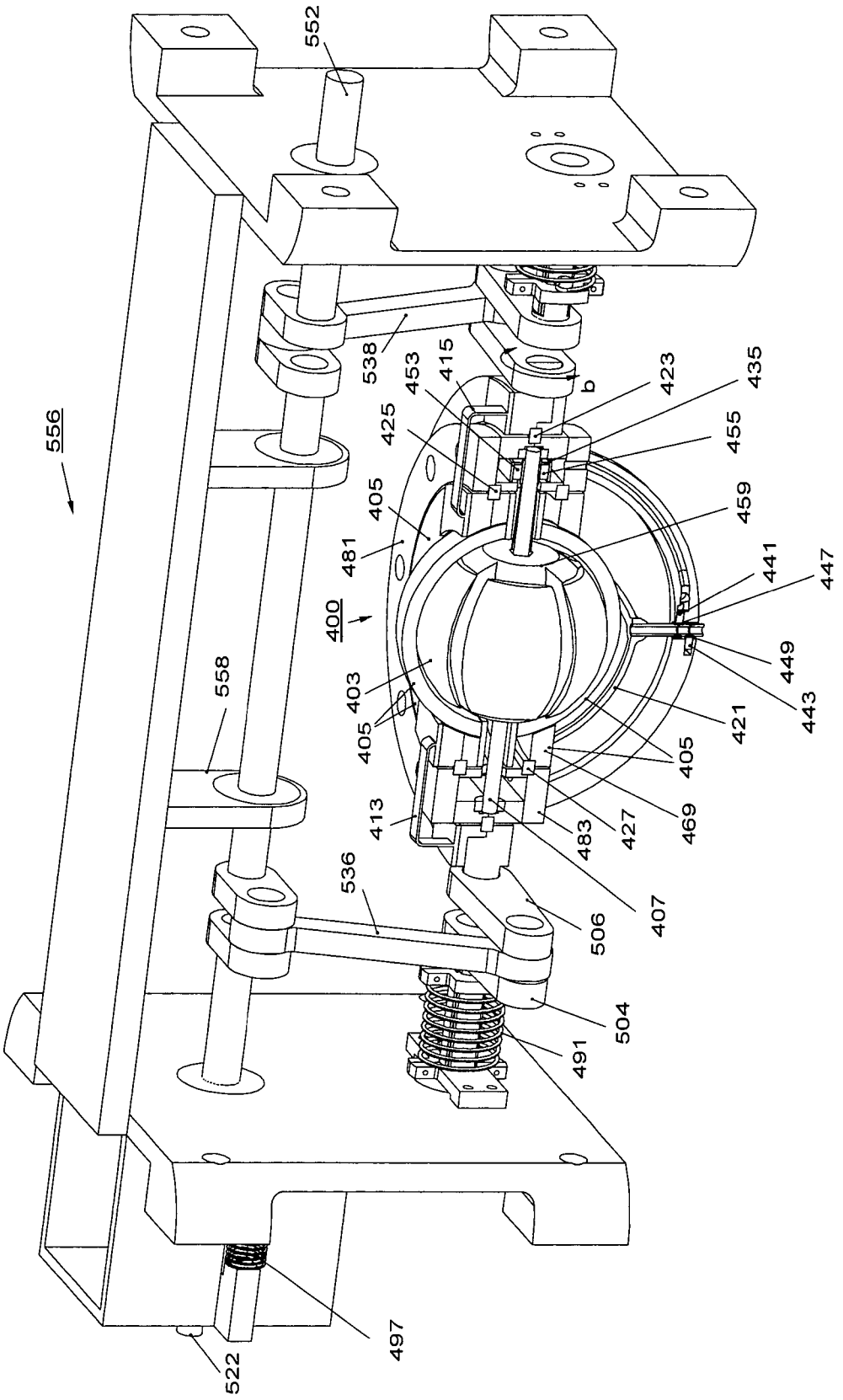

552
556
538
453
415
b
423
435
425
455
405
459
481
441
447
400
449
403
443
405
421
405
558
413
483
427
469
536
407
506
504
491
497
522

Fig. 11

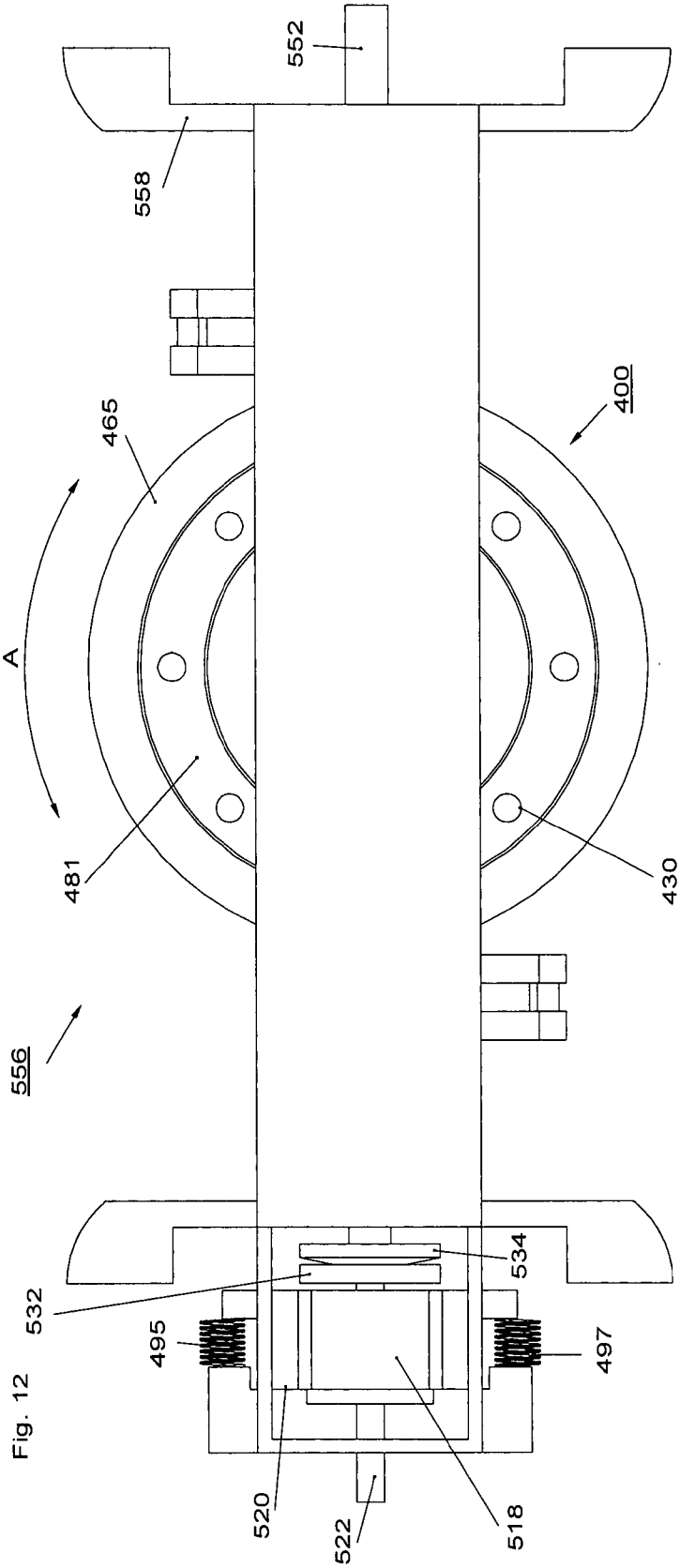


Fig. 12

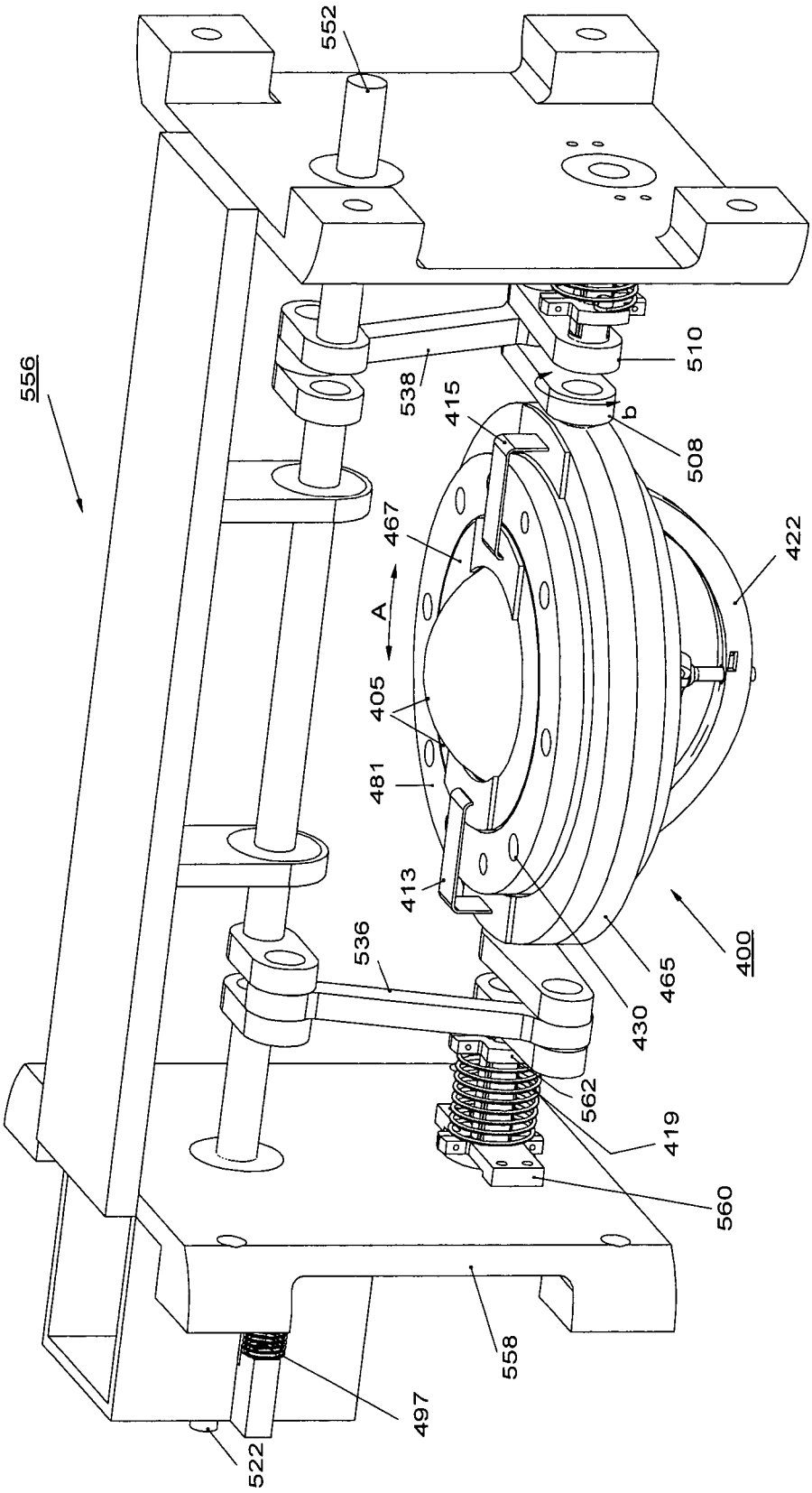

552
556
538
415
510
b
508
467
422
A
405
481
413
536
465
400
430
562
419
560
558
497
522

Fig. 13

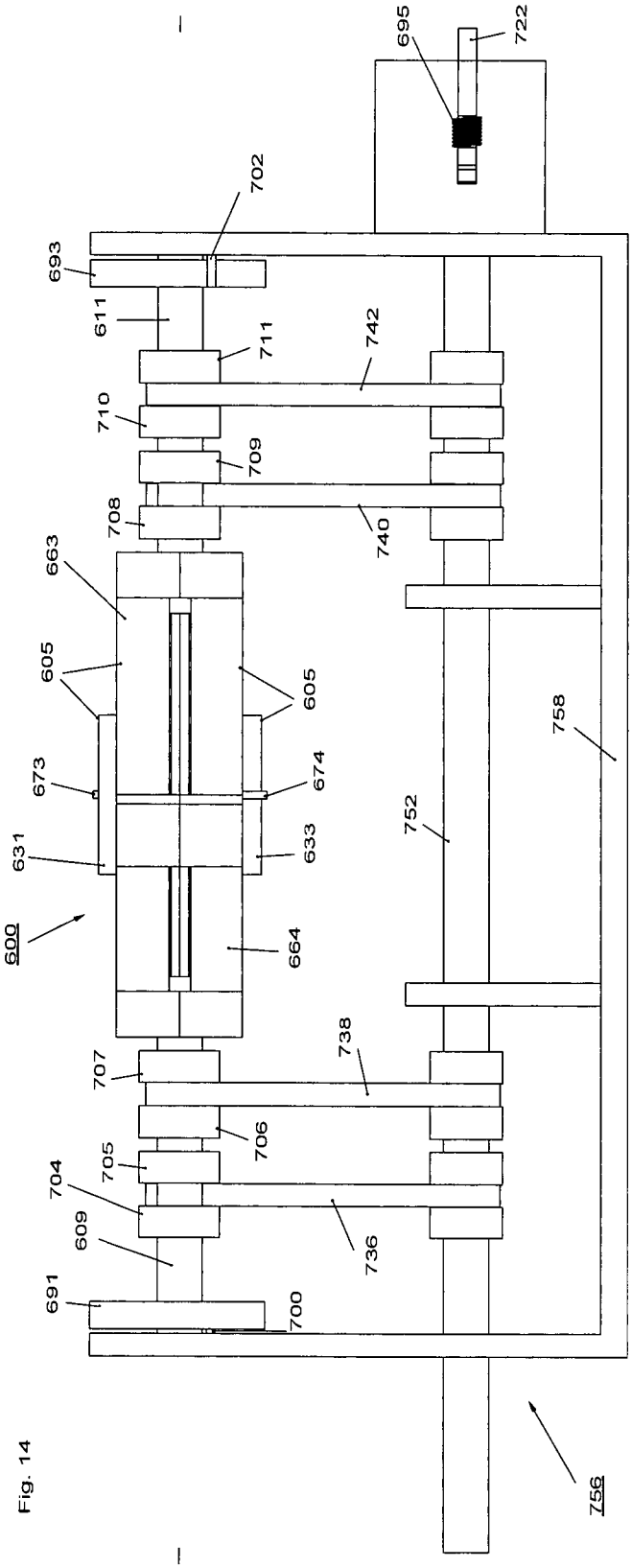

695
722
702
693
611
711
742
710
709
708
740
663
605
605
605
758
673
674
752
631
633
600
664
738
707
706
705
704
609
736
691
700
756

Fig. 14

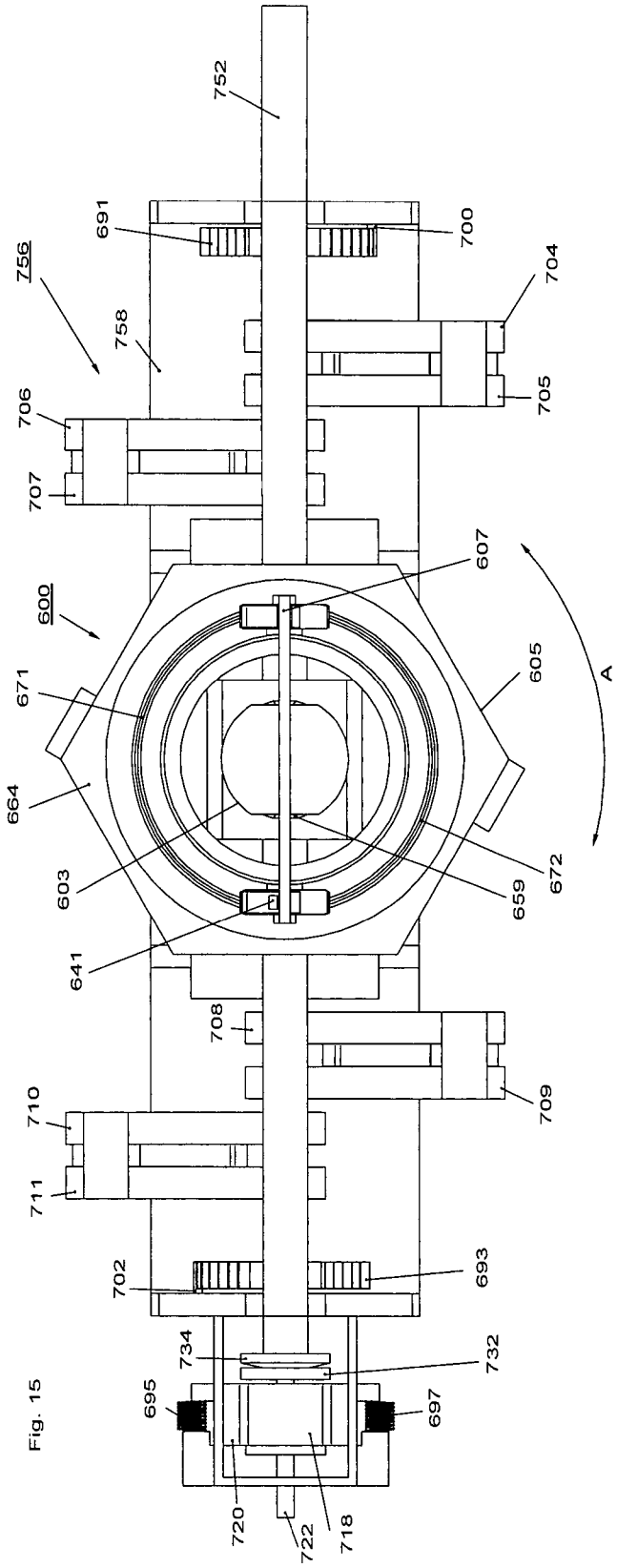

752
691
700
756
704
758
705
706
707
607
600
605
671
A
664
672
603
659
641
708
709
710
711
693
702
734
732
695
697
720
722
718

Fig. 15

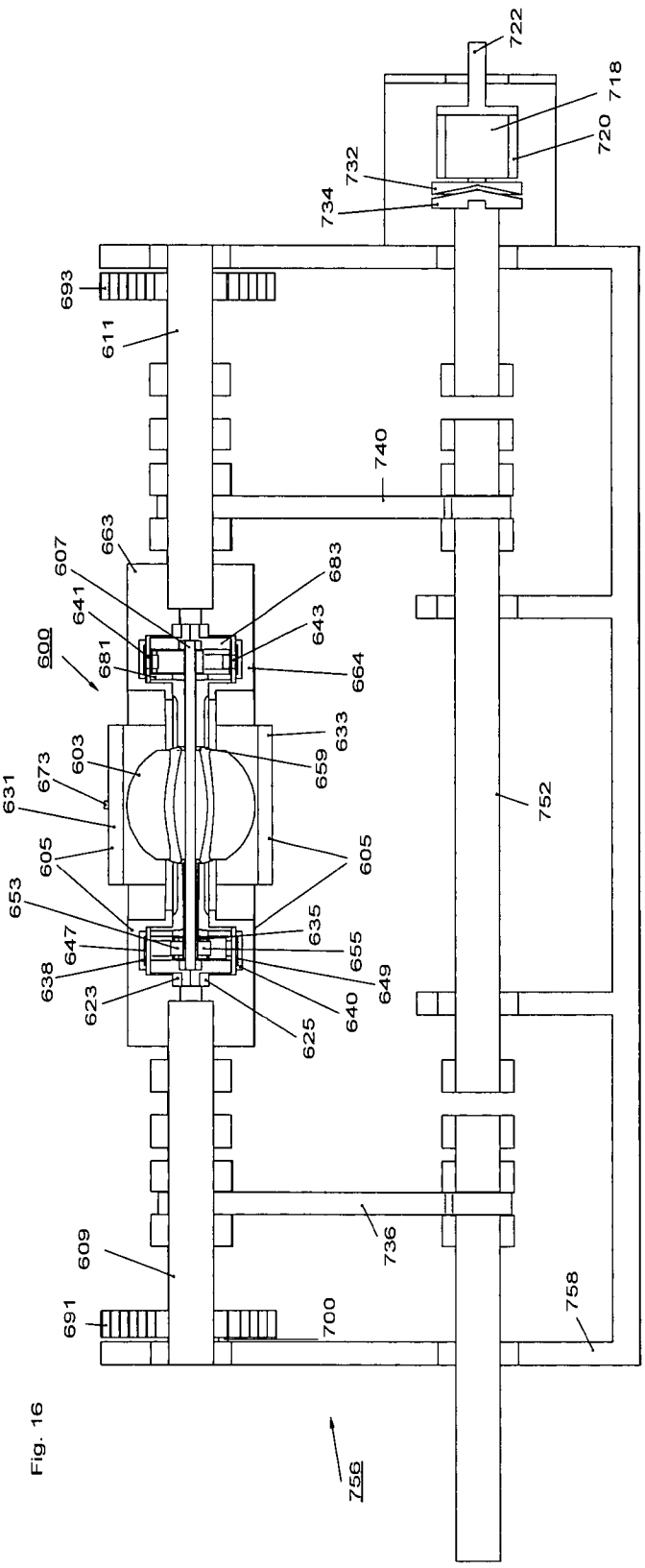

722
718
720
732
734
693
611
740
663
607
683
641
643
600
681
664
633
603
659
673
631
752
605
605
653
635
647
655
638
649
623
640
625
736
609
758
691
700
756

Fig. 16

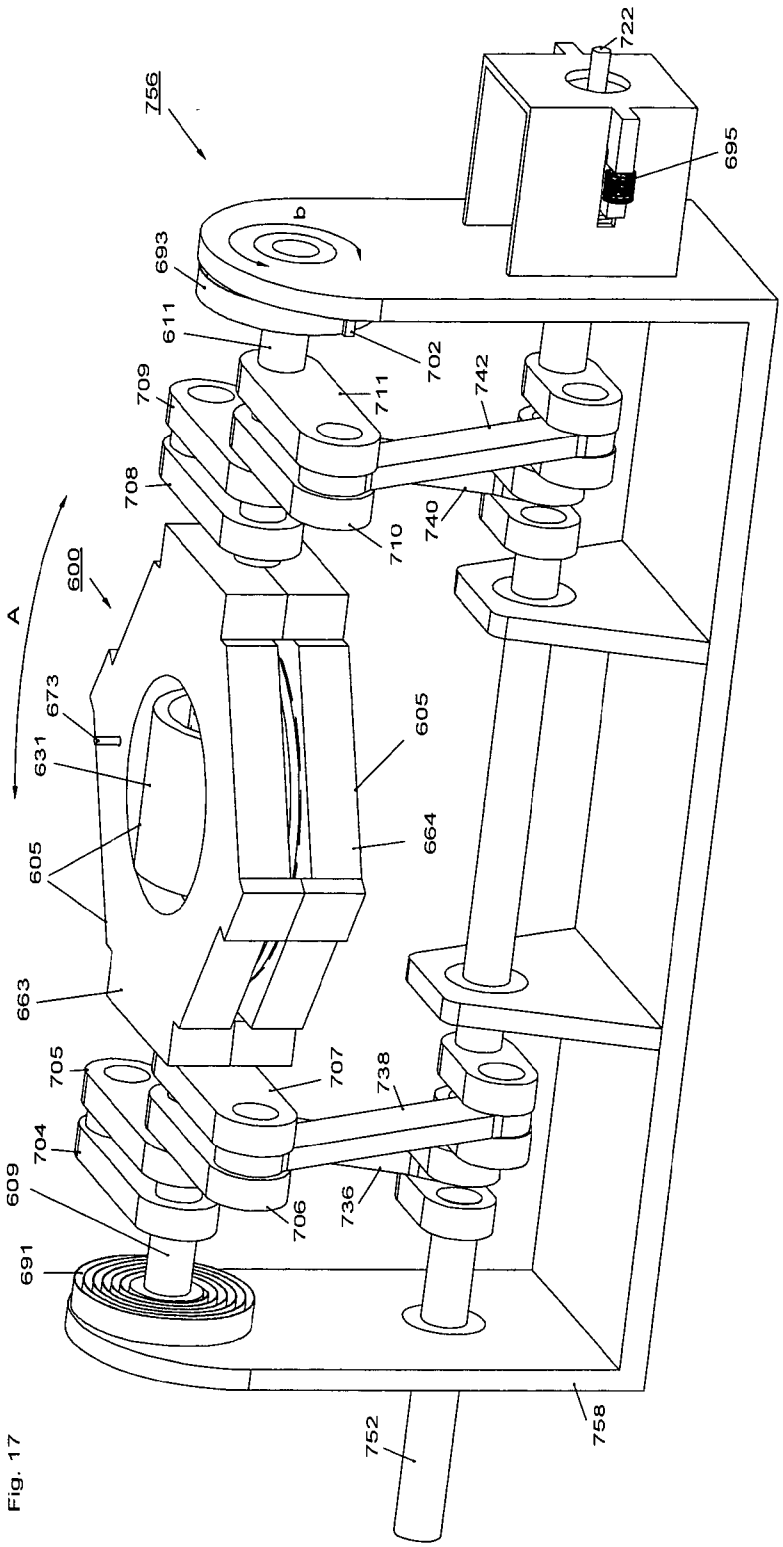

756
722
695
b
693
611
702
709
711
742
708
710
740
600
A
673
631
605
664
605
663
705
707
738
704
609
706
736
691
752
758

Fig. 17

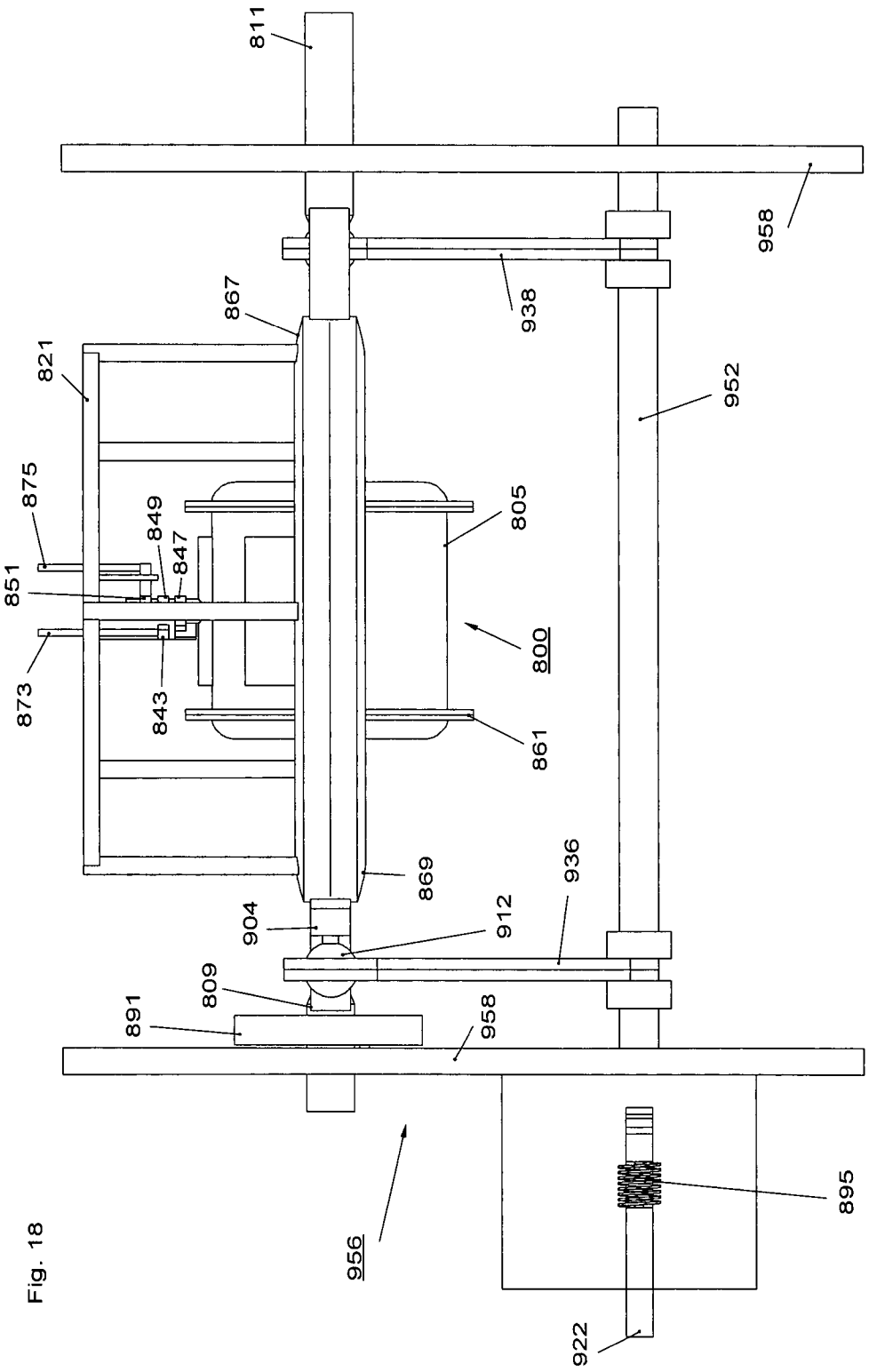

811
958
867
938
821
952
875
849
847
805
851
800
873
843
861
869
936
904
912
809
891
958
956
895
922

Fig. 18

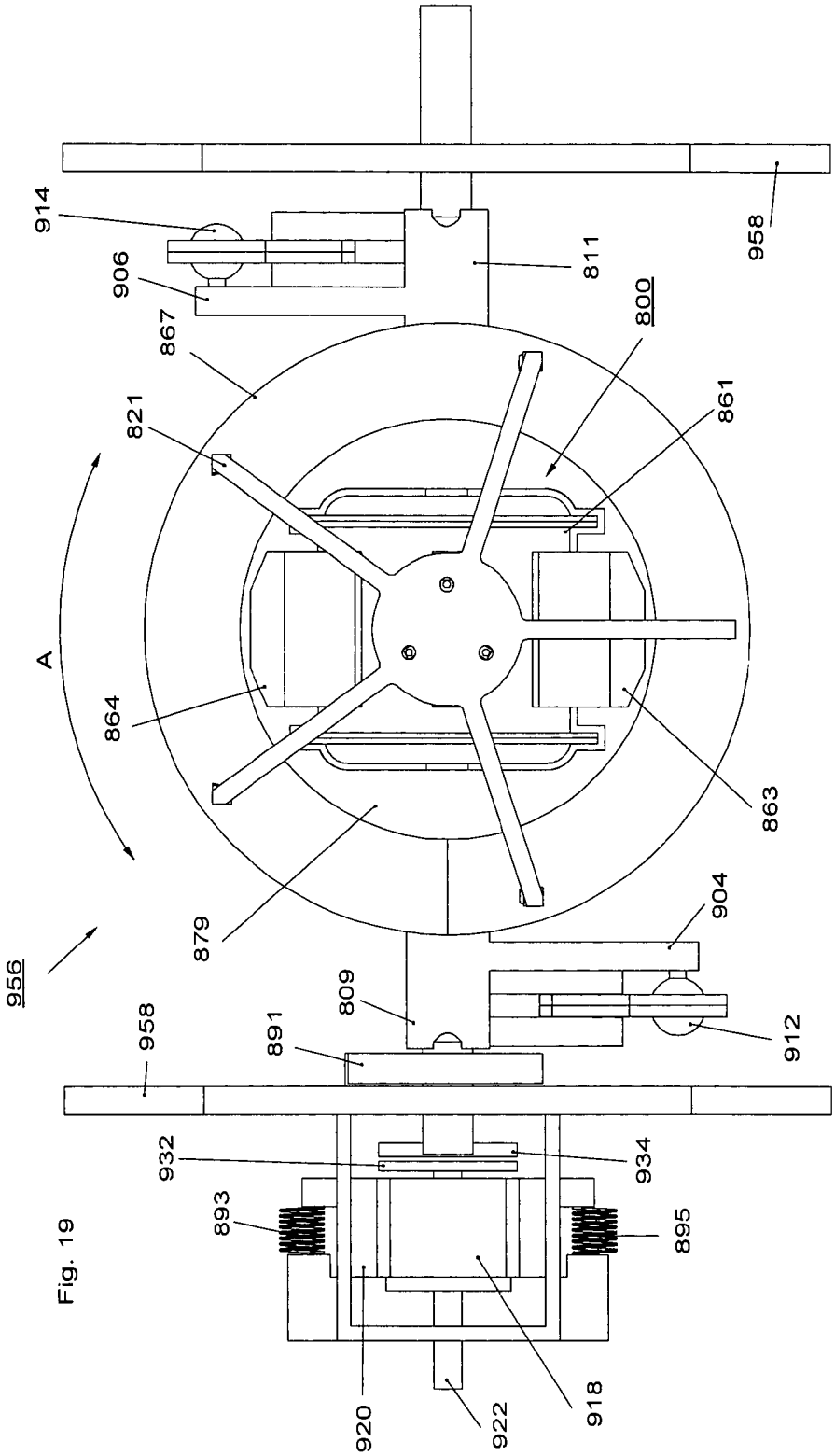

914
906
867
811
958
800
821
861
A
864
863
879
904
956
809
891
912
958
932
934
893
895
920
922
918

Fig. 19

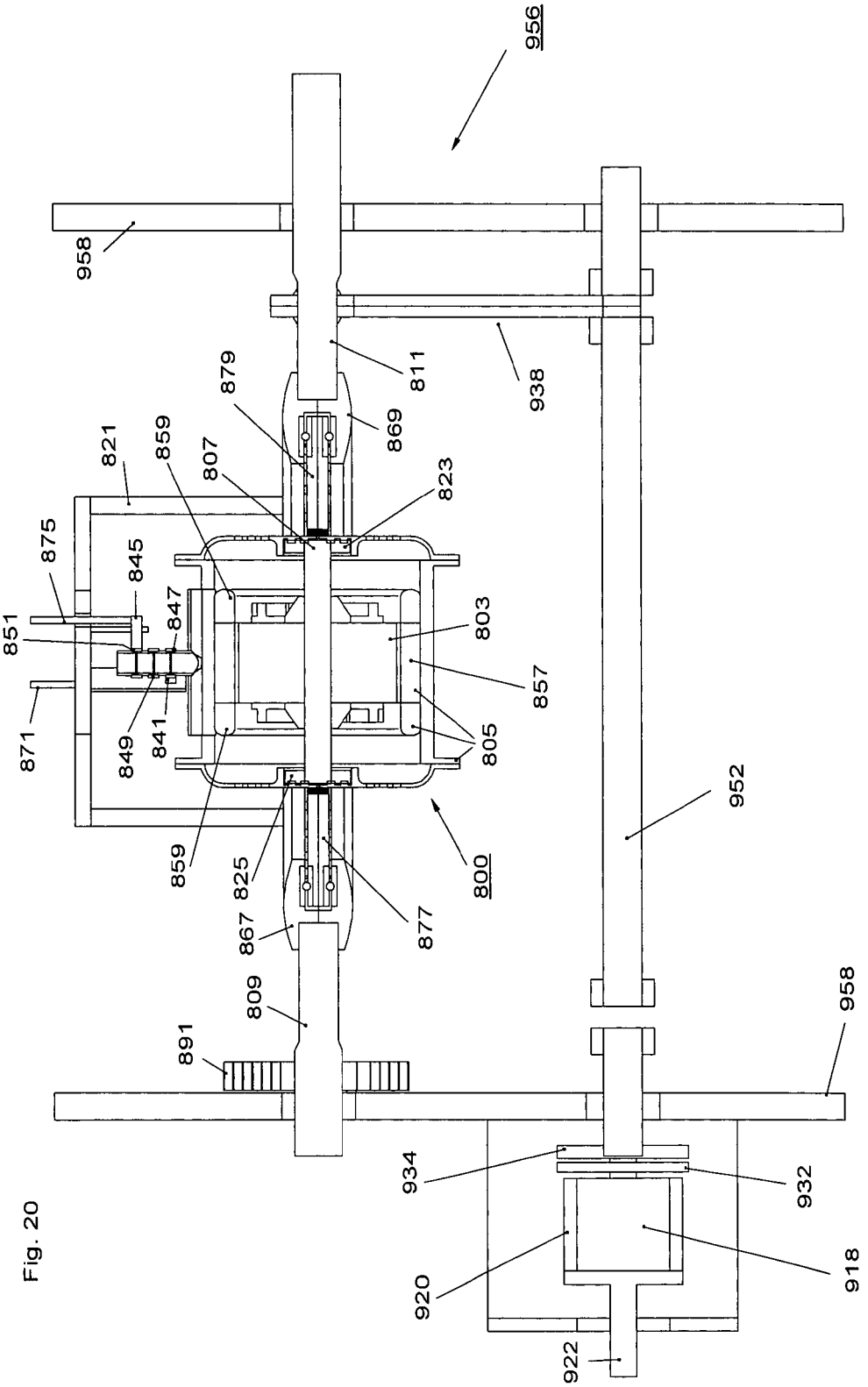

956
958
938
811
879
869
821
859
807
823
875
845
847
851
803
857
871
849
841
805
952
859
825
800
867
877
809
891
958
934
932
920
918
922

Fig. 20

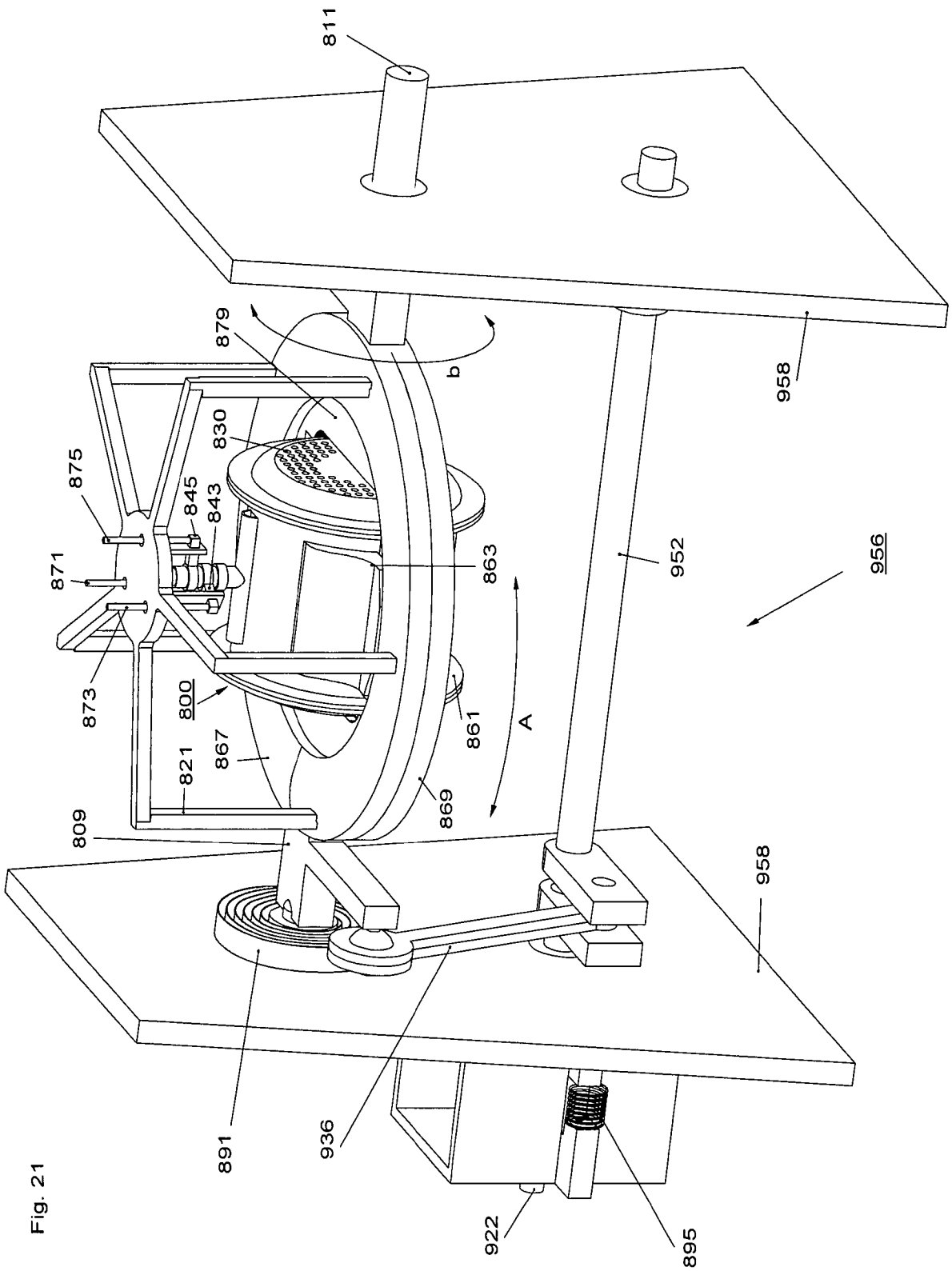

811
879
b
830
875
845
843
871
863
952
956
958
873
800
861
A
821
867
869
809
958
891
936
922
895

Fig. 21

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 052 831 A1** 2007.05.10

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 052 831.7**
(22) Anmeldetag: **05.11.2005**
(43) Offenlegungstag: **10.05.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

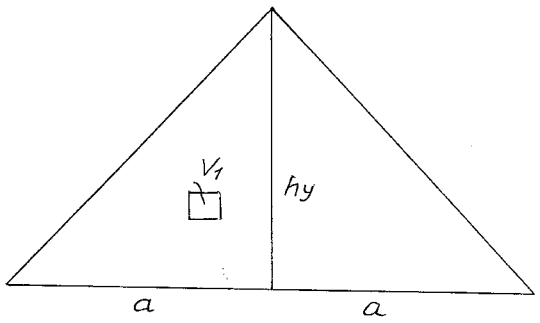
(71) Anmelder:
Huber, Klemens, 67098 Bad Dürkheim, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Umwandlung von Gravitationsenergie in elektrische Energie**

(57) Zusammenfassung: Zur direkten Umwandlung der zwischen Sonne und Erde wirkenden Gravitationsenergie in elektrische Energie und umgekehrt dient eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche und hierzu mittiger Höhe hy. Das Volumen hy^3 ist durch ein Primzahlprodukt auf einen Quotienten aus dem Kugelvolumen der Erde und hy^3 so festgelegt und abgestimmt, dass durch tägliche Erddrehung infolge Corriolisbeschleunigung an der Pyramide ein Wechselstrom erzeugt wird.
In der Pyramide ist ein quaderförmiger Hohlraum ausgebildet, dessen Volumen auf einen in ihm stehenden, wannenförmigen Hohlkörper und auf hy^3 so abgestimmt ist, dass eine in dem Hohlkörper befindliche elektrische Energie in Gravitationsenergie umgewandelt und millionenfach verstärkt wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung mit einer Pyramide nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine Vielzahl solcher Pyramiden gibt es auf der Erde. Ihr Verwendungszweck und ihr Alter sind zwischen den Archäologen und Pyramidenforschern umstritten.

Stand der Technik

[0002] Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung ist die DE 42 33 678 A1. Dort ist die Schwingenergie eines Elektrons mit seiner elektrostatischen Energie E_{coul} gleichgesetzt. Umrechnungsfaktor ist die Sommerfeld-Feinstrukturkonstante α.

[0003] In der Schwingenergie ist das Produkt $\omega_1^2 \cdot V_1$ enthalten. Das Teilvolumen des Elektrons V_1 wird aus der bekannten Kreisfrequenz ω_1 und weiteren bekannten Faktoren ermittelt. In einer zweiten Gleichung erscheint das Produkt $\omega_2^2 \cdot V_1$; die Kreisfrequenz ω_2 wird aus V_1 und weiteren bekannten Faktoren berechnet.

[0004] Die Erfindung geht nun davon aus, dass bei Energieübertragung zwischen zwei Körpern mit den Volumen V_3 und V_4 gilt:

$$\omega_3^2 \cdot V_3 = \omega_4^2 \cdot V_4$$

[0005] Harmonische Verhältnisse liegen vor, wenn V_3 und V_4 bzw. ω_3^2 und ω_4^2 Primzahlen oder Primzahlprodukte sind. Es herrscht also gewissermaßen quadratische Harmonie. Im Gegensatz dazu sind die Tonfrequenzen f der Musik und deren Tonleitern linear von Zahlen bzw. Zahl-Quotienten abhängig.

Aufgabenstellung

[0006] Es ist die Aufgabe der Erfindung, Gravitationsenergie auf direktem Weg in elektrische Energie umzuwandeln.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1. Zur Erläuterung soll nachfolgende Berechnung dienen.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe dienen die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1. Zur Erläuterung soll nachfolgende Berechnung dienen.

[0009] Wenn sich die Erde täglich um ihre Achse dreht, wirkt auf die Elektronen einer auf ihr gebauten Pyramide eine Corriolisbeschleunigung a_{cor} von der Größe

$$a_{cor} = 2 \cdot w_{rel} \cdot \omega_S$$

ω_S = Systemwinkelgeschwindigkeit der Sonnensphäre

$$\omega_S = 3 \cdot \pi \cdot \frac{523}{2131} \cdot R_{ES}^2 \cdot 10^{-28}$$

R_{ES} = mittlerer Abstand Erde – Sonne
$R_{ES} = 1{,}495921 \cdot 10^{11}$ m
w_{rel} = Relativgeschwindigkeit der Erde gegenüber der Sonnensphäre

$$w_{rel} = \frac{2 \cdot \pi_E}{1/2 \cdot \text{mittlerer Sonnentag}} = \frac{4 \cdot \pi_E}{8{,}61644 \cdot 10^4 \text{ s}}$$

[0010] Hieraus:

$$a_{cor} = 3.060322 \cdot 10^{-3} \ \frac{m}{s^2}$$

wobei zur Ermittlung von r_E die Beziehung gilt:

$$2 \times 7^2 \times 79 \times 439 \times 10^8 = \frac{\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r_E^3}{hy^3} \quad \ldots$$

[0011] Und hy^3 gemäß Anspruch 1 ist:

$hy^3 = 9 \times 11 \times 29 \times 37 \times 299521 \times 10^{-4}\ m^3$

[0012] Auf die Elektronen wirkt dann das Moment:
$D_{cor} = a_{cor} \cdot m_e \cdot R_B$
m_e = Masse des Elektrons
$= 9{,}10953 \cdot 10^{-31}$ kg
R_B = Bohrscher Radius = Abstand des Elektrons vom Proton

$$R_B = 2{,}9 \cdot \sqrt{\frac{10}{3}} \cdot 10^{-11}\ m$$

[0013] Hieraus:
$D_{cor} = 1{,}476049 \cdot 10^{-43}$ Nm
$D_{cor}^2 = 2{,}17872 \cdot 10^{-86}\ (Nm)^2 \triangleq E_{coul} \cdot 10^{-68}$
$E_{coul} = 2{,}17872 \cdot 10^{-18}$ Nm
= elektrostatische Energie zwischen Proton und Elektron

[0014] Der Vorgang der Stromerzeugung ist ähnlich wie bei bekannten Generatoren. Dort dreht sich ein Anker in einem Magnetfeld und ruft einen sinusförmigen Wechselstrom hervor, indem er die Kraftlinien des Magnetfeldes schneidet. Bei der Erfindung schneidet die Pyramide bei täglicher Erddrehung das Gravitationsfeld Sonne-Erde und bewirkt durch Corriolisbeschleunigung ebenfalls einen sinusförmigen Wechselstrom. Hierzu ist die Pyramidenhöhe hy bzw. hy^3 in besonderer Weise auf ein bestimmtes Kugelvolumen der Erde mit Radius r_E abgestimmt.

[0015] Der Vorteil der Erfindung ist eine kostengünstige Stromerzeugung ohne Umweltbelastung.

[0016] Eine Energieumwandlung kann gemäß den Merkmalen des Anspruchs 4 auch in umgekehrter Richtung erfolgen. Der dort auftretende Faktor α ist ein Indiz dafür, dass elektrische Energie in mechanische Schwingungsenergie umgewandelt wird. Es gilt

$$hy^3 \cdot \alpha = \frac{31 \times 59 \times 457}{4 \times 9}$$

[0017] Liegt in dem wannenförmigen Hohlkörper ein Mensch mit geeignetem Körper- und Gehirnvolumen, so wird die Energie seiner Gehirnströme durch Umwandlung in Gravitationsenergie verstärkt. Seine Gedanken können auf weite Entfernungen übertragen werden.

Ausführungsbeispiel

[0018] In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch dargestellt.

[0019] Es zeigen

[0020] Fig. 1 Mittelschnitt durch die Pyramide,

[0021] Fig. 2 Vergrößerte Darstellung des Hohlraumes mit Volumen V_1 und des in ihm befindlichen Hohlkörpers mit Außenvolumen V_2. Das Innenvolumen V_3 des Hohlkörpers ist halb so groß wie das Außenvolumen V_2.

[0022] Wichtig für die Funktion der Vorrichtung ist, dass die Volumina beim Bau der Pyramide möglichst ge-

nau eingehalten werden. Die Pyramide muss so viel Masse haben, dass sich die Volumina bei unterschiedlichen Tag- und Nachttemperaturen nicht merklich ändern. Jahreszeitliche Volumenänderungen werden in Grenzen gehalten, wenn die Pyramide in Äquatornähe errichtet wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur direkten Umwandlung der zwischen Sonne und Erde wirkenden Gravitationsenergie in elektrische Energie und umgekehrt, **dadurch gekennzeichnet**, dass hierzu eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche der Seitenlänge (2a) und hierzu mittiger, senkrechter Höhe (hy) benutzt wird, wobei das Volumen (hy^3) ist:

$hy^3 = 9 \times 11 \times 29 \times 37 \times 299521 \times 10^{-4}\ m^3$

oder ein ganzzahliges Teil oder Vielfaches davon.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass gilt:

$$\frac{hy}{a} = \frac{4}{\pi} \quad ; \pi = 3{,}14159$$

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Pyramide größtenteils aus Quadersteinen gebaut ist, deren Volumen V_{stein} festgelegt ist durch den Quotienten

$$\frac{V_{stein}}{hy^3} = 2^3 \times 13 \times 71 \times 79 \times 617 \times 10^{-15}$$

oder ein ganzzahliges Vielfaches oder Teil davon.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Pyramide ein quaderförmiger Hohlraum mit Volumen V_1 ausgebildet ist und in ihm ein wannenförmiger Hohlkörper mit Außenvolumen V_2 und Innenvolumen V_3 aufgestellt ist. wobei folgende Beziehung gilt:

$$hy^3 = \frac{w_L}{w_{L\,Luft}} \cdot V_1 \cdot 10^4 = \frac{V_2}{\alpha}\left(\frac{w_{L\,Luft}}{w_L}\right)^3 \cdot 10^4$$

$\alpha \approx 7{,}29735 \cdot 10^{-3}$
w_L = Lichtgeschwindigkeit im Vakuum = $2{,}997924 \cdot 10^8$

$$\frac{w_L}{w_{L\,Luft}} = 1{,}000281$$

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

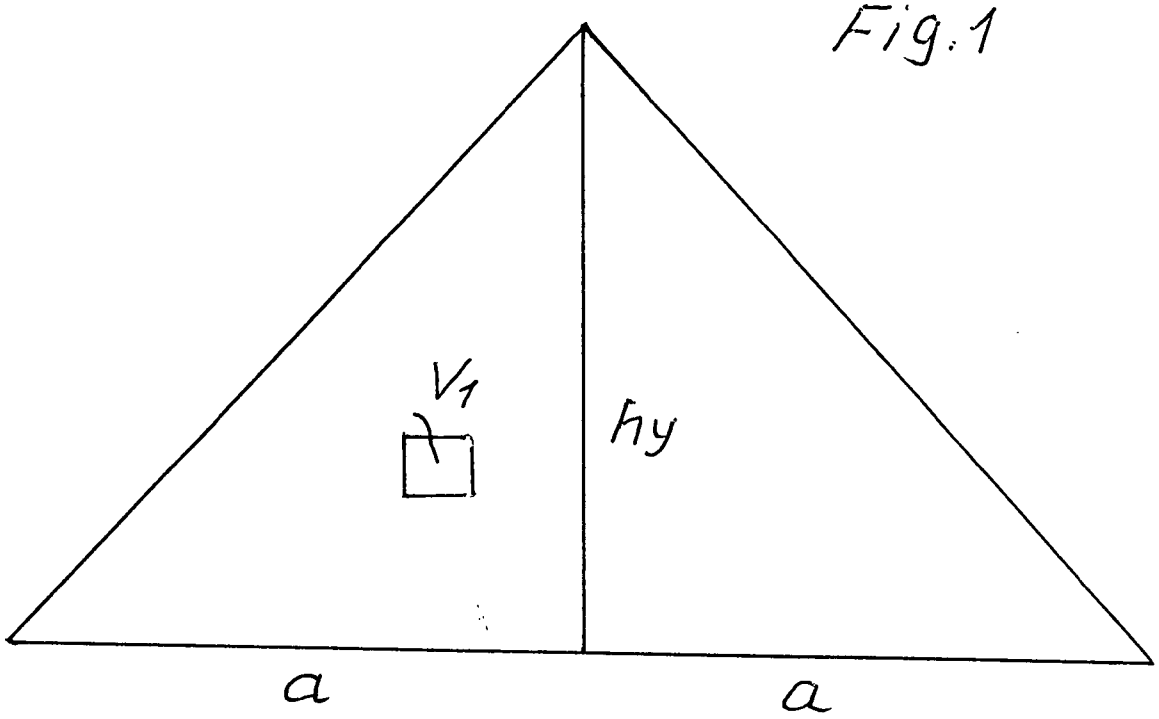


Fig. 1

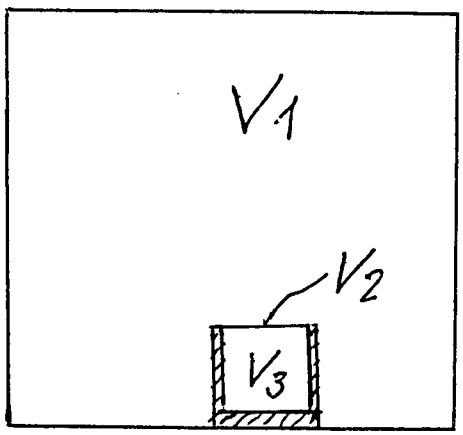


Fig. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 056 941 B3** 2007.08.02

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2005 056 941.2**
(22) Anmeldetag: **29.11.2005**
(43) Offenlegungstag: **–**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **02.08.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 35/02 (2006.01)
G04C 5/00 (2006.01)
B81B 7/02 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V., 78052 Villingen-Schwenningen, DE

(74) Vertreter:
Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 82049 Pullach

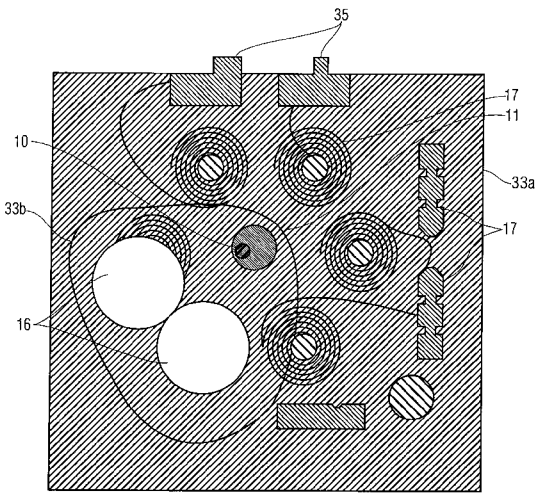
(72) Erfinder:
Folkmer, Bernd, 78462 Konstanz, DE; Spreemann, Dirk, 79244 Münstertal, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
US2004/02 22 708 A1
US 56 84 761 A
US 40 08 566
EP 07 51 445 A1
WO 03/0 56 692 A1

WILLIAMS, SHEARWOOD, HARRADINE [u.a.]: Development of an electromagnetic micro-generator. In: IEE Proceedings: Circuits, Devices & Systems, Bd.148, 6. Dezember 2001, S.337-342;
MIZUNO, CHETWYND: Investigations of a resonance microgenerator. In: Journal of Micromechanics & Microengineering, Bd.13, Nr.2, S.209-216;
KUHLAH, NAJAFI: An electromagnetic micro power generator for low-frequency environmental vibrations, In: MEMS 2004, Maastricht, Niederlande, Januar 2004;
CHING, GORDON, LI, WONG, LEONG: PCB integrated Micro-Generator for wireless Systems. The Chinese University of Hong Kong, China;

(54) Bezeichnung: **Vibrationswandler**

(57) Zusammenfassung: Ein Vibrationswandler umfasst ein Pendel, das durch eine Vibration in eine Rotationsbewegung versetzbar ist. Abhängig vom Verhältnis zwischen Pendellänge und Vibrationsamplitude kann das Pendel gestartet werden, bevor es eine Energie ausgeben kann, oder läuft das Pendel in Anwesenheit einer Vibration selbst. Ferner ist eine Energiewandleranordnung vorgesehen, die ausgebildet ist, um die Kreisbewegung des Pendels in ein elektrisches Signal umzuwandeln, das dann über einen elektrischen Ausgang an eine Last abgebbar ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Energiewandler und insbesondere auf Vibrationswandler.

[0002] Global stellt die Bereitstellung von Energien ein grundsätzliches Problem dar. Nicht nur die Verfügbarkeit, sondern auch die mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe einhergehende Klimaerwärmung sind Gründe für die Menschen, sich um nachhaltige Energieversorgung Gedanken zu machen. Alternative Energiesysteme wie die Solarenergie, aber auch die Wind- und Wasserenergie können deswegen zukünftig eine zentrale Rolle in der großflächigen Energieversorgung spielen.

[0003] Andererseits nehmen Anwendungen der Mikroelektronik immer mehr zu. Ferner ist auch eine starke Zunahme an drahtlosen, also typischerweise batteriebetriebenen Elektronikgeräten zu betrachten. Diese Elektronikgeräte werden mit erschöpflichen Energiespeichern, wie Batterien und Akkumulatoren, versorgt. Nachteile dieser Energieversorgungen sind jedoch die begrenzte Lebensdauer. Das System muss nach einer bestimmten Zeit gewartet und die Energiespeicher entsorgt werden. Da jedoch seit einigen Jahren große Erfolge zur Reduktion des Energieverbrauchs in der Mikroelektronik erreicht werden, öffnen sich neue Wege zur Energieversorgung.

[0004] In jeder Einsatzumgebung wirkt auf das zu versorgende System Energie aus der Umwelt ein, sei es in Form von thermischen Gradienten, akustischem Lärm, Solarstrahlung oder kinetischer Energie durch Bewegung und Vibration. Um ein System zu versorgen, können diese Energien prinzipiell in elektrische Energien umgewandelt werden. Diese Technik ist unter dem Begriff „Energy Harvesting" oder „Energy Scavenging" bekannt. Dies bedeutet soviel wie das Ernten oder das Plündern von Energie. Noch allgemeiner spricht man auch von „Power MEMS" und bezeichnet damit Mikrosysteme, die darauf ausgelegt sind, Leistung zu generieren. Die Vorteile des Energy Harvesting sind ohne weiteres ersichtlich, da die theoretische Lebensdauer des Energieversorgers unbegrenzt ist. Eine Wartung des Systems und die Entsorgung von Batterien ist hierbei nicht erforderlich. Dadurch sind solche Mikrogeneratoren auch besonders gut für schwer zugängliche Anwendungen geeignet, wie beispielsweise in der Medizintechnik, aber auch in anderen Bereichen, in denen relativ wenig Energie benötigt wird. Diese Bereiche umfassen viele Anwendungen von Mikrosensoren und Mikroaktoren.

[0005] Bei elektromagnetischen Vibrationsgeneratoren sorgt eine Relativbewegung einer Spule gegenüber einem Magneten für die Leistungsgenerierung. Eines der beiden genannten Elemente ist somit fest mit dem Generatorgehäuse verbunden, während das andere Ende eine Bewegung durchführt. Ist die Spule beweglich gelagert, so muss für eine flexible Verdrahtung gesorgt werden. Weiter muss die träge Masse der Spule durch eine zusätzliche Komponente vergrößert werden, um möglichst kleine Resonanzfrequenzen zu erzielen. Wählt man den Magneten als träge bewegliche Masse, so erübrigen sich diese konstruktiven Gegebenheiten. In aktuellen Entwicklungen kommen beide Varianten zum Einsatz. Ein Bespiel, bei dem sich der Magnet bewegt, wurde von der Universität Sheffield, Bristol, entwickelt und ist in der Fachveröffentlichung Williams, Shearwood, Harradine, Mellor, Birch, Yates: „Development of an electromagnetic microgenerator" IEE Proceedings: Circuits, Devices & Systems, Band 148, 6. Dezember 2001, Seite 337 bis 42, beschrieben. Ein Selten-Erdmagnet ist hier auf einer Polyimid-Membran aufgebracht. Die Spule besteht aus Gold und enthält 13 Windungen, welche jeweils eine Querschnittsfläche von 50 μm^2 aufweisen, und in einem Abstand von 5 µm angeordnet sind. Bei einer Anregung mit der Resonanzfrequenz (3,8 kHz) können hiermit bis zu 0,3 µW generiert werden. Die Spitzenspannung liegt dann im Bereich von 30 mV.

[0006] Ein Generator, bei dem sich hingegen die Spule bewegt, wurde an der Universität Warwick vorgestellt und ist in Mizuno, Chetwynd: „Investigation of a resonance microgenerator", Journal of Micromechanics & Microengineering, Bd. 13 Nr. 2 Seiten 209-16, beschrieben. Die mathematische Modellierung wurde hier an einem Funktionsmuster verifiziert. Für Abmessungen der Balken im Bereich von 500 µm × 100 µm × 20 µm und einer Spule mit 12 Windungen kann demnach eine Leistung von 6 nW bei einer Anregung mit 58 kHz und 100 nm Amplitude realisiert werden.

[0007] Die Resonanzfrequenzen sind bei allen genannten Beispielen groß. In einer realen Umgebung werden sich nur schwer Anwendungen finden lassen. Ein Ansatz zur Lösung dieses Problems wurde an der Universität in Michigan entwickelt und in Kulah und Najafi: „An electromagnetic micro power generator for lowfrequency environmental vibrations", In MEMS 2004, Maastricht, Niederlande, Januar 2004, beschrieben. Bei diesem Generator bildet ein Magnet mit einer Membran ein System, dessen Resonanzfrequenz im Bereich von 1 bis 100 Hz liegt. Schwingt der Magnet, werden an einem bestimmten Punkt ferromagnetische Spitzen von kleinen Balkenschwingern angezogen und dann wieder losgelassen. Diese schwingen dann mit ihrer Resonanzfrequenz zwischen 1 und 10 kHz. Die Autoren führen dort aus, dass damit nicht nur kleinere Einsatzfrequenzen realisiert werden können, sondern auch eine vergleichsweise effizientere Konversion erzielt wird. Die generierten Leistungen liegen hierbei im Bereich von 4 nW. Für eine mikromechanische Version werden für

jeden einzelnen Balken Leistungen von 2,5 µW prognostiziert.

[0008] Solche bekannten Generatoren erzeugen nur im Bereich ihrer spezifischen Eigenkreisfrequenz, also ihrer Resonanzfrequenz nennenswert Energie. Entspricht die Eigenkreisfrequenz eines Systems nicht der Kreisfrequenz der Vibration, so nimmt die generierbare Leistung drastisch ab. In anderen Worten ausgedrückt, wird das Phänomen der Resonanzüberhöhung verwendet, um eine nennenswerte Energie zu erzeugen, da die erzeugte elektrische Energie mit der Schwingungsamplitude des Schwingers des Resonanzsystems zusammenhängt. Um diese Problematik zu umgehen, wurde eine planare Feder entworfen, welche mehrere Eigenfrequenzen umfasst. Lediglich beispielhaft sei auf Ching, Gordon, Li, Wong, Leong, „PCB integrated Micro-Generator for wireless Systems ist. The Chinese University of Hong Kong, China, verwiesen. Wenn die Eigenfrequenzen der planaren Feder dicht beieinander liegen, weist das Gesamtsystem einen breitbandigeren Charakter auf. Mit einem Gesamtvolumen des Generators von etwa 1 cm^3 konnten hiermit Leistungen im Bereich von 830 µW an einem 1 kOhm Widerstand bei Anregung mit 60 bis 110 Hz und 200 µm-Amplitude erzielt werden.

[0009] Alternative Wandlungsprinzipien liegen im piezoelektrischen Prinzip, bei dem zur Generierung elektrischer Leistung aus Vibration der direkte piezoelektrische Effekt ausgenutzt wird. Die mechanische Deformation eines Kristalls resultiert in einer elektromechanischen Wechselwirkung. Wieder alternativ kann noch eine elektrostatische Konversion mittels eines Kondensators durchgeführt werden. Bei Anlegen einer konstanten Spannung wird nämlich eine anziehende Kraft auf Kondensatorplatten ausgeübt, die vom Plattenabstand abhängt. Möchte man den Plattenabstand vergrößern, so muss diese Kraft überwunden werden und es wird Arbeit verrichtet. Sind die Platten weiter über einem Ohmschen Widerstand leitend verbunden, so fließt ein Strom, der seinerseits elektrische Arbeit verrichten kann. Elektrostatische Vibrationsgeneratoren können aus Kammstrukturen aufgebaut werden. Die Herstellung solcher Strukturen basiert auf Beschleunigungssensoren sowie Gyroskopen und sind in der Mikrosystemtechnik Standard. Ein charakteristischer Nachteil der mikrostatischen Konversion besteht jedoch darin, dass man von Grund auf eine Spannungsquelle benötigt, obgleich solche Spannungsquellen bereits technologisch bereitgestellt werden können.

[0010] Sämtliche Feder-Masse-Systeme, die in ihrer Resonanzfrequenz betrieben werden, haben dann eine gute Energieausbeute, wenn die Anregungsvibration, also die äußere Vibration, deren Energie „geerntet" werden soll, mit einer Frequenz stattfindet, die der Resonanzfrequenz sehr nahe kommt. Dann befindet sich das mechanische Schwingsystem in seiner Resonanzüberhöhung und eine periodische Anregung von außen führt zu einer hohen Resonanzschwingungsamplitude, die in einen elektrischen Strom umgesetzt wird. Der Schwinger, auf den die Vibrationsenergie übertragen wird, und dessen Energie schließlich in elektrische Energie gewandelt wird, führt eine Hin- und Her-Bewegung durch, wie sie typischerweise von einer Masse vollführt wird, die an einer Feder aufgehängt ist und periodisch angeregt wird.

[0011] Nachteilig ist jedoch, dass diese Systeme nur sehr schmalbandig Vibrationsenergie wandeln. Werden sie mit einer Vibrationsschwingung angeregt, deren Frequenz außerhalb des nutzbaren Resonanzüberhöhungsbereichs liegt, führt das Resonanzsystem nahezu keine Schwingung durch und liefert daher nahezu keine Ausbeute an Energie. Dies bedeutet, dass die von außen anliegende Vibration, wenn ein einigermaßen universell anwendbares System erhalten werden soll, gemessen werden muss, und dass ferner das Feder-Masse-System hinsichtlich seiner Resonanzfrequenz einstellbar sein muss, damit die Resonanzfrequenz immer an die von außen anliegende Vibrationsfrequenz angeglichen werden kann, damit in einem größeren Frequenzbereich Energie „geerntet" werden kann.

[0012] Ein weiterer Nachteil dieser Systeme besteht darin, dass sie bei relativ hohen Vibrationsfrequenzen bzw. Resonanzfrequenzen liegen. Andererseits hat sich herausgestellt, dass die große Anzahl von nutzbaren mechanischen Vibrationen, welche im Vergleich zu anderen Energieformen, denen ein System ausgesetzt ist, noch eine vergleichsweise hohe Leistungsdichte haben, bei niedrigen Frequenzen im Bereich von 20 bis 200 Hz liegen. Um insbesondere für mikromechanische Anwendungen Systeme zu bauen, die derart niedrige Resonanzfrequenzen haben, ist ein hoher Aufwand nötig, bzw. stellt sich überhaupt die Frage nach der Machbarkeit an sich.

[0013] Jedoch auch für Resonanzsysteme, die bei höheren Frequenzen arbeiten, ist die Anwendbarkeit eingeschränkt, oder muss für praktisch einsetzbare Systeme eine Regelung vorgesehen werden, die wiederum Energie erfordert, was ohnehin anhand der relativ überschaubaren Ausgangsleistungen im Mikrowatt-Bereich das ganze Konzept in Frage stellt.

[0014] Die US 5,683,761 bezieht sich auf einen Leistungsgenerator für Schwingungen, der insbesondere bei automatischen Armaturen eingesetzt werden kann. Der Leistungsgenerator enthält eine Basis mit einem Loch für eine Welle, einen auf der Basis befestigten Stator mit wenigstens einer Ebene ringförmiger Spulenplatten mit wenigstens einer periodischwellenförmigen Induktionsspule, die an und auf dem Umfang der ringförmigen Spulenplatte angeord-

net ist, und einen hinsichtlich seines Gewichts unausgeglichenen schwingenden magnetischen Rotor. Die Rotationswelle ist in einem Loch der Basis für die Welle montiert. Der magnetische Rotor enthält ferner einen magnetischen Ring mit einer Mehrzahl von Magneten, die entlang des Umfangs des magnetischen Rings in einer Kopf-zu-Schwanz-artigen Anordnung arrangiert sind. Bei einer Ausführungsform hat die Induktionsspule die Form einer mehrfach zyklischen Rechteckwelle. Der Winkel der Rechteckwelle stimmt mit dem magnetischen Winkel überein, so dass die Elektro-bewegenden Kräfte, die erzeugt werden können, maximiert werden. Der Leistungsgenerator enthält so insbesondere einen bezüglich seiner Gewichtsverteilung unausgeglichenen schwingenden magnetischen Rotor, der einen magnetischen Ring aus Multi-Pol-Permanentmagneten enthält. Sobald der magnetische Rotor aufgrund einer Bewegung des Handgelenks der Person, die die Armbanduhr dort trägt, zu schwingen beginnt, bewegt sich der magnetische Ring bezüglich einer Statorwindung, so dass die Induktionsspule auf der Statorwicklung eine Elektro-Bewegungskraft hervorruft.

[0015] Die EP 0 751 445 A1 bezieht sich auf einen elektrischen Generator als Einzelteil im Bereich der Uhrmacherei. Der elektrische Generator beinhaltet hierbei einen Stator mit Spulen. Der Rotor enthält zwei Rotorscheiben des Feldmagneten. Die Spulen sind vom gleichen Typ und als wenigstens ein Paar zwischen die elektrischen Anschlüsse geschaltet. Die Feldmagneten sind ferner ebenfalls als wenigstens ein Paar von Feldmagneten bezogen auf ihren Winkel im Hinblick auf die Rotationsachse einander gegenüberliegend angeordnet. Die Spulen sind miteinander elektrisch verbunden, wodurch die Feldmagnete aufgrund magnetischer Felder Induktionsspannungen hervorrufen können. Werden die Feldmagnete durch die Spulen bewegt, so erzeugen diese Elektro-Bewegungskräfte. Der elektrische Generator verfügt hierbei über zwei über eine Welle miteinander verbundene Rotorplatten, an denen jeweils Feldmagneten befestigt sind. Die Magnete sind hierbei auf den Rotorplatten so angeordnet, dass sich ihre magnetischen Felder bezüglich der Spulen jeweils konstruktiv überlagern.

[0016] Die US 2004/0222708 A1 bezieht sich auf eine elektrische Oszillationsmaschine, die eine Unterstützung enthält. Die Unterstützung hat hierbei eine lasttragende Oberfläche und eine entgegengesetzte Oberfläche. Ferner ist ein elektrischer Motor in der Oszillationsmaschine enthalten, durch den sich magnetische Flusslinien erstrecken. Ein Läufer ist mit der Unterstützung gekoppelt und mit wenigstens zwei elektrisch leitfähigen Pfaden ausgestattet, wobei jeder der wenigstens zwei elektrisch leitfähigen Pfade wenigstens ein Strom führendes Segment innerhalb des Luftspalts enthält. Dieses schneidet im Wesentlichen senkrecht die Linien des magnetischen Flusses, um Vortriebskräfte zu erzeugen, die auf den Läufer und die Unterstützung in zwei Dimensionen einer Ebene wirken. Ferner enthält die oszillatorische Maschine ein Lager- und Unterstützungssystem, das den Läuferinhalt des Luftspalts aufhängt und zwischen der Unterstützung und dem Läufer angeordnet ist.

[0017] Die US 4,008,566 bezieht sich auf einen elektronischen Uhrengenerator, bei dem auf eine Umdrehung des Handgelenks des Trägers hin, ein Rotor so lange festgehalten wird, bis der Neigungswinkel der Uhr und somit auch der des Rotors ausreichend ist, um der Schwerkraft das Überwinden magnetischer Haltekräfte zu ermöglichen, die den Rotor an seinem Platz halten. Der Rotor ist hierbei ein Pendel, bei dem die Schwerkraft und eine darauffolgende Beschleunigung eine Änderung der Position hervorrufen, um eine Spannung durch die Relativbewegung zwischen den auf dem Stator angebrachten Spulen und den magnetischen Polstücken des Rotors hervorzubringen. Die magnetischen Haltekräfte halten den Rotor gegen eine Rotation fest, bis der angestrebte Neigungswinkel des Handgelenks ausreichend ist, um eine schnelle Beschleunigung und entsprechend eine große Ausgangsspannung hervorzurufen. Die durch diese Aktion hervorgerufene Spannung wird in einer wiederaufladbaren Speicherzelle gespeichert und wird dazu verwendet, das Uhrenmodul und die Anzeiger zu betreiben. Die beschriebene Uhr enthält so einen Stator aus einem magnetisch weichen Material. Die Spulen sind auf Speichen des Stators angeordnet. Ferner enthält der Stator weitere Speichen, um die magnetischen Flusslinien zu den auf dem Rotor angeordneten Magneten über entsprechende Polstücke zurückzuführen. Der Rotor ist hierbei so im Inneren der Uhr aufgehängt, dass dieser eine freie Rotation bezogen auf den Stator ausführen kann. Der Rotor ist hierbei als Pendel ausgeführt, indem der Rotor über ein außerhalb der Drehachse geleitetes zusätzliches Gewicht verfügt.

[0018] Die WO 03/056692A1 bezieht sich auf einen Mini-Kraftformer, insbesondere auf ein Bauelement zur Transformation kinetischer Energie eines Flüssigkeitsstroms in mechanische Energie in wenigstens einem elastischen mechanischen Element. Der Flüssigkeitsstrom wird durch ein Kanalsystem geführt, das wenigstens das eine vorgenannte mechanische Element enthält, das als MEMS-Struktur implementiert ist. Der Flüssigkeitsstrom ruft eine Oszillation hervor, die auf das besagte wenigstens eine mechanische Element einwirkt. Die Oszillation des Flüssigkeitsstroms versetzt das genannte wenigstens eine mechanische Element in eine Verbiegungsbewegung, beispielsweise eine Oszillation, so dass das wenigstens eine vorgenannte mechanische Element Energie aus dem Flüssigkeitsstrom aufnimmt. Das mechanische Element ist hierbei ausgelegt, um mit einem System zu interagieren, das mechanische En-

ergie in elektrische Energie, Wärme oder andere Formen der Energie umwandelt.

[0019] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein flexibles und effizientes Vibrationswandlerkonzept für im Verhältnis zur Pendellänge kleine Vibrationsamplituden zu schaffen.

[0020] Diese Aufgabe wird durch einen Vibrationswandler gemäß Patentanspruch 1 oder ein Verfahren zum Wandeln einer Vibrationsenergie gemäß Patentanspruch 10 gelöst.

[0021] Der vorliegende Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass die Problematik der Schmalbandigkeit und der hohen Frequenzen von Feder-Masse-Systemen nur dadurch überwunden werden können, wenn von den Feder-Masse-Systemen ganz weggegangen wird. Erfindungsgemäß wird statt dessen ein Pendel eingesetzt, das so an einer Basis aufgehängt ist, dass sich das Pendel ansprechend auf eine an der Basis anliegende Vibration bezüglich der Basis in einer Kreisbewegung um einen Drehpunkt bewegt. Die Pendelbewegung ist eine Kreisbewegung und keine Hin- und Herbewegung, wie sie bei Wieder-Masse-Systemen mit Resonanzfrequenz auftritt.

[0022] Die erfindungsgemäße Wandlung der linearen oder nahezu linearen Vibrationsenergie in eine Rotationsenergie mittels des Pendels, das eine Kreisbewegung ausführt, basiert auf wenn das System breitbandiger werden soll, behaftet. Statt dessen hat das erfindungsgemäße Konzept per se eine Breitbandigkeit, was zu einer hohen Energieausbeute führt, da nicht nur die Energie des Grundmodus, sondern auch die Energie der Oberwellen effizient in eine Kreisbewegung umgesetzt und letztendlich durch die Energiewandleranordnung in elektrische Energie umgewandelt wird.

[0023] Die Charakteristika des Vibrationswandlers sind sehr flexibel einstellbar und eine wesentliche Kerngröße ist das Verhältnis zwischen der Vibrationsamplitude und der Pendellänge. Ist die Vibrationsamplitude klein und die Pendellänge groß, ist das Verhältnis also sehr klein, so ist das System nicht selbsterregt. Statt dessen soll das Pendel gestartet werden, indem es in eine Kreisbewegung versetzt wird. Entspricht diese Kreisbewegung im Hinblick auf die Winkelfrequenz der Vibrationsfrequenz, so wird die Kreisbewegung aufgrund der Speisung durch Vibrationsenergie erhalten bleiben und, solange Vibration anwesend ist, auch aktiv sein. Selbst wenn sich die Frequenz der Vibration ändert, reißt die Pendel-Kreisbewegung nicht ab. Statt dessen geht das Pendel mit der äußeren Frequenz in großen Bereichen mit, so dass keinerlei Regelungen etc. benötigt werden.

[0024] Für kleine Systeme, bei denen die Pendellänge in die Größenordnung der Vibrationsamplitude kommt, kann sogar auf den „Anlasser" oder „Starter" verzichtet werden. Hier liegt ein chaotisches System vor, das dazu führt, dass in Anwesenheit einer äußeren Vibration das Pendel selbst in eine Kreisbewegung verfällt, die jedoch eine chaotische Kreisbewegung ist, welche eine Zeitlang existiert, dann angehalten wird, sich umdreht, oder sich ändert. Hier sind aufgrund des chaotischen Wesens des Vibrationswandlers keine deterministischen Vorhersagen zu treffen. Allerdings hat sich herausgestellt, dass die mittlere Drehrate, die von dem Pendel ausgeübt wird, immer noch ausreichend ist, um mit hohem Wirkungsgrad elektrische Energie zu erzeugen. Aufgrund des chaotischen Wesens und der damit verbundenen Änderung der Pendeldrehung oder Pendeldrehrichtung wird jedoch im Mittel eine kleinere Winkelfrequenz als beim deterministischen Vibrationswandler erreicht, der gestartet werden muss, da die Pendellänge erheblich größer als die Vibrationsamplitude ist.

[0025] Ferner hat sich herausgestellt, dass die Energieausbeute mit zunehmender Pendellänge zunimmt. So kann daher für jede beliebige Anwendung ein gewissermaßen maßgeschneiderter Vibrationswandler bereitgestellt werden, der lediglich im Hinblick auf die effektive Pendellänge und eine zu erwartende Vibrationsamplitude eingestellt werden muss.

[0026] Die wesentlichen Vorteile der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass auch bei niedrigen Frequenzen Energie gewandelt werden kann. Generell gilt, dass die erzeugte Leistung proportional zum Quadrat der Drehrate ist. So führt eine Erhöhung der Schwingfrequenz zu einer entsprechenden Zunahme der Ausgangsleistung, wobei für höhere Vibrationsfrequenzen auch höhere Ausgangsleistungen erhalten werden.

[0027] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass auch höhere Moden des Vibrationssignals in Energie gewandelt werden. Dies liegt daran, dass die Selektivität des Vibrationswandlers für die Anregungsschwingung gering ist, also der erfindungsgemäße Vibrationswandler eine hohe Bandbreite besitzt.

[0028] Ein weiterer Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass der Vibrationswandler aufgrund der Pendel-Kreisbewegung, die eine Bewegung in einer Ebene ist, ein System ist, das jegliche Vibrationsrichtungen in der Pendelbewegungsebene zu Energie umwandeln kann. Dies bedeutet, dass die Komponente der Vibration, die in der Ebene auftritt, in der sich das Pendel bewegt, auch in elektrische Energie gewandelt wird, was einen erheblichen Vorteil im Verglich zu Systemen darstellt, bei denen nur eine Vibration in einer Richtung, statt einer Ebene zu

elektrischer Energie umgewandelt wird.

[0029] Alle diese Vorteile werden dadurch erhalten, dass eine typischerweise mehr oder minder lineare Vibrationsenergie in eine Kreisbewegung eines Pendels umgewandelt wird, wobei diese Kreisbewegung des Pendels dann mit einer Energiewandleranordnung, die induktiv, kapazitiv, elektrostatische oder sogar mechanisch sein kann, in einen elektrischen Strom umgewandelt wird, der schließlich an einem elektrischen Ausgang an eine Last ausgebbar ist.

[0030] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend bezugnehmend auf die beiliegenden Zeichnungen detailliert erläutert. Es zeigen:

[0031] Fig. 1a eine schematische Zeichnung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Vibrationswandlers;

[0032] Fig. 1b eine Fotographie einer Realisierung des Vibrationswandlers von Fig. 1a;

[0033] Fig. 2 eine schematische Darstellung eines mathematischen Pendels mit beschleunigtem Aufhängepunkt und den dadurch entstehenden Kräften sowie zugeordneten Kraftgleichungen/Differenzialgleichungen;

[0034] Fig. 3 ein Prinzipdiagramm des erfindungsgemäßen Vibrationswandlers;

[0035] Fig. 4a verschiedene Diagramme zur Darstellung einer gedämpften Pendelbewegung für einen feinmechanischen Vibrationswandler mit einer Anfangswinkelgeschwindigkeit gleich Null;

[0036] Fig. 4b eine Darstellung der Verhältnisse im Vibrationswandler mit einer Anfangswinkelfrequenz, die ähnlich der Vibrationsfrequenz ist;

[0037] Fig. 5 eine Darstellung von relevanten Diagrammen für einen MEMS-Vibrationswandler als Beispiel für ein chaotisches System;

[0038] Fig. 6 ein Diagramm zur Veranschaulichung der Ausgangsleistung als Funktion der Vibrationsfrequenz für eine Vibrationsamplitude von 200 μm;

[0039] Fig. 7 eine Veranschaulichung des erfindungsgemäßen Vibrationswandlers mit einer harmonischen Anregung und einer zusätzlichen Anregung mit der zweiten harmonischen Anregung;

[0040] Fig. 8 eine Darstellung der effektiven Leistung als Funktion des Lastwiderstands; und

[0041] Fig. 9 eine Darstellung der effektiven Spannung als Funktion der Frequenz bei einem Lastwiderstand von 50 Ohm.

[0042] Nachfolgend wird zunächst auf die Prinzipskizze in Fig. 3 eingegangen. Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Vibrationswandlers **30**, der ausgebildet ist, um eine in das System eingespeiste Vibration **31** in einen ausgangsseitigen elektrischen Strom **32** umzuwandeln. Die Vibration kann eine lineare Vibration oder allgemein betrachtet eine elliptische Vibration sein. Der Vibrationswandler **30** umfasst eine Anordnung **33** mit einer Basis und einem Pendel. Insbesondere ist das Pendel der Anordnung **33** so an der Basis aufgehängt, dass sich das Pendel ansprechend auf eine an der Basis anliegende Vibration bezüglich der Basis in einer Kreisbewegung um einen Drehpunkt bewegt. Im Gegensatz zum Stand der Technik, bei dem eine lineare Hin- und Herbewegung erzeugt wird, indem ein Masse-Feder-System mit seiner Resonanzfrequenz von außen angeregt wird, wird erfindungsgemäß keine Resonanzeigenschaft ausgenutzt. Anders ausgedrückt, basiert das erfindungsgemäße System nicht auf einer Federauslenkung, sondern auf einer Kreisbewegung des Pendels um den Drehpunkt herum. Diese Kreisbewegung wird mittels einer Energiewandleranordnung **34** in den elektrischen Strom **32** umgeformt. Dieser elektrische Strom wird an einem Elektrischen Ausgang **35** ausgegeben, wobei der elektrische Ausgang **35** ferner so ausgebildet ist, dass eine Last **36** mit dem elektrischen Ausgang **35** koppelbar ist. Die Last wird je nach Implementierung einen Gleichrichter/Regler und einen nachgeschalteten Verbraucher umfassen. Kann der Verbraucher den vom elektrischen Ausgang **32** ausgegebenen Strom direkt verwenden, so wird die Last **36** lediglich einen Verbraucher, nicht aber einen Gleichrichter oder Regler oder allgemein einen Stromumformer umfassen.

[0043] Wenn von einer linearen Vibration ausgegangen wird, schafft das erfindungsgemäße System somit eine Umwandlung der lineare Vibration in eine Kreisbewegung über das Pendel, wobei die Energie, die in der Kreisbewegung des Pendels steckt, durch irgendeinen Energiewandler in einen elektrischen Strom umgeformt wird.

[0044] Bereits jetzt sei darauf hingewiesen, dass als Energiewandler **34** beliebige Energiewandler eingesetzt werden können, die dafür vorgesehen sind, um eine Kreisbewegung eines Pendels in einen elektrischen Strom umzuwandeln. Obgleich nachfolgend hauptsächlich ein induktiver Energiewandler beschrieben wird, sei darauf hingewiesen, dass beliebige andere Energiewandleranordnungen ebenfalls ausgeführt werden können. Solche Energiewandler sind beispielsweise elektrostatische Energiewandler, die darauf basieren, dass durch Bewegung von Kondensatorelektroden eines Kondensators, an denen eine Spannung angelegt ist, Arbeit verrichtet wird.

Für die induktive Energiewandlung kann das nachfolgend beschriebene Konzept, in dem sich Magnete bezüglich fester Spulen bewegen, verwendet werden. Alternativ kann jedoch auch ein normales Generatorkonzept wie bei einem typischen Dynamo verwendet werden, wobei hier die Magnete nicht direkt auf dem Pendel befestigt sind, sondern ein normaler Generator eingesetzt wird, der eine drehende Welle hat. Die Welle, die mit dem Pendel verbunden ist, überträgt somit die Drehbewegung des Pendels in den Generator hinein, so dass derselbe elektrischen Strom ausgibt. Alternative Wandler umfassen sogar mechanische Prinzipien, bei denen z.B. durch Zahnradanordnungen die Drehbewegung des Pendels noch nach Bedarf übersetzt werden kann, um dann schließlich wiederum aus dieser Drehbewegung des Pendels entweder direkt oder nach Übersetzung auf eine andere Drehgeschwindigkeit Strom zu erzeugen.

[0045] Alternativ kann auch ein rotatorisches elektrostatisches Wandlerprinzip für den Pendelgenerator eingesetzt werden, das kreisförmige Platten mit Elektroden z. B. in „Kuchenstückform" aufweist.

[0046] Nachfolgend wird anhand von **Fig.** 1 eine schematische beispielhafte Implementierung des erfindungsgemäßen Vibrationswandlers dargestellt. In Fig. 1a sind eine durchsichtig gezeichnete Basis **33a** sowie ein ebenfalls durchsichtig gezeichnetes Pendel **33b** dargestellt. Das Pendel hat etwa eine Tropfenform, es kann jedoch jede beliebige Form haben, solange eine „Unwucht" existiert, d.h. so lange die Masse des Pendels nicht gleichmäßig um den Drehpunkt herum verteilt ist, so dass der Schwerpunkt des Pendels mit dem Drehpunkt zusammenfällt. Für eine Unwucht wird ein Abstand des Schwerpunkts des Pendels von dem Drehpunkt von wenigstens 5 % eines Radius der Drehbewegung des Pendels, also des Unwuchtbauglieds, bevorzugt.

[0047] Der Drehpunkt ist in Fig. 1a als Drehachse **10** dargestellt, wobei mit der Drehachse **10** das Pendel **33b** verbunden ist. Die Drehachse, die mit dem Pendel verbunden ist, ist bezüglich der Basis bei dem in Fig. 1a gezeigten Ausführungsbeispiel mit einem Kugellager **11** verbunden, um eine möglichst reibungsarme Lagerung zu erhalten. Sämtliche anderen, insbesondere auch aus der Fernwerktechnik bekannten Lagerungsmöglichkeiten, wie beispielsweise pneumatische Lager, Rubinlager, Wälzlager, etc. können alle eingesetzt werden, solange eine möglichst reibungsfreie Lagerung erreicht wird, da die Pendelenergie natürlich nicht in Reibungswärme umgesetzt werden soll, sondern in einen elektrischen Strom.

[0048] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass, wie es bereits ausgeführt worden ist, ein Pendel jeglicher Form eingesetzt werden kann, solange der Schwerpunkt des Pendels mit dem Drehpunkt, der in Fig. 1a z.B. durch die Drehachse definiert ist, auseinander fällt. Als Pendellänge bezeichnet man in diesem Zusammenhang den Abstand zwischen dem Pendelschwerpunkt und dem Drehpunkt. Bei einem mathematischen Pendel wird davon ausgegangen, dass die Pendelmasse im Schwerpunkt des Pendels konzentriert ist, während beim physikalischen Pendel davon ausgegangen wird, dass die Masse des Pendels verteilt ist.

[0049] In Fig. 1a ist ferner ein Bezugskoordinatensystem **12** eingezeichnet sowie die beispielhafte Vibrationsrichtung als eine lineare Vibration **13**, die parallel zu y-Achse des Bezugskoordinatensystems **12** auftritt. Die Kreisbewegung des Pendels ist ferner durch den Kreispfeil **15** angedeutet.

[0050] Im Ruhezustand ist das Pendel **33b** aufgrund der Gravitation „nach unten" hängend.

[0051] Wird dann eine Vibration angelegt, die zumindest eine Komponente in der x-y-Ebene hat, so hängt die Reaktion des Vibrationswandlers, der in Fig. 1a gezeigt ist, von dem Verhältnis der Vibrationsamplitude zu der Pendellänge, also einem Maß für den Abstand zwischen dem Drehpunkt **10** und dem Pendelschwerpunkt ab. Ist die Vibrationsamplitude in der Nähe der Pendellänge, so beginnt das Pendel **33b** damit, sich um die Achse **10** zu drehen. Die in dieser Drehung steckende Energie kann dann, wie es nachfolgend noch erörtert wird, durch die induktive Energiewandleranordnung, die in Fig. 1a gezeigt ist, in einen elektrischen Strom umgewandelt werden.

[0052] Ist die Pendellänge jedoch größer als die Vibrationsamplitude, so wird das Pendel **33b** durch die Vibration **13** lediglich etwas um seinen Ruhepunkt herum schwingen. Das Pendel wird jedoch nicht in eine Kreisbewegung versetzt werden. Damit in diesem Fall, bei einer großen Pendellänge, der Vibrationswandler Energie liefern kann, muss das Pendel gestartet werden, indem an das Pendel eine Start-Winkelgeschwindigkeit angelegt wird, die in etwa der Vibrationsfrequenz entspricht. Sobald sich das Pendel **33b** somit auf einer initiierten Kreisbewegung befindet, wird durch die äußere Vibration dem Pendel ständig neue Energie zugeführt, so dass die Kreisbewegung solange anhält, solange eine Vibration vorhanden ist. Besonders beachtlich an diesem Zustand ist, dass sich die Vibrationsfrequenz ohne weiteres ändern kann. Das Pendel, das auf einer Kreisbewegung läuft, wird mit äußeren Vibrationsfrequenzänderungen „mitgehen" und sich damit je nach Vibrationsfrequenz schneller oder langsamer um den Drehpunkt **10** drehen.

[0053] Erfindungsgemäß wird also eine mechanische Vibration ohne Federn oder etwas ähnliches in

einen elektrischen Strom umgesetzt, wobei ferner keine klassischen Resonanzkonzepte zum Tragen kommen, so dass auch die diesen Resonanzkonzepten inhärenten Problematiken erfindungsgemäß umgangen werden. Die Erzeugung der elektrischen Energie ist erfindungsgemäß nicht auf ein schmales Frequenzband begrenzt. Besonders beachtenswert ist auch die „Selbstartfähigkeit" eines mikromechanischen Bauelements, bei dem die Pendellänge in die Größenordnung der Vibrationsamplitude kommt, da dann das sich dort ergebende chaotische Verhalten sinnvoll ausgenutzt werden kann.

[0054] Prinzipiell besteht die Idee also darin, eine lineare Vibration in eine Drehbewegung durch z.B. den Vibrationswandler, wie in Fig. 1a gezeigt ist, umzuformen. Abhängig von der Geometrie und den Anfangsbedingungen der mechanischen Erregung des Generatorgehäuses ergibt sich eine Rotation des Pendels.

[0055] Auf dem Pendel sind Magnete **16** befestigt, die eine Änderung des magnetischen Flusses durch die festen Spulen **17** bewirken und damit nach dem Gesetz von Farraday eine Ausgangsspannung erzeugen, so dass dann, wenn an den elektrischen Ausgang **35** eine Last angekoppelt ist, der Strom **32** von Fig. 3 fließen wird. Ein Strom erzeugt wiederum ein magnetisches Feld, das die Bewegung des Pendels dämpft. Die durch die elektromagnetische Dämpfung dissipierte Energie entspricht der erzeugten elektrischen Leistung. Es hat sich herausgestellt, dass die erzeugte elektrische Leistung proportional zur Drehrate ist.

[0056] In Fig. 1b ist eine Fotographie eines Prototypen gezeigt, der prinzipiell die Elemente aufweist, wie sie auch in Fig. 1a mit den entsprechenden Bezugszeichen gezeigt sind. Ferner ist in Fig. 1b auch der elektrische Ausgang **35** gezeigt, der zwei Pole hat, an die eine Last anklemmbar ist. Die Spulen sind über bestimmte Kontaktstellen je nach Implementierung alle parallel zum elektrischen Ausgang **35** oder aber seriell oder gemischt seriell / parallel geschaltet. Die genaue Verschaltung der verschiedenen Spulen wird von der Implementierung und auch von der Last abhängen, also welche Eigenschaften der Vibrationswandler haben soll, also ob er eher einen idealen Spannungsgenerator oder einem idealen Stromgenerator entsprechen soll.

[0057] Ferner sei darauf hingewiesen, dass Fig. 1b lediglich eine Seite des Vibrationswandlers gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel zeigt. Die Welle **10** erstreckt sich durch die Basis **33a** hindurch, und auf der „Hinterseite" des Vibrationswandlers von Fig. 1b befindet sich ebenfalls eine Anordnung von Stator-Spulen **17**. Ferner ist auch an der Hinterseite ein im Prinzip zum Pendel **33b** identisches Pendel angeordnet, das in Fig. 1a bei **33c** schematisch angedeutet ist. Auch dieses „hintere Pendel" **33c** trägt Magnete, die dann, wenn sich das Pendel bewegt, den magnetischen Fluss durch die Spulen auf der Hinterseite ändern, so dass auch dort Spannung induziert wird, die einen elektrischen Strom durch eine Last treiben kann.

[0058] Der induktive Prototyp, der in Fig. 1b gezeigt ist, hat etwa ein Gesamtvolumen von 1,3 cm^3 und erzeugt bei der gegebenen Pendellänge von 4 mm und der Anregungsamplitude von 200 µm eine Ausgangsleistung, wie sie in Fig. 6 gezeigt ist. So ist zu sehen, dass bereits bei sehr kleinen Vibrationsfrequenzen immerhin 2 mW erzeugt werden, während diese Leistung bei den Prototypen von Fig. 1b bei 140 Hz Vibrationsfrequenz, was ebenfalls noch eine relativ kleine und noch natürlich auftretende Vibrationsfrequenz ist, sogar auf 11 mW gesteigert werden kann. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass eine Vibration von lediglich 200 µm Anregungsamplitude der Messung von Fig. 6 zugrunde liegt. Erhöht man die Vibrationsamplitude, so wird ebenfalls die aus dem Pendel erzielbare Ausgangsleistung zunehmen, da die Ausgangsleistung prinzipiell sowohl von der Vibrationsfrequenz als auch von der Vibrationsamplitude abhängt.

[0059] Nachfolgend wird anhand von Fig. 2 die Bewegungsgleichung diskutiert, um schließlich eine nicht-lineare Differenzialgleichung für das gesamte System zu erhalten, die in Fig. 2 bei (5) gezeigt ist. Allgemein ist die Bewegungsgleichung eines mathematischen Pendels in Fig. 2 bei (0) gezeigt. Eine Abbildung des mathematischen Pendels findet sich ebenfalls oben in Fig. 2. Die Bewegungsgleichung (0) ist nicht-linear in φ, was bedeutet, dass die Periodendauer, mit der das Pendel schwingt, von der Auslenkung abhängt. Auf das Generatorpendel wirken in der Realität weitere Kräfte. Zum Einen findet eine annähernd geschwindigkeitsproportionale Dämpfung statt. Diese wird durch einen Dämpfungsfaktor γ ausgedrückt und ist auf die Energie zurückzuführen, die im elektrischen Dämpfer dissipiert wird und teilweise als elektrische Leistung zur Verfügung steht. Andere Reibungsverluste werden ebenfalls in diesen Dämpfungsfaktor hinein gerechnet. Unterliegt der Aufhängepunkt des Pendels zudem einer beschleunigten Bewegung, hier im Speziellen einer Vibration, kommen weitere Kräfte zum Tragen. In der Figur in Fig. 2 stellt l_p die Pendellänge dar, also den Abstand zwischen der Pendelmasse m und dem Aufhängepunkt **10**. Der Parameter g ist die normale Erdbeschleunigung.

[0060] Die resultierende Scheinkraft FA entsteht durch Überlagerung der Gewichtskraft F_g und der durch die Beschleunigung verursachten Kraft. Legt man das in Fig. 2 gezeigte Koordinatensystem zugrunde, so erhält man die Gleichung (1) für die Kraft F_A.

[0061] Darin stellen x_0 und y_0 die Koordinaten des Aufhängepunktes dar, wo hingegen e_x und e_y den Einheitsvektoren in x und y-Richtung entsprechen. Zur rückstellenden Kraft F_R gelangt man durch Projektion von F_A auf den Einheitsvektor n, der stets tangential zu dem Kreis mit dem Radius l gerichtet ist. Hierbei wird die Gleichung (2) benutzt. Für die Rückstellkraft F_R ergibt sich somit die in Gleichung (3) gezeigte Situation. Erweitert man nun die Gleichung (0) um den Term der Dämpfungskraft und der Kraft durch die beschleunigte Bewegung, so ergibt sich die Bewegungsgleichung eines gedämpften Pendels, dessen Aufhängepunkt eine beliebige Beschleunigung erfährt, wie es in Gleichung (4) in Fig. 2 gezeigt ist.

[0062] Nachfolgend wird nun davon ausgegangen, dass die Vibration, die das Pendel erfährt, nun in einer Richtung vorliegt. Es findet also eine harmonische oszillierte Bewegung entweder in horizontaler oder in vertikaler Richtung statt. Die entsprechenden Ausdrücke, die dann in die Differenzialgleichung eingesetzt werden müssen, sind in der Tabelle in Fig. 2 gezeigt. Hierin ist A_v die Amplitude der Vibration. f entspricht der Frequenz der Vibration. Für den vertikalen Fall, der in Fig. 1a bei **13** gezeigt ist, ergibt sich letztendlich die Gleichung (5) von Fig. 2. Diese Gleichung stellt eine nicht-lineare Differenzialgleichung dar. So wird eine kontinuierliche Rotation gesucht. Daher existiert kein Arbeitspunkt und es macht auch keinen Sinn, diese Differenzialgleichung (5) zu linearisieren.

[0063] Wird die Differenzialgleichung zweiter Ordnung, wie sie in Fig. 2 bei (5) gezeigt ist, numerisch gelöst, so benötigt man als Voraussetzung hierfür zwei Anfangsbedingungen. Diese Anfangsbedingungen entsprechen der Anfangsauslenkung und der Anfangswinkelgeschwindigkeit des Pendels. Rein mathematisch gesehen stellt eine Anfangsauslenkung von Null Grad einen stabilen Zustand dar, der für ein reales System jedoch keine Relevanz hat und deshalb als Anfangsbedingung nur Sinn macht, wenn man die Anfangswinkelgeschwindigkeit ungleich Null wählt.

[0064] Erfindungsgemäß hat sich herausgestellt, dass das Verhältnis Vibrationsamplitude zur Pendellänge eine entscheidende Rolle spielt. Ist dieses Verhältnis klein, kann dem Pendel nicht genügend Energie zugeführt werden, um es in eine rotatorische Bewegung zu versetzen. Dieser Fall wird typischerweise bei einer feinwerktechnischen, also gewissermaßen makroskopischen Lösung vorliegen. Nach einer Anfangsauslenkung von 90° und einer Anfangswinkelgeschwindigkeit von 0°/s findet trotz einer Anlegung mit 100 Hz und 100 µm Amplitude eine gedämpfte Oszillation um die Ruhelage statt, wie es im obersten Diagramm von Fig. 4a gezeigt ist. Dem Phasendiagramm im mittleren Teilbild von Fig. 4a kann man entnehmen, dass das Pendel früher oder später dann auch in der stabilen Ruhelage bei 0°C verharren wird, da die Zustandskurve auf den Ursprung zukreist. Mit Hilfe des Phasendiagramms können somit Aussagen über den Verlauf der Lösung getroffen werden, ohne große Zeitintervalle simulieren zu müssen. Im untersten Teilbild von Fig. 4a ist ein Spektrum der in der Winkelgeschwindigkeit enthaltenen Frequenzkomponenten dargestellt, wobei zu sehen ist, dass der Grundschwingung Frequenzanteile aus der Anregung überlagert sind.

[0065] Ein komplett anderes Verhalten ergibt sich jedoch, wenn man die Initialbedingungen so wählt, dass die Anfangsdrehfrequenz der Vibrationsfrequenz entspricht. Die Lösung der Gleichung (5) in Fig. 2 für diese Anfangsbedingungen ist in dem oberen Teildiagramm von Fig. 4b gezeigt. Das Pendel rotiert nun für alle Zeiten. Eine Betrachtung in der Phasenebene macht jetzt keinen Sinn mehr, da der Wert des Winkels mit der Zeit gegen unendlich geht. Das Pendel nimmt bei der Abwärtsbewegung kinetische Energie auf. In Folge dessen nimmt auch die Winkelgeschwindigkeit zu. Bei der Aufwärtsbewegung hingegen wird das Pendel entsprechend abgebremst. Zusammenfassend kann also gesagt werden, dass bei kleinem Verhältnis von Vibrationsamplitude zur Pendellänge dann eine Dauerrotation zustande kommt, wenn dafür gesorgt werden kann, dass die Anfangsdrehfrequenz der Vibrationsfrequenz entspricht. Weiter ist dies dann auch bei jeder beliebigen Frequenz möglich.

[0066] Erfindungsgemäß benötigt eine feinwerktechnische Lösung somit eine Startereinrichtung **39**, wie es in Fig. 3 schematisch eingezeichnet ist, um den Vibrationswandler zu starten, um also eine durch die Differenzialgleichung zweiter Ordnung bei (5) in Fig. 2 geforderte Anfangsbedingung zu erreichen. Die Startereinrichtung wird jedoch nur dann benötigt werden, wenn das Verhältnis zwischen Vibrationsamplitude zur Pendellänge sehr klein wird, wenn also die Vibration klein ist und das Pendel lang ist.

[0067] Für eine mikromechanische Lösung (MEMS-Lösung) verhält sich jedoch der Vibrationswandler unterschiedlich. Bei einer solchen mikromechanischen Lösung liegt die Vibrationsamplitude in der Größenordnung der Pendellänge, da mikromechanische Fertigungsmethoden die Herstellung von Rotoren mit einem Radius von bis zu 200 µm erlauben. Solche Rotorradien würden einer herstellbaren Pendellänge entsprechen. Ferner stellt die reduzierte Pendellänge eines realen physischen Pendels eine weitere Annäherung an die Bedingung dar, dass die Pendellänge in der Größenordnung der Vibrationsamplitude sein soll. Untersucht man ein mikromechanisches Pendel, dessen Aufhängepunkt eine Vibration von 100 Hz mit einer Amplitude von 100 µm unterzogen wird, so ergibt sich ein Winkeldiagramm und ergibt sich ferner ein Winkelgeschwindigkeitsdia-

gramm, wie sie in Fig. 5 dargestellt sind.

[0068] Als Anfangsbedingung wurde lediglich eine kleine Auslenkung vorgegeben, die Anfangswinkelgeschwindigkeit beträgt Null. Es stellt sich heraus, dass der erfindungsgemäße Vibrationswandler in diesem Fall von alleine in Rotation verfällt. Aus Fig. 5 ist auch ersichtlich, dass die Zeitfunktion der Winkelgeschwindigkeit kein periodisches Verhalten mehr zeigt. Trotz gleicher Anregungsfrequenz wie im Fall von Fig. 4a bzw. Fig. 4b werden größere Maximalwerte für die Winkelgeschwindigkeit erhalten. Da sich dadurch auch der Fluss durch die Spulen mit der Zeit ändert, erhält man im Vergleich eine größere Induktionsspannung. Nachdem die Winkelgeschwindigkeit jedoch umkippt, also sich das Pendel in unterschiedlichen Richtungen dreht, wird im Mittel betrachtet eine insgesamt kleinere Winkelgeschwindigkeit erhalten als im feinmechanischen Fall, bei dem die Pendellänge größer als die Vibrationsamplitude ist. Die maximale Winkelgeschwindigkeit im chaotischen System ist, wie es ausgeführt worden ist, größer als die maximale Winkelgeschwindigkeit im feinwerktechnischen System. Allerdings ist die durchschnittliche Winkelgeschwindigkeit beim feinwerktechnischen System am größten. Die durchschnittliche Winkelgeschwindigkeit ist direkt mit der generierten Leistung verkoppelt, während die maximale Winkelgeschwindigkeit mit der Spannung gekoppelt ist.

[0069] Das mittlere Teilbild in Fig. 4a zeigt die Winkelgeschwindigkeit in rad/s als Funktion des Winkels in rad. Diese Darstellung wird auch als Phasendiagramm bezeichnet. Regelungstechnisch gesehen ist ein System dann stabil, wenn die Phasenbewegung auf den Ursprung zugeht. Dies ist der Fall, wenn die gedämpfte Pendelbewegung irgendwann einfach zum Stillstand kommt. Rotiert das System chaotisch in die eine und dann wieder in die andere Richtung, ist es „grenzstabil". Das System bewegt sich spiralmäßig weder auf den Ursprung zu, noch nehmen Winkelgeschwindigkeit bzw. Winkel beliebige Werte an. Für den feinmechanischen Fall geht der Winkel dagegen gegen unendlich. Dieses System ist instabil. Anhand der Phasenebene kann also untersucht werden, ob ein System chaotisch ist oder nicht.

[0070] Fig. 7 zeigt eine Anregung des erfindungsgemäßen Vibrationswandlers mit der ersten Harmonischen einer Vibration auf der linken Seite und mit einer zunehmenden Anregung der zweiten Harmonischen auf der rechten Seite. Je nach Terminologie wird die erste Harmonische auch als Grundmodus bezeichnet, und wird die zweite Harmonische auch als erste Oberwelle bezeichnet. Aus Fig. 7 ist zu sehen, dass die mittlere Winkelgeschwindigkeit im Falle der Anregung von sowohl erste harmonische als auch zweite harmonische höher ist. Daraus ist ersichtlich, dass sowohl die Energie des Grundmodus als auch die Energie der ersten Oberwelle in eine elektrische Leistung umgesetzt werden.

[0071] Fig. 8 zeigt ferner eine Darstellung der effektiven Leistung bei einer Anregung mit 50 Hz und 200 µm Amplitude als Funktion des Lastwiderstands mit einem potentiellen Fit. Es ist zu sehen, dass mit größer werdendem Lastwiderstand die abgegebene Effektivleistung abnimmt.

[0072] Fig. 9 zeigt dagegen die effektive Spannung als Funktion der Frequenz bei dem Lastwiderstand von 50 Ohm und einer Vibrationsamplitude von 200 µm. So können bei Frequenzen von über 140 Hz bereits Spannungsamplituden von bis zu 0,5 V erzeugt werden.

Patentansprüche

1. Vibrationswandler mit folgenden Merkmalen:
einem Pendel (**33b**), das so an einer Basis (**33a**) aufgehängt ist, das sich das Pendel (**33b**) ansprechend auf eine an der Basis (**33a**) anliegende Vibration (**13**) bezüglich der Basis (**33a**) in einer Kreisbewegung (**15**) um einen Drehpunkt (**10**) bewegt;
eine Startereinrichtung (**39**) zum Anlegen einer Starter-Winkelgeschwindigkeit an das Pendel, die eine Frequenz hat, die gleich einer erwarteten Vibrationsfrequenz ist oder weniger als eine Toleranzgrenze von der erwarteten Vibrationsfrequenz abweicht;
einer Energiewandleranordnung (**16**,**17**), die ausgebildet ist, um die Kreisbewegung (**15**) des Pendels in ein elektrisches Signal umzuwandeln; und
einem elektrischen Ausgang (**35**), an den eine Last (**36**) koppelbar ist,
wobei das Pendel (**33b**) eine Pendellänge aufweist, die wenigstens doppelt so groß wie eine erwartete Vibrationsamplitude ist; und
wobei die Toleranzgrenze einen Bereich um die erwartete Vibrationsfrequenz definiert, der sich von dem 0,5-fachen bis zu dem 1,5-fachen der erwarteten Vibrationsfrequenz erstreckt.

2. Vibrationswandler nach Anspruch 1, bei dem das Pendel (**33b**) an einer Achse (**10**) befestigt ist, wobei die Achse (**10**) über ein Lager (**11**) drehbar an der Basis (**33a**) gelagert ist.

3. Vibrationswandler nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, bei dem das Pendel (**33b**) so an der Basis aufgehängt ist, dass es eine komplette Kreisbewegung über 360° ausführt.

4. Vibrationswandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Basis (**33a**) eine Vorderseite und eine Rückseite hat, und bei dem das Pendel einen ersten Pendelteil (**33b**), der der Vorderseite gegenüberliegt, und einen zweiten Pendelteil (**33c**), der der Rückseite gegenüberliegt, aufweist.

5. Vibrationswandler nach Anspruch 4, bei dem

das erste Pendel (Teil **33b**) und das zweite Pendel (Teil **33c**) miteinander über eine Achse (**10**) verbunden sind, die sich durch eine Bohrung in der Basis (**33a**) erstreckt.

6. Vibrationswandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Pendel (**33b**) ungefedert aufgehängt ist, derart, dass das Pendel eine Kreisbewegung ohne eine federnde Rückstellkraft ausübt, wenn die Basis (**33a**) einer Vibration (**13**) ausgesetzt ist.

7. Vibrationswandler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, der als elektromechanisches Mikrosystem (MEMS) ausgebildet ist.

8. Vibrationswandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Energiewandleranordnung (**34**) als induktive Energiewandleranordnung ausgebildet ist, und folgende Merkmale aufweist:
einen an dem Pendel (**33b**) befestigten Magnet; und
eine Mehrzahl von Spulen (**17**), die an der Basis (**33a**) befestigt sind.

9. Vibrationswandler nach Anspruch 8, bei dem der elektrische Ausgang (**35**) zwei Ausgangsknoten aufweist, wobei die Spulen mit den Ausgangsknoten in einer Serienschaltung, einer Parallelschaltung oder einer gemischten Serien/Parallel-Schaltung verbunden sind.

10. Verfahren zum Wandeln einer Vibrationsenergie in eine elektrische Energie mit einem Vibrationswandler mit einem Pendel (**33b**), das so an einer Basis (**33a**) aufgehängt ist, das sich das Pendel (**33b**) ansprechend auf eine an der Basis (**33a**) anliegende Vibration (**13**) bezüglich der Basis (**33a**) in einer Kreisbewegung (**15**) um einen Drehpunkt (**10**) bewegt; einer Startereinrichtung (**39**) zum Anlegen einer Starter-Winkelgeschwindigkeit an das Pendel; einer Energiewandleranordnung (**16**,**17**), die ausgebildet ist, um die Kreisbewegung (**15**) des Pendels in ein elektrisches Signal umzuwandeln; und einem elektrischen Ausgang (**35**), an den eine Last (**36**) koppelbar ist, mit folgenden Schritten:
Starten des Pendels (**33b**) durch Anlegen einer Starterwinkelgeschwindigkeit an das Pendel unter Verwendung der Startereinrichtung (**39**), wobei die Starter-Winkelgeschwindigkeit eine Frequenz hat, die gleich einer erwarteten Vibrationsfrequenz ist oder weniger als eine Toleranzgrenze von der erwarteten Vibrationsfrequenz abweicht, und wobei die Toleranzgrenze einen Bereich um die erwartete Vibrationsfrequenz definiert, der sich von dem 0,5-fachen bis zu dem 1,5-fachen der erwarteten Vibrationsfrequenz erstreckt;
Übertragen der Vibrationsenergie in eine Rotationsenergie durch das Pendel (**33b**);
Wandeln der Rotationsenergie in elektrische Energie durch die Energiewandleranordnung (**16**,**17**);
Ausgeben der elektrischen Energie durch den elektrischen Ausgang (**35**).

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

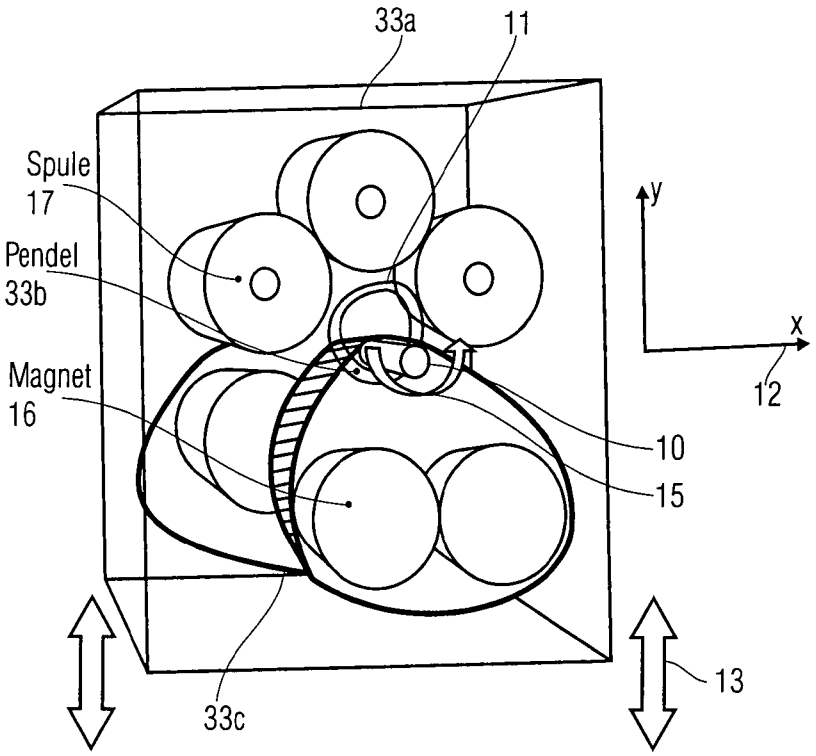


Fig. 1a

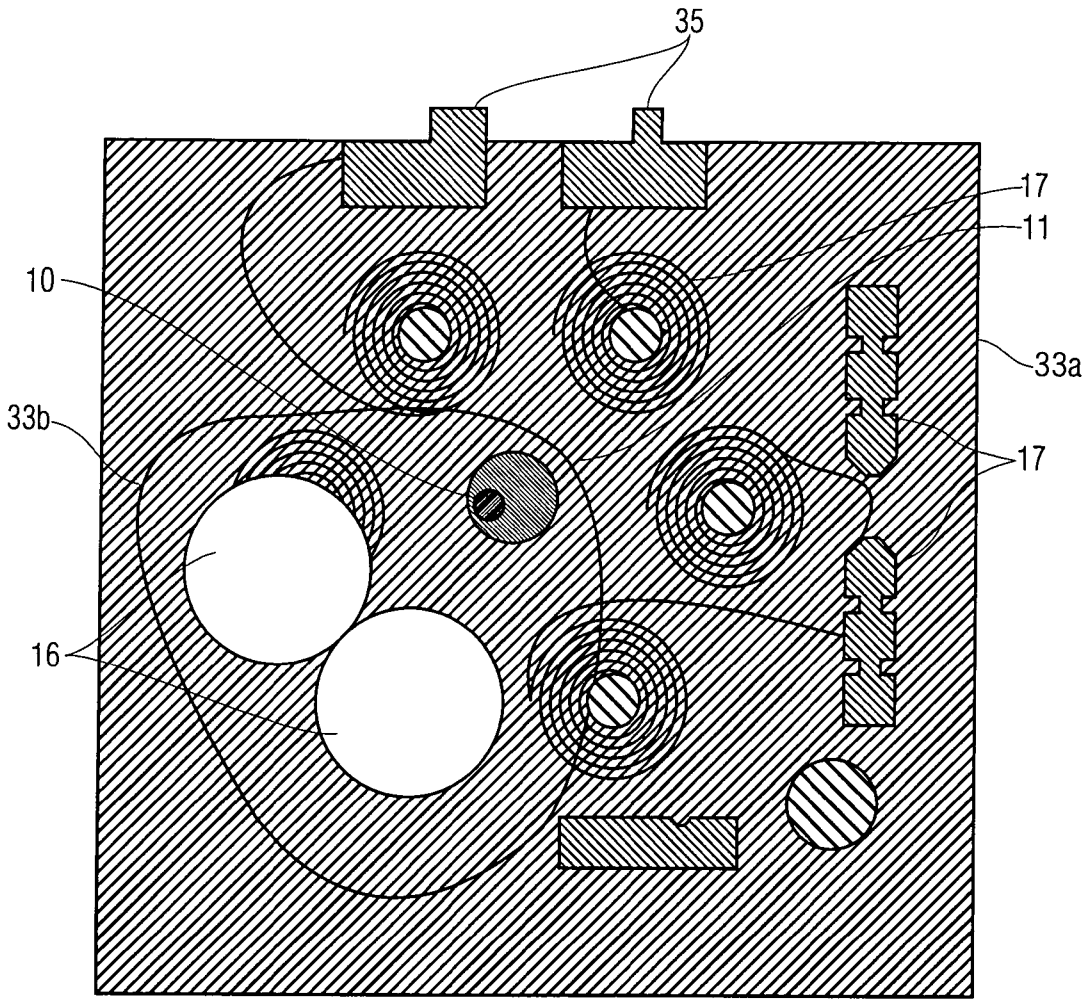
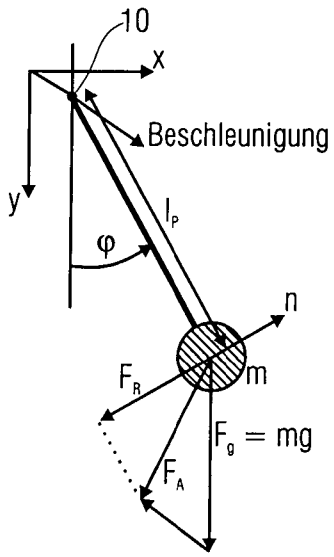


Fig. 1b



$$\varphi + \omega_0^2 \sin\varphi = 0 \quad \text{mit: } \omega_0 = \sqrt{g/l_P} \qquad (0)$$

$$F_A = -m\,(d^2 x_0)/dt^2\; e_x + m(g - (d^2 y_0)/dt^2)e_y \qquad (1)$$

$$n = \cos\varphi\; e_x - \sin\varphi\, e_y \qquad (2)$$

$$F_R = nF_A = -m\,(d^2 x_0)/dt^2\; \cos\varphi - m(g - (d^2 y_0)/dt^2)\sin\varphi \qquad (3)$$

$$d^2\varphi/dt^2 + \delta\, d\varphi/dt + \omega_0^2 \sin\varphi = -\,(\,d^2(x_0/l_P))/dt^2\; \cos\varphi + (\,d^2(y_0/l_P))/dt^2\; \sin\varphi \qquad (4)$$

verschiedene Bewegungen des Aufhängepunktes

Horizontale Bewegung	Vertikale Bewegung
$x_0 = A_v \cos(2\pi ft)$	$x_0 = 0$
$y_0 = 0$	$y_0 = A_v \cos(2\pi ft)$

$$d^2\varphi/dt^2 + \delta\, d\varphi/dt + \omega_0^2 \sin\varphi = -(2\pi f)^2\, A_v/l_P \cos(2\pi f) \sin\varphi \qquad (5)$$

Fig. 2

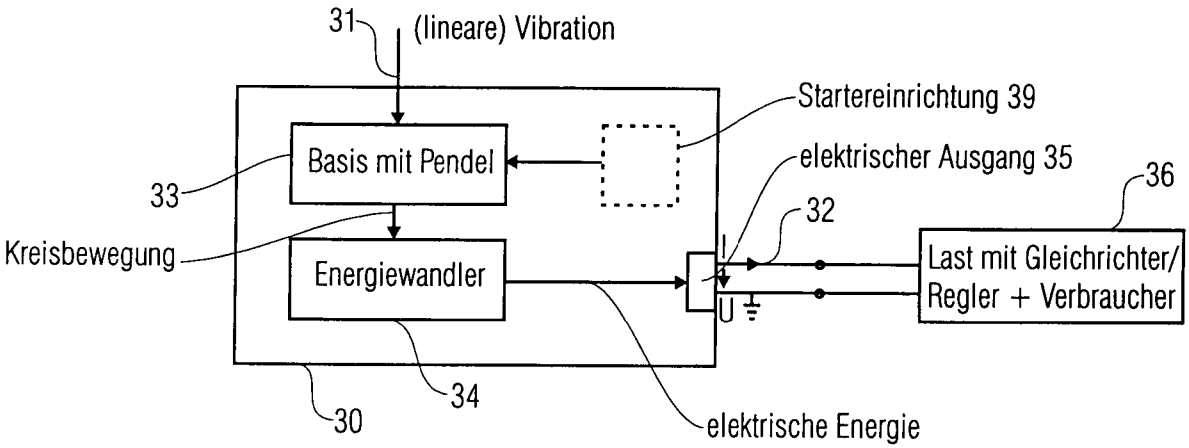

31
(lineare) Vibration
Startereinrichtung 39
Basis mit Pendel
elektrischer Ausgang 35
36
33
32
Kreisbewegung
Energiewandler
I
U
Last mit Gleichrichter/
Regler + Verbraucher
34
30
elektrische Energie

Fig. 3

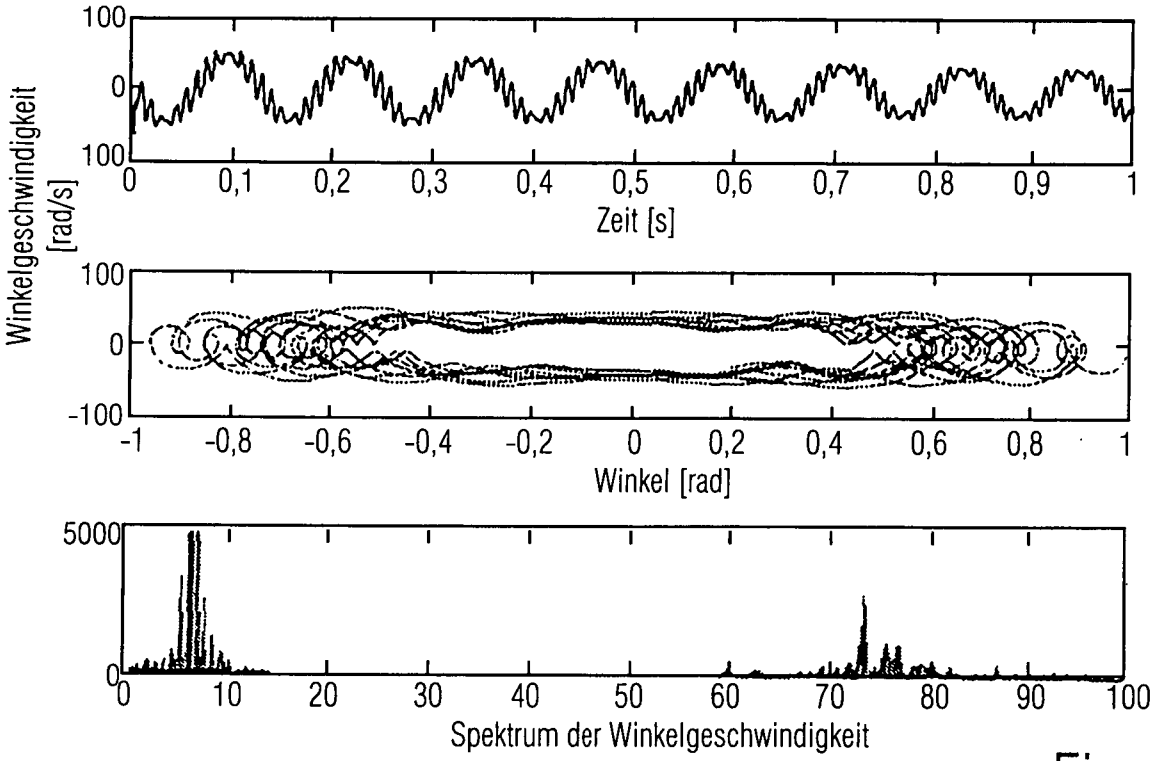

Winkelgeschwindigkeit [rad/s]
Zeit [s]
Winkel [rad]
Spektrum der Winkelgeschwindigkeit

Fig. 4a

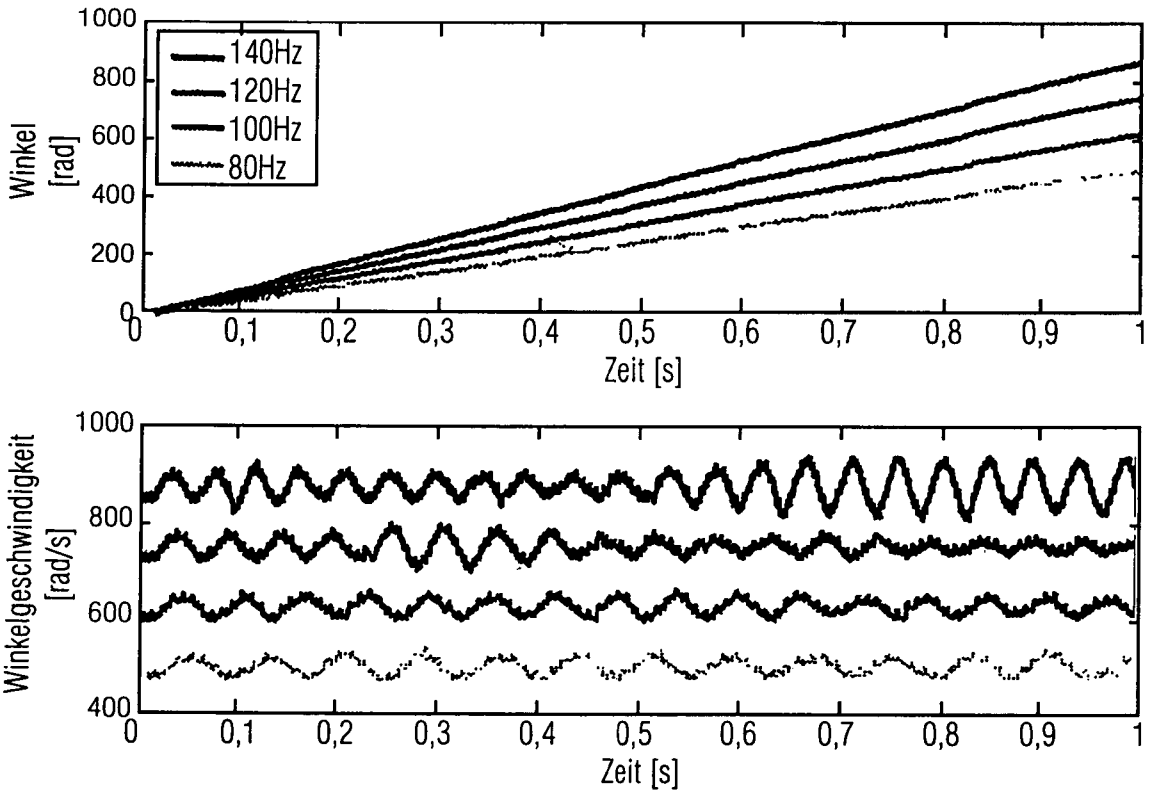

140Hz
120Hz
100Hz
80Hz
Winkel [rad]
Zeit [s]
Winkelgeschwindigkeit [rad/s]
Zeit [s]

Fig. 4b

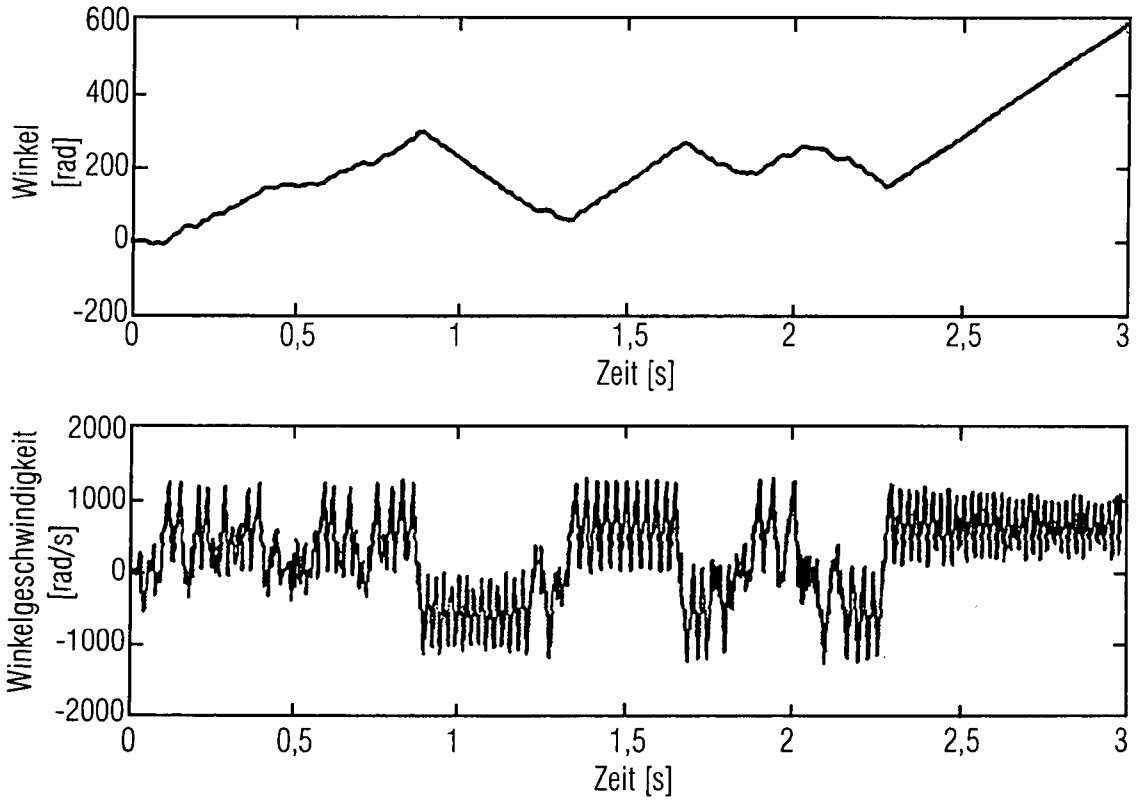

600
400
200
0
-200
Winkel
[rad]
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
Zeit [s]
2000
1000
0
-1000
-2000
Winkelgeschwindigkeit
[rad/s]
0
0,5
1
1,5
2
2,5
3
Zeit [s]

Fig. 5

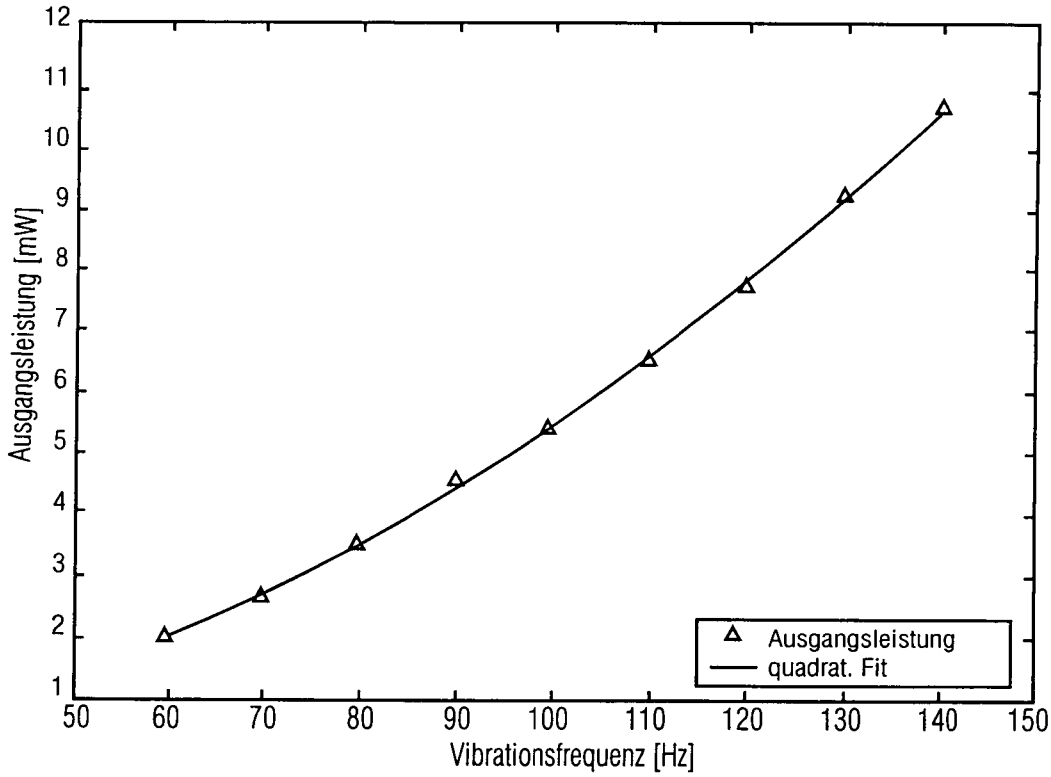

Ausgangsleistung [mW]
Vibrationsfrequenz [Hz]
Ausgangsleistung
quadrat. Fit

Fig. 6

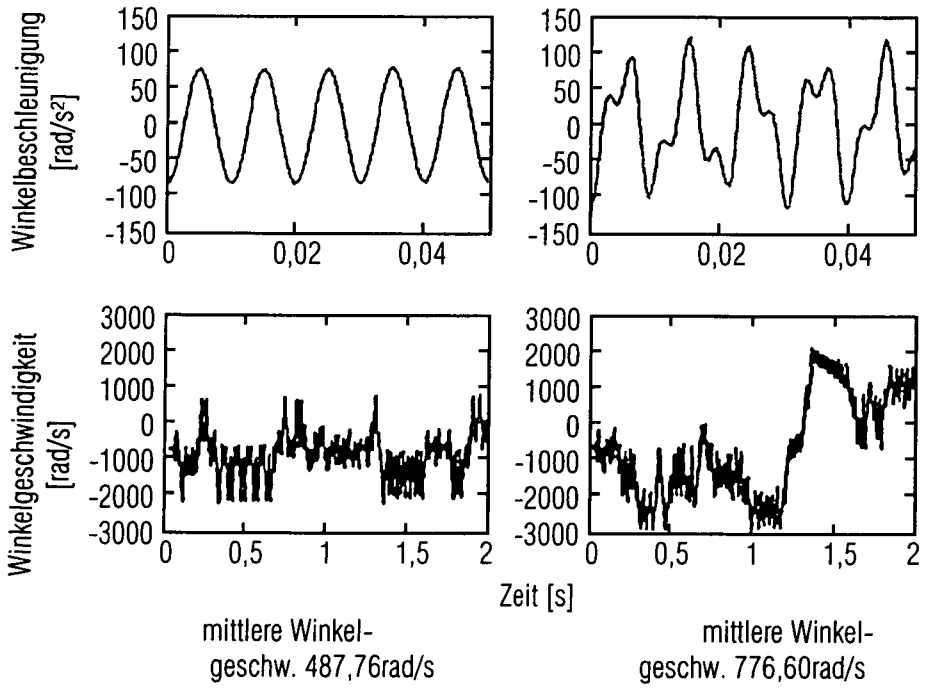

Winkelbeschleunigung [rad/s²]
Winkelgeschwindigkeit [rad/s]
Zeit [s]
mittlere Winkel-geschw. 487,76rad/s
mittlere Winkel-geschw. 776,60rad/s

Fig. 7

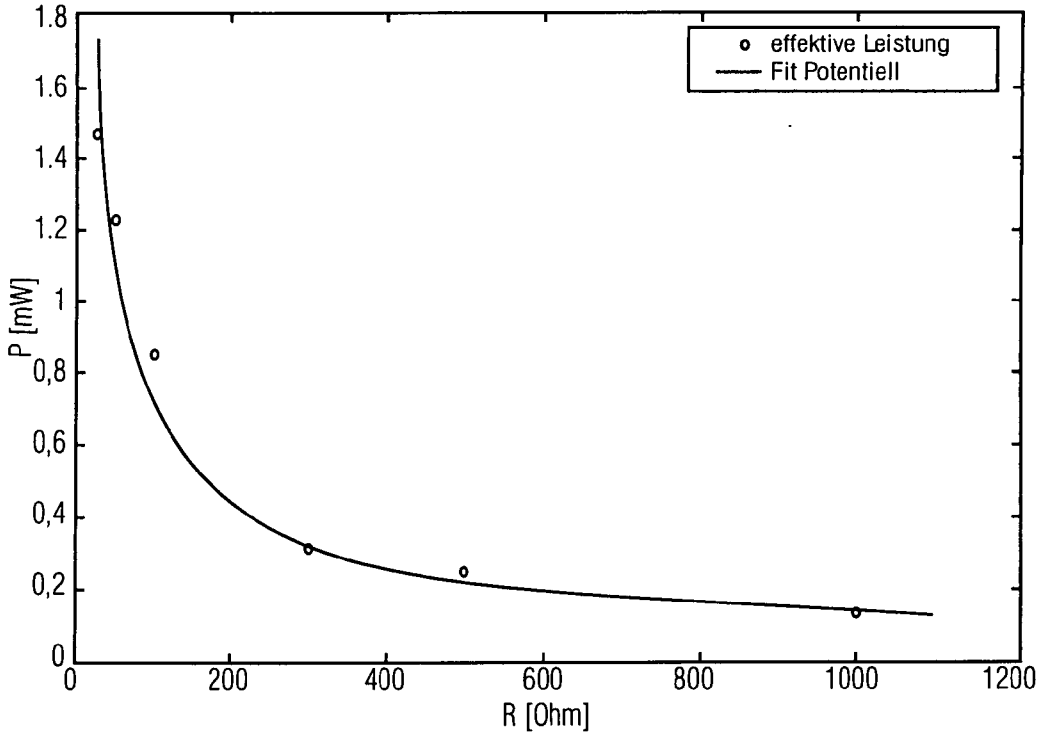


Fig. 8

Effektive Leistung bei einer Anregung mit 50Hz und 200μm Amplitude als Lastwiderstandes mit Potenziellem Fit

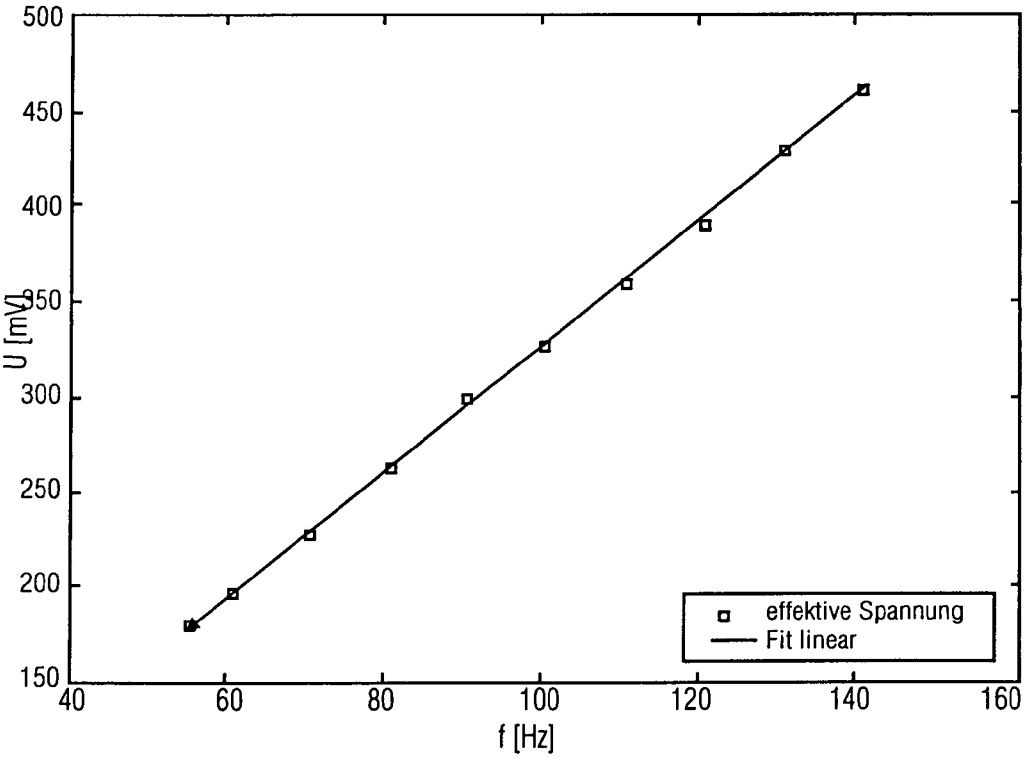


Fig. 9

Effektive Spannung als Funktion der Frequenz bei einem Lastwiderstand von 50Ω und unter einer Vibrationsamplitude von 200μm

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 059 652 A1** 2007.06.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 059 652.5**
(22) Anmeldetag: **14.12.2005**
(43) Offenlegungstag: **28.06.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

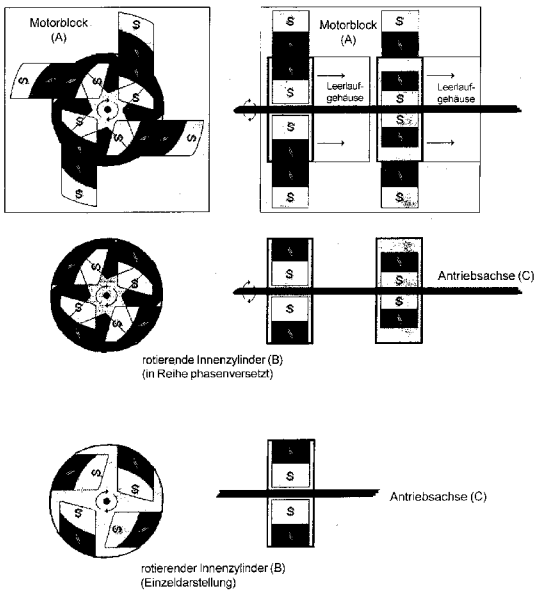
(71) Anmelder:
Jungerts, Karl-Josef, 55411 Bingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetmotor mit Dauermagneten bestehend aus Antriebs- und Leerlaufgehäuse sowie phasenversetzte Innenzylinder**

(57) Zusammenfassung: Bei Magneten entsteht schon bei der Annäherungsphase gleicher Polenden ein Gegendruck, der ansteigt, bis der maximale Abstoßpunkt erreicht ist. Dieser Motor überwindet diesen ansteigenden Gegendruck und nutzt gleichzeitig den maximalen Abstoßpunkt aus.
Die Magnete im Motorblick (A) sind linear angebracht. Die Lage der Magneten in den rotierenden Innenzylindern (B) phasenversetzt. Dadurch verfügt immer eine Einheit über maximalen Druck in Drehrichtung der Antriebsachse (C). Die Abstände der Magnete im Motorblock (A) sind so gewählt, dass die des Innenzylinders (B) einen "Magnetschatten" durchlaufen. Beim nächsten Kontakt mit den Außenmagneten ist bereits der Mittelpunkt der Antriebsachse (C) überschritten. Die benachbarten Einheiten mit ihrem größeren Abstoßdruck helfen jetzt hier, den Maximaldruckpunkt zu erreichen. Durch das Drehimpulsverhalten der Innenzylinder (B) wird dieses unterstützt. Die Drehzahl wird durch Verschieben der Innenzylinder (B) in das Leerlaufgehäuse reguliert.
Diese Bauweise erlaubt es, Magnetmotoren von nur geringer Größe herzustellen. Dadurch ist der Anwendungsbereich fast unbegrenzt.



Beschreibung

[0001] Der Motor besteht aus einem äußeren Motorblock (A) mit einem Antriebs-Leerlaufgehäuse und einem rotierenden Innenzylinder (B). Der rotierende Innenzylinder ist mit einer verschiebbaren Antriebsachse (C) fest verbunden. Diese Komponenten (A, B und C) bestehen aus einem nichtmagnetisierbaren Material. Die Dauermagneten sind im Motorblock (A) so angebracht, dass sie die im Innenzylinder (B) befindlichen Dauermagneten abstoßen. (Zeichnung 1).

[0002] Dadurch wird der Innenzylinder (B) zum Rotieren gebracht. Der jeweils nachfolgende Dauermagnet des Motorblocks stößt dann wieder den ankommenden Dauermagnet des Innenzylinders in Laufrichtung ab, usw.

[0003] Durch verschieben der Antriebsachse mit dem Innenzylinder in Richtung Leerlaufgehäuse, kann die Geschwindigkeit des Motors, bis hin zum Stillstand reguliert werden. (Zeichnung 2).

[0004] Es werden mehrere Motorblöcke in Reihen aneinander gebaut und die Innenzylinder jeweils phasenversetzt zu ihren benachbarten Innenzylinder. (Zeichnung 3). So ist gewährleistet, dass immer in einem der Motorblöcke die Dauermagneten optimal gegeneinander zu dem eines Innenzylinders stehen. Dadurch wird eine gleich bleibende Kraft auf die Antriebsachse gewährleistet.

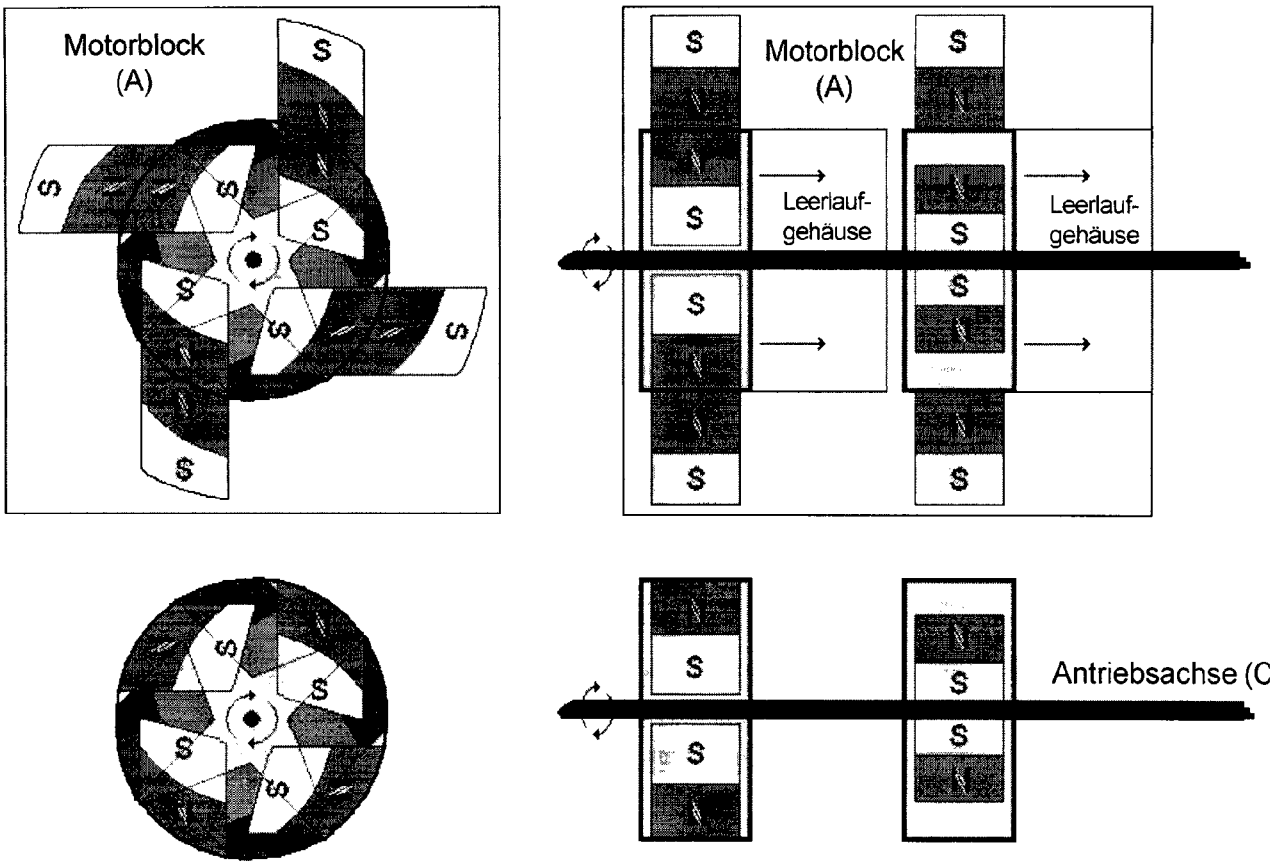
[0005] Diese Bauweise erlaubt es auch, Magnetmotoren von nur geringer Größe herzustellen. Dadurch ist ihr Anwendungsbereich fast unbegrenzt.

Patentansprüche

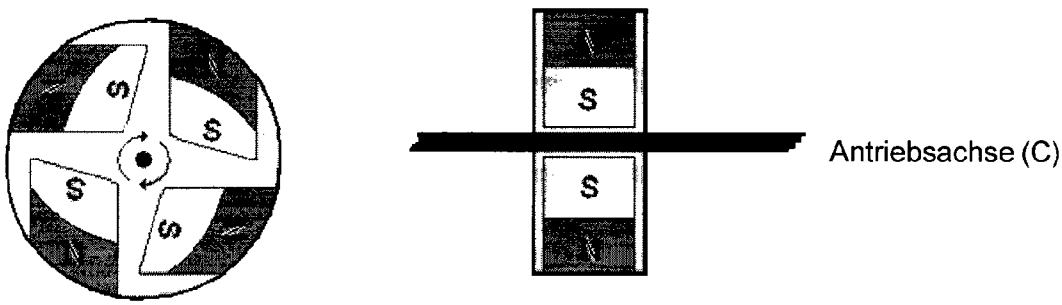
1. Patentschutz wird beantragt für die Bauweise des Motors. Das heißt: für die Stellung der Magneten zueinander, die Geschwindigkeitsregulierung durch das Antriebs- und Leerlaufgehäuse sowie die phasenversetzte Ausrichtung der Innenzylinder bei mehreren, aneinanderhängenden Motorblöcken.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



rotierende Innenzylinder (B)
(in Reihe phasenversetzt)



rotierender Innenzylinder (B)
(Einzeldarstellung)

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 013 013 A1** 2007.10.04

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2006 013 013.8**
(22) Anmeldetag: **20.03.2006**
(43) Offenlegungstag: **04.10.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 33/12*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Brzoska, Franz Josef, 69502 Hemsbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

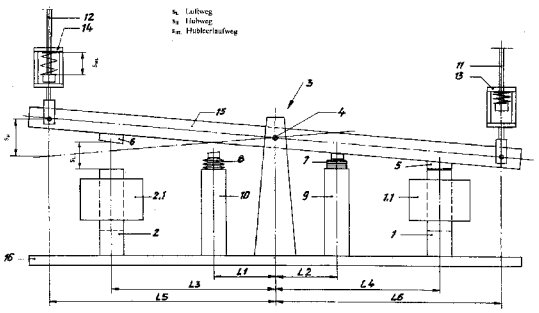
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 196 32 897 C2
DE 197 30 191 A1
DE 299 13 958 U1
JP 2000-0 50 606 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kraft-Erzeuger-Einheit**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), die vorzugsweise zum Antrieb elektrischer Generatoren eingesetzt wird.
Die Erfindung hat die Aufgabe, mit einer grundlegenden Neukonzeption der KEE und dessen zukunftsweisender Innovationstechnologie elektrische Energie in magnetische Energie, mechanische Energie, Spannungsenergie, elektrische Technoenergie umzuwandeln, wobei durch das "offene System" der KEE ein exorbitanter Wirkungsgrad erzielt wird und die Energieumwandlung in voller Übereinstimmung mit dem Energieerhaltungssatz ist.
Erfindungsgemäß wird das dadurch verwirklicht, daß die Konzeption der Kraft-Erzeuger-Einheit über nachfolgende Innovationsmerkmale verfügt:
· Offenes Maschinensystem - Grundvoraussetzung für einen exorbitanten Wirkungsgrad.
· Erzeugung einer elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} mit statisch/dynamischer Kennlinie nach dem Grundsatz "Kein Kraftverlust durch Weggewinn", wodurch die Goldene Regel der Mechanik außer Kraft gesetzt wird.
· Steigerung der Kraftexplosivität mittels spezieller Hubleerlaufregler.
· Steigerung der Hubfrequenz mittels spezieller Hubfrequenzregler.
· Erzeugung der antreibenden Kraft im magnetischen Kreis elektrischer Magnete, der Durchflutung, nach dem Vorteilsprinzip der Formel $\Theta = I \cdot N$ [A], d. h. mit hoher Windungszahl (N) und äußerst geringer Gleichstrom-Stromstärke (I).
· Ablauf der elektromagnetischen Arbeitstakte ohne Ummagnetisierungsverluste.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) ist aus der Patentschrift DE 196 32 897 C2 bekannt und wie folgt beschrieben:
Die KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus zwei Elektromagneten, einer Wippe mit Ankerplatten und Zuggestängen, wobei die mit der KEE ablaufende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische/mechanische Energie in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt und während welcher die Magnetfederanzugskraft gemäß dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 der obengenannten Patentschrift, erzeugt wird.

[0003] Die Erfindung hat die Aufgabe, mit einer grundlegenden Neukonzeption der KEE und dessen zukunftsweisender Innovationstechnologie, elektrische Energie in magnetische Energie, mechanische Energie, Spannungsenergie, elektrische Technoenergie umzuwandeln, wobei durch das „offene System" der KEE ein exorbitanter Wirkungsgrad erzielt wird und die Energieumwandlung in voller Übereinstimmung mit dem Energieerhaltungssatz ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird das dadurch verwirklicht, daß die Konzeption der Kraft-Erzeuger-Einheit über nachfolgende Innovationsmerkmale verfügt:

- Offenes Maschinensystem – Grundvoraussetzung für einen exorbitanten Wirkungsgrad.
- Erzeugung einer elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} mit statisch/dynamischer Kennlinie nach dem Grundsatz „Kein Kraftverlust durch Weggewinn", wodurch die Goldene Regel der Mechanik außer Kraft gesetzt wird.
- Steigerung der Kraftexplosivität mittels spezieller Hubleerlaufregler.
- Steigerung der Hubfrequenz mittels spezieller Hubfrequenzregler.
- Erzeugung der antreibenden Kraft im magnetischen Kreis elektrischer Magnete, der Durchflutung, nach dem Vorteilsprinzip der Formel $\Theta = I \cdot N[A]$, d.h. mit hoher Windungszahl (N) und äußerst geringer Gleichstrom-Stromstärke (I).
- Ablauf der elektromagnetischen Arbeitstakte ohne Ummagnetisierungsverluste.

[0005] Die Kraft-Erzeuger-Einheit und ihr Funktionsablauf wird als Ausführungsbeispiel anhand von Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, beschrieben und näher erläutert.

[0006] Diese Unterlagen zeigen:

[0007] Fig. 1 eine Vorderansicht der Kraft-Erzeuger-Einheit.

[0008] Fig. 2 ein Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch).

[0009] Die in Fig. 1 dargestellte KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus:

– zwei Elektromagnete **1**, **2** die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L4, L3 angeordnet sowie auf der Fundamentplatte **16** befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden.
– eine Wippe **3** mit Balken **15** an dem die Ankerplatten **5**, **6** in einem Abstand L4, L3 angebracht sind, die auf der Fundamentplatte **16** angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, und bei der die Ankerplatten **5**, **6** wechselseitig von den bestromten Elektromagneten angezogen werden.
– zwei Gestänge **11**, **12** in denen in Kraftflußrichtung Hubwegleerlaufregler **13**, **14** eingebaut sind, die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L6, L5 am Balken **15** beweglich befestigt sind und die mit der KEE erzeugten Parameter in eine Antriebswelle einleiten.
– zwei Hubfrequenzregler **7**, **8** die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L2, L1 auf Stützen **9**, **10** angebracht sind, wobei die Stützen mit der Fundamentplatte **16** verbunden sind.

[0010] Die Elektromagnete **1**, **2** sind durch die Bauart der Eisenkerne in Hufeisenform mit Vierkantprofil und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen, mit einer für diese Bauart größt erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne und die Ankerplatten bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flußdichte bei stromdurchflossener Spule und eine sehr geringe verbleibende Flußdichte (Remanenz) bei stromloser Spule kennzeichnet, wobei die Remanenz so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} benutzt wird.

[0011] Die Elektromagnete **1**, **2** sind mit Spulen **1.1**, **2.1** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, daß einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreis die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N[A]$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und daß andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **1.1**, **2.1** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand, nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftwegs s_L abhängig ist.

[0012] Die Elektromagnete **1**, **2** arbeiten mit sehr kleinen Stromstärken und kommen mit einer äußerst

geringen zugeführten elektrischen Leistung aus. Ummagnetisierungsverluste treten nicht auf, da die Elementarmagnete in den Eisenkernen immer in die gleiche Richtung ausgerichtet werden.

[0013] Die Hubwegleerlaufregler **13**,**14** bestehen aus herkömmlichen Druckfedern und sind so konzipiert, daß der Hubleerlaufweg s_{HL} etwa einem Federweg einer Druckfeder entspricht, wobei die Zusammenhänge die zwischen L3, L4 in Bezug auf s_L bzw. L3, L4 in Bezug auf s_{HL} sowie L5, L6 in Bezug auf s_H bzw. L5, L6 in Bezug auf s_{HL} bestehen, aber auch die Zusammenhänge die zwischen s_L, s_H und s_{HL}, bestehen, vorbestimmt werden müssen.

[0014] Die Hubwegleerlaufregler **13**, **14** werden während der Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} zur Steigerung dieser Kraft benötigt und ermöglichen, daß diese Kraft erst nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L als Antriebskraft aktiviert wird, wobei die Details im Kraft-Luftweg-Diagramm der Fig. 2 dargestellt sind.

[0015] Die Hubfrequenzregler **7**, **8** bestehen aus herkömmlichen Tellerfederpaketen, wobei der Federweg als auch die Größe der Federkraft auf die Erfordernisse die zur Hubfrequenzregulierung notwendig sind, vorbestimmt werden können.

[0016] Durch die Komponentenanordnung und die Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} sowie die Einleitung dieser in das Antriebssystem der KEE, verfügt die KEE über ein offenes Maschinensystem – ein elementarer Gegensatz zu geschlossenen Systemen herkömmlicher elektrischer Antriebsmaschinen – welches darauf beruht, daß alle Kräfte die während der Arbeitstakte erzeugt werden, also auch Kräfte die von außen wirken, in das Maschinensystem eingeleitet werden können, wobei diese Kräfte Bestandteil der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} (statisch/dynamisch) sind und die in der nachfolgenden Arbeitstaktcharakteristik erläutert und in Fig. 2 dargestellt werden.

[0017] Die mit der KEE durchzuführende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische Energie/Spannungsenergie/mechanische Energie/elektrische Technoenergie erfolgt durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte, während welchen im jeweiligen Hubfrequenzregler **7**, **8** die Federspannkraft mittels der Wippe **3** und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet **1**, **2** erzeugt wird, wobei die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagnets **1**, **2** ein Produkt bilden, welches von Null bis etwa auf den Wert FΣ (statisch) ansteigt und nach Auslösung des jeweiligen Arbeitstakts **1** oder **2** durch Überwindung der Haftkraft mittels FΣ (statisch) sowie nach Durchlaufen des Hubleerlaufwegs s_{HL}, von FΣ (statisch) und unter Mitwirkung der während der Krafterzeugerphase entstandenen und andauernden magnetischen Explosivität, sprungartig auf den Höchstwert F_{Expl} (statisch/dynamisch) und unter ständigen Kraft- und Hubgeschwindigkeitszugewinn, hochschnellt,

– wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte **5** augrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **1** haftet und die Ankerplatte **6** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **2** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., daß die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** durch den Arbeitstakt zwei gespannt wird bzw. wurde, und daß die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft FΣ nach Einschaltung von Magnet **2**/Abschaltung von Magnet **1** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **5** einleitet, und

– wobei beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte **6** augrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **2** haftet und die Ankerplatte **5** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **1** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., daß die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** durch den Arbeitstakt eins gespannt wird bzw. wurde, und daß die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft FΣ nach Einschaltung von Magnet **1**/Abschaltung von Magnet **2** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **6** einleitet.

[0018] Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 wird der Wirkungsbereich der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} dargestellt und verdeutlicht, daß diese Kraft erst nach Durchlaufen eines vorbestimmten Teilwegs von größer/gleich ½ des Luftwegs s_L ihren Höchstwert erreicht, d.h. es wird aufgezeigt, daß einerseits verhindert werden soll die Kraft im Stadium ihrer Entwicklung durch Anwendung dieser „zu vernichten" und andererseits erwirkt werden soll, die Kraft im Bereich ihrer höchsten Effektivität als Antriebskraft einzusetzen.

[0019] Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 geht weiter hervor, daß F_{Expl} einen Anteil einer statischen und einen Anteil einer dynamischen Kraft beinhaltet, wobei FΣ im Ruhezustand der Erzeugungsphase von F_{Expl} die Funktion eines Kraftkurzzeitspeichers hat und im Bewegungszustand die Funktion eines Kraftverstärkers ausübt.

[0020] Die KEE wird mit Wechselstrom versorgt, an

welchem ein regelbarer Transformator angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1**, **2** mit Gleichstrom gespeist werden.

[0021] Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltung vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **15** oder in einer anderen geeigneten Weise ausgelöst wird.

[0022] Die Magnetspulen **1.1**, **2.1** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

[0023] Die Elektromagnete **1**, **2** werden im Wechsel geschaltet, wobei die Steuerung durch den oben erwähnten Transformator erfolgt, mittels welchen über die Stromspannung die Größe der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl}, aber auch die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit bestimmt werden kann, und wobei die Federkraft der Hubfrequenzregler **7**, **8** auf die Belange obiger Vorgänge vorbestimmt wird.

Patentansprüche

1. Kraft-Erzeuger-Einheit, umfassend

– zwei Elektromagnete (**1**, **2**) die beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L4, L3) angeordnet sowie auf der Fundamentplatte (**16**) befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,

– eine Wippe (**3**) mit Balken (**15**) an dem die Ankerplatten (**5**, **6**) in einem Abstand (L4, L3) angebracht sind, die auf der Fundamentplatte (**16**) angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, und bei der die Ankerplatten (**5**, **6**) wechselseitig von den bestromten Elektromagneten angezogen werden,

– zwei Gestänge (**11**, **12**) in denen in Kraftflußrichtung Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) eingebaut sind, die beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L6, L5) am Balken (**15**) beweglich befestigt sind und die mit der KEE erzeugten Parameter in eine Antriebswelle einleiten,

– zwei Hubfrequenzregler (**7**, **8**) die beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L2, L1) auf Stützen (**9**, **10**) angebracht und die Stützen mit der Fundamentplatte (**16**) verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, daß

– die Elektromagnete (**1**, **2**), die Wippe (**3**) mit den Ankerplatten (**5**, **6**), die Hubfrequenzregler (**7**, **8**) und die Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) eine KEE-Bauteilanordnung darstellen, die durch die Erzeugungsart der elektromagnetischen Explosionskraft (F_{Expl}) sowie durch die Einleitung dieser Kraft in das KEE-Antriebssystem, ein offenes System aufweisen kann,

– zur Steigerung der magnetischen Krafteffektivität und zur Steigerung der Hubfrequenz, Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) bzw. Hubfrequenzregler (**7**, **8**) eingesetzt werden und

– die mit der KEE durchzuführende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische Energie, Spannungsenergie, mechanische Energie, elektrische Technoenergie durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte erfolgt, während welchen im jeweiligen Hubfrequenzregler (**7**, **8**) die Federspannkraft mittels der Wippe (**3**) und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet (**1**, **2**) erzeugt wird, wobei die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagnets (**1**, **2**) ein Produkt bilden, welches von Null bis etwa auf den Wert (FΣ)

– statisch – ansteigt und nach Auslösung des jeweiligen Arbeitstakts **1** oder **2** durch Überwindung der Haftkraft mittels (FΣ) – statisch – sowie nach dem Durchlaufen des Hubleerlaufwegs (s_{HL}), von (FΣ) – statisch – und unter Mitwirkung der während der Krafterzeugerphase entstandenen und andauernden magnetischen Explosivität, sprungartig auf einen Höchstwert (F_{Expl})

– statisch/dynamisch – und unter ständigen Kraft- und Hubgeschwindigkeitszugewinn, hochschnellt,

– wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte (**5**) augrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets (**1**) haftet und die Ankerplatte (**6**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets (**2**) angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft (F_{Expl}) nach Durchlaufen von etwa ½ Luftwegs (s_L) sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers (**8**) als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., daß die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers (**7**) durch den Arbeitstakt zwei gespannt wird bzw. wurde, und daß die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft (FΣ) nach Einschaltung von Magnet (**2**)/Abschaltung von Magnet (**1**) aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte (**5**) einleitet, und

– wobei beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte (**6**) augrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets (**2**) haftet und die Ankerplatte (**5**) zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets (**1**) angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft (F_{Expl}) nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs (s_L) sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers (**7**) als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., daß die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers (**8**) durch den Arbeitstakt eins gespannt wird bzw. wurde, und daß die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft (FΣ) nach Einschaltung von Magnet (**1**)/Abschaltung von Magnet (**2**) aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte (**6**) einleitet.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

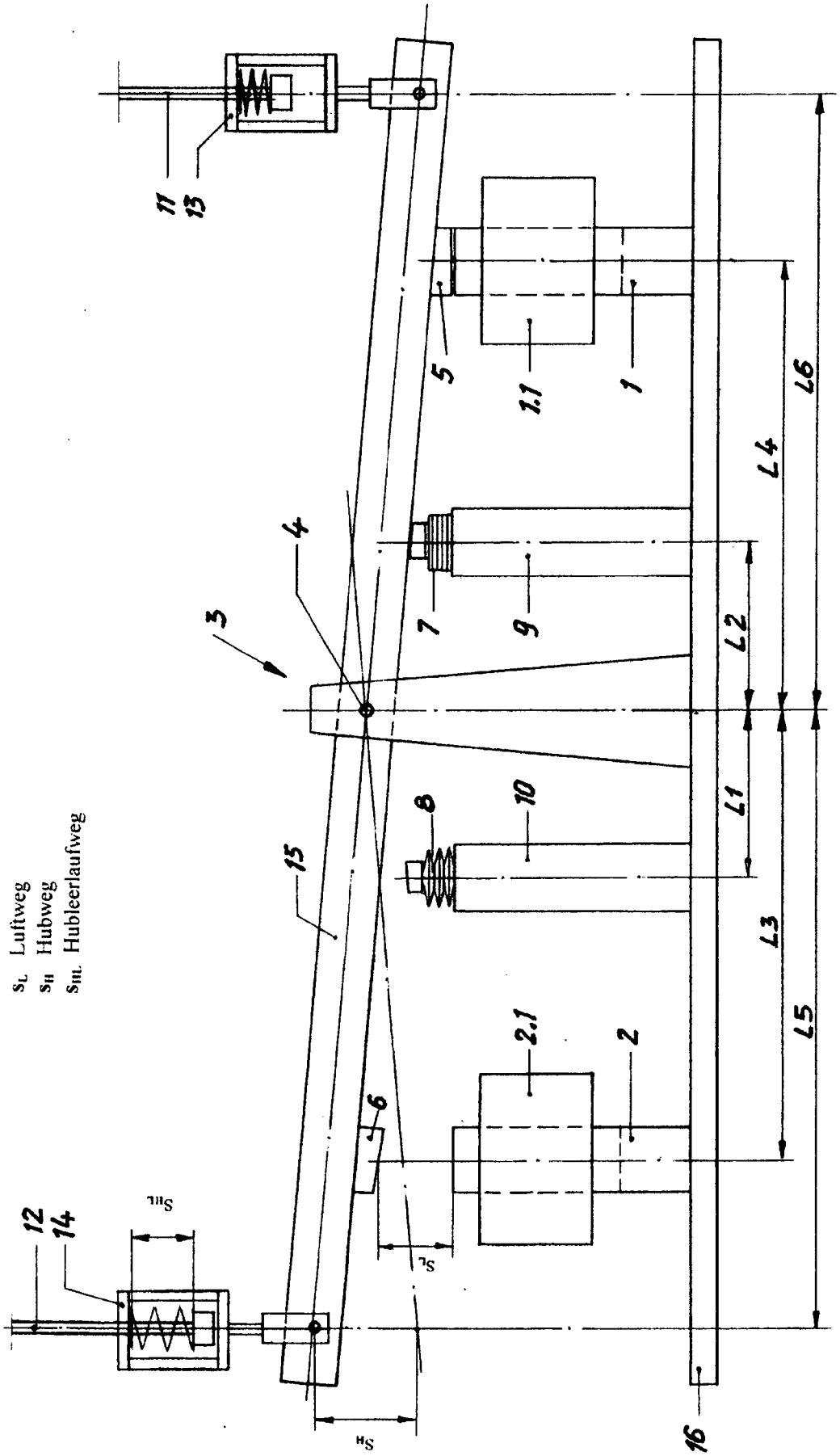


Fig. 1 Kraft-Erzeuger-Einheit

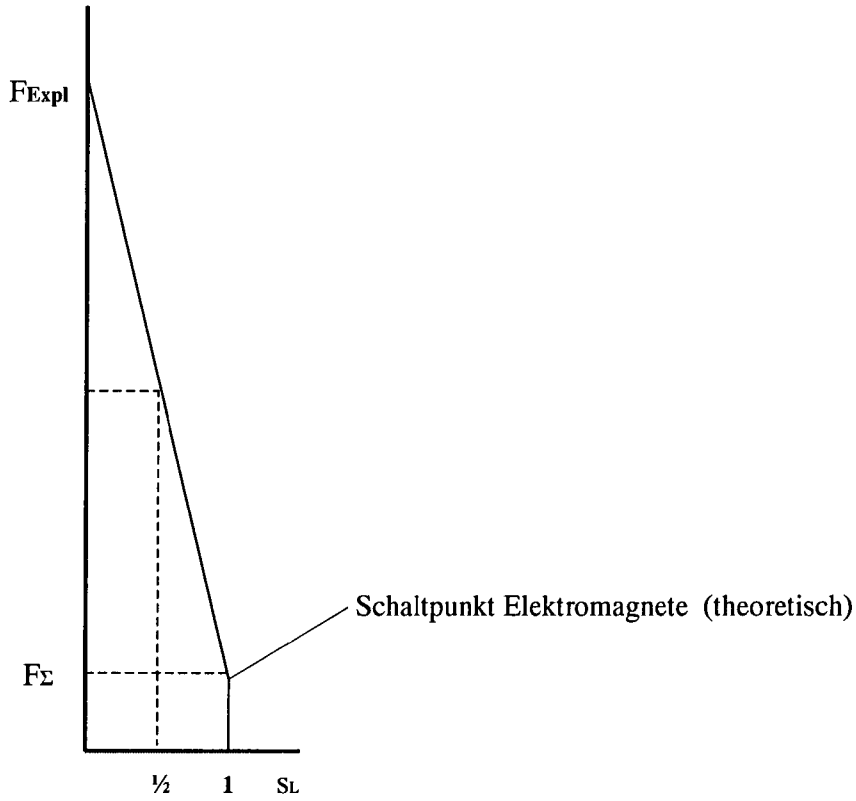


Fig. 2 Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch)

F_Σ	Federspannkraft + Magnetanzugskraft (statisch)
F_{Expl}	Magnetexplosionskraft (statisch/dynamisch)
s_L	Luftweg **(Abstand zwischen Magnetpol und Ankerpatte)**

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 013 013 B4** 2009.01.29

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 013 013.8**
(22) Anmeldetag: **20.03.2006**
(43) Offenlegungstag: **04.10.2007**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **29.01.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 33/12*** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

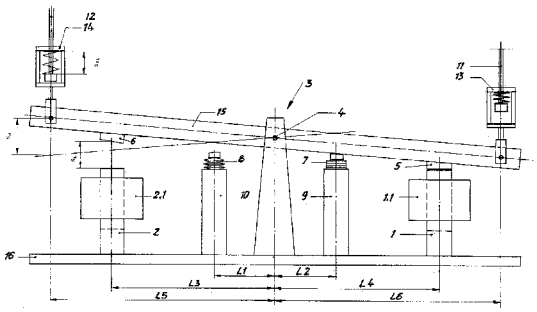
(73) Patentinhaber:
Brzoska, Franz Josef, 69502 Hemsbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 196 32 897 C2
DE 197 30 191 A1
DE 299 13 958 U1
JP 2000-0 50 606 A

(54) Bezeichnung: **Kraft-Erzeuger-Einheit**

(57) Hauptanspruch: Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), umfassend
– zwei Elektromagnete (1, 2), die beiderseits des Drehpunkts (4) einer Wippe (3) in einem Abstand (L3, L4) angeordnet sowie auf einer Fundamentplatte (16) befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,
– eine Wippe (3), die auf einer Fundamentplatte (16) angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, mit einem Balken (15), an den Ankerplatten (5, 6) in einem Abstand (L3, L4) angebracht sind, die wechselseitig von den bestromten Elektromagneten (1, 2) angezogen werden,
– zwei Gestänge (11,12), die beiderseits des Drehpunkts (4) in einem Abstand (L5, L6) am Balken (15) beweglich befestigt sind und mit einer Antriebswelle verbunden sind,
– zwei Hubfrequenzregler (7, 8), die aus Tellerfederpaketen bestehen und beiderseits des Drehpunkts (4) in einem Abstand (L1, L2) auf Stützen (9, 10) angebracht und die Stützen (9, 10) mit der Fundamentplatte (16) verbunden sind,
– zwei Hubwegleerlaufregler (13, 14), die jeweils...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE).

[0002] Eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) ist aus der Patentschrift DE 196 32 897 C2 bekannt und wie folgt beschrieben:
Die KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus zwei Elektromagneten, einer Wippe mit Ankerplatten und Zuggestängen, wobei die mit der KEE ablaufende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische/mechanische Energie in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt und während welcher die Magnetfederanzugskraft gemäß dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 der obengenannten Patentschrift, erzeugt wird.

[0003] Die Erfindung hat die Aufgabe, de mechanische Leistung einer Kraft-Erzeuger-Einheit zu verbessern, indem elektrische Energie über magnetische Energien und Spannungsenergie in mechanische Energie umgewandelt wird.

[0004] Erfindungsgemäß wird das durch die Merkmale des einzigen Anspruchs gelöst.

[0005] Die Kraft-Erzeuger-Einheit verfugt übernachfolgende Merkmale:

- Offenes Maschinensystem – Grundvoraussetzung für einen exorbitanten Wirkungsgrad.
- Erzeugung einer elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} mit statisch/dynamischer Kennlinie nach dem Grundsatz „Kein Kraftverlust durch Weggewinn", wodurch die Goldene Regel der Mechanik außer Kraft gesetzt wird.
- Steigerung der Kraftexplosivität mittels spezieller Hubleerlaufregler.
- Steigerung der Hubfrequenz mittels spezieller Hubfrequenzregler.
- Erzeugung der antreibenden Kraft im magnetischen Kreis elektrischer Magnete, der Durchflutung, nach dem Vorteilsprinzip der Formel $\Theta = I \cdot N[A]$, d. h. mit hoher Windungszahl (N) und äußerst geringer Gleichstrom-Stromstärke (I).
- Ablauf der elektromagnetischen Arbeitstakte ohne Ummagnetisierungsverluste.

[0006] Die Kraft-Erzeuger-Einheit und ihr Funktionsablauf wird als Ausführungsbeispiel anhand von Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, beschrieben und näher erläutert.

[0007] Diese Unterlagen zeigen:

[0008] Fig. 1 eine Vorderansicht der Kraft-Erzeuger-Einheit.

[0009] Fig. 2 ein Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch).

[0010] Die in Fig. 1 dargestellte KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus:

- zwei Elektromagnete **1**, **2**, die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L4, L3 angeordnet sowie auf der Fundamentplatte **16** befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden.
- eine Wippe **3** mit Balken **15**, an dem die Ankerplatten **5**, **6** in einem Abstand L4, L3 angebracht sind, die auf der Fundamentplatte **16** angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, und bei der die Ankerplatten **5**, **6** wechselseitig von den bestromten Elektromagneten angezogen werden.
- zwei Gestänge **11**, **12**, in denen in Kraftflußrichtung Hubwegleerlaufregler **13**, **14** eingebaut sind, die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L6, L5 am Balken **15** beweglich befestigt sind und die die mit der KEE erzeugten Kräfte und Hubgeschwindigkeiten in eine Antriebswelle einleiten.
- zwei Hubfrequenzregler **7**, **8** die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L2, L1 auf Stützen **9**, **10** angebracht sind, wobei die Stützen mit der Fundamentplatte **16** verbunden sind.

[0011] Die Elektromagnete **1**, **2** sind durch die Bauart der Eisenkerne in Hufeisenform mit Vierkantprofil und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen mit einer für diese Bauart größtmöglich erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne und die Ankerplatten bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Floßdichte bei stromdurchflossener Spule und eine sehr geringe verbleibende Flußdichte (Remanenz) bei stromloser Spule kennzeichnet, wobei die Remanenz so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} benutzt wird.

[0012] Die Elektromagnete **1**, **2** sind mit Spulen **1.1**, **2.1** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, dass einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreis, die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N[A]$, also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und dass andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **1.1**, **2.1** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand, nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftwegs s_L abhängig ist.

[0013] Die Elektromagnete **1**, **2** arbeiten mit sehr kleinen Stromstärken und kommen mit einer äußerst geringen zugeführten elektrischen Leistung aus. Ummagnetisierungsverluste treten nicht auf, da die Ele-

mentarmagnete in den Eisenkernen immer in die gleiche Richtung ausgerichtet werden.

[0014] Die Hubwegleerlaufregler **13**, **14** bestehen aus herkömmlichen Druckfedern und sind so konzipiert, dass der Hubleerlaufweg s_{HL} etwa einem Federweg einer Druckfeder entspricht, wobei die Zusammenhänge die zwischen L3, L4 in Bezug auf s_L bzw. L3, L4 in Bezug auf s_{HL} sowie L5, L6 in Bezug auf s_H bzw. L5, L6 in Bezug auf s_{HL} bestehen, aber auch die Zusammenhänge die zwischen s_L, s_H und s_{HL} bestehen, vorbestimmt werden müssen.

[0015] Die Hubwegleerlaufregler **13**, **14** werden während der Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} zur Steigerung dieser Kraft benötigt und ermöglichen, dass diese Kraft erst nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L als Antriebskraft aktiviert wird, wobei die Details im Kraft-Luftweg-Diagramm der Fig. 2 dargestellt sind.

[0016] Die Hubfrequenzregler **7**, **8** bestehen aus herkömmlichen Tellerfederpaketen, wobei sowohl der Federweg als auch die Größe der Federkraft auf die Erfordernisse, die zur Hubfrequenzregulierung notwendig sind, vorbestimmt werden können.

[0017] Durch die Komponentenanordnung und die Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} sowie die Einleitung dieser in das Antriebssystem der KEE, verfügt die KEE über ein offenes Maschinensystem – ein elementarer Gegensatz zu geschlossenen Systemen herkömmlicher elektrischer Antriebsmaschinen – welches darauf beruht, daß alle Kräfte die während der Arbeitstakte erzeugt werden, also auch Kräfte die von außen wirken, in das Maschinensystem eingeleitet werden können, wobei diese Kräfte Bestandteil der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} (statisch/dynamisch) sind und die in der nachfolgenden Arbeitstaktcharakteristik erläutert und in Fig. 2 dargestellt werden.

[0018] Die mit der KEE durchzuführende Umwandlung elektrischer Energie über magnetische Energie und Spannungsenergie in mechanische Energie erfolgt durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte, während welchen im jeweiligen Hubfrequenzregler **7**, **8** die Federspannkraft mittels der Wippe **3** und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet **1**, **2** erzeugt wird, wobei die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagnets **1**, **2** ein Kraftprodukt bilden, welches von Null bis etwa auf den Wert F_Σ (statisch) ansteigt und nach Auslösung des jeweiligen Arbeitstakts **1** oder **2** durch Überwindung der Haftkraft mittels F_Σ (statisch) sowie nach Durchlaufen des Hubleerlaufwegs s_{HL}, von F_Σ (statisch) und unter Mitwirkung der während der Krafterzeugerphase entstandenen und andauernden magnetischen Explosivität, sprungartig auf den Höchstwert F_{Expl} (statisch/dynamisch) und unter ständigen Kraft- und Hubgeschwindigkeitszugewinn, hochschnellt,

– wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte **5** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **1** haftet und die Ankerplatte **6** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **2** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., dass die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** durch den Arbeitstakt zwei gespannt wird bzw. wurde, und dass die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft F_Σ nach Einschaltung von Magnet **2**/Abschaltung von Magnet **1** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **5** einleitet, und

– wobei beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte **6** augrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **2** haftet und die Ankerplatte **5** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **1** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., dass die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** durch den Arbeitstakt eins gespannt wird bzw. wurde, und dass die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft F_Σ nach Einschaltung von Magnet **1**/Abschaltung von Magnet **2** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **6** einleitet.

[0019] Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 wird der Wirkungsbereich der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} dargestellt und verdeutlicht, dass diese Kraft erst nach Durchlaufen eines vorbestimmten Teilwegs von etwa ½ des Luftwegs s_L ihren Höchstwert erreicht, d. h. es wird aufgezeigt, dass einerseits verhindert werden soll, die Kraft im Stadium ihrer Entwicklung durch Anwendung dieser „zu vernichten" und andererseits erwirkt werden soll, die Kraft im Bereich ihrer höchsten Effektivität als Antriebskraft einzusetzen. Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 geht weiter hervor, dass F_{Expl} einen Anteil einer statischen und einen Anteil einer dynamischen Kraft beinhaltet, wobei F_Σ im Ruhezustand der Erzeugungsphase von F_{Expl} die Funktion eines Kraftkurzzeitspeichers hat und im Bewegungszustand die Funktion eines Kraftverstärkers ausübt.

[0020] Die KEE wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem ein regelbarer Transformator angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1**, **2** mit Gleichstrom gespeist werden.

[0021] Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltung vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **15** oder in einer anderen geeigneten Weise ausgelöst wird.

[0022] Die Magnetspulen **1.1**, **2.1** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

[0023] Die Elektromagnete **1**, **2** werden im Wechsel geschaltet, wobei die Steuerung durch den oben erwähnten Transformator erfolgt, mittels welchen über die Stromspannung die Größe der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl}, aber auch die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit bestimmt werden kann, und wobei die Federkraft der Hubfrequenzregler **7**, **8** auf die Belange obiger Vorgänge vorbestimmt wird.

Patentansprüche

1. Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), umfassend
– zwei Elektromagnete (**1**, **2**), die beiderseits des Drehpunkts (**4**) einer Wippe (**3**) in einem Abstand (L3, L4) angeordnet sowie auf einer Fundamentplatte (**16**) befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,
– eine Wippe (**3**), die auf einer Fundamentplatte (**16**) angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, mit einem Balken (**15**), an den Ankerplatten (**5**, **6**) in einem Abstand (L3, L4) angebracht sind, die wechselseitig von den bestromten Elektromagneten (**1**, **2**) angezogen werden,
– zwei Gestänge (**11**,**12**), die beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L5, L6) am Balken (**15**) beweglich befestigt sind und mit einer Antriebswelle verbunden sind,
– zwei Hubfrequenzregler (**7**, **8**), die aus Tellerfederpaketen bestehen und beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L1, L2) auf Stützen (**9**, **10**) angebracht und die Stützen (**9**, **10**) mit der Fundamentplatte (**16**) verbunden sind,
– zwei Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**), die jeweils aus einer Druckfeder bestehen und die in Kraftflussrichtung jeweils in ein Gestänge (**11**, **12**) eingebaut sind,
wobei
a) die beiden Elektromagnete (**1**, **2**), die Wippe (**3**) mit den Ankerplatten (**5**, **6**), die beiden Hubfrequenzregler (**7**, **8**) und die beiden Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) eine Bauteilanordnung der Kraft-Erzeuger-Einheit darstellen,
b) die Umwandlung elektrischer Energie über magnetische Energie und Spannungsenergie in mechanische Energie durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte erfolgt,
c) während der Arbeitstakte im jeweiligen Hubfrequenzregler (**7**, **8**) eine Federspannkraft mittels der Wippe (**3**) und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet (**1**, **2**) erzeugt wird,
d) die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagneten (**1**, **2**) ein Kraftprodukt (elektromagnetische Explosionskraft) bilden,
e) durch die Erzeugungsart der elektromagnetischen Explosionskraft (F_{Expl}) sowie durch die Einleitung dieser Kraft in das KEE-Antriebssystem die KEE ein offenes System aufweist,
f) die beiden Hubfrequenzregler (**7**, **8**) zur Steigerung der Hubfrequenz dienen und
g) die beiden Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) zur Steigerung der Kraftexplosivität des Kraftprodukts aus Federspannkraft und Magnetanzugskraft eingesetzt werden.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

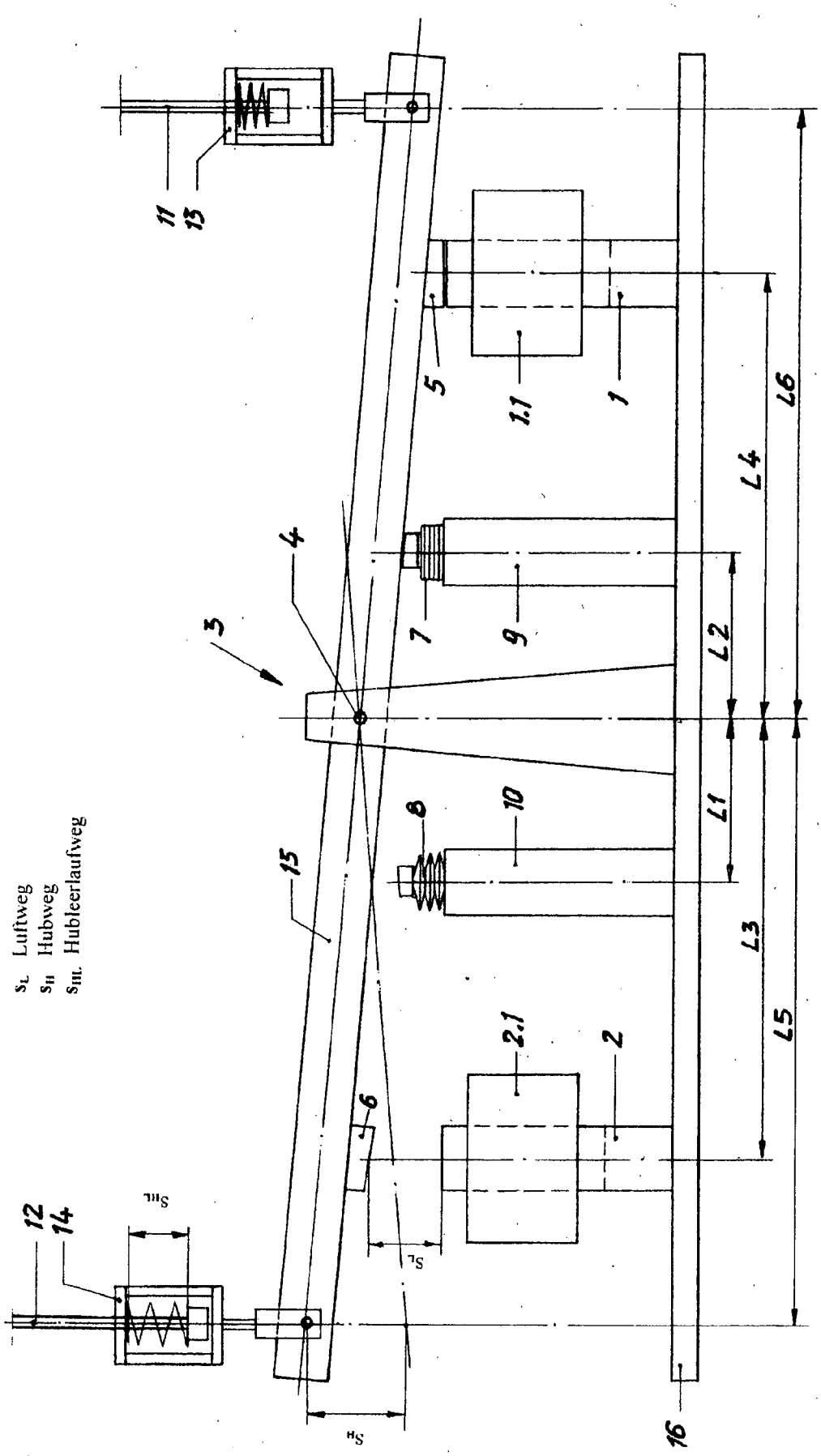


Fig. 1 Kraft-Erzeuger-Einheit

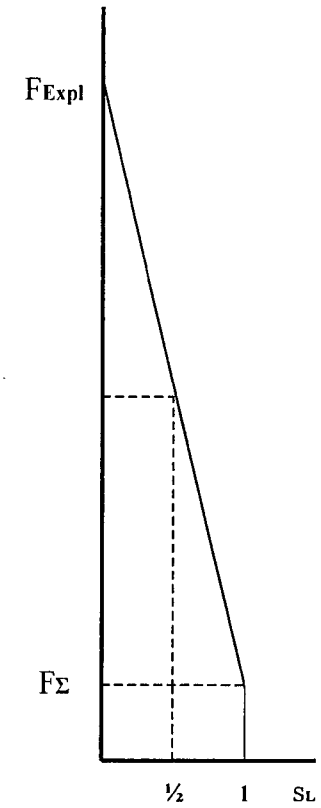


Fig. 2 Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch)

F_Σ	Federspannkraft + Magnetanzugskraft (statisch)
F_{Expl}	Magnetexplosionskraft (statisch/dynamisch)
s_L	Luftweg

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 013 013 B9** 2013.02.28

(12) # Berichtigung der Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 013 013.8**
(22) Anmeldetag: **20.03.2006**
(43) Offenlegungstag: **04.10.2007**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **29.01.2009**
(15) Korrekturinformation:
Absatz 0003, 0005, 0011
(48) Veröffentlichungstag der Berichtigung: **28.02.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 33/12*** (2006.01)

(73) Patentinhaber:
Brzoska, Franz Josef, 69502, Hemsbach, DE

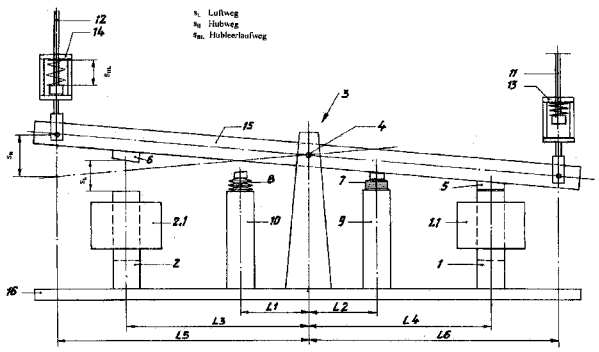
(72) Erfinder:
gleich Patentinhaber

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**196 32 897**	**C2**
DE	**197 30 191**	**A1**
DE	**299 13 958**	**U1**
JP	**2000-0 50 606**	**A**

(54) Bezeichnung: **Kraft-Erzeuger-Einheit**

(57) Hauptanspruch: Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), umfassend
– zwei Elektromagnete (1, 2), die beiderseits des Drehpunkts (4) einer Wippe (3) in einem Abstand (L3, L4) angeordnet sowie auf einer Fundamentplatte (16) befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,
– eine Wippe (3), die auf einer Fundamentplatte (16) angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, mit einem Balken (15), an den Ankerplatten (5, 6) in einem Abstand (L3, L4) angebracht sind, die wechselseitig von den bestromten Elektromagneten (1, 2) angezogen werden,
– zwei Gestänge (11, 12), die beiderseits des Drehpunkts (4) in einem Abstand (L5, L6) am Balken (15) beweglich befestigt sind und mit einer Antriebswelle verbunden sind,
– zwei Hubfrequenzregler (7, 8), die aus Tellerfederpaketen bestehen und beiderseits des Drehpunkts (4) in einem Abstand (L1, L2) auf Stützen (9, 10) angebracht und die Stützen (9, 10) mit der Fundamentplatte (16) verbunden sind,
– zwei Hubwegleerlaufregler (13, 14), die...



Die oben angegebenen bibliographischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Berichtigung.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE).

[0002] Eine Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE) ist aus der Patentschrift DE 196 32 897 C2 bekannt und wie folgt beschrieben:
Die KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus zwei Elektromagneten, einer Wippe mit Ankerplatten und Zuggestängen, wobei die mit der KEE ablaufende Umwandlung elektrischer Energie in magnetische/ mechanische Energie in zwei Arbeitstakten mit besonderer Arbeitstechnik erfolgt und während welcher die Magnetfederanzugskraft gemäß dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach **Fig.** 4 der obengenannten Patentschrift, erzeugt wird.

[0003] Die Erfindung hat die Aufgabe, die mechanische Leistung einer Kraft-Erzeuger-Einheit zu verbessern, indem elektrische Energie über magnetische Energie und Spannungsenergie in mechanische Energie umgewandelt wird.

[0004] Erfindungsgemäß wird das durch die Merkmale des einzigen Anspruchs gelöst.

[0005] Die Kraft-Erzeuger-Einheit verfügt über nachfolgende Merkmale:

- Offenes Maschinensystem – Grundvoraussetzung für einen exorbitanten Wirkungsgrad.
- Erzeugung einer elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} mit statisch/dynamischer Kennlinie nach dem Grundsatz „Kein Kraftverlust durch Weggewinn", wodurch die Goldene Regel der Mechanik außer Kraft gesetzt wird.
- Steigerung der Kraftexplosivität mittels spezieller Hubleerlaufregler.
- Steigerung der Hubfrequenz mittels spezieller Hubfrequenzregler.
- Erzeugung der antreibenden Kraft im magnetischen Kreis elektrischer Magnete, der Durchflutung, nach dem Vorteilsprinzip der Formel $\Theta = I \cdot N$ [A], d. h. mit hoher Windungszahl (N) und äußerst geringer Gleichstrom-Stromstärke (I).
- Ablauf der elektromagnetischen Arbeitstakte ohne Ummagnetisierungsverluste.

[0006] Die Kraft-Erzeuger-Einheit und ihr Funktionsablauf wird als Ausführungsbeispiel anhand von Fig. 1 und Fig. 2 dargestellt, beschrieben und näher erläutert.

[0007] Diese Unterlagen zeigen:

[0008] Fig. 1 eine Vorderansicht der Kraft-Erzeuger-Einheit.

[0009] Fig. 2 ein Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch).

[0010] Die in Fig. 1 dargestellte KEE besteht in den wesentlichen Teilen aus:

– zwei Elektromagnete **1**, **2**, die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L4, L3 angeordnet sowie auf der Fundamentplatte **16** befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden.
– eine Wippe **3** mit Balken **15**, an dem die Ankerplatten **5**, **6** in einem Abstand L4, L3 angebracht sind, die auf der Fundamentplatte **16** angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, und bei der die Ankerplatten **5**, **6** wechselseitig von den bestromten Elektromagneten angezogen werden.
– zwei Gestänge **11**, **12**, in denen in Kraftflußrichtung Hubwegleerlaufregler **13**, **14** eingebaut sind, die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L6, L5 am Balken **15** beweglich befestigt sind und die die mit der KEE erzeugten Kräfte und Hubgeschwindigkeiten in eine Antriebswelle einleiten.
– zwei Hubfrequenzregler **7**, **8** die beiderseits des Drehpunkts **4** in einem Abstand L2, L1 auf Stützen **9**, **10** angebracht sind, wobei die Stützen mit der Fundamentplatte **16** verbunden sind.

[0011] Die Elektromagnete **1**, **2** sind durch die Bauart der Eisenkerne in Hufeisenform mit Vierkantprofil und damit durch die zwei Magnetpole sowie den vierkantigen Polflächen mit einer für diese Bauart größtmöglich erreichbaren Gesamtanzugsfläche versehen. Die Eisenkerne und die Ankerplatten bestehen aus einem weichmagnetischen Werkstoff, den eine hohe magnetische Flussdichte bei stromdurchflossener Spule und eine sehr geringe verbleibende Flußdichte (Remanenz) bei stromloser Spule kennzeichnet, wobei die Remanenz so vorbestimmt ist, daß diese bei der Modifizierung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} benutzt wird.

[0012] Die Elektromagnete **1**, **2** sind mit Spulen **1.1**, **2.1** versehen, die eine so große Anzahl an Windungen aufweisen, dass einerseits die antreibende Größe im magnetischen Kreis, die Durchflutung, $\Theta = I \cdot N$ [A], also das Produkt aus Stromstärke (I) mal der Anzahl der Spulenwindungen (N), primär aus der Anzahl der Spulenwindungen gewonnen wird, und dass andererseits der aus der Anzahl der Spulenwindungen resultierende Drahtwiderstand zur Minimierung der Stromaufnahme und damit zur Aufnahmebegrenzung der elektrischen Leistung angewendet wird, wobei die Spulen **1.1**, **2.1** an eine elektrische Gleichspannung angeschlossen sind, bei welcher die Stromaufnahme nur vom Drahtwiderstand, nicht aber von der Induktivität der Spule(n) bzw. der Größe des Luftwegs s_L abhängig ist.

[0013] Die Elektromagnete **1**, **2** arbeiten mit sehr kleinen Stromstärken und kommen mit einer äußerst geringen zugeführten elektrischen Leistung aus. Ummagnetisierungsverluste treten nicht auf, da die Ele-

mentarmagnete in den Eisenkernen immer in die gleiche Richtung ausgerichtet werden.

[0014] Die Hubwegleerlaufregler **13**, **14** bestehen aus herkömmlichen Druckfedern und sind so konzipiert, dass der Hubleerlaufweg s_{HL} etwa einem Federweg einer Druckfeder entspricht, wobei die Zusammenhänge die zwischen L3, L4 in Bezug auf s_L bzw. L3, L4 in Bezug auf s_{HL} sowie L5, L6 in Bezug auf s_H bzw. L5, L6 in Bezug auf s_{HL} bestehen, aber auch die Zusammenhänge die zwischen s_L, s_H und s_{HL} bestehen, vorbestimmt werden müssen.

[0015] Die Hubwegleerlaufregler **13**, **14** werden während der Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} zur Steigerung dieser Kraft benötigt und ermöglichen, dass diese Kraft erst nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L als Antriebskraft aktiviert wird, wobei die Details im Kraft-Luftweg-Diagramm der Fig. 2 dargestellt sind.

[0016] Die Hubfrequenzregler **7**, **8** bestehen aus herkömmlichen Tellerfederpaketen, wobei sowohl der Federweg als auch die Größe der Federkraft auf die Erfordernisse, die zur Hubfrequenzregulierung notwendig sind, vorbestimmt werden können.

[0017] Durch die Komponentenanordnung und die Erzeugung der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} sowie die Einleitung dieser in das Antriebssystem der KEE, verfügt die KEE über ein offenes Maschinensystem – ein elementarer Gegensatz zu geschlossenen Systemen herkömmlicher elektrischer Antriebsmaschinen – welches darauf beruht, daß alle Kräfte die während der Arbeitstakte erzeugt werden, also auch Kräfte die von außen wirken, in das Maschinensystem eingeleitet werden können, wobei diese Kräfte Bestandteil der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} (statisch/dynamisch) sind und die in der nachfolgenden Arbeitstaktcharakteristik erläutert und in Fig. 2 dargestellt werden.

[0018] Die mit der KEE durchzuführende Umwandlung elektrischer Energie über magnetische Energie und Spannungsenergie in mechanische Energie erfolgt durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte, während welchen im jeweiligen Hubfrequenzregler **7**, **8** die Federspannkraft mittels der Wippe **3** und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet **1**, **2** erzeugt wird, wobei die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagnets **1**, **2** ein Kraftprodukt bilden, welches von Null bis etwa auf den Wert F_Σ (statisch) ansteigt und nach Auslösung des jeweiligen Arbeitstakts 1 oder 2 durch Überwindung der Haftkraft mittels F_Σ (statisch) sowie nach Durchlaufen des Hubleerlaufwegs s_{HL}, von F_Σ (statisch) und unter Mitwirkung der während der Krafterzeugerphase entstandenen und andauernden magnetischen Explosivität, sprungartig auf den Höchstwert F_{Expl} (statisch/dynamisch) und unter ständigen Kraft- und Hubgeschwindigkeitszugewinn, hochschnellt,

– wobei beim ersten Arbeitstakt die Ankerplatte **5** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **1** haftet und die Ankerplatte **6** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **2** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., dass die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** durch den Arbeitstakt zwei gespannt wird bzw. wurde, und dass die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft F_Σ nach Einschaltung von Magnet **2**/Abschaltung von Magnet **1** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **5** einleitet, und

– wobei beim zweiten Arbeitstakt die Ankerplatte **6** aufgrund der Remanenz an den Polen des ausgeschalteten Elektromagnets **2** haftet und die Ankerplatte **5** zum gleichen Zeitpunkt von den Polen des eingeschalteten Elektromagnets **1** angezogen wird und die während dieses Arbeitstakts erzeugte elektromagnetische Explosionskraft F_{Expl} nach Durchlaufen von etwa ½ des Luftwegs s_L sowohl als Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **7** als auch als wirkende Antriebskraft eingesetzt wird, d. h., dass die Federspannkraft des Hubfrequenzreglers **8** durch den Arbeitstakt eins gespannt wird bzw. wurde, und dass die Federspannkraft plus der Magnetanzugskraft F_Σ nach Einschaltung von Magnet **1**/Abschaltung von Magnet **2** aktiviert wird und den vorbestimmten Abriß der Ankerplatte **6** einleitet.

[0019] Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 wird der Wirkungsbereich der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl} dargestellt und verdeutlicht, dass diese Kraft erst nach Durchlaufen eines vorbestimmten Teilwegs von etwa ½ des Luftwegs s_L ihren Höchstwert erreicht, d. h. es wird aufgezeigt, dass einerseits verhindert werden soll, die Kraft im Stadium ihrer Entwicklung durch Anwendung dieser „zu vernichten" und andererseits erwirkt werden soll, die Kraft im Bereich ihrer höchsten Effektivität als Antriebskraft einzusetzen.

[0020] Aus dem Kraft-Luftweg-Diagramm nach Fig. 2 geht weiter hervor, dass F_{Expl} einen Anteil einer statischen und einen Anteil einer dynamischen Kraft beinhaltet, wobei F_Σ im Ruhezustand der Erzeugungsphase von F_{Expl} die Funktion eines Kraftkurzzeitspeichers hat und im Bewegungszustand die Funktion eines Kraftverstärkers ausübt.

[0021] Die KEE wird mit Wechselstrom versorgt, an welchem ein regelbarer Transformator angeschlossen ist. Am Ausgang dieses Transformators sind

Gleichrichter angeschlossen, über welche die Elektromagnete **1**, **2** mit Gleichstrom gespeist werden.

[0022] Die Schaltung wird am Wechselstrom vorgenommen, der in den Verbindungsleitungen Ausgang Transformator/Eingang Gleichrichter fließt, wobei die Schaltung vom sich ständig hin- und herbewegenden Balken **15** oder in einer anderen geeigneten Weise ausgelöst wird.

[0023] Die Magnetspulen **1.1**, **2.1** werden mittels Dioden kurzgeschlossen, um die beim Ausschaltvorgang in den Spulen entstehende Selbstinduktion unschädlich zu machen.

[0024] Die Elektromagnete **1**, **2** werden im Wechsel geschaltet, wobei die Steuerung durch den oben erwähnten Transformator erfolgt, mittels welchen über die Stromspannung die Größe der elektromagnetischen Explosionskraft F_{Expl}, aber auch die Anzahl der Arbeitstakte pro Zeiteinheit bestimmt werden kann, und wobei die Federkraft der Hubfrequenzregler **7**, **8** auf die Belange obiger Vorgänge vorbestimmt wird.

Patentansprüche

1. Kraft-Erzeuger-Einheit (KEE), umfassend
– zwei Elektromagnete (**1**, **2**), die beiderseits des Drehpunkts (**4**) einer Wippe (**3**) in einem Abstand (L3, L4) angeordnet sowie auf einer Fundamentplatte (**16**) befestigt sind und die wechselweise ein- und ausgeschaltet werden,
– eine Wippe (**3**), die auf einer Fundamentplatte (**16**) angeordnet sowie mit dieser verbunden ist, mit einem Balken (**15**), an den Ankerplatten (**5**, **6**) in einem Abstand (L3, L4) angebracht sind, die wechselseitig von den bestromten Elektromagneten (**1**, **2**) angezogen werden,
– zwei Gestänge (**11**, **12**), die beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L5, L6) am Balken (**15**) beweglich befestigt sind und mit einer Antriebswelle verbunden sind,
– zwei Hubfrequenzregler (**7**, **8**), die aus Tellerfederpaketen bestehen und beiderseits des Drehpunkts (**4**) in einem Abstand (L1, L2) auf Stützen (**9**, **10**) angebracht und die Stützen (**9**, **10**) mit der Fundamentplatte (**16**) verbunden sind,
– zwei Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**), die jeweils aus einer Druckfeder bestehen und die in Kraftflussrichtung jeweils in ein Gestänge (**11**, **12**) eingebaut sind, wobei
a) die beiden Elektromagnete (**1**, **2**), die Wippe (**3**) mit den Ankerplatten (**5**, **6**), die beiden Hubfrequenzregler (**7**, **8**) und die beiden Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) eine Bauteilanordnung der Kraft-Erzeuger-Einheit darstellen,
b) die Umwandlung elektrischer Energie über magnetische Energie und Spannungsenergie in mechanische Energie durch zwei wechselseitig auftretende Arbeitstakte erfolgt,
c) während der Arbeitstakte im jeweiligen Hubfrequenzregler (**7**, **8**) eine Federspannkraft mittels der Wippe (**3**) und dem jeweils eingeschalteten Elektromagnet (**1**, **2**) erzeugt wird,
d) die Spannkraft und die Magnetanzugskraft des jeweils eingeschalteten Elektromagneten (**1**, **2**) ein Kraftprodukt (elektromagnetische Explosionskraft) bilden,
e) durch die Erzeugungsart der elektromagnetischen Explosionskraft (F_{Expl}) sowie durch die Einleitung dieser Kraft in das KEE-Antriebssystem die KEE ein offenes System aufweist,
f) die beiden Hubfrequenzregler (**7**, **8**) zur Steigerung der Hubfrequenz dienen und
g) die beiden Hubwegleerlaufregler (**13**, **14**) zur Steigerung der Kraftexplosivität des Kraftprodukts aus Federspannkraft und Magnetanzugskraft eingesetzt werden.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

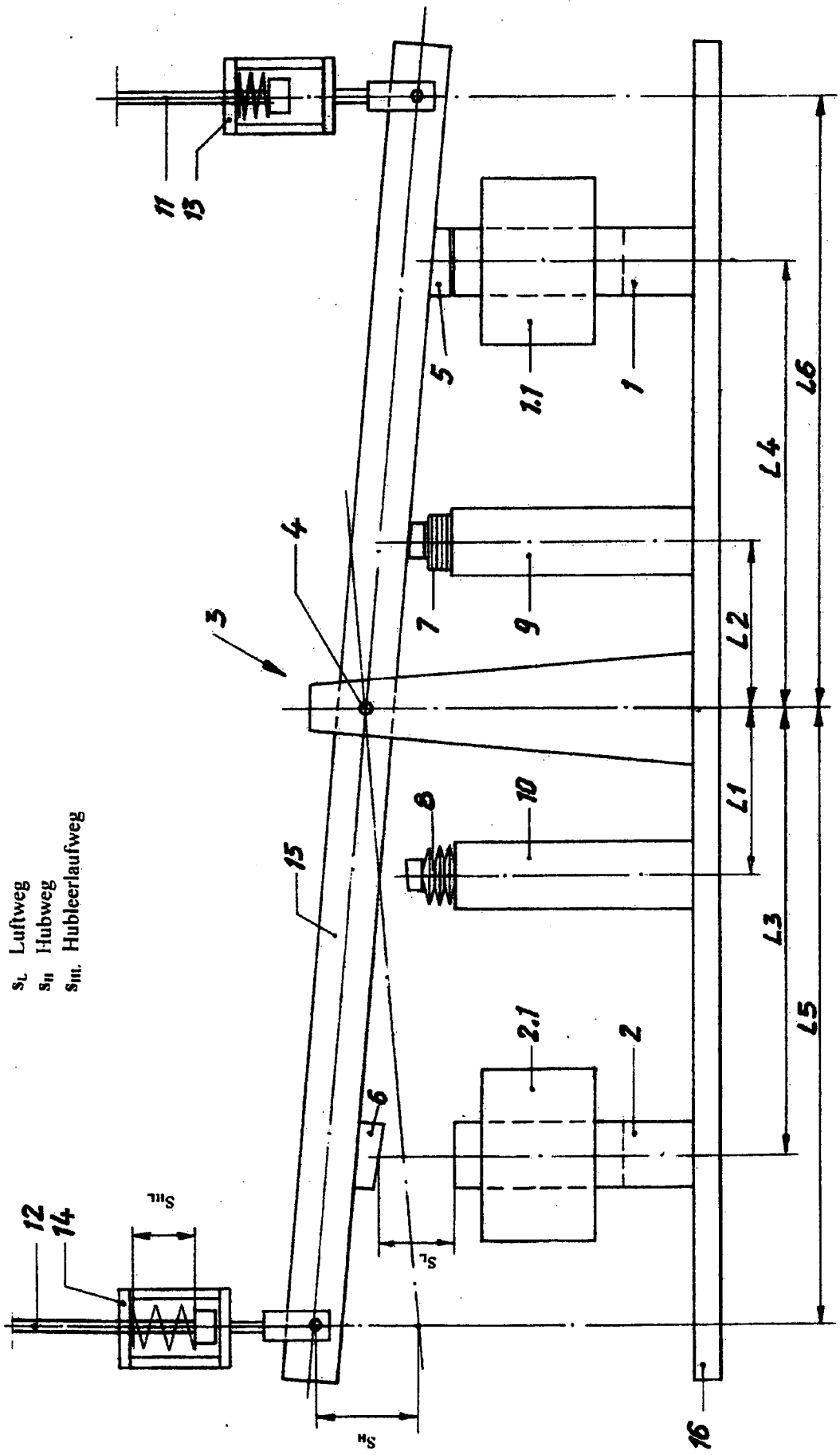


Fig. 1 Kraft-Erzeuger-Einheit

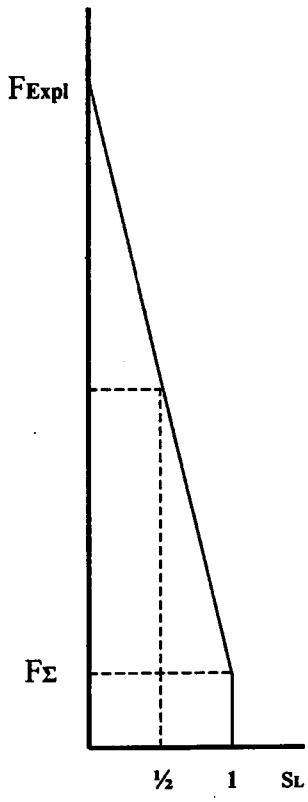


Fig. 2 Kraft-Luftweg-Diagramm (schematisch)

F_Σ	Federspannkraft + Magnetanzugskraft (statisch)
F_{Expl}	Magnetexplosionskraft (statisch/dynamisch)
s_L	Luftweg

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 013 363 A1** 2008.06.05

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 013 363.3**
(22) Anmeldetag: **16.03.2006**
(43) Offenlegungstag: **05.06.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Istemi, Ali-Hidir, 10969 Berlin, DE

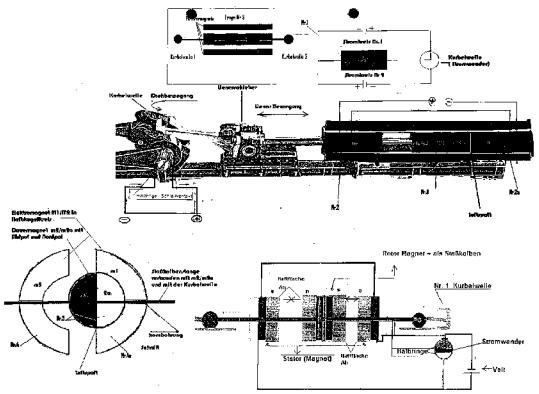
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Bezeichnung: **Zweitakt Elektromotor**

(57) Hauptanspruch: Dadurch gekennzeichnet Als einfacher Elektromotor im form wie Zweitaktmotor, besteht also aus zwei feststehenden Gleichstrom-Haftmagnetsystem (Magneten Nr. 1M + 3M)



Beschreibung

[0001] Ein einfacher Elektromotor im form wie Zweitaktmotor, besteht also aus zwei feststehenden Stator (Magneten Nr. 1M + 3M) beide stehen gegen über und beide haben gleiche Polrichtung (z.B. Nordpol).

[0002] Zwischen den beiden Statormagneten 1M + 3M steht der Rotormagnet Nr. 2M der sich auf und ab bewegen Kann.

[0003] In gleicher Funktion eines Zweitaktmotors. Der Rotormagnet Nr. 2M (= als Kolben) ist mit der Kurbelwelle festgebunden, dreht die Kurbelwelle und gleichzeitig umpolt sich der Stromwender, während der drehejung. Der Stromleitung von 2M ist in innerem der Kuppelstange, über Kurbellagerzapfen bis zur Stromwender (Kommutator) verlegt.

[0004] Damit der Rotormagnet Nr. 2M sich trotzdem fortlaufend auf und ab zugbewegen kann, muss die Richtung des ihn durchfließenden Stroms immer wieder zur richtigen Zeit geändert werden.

[0005] Dafür sorgt der Stromwender (Kommutator), der an die Kurbelwelle angebracht ist. Durch die Drehbewegung der Kurbellwelle wird die Rotorspule nach jedem halben Umlauf in entgegengesetzter Richtung von Strom durchflossen und daher jeweils magnetisch umgepolt.

[0006] Somit kann zu einem auf und ab Bewegung kommen in dem sich der Rotormagnetfeld von 1M. Nortpol zum 2M. Südpol sich anzieht und 2M. Nordpol zum 3M. Nortpol abstoßt (= auf) und das kann auch Umkehrtenrichtung, wenn die Magnetspule von Nr. 2 sich umpolt. 1M. Nortpol zum 2M. Nordpol sich abstoßt und 2M. Südpol zum 3M. Nortpol anzieht (= ab).

Ziel: Aus einer Betriebspannung von 24 V Gleichstrom.

setzt man die Magnetkräfte in Bewegung. (im form einer Elektro-Zweitaktmotor) = höheren Leistungsfähigen Elektromotor?
Der Elektromotor soll Stromgenerator in Bewegung setzen, um = höheren Energie Leistung (Volt) als Betriebspannung, ist das möglich?

Patentansprüche

1. **Dadurch gekennzeichnet** Als einfacher Elektromotor im form wie Zweitaktmotor, besteht also aus zwei feststehenden Gleichstrom-Haftmagnetsystem (Magneten Nr. 1M + 3M)

2. Dadurch gekennzeichnet Gleichstrom-Rotormagnet Nr. 2M der sich auf und ab bewegen Kann.

3. Dadurch gekennzeichnet
- Der Rotormagnet Nr. 2M (= als Kolben) ist mit der Kurbelwelle festgebunden,
- Stromwender (Kommutator)
- Kuppelstange, Kurbellagerzapfen

4. Dadurch gekennzeichnet
Den Arbeitsablauf wie zur einem auf und ab Bewegung kommt, in dem sich der Rotormagnetfeld von 1M. Nortpol zum 2M. Südpol sich anzieht und 2M. Nordpol zum 3M. Nortpol abstoßt (= auf) und das kann auch Umkehrtenrichtung, wenn die Magnetspule von Nr. 2M sich umpolt.
1M. Nortpol zum 2M. Nordpol sich abstoßt und 2M. Südpol zum 3M. Nortpol anzieht (= ab).

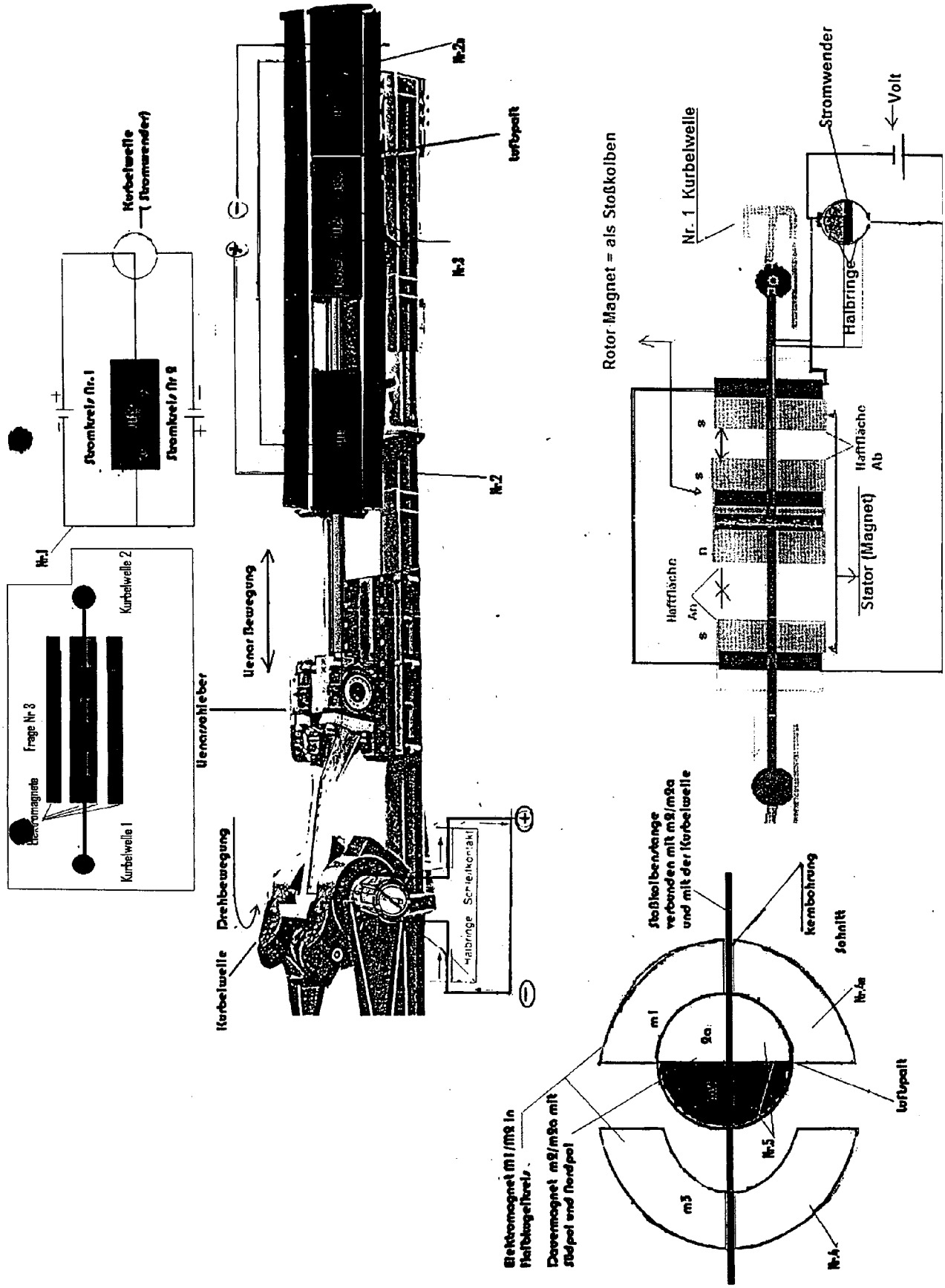
5. Dadurch gekennzeichnet
Gleichstrom-Haftmagnetsystem Die Betriebsspannung beträgt 24 V = Einschaltdauer 100%

Type	Haft-fläche ∅a (–0,1)	Haft-kraft N Kp	b	∅C	∅d	f	g	i	Ein-gangs leis-tung	Ei-gen-ge-wicht	Bele-gungs min-dest-dicke
EM15	150	9000, 0 900,0	56,0-	67,9	134,0.	M16	24,0.	3,0.	37,0.	6400, 0 g	17,0 mm

6. Dadurch gekennzeichnet Bei gefügten Zeichnung

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 015 250 A1** 2007.10.04

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 015 250.6**
(22) Anmeldetag: **01.04.2006**
(43) Offenlegungstag: **04.10.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 7/18*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Truöl, Rainer, 78333 Stockach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

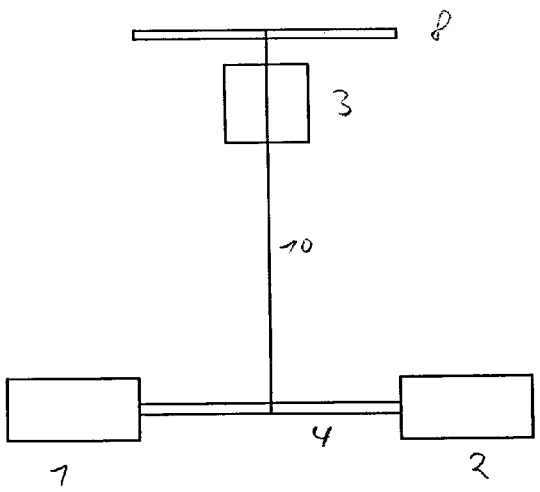
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE20 2004 011770 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Speicherung von Energie in potentielle Energie und deren Umwandlung in elektrische Energie und/oder in Wärmeenergie**

(57) Zusammenfassung: Energiespeicher dienen der Speicherung von Energie zum Zwecke der späteren Nutzung. Die Speicherung von Energie ist notwendig, um zum einen den Spitzenverbrauch von Energie befriedigen zu können und zum anderen um Energie, die in wechselnder Menge und in unterschiedlicher Zeit anfällt, aufbewahren und zur notwendigen Zeit abgeben zu können.
Bei der immer stärken Verbreitung von Photovoltaik-Anlagen und Windkraftanlagen wäre es zudem wünschenswert, wenn diese zentralen Anlagen auch mit dezentralen Energiespeichern versehen werden, damit eine tatsächliche Unabhängigkeit entstehen kann. Dezentrale Energiespeicher haben auch den Vorteil, dass wenig Leitungsverluste entstehen.
Aber auch aus z. B. ökologischen Gründen ist es notwendig, andere Speichermöglichkeiten zu besitzen, um den Verbrauch von fossilien Energieträgern und den Einsatz von Atomkraftwerken zu vermindern.
Das hier vorgestellte Verfahren zur Speicherung von Energie in potentielle Energie und deren Umwandlung in elektrische Energie oder in Wärmeenergie kann als dezentraler Energiespeicher oder auch als umfassender Speicher dienen.
Dieser Speicher ist einfach aufgebaut, wirtschaftlich herzustellen, hat eine lange Lebensdauer, ist wenig störanfällig und wartungsarm. Der Austausch von einzelnen Komponenten ist einfach.
Seine Gesamtenergiebilanz erscheint auch durch diese Merkmale sehr positiv.
Das Verfahren zur Speicherung von Energie in potentielle Energie und deren Umwandlung in elektrische Energie ...



Beschreibung

[0001] Energiespeicher dienen der Speicherung von Energie zum Zwecke der späteren Nutzung. Die Speicherung von Energie ist notwendig, um zum einen den Spitzenverbrauch von Energie befriedigen zu können, und zum anderen um Energie, die in wechselnder Menge und in unterschiedlicher Zeit anfällt, aufbewahren und zur notwendigen Zeit abgeben zu können.

[0002] Bei der immer stärkeren Verbreitung von Photovoltaik-Anlagen und Windkraftanlagen wäre es zudem wünschenswert, wenn diese dezentralen Anlagen auch mit dezentralen Energiespeichern versehen werden, damit eine tatsächliche Unabhängigkeit entstehen kann. Dezentrale Energiespeicher haben auch den Vorteil, dass wenig Leitungsverluste entstehen.

[0003] Aber auch aus z.B. ökologischen Gründen ist es notwendig, andere Speichermöglichkeiten zu besitzen, um den Verbrauch von fossilen Energieträgern und den Einsatz von Atomkraftwerken zu vermindern

[0004] Das hier vorgestellte Verfahren zur Speicherung von Energie in potentielle Energie und deren Umwandlung in elektrische Energie oder in Wärmeenergie kann als dezentraler Energiespeicher oder auch als umfassender Speicher dienen.

[0005] Dieser Speicher ist einfach aufgebaut, wirtschaftlich herzustellen, hat eine lange Lebensdauer, ist wenig störungsanfällig und wartungsarm. Der Austausch von einzelnen Komponenten ist einfach.

[0006] Seine Gesamtenergiebilanz erscheint auch durch diese Merkmale sehr positiv.

[0007] Das Verfahren zur Speicherung von Energie in potentielle Energie und deren Umwandlung in elektrische Energie oder in Wärmeenergie besteht vor allem aus drei Komponenten:
Einem Motor, der ein Gewicht in die Höhe zieht; einem Gewicht; und einem Generator, der durch das Sich-Senken des Gewichtes angetrieben wird (Abb. 1).

[0008] Dieses Verfahren also besteht darin, dass die zur Verfügung stehende Energie einen Motor, z.B. einen Elektromotor, antreibt. Die zur Verfügung stehende Energie kann z.B. von einer Photovoltaik-Anlage, einer Windkraftanlage oder auch aus dem Stromnetz kommen.

[0009] Der angetriebene Motor wird in Art, Größe und Leistungsfähigkeit gemäß der zur Verfügung stehenden Energie gewählt.

[0010] Der Motor bewegt, wenn er angetrieben wird, eine Grundwelle in eine bestimmte Richtung. Diese Grundwelle kann gegenüber dem Motor entweder eine feste Verbindung haben oder – und das ist die Regel – sie kann z.B. über ein über eine Führung gezielt zu bewegendes Zahnrad und z.B. über eine Übersetzung „ein- und ausgeklinkt" werden. Das bewegliche Zahnrad dient dann als Verbindung zurischen einem Zahnrad, das fest mit dem Motor z.B. über eine Welle verbunden ist, und einem Zahnrad, das z.B. über eine Übersetzung fest mit der Grundwelle verbunden ist.

[0011] Dieses Verbinden kann automatisch oder manuell geschehen; die entstehende Verbindung muß eine starre, gesicherte Verbindung sein, indem das bewegliche Zahnrad z.B. durch Bolzen gesichert wird. Auch diese Sicherung kann manuell oder maschinell erfolgen.

[0012] Mit dieser Grundwelle ist auch verbunden ein Generator. Der Generator wird in Art, Größe und Leistungsfähigkeit gemäß der zur Verfügung stehenden potentiellen Energie gewählt.

[0013] Der Generator kann gegenüber der Grundwelle entweder eine feste Verbindung haben oder – und das ist die Regel – er kann z.B. über ein über eine Führung gezielt zu bewegendes Zahnrad und z.B. über eine Übersetzung „ein- und ausgeklinkt" werden. Das bewegliche Zahnrad dient dann als Verbindung zwischen einem Zahnrad, das fest mit dem Generator z.B. über eine Welle verbunden ist, und einem Zahnrad, das z.B. über eine Übersetzung fest mit der Grundwelle verbunden ist (Abb. 2).

[0014] Dieses Verbinden kann automatisch oder manuell geschehen; die entstehende Verbindung muß eine starre, gesicherte Verbindung sein, indem das bewegliche Zahnrad z.B. durch Bolzen gesichert wird. Auch diese Sicherung kann manuell oder maschinell erfolgen.

[0015] Der Vorgang des „Ausklinkens" bei Motor und des „Einklinkens" beim Generator ist an sich getrennt zu sehen.

[0016] Der Vorgang des „Ausklinkens" bei Motor und des „Einklinkens" beim Generator und umgekehrt kann evt. durch einen einzigen Vorgang geschehen, z.B. durch ein Zahnrad, das durch eine Führung von der passenden Stelle des Klinkens beim Motor (z.B. ein entsprechendes Zahnrad) zu der passenden Stelle des Klinkens beim Generator (z.B. ein entsprechendes Zahnrad) bewegt wird (Abb. 3).

[0017] Die Grundwelle ist sozusagen der feste Mittelpunkt.

[0018] An ihr kann direkt eine Art Zugseil befestigt

sein. Statt des Zugseils kann auch z.B. ein Endlosgewinde verwendet werden oder eine Kombination von beiden.

[0019] Das Zugseil oder das Endlosgewinde kann aber evt. auch über eine Übersetzung mit der Grundwelle verbunden sein: Über ein über eine Führung gezielt zu bewegendes Zahnrad und z.B. über eine Übersetzung kann es „ein- und ausgeklinkt" werden. Das bewegliche Zahnrad dient dann als Verbindung zwischen einem Zahnrad, das fest mit der das Zugseil tragenden Welle verbunden ist, und einem Zahnrad, das z.B. über eine Übersetzung fest mit der Grundwelle verbunden ist (Abb. 4).

[0020] Dieses Verbinden kann automatisch oder manuell geschehen; die entstehende Verbindung muß eine starre, gesicherte Verbindung sein, indem das bewegliche Zahnrad z.B. durch Bolzen gesichert wird. Auch diese Sicherung kann manuell oder maschinell erfolgen.

[0021] Das Zugseil läuft über eine in einer bestimmten Höhe befindliche Gegenwelle und zieht, wenn sich die Grundwelle durch den Motor angetrieben dreht und die Zugseil-Welle „eingeklinkt" ist, ein Gewicht in die Höhe.

[0022] Dieses Gewicht wird gemäß der Größe und Leistungsfähigkeit der zur Verfügung stehenden Energie und einer auszuwählenden Übersetzung (die Übersetzung kann z.T. auch im unterschiedlichen Festlegen des Durchmessers der Zugseilwelle bestehen) gewählt. Auch bei einer geringen zur Verfügung stehenden Energie (z.B. wenn bei einer Windkraftanlage bei einer bestimmten Wetterlage o.a. nur wenig Strom erzeugt wird) soll der Motor das Gewicht in die Höhe ziehen können.

[0023] Deshalb könnte auch noch wie bei einem Flaschenzug das Zugseil über mehrere bis viele Stationen geführt werden bzw. könnte das Endlosgewinde eher leicht bis ganz leicht ansteigen.

[0024] Es können auch mehrere Gewichte in einer Anlage verwendet werden. Die Gewichte, die z.B. an je einzelnen Zugseilwellen befestigt sind, können je nach Bedarf z.B. über Zahnräder in der einen Grundwelle „ein- oder ausgeklinkt" werden.

[0025] Oder der Motor und evt. auch der Generator können durch mehrere auf ihnen sich befindlichen Zahnrädern dann bei jeder einzelnen Zugseilwelle getrennt voneinander z.B. über eine Übersetzung „ein- und ausgeklinkt" werden (Abb. 5).

[0026] Das einzelne Gewicht wird beim Hochziehen in jeder Stellung gegen ein unbeabsichtigtes Hinuntergleiten durch eine Rücklaufsperre, z.B. durch Federkraft, gesichert; diese darf keinen zu hohen Widerstand beim Hochziehen ausüben. Sie muß sich, wenn das Gewicht zur Stromerzeugung hinabgleiten soll, trotz des hohen Druck des Gewichtes leicht lösen lassen. Dies kann geschehen, indem diese Sperre nach hinten vom zu sperrenden Zahnrad weggezogen wird, laufend in einer Führung in einer kreisartigen Bewegung gegen die Druckrichtung des zu sperrenden Zahnrads. Evt. kann diese Rücklaufsperre über ein großes Zahnrad als Übersetzung angebracht werden, um den Druck zu vermindern. Diese Rücklaufsperre muß ggfs. wiederum durch einen Bolzen o.a. gesichert sein. Die Loslösung und die In-Betrieb-Setzung der Rücklaufsperre kann manuell oder maschinell geschehen (Abb. 6).

[0027] Zusätzlich kann eingebaut sein eine Fixierungsmöglichkeit des Gewichtes, z.B. durch eine Scheibenbremse o.a.. Diese kann sich auf der Grundwelle oder auf den Zugseilwellen befinden. Sie kann auch dazu dienen, das „Ein- und Ausklinken" zu ermöglichen oder zu erleichtern (Abb. 7).

[0028] Ist der Motor bei der Grundwelle „ausgeklinkt" und sind die Fixierung gegen das Heruntergleiten und die Rücklaufsperre gelöst, so bewegt sich das Gewicht nach unten. Die Geschwindigkeit des Herabgleitens ist automatisch durch den Widerstand des Generators beschränkt, da der Generator zur Stromerzeugung „eingeklinkt" ist, so daß beim Herabgleiten die Rücklaufsperre ganz außer Kraft ist.

[0029] Beim Heruntergleiten treibt das Gewicht also den Stromgenerator an.

[0030] Dasselbe gilt sinngemäß auch, wenn mehrere Gewichte, mehrere Zugseilwellen, mehrere Motoren, mehrere Generatoren und/oder mehrere Grundwellen verwendet werden.

[0031] Ein Bedienen des „Ein- und Ausklinkens" von Motor und Generator und/oder der Bremse und/oder der Rücklaufsperre durch Strom (automatisch, halbautomatisch oder durch Bedienen eins Schalters) ist dann evt. sinnvoll, wenn ein häufiges Umschalten zwischen Speicherung von Strom und Erzeugung von Strom stattfindet oder wenn mehrere Gewichte usw. verwendet werden; aber dort und vor allem bei einer dauerhaften Speicherung oder einer dauerhaften Erzeugung von Strom über einen größeren Zeitabschnitt könnte eine ausschließliche oder zusätzliche manuelle Bedienung z.B. aus Gründen der Stromnetzunabhängigkeit sinnvoller sein.

[0032] Der Generator erzeugt Strom. Dieser wird in das Netz eingespeist.

[0033] Der erzeugte Strom kann Gleichstrom oder Wechselstrom sein; je nach Bedarf wird er durch geeignete Geräte und Maßnahmen umgeformt und in einer bestimmten Spannung gehalten. Der erzeugte

Strom kann im dezentralen Stromnetz, das mit der Anlage selbst verbunden ist, verbleiben oder er kann in ein regionales oder überregionales Netz eingespeist werden.

[0034] Die Bremse kann gleichzeitig dazu verwendet werden, um durch Reibung Wärmeenergie zu erzeugen. Dadurch kann die Menge des erzeugten Stroms und die Menge der erzeugten Wärme variiert werden. Wenn nur die Bremse in Funktion ist und der Generator ausgeklinkt ist, wird nur Reibungswärme erzeugt. Die Reibungswärme kann über Wärmetauscher weiterverwendet werden.

[0035] Die Gegenwelle kann senkrecht über der Grund- bzw. Zugseilwelle angebracht sein – z.B. kann sie an oder in der Wand eines Gebäudes oder einer Windkraftanlage integriert sein. Die Höhe der Gegenwelle gegenüber der Grund- bzw. Zugseilwelle kann sich nach der Höhe des Gebäudes richten.

[0036] Die Gegenwelle kann sich aber auch – vor allem bei Großanlagen – z.B. am Hang eines Hügels oder Berges befinden. Eine schiefe Ebene lasst sich leicht vom Aufwand und von der Unauffälligkeit her in die vorhandene Landschaft integrieren. Je mehr sich die Steigung der schiefen Ebene an 90° annähert, desto geringer ist der Reibungswiderstand der Anlage bei der Bewegung des Gewichtes.

[0037] Das Gewicht kann oder muß sich in einer Führung befinden. Bei Anlagen einer geringen Höhe kann man evt. auf eine Führung verzichten. Bei höheren Anlagen oder/und bei Anlagen, bei denen das Gewicht nicht senkrecht bewegt wird, kann eine Führung vorhanden sein. Diese kann in einer seitlichen Führung bestehen (bei senkrechtem Bewegen) oder in einem Schlitten, der sich z.B. auf Schienen bewegt (bei Bewegen auf einer schiefen Ebene). Die Führung sollte möglichst wenig Reibungsverluste verursachen (Abb. 8).

[0038] Das Gewicht kann aus ganz einfachen und billigen und haltbaren Materialien bestehen wie z.B. aus Steinen in einem Stahlkorb oder aus einem Betonklotz.

[0039] Wenn zwei dieser Anlagen (also jeweils Motor, Gewicht und Generator) als eine Gesamt-Anlage errichtet werden, dann kann die eine Anlage jeweils in der Funktion des Speicherns sein, die andere entweder in der Funktion des Speicherns oder in der Funktion des Stromerzeugens.

[0040] Dies vereinfacht die gesamte Anlage, da die Häufigkeit des Umschaltens zwischen Stromerzeugung und Stromspeicherung reduziert werden kann: Man kann jeweils in der einen Anlage das Gewicht sich hochziehen lassen, auch wenn bei der anderen Anlage das Gewicht schon sich senken muß, weil sie Strom erzeugen soll.

[0041] Durch Verwendung integrierender Zahnräder oder Grundwellen, die z.B. die beiden Anlagen verbinden, kann diese Häufigkeit noch mehr reduziert werden.

[0042] Werden Motoren eingesetzt, die gleichzeitig als Generatoren fungieren können, dann wird die gesamte Anlage auch vereinfacht: Es entfallen z.T. die Einrichtungen zum Ein- und Ausklinken der Wellen.

[0043] Durch die Verwendung von integrierten Wellen ist es möglich, dass sowohl Stromerzeugung als auch Antrieb des Motors zur Bewegung des Gewichtes gleichzeitig erfolgen können – je nach Menge der Kraft, die den Motor antreibt, und des erzeugten Stromes wird sich das Gewicht absolut heben oder senken. Eine integrierte Welle birgt aber eine größere Gefahr von Störungen in sich.

[0044] Integrierte Wellen können z.B. aus geteilten, hohlen Wellen bestehen, in deren Kern eine durchgängige Welle läuft.

[0045] Die geteilten Wellen sind z.B. an ihrem Ende so gestaltet, dass die eine Welle ein konisches Ende hat, die andere Welle eine konische Öffnung; diese beiden konischen Enden passen vom Winkel und den Abmessungen genau aufeinander. Die konischen Enden können zusätzlich mit Rillen bzw. Gegenerhebungen versehen sein, die z.B. abgeglättet sind und nicht senkrecht, sondern in einem geringen spitzen Winkel vom Mittelpunkt wegführen, so dass eine bessere Führung und keine Verkantung beim „Einklinken" stattfindet (Abb. 9).

[0046] Diese geteilten Wellen können durch manuelle oder maschinelle Führung zueinander hin- und voneinander weggeführt werden; sie können evt. durch Bolzen, die durch passende Öffnungen in ihnen und in der durchgängigen Kernwelle gehen, gegen ein Auseinandertreiben gesichert werden. Diese Sicherung wiederum kann manuell oder maschinell geschehen.

[0047] Auf dieselbe Art können auch die Verbindungen des „Ein- und Ausklinkens" von Motor, Generator und Grund- bzw. Gegenwelle erfolgen unabhängig von einer zusätzlich notwendigen Übersetzung z.B. durch Zahnräder.

[0048] Die einzelnen Übersetzungen können in sich veränderbar sein, z.B. durch Zahnräder, die als austauschbar vorgesehen sind oder durch eingebaute Getriebe.

[0049] Alle beweglichen Teile sind entsprechend des Standes der Technik gelagert und geführt.

Bezugszeichenliste

1	Motor
1a	Zahnrad o.a. beim Motor
2	Generator
2a	Zahnrad o.a. beim Generator
3	Gewicht
4	Grundwelle
4a	Zahnräder o.a. auf Grundwelle
5	Übersetzung (Zahnräder o.a.) Motor - Grundwelle
6	Übersetzung (Zahnräder o.a.) Generator - Grundwelle
7	Übersetzung (Zahnräder o.a.) Motor - Grundwelle - Generator
8	Gegenwelle
8a	Zahnräder o.a. auf Gegenwelle
9	Übersetzung (Zahnräder o.a.) Grundwelle - Gegenwelle
10	Zugseil o.a.
11	Rücklaufsperre
12	Scheibenbremse
13	Hohlwelle
14	durchgängige Welle
15	Grundwelle **2**
15a	Zahnräder o.a. auf Grundwelle **2**

Patentansprüche

1. Verfahren zur Speicherung elektrischer Energie in potentielle Energie und deren Rückführung in elektrische Energie und/oder in Wärmeenergie **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Motor ein Gewicht in die Höhe zieht, und dieses Gewicht beim Sich-Senken einen Generator antreibt und Strom erzeugt.

2. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass dieses Hochziehen in die Senkrechte oder auf einer schiefen Ebene erfolgt.

3. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass dieses Hochziehen dadurch geschieht, dass der Motor direkt oder über eine Übersetzung eine Grundwelle antreibt.

4. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Grundwelle direkt oder über eine Übersetzung einen Generator antreibt.

5. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht an einem Zugseil o.a. befestigt ist; dieses Zugseil o.a. ist an der Grundwelle direkt oder indirekt befestigt und läuft über eine Gegenwelle.

6. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht über eine Rücklaufsperre fixiert werden kann.

7. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass bei Vorhandensein der Lösung der Verbindung zwischen Motor und Grundwelle, des Einklinkens des Zugseils o.a. in die Grundwelle, des Einklinkens der Verbindung zwischen Grundwelle und Generator und der Lösung der Rücklaufsperre und der Bremse das Gewicht nach unten zieht und den Generator antreibt.

8. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der durch den Generator erzeugte Strom über Zwischengeräte in einen für weitere Verwendung fähigen Strom umgewandelt werden kann.

9. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht z.B. aus einem Stahlkorb, gefüllt mit Steinen, oder aus einem armierten Betonklotz besteht.

10. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungen, das Einklinken o.a., wo es notwendig ist, gegen ein Lösen von selbst durch Sicherungen gesichert sind, z.B. Bolzen; dieses Sichern kann maschinell und/oder manuell erfolgen.

11. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass die Grundwelle gegenüber dem Motor ein- und ausgeklinkt werden kann bzw. umgekehrt.

12. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass die Grundwelle gegenüber dem Generator ein- und ausgeklinkt werden kann bzw. umgekehrt.

13. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass das Zugseil o.a. gegenüber der Grundwelle ein- und ausgeklinkt werden kann bzw. umgekehrt.

14. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass das Ein- und Ausklinken des Motors und/oder des Generators auf der Grundwelle und/oder die Verbindung zum Zugseil o.a. und/oder der Rücklaufsperre über eine Übersetzung erfolgt (z.B. Zahnräder in verschiedener Größe) und dass der Vorgang des Ein- und Ausklinkens mechanisch z.B. über einen Hebelarm und/oder maschinell (z.B. über einen Motor, einen Magneten) erfolgt.

15. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Gewichte an je einzelnen Zugseilen o.a. befestigt sind; diese Zugseile o.a. sind einzeln an der Grundwelle oder an je einzelnen Grundwellen direkt oder indirekt befestigt und laufen über eine Gegenwelle.

16. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1

evt. dadurch gekennzeichnet, dass das Zugseil o.a. wie bei einem Flaschenzug mehrmals zwischen Grundwelle und Gegenwelle hin- und herläuft.

17. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass sich zwischen dem Motor und der Grundwelle ein Endlosgewinde befindet; dieses Endlosgewinde kann evt. über eine Übersetzung ein- und ausgeklinkt werden bzw. umgekehrt.

18. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass bei der Übersetzung für den Antrieb der einen oder anderen Welle oder an einer anderen Stelle eine Scheibenbremse eingebaut ist.

19. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass der durch dieses Verfahren erzeugte Strom in ein Stromnetz eingespeist werden kann.

20. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass die Reibungswärme beim Abbremsen des Gewichtes durch die Scheibenbremse über Wärmetauscher aufbewahrt und weiterverwendet werden kann – z.B. zur Erwärmung von Brauchwasser o.a.

21. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass das Ein- bzw. Ausklinken des Motors und das Aus- bzw. Einklinken des Generators auf der Grundwelle wechselseitig in einem Vorgang durch eine sich von hier nach dort bewegende Übersetzung erfolgt.

22. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass statt Zahnrädern o.a. geteilte Wellen verwendet werden; die beiden Teile der geteilten Welle sind jeweils am Ende konisch geformt und passen ineinander.

23. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass in diesen konischen Teilen sich Rillen und entsprechende Grate befinden, so dass diese beiden Teile einen guten Halt haben.

24. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass das Gewicht in einer Führung geführt wird oder auf einem Wagen o.a. auf Schienen o.a.

25. Verfahren nach Beschreibung in Anspruch 1 evt. dadurch gekennzeichnet, dass die Rücklaufsperre durch eine kreisartige Führung gelöst werden kann und/oder dass sie an ihrer Spitze ein Rad o.a. hat zur Verringerung des Widerstandes.

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Abb. 1

Schematische Ansicht

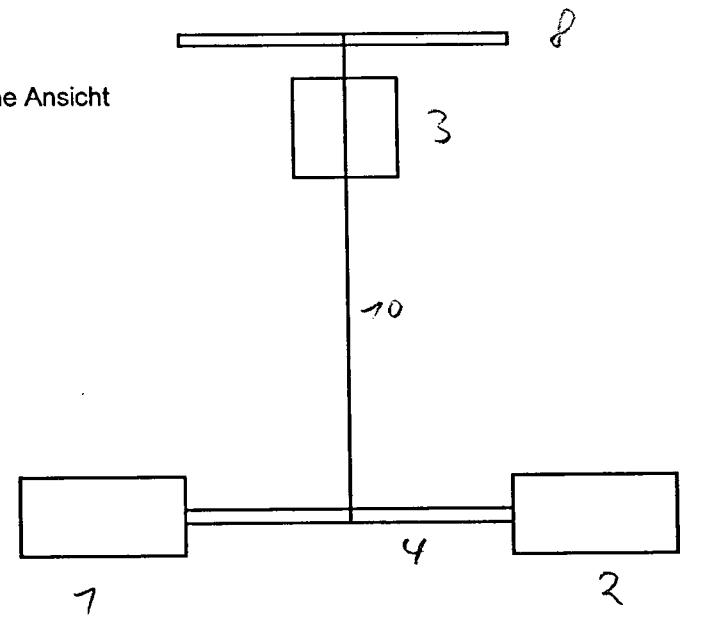
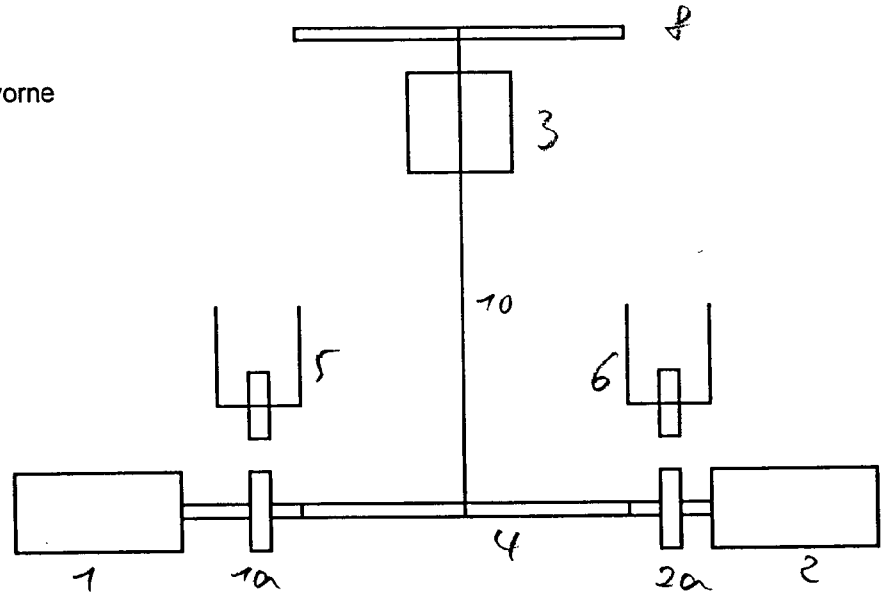


Abb. 2

Ansicht von vorne



Ansicht von oben

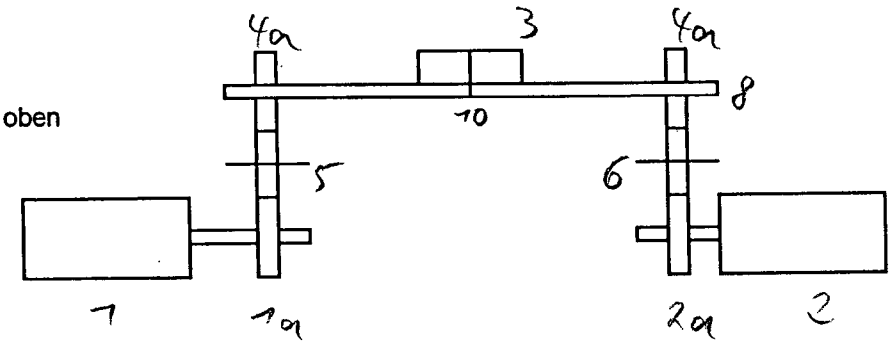
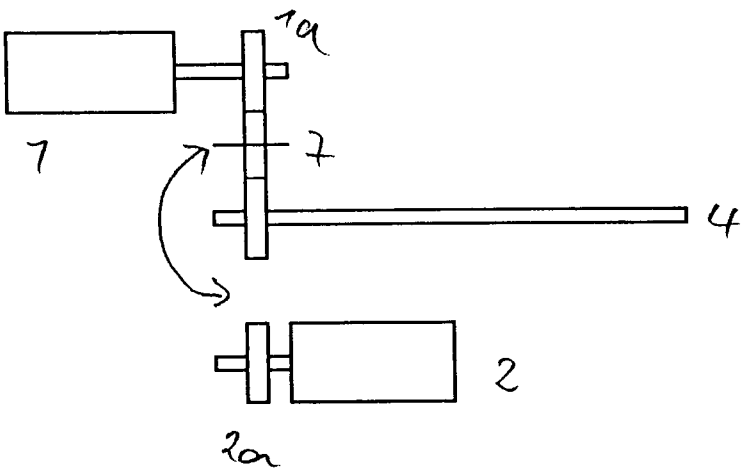


Abb. 3

Ansicht von oben



Ansicht von der Seite

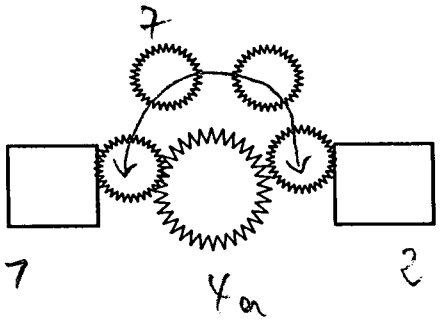
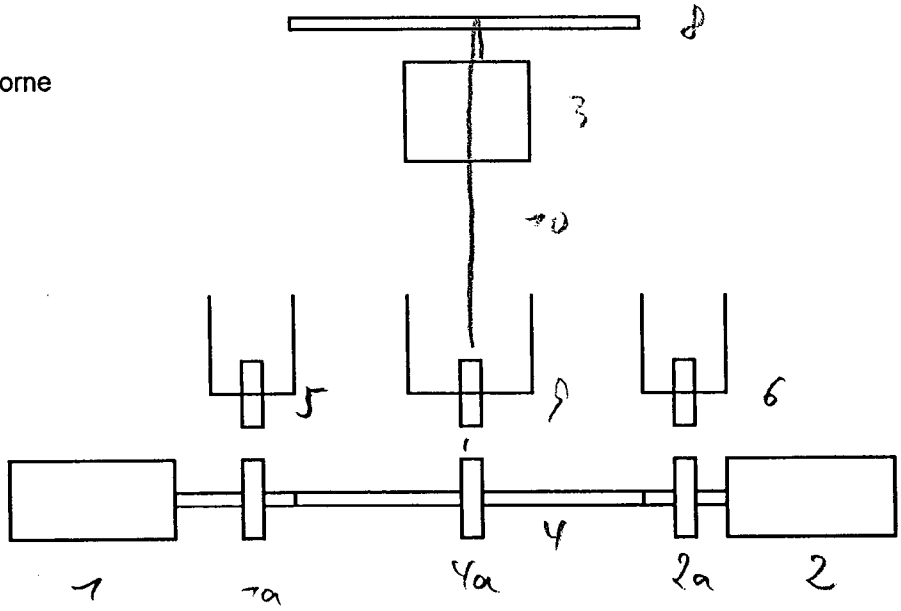


Abb. 4

Ansicht von vorne



Ansicht von oben

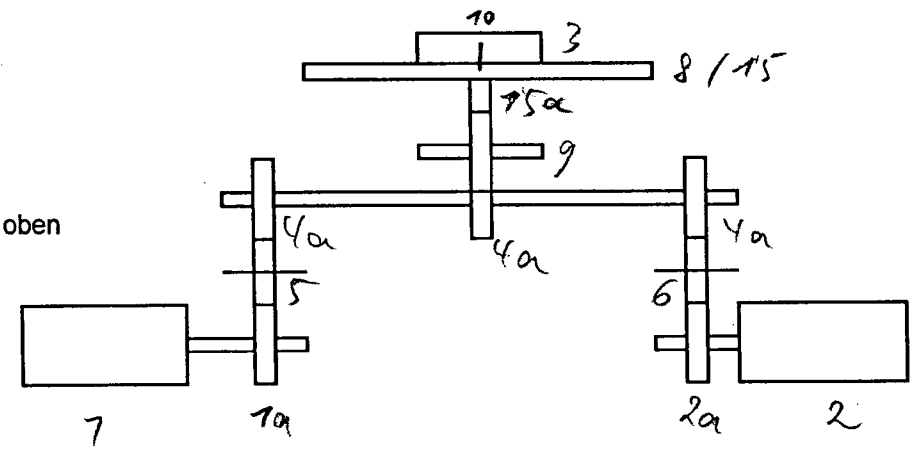
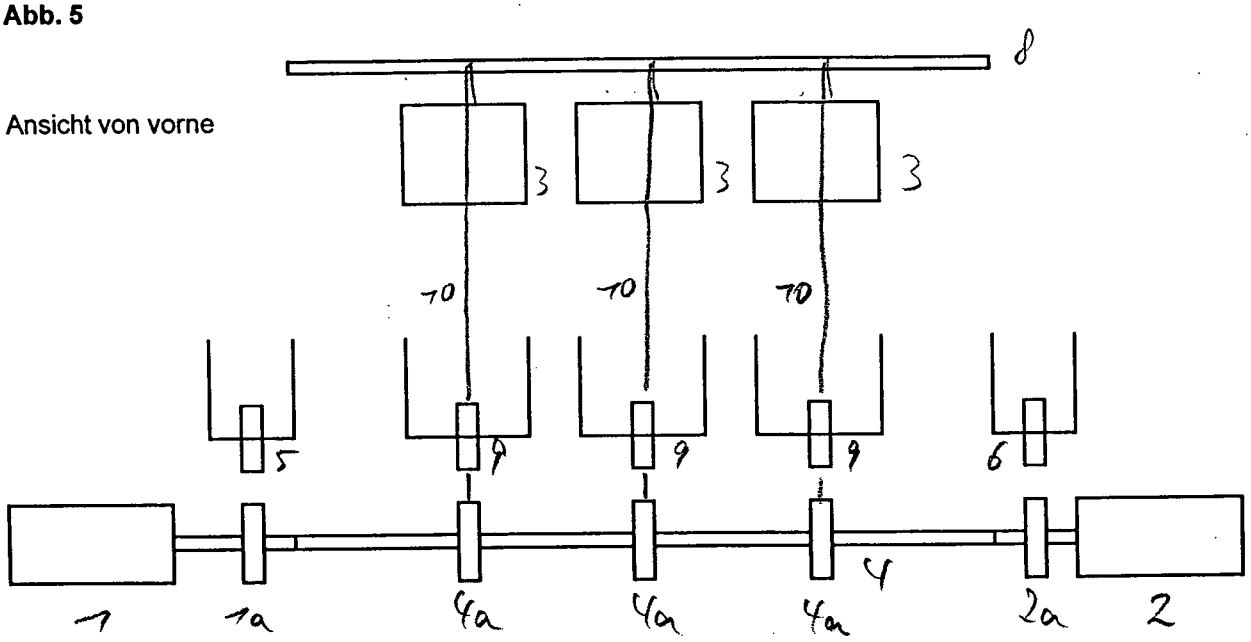


Abb. 5

Ansicht von vorne



Ansicht von oben

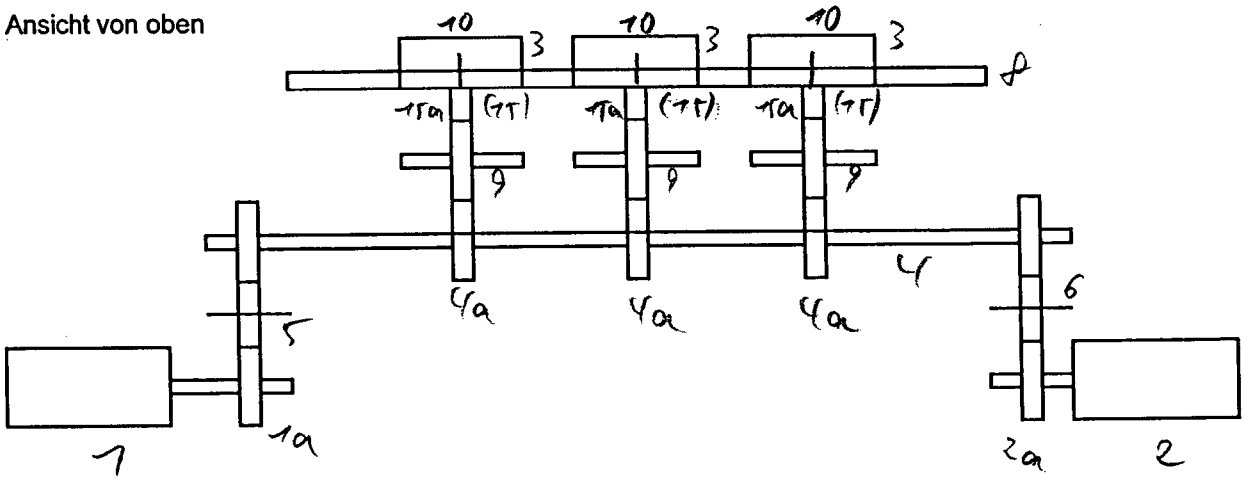


Abb. 6

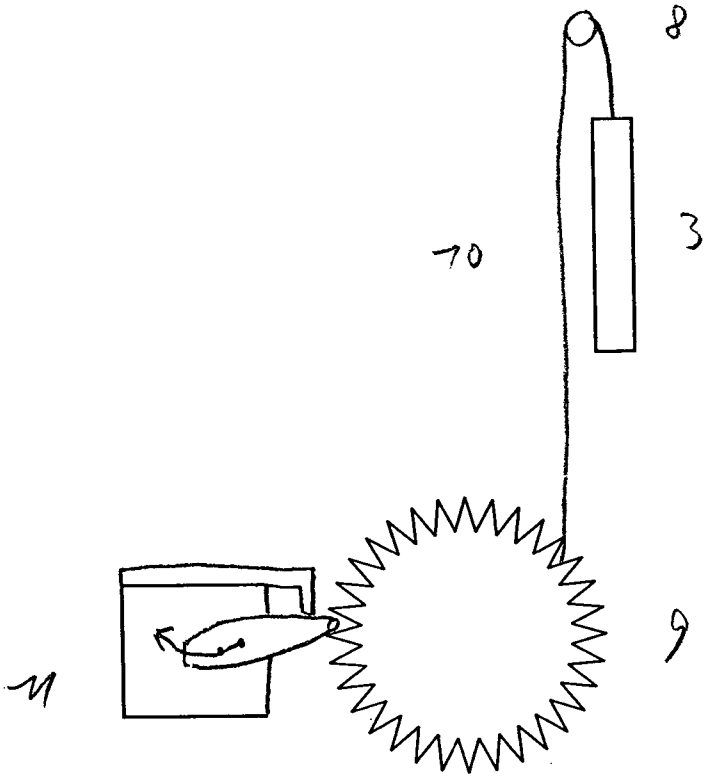


Abb. 7

Ansicht von oben

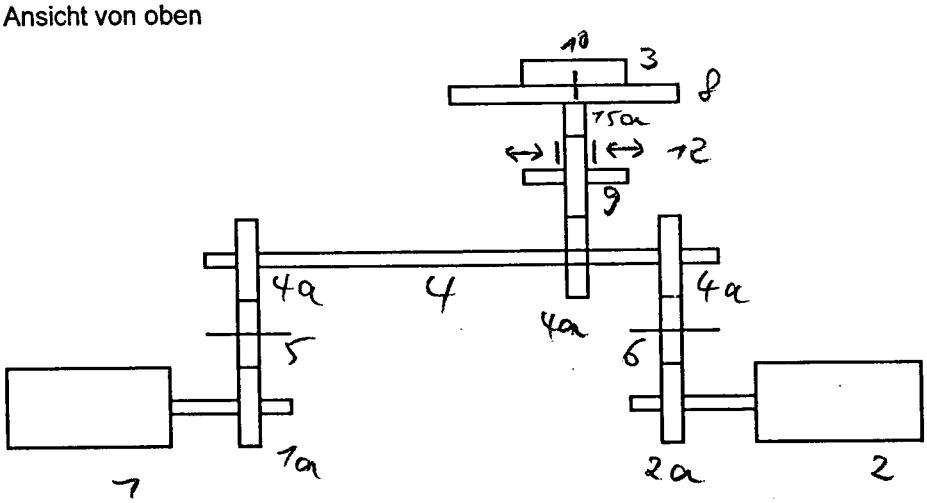
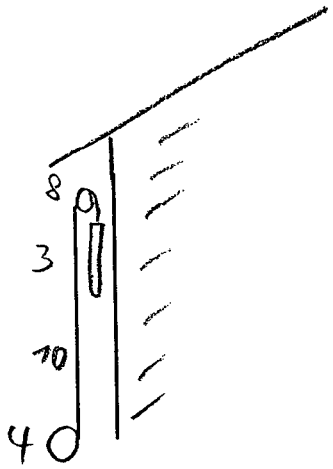


Abb. 8

Anlage an einer Hauswand



Anlage an einem Hang

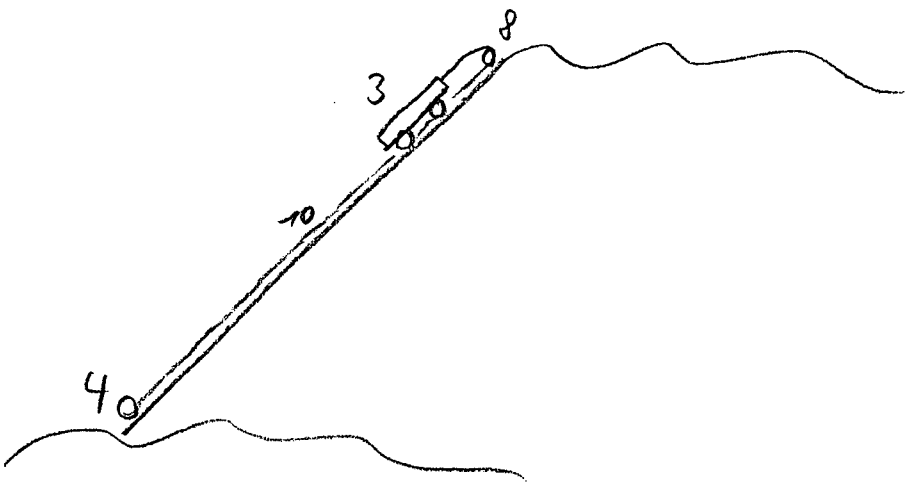
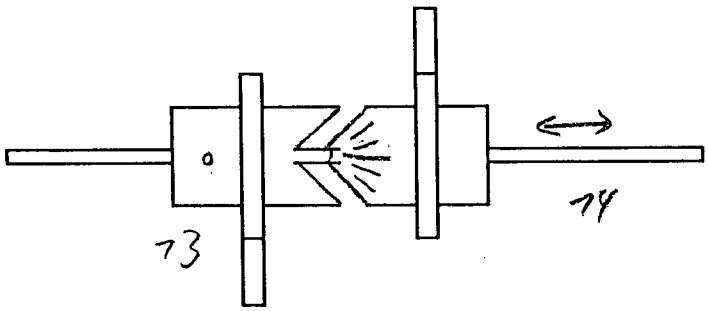


Abb. 9



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 019 081 A1** 2007.02.01

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 019 081.5**
(22) Anmeldetag: **25.04.2006**
(43) Offenlegungstag: **01.02.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 33/00 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2005 021 511.4 10.05.2005

(71) Anmelder:
Miljanovic, Geb. Eiber, Sladjana, 85375 Neufahrn, DE

(74) Vertreter:
Miljanovic, T., 85375 Neufahrn

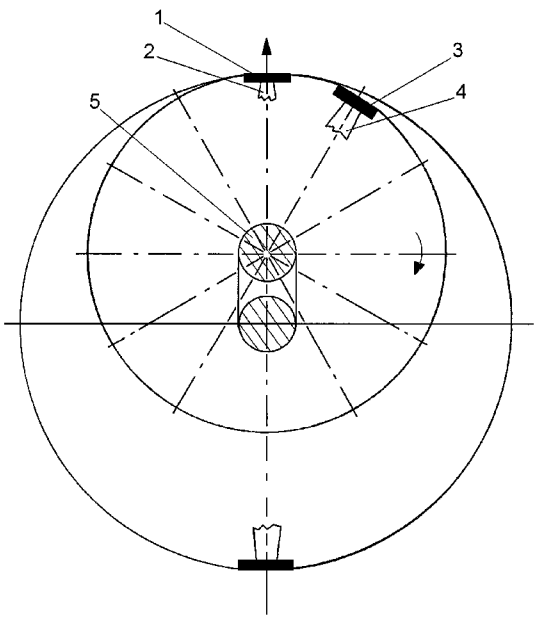
(72) Erfinder:
Savic, Sergije, Jagodina, YU

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnet-Sternmotor**

(57) Zusammenfassung: Der Magnet-Sternmotor basiert auf der Grundlage des Sternmotors, der meist in kleinen Flugzeugen angewandt wird.
Doch im Gegensatz zu den bekannten Motoren entsteht der Antrieb nicht mit Druck (Explosionen), sondern mit Anziehung (Magnetismus).
Der Motor besteht aus zwölf Zylindern, bei denen sich im Zylinderkopf ein anisotropischer Permanentmagnet befindet. An den Kolben befinden sich die Anziehungsplatten, die das Anziehen ermöglichen.
Sechs Platten müssen angezogen sein (Magnet um 30° gedreht), während die anderen sechs keinen Kontakt haben (Magnet in Nullstellung).
Mit einem speziellen Mechanismus (z. B. mechanisch, elektrisch) werden die Magnete so geschaltet (um die eigene Achse gedreht), dass immer der nächste Magnet anzieht, während der erste seine Anziehung verliert, und somit ein kontinuierlicher Kreislauf entsteht (sechs Magnete im Kontakt - sechs ohne Kontakt).
Gleichzeitig wird Strom von 24 V, der von Spulen, die um die zwölf Zylinderköpfe gewickelt und seriell verbunden sind, produziert.
Wichtig dabei ist, dass auf die Synchronisation des Wendemechanismus und die Vorzugsrichtung der Permanentmagnete geachtet wird.



Beschreibung

I. Technische Charakteristika und Funktionsprinzipien

1. Einleitung

[0001] Jede neue Idee, die auf bestehenden technischen Errungenschaften als auch auf natürlichen Gesetzen beruht, ist anfangs mit Vorsicht und Misstrauen belegt.

[0002] Neue Ideen und Visionen, die als nicht durchführbar gelten, wie z.B. das Perpetuum mobile, sollten nicht als unmögliche Theorie verworfen werden.

[0003] Der Erfinder, Herr Sergije Savić, hat sich der brennenden Frage angenommen: „Wie erzeugt man die billigste Energie?"

[0004] Durch kontinuierliche Arbeit hat er die Lösung des Problems gefunden, den Magnet – Sternmotor.

2. Funktionsprinzip des Magnet – Sternmotors

[0005] Der Motor (zwölf Zylinder) basiert auf dem Prinzip des Sternmotors, wie er in Flugzeugen angewandt wird.

[0006] Zum Unterschied zu den zahlreichen bestehenden Motoren, bezieht dieser Motor seine Energie ausschließlich durch die Anziehungskraft der Magnete. Im Motor befinden sich zwölf zylindrische Permanentmagnete (Ø·L – abhängig von der Motorleistung).

[0007] Die zwölf Magnete sind mit Hilfe zweier antimagnetischer Gleitlager über den Kolben mit den Anziehungsplatten montiert und können sich um 30° um die eigene Achse drehen („links- rechts").

[0008] Die magnetische Anziehungskraft erreicht man mittels der Permanentmagnete und der Anziehungsplatte (besonders anziehendes Metall z.B. Trafo- Blech). Die Stärke der Anziehungskraft hängt ab von folgenden Faktoren:

a.) der Stärke des Permanentmagneten
b.) der Größe des Permanentmagneten
c.) der Größe der Anziehungsplatten
d.) dem Abstand zwischen dem Magnet und der Platte × (mm)

[0009] Die erzeugte Anziehungskraft überträgt man mit Hilfe der Anziehungsplatte über die Kolbenstange auf die Nockenwelle (Gelenkwelle) und erzeugt damit das Drehmoment. Der Motor hat 12 Kolbenstangen (Pleuel) – eine starre und elf mit Gelenken (wie bei normalen Sternmotoren).

3. Wichtige technische Einzelheiten zur Funktion des Motors

3.1 Die zylindrischen Permanentmagnete (anisotrope Magnete) müssen sich im Winkel von 30° vor und zurück um die eigene Achse drehen können (nach dem „links- rechts" Prinzip; wesentlicher Bestandteil für die Funktion des Motors). Das Wenden der Magnete erreicht man durch einen bestimmten Mechanismus, der in den Zeichnungen noch näher erläutert wird.
Man kann auch mit Strom, der von Spulen die um die Zylinderköpfe gewickelt sind den Wendemechanismus mit Relais steuern.
3.2 Die Funktion des Motors basiert auf der Grundlage, dass eine Hälfte der Magnete im Kontakt zur Anziehungsplatte ist (sechs Magnete anziehend), während die andere Hälfte gleichzeitig um 30° gedreht ist und deswegen nicht im Kontakt ist.
3.3 Die Funktion der Permanentmagnete ist zwangsläufig mit der Nockenwelle und dem zuvor angesprochenen Mechanismus verbunden.
3.4 Eine Hälfte der Magnete ist immer „offen" (d.h. im Kontakt), die andere Hälfte immer „geschlossen" (nicht im Kontakt). Da jede Anziehungsplatte nacheinander angezogen wird entsteht ein kontinuierlicher Ablauf, ähnlich dem Zeiger einer Uhr.
3.5 Die Anziehungsplatten samt Kolben, der Nockenwelle und dem dazugehörigen Mechanismus ermöglichen die wesentliche Funktion der Magnete; entweder sind die Permanentmagnete offen oder geschlossen, d.h. im Kontakt oder ohne Kontakt zu den Anziehungsplatten.
3.6 Die Nockenwelle (Gelenkwelle), klassischer Typ mit nur einem Gelenk, wird im Aufbau des Motors von zwei Wälzlagern geführt.
3.7 Zur Funktion des Motors werden zwölf Kolben benötigt, wovon elf beweglich, d.h. mit einem Gelenk versehen sind (vergleichbar mit Flugzeugmotoren) und eine (klassischer Typ) unbeweglich ist. Die Kolben verbinden die Anziehungsplatten mit der Nockenwelle.
3.8 Die Verbindung der Kolben mit den Anziehungsplatten (z.B. Trafo- Blech) kann mittels einer Achse/Achswelle und eines standardisierten Lagers hergestellt werden.
3.9 Vom System eventuell benötigter Strom wird durch eine Spule, die um den Zylinderkopf des Permanentmagneten gewickelt wird, erzeugt und durch eine serielle Verbindung der zwölf Spulen produziert das System Strom mit einer Spannung von 24V.
3.10 Die Grundform des Motors ist zylindrisch (Prototyp), kann jedoch dem jeweiligen Gebrauch und der benötigten Stärke angepasst werden.
3.11 Das Starten des Motors erfolgt mit Hilfe zweier an der Nockenwelle befestigter Scheiben (Prototyp), wovon eine den Kontakt aller Magneten mit der Anziehungsplatte unterbindet (Motor stoppt),

und die andere den Kontakt mit sechs Magneten herstellt (Motor startet). Beim Prototyp ist das Problem des Startens rein mechanisch gelöst worden, was nicht heißen soll, dass es unter Bezugnahme des technischen Fortschritts nicht auch einfacher gelöst werden könnte.

3.12 Die Permanentmagnete müssen anisotrope Magnete sein mit einer Vorzugsrichtung. Damit die Anziehungsplatten im Kontakt sind muss die Vorzugsvorrichtung senkrecht über den Anziehungsplatten liegen, und wenn der Permanentmagnet um 30° gedreht wird verliert die Platte den Kontakt.

4. Allgemeine Erläuterungen

4.1 Zwölf Magneten ist eine nicht wahllos gewählte Zahl, sondern beruht auf der Basis der natürlichen Gesetzmäßigkeiten die aus der Zahl abgeleitet werden (die Uhr ist in zwölf Segmente unterteilt, das Jahr in zwölf Monate, usw.).

4.2 Die Kraft des Magnet- Sternmotors wird durch das kontinuierliche nacheinander Anziehen der Platten erzeugt (ähnlich der Abfolge einer Uhr). Hauptmerkmal dieses Motors ist, das dessen Kraft/Energie von außen zum Zentrum führt (eminent wichtig – gleichermaßen wie die Auswirkung der Gravitation).

[0010] Der Prototyp wurde mit folgenden Parametern gebaut:

$A = a \cdot b$ (mm^2) – Oberfläche der Anziehungsplatte

$a = 60$ (mm) – Breite der Anziehungsplatte

$b = 300$ (mm) – Länge der Anziehungsplatte

$A = 60300 = 18000$ (mm^2)

${}^{P}m = 0{,}20$ (N/mm^2) – einzelne Anziehungskraft der Magneten

$F = A \cdot {}^{P}m = 180000{,}2 = 3600$ (N) – für eine einzelne Platte

II. Zeichnungen, Skizzen und Schemata

[0011] Um die Funktion des Magnet- Sternmotors zu verdeutlichen fügen wir wesentliche Zeichnungen, Skizzen und Schemata auf der Grundlage des Prototypen hinzu.

[0012] Die Entwicklung des Prototypen beanspruchte ca. zwei Jahre. Durch die damaligen Umstände und zur Verfügung stehenden Mittel wurden alle technischen Anwendungen mechanisch gelöst. Aus der heutigen Sicht der Dinge wären einige Aspekte im Zusammenhang mit dem Motor einfacher zu realisieren.

[0013] Gleichgültig für welche Konstruktionslösung sich entschieden wird, wichtig ist folgendes:

1. es dem Magneten zu ermöglichen sich 30° um die eigene Achse drehen zu können („links – rechts" Prinzip);
2. ermöglichen, das sechs Magneten im Kreislauf kontinuierlich „an" sind;
3. die richtige Wahl des Materials für die einzelnen Komponenten des Motors;
4. die Gehäuse und Spulen richtig anzuordnen, und untereinander richtig zu verbinden;
5. die richtige Einstellung der Magnete (anziehend – nicht anziehend);
6. in der Versuchsphase kann zunächst ohne Startmechanismus gestartet werden (von Hand);
7. das anisotrope Hartferrite (Magnete) mit einer Vorzugsvorrichtung verwendet werden;

Fig. 1 Funktionsprinzip des Motors

(**1**) Anziehungsplatte in Position **12**
(**2**) Kolben mit Gelenken an der Nockenwelle
(**3**) Anziehungsplatte in Position **1**
(**4**) Kolben in Position **1** ohne Gelenk an der Nockenwelle
(**5**) Nocken der Nockenwelle

Fig. 2 Teil des Motorquerschnitts und der Kolben

(**1**) Zahnrad zum Drehen des Magneten
(**2**) Zylinder des Kolben
(**3**) Anziehungsplatte
(**4**) Gelenkverbindung des Kolbens mit (**1**)
(**5**) Kolben
(**6**) Basis des Motors
(**7**) Nocken der Nockenwelle
(**8**) Wälzlager
(**9**) Nockenwelle einfach
(**10**) Kolben in Position 1

Fig. 3 Zylinderkopf im Profilquerschnitt

(**1**) Zylinderkopfgehäuse
(**2**) Zahnrad zum Wenden der Magnete
(**3**) Achse des Magneten
(**4**) Anziehungsplatte
(**5**) Gelenkgabel
(**6**) Kolben
(**7**) Bolzen des Gelenkes
(**8**) Gleitlager

Fig. 4 Zylinder und Motorteilquerschnitt im Profil

(**1**) Zylinderkopf
(**2**) Wälzlager der Gelenkverbindung
(**3**) Kolben mit Gelenk
(**4**) Pleuel (Basis des Motorgehäuses)
(**5**) Motorgehäuse (geschlossener Motor)
(**6**) Wälzlager der Nockenwelle
(**7**) Nockenwelle
(**8**) Wälzlager am Nocken oder Pleuel
(**9**) Nocken der Nockenwelle
(**10**) Gelenkachse Kolben – Pleuel

Fig. 5 Detail B im Profilquerschnitt

(**1**) Scheibe – Pos.1
(**2**) Gehäuse
(**3**) Achse des Hebesystems – Pos.5
(**4**) Wälzlager
(**5**) Nockenwelle
(**6**) Heber für das Wenden der Magnete
(**7**) „Starter" – Kurbelscheibe – Pos.3
(**8**) Fixierte Scheibe – Pos.2
(**9**) bewegliche Scheibe – Pos.4

Der Mechanismus für das Wenden der Permanentmagnete

[0014] Die Bauteile des angesprochenen Mechanismus befinden sich am Motorgehäuse und an der Nockenwelle.

a.) Der Mechanismus hat die Aufgabe den Permanentmagneten um die eigene Achse zu drehen (vor und zurück um 30°; links – rechts Prinzip), und ihn so in Kontakt mit der Anziehungsplatte zu bringen. Er schaltet den Magneten für eine halbe Umdrehung der Nockenwelle an und für die andere halbe Umdrehung wieder aus. Die Mechanismen muss man so synchronisieren, dass sechs Magnete im Kontakt zu den Anziehungsplatten stehen und sechs nicht. Wenn der vorderste der sechs Magneten den Kontakt zur Platte verliert zieht der nächste wieder an, und so entsteht ein kontinuierlicher Kreislauf.

b.) Des Weiteren hat der Mechanismus die Aufgabe den Antrieb zu starten und auszuschalten.

[0015] Der Mechanismus ist rein mechanisch. Es ist darauf zu achten, dass er genau mit den weiteren Wendemechanismen (**12** insgesamt) synchronisiert wird.

[0016] Bei dem heutigen Stand der Technik kann man den Wendemechanismus auch anders konzipieren (hydraulisch, elektrische Relais usw.).

Fig. 6 Scheibe Pos.1

(**1**) Bohrungen für Heber mit Zahnstange
(**2**) Passung für Achse Pos.5

[0017] Scheibe Pos.1 (siehe auch Fig. 5) wendet mit Hilfe der anderen Elemente die Permanentmagnete um die eigene Achse 30° vor und zurück (links – rechts).

[0018] Die Scheibe ist z.B. mit einer kleinen Spielpassung herzustellen, so dass sie eine feste Verbindung mit der Achse Pos.5 ergibt (die Scheibe kann man auch mit Hilfe eines Gewindestifts fixieren).

[0019] Die Achse Pos.5 bekommt den Antrieb von der Scheibe Pos.2 die auf der Nockenwelle fixiert ist und dem „Starter" – Kurbelscheibe Pos.3.

Fig. 7 Scheibe Pos.2

(**1**) Zapfen für das Drehen der Scheibe Pos.3
(**2**) Durchmesser der Nockenwelle

[0020] Die fixierte Scheibe Pos.2 befindet sich auf der Nockenwelle. Sie ist mit einem Gewindestift oder kleinen Spielverbindung fest mit der Nockenwelle verbunden.

[0021] Die Scheibe überträgt die Drehbewegung über einen Zapfen zur Kurbelscheibe und weiter über die restlichen Elemente bis zu den Magneten.

Fig. 8 Scheibe Pos.3

(**1**) Passung für Achse Pos.1

[0022] Die Kurbelscheibe („Starter") ist fest verbunden (z.B. Gewindestift, kleine Spielpassung) mit der Achse Pos.5 und kann sich um 90° mit ihr drehen.

Fig. 9 Scheibe Pos.4

(**1**) Passung für die Nockenwelle
(**2**) Zapfen zum Ein- und Ausschalten der Scheibe Pos.3

[0023] Die Antriebsscheibe Pos.4 befindet sich auf der Nockenwelle und hat die Möglichkeit zum Ein- und Ausschalten axial auf der Welle nach links und rechts bewegt zu werden. Radial muss sie aber starr mit der Nockenwelle verbunden sein.

[0024] Die Scheibe hat einen Zapfen mit welchem man Scheibe Pos.3 in gegengesetzter Richtung zur Scheibe Pos.2 dreht.

[0025] Das axiale Verschieben der Scheibe Pos.4 kann man mit Hilfe eines einfachen mechanischen oder hydraulischen Systems erreichen.

Fig. 10 Achse Pos.5 des Mechanismus

(**1**) Durchmesser
(**2**) Länge

[0026] Die Achse befindet sich am Motorgehäuse, und kann sich wegen des Wälzlagers um ihre eigene Achse drehen. Die Scheibe Pos.1 und Pos.3 sind fest verbunden mit der Achse Pos.5.

Fig. 11 Elemente auf der Außenseite des Motorzylinders

(**1**) Keilstahl als Führung für den Mechanismus
(**2**) Zahnrad des zylindrischen Magneten
(**3**) Zahnstangen in Führung an Außenseite

(**4**) Stift zwischen Zahnstange und Heber
(**5**) Übertragungshebel
(**6**) Stift Heber – Scheibe
(**7**) Achse des Wendesystems
(**8**) Platte zum Heben Pos.1

Fig. 12 Skizze und Besonderheiten des Permanentmagneten

(**1**) Zahnrad
(**2**) halber Magnet
(**3**) Gleitlager (antimagnetisch)
(**4**) Achse des Magneten (antimagnetisch)
(**5**) halber Magnet

Fig. 13 Schnittebene „A-A"

[0027] Der Permanentmagnet bestand beim Prototyp aus zwei Hälften, doch mit geeignetem Werkzeug (Diamant) kann man ihn aus einem Bauteil fertigen.

[0028] Wichtig:
a.) das Zusammenfügen der Hälften mit einem Spezialkleber erfolgt direkt um die Achse, so dass eine homogene Walze entsteht.
b.) auf die Vorzugsvorrichtung bei Einbau des Magnets muss geachtet werden.

Patentansprüche

1. Hiermit möchte ich das Funktionsprinzip des Magnet – Sternmotors als Patent anmelden. Genauer gesagt die Anordnung der anisotropen Permanentmagnete, die durch einen bestimmten synchronisierten Ablauf den Antrieb/Energie erzeugen, als auch die Produktion der induzierten Spannung durch die Spulen um den Zylinderkopf.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

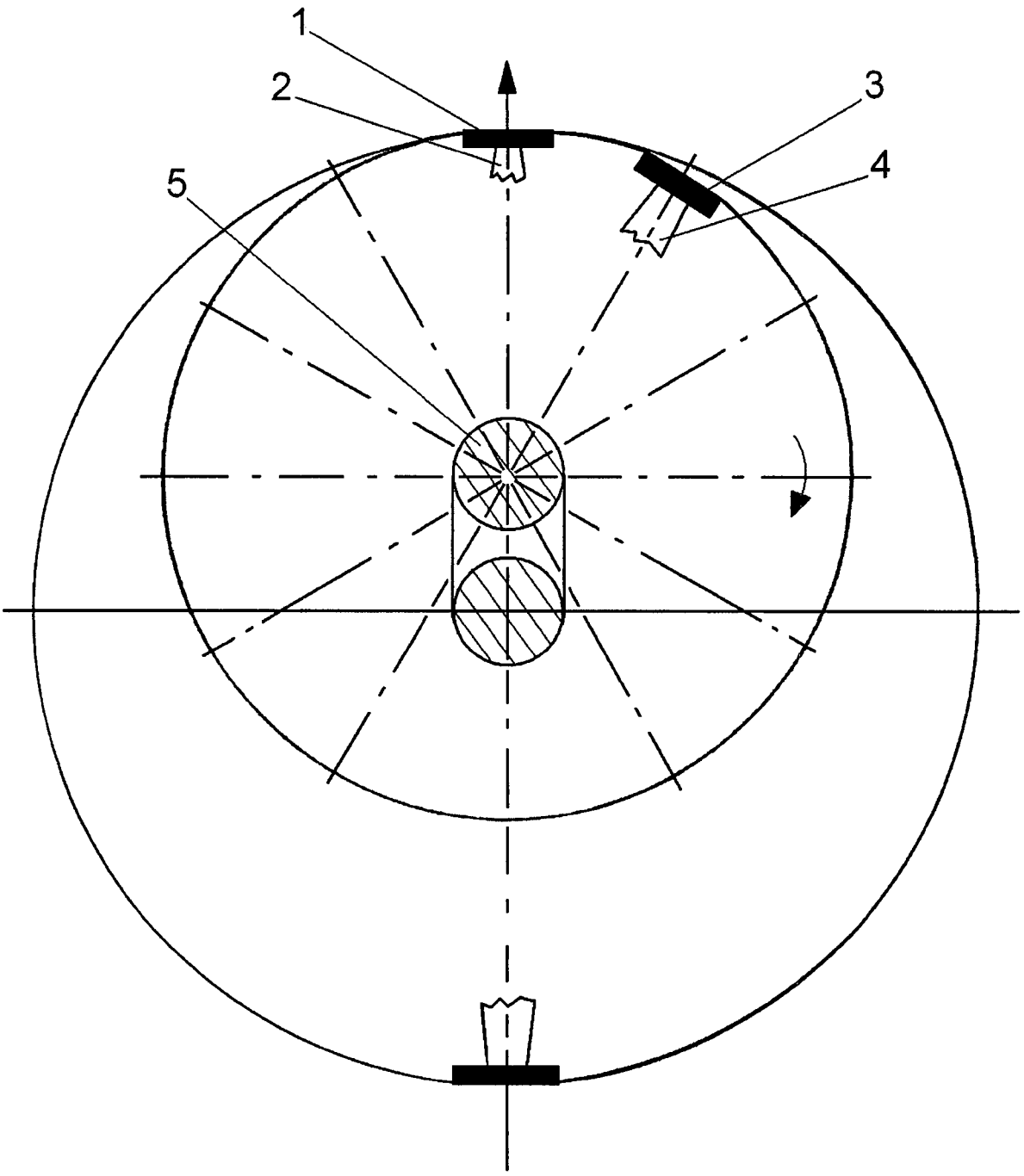


Fig. 2

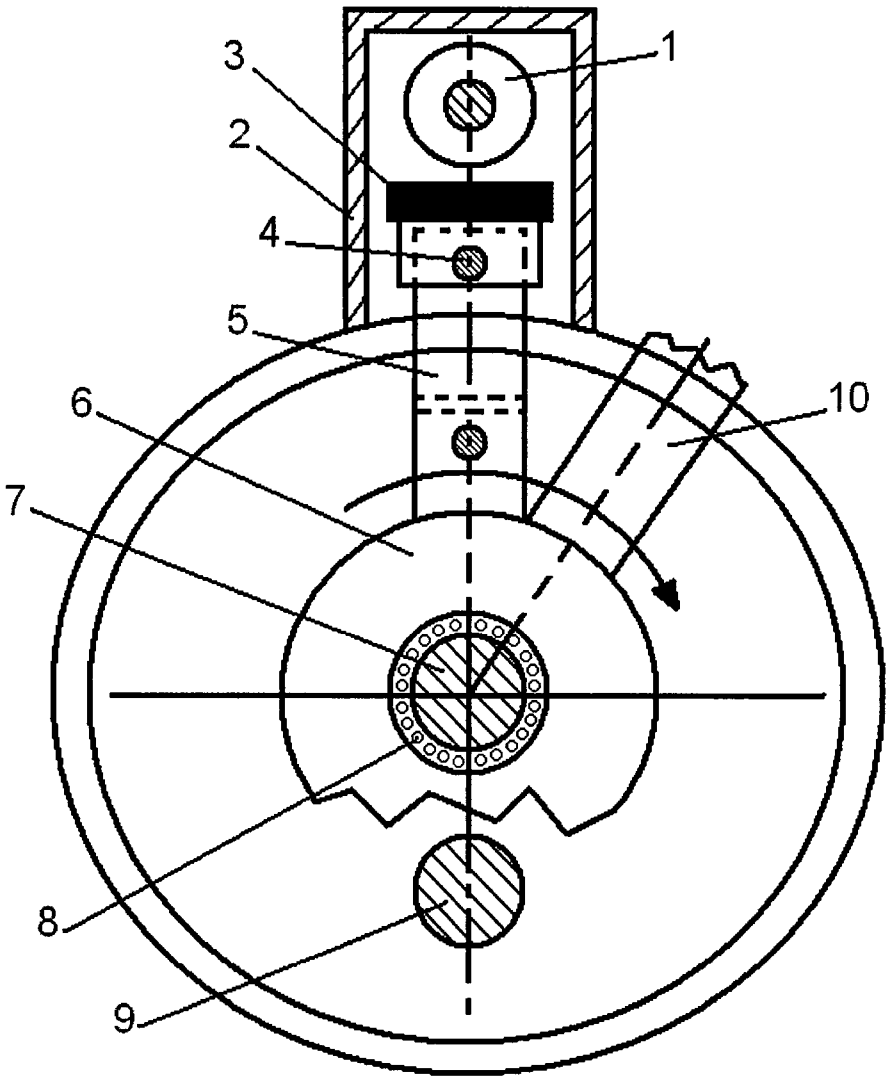


Fig. 3

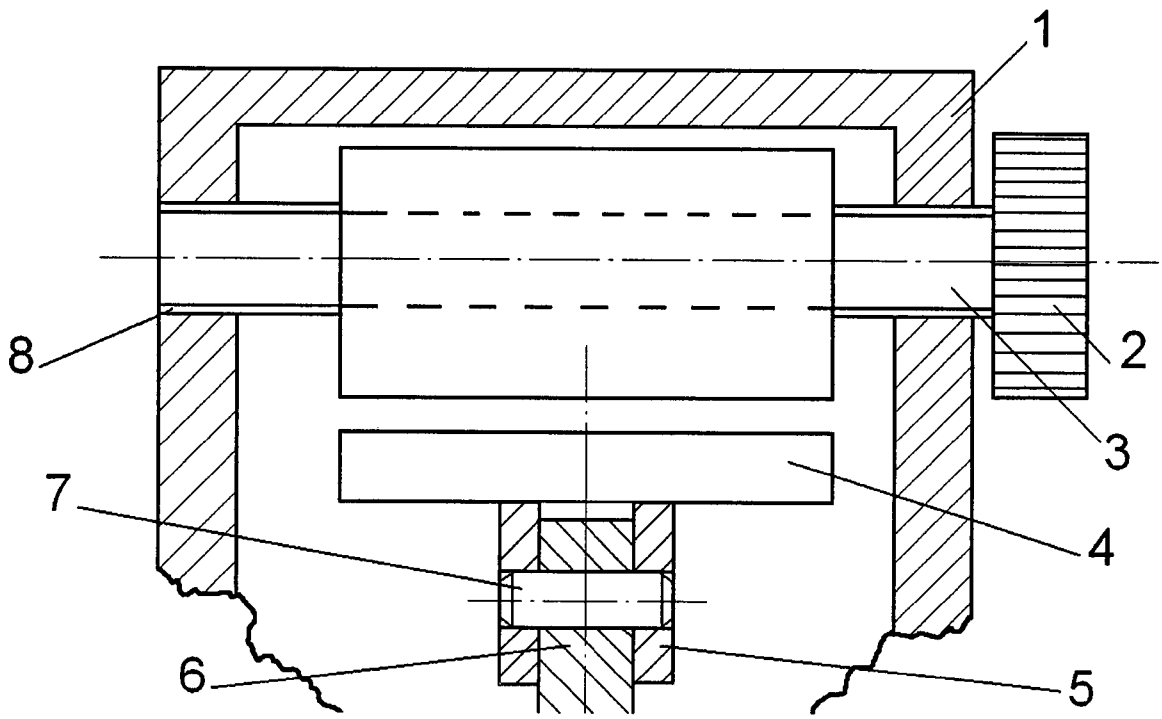


Fig. 4

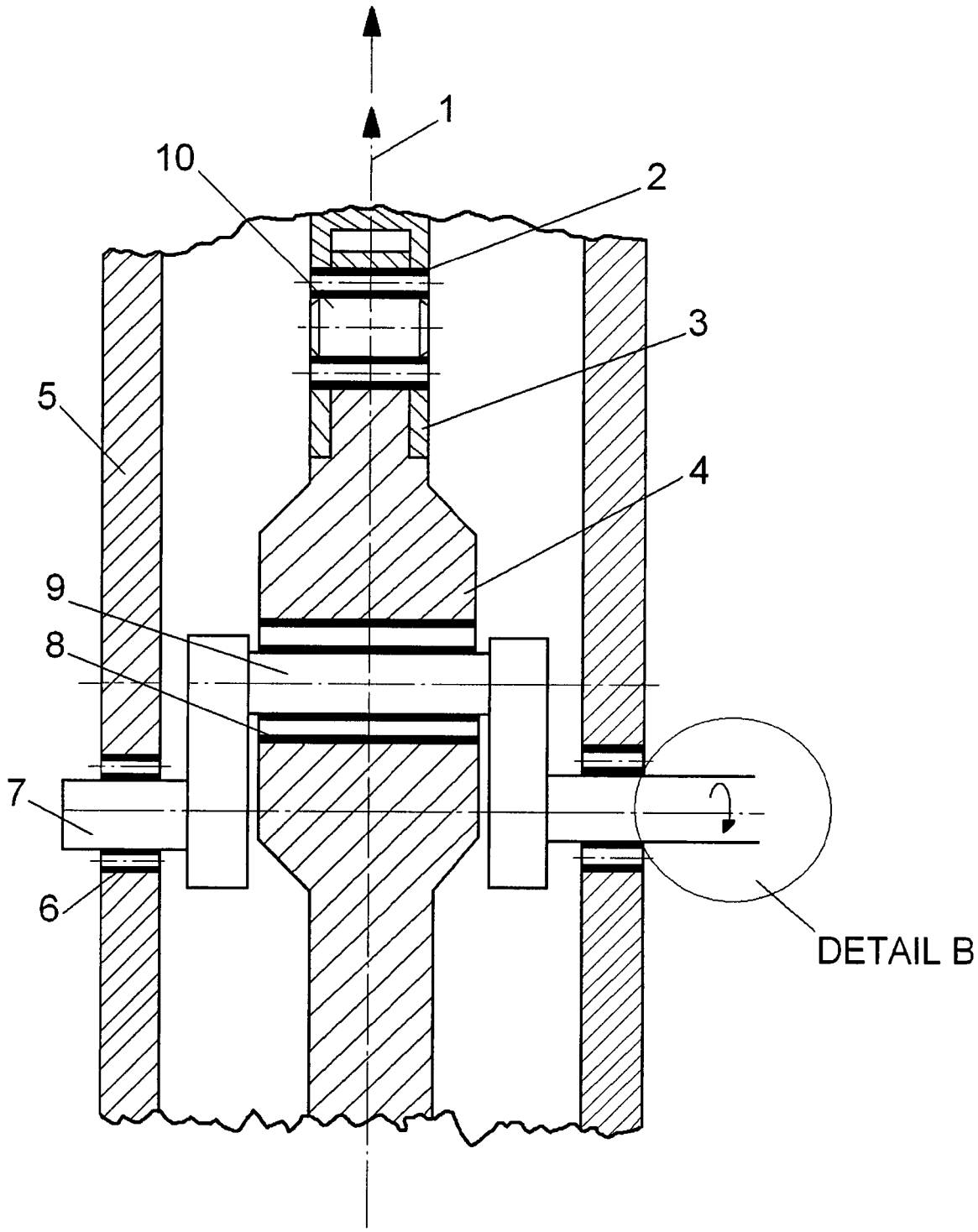


Fig. 5

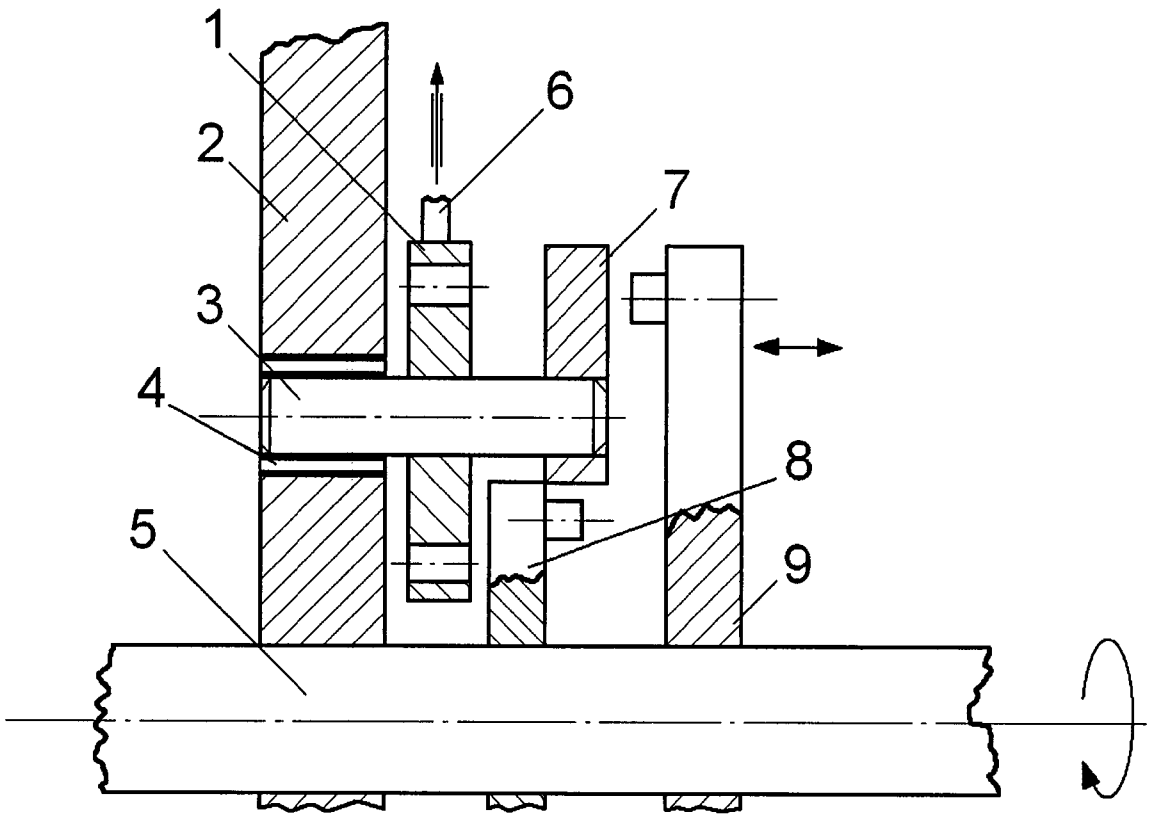


Fig. 6

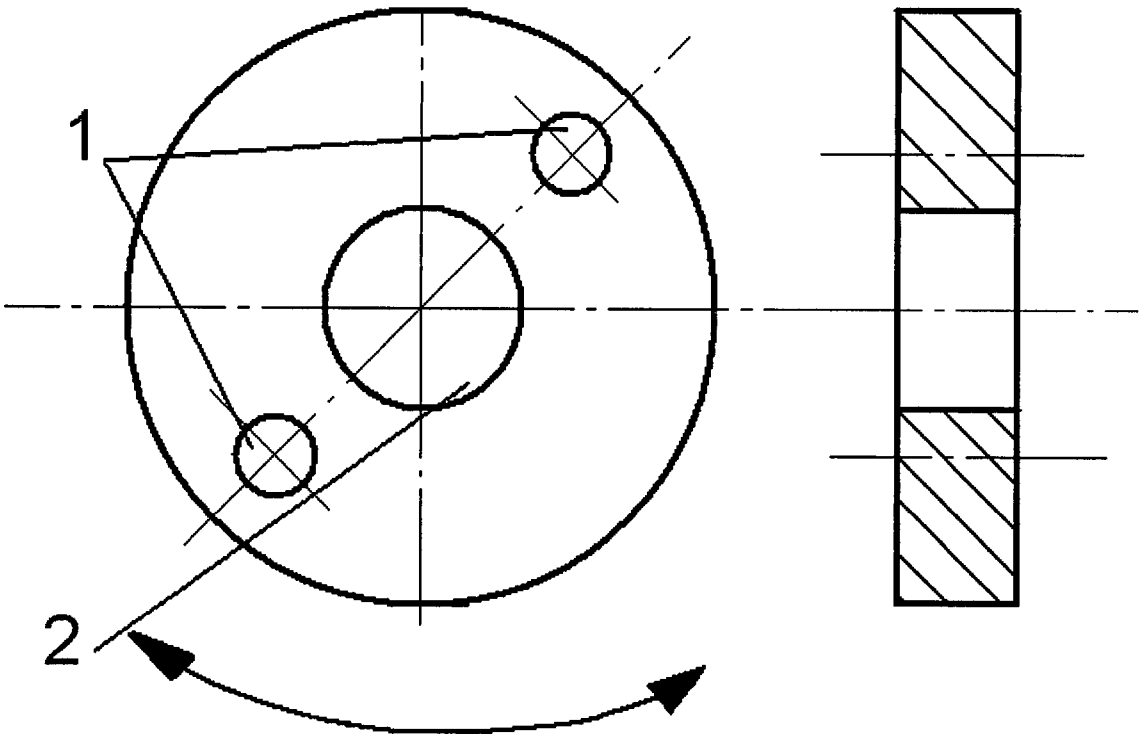


Fig. 7

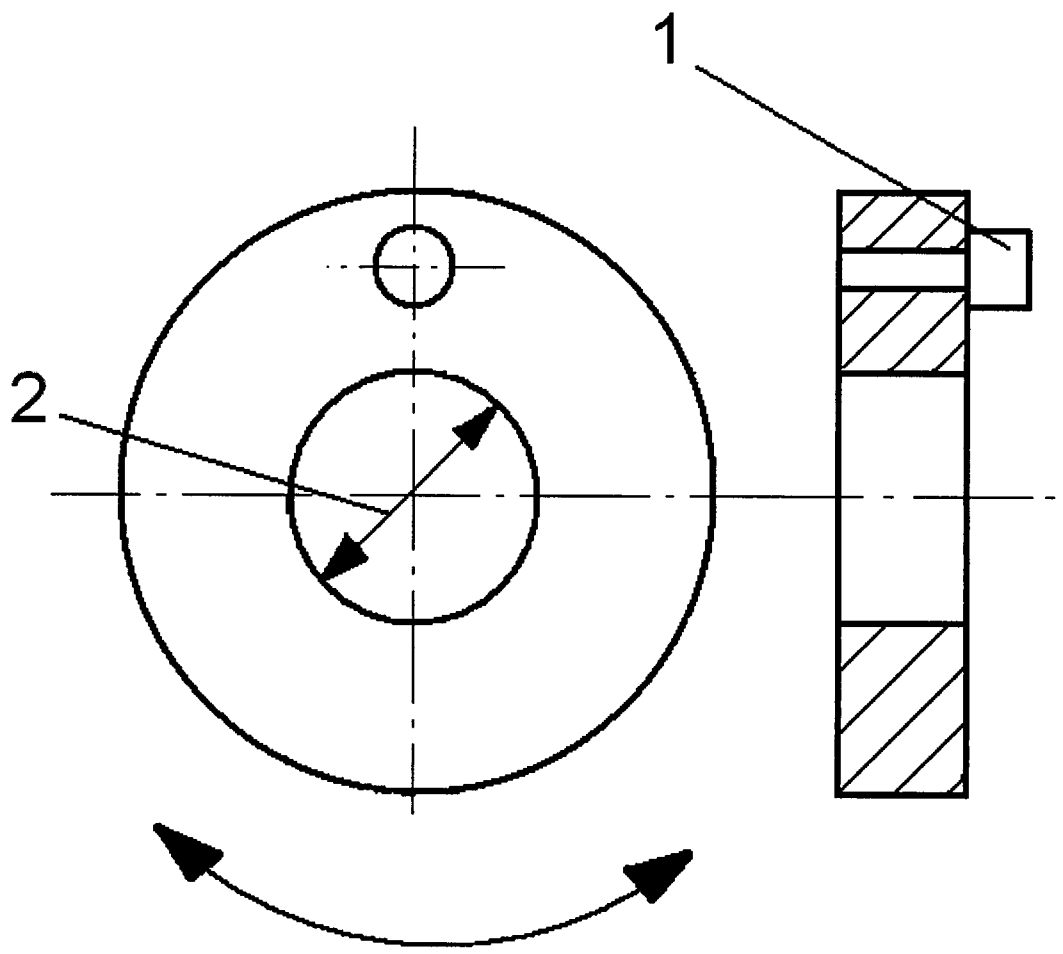


Fig. 8

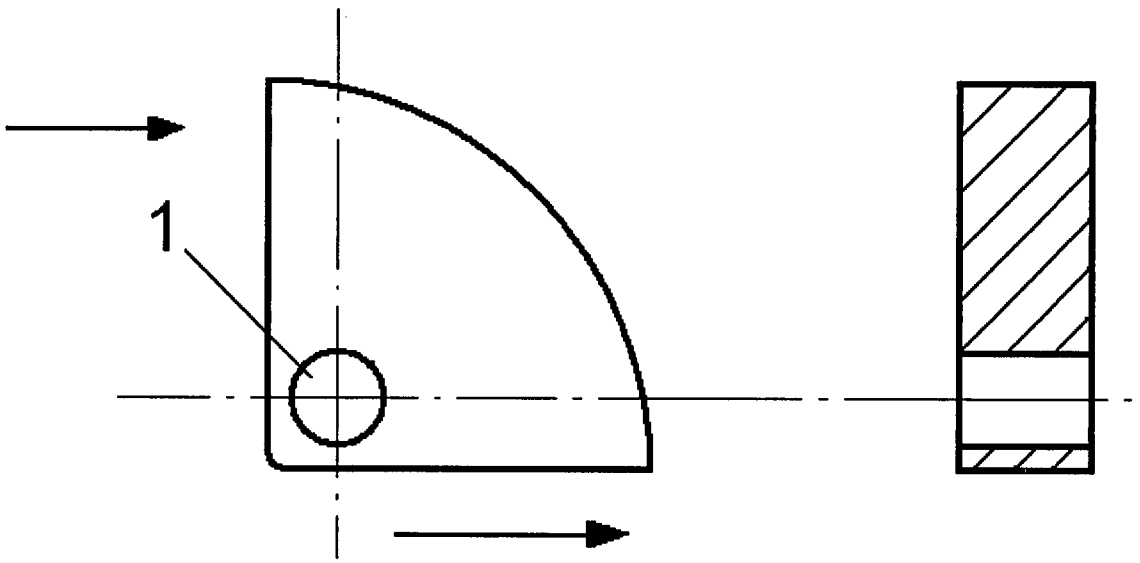


Fig. 9

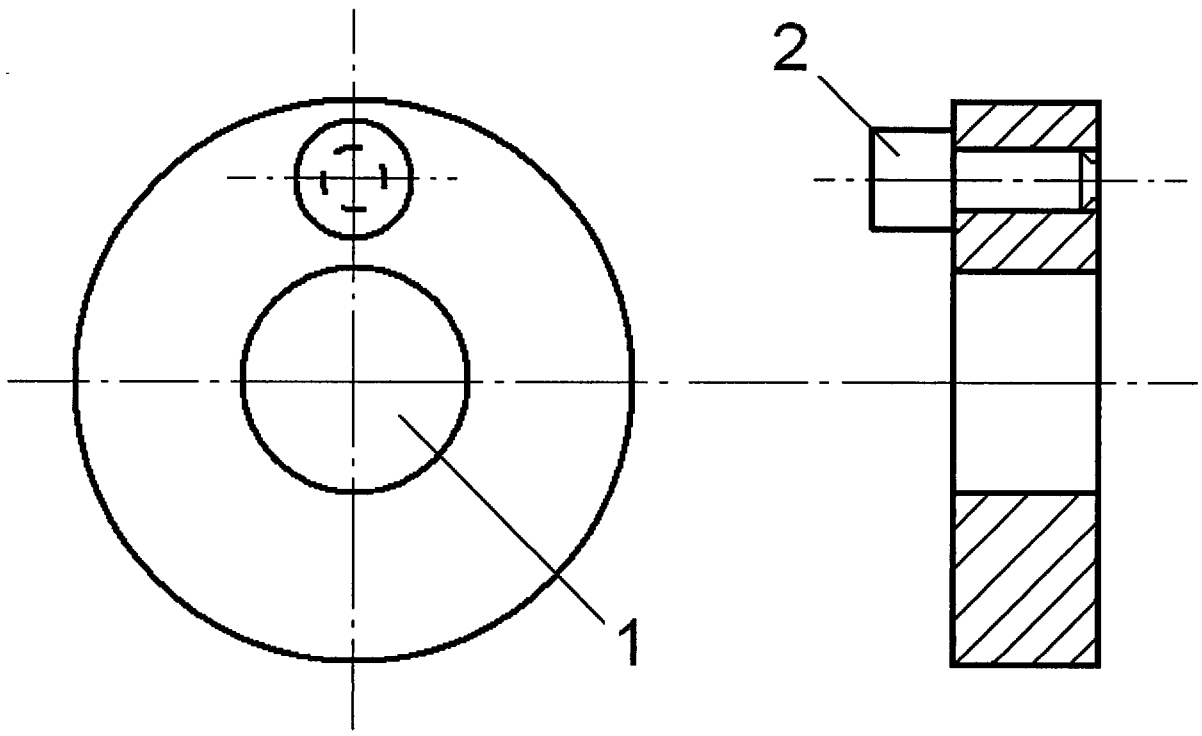


Fig. 10

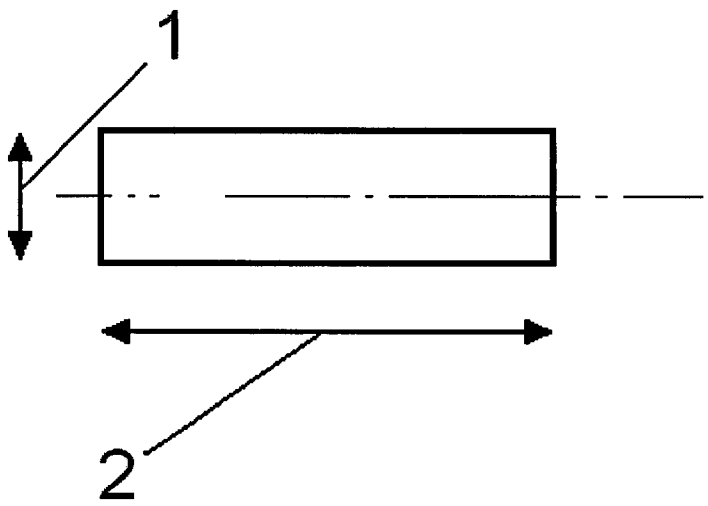


Fig. 11

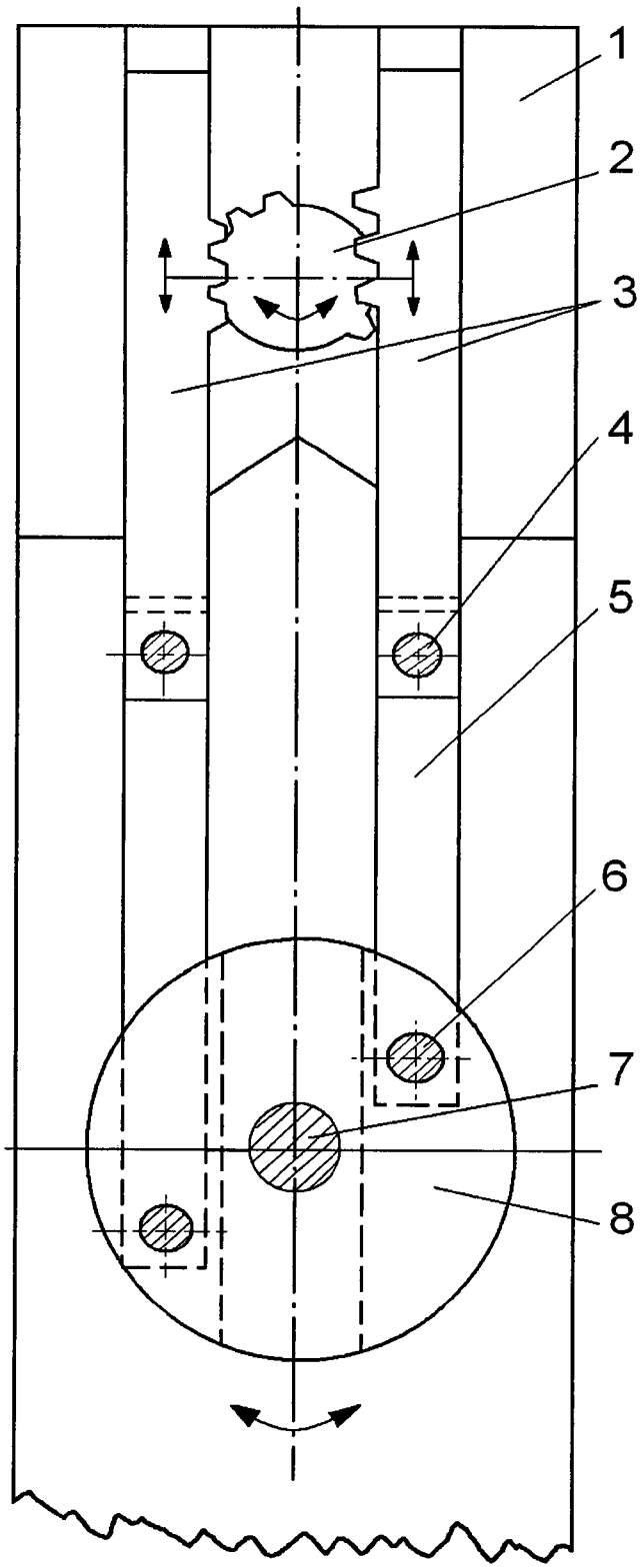


Fig. 12

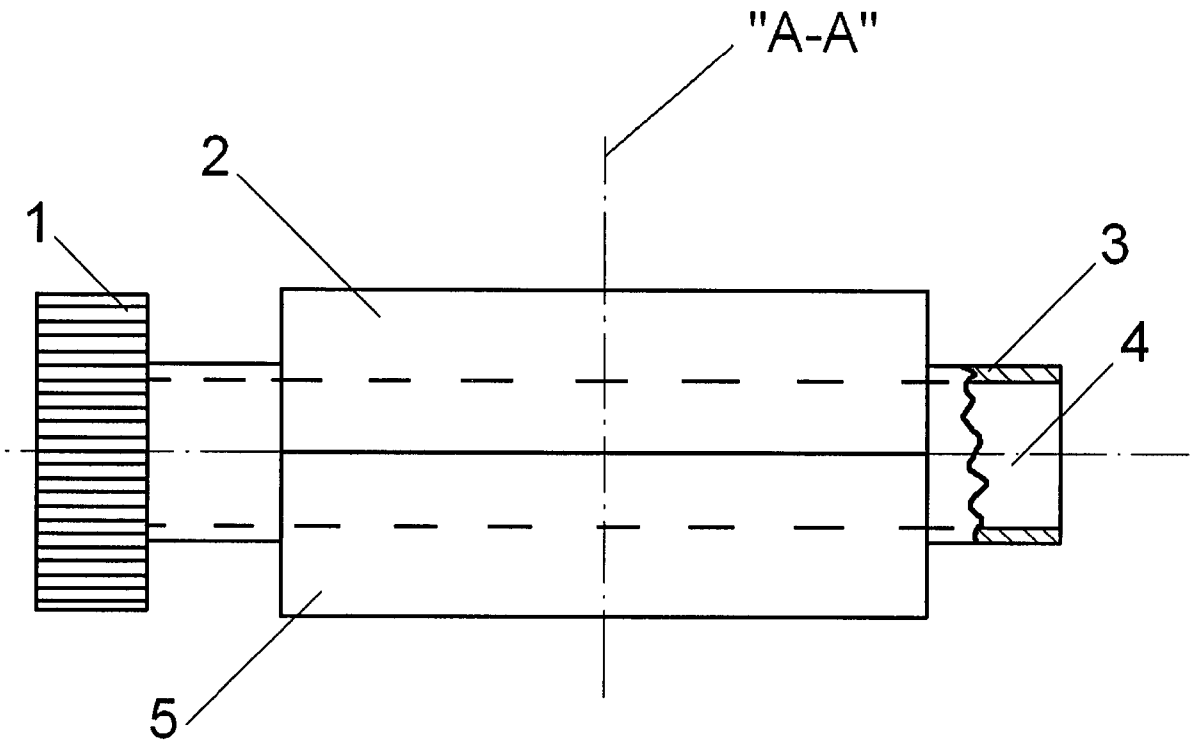
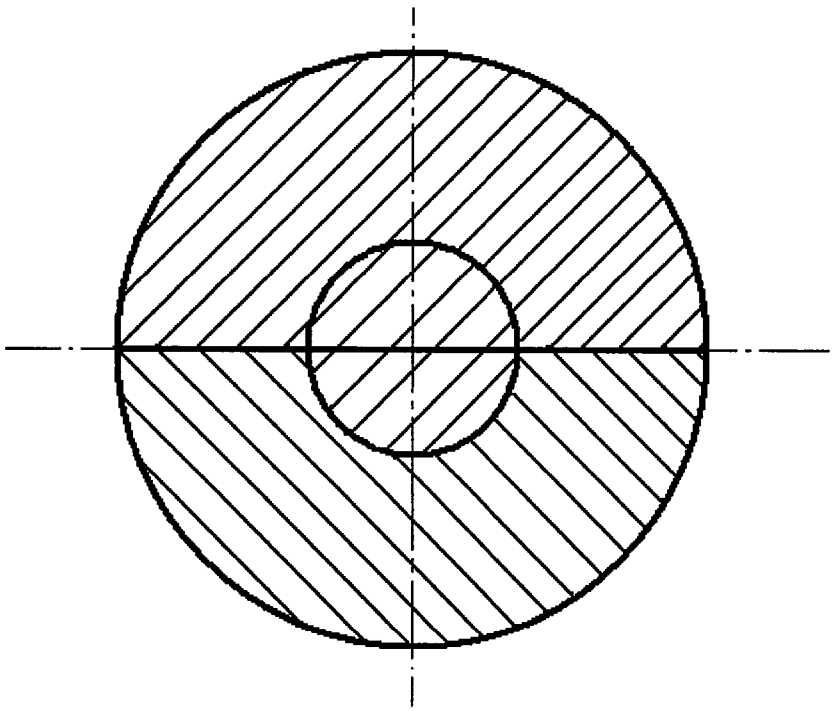


Fig. 13



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 019 081 A8** 2007.05.16

(12) # Berichtigung der Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 019 081.5**
(22) Anmeldetag: **25.04.2006**
(43) Offenlegungstag: **01.02.2007**
(15) Korrekturinformation:
Berichtigung zu INID-Code (71)
(48) Veröffentlichungstag der Berichtigung: **16.05.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 33/00 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2005 021 511.4 10.05.2005

(71) Anmelder:
Miljanovic, geb. Savić, Sladjana, 85375 Neufahrn, DE

(74) Vertreter:
Miljanovic, T., 85375 Neufahrn

(72) Erfinder:
Savic, Sergije, Jagodina, YU

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Magnet-Sternmotor**

Die oben angegebenen bibliographischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Berichtigung. Die Zusammenfassung bzw. der Hauptanspruch sowie die Titelseitenzeichnung werden aus technischen Gründen hier nicht erneut veröffentlicht. Diese Informationen können der Originalveröffentlichung entnommen werden.

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 028 084 A1** 2007.12.20

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 028 084.9**
(22) Anmeldetag: **19.06.2006**
(43) Offenlegungstag: **20.12.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

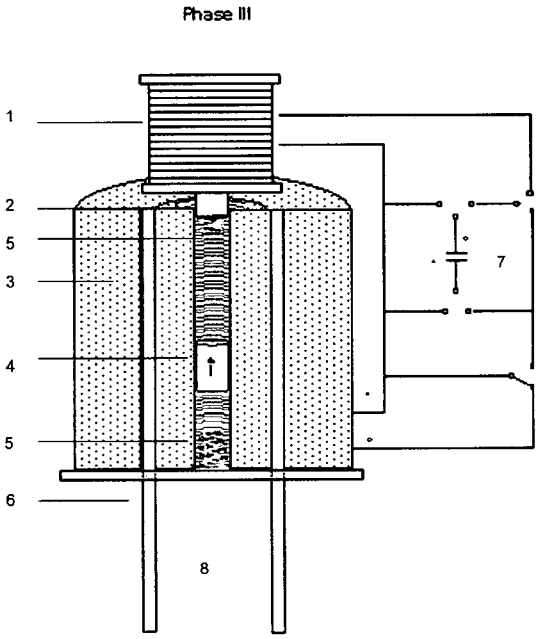
(71) Anmelder:
Louis, Thomas, 70378 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Umwandlung natürlicher Gravitation in elektrische Energie**

(57) Zusammenfassung: Ziel ist es, aufgrund vorhandener Gravitation ein nutzbares Wechselfeld zu generieren und dieses für einen Induktionsvorgang zu nutzen. Hierzu wird ein Permanent-Magnet (4) innerhalb einer geschlossenen Spule (3) mit eingearbeiteten Weichferritstäben (Eisenkern) (6) der Gravitation ausgesetzt - er fällt nach unten. Das dadurch entstehende Induktionsfeld fällt bei Erreichen des unteren Scheitelpunktes schlagartig zusammen, es entsteht eine (gegengerichtete) hohe Induktionsspannung, welche in einem Kondensator (7) gespeichert wird. Die durch das Fallen des Permanent-Magneten (4) entstandene kinetische Energie wird in einer nichtmagnetischen Druckfeder (5) gespeichert, die den Permanent-Magneten (4) wieder entgegen der Gravitationsrichtung beschleunigt. Es entsteht abermals ein Induktionsfeld. Die Abgabe der in der unteren Druckfeder (5) gespeicherten kinetischen Energie beschleunigt den Permanent-Magneten (4) nur ca. 60% seines Fallweges in die entgegengesetzte Richtung. Ab dort wird er von aus einem oben angebrachten Elektro-Magneten (1) herausragenden Eisenkern (E-Magnet-Pol) (2) magnetisch angezogen. Am Eisenkern (2) des Elektro-Magneten (1) ist ebenfalls eine Druckfeder aus nichtmagnetischem Material (5) angebracht, welche die kinetische Energie der Aufwärtsbewegung des Permanent-Magneten (4) speichert und gleichzeitig als Abstandshalter zwischen Eisenkern (2) und Permanent-Magnet (4) dient. Bei Erreichen des oberen Scheitelpunktes fällt das gebildete Induktionsfeld ...



Beschreibung

[0001] Die Sicherstellung der Energieversorgung ist eine der größten Herausforderungen des Jahrhunderts. Da konventionelle Energieträger endlich sind, rücken mehr und mehr sogenannte regenerative Energien wie Wind-, Wasser- und Sonnenenergie bzw. nachwachsende Energieträger in den Fokus.

[0002] Eine ebenfalls permanent vorhandene, natürliche Kraft ist die Gravitation. Diese stellt ein hohes, bisher nicht ausgeschöpftes Potential dar.

[0003] Die Erfindung betrifft ein Verfahren, mit welchem durch Nutzung der natürlich vorhandenen Gravitation mit Hilfe eines Permanentmagneten, Druckfedern und Induktionsspule(n) ein Wechselfeld erzeugt wird, welches in elektrische Energie umgewandelt (Transformatorprinzip) werden kann.

Stand der Technik

[0004] Die Nutzung der Gravitation ist ein lange bekanntes Verfahren und wurde früher z.B. in Form von Wassermühlen, heute in Wasserkraftwerken, angewandt. Auch bei diesen Anwendungen wird genutzt, dass die Gravitation Masse (hier Wasser) „nach unten fallen lässt".

[0005] Das hier beschriebene Verfahren verbindet diese Technik mit Anwendungen aus der Elektrotechnik und nutzt die bekannten Induktionsgesetze.

[0006] Das Verfahren baut auf bekannten physikalischen Gesetzen und Anwendungen auf, die allgemeiner Stand der Technik sind. Fundstellen hierzu werden deshalb nicht dezidiert aufgeführt.

[0007] Auch wenn das Verfahren auf den ersten Blick Assoziationen an ein „Perpetuum Mobile" hervorruft, kann/muss dies mit nachfolgender Argumentation bestritten werden:

a) Gravitation ist unbestreit- und für jeden nachvollziehbar eine natürlich vorhandene Kraft, die seit langem genutzt wird und die sich (z.B. in einer Druckfeder) speichern lässt (Energieerhaltungssatz)

b) gleiches trifft für Magnetismus zu, wobei der hier eingesetzte industrielle Hochleistungs-Permanent-Magnet mittels Elektromagnetismus gefertigt wurde, also einen Energieaufwand im Vorfeld voraussetzte.

c) beim Startvorgang von außen elektrische Energie zugeführt werden muss

[0008] Ein bestehendes Verfahren, welches diese Gesetze und Techniken wie und zum Zweck wie im vorgeschlagenen Verfahren nutzt, ist dem Anmelder nach eigener Recherche nicht bekannt.

Vorteile des Verfahrens

[0009] Durch das erfindungsgemäße Verfahren kann durch Nutzung der natürlichen Gravitation elektrische Energie generiert werden.

[0010] Es bietet somit den Vorteil unabhängiger, kostengünstiger und ökologischer Gewinnung von Energie, insbesondere zum Betrieb von Niederlastanwendungen.

Beschreibung/Zeichnungen

[0011] Das Verfahren wird anhand der beigefügten Zeichnungen und der nachfolgenden Beschreibung des Anwendungsbeispiels näher erläutert.

[0012] Es sind nur die für das Verständnis des Prinzips des Verfahrens wesentlichen Elemente dargestellt und erläutert. Auf die Darstellung und Erläuterung von Halterungen, Führungen etc. wurde verzichtet.

[0013] Die [Ziffern] beziehen sich auf die vereinfachten Skizzen.

Anwendungsbeispiel

[0014] Die Anwendung basiert auf bekannten Gravitations- und Induktionsgesetzen.

[0015] Magnetfeldänderungen induzieren in einer Spule elektrische Spannung. Gleichzeitig entsteht in einer stromdurchflossenen, geschlossenen Spule ein Magnetfeld, vergleichbar dem Magnetfeld eines Stabmagneten.

[0016] Induktionsspannung/Elektromagnetismus entsteht

a) Aufbau während Magnetfeldänderung an der Spule

b) bei plötzlichem Zusammenbrechen des Magnetfelds in gegengesetzter Richtung, mit kurzzeitig hohen Spannungen

[0017] Hierbei gilt, dass der Grad der Induktion aufgrund bekannter Induktionsgesetze abhängig ist von:

- der Anzahl der Spulenwindungen
- der Intensität der Magnetfeldänderung (Stärke des Magneten)
- der Geschwindigkeit der Magnetfeldänderung

[0018] Je größer die Induktionsspannung in der Spule, desto stärker das sich bildende elektromagnetische Feld. Dieses Magnetfeld seinerseits ist hinsichtlich Polrichtung von der Polrichtung des Magneten abhängig, der die Induktion bewirkt.

[0019] Diese vorbeschriebenen, allseits bekannten, Gesetzmäßigkeiten werden beim Anwendungsbei-

spiel dadurch genutzt, dass

in Phase 1 (Fig. 1)

[0020] ein Permanent-Magnet [**4**] aufgrund der natürlich vorhandenen Gravitation (Startvorgang siehe unten) im Inneren einer Spule [**3**], in welche Weichferritstäbe [**6**] (Eisenkerne) eingearbeitet sind, nach unten fällt. Dadurch wird in der Spule [**3**] ein Induktionsfeld aufgebaut.

Phase II (Fig. 2)

[0021] Am unteren Scheitelpunkt der Vorrichtung befindet sich eine Druckfeder aus nichtmagnetischem Material [**5**], welche die durch das Herunterfallen des Permanentmagneten [**4**] entstehende kinetische Energie speichert.

[0022] Ist der Permanentmagnet [**4**] am unteren Scheitelpunkt angekommen bricht das vorher aufgebaute Induktionsfeld schlagartig zusammen und führt zu hoher, entgegengerichteter Induktions-Spannung. Diese Spannung wird durch entsprechende Schaltung in einem Kondensator [**7**] gespeichert.

Phase III (Fig. 3)

[0023] Bei darauf hin folgender Abgabe dieser in der unteren Druckfeder [**5**] gespeicherten kinetischen Energie wird der Permanent-Magnet [**4**] wieder entgegen der Gravitationsrichtung nach oben beschleunigt.

[0024] Aufgrund zu überwindender Gravitation und Reibung erreicht der Permanent-Magnet [**4**] dabei lediglich ca. 60–70% der ursprünglichen Höhe. Durch einen aus dem über der Vorrichtung angebrachten (in dieser Phase nicht eingeschalteten) Elektromagneten [**1**] herausragenden Kern aus Weichferrit (E-Magnet-Pol) [**2**] wird der Permanent-Magnet [**4**] ab dieser Höhe von diesem magnetisch angezogen und aufgrund der magnetischen Anziehungskraft weiter gegen die Gravitationsrichtung (nach oben) beschleunigt.

Phase IV (Fig. 4)

[0025] Durch die magnetische Anziehung wird eine am aus dem Elektromagneten herausragenden Weichferritkern (E-Magnetpol) [**2**] angebrachte obere Druckfeder aus nichtmagnetischem Material [**5**] zusammendrückt.

[0026] Die obere Druckfeder [**5**] dient erstens zur Abstandshaltung zwischen Permanent-Magnet [**4**] und E-Magnet-Pol [**2**] (bei direktem Kontakt Weichferrit/Magnet wären die erforderlichen Kräfte um diese wieder zu trennen zu hoch), zweitens zur Speicherung der durch die Aufwärtsbewegung des Permanent-Magneten [**4**] entstandenen kinetischen Energie (um eine spätere Ablösung zu unterstützen).

[0027] Erreicht der Permanent-Magnet [**4**] den oberen Scheitelpunkt, bricht das vorher durch dessen Aufwärtsbewegung aufgebaute Induktionsfeld wieder zusammen und führt zu kurzzeitig hoher Induktionsspannung.

[0028] Diese und die bereits im Kondensator [**7**] gespeicherte Spannung (durch den Zusammenbruch des Induktionsfeldes am unteren Scheitelpunkt entstanden) wird nun, durch entsprechende Schaltung, durch den Elektromagneten [**1**] geleitet, in welchem sich dadurch kurz ein dem Permanent-Magneten [**4**] gleichgerichtetes magnetisches Feld aufgebaut. Dieses im Elektromagneten [**1**] entstehende gleichgerichtete Magnetfeld stößt den Permanent-Magneten [**4**] wieder ab.

[0029] Unterstützt durch die Abgabe der in der oberen Druckfeder [**5**] gespeicherten kinetischen Energie löst sich der Permanent-Magnet [**4**] dadurch vom Weichferritkern (E-Magnet-Pol) [**2**] des Elektromagneten [**1**] und wird damit wieder der natürlichen Gravitation ausgesetzt (d.h. er fällt nach unten). Der Vorgang beginnt von vorne.

[0030] Beim erstmaligen Vorgang (Phase 1) muss dem Elektromagneten von außen elektrische Energie zugeführt werden um den Permanent-Magneten [**4**] vom E-Magnetpol zu lösen und damit den Vorgang zu starten.

Ergebnis

[0031] Im oberen Teil der Anwendung entstehen jeweils wechselnde Magnetfelder. Diese werden jedoch benötigt um den Vorgang aufrecht zu erhalten.

[0032] Durch die in der Spule [**3**] eingearbeiteten Weichferrit-Stäbe [**6**] (Eisenkerne) werden diese Magnetfelder in den unteren Teil der Anwendung übertragen und bilden hier ein nutzbares (Transformatorprinzip) Wechselfeld [**7**].

[0033] Beschrieben und in den Zeichnungen dargestellt ist lediglich das Prinzip des Anwendungsbeispiels. Durch entsprechende Dimensionierung, Materialauswahl und Anordnung der Spule bzw. der integrierten Weichferritstäbe zur Übertragung des Wechselfelds in den nutzbaren unteren Bereich lassen sich die jeweils angestrebten Ergebnisse erreichen.

[0034] Effizienzsteigerung und vereinfachte Produktion ließen sich bspw. dadurch erreichen, dass sich der Permanentmagnet zwischen mehreren, zusammengeschalteten Spulen mit Weichferritkernen (zur Übertragung in den unteren, nutzbaren Bereich)

bewegt, die ggf. noch von einer Außenwicklung umschlossen werden.

[0035] Die Dimensionierung einer konkreten Anwendung hängt von den eingangs erwähnten Gesetzmäßigkeiten ab. Eine Anwendung findet damit, z.B. durch die Konstante „Gravitation" und der Tatsache, dass ein induziertes elektromagnetisches Feld seiner Quelle stets entgegenwirkt seine natürlichen Grenzen.

[0036] Da jedoch alle Parameter bekannt sind, ist eine anwendungsgerechte Berechnung unproblematisch.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Umwandlung natürlicher Gravitation in elektrische Energie, **dadurch gekennzeichnet**, dass
1) mit Hilfe der Gravitation ausgesetzter Permanentmagneten in geschlossenen Spulen ein wechselndes Induktionsfeld erzeugt wird
2) die kinetische Energie der Gravitation in einem geeigneten Medium gespeichert und später zusammen mit der magnetischen Anziehungskraft der Permanentmagneten zum Richtungswechsel entgegen der Gravitationsrichtung genutzt wird
3) die entstehende Induktionsspannung wieder zur Ablösung der Permanentmagneten genutzt wird
4) über Weicheisenstäbe/Eisenkerne das Wechselfeld in einen nutzbaren Bereich übertragen wird

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Zeichnerische Darstellung - 1 - Schnitt

Fig. 1

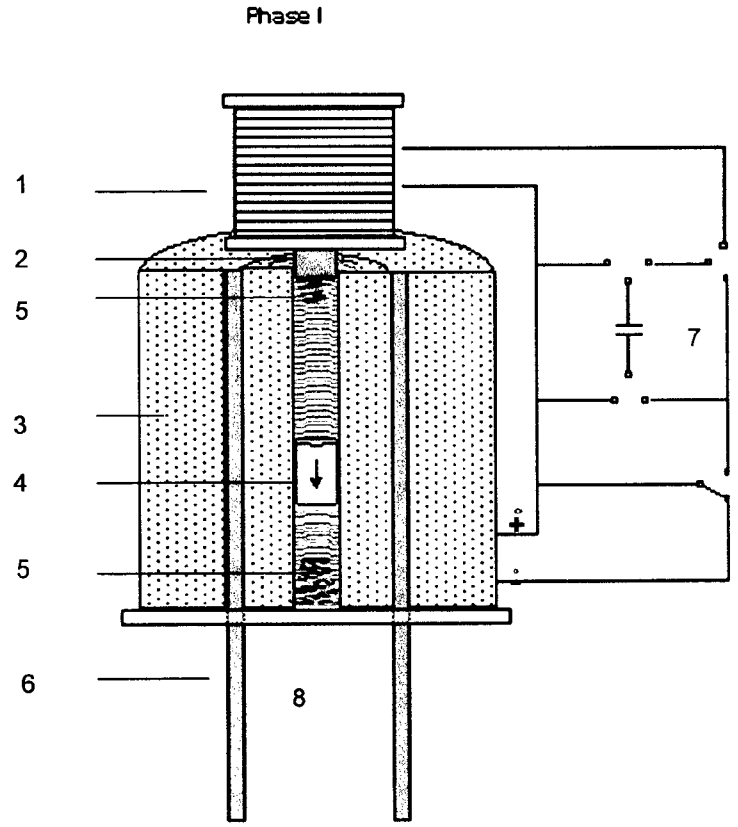
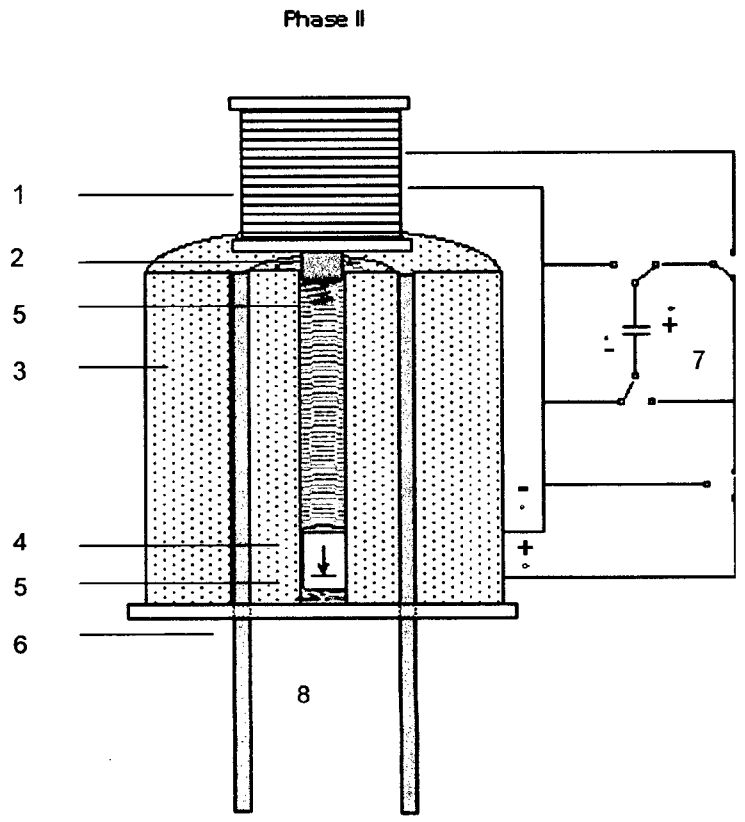


Fig. 2



Zeichnerische Darstellung - 2 - Schnitt

Fig. 3

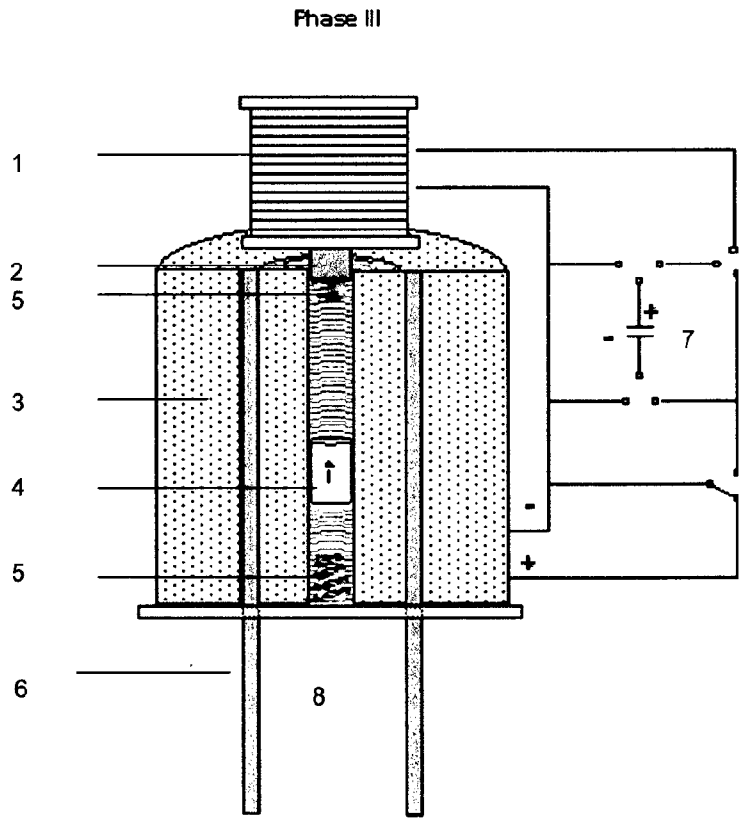
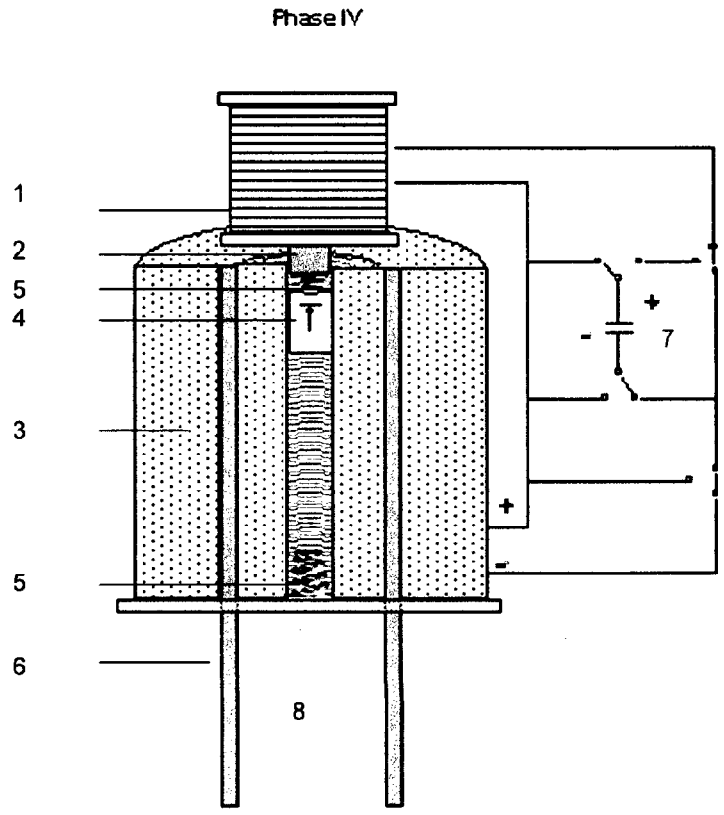


Fig. 4



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 029 700 A1** 2008.02.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 029 700.8**
(22) Anmeldetag: **28.06.2006**
(43) Offenlegungstag: **28.02.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

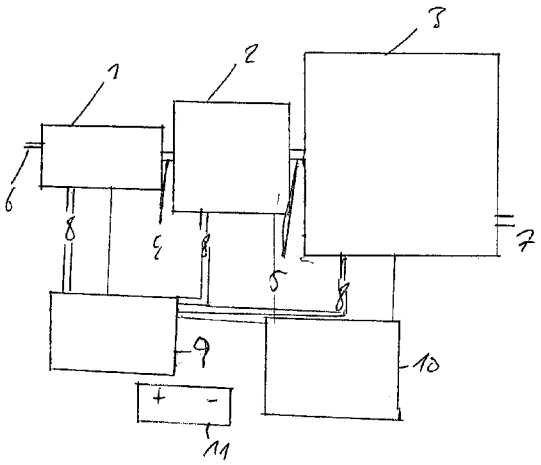
(71) Anmelder:
Mühlhans, Ulrich, 22761 Hamburg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektromotor Perpetuomobile (EMPPM)**

(57) Hauptanspruch: Für die Patentansprüche können wir den Text ab der schematischen Darstellung von Fig. 1-4 mit den vorhergehenden Ausführungen übernehmen.
Ich stellte die Theorie auf das es in der Sonne Atomkernverschmelzung gibt und als Chemisches Element nur ein Element übrig bleibt, nämlich Stahl. Weil wir aus Stahl Energie machen können, dank dieser Erfindung und andererseits Stahl in Sonnen Energie Quelle ist behaupte ich Stahl gleich Energie und Energie gleich Stahl.



Beschreibung

[0001] Zusammenfassung: Diese Erfindung ist eine Maschine die mehr Energie produzieren kann als sie verbraucht. Ein 12 Volt E-Motor reicht aus, um mit Hilfe einer Übersetzung, also einem Getriebe 230 Volt, oder sogar 350 Volt also Starkstrom mit 12 Volt Stromeinsatz herstellen zu können. Eine Übersetzung mit langen Hebeln vor dem Getriebe senkt den Stromverbrauch noch einmal gewaltig.

[0002] Ableitung: Ein Jeep kann vorn eine Seilwinde aufweisen, welche mit 12 Volt Batterieeinsatz auch bei Stillstand des Motors betreiben werden kann. Dank der Übersetzung am E-Motor kann der Jeep gut 5 Tonnen Gewicht ziehen und sich so aus Schlammlöchern selbst befreien. Mit dieser Power dachte ich mir, kann man auch einen Starkstromgenerator antreiben und wesentlich mehr Energie pro Zeiteinheit produzieren als man verbraucht.

[0003] Stand der Technik: Bisher hielt man die Realität von Perpetuomobilen für unmöglich. Ich jedoch behaupte es gibt Naturperpetuomobile und technische Perpetuomobile. Das Energieerhaltungsgesetz ist schon wegen der Existenz von Naturperpetuomobilen falsch. Ein Naturperpetuomobile ist jeder kreisrunde Planet mit einem flüssigen Magmakern.

[0004] Aufgabenstellung: Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung in Mobilitätsmaschinen Strom in großer Menge zu produzieren, ohne jemals Tanken zu müssen. Dies bei geringem Eigengewicht. Die Größen der EMPPM sind von sehr klein bis sehr groß denkbar. Dieses Perpetuomobile ist eines von mehreren und ist wohl die beste Lösung für das Energieproblem der Menschheit. Wir können die Energie Masse Relation aufstellen Stahl gleich Energie und Energie gleich Stahl. Warum das so ist erkläre ich weiter hinten.

[0005] Ohne Tanken zu müssen können Mobilitätsmaschinen aller Art riesige Entfernungen zurücklegen. Die Reichweiten sind bei geringer Reperaturanfälligkeit sehr groß.

[0006] Ausführungsbeispiel: Bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen beschrieben. Es Zeigen:

[0007] Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines EMPPM.

[0008] Fig. 2 eine schematische Darstellung der Übersetzung des EMPPM unter Einwirkung von größerer Hebelkraft.

[0009] Fig. 3 eine schematische Darstellung der Zahnradübersetzung für das Umkehrgetriebe das Freilaufnarbe 2 die gleiche Bewegungsrichtung verleiht wie Freilaufnarbe 1.

[0010] **Fig.** 4 eine schematische Darstellung eines Dampfdruckzylinders

Bezugszeichenliste

Fig. 1:

1	12 Volt E-Motor
2	Getriebe
3	Generator
4	Antriebswelle vom E-Motor zum Getriebe
5	Antriebswelle vom Getriebe zum Generator
6	Stromzufuhr
7	Stromableiten
8	Kühlwasser zu und Ableitung
9	Kühlung des Kühlwassers und Wasserpumpe
10	Elektronisches Steuerungszentrum
11	Batterie zum Starten des PPM

Fig. 2:

1	Hebelstangen die zeitweise an Freilaufnarbe 1 angreifen
2	Bolzen und Lager an dem die Zahnradschubstangen angreifen
3	Zahnradschubstange
4	E-Motor der Zahnradschubstange
5	Getriebe
6	Generator
7	Freilaufnarbe 1
8	Freilaufnarbe 2
9	E-Motor der Rutschkupplung 1
10	E-Motor der Rutschkupplung 2

Fig. 3:

1	E-Motor der Rutschkupplung
2	Schubstange der Rutschkupplung
3	Zahnräder der Übersetzung von Freilaufnarbe 2 vertikal
4	Zahnräder der Übersetzung von Freilaufnarbe 2 horizontal

Fig. 4:

1	Dampfeintritt
2	Dampfaustritt
3	Schieber
4	Zylinder
5	Kolben
6	Kurbelseite
7	Kolbenstange
8	Kreuzkopf
9	Schubstange

[0011] Eine erste Ausführungsform des EMPPM ist schematisch in Fig. 1 dargestellt. Das EMPPM um-

fasst einen E-Motor **1** der das Getriebe **2** über die Antriebswelle **4** antreibt. Das Getriebe wiederum treibt über die Antriebswelle **5** den Generator an. Der E-Motor wird mit Strom versorgt **6**. Der Generator gibt überschüssigen Strom an die Elektronik ab, wo er zum Antrieb von Maschinen eingesetzt werden kann. Die beweglichen Teile werden durch einen Kühlwasserkreislauf **8** mit Kälteenergie versorgt. Das führt zu viel Leistung und wenig Gewicht. Die Supraleitertechnik ermöglicht im E-Motor im Generator und im Getriebe optimale Kühlung bei geringem Schmierölverbrauch. Die Wasserkühlung und Wasserpumpe **9** hält einen Wasserkreislauf aufrecht der angewärmtes Wasser herunterkühlt und erneut für den Kühlkreislauf zur Verfügung stellt. Die Steuerungselektronik **10** steuert und führt die Anlage nach den Bedürfnissen der Stromproduktion hoch oder niedrig. Die Batterie **11** ist notwendig damit die Anlage gestartete werden kann.

[0012] Eine zweite Ausführungsform des EMPPM ist als HKEMPPM in Fig. 2 dargestellt. 1-8 Hebel **1** können an dem Freilauflager 1 (**7**) angreifen. Die Hebel können 1-50 Meter lang sein. In Kraftwerken können mehrere Freilaufnarben mit langen hebeln hintereinander angeordnet sein und riesige Generatoren antreiben. Eine Pleuelstange **3** bzw. Zahnradschub und Zahnradzugstange greift im Lager am Ende der Hebelstange an **2**. Die E-Motoren bewegen mit der Zahnradschubstange die Hebel hin und zurück. Anstelle der Zahnradschubstange könnte man auch Seilzüge nehmen. Dies hätte zur Folge, dass man zwei Hebel für das hin und her schieben benötigen würde und eine Rutschkupplung **9**, **10** würde entfallen. Nach der Betätigung der Rutschkupplung kann Freilaufnarbe 2 (**8**) eingesetzt werden. Anschließend wieder Freilaufnarbe eins. Die Bewegungsenergie wird immer in die gleiche Richtung abgegeben dafür sorgt das Umkehrgetriebe in Fig. 3 beschreiben. Die Bewegungsenergie wird an das Getriebe **5** weitergegeben und von dort aus wird die Energie nach der Übersetzung an den Generator weitergegeben der den Strom produziert.

[0013] In Fig. 3 wird die Übersetzung des Umkehrgetriebes schematisch dargestellt. Der E-Motor getriebene Schieber schiebt das Zahnrad wie in einer Rutschkupplung an Freilaufnarbe 1 heran, wenn diese die Bewegungsenergie an die Antriebswelle abgegeben hat. Anschließend wird Freilaufnarbe 2 in Bewegung versetzt und nach Abgabe der Bewegungsenergie durch Hebelkraft in der anderen Richtung wird das Umkehrgetriebe wieder von dem Schieber vor Freilaufnarbe eins weggezogen. Die Zahnräder des Umkehrgetriebes weisen in die Horizontalen **4** und gleichzeitig in dir Vertikale. Die Freilaufnarben besitzen das Umkehrstück für diese Zahnräder. Freilaufnarbe 2 ist vom Durchmesser her kleiner als Freilaufnarbe eins.

[0014] In **Fig.** 4 wird eine alternative zum E-Motor Antrieb für die Hebelkraft Variante schematisch dargestellt. Der Dampfturbosatz könnte eine von mehreren Alternativen für die E-Motor angetriebene Variante sein. Der Wasserdampfdruck kann über das Kochen von Wasser mit einem Teil des gewonnenen Stroms gewonnen werden. Der Vorteil des Dampfdruckzylinders gegenüber dem Verbrennungsmotor liegt darin, Dass lange Wege Bewegungsenergie in zwei Richtungen kein Problem sind. Die Arbeit der Zahnradschubstangen kann so übernommen werden und die Hebel an den Freilaufnarben hin und her bewegt werden. Mit dem gleichen Prinzip kann man Öldruckzylinder, als weitere Alternative zum E-Motoren Antrieb erwähnen. Hier ist eine Öldruckpumpe erforderlich.

Patentansprüche

1. Für die Patentansprüche können wir den Text ab der schematischen Darstellung von Fig. 1-4 mit den vorhergehenden Ausführungen übernehmen.
Ich stellte die Theorie auf das es in der Sonne Atomkernverschmelzung gibt und als Chemisches Element nur ein Element übrig bleibt, nämlich Stahl. Weil wir aus Stahl Energie machen können, dank dieser Erfindung und andererseits Stahl in Sonnen Energie Quelle ist behaupte ich Stahl gleich Energie und Energie gleich Stahl.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

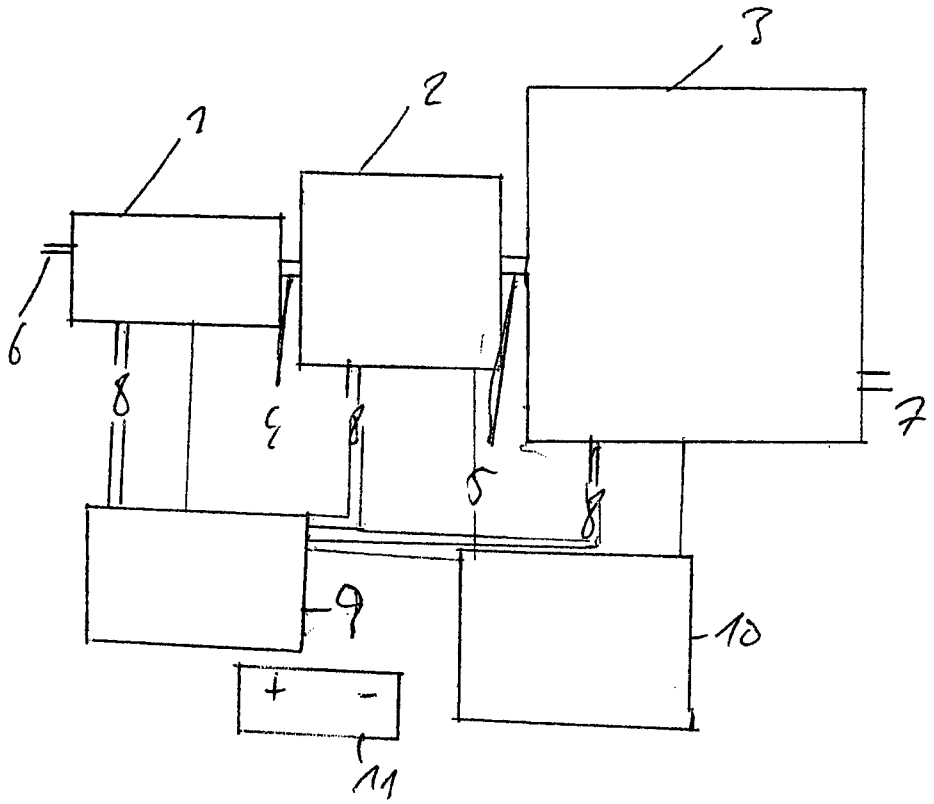


Fig. 2

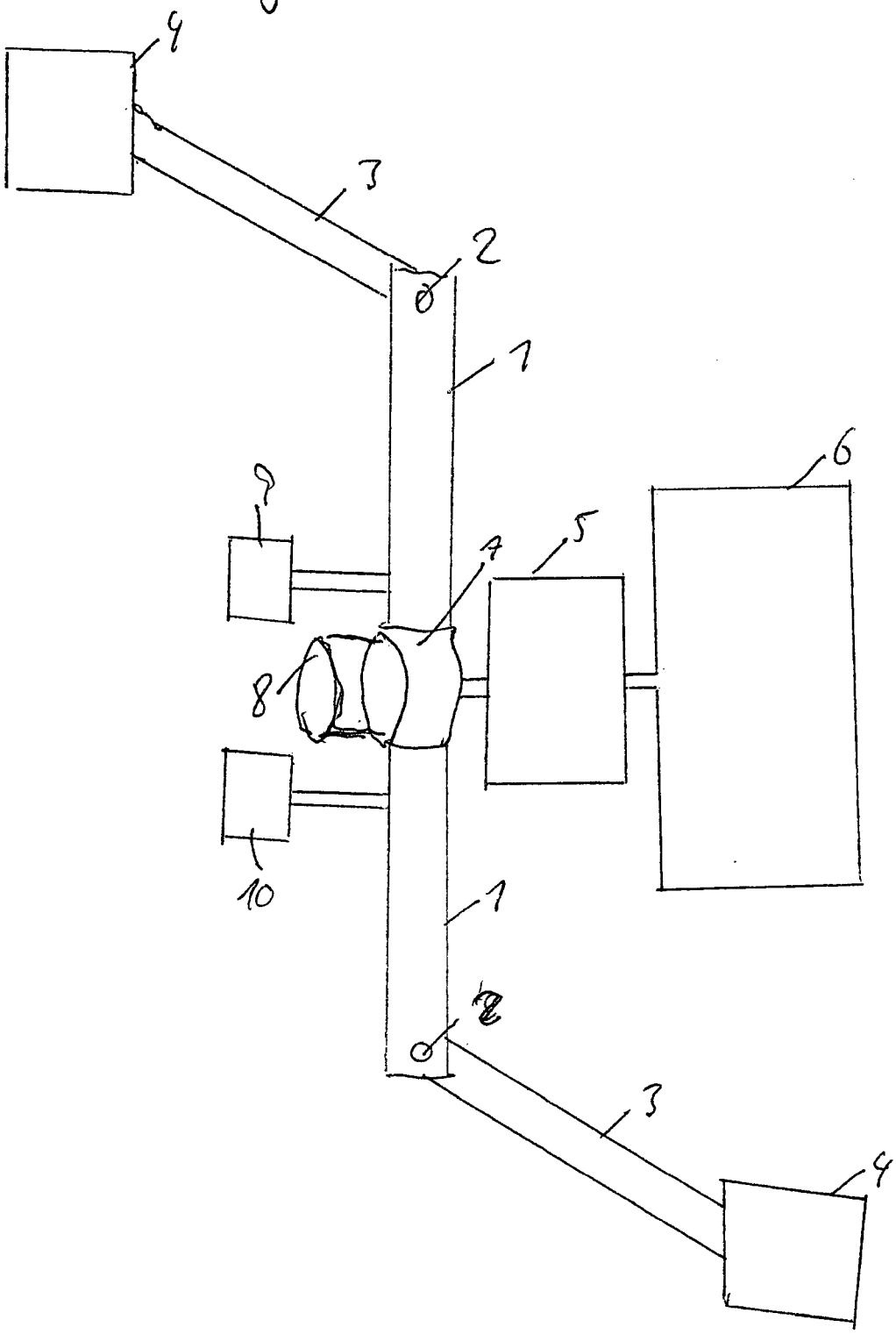
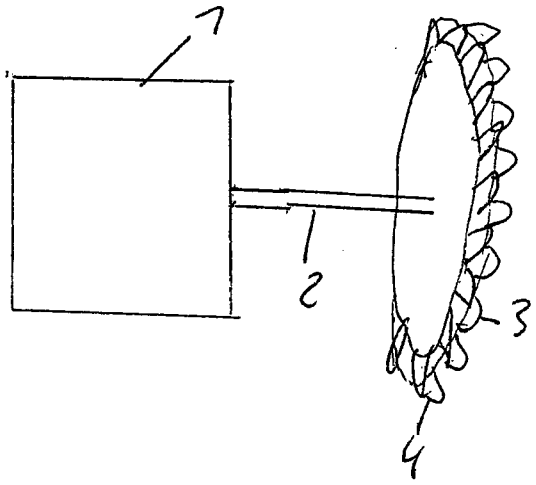


Fig. 3



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 034 148 A1** 2008.01.31

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 034 148.1**
(22) Anmeldetag: **24.07.2006**
(43) Offenlegungstag: **31.01.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Hutt, Stefan, 83135 Schechen, DE

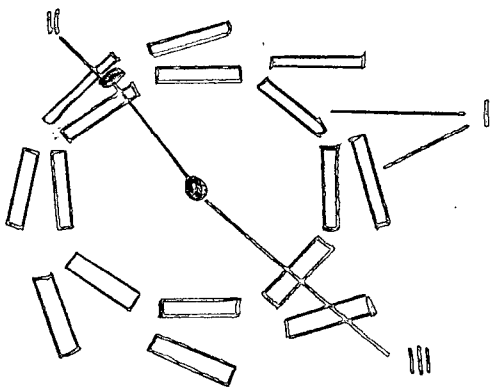
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Bezeichnung: **Perpetuum Mobile**

(57) Zusammenfassung: Bis zum heutigen Stand der Technik ist es unmöglich, eine Konstruktion zu bauen, die ohne erneute Energiezufuhr stets weiterverläuft. Diese Konstruktion soll stets weiterlaufen ohne erneute Energiezufuhr.
Es werden in einem Kreis Magnete schräg angeordnet. Zwischen den Magneten befindet sich ein magnetisches Element, das mit einer Verbindung zu einer Spezialfeder in der Mitte verbunden ist. Durch die Bewegung des magnetischen Elementes durch die Magnete wird die Spezialfeder aufgezogen und schubst das magnetische Element in die nächste Magnetenanordnung, wodurch die Spezialfeder wieder aufgezogen wird und sich das Spiel wiederholt.
Die Magneten sollten möglichst einen Kreis bilden, damit sich das magnetische Element gut fortbewegen kann.
Die Anzahl der Magnete muß ausgetestet werden (so viel halt, daß sich ein schönder Kreis bildet).
Ebenso muß abgestimmt werden, wann die Spezialfeder zu wirken beginnt und den gesamten Magnetkreis durchlaufen kann.
An der Stelle, wo die Magnete enger zusammenlaufen, sollten die Ecken abisoliert werden, damit nur zwischen den Magneten ein Magnetfeld von dieser Zweier-Konstellation besteht und dadurch die Spezialfeder ein leichteres Spiel hat.
Es müssen alle Elemente gut aufeinander abgestimmt werden.
Man könnte die Konstruktion zur Energiegewinnung einsetzen.



Beschreibung

[0001] Der Stand der Technik besagt, dass das Perpetuum Mobile, was übersetzt ungefähr "ständig in Bewegung" bedeutet, eine Konstruktion ist, die nach wissentschaftlichen Grundsätzen gar nicht funktionieren kann.

[0002] Dies behauptet der Energieerhaltungssatz, weil demnach in einem geschlossenen System die Energie erhalten bleibt und somit eine solche Konstruktion früher oder später zum Stillstand kommen muss.

[0003] Es ist bislang, wie allgemein bekannt, noch keinem Menschen gelungen, solch eine Konstruktion anzufertigen.

[0004] Somit wird in den Patentansprüchen Schutz für ein Perpetuum Mobile begehrt.

[0005] Es muß ausgetestet werden, ob man an der Spezalfeder Energie abnehmen kann.

[0006] Es werden in einem Kreis Magnete schräg angeordnet (s. Skizze 1). Zwischen den Magneten befindet sich ein magnetisches Element, das mit einer Verbindung zu einer Spezialfeder in der Mitte verbunden ist.

[0007] Durch die Bewegung des magnetischen Elementes durch die Magnete wird die Spezialfeder aufgezogen und schubst das magnetische Element in die nächste Magnetenanordnung, wodurch die Spezialfeder wieder aufgezogen wird und sich das Spiel wiederholt.

[0008] Die Magneten sollten möglichst einen Kreis bilden, damit sich das magnetische Element gut fortbewegen kann.

[0009] Die Anzahl der Magnete muß ausgetestet werden (so viel halt, daß sich ein schöner Kreis bildet). Ebenso muß abgestimmt werden, warm die Spezialfeder zu wirken beginnt und den gesamten Magnetkreis durchlaufen kann.

[0010] An der Stelle, wo die Magnete enger zusammenlaufen (s. Skizze 2), sollten die Ecken abisoliert werden, damit nur zwischen den Magneten ein Magnetfeld von dieser Zweier-Konstellation besteht und dadurch die Spezialfeder ein leichteres Spiel hat.

[0011] Es müssen alle Elemente gut aufeinander abgestimmt werden.

Bezugszeichenliste

Skizze 1:

I schräg angeordnete Magnete
II magnetisches Element
III Spezialfeder

Skizze 2:

IV Isolierung

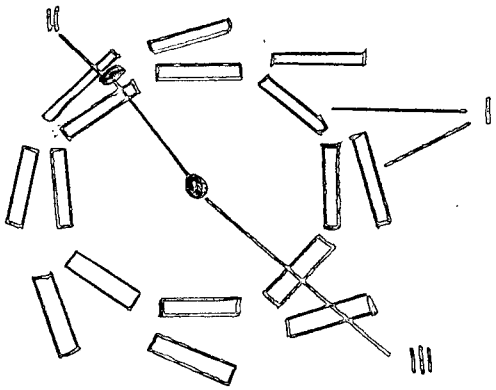
Patentansprüche

1. Das erste wesentliche Merkmal der Erfindung ist die Neuheit. Bislang ist es noch keinem Menschen gelungen, eine Konstruktion anzufertigen, die ohne erneute Energiezufuhr nicht stehen bleibt. In der Physik gibt es den "Energieerhaltungssatz", der eine solche Konstruktion ausschliesst, weil diesem Satz nach "in einem geschlossenen System die Energie erhalten bleibt".
Dadurch beruht die Erfindung auch auf einer "erfinderischen Tätigkeit", weil es bislang weder einem Durchschnittsfachmann noch studierten Fachmännern gelungen ist, solch eine Maschine zu bauen, wie allgemein bekannt.
Die Erfindung ist auch gewerblich verwertbar, weil man sie zum Energiegewinn einsetzen kann. Falls man der Konstruktion keine Energie abgewinnen kann, weil diese gerade mal sich selber antreiben kann, ist die Erfindung trotzdem gewerblich verwertbar, weil man sie produzieren und verkaufen kann, als Beweis für die Widerlegung des "Energieerhaltungssatzes".
Somit würde sich auch der Stand der Physik erweitern.

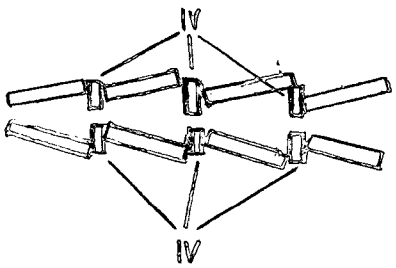
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Skizze 1:



Skizze 2:



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 040 478 A1** 2008.03.06

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 040 478.5**
(22) Anmeldetag: **29.08.2006**
(43) Offenlegungstag: **06.03.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***B60L 11/00*** (2006.01)
B60L 8/00 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
A.F. Security Dispatch Ltd., Birmingham, GB

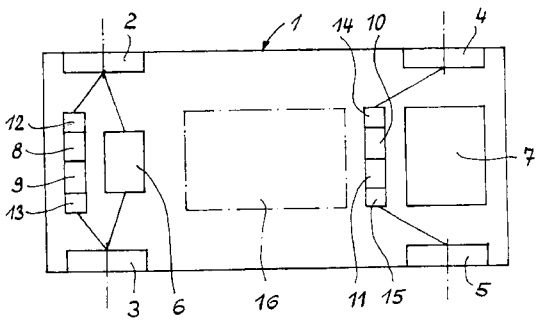
(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
Korselt, Gottfried, 02747 Großhennersdorf, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fahrzeug, insbesondere Automobil**

(57) Zusammenfassung: Fahrzeug (1), insbesondere Automobil.
Um eine externe Energieversorgung, die einen Stop des Fahrzeugs (1) erfordert, zu vermeiden, wird bei einem Fahrzeug (1) für den Straßenverkehr, wie einem Automobil, mit mindestens einer über mindestens einen Akkumulator (7) betriebenen, elektrischen Antriebsmaschine (6), die zumindest zwei Räder (2 bis 5) antreibt, vorgesehen, dass an zumindest zwei Rädern (2 bis 5) elektrische Generatoren (8 bis 11) angeordnet sind, die den Akkumulator (7) aufladen. Die Stromversorgung des Fahrzeugs (1) kann durch eine Photovoltaik-Anlage (16) ergänzt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrzeug, insbesondere für den Straßenverkehr, wie ein Automobil, mit mindestens einer über mindestens einen Akkumulator betriebenen, elektrischen Antriebsmaschine, die zumindest zwei Räder antreibt.

[0002] Alle Automobile mit Verbrennungsmotor schädigen durch ihre Abgase die Umwelt. Daher wurde auch schon vorgeschlagen, statt des Verbrennungsmotors einen Elektromotor einzusetzen. Beim sog. Elektroauto wird ein Elektromotor über eine aufladbare Batterie, einen Akkumulator, angetrieben, der wiederum die Räder antreibt. Der Raum im Fahrzeug für den Akku ist eng begrenzt. Die mit einer Akkuladung zurücklegbare Fahrstrecke ist somit relativ kurz, oder die verwendeten Elektromotoren sind relativ schwach. Das Elektroauto erreicht insbesondere keine Autobahngeschwindigkeit, so dass es praktisch nur innerstädtisch benutzbar ist. Der Akku muß in der Regel schon nach relativ kurzer Zeit wieder aufgeladen werden.

[0003] Neben solchen rein elektrisch betriebenen Automobilen sind sog. Hybridautos, z. B. unter der Automarke Prius, bekannt, die einige Nachteile vermeiden. Hier agieren Benzin- und Elektromotor sowie der Akkumulator als in sich geschlossenes, völlig autarkes System. Der Benzinmotor treibt neben den Rädern einen Generator an, der Strom für den Elektromotor liefert und bei Bedarf den Akku auflädt. Bis zu einer Geschwindigkeit von ca. 45 km/h, also insbesondere im innerstädtischen Verkehr, kann das Auto umweltfreundlich allein mit Elektroantrieb fahren. Bei einer höheren Geschwindigkeit, also insbesondere außerstädtisch, wird der Verbrennungsmotor dazu geschaltet.

[0004] Bei dem vorgenannten Hybridauto braucht also nicht, wie bei einem reinen Elektrofahrzeug, der Akku extern aufgeladen zu werden, er lädt sich vielmehr sozusagen intern auf. Allerdings ist für außerstädtische und Autobahnfahrten die Zuschaltung des Verbrennungsmotors erforderlich. Damit ist die Reichweite durch den in einem Tank mit zuführenden Verbrennungskraftstoff beschränkt, und die negativen Auswirkungen auf die Umwelt sind weiterhin vorhanden.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, ein elektrisch betriebenes Fahrzeug der gattungsgemäßen Art zu schaffen, das weder einen Verbrennungsmotor noch eine externe Stromquelle benötigt.

[0006] Hierzu schlägt die Erfindung vor, dass an zumindest zwei Rädern des Fahrzeugs elektrische Generatoren angeordnet sind, die den Akkumulator während der Fahrt aufladen.

[0007] Durch diese Anordnung wird dem Akkumulator während der Fahrt laufend elektrische Energie zugeführt, und zwar nicht nur während einer Phase der Energieabgabe aus dem Akku, wie Fahrt in der Ebene oder bergauf, sondern auch während einer Phase, in der für die Fahrt keinerlei Energie benötigt wird, wie etwa beim Bremsen oder beim Bergabfahren, also im Schubbetrieb. Die Folge davon ist, dass der Akku während der Fahrt immer wieder intern aufgeladen wird und weder eine zusätzliche interne, nämlich eine Nachfüllung erfordernde Energiequelle noch eine externe Stromquelle benötigt wird.

[0008] In platzsparender und hoch wirksamer Weise kann vorgesehen werden, dass die Generatoren in den Rädern eingebaut sind.

[0009] Um für einen hohen Wirkungsgrad eine hohe Umdrehungszahl des Generators zu erzielen, kann vorgesehen sein, dass zwischen den Rädern und den Generatoren ein Getriebe angeordnet ist. Dies führt schon bei einer relativ niedrigen Fahrgeschwindigkeit des Autos zu einer effektiven Aufladung des Akkus. Ein solches Getriebe kann von unterschiedlicher Art sein und z. B. als Zahnradgetriebe, Riemen- oder Kettengetriebe, Planetengetriebe oder als sonstiges geeignetes Getriebe ausgebildet sein.

[0010] Die Erfindung kann in einfacher Weise und schnell verwirklicht werden, indem ein einen Elektroantrieb und einen Verbrennungsmotor umfassendes Hybridfahrzeug so umgebaut wird, dass die Leistung des Elektroantriebs vergrößert wird und anstelle eines Verbrennungsmotors zumindest zwei von den Rädern angetriebene elektrische Generatoren eingebaut werden. Dann können auch Tank, Katalysator und Schalldämpfer entfallen, aber alle schon vorhandenen Hilfsaggregate im Auto weiter verwendet werden.

[0011] Zur weiteren Erhöhung des Wirkungsgrads kann in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass an der Außenseite, insbesondere im Dach oder in der Motor- bzw. Kofferraumhaube, des Fahrzeugs zusätzlich eine Photovoltaik-Anlage eingebaut ist, die ebenfalls zum Aufladen des Akkumulators dient.

[0012] Das erfindungsgemäße Fahrzeug ist sehr sparsam und umweltfreundlich, da jegliche Abgase und laute Verbrennungsgeräusche vermieden sind. Auch für einen Verbrennungsmotor erforderliche Bauteile, wie Tank, Katalysatoren und Schalldämpfer sind eingespart, wodurch Platz gewonnen ist. Es werden keine fossilen Energieträger, wie Öl, Benzin oder Gas, benötigt, und Steuervergünstigungen für Elektroantriebe können ausgenutzt werden.

[0013] In der Zeichnung ist weitgehend schematisch ein Ausführungsbeispiel der Erfindung darge-

stellt, das nun näher beschrieben wird.

[0014] Die einzige Fig. 1 zeigt eine schematische Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Auto.

[0015] Ein Fahrzeug **1** ist im Umriß dargestellt und umfaßt vier Räder **2**, **3**, **4** und **5**. Die vorderen Räder **2** und **3** werden von einem Elektromotor **6** angetrieben, der von einem im Heck des Fahrzeugs **1** zwischen den hinteren Rädern **4** und **5** untergebrachten Akku **7** mit Spannung versorgt wird. Die Leistung des Elektromotors **6** richtet sich nach dem Bedarf für das jeweilige Fahrzeug, insbesondere nach dessen Gewicht und der gewünschten Geschwindigkeit.

[0016] Die vorderen Räder **2** und **3** wirken auf Generatoren **8** und **9**, die hinteren Räder **4** und **5** auf Generatoren **10** und **11** ein, wobei jeweils ein Getriebe **12**, **13**, **14** und **15** dazwischen geschaltet ist, um die Drehzahl der Generatoren **8** bis **11** zu erhöhen. Die Generatoren **8** bis **11** werden von den Rädern **2** bis **5** angetrieben und laden während der gesamten Fahrt den Akku **7** auf, sei es unter Last oder im Schubbetrieb.

[0017] Nicht näher gezeigt ist ein Inverter mit Spannungswandler, wie aus dem Stand der Technik, z. B. bei dem Hybridauto Prius, vorbekannt, sowie die erforderlichen elektrischem Verbindungsleitungen.

[0018] Strichpunktiert im Dachbereich angedeutet ist ein Photovoltaik-Modul **16**, welches zusätzlich das Licht, Tages- und Sonnenlicht, zum Aufladen des Akkus **7** nutzt.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeug
2	Rad
3	Rad
4	Rad
5	Rad
6	Elektromotor
7	Akku
8	Generator
9	Generator
10	Generator
11	Generator
12	Getriebe
13	Getriebe
14	Getriebe
15	Getriebe
16	Photovoltaik-Modul

Patentansprüche

1. Fahrzeug (**1**), insbesondere für den Straßenverkehr, wie ein Automobil, mit mindestens einer über mindestens einen Akkumulator (**7**) betriebenen, elektrischen Antriebsmaschine (**6**), die zumindest zwei Räder (**2** bis **5**) antreibt, **dadurch gekennzeichnet**, dass an zumindest zwei Rädern (**2** bis **5**) elektrische Generatoren (**8** bis **11**) angeordnet sind, die den Akkumulator (**7**) aufladen.

2. Fahrzeug nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Generatoren in den Rädern eingebaut sind.

3. Fahrzeug nach Patentanspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Rädern (**2** bis **5**) und den Generatoren (**8** bis **11**) ein Getriebe (**12** bis **15**) angeordnet ist.

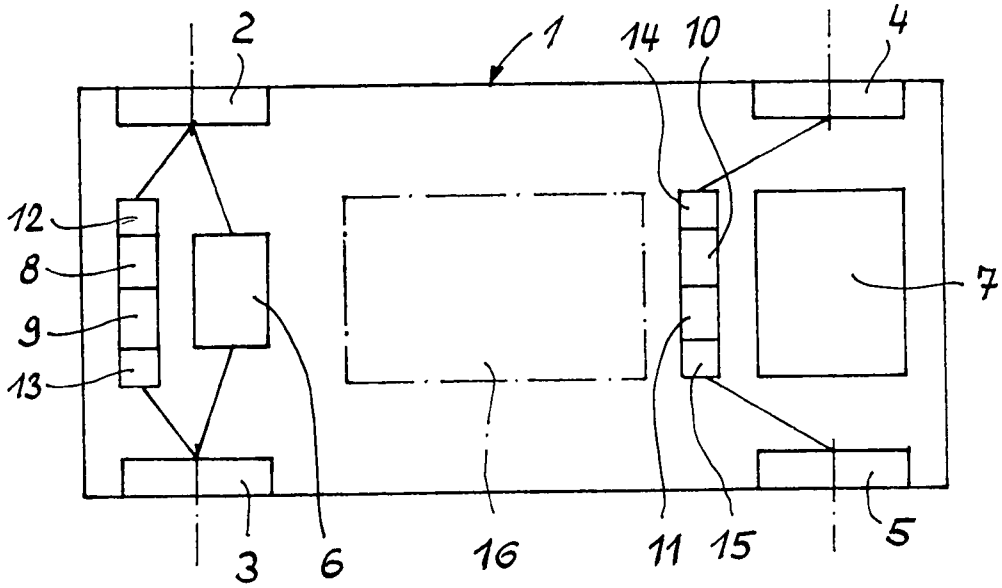
4. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein einen Elektroantrieb und einen Verbrennungsmotor umfassendes Hybridfahrzeug so umgebaut wird, dass die Leistung des Elektroantriebs vergrößert wird und anstelle eines Verbrennungsmotors zumindest zwei von den Rädern angetriebene elektrische Generatoren eingebaut werden.

5. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass an der Außenseite des Fahrzeugs (**1**) zusätzlich eine Photovoltaik-Anlage (**16**) eingebaut ist, die zum Aufladen des Akkumulators (**7**) dient.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 044 705 A1** 2008.04.03

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2006 044 705.0**
(22) Anmeldetag: **24.09.2006**
(43) Offenlegungstag: **03.04.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

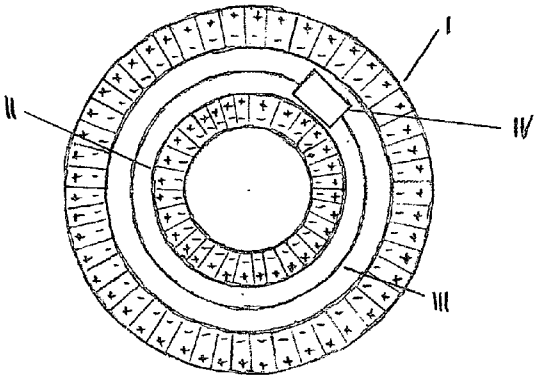
(71) Anmelder:
Hutt, Stefan, 83135 Schechen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Generator**

(57) Zusammenfassung: Bis zum heutigen Stand der Technik ist es nicht möglich, aus Permanentmagneten Energie zu gewinnen. Dieser Generator soll mit Hilfe von Permanentmagneten Energie erzeugen.
Bei diesem Generator wird ein Magnetfeld kreisförmig mit zwei Magnetringen aufgebaut. Es werden Permanentmagneten eingesetzt.
Dazwischen bewegt sich ein spezielles Glied, auf dem ebenfalls Magnete angebracht sind. Das spezielle Glied wird so eingesetzt, dass bei beiden Magnetringen, dem inneren und äußeren, jeweils der gleichnamige Pol von den Magneten auf dem speziellen Glied ist und somit eine ständige Abstoßung gegeben ist.
Der innere Magnetring ist stärker magnetisch als der äußere Magnetring. Dadurch kommt ein Kraftgefälle zustande.
Auf den Magneten des speziellen Gliedes wird bei einem von den drei Magneten ein Pol isoliert und der Magnet schräg gestellt, damit noch mehr Kraftgefälle entsteht.
So läuft das spezielle Glied ständig im Kreis.
Es soll auch was eingebaut werden, damit die Konstruktion nicht heiß läuft.
Von dem speziellen Glied wird dann die kinetische Energie, die entsteht, abgenommen durch eine spezielle Vorrichtung und in elektrischen Strom umgewandelt.
Es soll Energie aus Magneten gewonnen und in elektrischen Strom umgewandelt werden.



Beschreibung

[0001] Bis zum heutigen Stand der Technik gibt es keinen Generator, der durch ein Magnetfeld betrieben wird.

[0002] Somit wird in den Patentansprüchen Schutz für einen Generator begehrt.

[0003] Das spezielle Glied soll als Antrieb für den Generator genutzt werden.

[0004] Auf einer Holzplatte wird in Kreisform ein Dauermagnetfeld (s. Skizze 1) gelegt. Die Anordnung muß so aufgelegt und befestigt werden, daß nichts verrutschen kann. Ein Kreis in der Mitte und ein Aussenring. Die Polung muß so sein, daß das Äussere des Mittelringes das Gegenteil von der inneren Seite des Aussenringes ist.

[0005] Zwischen den zwei Magnetfeldern ist eine Schiene angebracht, auf der ein spezielles Glied bewegt werden soll. Spezielles Glied zeigt Skizze 2.

[0006] Das Glied sollte auf einem Raster laufen, das eine bestimmte Richtung vorgibt.

[0007] Sobald dann das Ganze installiert ist, sollte die Konstruktion oben mit einer Platte versiegelt werden, damit nichts raushüpfen kann.

[0008] Es sollte auch was angebracht werden, was dem speziellen Glied die Wärme abnimmt, die im Laufe der Bewegung entsteht.

[0009] Die Magnetenanordnung sollte mit etwas abgerundet werden, damit sich das spezielle Glied nicht hängen bleiben kann.

[0010] Falls es möglich ist, solche Magneten in der Form herzustellen, sollte die Anordnung damit ersetzt werden.

[0011] Der Mittelring muß stärker magnetisch sein als der Aussenring.

[0012] Das spezielle Glied wird dann so eingesetzt auf der Schiene, daß die gleichnamigen Pole zusammen sind.

[0013] Bei dem einen Magneten von dem speziellen Glied (Skizze 2, zu 2) wird der eine Pol isoliert, sodaß nur noch der andere Pol wirkt. Dieser andere soll dann auch schräg eingebaut der ziehende Pol werden (Skizze 2, zu 3).

[0014] Bei Skizze 2 (zu 4) soll ein kleiner Vorsprung eingebaut werden (unmagnetisch).

[0015] Das spezielle Glied liefert die Energie, sodaß die Konstruktion als Generator verwendet werden kann.

[0016] Eine Vorrichtung nimmt dem speziellen Glied die Energie ab.

Bezugszeichenliste

zu Skizze 1:

I	Magnetaußenring
II	Magnetmittelring
II	Schiene für das Glied (mit Rasterfunktion, die die Richtung festlegt)
IV	spezielles Glied (beweglich)

zu Skizze 2:

I	Magnetanordnung
II	isolierter Teil von schrägem Magnet
III	der ziehende Pol
IV	kleiner Vorsprung (unmagnetisch)

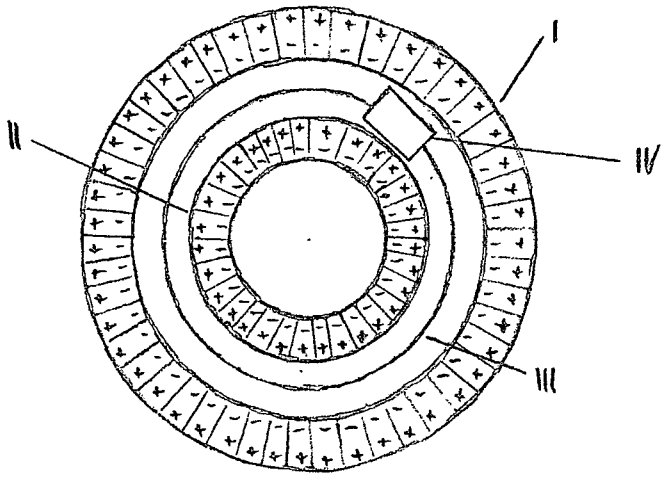
Patentansprüche

1. Das erste wesentliche Merkmal der Erfindung ist die Neuheit. Bislang gibt es noch keinen Generator, der durch ein Magnetfeld betrieben wird.
Dadurch beruht die Erfindung auch auf einer "erfinderischen Tätigkeit", weil bis jetzt noch kein Durchschnittsfachmann einen solchen Generator gebaut hat, der durch ein Magnetfeld angetrieben wird.
Die Erfindung ist auch gewerblich verwertbar, weil man sie zum Energiegewinn einsetzen kann.

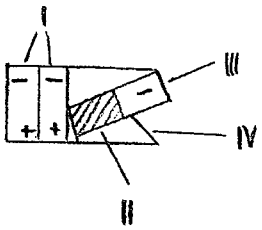
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Skizze 1:



Skizze 2:



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 052 741 A1** 2008.05.15

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 052 741.0**
(22) Anmeldetag: **08.11.2006**
(43) Offenlegungstag: **15.05.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

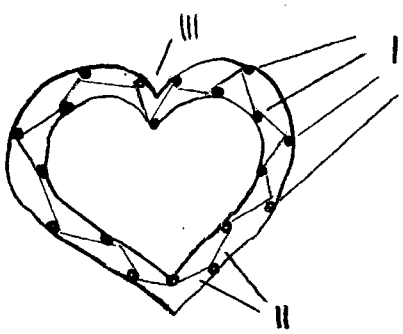
(71) Anmelder:
Hutt, Stefan, 83135 Schechen, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Tischspiel "Bewegte Herzen" (stromlos)**

(57) Zusammenfassung: Bis zum heutigen Stand der Technik ist es nicht möglich, eine Konstruktion zu bauen, die ohne erneute Energiezufuhr stets weiterläuft. Diese Konstruktion soll mittels Permanentmagneten immer weiterlaufen.
Es werden in Herzform Permanentmagneten angeordnet. Zwischen den Permanentmagneten läuft eine Schiene im zickzack, auf der sich ein magnetisches Element bewegt.
Vor den Permanentmagneten befinden sich Klappmechanismus, die den Magnetismus zeitweise abschirmen sollen, nämlich dann, wenn das magnetische Element vom Magneten angezogen wird und weiter zum nächsten soll.
So läuft das magnetische Element auf der Schiene, die nicht magnetisierbar sein soll, von Magnet zu Magnet.
Wenn sich dann das magnetische Element einem Magneten nähert, löst es den Klappmechanismus vor diesem aus und somit wird der magnetische Fluss unterbrochen. Das magnetische Element wird somit vom nächsten Magneten angezogen.
Sobald dann das magnetische Element weiter gelaufen ist, geht dann der Klappmechanismus wieder auf.
Der Klappmechanismus soll auch etwas Zeitverzögerung eingebaut bekommen, damit sich das magnetische Element auch immer weiter bewegen kann durch die Magnetenanordnung.
Das magnetische Element muss so an der Schiene angebracht werden, dass es nicht hängen bleibt. Auf dem magnetischen Element ist zur Dekoration ein kleines Herz angebracht. Daher auch der Name des Tischspiels "Bewegte Herzen"...



Beschreibung

[0001] Dies ist eine Konstruktion als Dekorationsmöglichkeit für Tisch oder Wand, die ohne Strom immer weiterläuft, indem sie sich den Magnetismus zunutze macht, was es in der Form noch nicht gibt.

[0002] Somit wird in den Patentansprüchen Schutz für dieses stromlose Tischspiel begehrt.

[0003] Das Tischspiel ist eine schöne Dekoration und läuft ohne Strom.

[0004] Es werden in Herzform Dauermagnete angeordnet (s. Skizze 1), z.B. auf einer ausgeschnittenen Holzplatte.

[0005] Zwischen den Magneten läuft eine Schiene, auf der ein magnetisches bewegliches Element (s. Skizze 2) angebracht ist, das dann der Reihe nach von den Magneten angezogen wird.

[0006] Die Schiene muss so verlaufen, dass das magnetische Element einen Klappmechanismus, der vor dem Magneten angebracht ist, schliesst, sodass dann das magnetische Element vom nächsten Magneten entlang der Schiene angezogen wird (s. Skizze 3).

[0007] So kann sich das magnetische Element auf der Schiene von der Herzform immer fortbewegen.

[0008] Die Schiene und die Führung von dem magnetischen Element müssen gut aufeinander abgestimmt werden, damit sich das magnetische Element gut weiterbewegen kann, sobald der Magnetfluss unterbrochen wird.

[0009] In dem Klappmechanismus aus Mu-Metall muss auch ein zeitverzögerndes Element eingebaut werden, damit das magnetische Element nicht festgehalten oder zurückgezogen wird. Oben in der Mitte, wo die Magneten sehr nahe zusammen sind, sollte man dazwischen auch noch eine separate Trennung aus Mu-Metall einbauen, damit die Magneten voneinander abgeschirmt sind.

[0010] Man kann dann auch oben drauf eine Verkleidung in Herzform anbringen, aber so, dass sich das magnetische Element noch bewegen kann, also muss ein Schlitz wie der Schienenverlauf in diese Herzform gemacht werden. Dann sieht die Konstruktion optisch besser aus.

Bezugszeichenliste

zu Skizze 1:

I Dauermagnete
II Schiene
III Separate Trennung aus Mu-Metall

zu Skizze 2:

I Führung des magnetischen Elements
II Herz zur Dekoration

zu Skizze 3:

I Schiene
II Magnet
III Klappmechanismus aus Mu-Metall

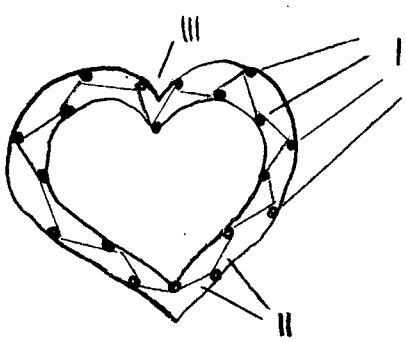
Patentansprüche

1. Das erste wesentliche Merkmal der Erfindung ist die Neuheit. Die Konstruktion wird durch Magnetkraft betrieben, was neuartig ist, weil sie auch ohne Strom immer weiterläuft.
In der Physik gibt es den "Energieerhaltungssatz", der eine solche Konstruktion ausschliesst, weil diesem Satz nach "in einem geschlossenen System die Energie erhalten bleibt".
Die Energie bleibt auch erhalten, weil die Magneten die Energie liefern.
Dadurch beruht die Erfindung auch auf einer "erfinderischen Tätigkeit", weil es bislang noch keinem Menschen gelungen ist, eine solche Konstruktion zu bauen.
Die Erfindung ist auch gewerblich verwertbar, weil man sie als Dekoration verkaufen kann.

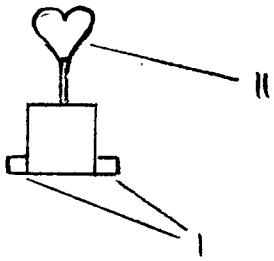
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

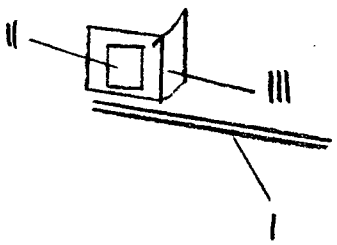
Skizze 1:



Skizze 2:



Skizze 3:



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 053 598 A1** 2008.05.15

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 053 598.7**
(22) Anmeldetag: **14.11.2006**
(43) Offenlegungstag: **15.05.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

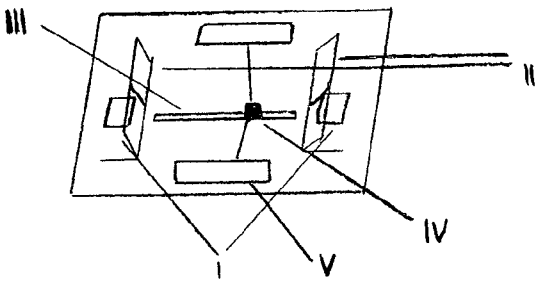
(71) Anmelder:
Hutt, Stefan, 83135 Schechen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Generator aus Magnetkraft**

(57) Zusammenfassung: Bis zum heutigen Stand der Technik ist es nicht möglich, aus Permanentmagneten Energie zu gewinnen. Dieser Generator soll mit Hilfe von Permanentmagneten Energie erzeugen.
Auf einer Holzplatte werden gegenüberliegend zwei Dauermagneten angebracht. Zwischen den Magneten läuft eine Schiene, auf der sich ein magnetisches Element hin- und herbewegen kann. Die Schiene muss aus Material sein, das nicht magnetisierbar ist.
Dem magnetischen Element wird links und rechts durch bewegliche Verbindungen die überschüssige kinetische Energie abgenommen. Sie treiben eine Vorrichtung an, die die kinetische in Strom umwandeln soll.
Sobald das magnetische Element in Richtung des einen Magneten kommt, löst es einen Klappmechanismus aus, der dann die Magnetverbindung unterbricht, sodass das magnetische Element von dem Magneten auf der anderen Seite wieder angezogen wird.
Bei den Klappmechanismen muss ein zeitverzögerndes Element eingebaut werden, damit das magnetische Element genügend Zeit hat, sich zum anderen Magneten zu bewegen. Dieser Prozess muss genau aufeinander abgestimmt werden. In dem Moment, wenn das magnetische Element den einen Klappmechanismus zumacht, muss dann der andere wieder offen sein, damit eine kontinuierliche Bewegung stattfindet.
Es soll Energie aus Magneten gewonnen und in elektrischen Strom umgewandelt werden.



Beschreibung

[0001] Bis zum heutigen Stand der Technik gibt es noch keinen Generator, der auf diese Weise von Magneten betrieben wird.

[0002] Somit wird in den Patentansprüchen Schutz für diesen Generator begehrt.

[0003] Das magnetische Element soll die Energie für den Generator liefern.

[0004] Auf einer Holzplatte werden gegenüberliegend zwei Dauermagneten angebracht (s. Skizze 1). Zwischen den Magneten läuft eine Schiene, auf dem sich ein magnetisches Element hin und her bewegen kann (s. Skizze 2). Die Schiene muss aus Material sein, das nicht magnetisierbar ist.

[0005] Dem magnetischen Element wird links und rechts durch bewegliche Verbindungen die überschüssige kinetische Energie abgenommen. Sie treiben eine Vorrichtung an, die die kinetische Energie in Strom umwandeln soll.

[0006] Sobald das magnetische Element in Richtung des einen Magneten kommt, löst es einen Klappmechanismus aus (aus Eisen und Mu-Metall; s. Skizze 3)), der dann die Magnetverbindung unterbricht, sodass das magnetische Element von dem Magneten auf der anderen Seite wieder angezogen wird.

[0007] Bei bei den Klappmechanismen muss ein zeitverzögerndes Element eingebaut werden, damit das magnetische Element genügend Zeit hat, sich zum anderen Magneten zu bewegen. Dieser Prozess muss genau aufeinander abgestimmt werden. In dem Moment, wenn das magnetische Element den einen Klappmechanismus zumacht, muss dann der andere wieder offen sein, damit eine kontinuierliche Bewegung stattfindet.

[0008] Die Stärke der Magneten muss ausgetestet werden.

[0009] Der Magnet sollte zusätzlich noch etwas isoliert werden, dass er speziell wirken kann.

Bezugszeichenliste

zu Skizze 1:

- **I** Permanentmagneten
- **II** Klappmechanismen aus Eisen-Mu-Metall-Verbindung
- **III** Schiene (nicht magnetisierbar)
- **IV** magnetisches Element
- **V** Vorrichtung zum Abnehmen kinetischer Energie

zu Skizze 2:

- **I** magnetisches Element
- **II** bewegliche Verbindungen
- **III** Vorrichtung zum Abnehmen kinetischer Energie

zu Skizze 3:

- **I** Klappmechanismus

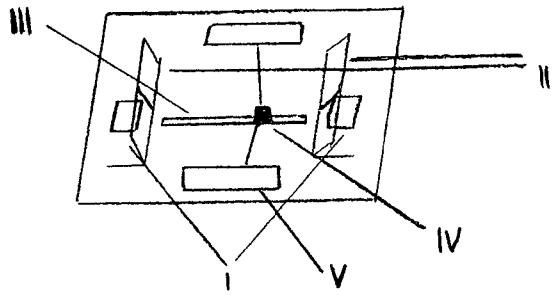
Patentansprüche

1. Das erste wesentliche Merkmal der Erfindung ist die Neuheit. Bislang gibt es noch keinen Generator, der auf diese Weise von Magneten betrieben wird.
Dadurch beruht die Erfindung auch auf einer "erfinderischen Tätigkeit", weil bis jetzt noch kein Durchschnittsfachmann einen solchen Generator gebaut hat, der so funktioniert.
Die Erfindung ist auch gewerblich verwertbar, weil man sie zum Energiegewinn einsetzen kann.

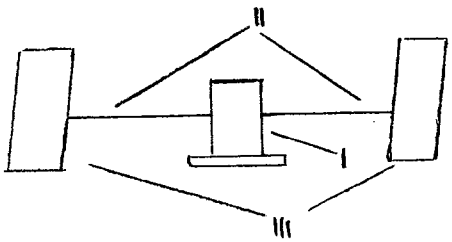
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

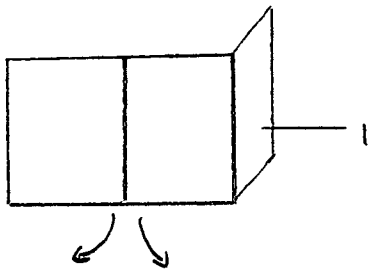
Skizze 1:



Skizze 2:



Skizze 3:



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 054 568 A1** 2008.05.21

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 054 568.0**
(22) Anmeldetag: **16.11.2006**
(43) Offenlegungstag: **21.05.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

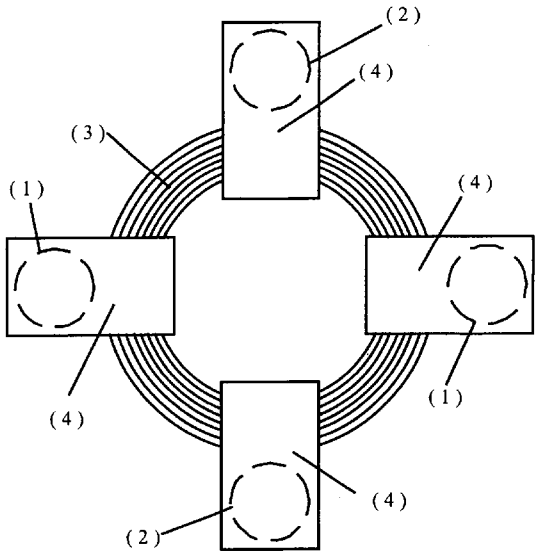
(71) Anmelder:
Preiß, Christian, 91555 Feuchtwangen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Vorrichtung zur Induktion von elektrischen Spannungen**

(57) Zusammenfassung: Bei dem Verfahren zur Induktion von elektrischer Spannung werden Primärspulen mit Sekundärspulen magnetisch verkoppelt und induzieren so eine Spannung in der Sekundärspule. Da die Magnetfelder der Primärspulen phasenverschoben sind, bildet das Magnetfeld der Sekundärspule stets mit einer der Primärspulen ein gemeinsames Magnetfeld, so daß dieses induzierte Magnetfeld dem anderen Erregermagnetfeld nicht mehr entgegenwirkt und dieses dadurch abschwächt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Induktion von elektrischen Spannungen. Die Induktion von elektrischen Spannungen spielt in der Elektrotechnik eine wichtige Rolle, da Induktionsverfahren sowohl bei der Umwandlung von mechanischer in elektrische Energie (Generatorprinzip) als auch zur Umwandlung von Spannungen (Transformatorprinzip) sowie zur Umwandlung von elektrischer Energie in mechanische (Motorprinzip), Verwendung finden.

Stand der Technik

[0002] Derzeit wird elektrische Energie durch Generatoren erzeugt, die mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln. Kennzeichnend für diese Art der Induktion ist, daß das Magnetfeld des induzierten Stromes die Drehbewegung des Rotors bremst, was dazu führt, daß dem Generator mehr mechanische Energie zugeführt werden muß, je mehr Strom erzeugt wird.

Aufgabe

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, elektrische Energie zu erzeugen, wobei das Magnetfeld der Induktionsspule nur eine sehr geringe, im Idealfall keine Rückwirkung mehr auf die dem Generator zugeführte Energie mehr hat.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,

a) daß dem Generator statt mechanischer Energie elektrische Energie dergestalt zugeführt wird, daß diese Energie in mindestens einer Spule ein sich stetig änderndes magnetisches Feld erzeugt,
b) daß dieses sich stetig ändernde magnetische Feld mindestens eine weitere Spule so durchflutet, daß in dieser eine Spannung induziert wird,
c) daß dem Generator durch mindestens eine weitere Spule welche ein sich stetig änderndes magnetisches Feld erzeugt ebenfalls Energie zugeführt wird, wobei deren Ströme zu den Strömen der unter a) genannten Spule in ihrem zeitlichen Verlauf verschoben sind und das magnetische Feld dieser Spule die unter b) genannte Spule ebenfalls durchflutet.

[0005] Die dem Generator zugeführte Spannung kann eine in ihrem Verlauf beliebige Wechselspannung sein, wobei diese Spannung durch entsprechende Verwendung von elektrotechnischen Bauteilen wie z.B. frequenzgesteuerten Phasenwendern dergestalt auf eine Spule wirkt, das diese ein pulsierendes Magnetfeld aufbaut ohne dabei die Polarität des Magnetfeldes zu ändern. Die dem Generator zugeführte Spannung kann eine Wechselspannung sein, die in den Spulen ein magnetisches Wechselfeld erzeugt.

[0006] Die dem Generator zugeführte Spannung kann auch eine pulsierende Gleichspannung oder eine Mischspannung sein. Die dem Generator zugeführte Spannung kann eine beliebige sein, solange sie in ihrer Auswirkung auf die Spule geeignet ist, in dieser ein veränderliches Magnetfeld zu erzeugen, wobei die Polarität des Magnetfeldes nicht geändert wird. Die unter a) und c) genannten Spulen können vom zeitlichen Verlauf und der Polarität der eingespeisten Spannung und vom Wicklungssinn so aufeinander abgestimmt sein, daß sie eine gleich gerichtete Spannung durch ihre sich stetig ändernden magnetischen Felder in der Sekundärspule erzeugen. Die magnetische Kopplung der Spulen wird durch Verwendung hochpermeabler Materialien wie, z.B. Elektroblechpakete verbessert.

[0007] Kondensatoren können mit Spulen verschaltet sein um die Phasenverschiebung von Strom und Spannung zu verändern oder um Schwingkreise zu bilden.

[0008] Vorzugsweise wird die Erfindung überall dort eingesetzt, wo elektrische Energie benötigt wird.

[0009] Die Vorrichtung zur Durchführung des oben genannten Verfahrens ist erfindungsgemäß gekennzeichnet durch mindestens zwei Spulen, die Magnetfelder erzeugen, wobei die in diese Spulen eingespeiste Spannung dergestalt wirkt, daß die eine Spule gerade ein maximales Magnetfeld hat, während die andere Spule ein minimales oder kein Magnetfeld hat. Diese Spulen sind durch ihren Wicklungssinn, der Polarität und dem zeitlichen Verlauf der eingespeisten Spannung so abgestimmt, daß deren magnetische Felder, die mit mindestens einer weiteren Spule magnetisch verkoppelt sind, eine gleichgerichtete Spannung in dieser weiteren Spule erzeugen, wobei das Magnetfeld dieser weiteren Spule den sie erregenden magnetischen Feldern kaum noch, im Idealfall gar nicht mehr entgegenwirkt.

Vorteile

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren erlaubt eine Induktion von elektrischen Spannungen, wobei die erzeugte Energie der aufgewendeten Energie nicht mehr oder kaum noch entgegenwirkt und diese dadurch verbraucht.

[0011] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand von Zeichnungen naher erläutert.

[0012] Es zeigen:

[0013] Fig. 1 den Generator im Querschnitt

[0014] Fig. 2 den Generator in Draufsicht

[0015] Der Generator gemäß Fig. 1 besteht aus vier mit pulsierendem Gleichstrom gespeisten Spulen (**1** und **2**) (Primarspulen) die mittels Elektroblechpaketen (**4**) mit einer weiteren Spule (**3**) (Sekundärspule) magnetisch gekoppelt sind.

[0016] Zwei dieser Primärspulen (**1**) werden von einem pulsierendem Gleichstrom gespeist, dessen zeitlicher Verlauf zum zeitlichen Verlauf des die zwei anderen Primärspulen (**2**) speisenden pulsierenden Gleichstroms derartig verschoben ist, daß das eine Spulenpaar gerade ein maximales Magnetfeld hat, während das andere Primärspulenpaar gerade kein Magnetfeld hat.

[0017] Die Primärspulenpaare sind vom zeitlichen Verlauf und der Polarität der eingespeisten Spannung und vom Wicklungssinn so aufeinander abgestimmt, daß sie eine gleich gerichtete Spannung durch ihre sich stetig ändernden magnetischen Felder in der Sekundärspule (**3**) erzeugen.

[0018] Gemäß der Lenz'schen Regel ist eine Induktionsspannung immer ihrer Ursache entgegen gerichtet, was bei dem erfindungsgemäßen Generator dazu führt, daß das von der Sekundärspule erzeugte Magnetfeld beim Ansteigen des vom ersten Primärspulenpaar erzeugten Magnetfeld selbst ein Magnetfeld erzeugt, dessen Polarität dem Magnetfeld dieses ersten Primärspulenpaares entgegen gerichtet ist. Da jedoch das Magnetfeld des zweiten Primärspulenpaares aufgrund dessen Speisespannung gerade schwacher wird, ist das Magnetfeld der Sekundärspule dem Magnetfeld des zweiten Primärspulenpaares gleichgerichtet und bildet darum ein gemeinsames Magnetfeld mit diesem was dazu führt, daß das Magnetfeld des ersten Primärspulenpaares nicht oder kaum durch das Magnetfeld der Sekundärspule abgeschwächt wird.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Induktion von elektrischen Spannungen, **dadurch gekennzeichnet**,
a) daß mindestens einer elektrisch leitenden Spule elektrische Energie dergestalt zugeführt wird, daß diese Spule ein sich stetig änderndes magnetisches Feld erzeugt,
b) daß dieses sich stetig ändernde magnetische Feld mindestens eine weitere Spule so durchflutet, daß in dieser eine Spannung induziert wird,
c) daß mindestens einer weiteren elektrisch leitenden Spule welche ein sich stetig änderndes magnetisches Feld erzeugt ebenfalls Energie zugeführt wird, wobei deren Ströme zu den Strömen der unter a) genannten Spule in ihrem zeitlichen Verlauf verschoben sind und das magnetische Feld dieser Spule die unter b) genannte Spule ebenfalls durchflutet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Primärspule zugeführte Spannung eine in ihrem Verlauf beliebige Wechselspannung ist, wobei diese Spannung durch entsprechende Verwendung von elektrotechnischen Bauteilen wie z.B. frequenzgesteuerten Phasenwendern dergestalt auf die Spule wirkt, daß diese ein pulsierendes Magnetfeld aufbaut ohne dabei die Polarität des Magnetfeldes zu ändern.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Primärspule zugeführte Spannung eine Wechselspannung ist, die in dieser ein magnetisches Wechselfeld erzeugt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Primärspule zugeführte Spannung eine pulsierende Gleichspannung oder eine Mischspannung ist.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Primärspule zugeführte Spannung eine beliebige ist, solange sie in ihrer Auswirkung auf diese Spule geeignet ist, in dieser ein veränderliches Magnetfeld zu erzeugen, wobei die Polarität des Magnetfeldes nicht geändert wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die der Primärspule zugeführte Spannung eine beliebige ist, solange sie in ihrer Auswirkung auf diese Spule geeignet ist, in dieser ein veränderliches Magnetfeld zu erzeugen, wobei die Polarität des Magnetfeldes geändert wird.

7. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die unter Anspruch 1a) und 1c) genannten Spulen vom zeitlichen Verlauf und der Polarität der eingespeisten Spannung und vom Wicklungssinn so aufeinander abgestimmt sind, daß sie eine gleich gerichtete Spannung durch ihre sich stetig ändernden magnetischen Felder in der Sekundärspule erzeugen.

8. Verfahren nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die unter Anspruch 1a) und 1c) genannten Spulen vom zeitlichen Verlauf und der Polarität der eingespeisten Spannung und vom Wicklungssinn so aufeinander abgestimmt sind, daß sie nur in bestimmten Perioden eine gleich gerichtete Spannung durch ihre sich stetig ändernden magnetischen Felder in der Sekundärspule erzeugen.

9. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetfelder der unter Anspruch 1a) und 1c) genannten Primärspulen gegensätzlich zueinander gepolt sind.

10. Verfahren nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Magnetfelder der unter Anspruch 1a) und 1c) genannten Primärspulen gleich gepolt sind.

11. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 bis 10, gekennzeichnet durch mindestens eine Sekundarspule die magnetisch gekoppelt ist an mindestens zwei Primärspulen, welche zu unterschiedlichen Zeitpunkten sich ändernde Magnetfelder erzeugen, wobei die Änderung der Magnetfelder der Primärspulen durch die Art und den zeitlichen Verlauf der in sie eingespeisten Spannung so aufeinander abgestimmt ist, daß die Magnetfelder der Primärspulen eine Spannung in der Sekundarspule erzeugen und das Magnetfeld der Sekundärspule mit dem Magnetfeld von mindestens einer Primärspule ein gemeinsames Magnetfeld bildet.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

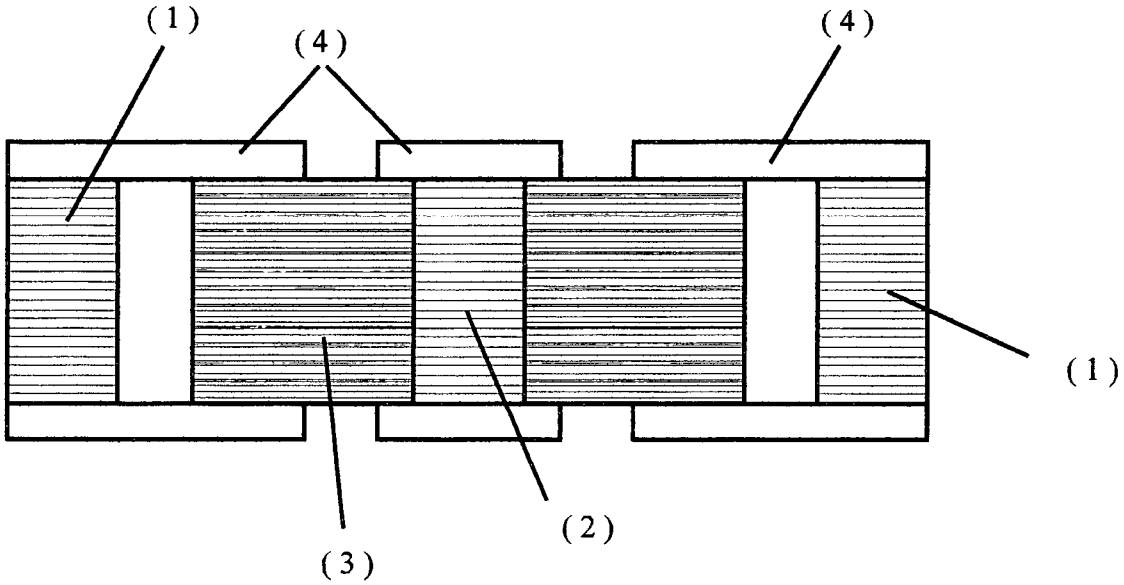
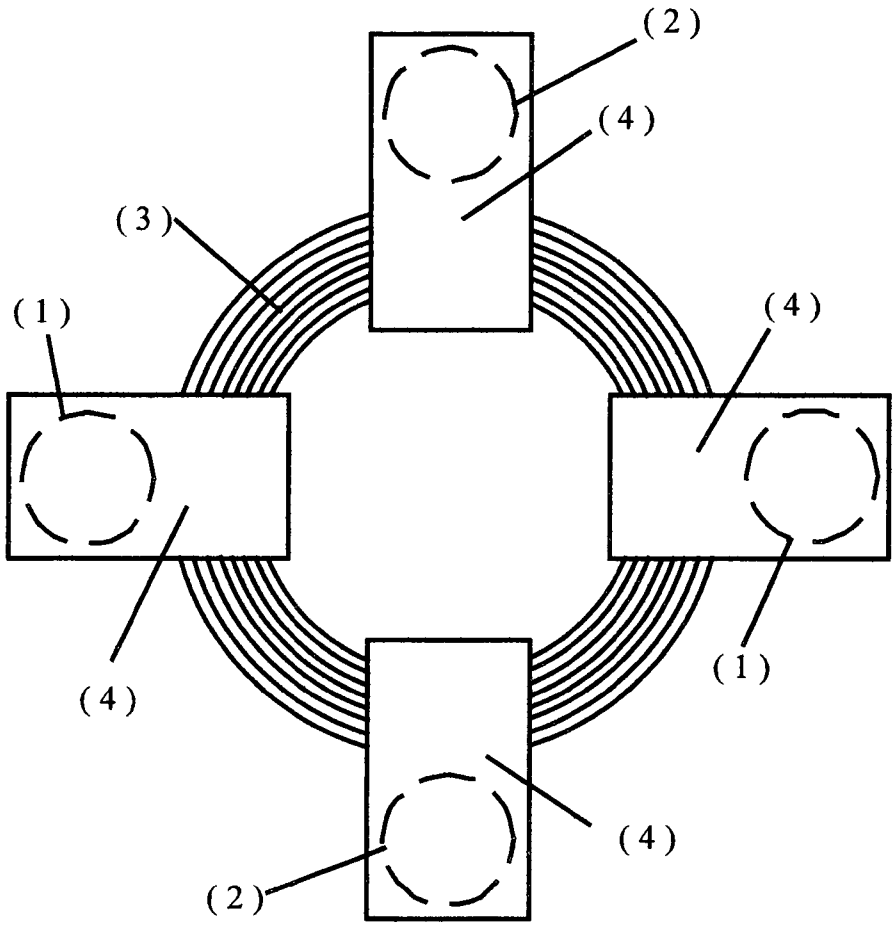


Fig. 2



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2006 062 532 A1** 2007.07.19

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2006 062 532.3**
(22) Anmeldetag: **29.12.2006**
(43) Offenlegungstag: **19.07.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(66) Innere Priorität:
20 2005 020 486.2 30.12.2005

(71) Anmelder:
Mühlenbach, Albert, 81249 München, DE

(74) Vertreter:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

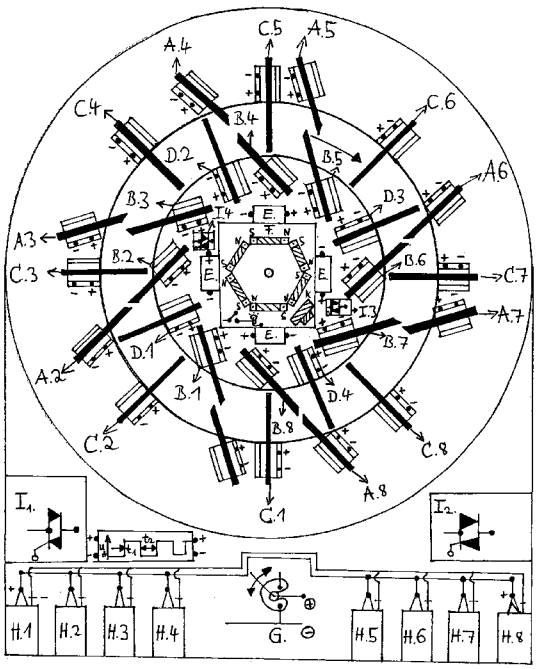
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektromotor**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO). Eine für eine zu erbringende Leistung günstige Energieausnutzung wird dadurch erreicht, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind (Fig. 1).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor.

[0002] Derartige Elektromotoren werden als bekannt angenommen. Dabei muss für die jeweils abgenommene Leistung eine relativ hohe elektrische Eingangsleistung zugeführt werden, wozu relativ aufwändige Energiequellen erforderlich sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Elektromotor bereit zu stellen, für dessen Betrieb ein geringerer Aufwand zum Bereitstellen der Energie erforderlich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator als auch im Rotor die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind. Der Aufbau und der Betrieb ermöglichen, mit verhältnismäßig geringem Aufwand genügend Eingangsleistung bereit zu stellen, um eine erforderliche Ausgangsleistung zu erbringen.

[0005] Die zeitliche Steuerung der Magnetkräfte über die Wicklungen lässt in Kombination mit den Magnetkräften der Permanentmagnete eine genaue abstimmbare Drehmomenterzeugung zu.

[0006] Die vereinfachte Bereitstellung der Eingangsenergie wird dadurch unterstützt, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

[0007] Hierbei ist vorteilhaft vorgesehen, dass der zusätzliche Spannungserzeuger in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

[0008] Ein günstiger Aufbau besteht dabei darin, dass der zusätzliche Spannungserzeuger mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen. Beispielsweise können sechs stabförmige Permanentmagnete zu einer Sechseckform zusammengesetzt werden.

[0009] Mit den Maßnahmen, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger mehrere rund gewickelte Kondensatoren zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind, wird zusätzlich zur Erhöhung des Drehmoments beigetragen.

[0010] Für einen hohen Wirkungsgrad ist dabei vorteilhaft, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen, wobei als Seltenerd-Materialien Neodym-Eisen-Bor- oder Kobalt-Samarium-Magnetmaterialien vorteilhaft sind.

[0011] Für die Funktion des Motors sind des Weiteren die Maßnahmen von Vorteil, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators und des Rotors gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial und zum Teil schräg ausgerichtet sind.

[0012] Ein hinsichtlich Energienutzung und Funktionsfähigkeit vorteilhafter Aufbau wird weiterhin dadurch erreicht, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteck- oder Sinuswellengenerator für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

[0013] Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen zur Erhöhung des Wirkungsgrades bestehen darin, dass als Hauptwelle des Motors ein schwebend in Magnetlagern gelagertes Metallrohr eingesetzt ist und weiterhin darin, dass der zusätzliche Spannungserzeuger bzw. Leistungsverstärker dem Rotor oder dem Stator zugeordnet ist.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 einen Elektromotor in Form eines sogenannten Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motors in einer schematischen axialen Ansicht,

[0016] Fig. 2 einen Elektromotor nach Fig. 1 in seitlicher Ansicht,

[0017] Fig. 3 einen zentralen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 mit einem Leistungsverstärker schematisch in axialer Ansicht,

[0018] Fig. 4 einen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 in schematischer Ansicht,

[0019] Fig. 5 eine erläuternde Darstellung zur Kraftwirkung der im Motor auftretenden Magnetfelder,

[0020] Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C weitere axiale Ansichten von Ausführungsbeispielen des Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motors,

[0021] Fig. 7 eine weitere schematische seitliche Ansicht des Motors,

[0022] Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Leistungsverstärker des Motors und

[0023] Fig. 9 eine weitere Darstellung eines Teils des Elektromotors.

[0024] In den Zeichnungen stellen dar:

A:	Stabelektromagnet Stator, z. B. 8 Stück,
B:	Stabelektromagnet Rotor, z. B. 8 Stück
C:	Hallinduktionsstromerzeuger Stator, z. B. 4 Stück
D:	Hallinduktionsstromerzeuger Rotor, z. B. 4 Stück
E:	Kondensatoren rund gewickelt Rotor, z. B. 8 Stück
F:	Elektronen-Neutrino Resonanz Quadratgeometrie-Spannungserzeuger
G:	Potentiometer
H:	Kondensatoren rund gewickelt Stator, z. B. 8 Stück
I:	Triacdiodenventile, z. B. 2 Stück Rotor, z. B. 2 Stück Stator
J:	Schalter
K:	Magnetische Schwingkreisinduktionsspule
L:	Lampe
M:	Rechteckwellengenerator
M1:	Wellengenerator
ML:	Magnetlager
N:	Sicherung und Stromsteckdose
O:	Stabmagnete
P:	Stabmagnethalbmondträgerplatte
Q:	Starthauptwellenhebelmechanik
RO:	Rotor
ST:	Stator
Eir1, 2:	Eisenring
Z:	Hauptwellenrohr
KomSp:	kommutative Stromabnehmer
Di:	Dioden

[0025] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind die stabförmigen Permanentmagnete mit den jeweils aufgebrachten Wicklungen, d.h. die Stabelektromagnete B des Rotors RO (vgl. auch Fig. 4) und die stabförmigen Permanentmagnete mit aufgebrachter Wicklung, d.h. die Stabelektromagnete A des Stators ST bezüglich der Radialrichtung und auch Tangentialrichtung schräg angeordnet. Weitere stabförmige Permanentmagnete und aufgebrachte Wicklungen in Form von Hallinduktionsstromerzeugern D und C des Rotors RO bzw. des Stators ST sind radial ausgerichtet. Dieser äußere Bereich des Elektromotors dient zum Erzeugen eines Drehfeldes zum Betrieb des Motors wie in ähnlicher Weise von anderen Elektromotoren her an sich bekannt. Die Wicklungen sind mit Magnetfeldabschirmungen versehen, wie in Fig. 4 gezeigt. Die Polung der Magnete und Wicklungen ist ebenfalls aus den Fig. ersichtlich.

[0026] Im zentralen Bereich ist zusätzlich ein Spannungserzeuger F angeordnet, der im Querschnitt quadratische Stabmagneten und darauf aufgebrachte Wicklungen aufweist, wie Fig. 3, unten rechts näher zeigt. Der Spannungserzeuger F macht sich eine Elektronen-Neutrino-Resonanz zu Nutze, wozu z.B. die Anordnung gemäß dem in Fig. 3, unten links gezeigten Diagramm verwendet wird. Die mit Wicklungen versehenen Stabmagnete sind abwechselnd mit ungleichnamigen Polen N, S in einer Sechseckform angeordnet; auch andere Polygonformen sind mit einer anderen Anzahl von gewickelten Permanentmagneten möglich. Der Spannungserzeuger F besitzt als Träger vorliegend eine isolierende quadratische Platte, an der des Weiteren in gezeigter Anordnung rund gewickelte Kondensatoren E gelagert sind. Außerdem sind mindestens ein Rechteckwellengenerator M zum Erzeugen von variierbaren rechteckförmigen Spannungssignalen sowie mindestens eine magnetische Schwingreisinduktionsspule K und gewünschtenfalls auch eine Anzeigelampe L vorhanden. Fig. 1 zeigt des Weiteren Triac-Diodenventile E1, E2 sowie weitere rund gewickelte Kondensatoren H des Stators ST, deren Verbindungsleitungen zu den Statorbauteilen der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind.

[0027] Die stabförmigen Permanentmagnete sind vorteilhaft aus Seltenerdmaterialien, insbesondere Neodym-Eisen-Bor-Legierungen oder Kobalt-Samariumlegierungen hergestellt und besitzen eine entsprechend hohe Energiedichte. Die Spulen sind, wie aus den Fig. ersichtlich, entgegengesetzt gewickelt, um die gewünschten Drehmomente zu erzeugen.

[0028] In Fig. 5 ist die durch die getriggerte Ansteuerung der Wicklungen der Elektromagnete A, B erzielbare abstoßende bzw. anziehende Kraftwirkung erläutert, die in Kombination mit der Kraftwirkung der Permanentmagnete eine genaue Abstimmung zur Drehmomenterzeugung des Motors ermöglicht. In dem Teilbild a) ist die Anziehungskraft anhand des Beispiels einer linksdrehenden und rechtsdrehenden Gewindewelle erläutert (Spin der Elektron-Neutrinos, ungleichnamige Magnetpole), während Teilbild b) die Abstoßkraft anhand zweier gleichdrehender, z.B. rechtsdrehender Gewindewellen zeigt (gleichnamige Pole). Teilbild c) zeigt einen Permanentmagnet mit Polkappenanschluss sowie Primär- und Sekundärwicklung aus Kupferlackdraht und die Magnetfeldabschirmung.

[0029] Ergänzende Angaben zu den Fig.:

[0030] In Fig. 2 ist auch gezeigt, wie eine Hauptwelle Z' des Elektromotors umfangsseitig in einem Magnetlager ML oder Tonnenlager gelagert ist.

[0031] Nach Fig. 3 sind die beiden oberen der sechs gezeigten Spulen Spre rechts gewickelt, die

beiden seitlichen Spulen Spli sind jeweils links gewickelt und die beiden unteren Spulen Spre sind wiederum rechts gewickelt. Die Frequenz des magnetischen Schwingkreises liegt bei diesem Ausführungsbeispiel bei 1323 Hz. Der unten rechts gezeigte Spulenaufbau mit einem Kern quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitts besitzt zwischen Magnet und Kupferdraht eine Papierisolation. Die Wicklungen sind fest gebunden.

[0032] In Fig. 4 ist ein Sektorausschnitt mit Stator ST und Rotor RO gezeigt. Außerdem ist die Magnetfeldabschirmung MFS zu sehen. Bei den gleichnamigen Magnetpolen Nord/Nord entsteht, wie üblich, ein Polaritätsabstoßimpuls.

[0033] In Fig. 5 ist die Kraftwirkung zwischen den Elektromagnetpolkappen der Elektromagnete A und B erläutert. Bei dem oberen Teilbild a) ist links eine linke Gewindewellensteigung vorgesehen, während rechts eine rechte Gewindewellensteigung vorgesehen ist. Da sich ungleichnamige Pole anziehen, ist damit ein Anziehungssog verbunden bzw. eine entgegen gesetzte Rotation. Der Spin entspricht einer linksdrehenden Gewindewelle bzw. einer rechtsdrehenden Gewindewelle. Bei dem Teilbild b) ist dargestellt, wie die Elektronen-Neutrinos entlang dem Gewinde drehen. Da sich gleichnamige Pole abstoßen, entsteht ein Abstoßdruck bzw. eine gleiche Rotation. Dem Spin entsprechend ergibt sich jeweils eine rechtsdrehende Gewindewelle. In dem Teilbild c) ist ein im Querschnitt runder Magnet, beispielsweise ein Neodym-Eisen-Bor-Magnet dargestellt. Bei dem getriggerten oder gepulsten Elektromagnet A in Draufsicht sind zu sehen ein Polkappenanschluss PA, ein Kupferdraht mit Polkappenanschluss KPA auf dem Rundmagnet, eine Magnetfeldabschirmung MFS eine Primärspule PR und eine Sekundärspule SE.

[0034] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C, Fig. 7, Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt.

[0035] Fig. 6A zeigt eine weitere schematische Darstellung des Motors in axialer Draufsicht, und zwar eine Einheit, mit der ein Anlauf des Motors verbessert werden kann. Hierzu werden zwei halbmondförmige Trägerplatten aus magnetischem Material, sogenannte Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 um den Rotor mit der Hauptwelle Z gelegt, die in den seitlichen Magnetlagern ML gelagert ist, wie in Verbindung mit Fig. 7 ersichtlich, in der auch eine der beiden Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 dargestellt sind. Hierzu sind die vorteilhafterweise aus z. B. Kunststoff bestehenden Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 um einen zentralen Rotorteil gelegt, der ebenfalls vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt ist. In gestrichelt angedeuteten Sacklochbohrungen sind Permanentmagnete in Form von Stabmagneten O1 bis O8 mit sich gegenüberliegenden gleichnamigen Polen angeordnet, so dass abstoßende Momente entstehen. Wie Fig. 6A zeigt, ist jeweils ein Stabmagnetpaar auf einer Geraden in dem Rotorabschnitt einerseits und der Stabmagnethalbmondträgerplatte P1 bzw. P2 andererseits positioniert, wobei zwischen zwei in Umfangsrichtung aufeinander folgenden Paaren der Stabmagnete O vorteilhaft ein spitzer Winkel von z. B. 47° gewählt ist, wodurch sich eine gute Abstoßung und Drehwirkung ergeben. Zum gezielten Bewirken eines Startmoments ist eine Starthauptwellenhebelmechanik Q vorgesehen, mit der die Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 beim Starten in Richtung Rotor RO zusammengeführt werden können, wodurch die Drehbewegung bereits in Gang gesetzt werden kann. Im Betrieb können die Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 wieder voneinander entfernt werden oder in der einander angenäherten Stellung verbleiben. Die Stabmagnete O sind vorteilhaft z. B. ebenfalls aus Neodym-Eisen-Bor-Material oder Kobalt-Samarium-Material hergestellt.

[0036] Wie aus den Fig. 6A und Fig. 7 ebenfalls ersichtlich, ist die Magnetlagerung ML aus Ringmagneten gebildet, wobei mehrere Ringmagnete mit benachbarten gleichnamigen Polen aneinander grenzen, um eine stabile Lagerung der Hauptwelle Z zu bewirken. Die Hauptwelle Z ist vorzugsweise als Rohr ausgebildet, das Vorteile bezüglich des Gewichts gegenüber Vollmaterial besitzt, und ist zudem zum Erzeugen der gewünschten magnetischen Lagerung aus ferromagnetischem Material hergestellt.

[0037] Zudem zeigt Fig. 7 auch Stabelektromagneten A des Stators und B des Rotors bzw. Hallinduktionsstromerzeuger C des Stators ST bzw. D des Rotors RO, die z. B. mittig bezüglich der axialen Richtung angeordnet sind. Auch die Stabelektromagnete A, B liegen paarweise auf einer Geraden, wobei vier derartige Paare vorgesehen sind, die ebenfalls vorteilhaft einen Winkel von 47° einschließen, wie Fig. 6C zeigt.

[0038] Fig. 6B zeigt eine weitere Darstellung des Motors in axialer Draufsicht, wobei Zylinderkondensatoren E1 bis E8 im Bereich des Rotors dargestellt sind, die rund gewickelt und beidseitig außen am Rotor angeordnet sind, beispielsweise also insgesamt 16 an der Zahl.

[0039] Fig. 8 zeigt eine weitere Ausbildung des Spannungserzeugers F zur Leistungsverstärkung, wobei gemäß Fig. 8 dieser Leistungsverstärker im Unterschied zu den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1 und Fig. 3 im Stator ST angeordnet ist. Um die Leistung noch weiter zu steigern, sind außen und innen Eisenringe Eir1 bzw. Eir2 angebracht.

[0040] Wie die Fig. 6A und Fig. 7 weiterhin zeigen, wird die vorzugsweise als Stahlrohr ausgebildete

Hauptwelle Z reibungslos schwebend in dem Magnetfeld der beiden Magnetlager ML zu je 5 in Reihe gelagerten Hochleistungsmagneten der gezeigten Magnetpolung gelagert, wobei auch diese Magnete vorteilhaft Neodym-Eisen-Bor-Magnete oder Kobalt-Samarium-Magnete sind. Auf der Hauptwelle sind zwei Stahlscheiben montiert. Zwischen den beiden Stahlscheiben befinden sich Rotormagnetprimärspulen und Rotormagnetsekundärspulen zusammengefasst um einen rechteckigen Neodym-Eisen-Bor-Magneten. Ferner sind im Statorgehäuse Statormagnetprimärspulen und Statormagnetsekundärspulen integriert. An der linken und rechten Stahlscheibenaußenfläche sind die insgesamt 16 isolierten Zylinderkondensatoren E angebracht, und zwar mit der Pluspolseite gegen die Drehrichtung beidseitig auf die Stahlscheiben montiert.

[0041] Beim Entladevorgang eines Kondensators gibt dieser einen genau berechenbaren Schubvektor zum Pluspol hin ab, wodurch die Scheibe in der Darstellung z. B. in Rechtsdrehung beschleunigt wird. Ebenso verhält es sich bei der Elektrospule, die beim Entladevorgang einen Schubvektor in Rechtsdrehrichtung erzeugt. Durch den Schubvektor der 16 Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagnete nach Fig. 6C ergibt sich ein automatisches Anlaufen des Rotors RO in Folge der Abstoßung der gleichnamigen Südpole der Magnete. Durch die in Fig. 6A erzeugte Anordnung wird der Schubvektor der Magnete noch verstärkt. Der Vektorbetrag der 16 Elektromagnetspulen nach Fig. 6C ist dynamisch variabel je nach Last und Stellung des Potentiometers G, wobei eine Beschleunigung oder wahlweise ein Abbremsen erzielt werden können. Die ebenfalls in Fig. 6C gezeigten vier Hallgeberstromerzeuger C bzw. D, die ebenfalls dynamisch variierbar sind, erzeugen beim beginnenden Andrehen des Rotors RO Strom und geben diesen an die Kondensatoren oder Elektromagnetspulen gesteuert über die Triacventile ab. Der positive Halbwellenbetrag wird getriggert vom Statorelektromagnet auf den Rotorelektromagnet so abgeleitet, dass die Gegeninduktion der negativen und positiven Halbwellen sich nicht aufheben können, sondern sich aufsummieren und verstärken. Ferner werden die negativen und positiven Halbwellenbeträge der Gegeninduktion vom Wellengenerator zeitgenau geregelt auf die linke und rechte Sinushalbwellenseite abgeleitet, damit die Negativionen bzw. Positivionen dort anliegen und die Leistung gesteigert wird. Dies hat zur Folge, dass der Generator keine gegensätzlichen Wirbelbremsströmungen (Gegeninduktion) erhält. Diese Halbwellenbeträge werden ihrer Polarität entsprechend entweder über Kommutativspulen KomSp Strom abnehmen und in die Kondensatoren im Stator geleitet oder in die Rotorkondensatoren eingespeichert.

[0042] Wie im Zusammenhang mit Fig. 8 ersichtlich, koppeln Induktionsresonanzwellen, die die gleiche Frequenz, Amplitude und gleiches Zeitintegral haben, aus der Umgebungsraumnullpunktzone bei 144 MHz und 177 MHz Elektronenneutrinos mit resultierenden Negativ- und Positivionenpotentialen des Leistungsdreiecks bei 3337 Hz Differenz aus. Diese können nun als Ladungsträger in den Kondensatoren zwischengespeichert werden oder wahlweise in die Elektromagnetspulen induziert werden.

[0043] Im Rotor sowie im Stator sind z. B. acht Stromerzeugerspulen integriert, die bei Rotation die Energie in die acht außen oder innen angebrachten Kondensatoren E1 bis E8 abgeben. Beim Zusammenbau des Generators beginnt dieser schon zu laufen, weil die Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagnete sich wegen ihres statischen Vektorbetrags aufgrund der gleichnamigen Magnetfelder abstoßen.

[0044] Die Maschine gibt bei Rotation bereits Energie ab, die je nach Lastsignal bzw. Potentiometerstellung (Leerlauf, Teillast, Volllast) über die vier Triacventile hinsichtlich des Überschussbetrages entweder in die Rotorkondensatoren, Rotorelektromagnetspulen, Statorkondensatoren oder Statorelektromagnetspulen geführt wird. Das hat den Vorteil, dass der Induktionsschwingprozess, der in der Rotorprimärspule beginnt, wieder über die Triacventilsteuerung an der Statorprimärspule umgepolt wird und wieder in die Rotorprimärmagnetspule zurückfließt („Dopplereffekt").

[0045] Der Wellengenerator steuert über die Triacventile die Ein- und Ausschaltvorgänge der Lade- und Entladevorgänge der Kondensatoren sowie der Elektromagnetspulen zum Antreiben des Rotors RO. Durch die abgegebene Induktivmagnetimpulswelle der Elektromagnetspule im Rotor RO sowie im Stator ST über einen Wellengenerator kann nun die Plusbetraggegeninduktion sowie die Negativbetraggegeninduktion in den Primär- oder Sekundärstatorspulenkreis eingespeist werden, bei dem sich dann die Plusinduktionsvektorbeträge aufsummieren. Das gleiche gilt auch auf der Minusinduktionsseite.

[0046] Die Elektrokupferspulen erzeugen noch zusätzlich einen steuerbaren variablen Magnetabstoßvektorbetrag zu dem statischen Permanentmagnetvektorbetrag. Die elektrisch beaufschlagten Rotor- oder Statorelektrospulen kann man z. B. über ein Potentiometergaspedal gezielt steuern.

[0047] Die Stromabnahme erfolgt berührungslos über eine Kommutativkupferspule, die z. B. etwa 1 mm hinter den Statorelektromagneten befestigt ist, wie Fig. 6C bei dem Bezugszeichen A.2 zeigt.

[0048] Bei der Einsteuerung des Resonanzschwingkreises der Primär- und Sekundärkupferspule über den Wellengenerator wird bei zwei Induktivresonanzwellen aus der Umgebung Energie entnom-

men, wodurch wieder ein Überschussbetrag entsteht, der in den Rundkondensatoren zwischengespeichert wird. Zwei Induktivwellen, die in Resonanz stehen, erzeugen keinen Sättigungsgrad des Eisenmaterials, sondern bilden einen sich selbst erhaltenden Schwingkreis. Diese Maschine bzw. dieses Triebwerk kann rein als Stromerzeuger oder als Elektroantrieb verwendet werden.

[0049] Beim Bereitstellen der Spannung aus den Kondensatoren über das Potentiometer und den steuernden Triacventilwellengenerator wird die Primärspule im Rotor mit Spannung beaufschlagt, was zur Folge hat, dass die Induktivübersetzung in der Sekundärabstoßprimärspule die Spannung erhöht und gleichzeitig einen variablen steuerbaren Elektromagnetimpuls abgibt. Die Steuerzeiten der Abstoßelektrospulen werden über den Wellengenerator ähnlich wie beim Zündzeitpunkt eines Verbrennungsmotors gesteuert. Die Rotor- und Statormagnete führen und tragen ebenso das Eigengewicht des Generators.

[0050] Nach Fig. 6A sind noch zusätzlich die Stabmagnete auf einer separaten Metallscheibe angebracht, die man mechanisch zuschalten kann, um die statischen Magnetvektorbeträge noch zu erhöhen.

[0051] Fig. 9 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 4 mit anderer Polgegenüberstellung, wobei Abschirmungen ABS eingezeichnet sind.

[0052] Zur Funktionsweise und zum Aufbau wird des Weiteren ausgeführt:
Durch die Abgleichung der Frequenz, Quadratbaumaße und geometrischen Bauform der sechs entgegen gesetzt gewickelten Kupferdraht-Neodym-Bor-Fe Rundstabmagnetspulen auf die Elektron-Neutrinos abgestimmt, wird eine Auskopplung der Maximaloberwellenamplitude, sowie der Minimalunteramplitude erreicht (Leistungsdreieck = Potentialgefälle). Ferner kann durch den Abgleich (Annäherung) durch Überlagerung der Wellen eine Resonanz beider Systeme erzeugt werden.

[0053] Bei zwei Systemen, die in ihrer Resonanzfrequenz stehen, lassen sich schnell energetische Potentialdifferenzzustände in das Dualsystem übertragen. Beim Resonanzabgleich von etwa 144 MHz bis 177 MHz beginnen sich die rechtsdrehenden Elektron-Neutrinos an den Polenden einzudrehen und erzeugen dabei eine Ladungsverschiebung. Es fließen Elektronen in der Spulenwicklung. Ferner beginnen sich linksdrehende Elektron-Neutrinos an den Nordpolspulenden einzudrehen und erzeugen dabei eine entgegen gesetzte Ladungsverschiebung. Es fließen Positronen in der Spulenwicklung.

[0054] Nun besteht die Möglichkeit, aus Elektron-Neutrinos Energie auszukoppeln. Bei Betätigung des Schalters W am Rotor bzw. Stator ergibt sich eine Spannung V an den Kondensatoren im Rotor. Der nun fließende Strom bzw. die Spannung V kann jetzt in den acht äußeren Rotorkondensatoren zwischengespeichert werden. Beim Einschalten des Rechteckwellengenerators M.2 fließt nun ein Storm bzw. ergibt sich die Spannung V am ersten Potentiometer.

[0055] Je nach Stellung des Potentiometers: Leerlauf 1. Potistellung – Teillast 2. Potistellung – Volllast 3. Potistellung wird die Spannung V in Verbindung mit dem Rechteckwellenformsignal oder dem Sinuswellenformsignal an den Elektromagneten B.1 bis B.8 getriggert (gepulst), was zur Folge hat, dass der Rotor beginnt, sich von den Elektromagneten A.1 bis A.8 abzustoßen.

[0056] Ebenso stoßen sich die Neodym-Eisen-Bor-Magnete von B und A ebenfalls ab. Festzuhalten gilt ferner, dass die Kondensatoren E (Rotor) beim getriggerten Entladen einen Impulsschubvektor zum Pluspol abgeben und den Rechtsspin (Rechtsdrehung des Rotors) verstärken. Dabei ist zu erwähnen, dass sich bei den Elektromagneten B bei der Spule im Rotor ebenfalls zum Pluspol eine Vektorschubabgabe ergibt, die den Rechtsspin des Rotors verdoppelt. Eine Aufsummierung der Pluspolschubimpulsvektoren erhöht die Effektivität des Impulsvektorelektromagnetmotors.

[0057] Die im Rotor enthaltenen Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger D liefern bei beginnender Drehzahl n = 1000 u/min schon genügend Spannung V und Leistung A, um den Rotor in Drehung zu halten und die Kondensatoren wieder aufzuladen. Durch die Anbindung eines gekoppelten elektromagnetischen Schwingkreises koppelt sich immer mehr Potential aus (Überschussbetrag). Der Statorkreis bildet durch die Rechtsdrehung des Rotors in Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger C eine Spannung V, die in Kondensatoren E1 bis E8 gespeichert wird.

[0058] Durch das Potentiometersignal Volllast werden die Elektromagnete C zugeschaltet, wodurch der Rechtsdrehendenschubimpulsvektor auf den maximalen Elektromotorischekraftabgabewert KW erhöht wird (höchstes Drehmoment und höchste Stromerzeugung).

[0059] Bei Potimodus Volllast arbeiten alle Elektromagneten A. und B. sowie Kondensatorschubvektor, getriggerte Sinushalbwellenaufsummierung im Rotor zum Pluspol ineinander greifend hin. Die Elektrospulen A und B haben im Volllastmodus die kürzeste Wellengeneratortriggerung in Delta t bezüglich Spannung V Ein- und Aus: Laden und Entladen.

[0060] Durch die Potentiometersteuerung im Ver-

hältnis der Signaltriggerung und des Leistungsbedarfs regeln die beiden Triacventile das Verhältnis des Ladens und des Entladens der Kondensatoren, sowie die getriggerte Beschickung je nach Leerlauf – Teillast – Volllastsignal des Potentiometers der Elektrospulen und die Drehzahl n = 1/min, Leistungsabgabe KW, Drehmomentkurve des Elektromagnetmotors. Die Antiparallelschaltung zweier Thyristoren gestattet eine verlustarme Steuerung von Wechselleistungen. Jeder Thyristor steuert jeweils eine Halbwelle. Die Zusammenfassung beider Thyristoren zu einem Bauelement bezeichnet man als bidirektionalen Thyristor oder Triac.

[0061] Mit den angegebenen Maßnahmen werden vorhandene Bedingungen zum Erzielen eines hohen Wirkungsgrades des Motors vorteilhaft genutzt. Umgekehrt lässt sich auch ein vorteilhafter Generatorbetrieb erreichen.

[0062] Einsatzgebiete sind Automobile, LKW, Luftfahrt (Flugzeugturbinen), dezentrale Energieversorgung, industrielle Fertigungsmaschinen, Raumfahrt.

Patentansprüche

1. Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind.

2. Elektromotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger (F) als Leistungsverstärker zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

3. Elektromotor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

4. Elektromotor nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen.

5. Elektromotor nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger (F) mehrere rund gewickelte Kondensatoren (E) zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind.

6. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen.

7. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators (ST) und des Rotors (RO) gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial (C, D) und zum Teil schräg (A, B) ausgerichtet sind.

8. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteckwellengenerator (M) und/oder getriggerter Sinuswellengenerator für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

9. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Hauptwelle (Z, Z') des Motors ein schwebend in Magnetlagern (ML) gelagertes Metallrohr eingesetzt ist.

10. Elektromotor nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannungserzeuger (F) dem Rotor (RO) oder dem Stator (ST) zugeordnet ist.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

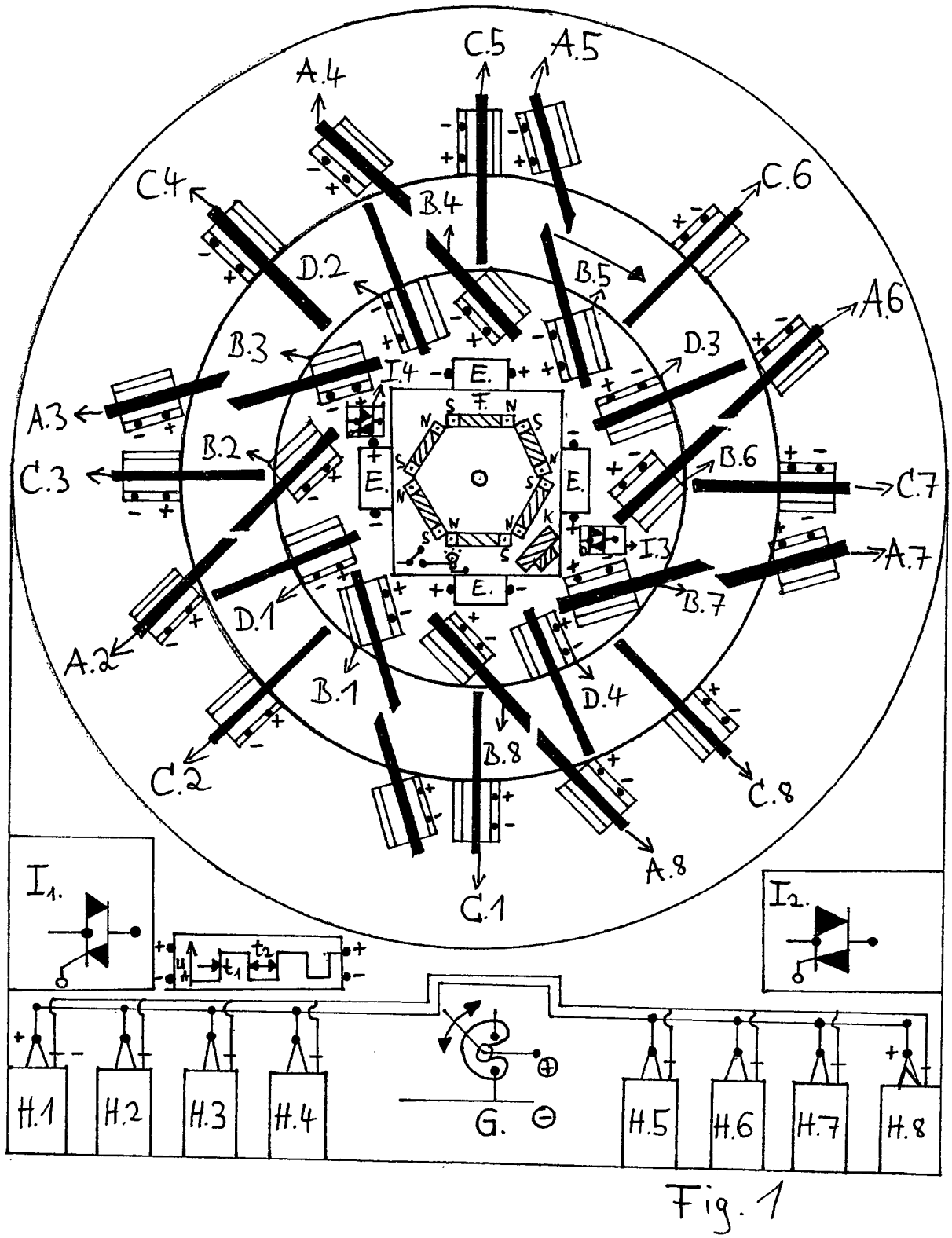


Fig. 1

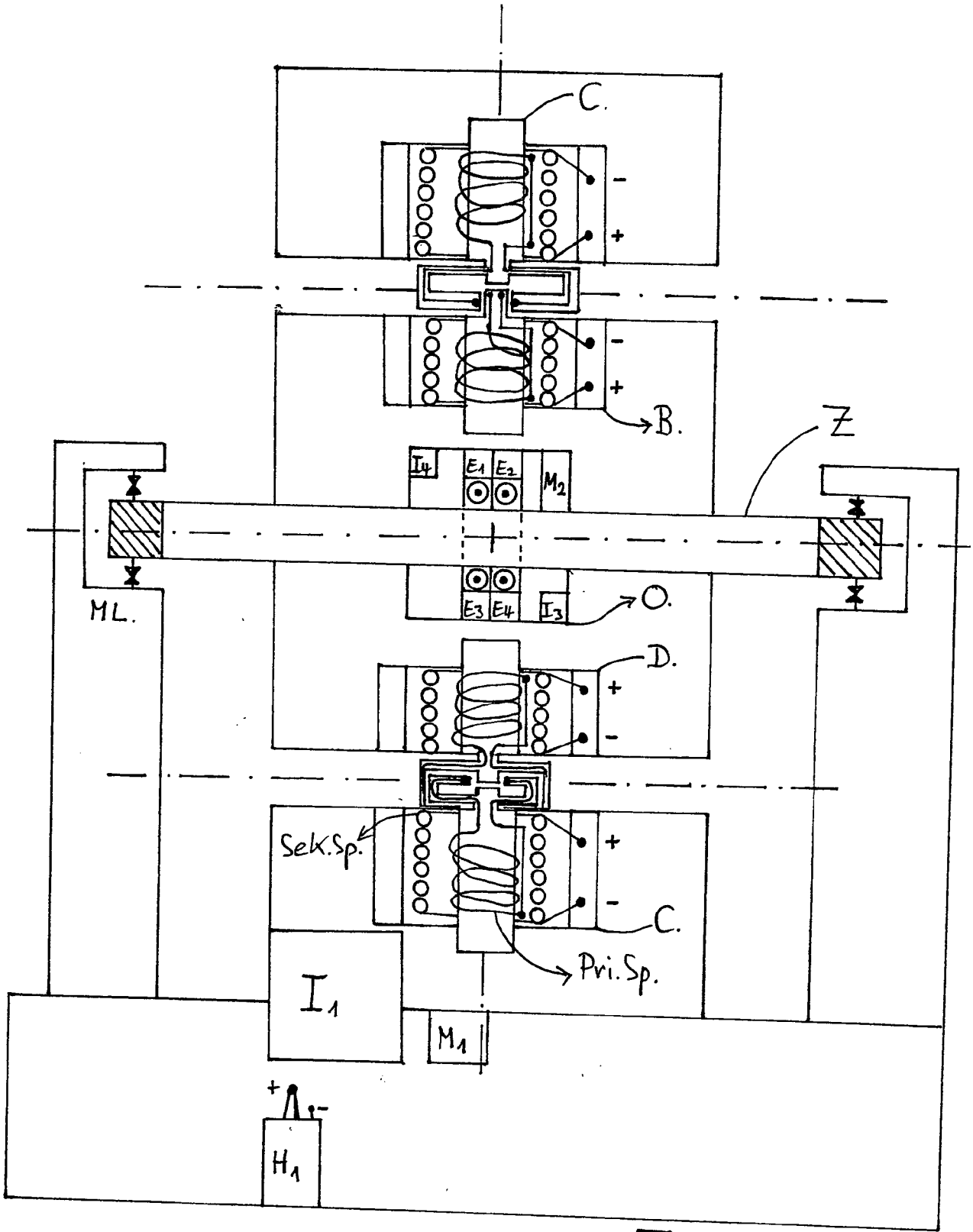


Fig. 2

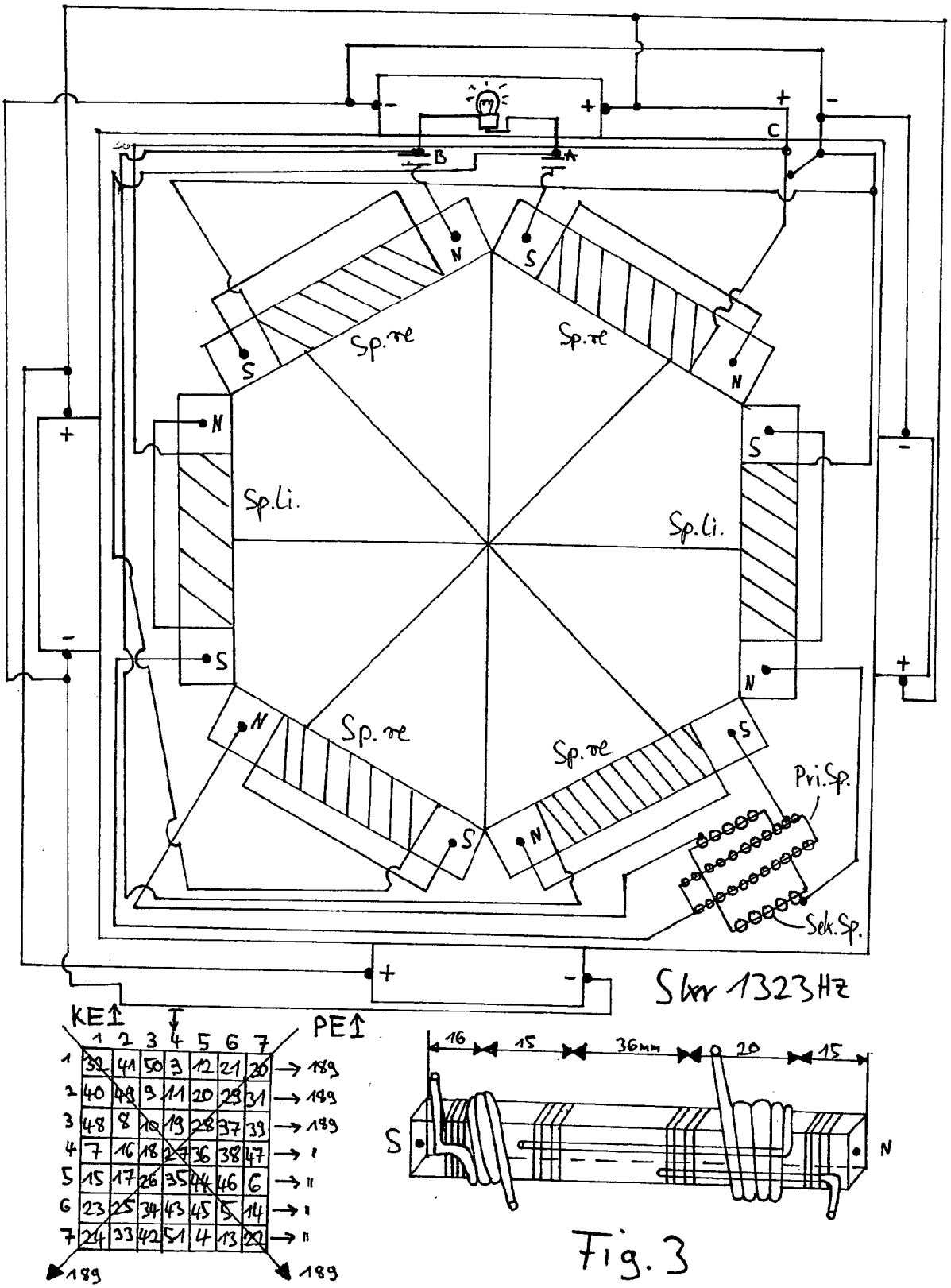

B
A
C
N
S
Sp.re
Sp.li.
Pri.Sp.
Sek.Sp.
Skr 1323Hz
KE
PE
16
15
36mm
20
15
S
N

Fig. 3

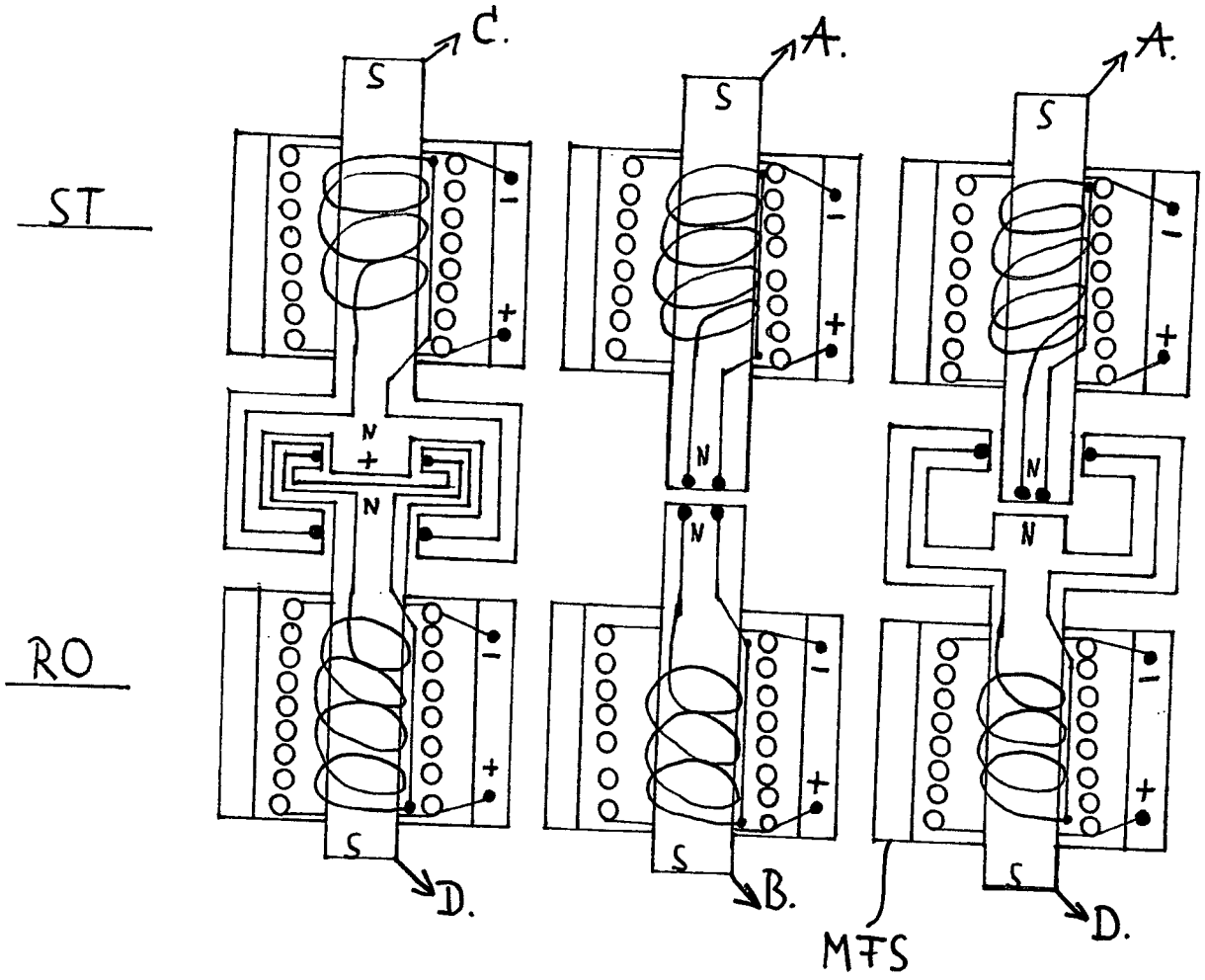


Fig. 4

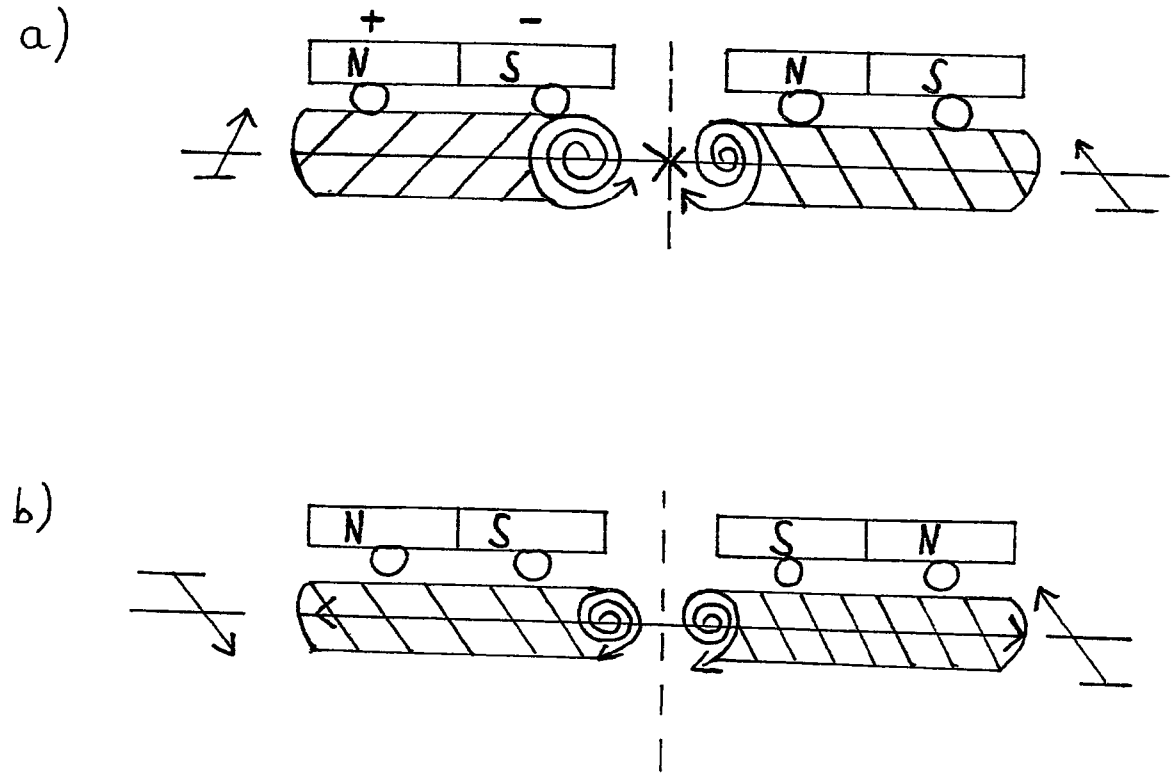


Fig. 5

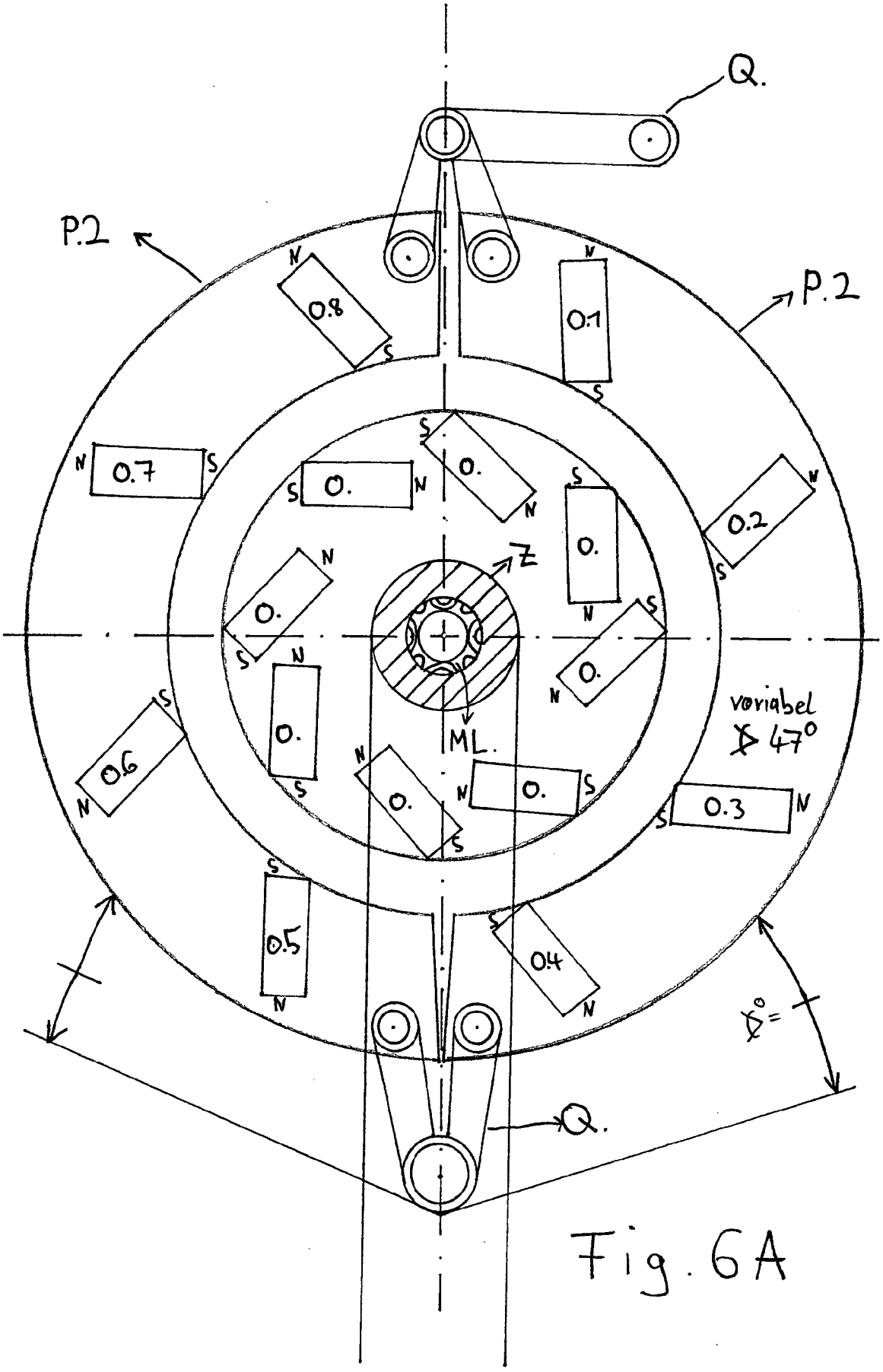


Fig. 6A

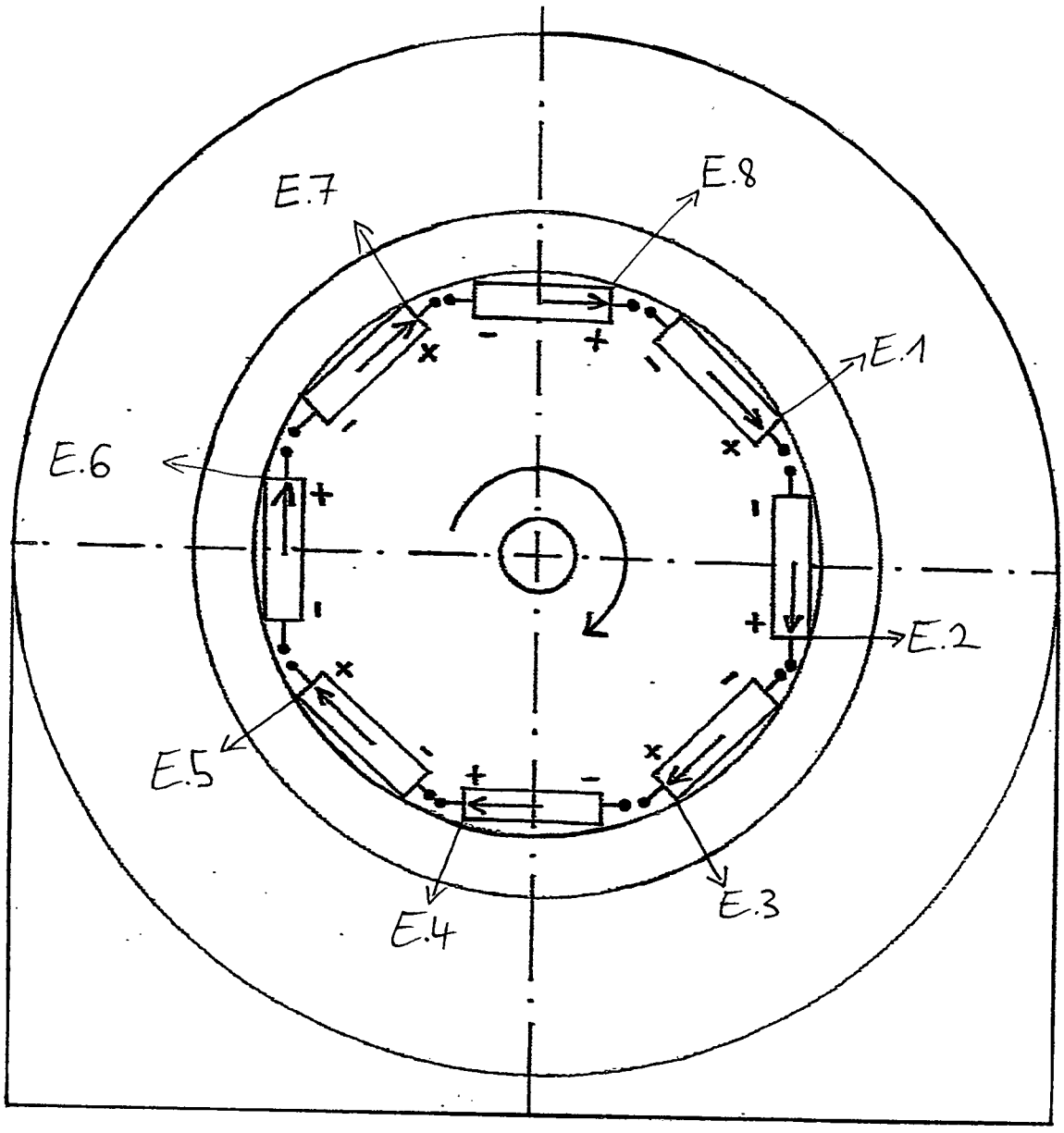


Fig. 6B

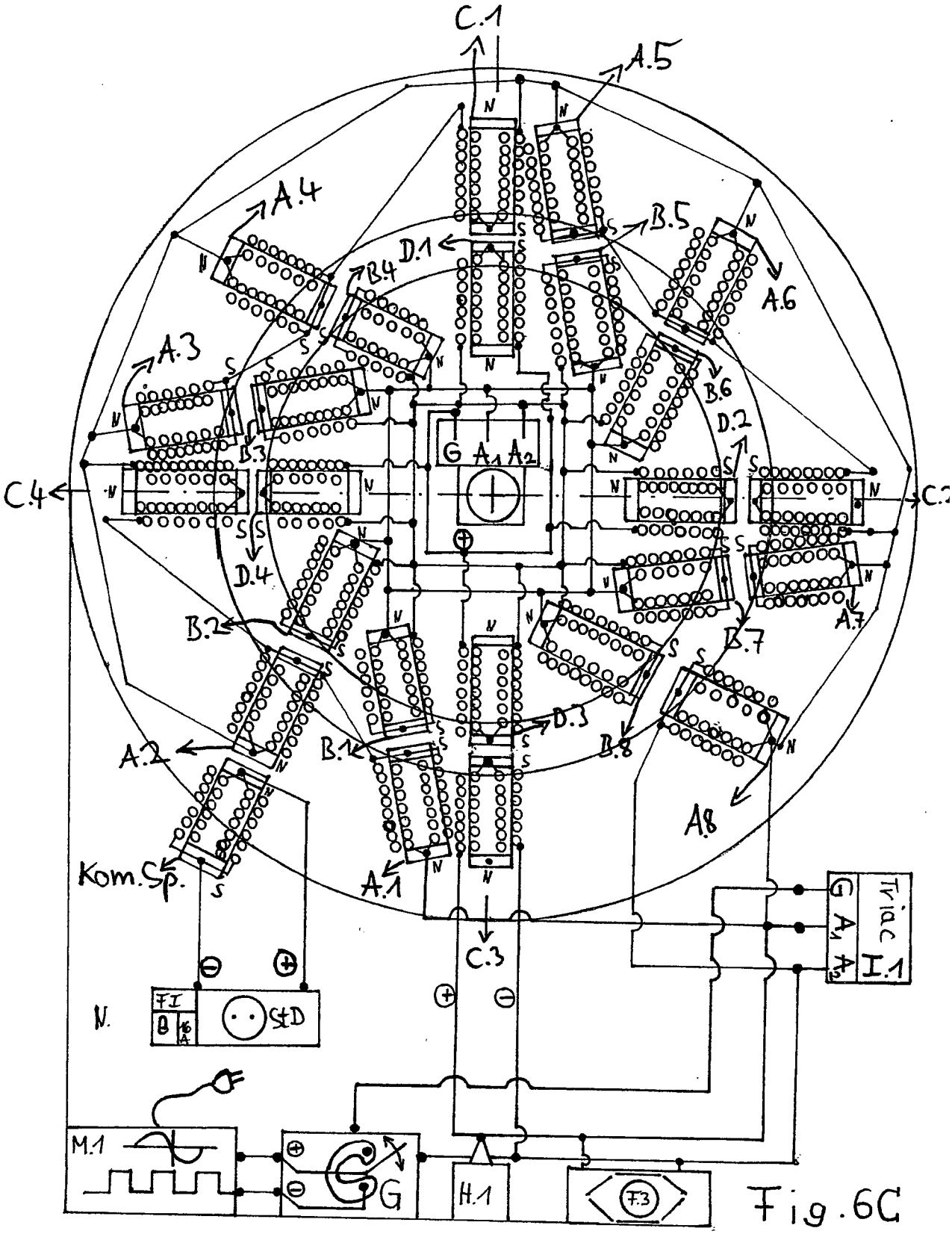

C.1
A.5
A.4
B.5
D.1
B.4
A.6
A.3
B.6
D.2
B.3
G A1 A2
C.4
C.2
D.4
B.2
A.7
B.7
D.3
A.2
B.1
B.8
A.8
Kom.Sp.
A.1
C.3
Triac
G A1 A2
I.1
N.
FI
SD
M.1
G
H.1
F3

Fig.6C

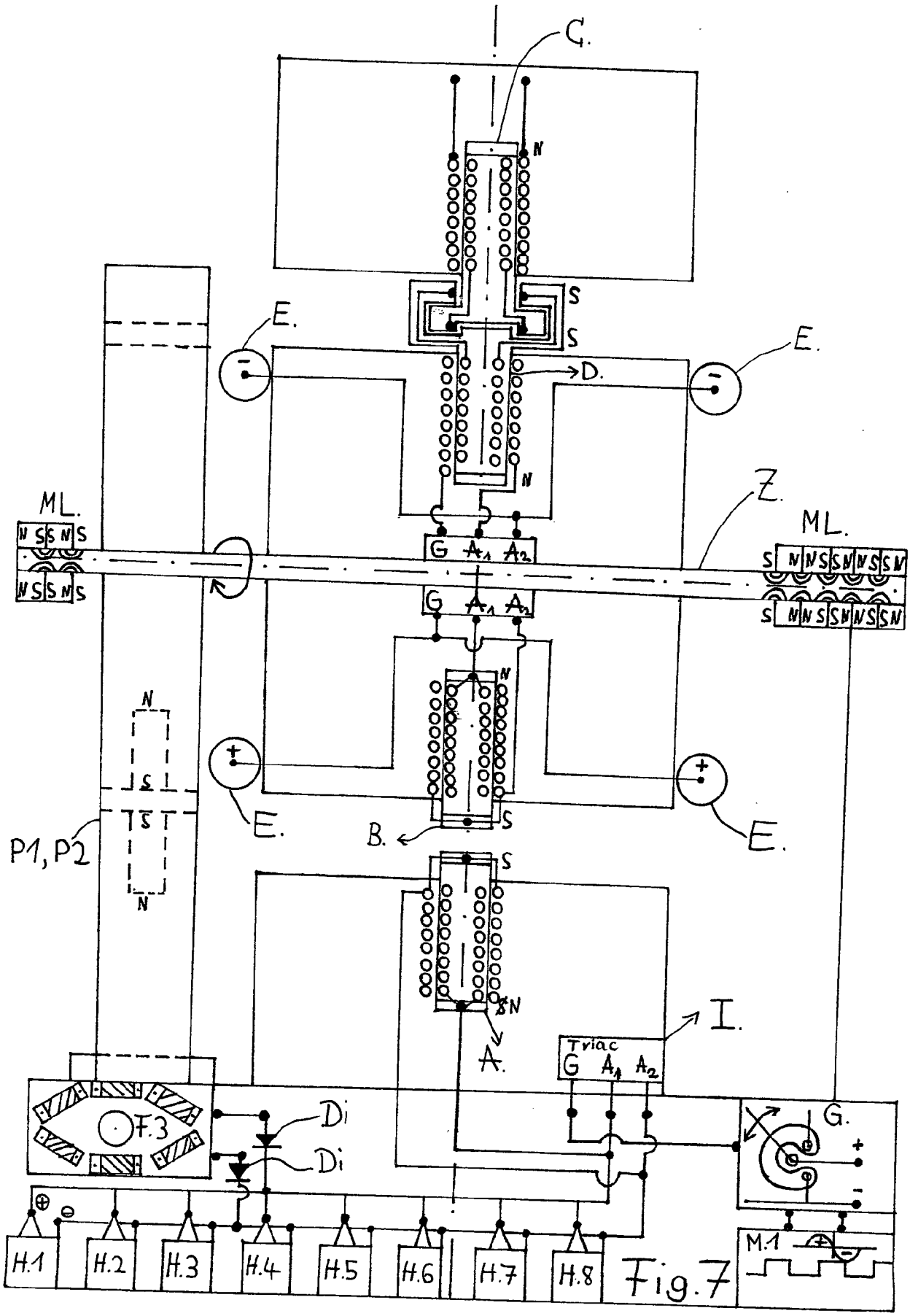

C.
N
S
S
E.
E.
D.
N
Z.
ML.
ML.
N S S N S
N S S N S
G A1 A2
G A1 A2
S N N S S N N S S N
S N N S S N N S S N
N
S
S
N
P1, P2
E.
E.
B.
S
S
N
A.
I.
Triac
G A1 A2
F.3
Di
Di
G.
+
-
M.1
H.1
H.2
H.3
H.4
H.5
H.6
H.7
H.8

Fig.7

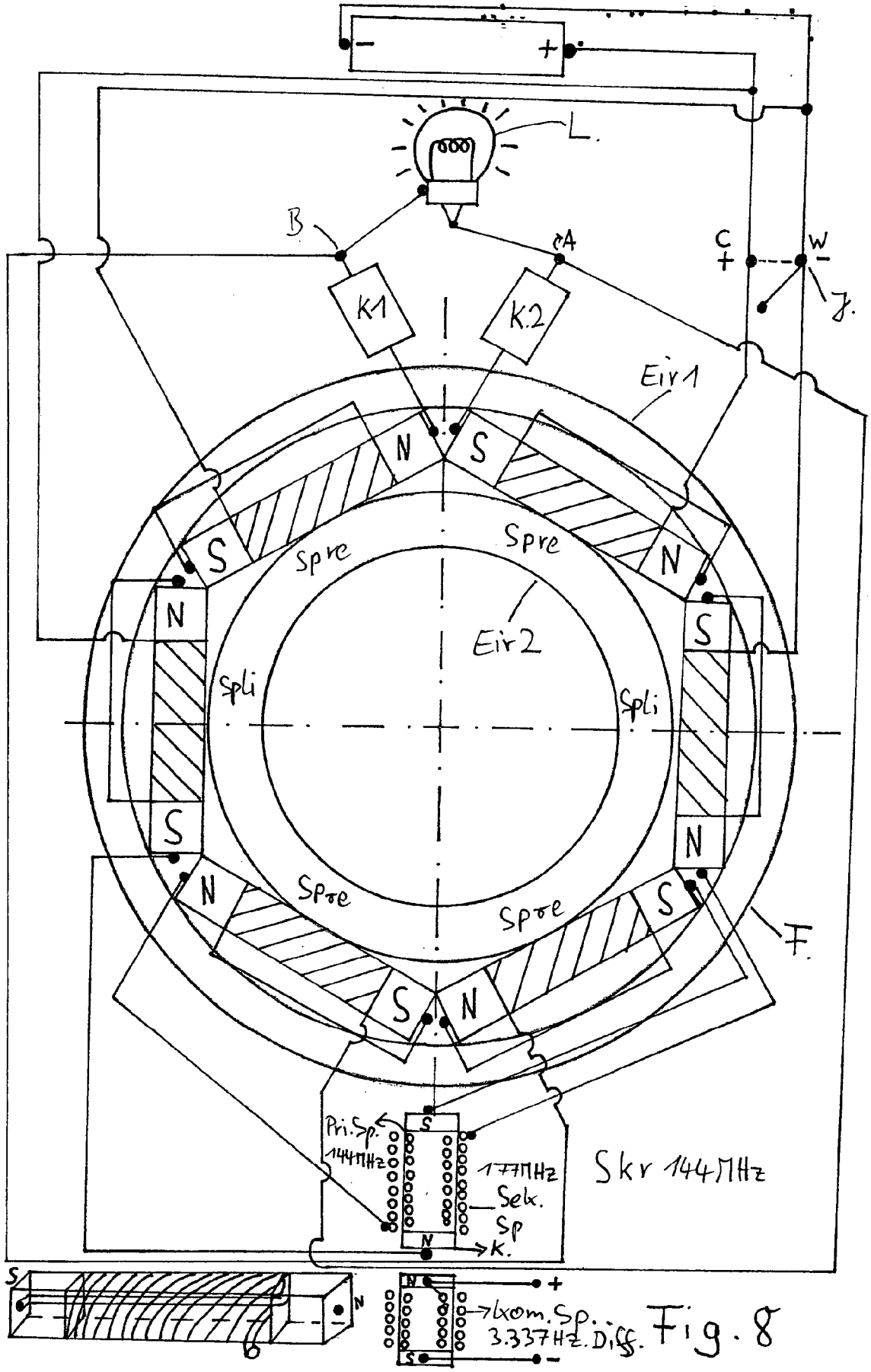

L.
B
A
C
W
J.
K1
K2
Eir1
N
S
Spre
Eir2
Spli
F.
Pri.Sp.
144MHz
177MHz
Selk.
Sp
K.
Skr 144MHz
Kom.Sp.
3.337Hz.Diff.

Fig. 8

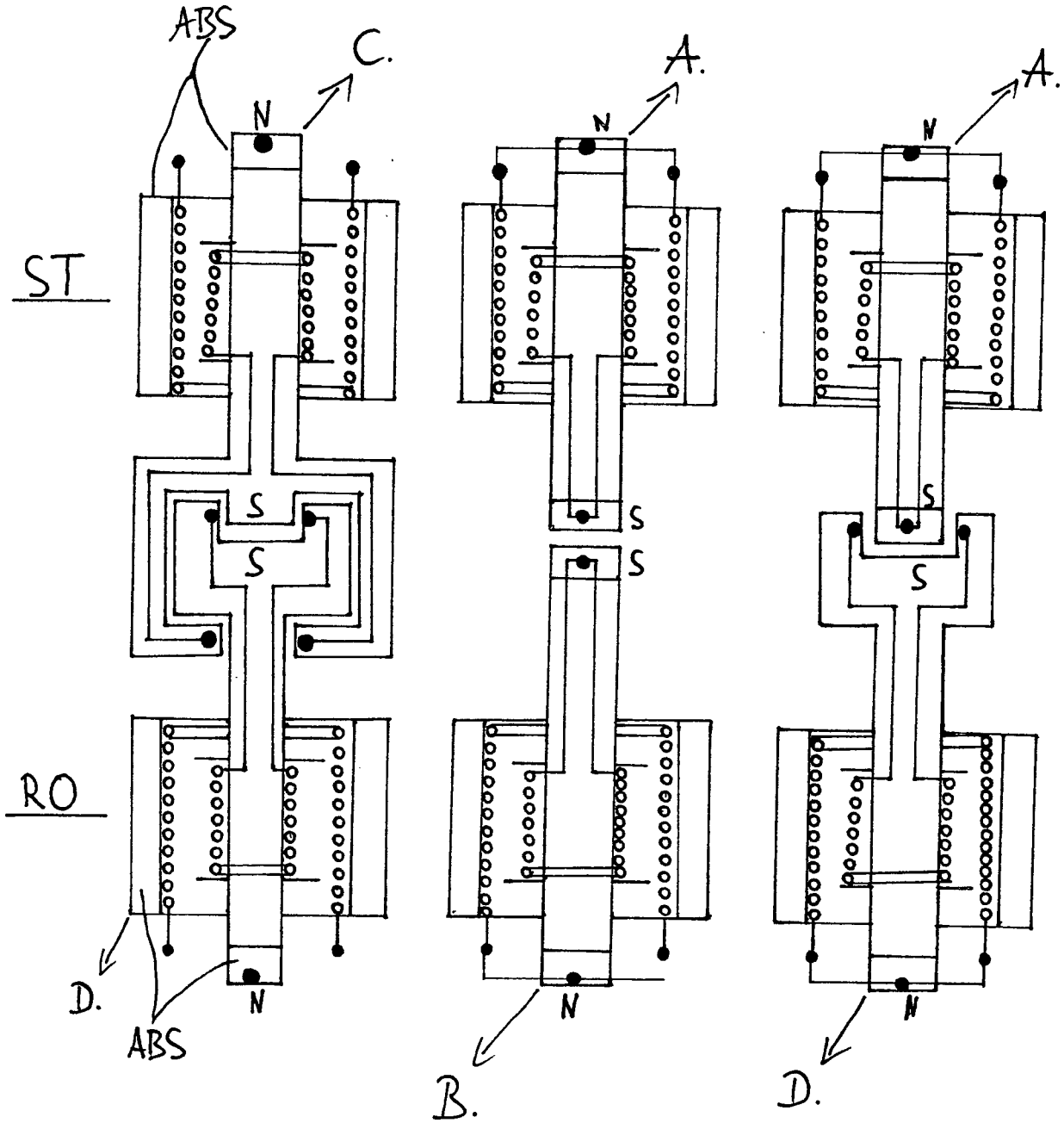


Fig. 9

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 004 404 A1** 2008.08.14

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 004 404.8**
(22) Anmeldetag: **30.01.2007**
(43) Offenlegungstag: **14.08.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080 Siegen, DE

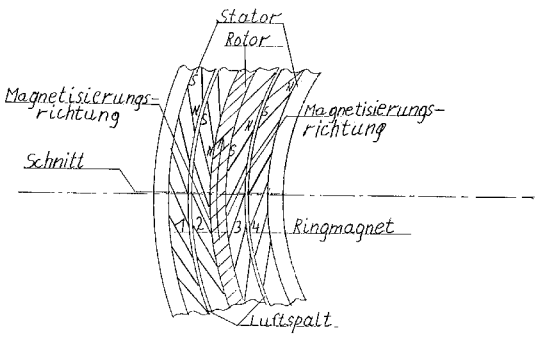
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ringmagnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Der Erfindung liegt das Problem zu Grunde, die Energie von Permanentmagneten in mechanische Bewegung umzuwandeln.
Der Ringmagnetmotor besteht aus vier Ringmagneten. Das Eisen mit den Ringmagneten 1 und 4 ist der Stator. Ringmagnet 2, 3 und der Eisenring, an dem die Magnete befestigt sind, sind der Rotor.
Wegen der erforderlichen Magnetisierungsrichtung werden die Ringmagnete aus vielen Magnetteilen zusammengesetzt. Je geringer der Abstand zwischen Stator und Rotor, je näher liegen Magnetisierungsrichtung und Zugrichtung zusammen. Der auf die Ringmagnete 2 und 3 wirkende Zug hat, vom Radius aus betrachtet, rundum dieselbe Richtung. Der Rotor rotiert.
Der "Ringmagnetmotor" kann überall eingesetzt werden, wo Energie gebraucht wird.



Beschreibung

[0001] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zu Grunde, die Energie von Permanentmagneten in mechanische Bewegung umzuwandeln.

[0002] Der Ringmagnetmotor besteht aus vier Ringmagneten. Das Eisen mit den Ringmagneten **1** und **4** ist der Stator. Ringmagnet **2**, **3** und der Eisenring, an dem die Magnete befestigt sind, sind der Rotor.

[0003] Wegen der erforderlichen Magnetisierungsrichtung, werden die Ringmagnete aus vielen Magnetteilen zusammengesetzt.

[0004] Je geringer der Abstand zwischen Stator und Rotor, je näher liegen Magnetisierungsrichtung und Zugrichtung zusammen. Der auf die Ringmagnete **2** und **3** wirkende Zug hat, vom Radius aus betrachtet, rundum dieselbe Richtung.

[0005] Der Rotor rotiert.

[0006] Mit Wicklungen im Statoreisen wird der Ringmagnetmotor geregelt.

[0007] Soll der Ringmagnetmotor anhalten, wird er, soweit wie möglich, mit der eigenen umgewandelten Energie, heruntergeregelt. Die noch verbleibende Drehzahl muß eine Bremse abbremsen.

[0008] Der Ringmagnetmotor kann überall eingesetzt werden, wo Energie gebraucht wird.

Patentansprüche

1. Ringmagnetmotor
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen zwei Ringmagneten, die mit dem dazugehörenden Eisen der Stator sind, zwei an einem Eisenring befestigte Ringmagnete rotieren.
Die Magnetisierungsrichtung ist, vom Radius und vom Rotor aus betrachtet, 45 Grad und mehr in Laufrichtung.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Bild 1

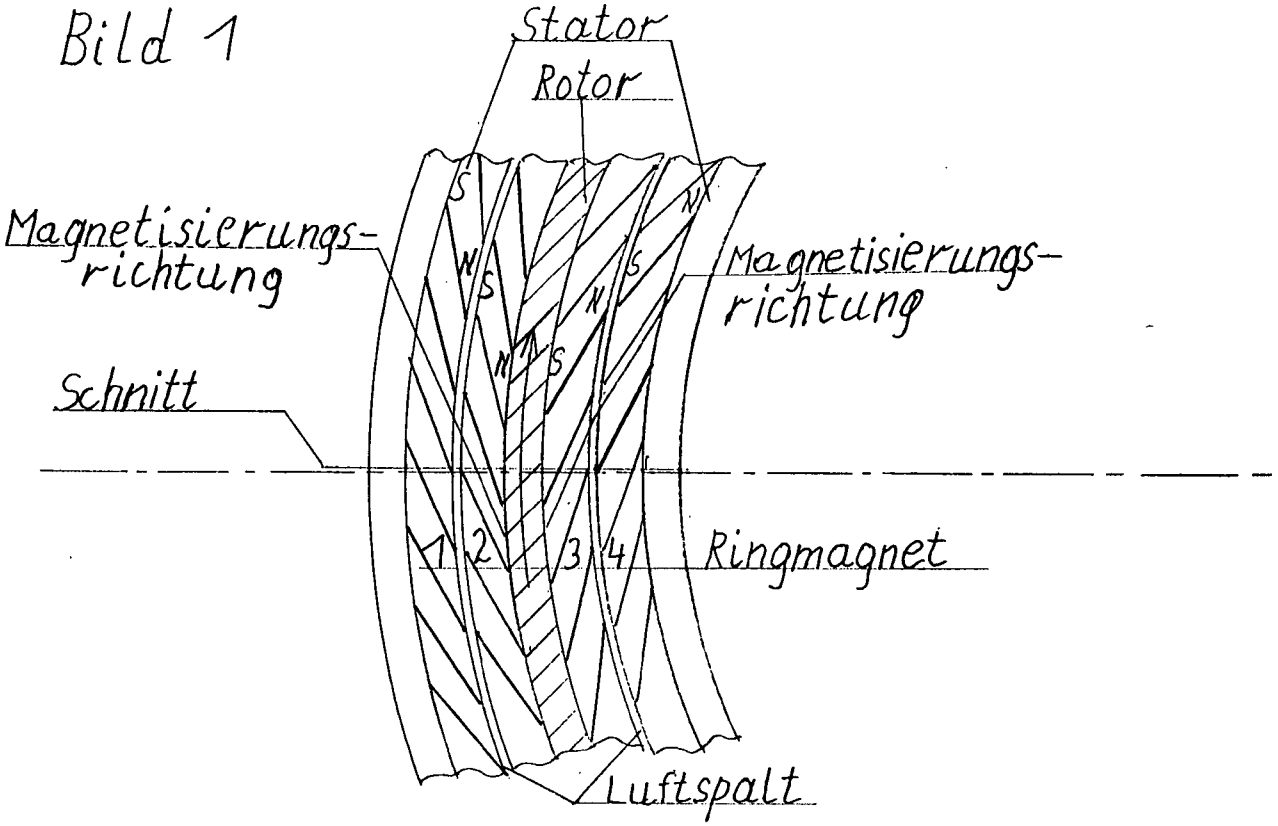
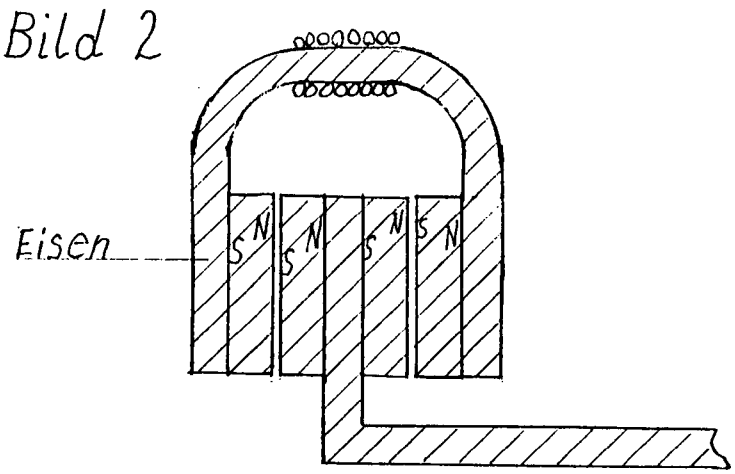


Bild 2



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 005 402 A1** 2008.08.07

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 005 402.7**
(22) Anmeldetag: **03.02.2007**
(43) Offenlegungstag: **07.08.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Bauch, Uwe, Dipl.-Ing. (FH), 12109 Berlin, DE;
Borrmann, Bernd, Dipl.-Ing.(FH), 15711 Zeesen, DE

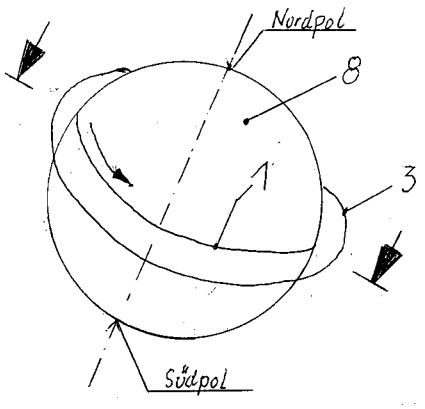
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

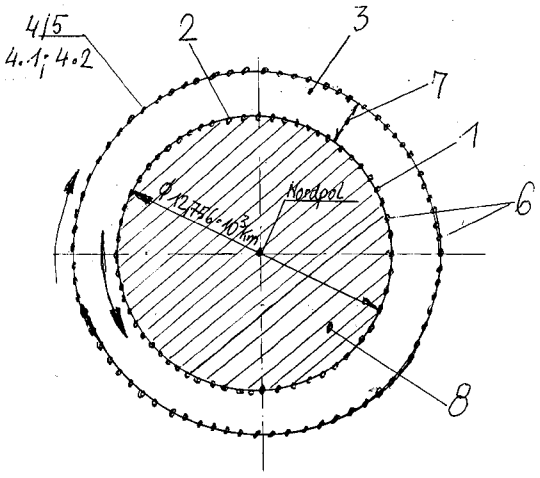
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Bezeichnung: **Terristische Endlos-Energie TEE06**

(57) Zusammenfassung: Seit Beginn der Erfindung der Herstellung der elektrischen Energie sind alle entwickelten Verfahren mit mehr oder weniger Effizienz zur Anwendung gekommen.
Bei vielen Verfahren kann die Bildung von CO_2 nicht verhindert werden, was langfristig unseren Planeten Erde in eine bereits vorprogrammierte Umweltkatastrophe führt und für uns Menschen noch nicht erfassbare Schäden zur Folge hat.
Bei dieser vorgeschlagenen Idee wird Wechselstrom erzeugt, der immer zur Verfügung steht. Diese Idee basiert auf einem bekannten Prinzip, was aber noch nie in der uns vorgeschlagenen Variante angedacht oder zur Anwendung gekommen ist. Das Grundprinzip ist die Wirkungsweise einer Elektromaschine.
Die Eigenrotation unserer Erde, die für uns Menschen unendlich ist, wird im Sinne des Stators einer Elektromaschine verwendet und vorzugsweise im Bereich des Äquators justiert. Dort ist die Umfangsgeschwindigkeit optimal. Die mittlere Umfangsgeschwindigkeit unserer Erde beträgt 29,785 km/s. Über den entsprechenden Stator-Elementen werden im Orbit Rotor-Elemente justiert. Diese Rotor-Elemente stehen sill oder bewegen sich im Gegenlauf zur Erdumdrehung. Der Abstand zwischen Rotor-Elementen und Stator-Elementen ist so zu optimieren, dass ein effektiver Wechselstrom erzeugt werden kann. Dieses Verfahren bildet keinerlei CO_2 und steht immer zur Verfügung. Die Rotationsbewegung unserer Erde hat die gesamte Menschheit zum Nulltarif. Jeder Punkt der Erde kann über bereits vorhandene Supraleiter ...





Beschreibung

Vorschlag:

[0001] Zur Erzeugung von Endlos-Energie, die immer zur Verfügung steht, unabhängig von Umwelteinflüssen ist und in keiner Weise die natürlichen Vorkommen unserer Erde dezimiert, werden auf der Äquatorlinie (**1**) Stator Elemente (**2**) auf der gesamten Äquatorlinie justiert. Bei der Gewinnung des Wechselstromes entsteht keinerlei CO 2, damit wird auch der Handel mit Emissionen auf ein Minimum reduziert und die Umwelt unserer Erde (**8**) kann sich erholen.

[0002] Die zu justierenden Elemente auf der Äquatorlinie (**1**) bzw. im Orbit (**3**) erfüllen die Funktion einer Elektromaschine. Die Bezeichnung Rotor (**4**) bzw. Stator Element (**2**) sind entsprechend der Festlegung oder Betrachtungsweise zuzuordnen.

[0003] Die in Fig. 1 festgelegten Elemente haben folgende Bezeichnung, die in der Legende ausgeführt sind. In Fig. 1 ist die Erde (**8**) und die äquatoriale Schnittdarstellung zu sehen.

[0004] Die Abstände der Stator-Elemente (**2**) auf der Äquatorlinie (**1**) oder den möglichen anderen Breitengraden sind entsprechen der zu erzeugenden Magnetfeldenergie optimal zu berechnen, festzulegen und zu justieren. Die Justierung auf den Meeren wird auf Schiffen realisiert, die bei Wellengang eine weitgehendst stabile Lage halten können. Die Äquatorlinie ist weitestgehendst von Wasser bedeckt und damit unbewohnt. Im Orbit (**3**) umkreisen vorzugsweise Magnetring-Elemente (**4**) die Erde (**8**), die vorzugsweise als Rotor (**6**) arbeiten sollen und senkrecht über der Äquatorlinie (**1**) stehen. Die Abstände der Magnetring-Elemente (**4**) untereinander sind vorzugsweise so zu konzipieren, dass auf der gedachten Linie (**5**) über der Äquatorlinie (**1**) oder den anderen Breitengraden ein Ring aus Permanentmagnetringerregung (**4.1**) oder Magnetringerregung (**4.2**) die durch elektrische Energie über Sonnensegel erzeugt wird. Die Magnetring-Elemente (**4**) arbeiten im Gegenlauf zur Drehbewegung der Erde (**8**) oder sie stehen still und es dreht sich nur die Erde (**8**). Die Magnetring-Elemente (**4**); (**4.1**); (**4.2**) bilden entsprechend der Betrachtungsweise den Rotor (**6**) oder das Statorelement (**2**). Dreht sich die Erde (**8**) unter dem Magnetring-Element (**4**) durch die Eigendrehung weg, dann ist das sich im Orbit (**3**) befindliche Element als Stator zu sehen und das Element auf der Erde (**8**) als Rotor. Bewegt sich das Magnetring-Element (**4**) im Gegenlauf zur Erdumdrehung, dann ist das sich im Orbit (**3**) befindliche Element als Rotor zu sehen und das Element auf der Erde (**8**) als Stator.

[0005] Die Erde (**8**) dreht sich mit einer mittleren Geschwindigkeit von Y_E = 29,785 Km/s mit den Stator-Elementen (**2**) im Gegenlauf zu den Rotor-Elementen (**4**). Durch das Magnetfeld entsteht Wechselstrom in den Stator-Elementen (**2**) der an jedem Punkt der Erde (**8**) angezapft werden kann. Der Abstand (**7**) zwischen Stator und Rotor ist so zu wählen, dass die im Orbit befindlichen Weltraumteile einschließlich ISS nicht in ihrer Arbeit behindert werden. Die Magnetring-Elemente (**4**), die als Rotor arbeiten, sind mit einem Shuttel Dienst auf die zu errechnende Umlaufbahn zu bringen Unabhängig von der Äquatorlinie (**1**) können oberhalb und unterhalb der Äquatorlinie (**1**) auf beliebigen Breitengraden ähnliche Systeme zur Erzeugung von Wechselstrom justiert werden.

[0006] Eine Segmentbauweise ermöglicht eine Serienfertigung, in der alle volkswirtschaftlichen Zweige zur Anwendung kommen. In Fig. 1 wird die Patentanmeldung erläutert.

[0007] Sinn der Patentanmeldung ist es, dass immer Wechselstrom zur Verfügung steht und das Klimagleichgewicht unserer Erde (**8**) wieder hergestellt wird und der CO_2-Ausstoß NULL ist.

[0008] Alle in der "Jetzigen Situation" genannten Negativbeispiele gehören dann der Vergangenheit an.

Bezugszeichenliste

1	Äquatorlinie
2	Stator Elemente
3	Orbit
4	Magnetring-Elemente
4.1	Permanentmagnetringerregung
4.2	Magnetringerregung durch elektrische Energie über Sonnensegel
5	gedachte Linie
6	Rotor
7	Abstand zwischen Stator und Rotor
8	Erde

Patentansprüche

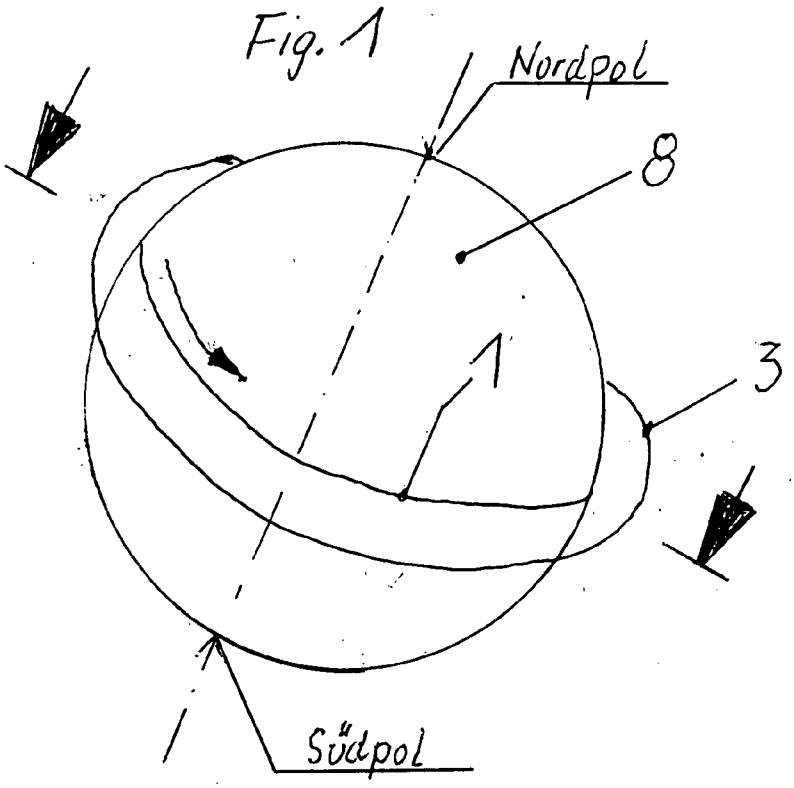
1. Verfahren zur Erzeugung von elektrischer Endlosenergie **dadurch gekennzeichnet**,
dass durch Ausnutzung der Eigenrotation der Erde und der darauf befindlichen Elemente im Bereich der gedachten Linie mit dem größtmöglichen Umfang und der im Orbit befindlichen Elemente im Sinne einer Elektromaschine elektrischen Strom erzeugen, der endlos zur Verfügung steht
die auf der Erde befindlichen Elemente sind so im Abstand untereinander zu optimieren, dass eine optimale Erzeugung von elektrischer Endlosenergie zur Verfügung steht
die im Orbit befindlichen Elemente haben zu den auf der Erde befindlichen Elementen einen noch genau zu definierenden Abstand einzuhalten, damit optimal

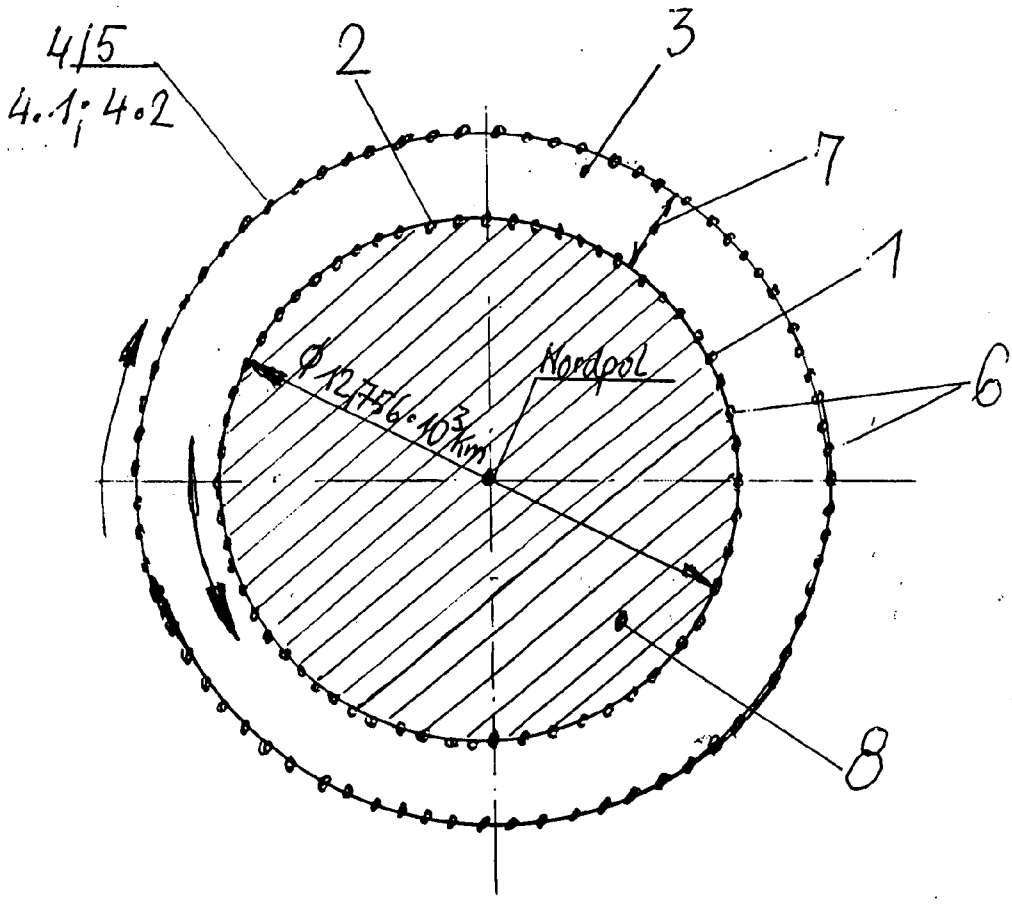
elektrische Endlosenergie erzeugt werden kann.
die auf der Erde und im Orbit befindlichen Elemente sind nicht an die Äquatorlinie gebunden und müssen nur den Tatbestand einer Drehbewegung im Sinne eines Elektromotors erfüllen

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1





(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 013 776 A1** 2008.09.25

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 013 776.3**
(22) Anmeldetag: **22.03.2007**
(43) Offenlegungstag: **25.09.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 33/00*** (2006.01)
H02K 33/12 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Stys, Antoni, Dipl.-Ing., 44137 Dortmund, DE; Stys, Darius, 44137 Dortmund, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

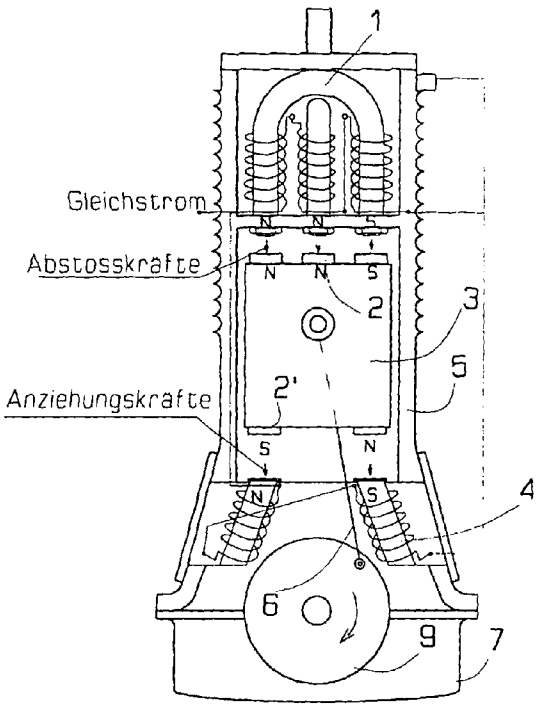
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
GB 22 86 928 A
WESTPHAL,W.: Physik, 25./26. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1970, S.38-41;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit Trägheitsausstattungen 12 zur Erzeugung elektrischer Energie**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen elektromagnetischen Eintaktkolbenmotor mit eingebauter Trägheitsausstattung zur Erzeugung elektrischer Energie, bei dem die elektromagnetischen Kräfte bilateral und gleichzeitig auf den bewegten Kolben einwirken, damit gleichzeitig der elektrische Strom erzeugt wird.
Erfindungsgemäß erfolgt, dass zwischen den Elektromagneten (1 u. 4) und Permanentmagneten (2 u. 2') mehrere magnetische Kräfte erzeugt werden, dann nach bestimmter automatischer wechselseitiger Umpolung in oberen oder unteren toten Punkten des Kolbens (3) der Kolben hin- und herbewegt wird, so dass die lineare Geschwindigkeit des Kolbens in Rotationsbewegung der Kurbelwelle (9) umgewandelt wird, damit der Motor perfekte Arbeit geleistet hat.
Folglich stelle ich einen elektromagnetischen Kolbenmotor zur Verfügung, der als Einzelantrieb oder als gekoppelte Antriebseinheit in der Wirtschaft eingesetzt wird, weil er mehrere Vorteile hat: kostet nicht zu viel, kleine Abmessungen, geforderte erhöhte Leistung, geringsten Stromverbrauch, gibt keine Abgase mehr und vor allem erzeugt er selbst in einfacher Weise Strom.
Außerdem wird der vorgestellte Motor konkurrenzfähig gegenüber gegenwärtig verwendeten Verbrennungsmotoren.
Die Verwendungsmöglichkeit: vor allem für die Autoherstellerindustrie.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen elektromagnetischen Eintaktkolbenmotor, bei dem die elektromagnetische Kräfte bilateral und gleichzeitig auf den beweglichen Kolben einwirken, wobei die Trägheitsausstattungen **12** zur Induzierung elektrische Energie im Kolben eingebaut sind.

[0002] Im letztem Jahrhundert entwickelt sich die Wirtschaft im globalen Bereich ständig, aber ohne ausreichende Maßnahmen im Umweltschutzbereich, deshalb das Umweltklima verschlechtert sich immer, deshalb die Notwendige Massnahmen müssen schnell eingeführt werden.

[0003] Folglich stelle ich einen elektromagnetischen Kolbenmotor zur Verfügung vor, der als Einzelantrieb, oder als gekoppelte Antriebseinheit in der Wirtschaft einsetzbar werden, weil er mehrere Vorteile hat: kostet nicht zu viel, kleine Abmessungen, geforderte erhöhte Leistung, geringsten Stromverbrauch und gibt keine Abgase mehr und vor allem der selbst in einfache Weise der Strom erzeugt.

[0004] Die Erfindung geht von einem bekannten elektromagnetischen Kolbenmotor DE 696 28 036 T2 aus, bei dem manche Teile wie Kolben aus einem magnetischen Stahl gestaltet sind, deshalb die Schwere der Teilen bei Bewegung verbrauchen mehr Energie, wobei auch die mechanische Steuerung der Erregerspulen mit den Elektroden und Schleifbürsten z. B. Pos. 55 u. 67 sind nicht mehr zeitgemäß, Bedienung unfreundlich, energieauffressend, so dass das alle hier vorgestellte Merkmale, auch zu dem Nachteilen gehören, ausserdem auf der Kolben von Gegensatz Erfindung wirkt während Bewegung einseitig nur eine Abstosskraft oder Anziehungskraft ein, deshalb ist der elektromagnetischer Kolbenmotor schwach und produziert selbst kein Strom

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist es diese Nachteile zu beseitigen.

[0006] Der Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutet.

[0007] Es zeigt:

[0008] Fig. 1 eine Vorderlängshalbschnittansicht des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0009] Fig. 2 eine schematische Darstellung des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0010] Fig. 3 eine schematische Draufsichtansicht der Montagereihen-Anordnung der elektromagnetischen Eintaktkolbenmotoren, gemäss der Erfindung.

[0011] Fig. 4 eine perspektivischer Halbschnittmantelansicht des Stromverteilers des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0012] Fig. 5 ein Halbschnitt der Rundscheibe des Stromverteilers des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0013] Fig. 6 eine Vorderansicht der Kegeldruckfeder des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0014] Fig. 7 eine Vorderansicht einer Transistorsteuerung des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0015] Fig. 8 eine Vorderteilschnittansicht durch vorübergehende im OTP und UTP Kegeldruckfeder des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, gemäss der Erfindung.

[0016] **Fig.** I Der Kolbenmotor **22** aufweisen: die Elektromagneten **1** u. **4**, die in entsprechende Weise im Gehäuse des Motors eingebaut sind, dann nach Inbetriebsetzung die Erregerspulen **1'** u. **4'** am Anfang durch von eine Stromquelle **18** gespeist werden und wenn der Kolbenmotor volle Leistung ereicht hat, wird die Speisung durch die Induktionspulen **12** übernommen, die Permanentmagneten **2** u. **2'**, die im Kolben gegenüber befestigt sind und damit einen Magnetenfeld gebildet wird, das zur Stromerzeugung genutzt wird, den Kolben **3** der aus einem nicht magnetischen Material gestaltet ist und auf innerhalb der Wand entsprechende Menge Öffnungen F hat und auf der äußeren Wand eine Aussparung, die zum Kolben und zur Kegeldruckfeder Abkühlung dienen, bei dem Kurbelwelle **9** liegt der Vorteil, dass der kleine Masse hat und die Zapfen in dem Kugellager Auflagern sind, die zweiteiligen Zylinderbuchse **11**, die aus nicht magnetischen Werkstoff gemacht ist und als Lager des Kolbens genutzt wird, wobei entlang der Vertikaleachse zwei Stromleitende Kupferleisten **14** eingebaut sind und als Stromabzug zur Verfügung gestehend werden, die Kegeldruckfedern **12**, die im Kolben des Motors untergebracht sind und auf der Zeichnung der Stillstand der Kegeldruckfeder gezeigt ist, die Bolzenbürsten **13** ebenfalls im Kolben Horizontal eingebaut sind, und als Stromleitende Verbindung zwischen Kegeldruckfeder und Kupferleisten Richtung Abzweigdose **25** dient.

[0017] Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors in dem zwischen dem Permanentmagneten **2** und dem Elektromagneten **1** vier Abstosskräfte erzeugen werden, die auf die obere Seite des Kolbens **3** einwirken und gleichzeitig zwischen Elektromagneten **4** und Permanentmagneten **2'** werden zwei Anziehungskräfte erzeugen, die gleichzeitig auf untere Seite des Kolbens einwirken und zusammen die als sechs

Kraftresultante verursachen, dass der Kolben nach unten geht und wenn der UTP erreicht wird, die Rundscheibe **20** durch elektronische Steuerung **16** u. **17** verursacht, dass die Erregerspulen **1'** u. **4'** von Elektromagneten **1** u. **4** umgepolt werden, dann zwischen Elektromagneten **1** und Permanentmagneten **2** werden vier Anziehungskräfte erzeugen und gleichzeitig zwischen Elektromagneten **4** und **2'** die zwei Abstosskräfte erzeugen werden, die zusammen auf die bilaterale Teilen des Kolbens einwirken, damit sich der Kolben nach oben bewegt und wenn der OTP ereicht wird, der Vorgang wiederholt sich wieder.

[0018] Fig. 3 eine schematisch Draufsichtansicht den Montage Reihenanordnung des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotoren **22**, die als einzelne Antriebseinheiten nach bestimmte Reihenfolge des Arbeitszyklus mit Kupplungen (**15**) gekoppelt sind und auf Kraftwagenrahmen **21** befestig, damit kann man aus kleinen elektromagnetischen Kolbenmotoren beliebige grosse Leistungseinheiten bilden, so das die effizienteste Leistung erzielt wird Bei diesem Fall gibt es auch den Vorteil, dass jeden Kolbenmotor hat einen besonderen Stromgenerator **12** der eine Speisung der Erregerspulen **1'** u. **4'** von der Elektromagneten **1** u. **4** und Stromquelle **18** unterstützt wird.

[0019] Fig. 4 zeigt eine perspektivischer Halbschnittmantelansicht des Stromverteilers **8** des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, der an der Kurbelwelle **9** eingebaut ist und mit der Kupplung verbunden ist, dann im Betrieb des Motors dreht sich die Achse **9'** in bestimmte Richtung des Motors um, die durch die Rundscheibe **20** und Gabellichtschranke **19** bestimmt ist, aber wenn die Speisung die Erregerspulen **1'** u. **4'** nicht genau stimmt, kann man der Mantel **20'** manuell nach links, oder rechts korrigieren und die Speisungsbestimmung verbessern.

[0020] Fig. 5 zeigt ein Halbschnitt der Rundscheibe **20** des Stromverteilers **8** des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, die aus Kunststoff in zwei Alternativen hergestellt ist, für Reflexlichtschranke ohne Kanal „x" mit Rückstrahlung Fläche und für Gabellichtschranke **19** die durch der Kanal „x" wird periodisch die Gabellichtschranke umgeschaltet dann der Signal zur elektronische Steuerung **16** u. **17** Fig. 3 gesendet wird und nach vollem Zyklusarbeit der Vorgang ständig wiederholt sich wieder.

[0021] Fig. 6 zeigt eine Kegeldruckfeder **12**, die als eine Induktionsspule genutzt wird und aus stromleitendem Material hergestellt ist und mit Lackisolierten-schicht gegen Durchschlag bedeckt wird, dann die zusammen mit den Bolzen **12** der Scheiben **12"** u. **12'"** fest verbunden ist, wobei im Ruhestand die Länge der Kugelfeder normal so verbleibt wie sie hergestellt war, aber bei wechselnden Bewegungsrichtungen die Trägheitskräfte zwingen die Kegeldruckfeder ihre Länge und den Durchmesser ändert, damit die Windungen quere Verschiebungen aufweisen, so dass der Vorgang zur Induktion des Stromes benutzt wird.

[0022] Fig. 7 zeigt eine Vorderansicht die neu entwickelten Transistorsteuerung **17**, die mit Gabellichtsteuerung **16** des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors an anschliessen (Ö, C u. S) verbunden ist, dann zwischen anschliessen (C' u. S') werden die Erregerspulenpolare **1'** u, **4'** von den Elektromagneten **1** u. **4** parallel verbunden, damit das Signal von Rundscheibe **20** wird in bestimmten Richtung geführt wird.

[0023] Fig. 8 zeigt eine Vorderteilschnittansicht durch die wechselnd vorübergehende im OTP und UTP Kegeldruckfeder **12** des elektromagnetischen Eintaktkolbenmotors, bei dem die Kegeldruckfedern als Induktionspulen funktionieren und im Kolben des Motors eingebaut sind, die auf der Zeichnung Fig. 1 in der Stillstand Position gezeigt ist, dann bei Bewegung des Kolbens nach unten Zeichnung – A zum UTP, die Kegeldruckfeder verschiebt sich relativ nach oben des Kolbens, dann die Trägheitskräfte zwingen, dass die Kegeldruckfedern ändern ihre Länge und Durchmesser, damit die Windungen quere Verschiebungen aufweisen und dadurch das Magnetfeld zwischen Permanentmagneten **2** u. **2'** überqueren geschnitten wird, somit die Strominduzierung perfekt ist, aber bei kontinuierlichen Bewegung des Kolbens Zeichnung – B zum OTP die Kegeldruckfeder eine Weile bleibt ruhig und dann sofort zur anfängliche Form zurückkehrt, dann kommt neue Strominduzierung der fliest in der übereinstimmte Richtung durch und nach vollen 360° Zyklusarbeit der Vorgang wiederholt sich wieder.

Bezugszeichenliste

1	Hufeisenelektromagnet mit Erregerspulen
2	Permanentmagnet, oder Elektromagnet
3	Kolben
4	Elektromagnet mit Erregerspulen
5	Gehäuse
6	Pleuelstange
7	Deckel
8	Stromverteiler
9	Kurbelwelle
10	Diode
11	Zylinderbuchse
12	Kegeldruckfeder als Induktionsspule
13	Bolzenbürste
14	Kupferleiste
15	Kupplung
16	Gabellichtsteuerung
17	Transistorsteuerung
18	Stromquelle

19 Gabellichtschranke
20 Rundscheibe
21 Kraftwagenrahmen
22 Kolbenmotor
23 Lagergehäuse
24 Scheibenkupplung
25 Abzweigdose

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 69628036 T2 **[0004]**

Patentansprüche

1. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, dass die Elektromagneten (**1** u. **4**) mit gegenseitigen Permanentenmagneten (**2** u. **2'**) nach bestimmten automatischen wechselseitigen Umpolungen im oberen oder unteren toten Punkten des Kolbens (**3**) mehrere magnetische Abstosskräfte und Anziehungskräfte erzeugen werden, die gleichzeitig bilateral auf den Kolben einwirken, damit der Kolben nach unten oder oben hin und her bewegt wird, wobei gleichzeitig die Induktionspulen (**12**) einen elektrischen Strom erzeugen, der zur Speisung Stromquelle (**18**) und Erregerspulen (**1'** u. **4'**) benutzt wird.

2. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Rundscheibe (**20**) von dem Stromverteiler (**8**) während Umdrehung verursacht, dass die Elektromagneten (**1** u. **4**) automatisch wechselseitig umgepolt werden.

3. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Kolbenmotoren (**22**) mit Kupplungen (**15**) in bestimmter Reihenfolge und Arbeitszyklus gekoppelt sind und damit beliebige Betriebseinheiten bilden können, wobei die längliche Achse des Kolbens bei dem Montagen quer horizontal orientiert ist.

4. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Kolbenmotor kann im geschlossenem Raum arbeitet, dann die verdrängte durch die Kanäle „A" Luft die innere Teile abgekühlt wird und die entstehende Wärme zu bestimmten unterschiedlichen Zwecken genutzt werden kann.

5. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Kegeldruckfeder als eine Induktionsspule (**12**) gearbeitet und der erzeugte Strom in bestimmten Richtung führt, wobei die Gegenrichtung des Stromes durch eine Diode (**10**) gesichert wird.

6. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Polaritäten der Elektromagneten (**1** u. **4**) im OTP oder UTP abwechselnd durch die elektronische Steuerungen (**16**), (**17**) und den Verteiler (**8**) gesteuert werden, wobei die magnetische Antriebskräfte gleich nach der Umpolung im UTP oder im OTP wechseln seine Richtungswirkungen umgekehrt ein.

7. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Rundscheibe (**20**) mit Kanal „x" ein berührungsloser Umschalter ist, so dass während der Umdrehung der Lichtstrahl der Lichtschranke (**19**) ständig abwechselnd unterbrochen wird, oder bei einer Reflexlichtschranke der Lichtstrahl durch eine Reflexionsschicht reflektiert wird.

8. Ein elektromagnetischer Eintaktkolbenmotor mit eingebauten Trägheitsausstattungen zur Erzeugung elektrische Energie, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Transistorsteuerung (**17**) ein berührungsloser Richtungsstromumschalter ist, weil die Transistoren gegenseitig miteinander gesperrt werden und nur einer gleichzeitig laufen kann, wobei die beide Ende

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

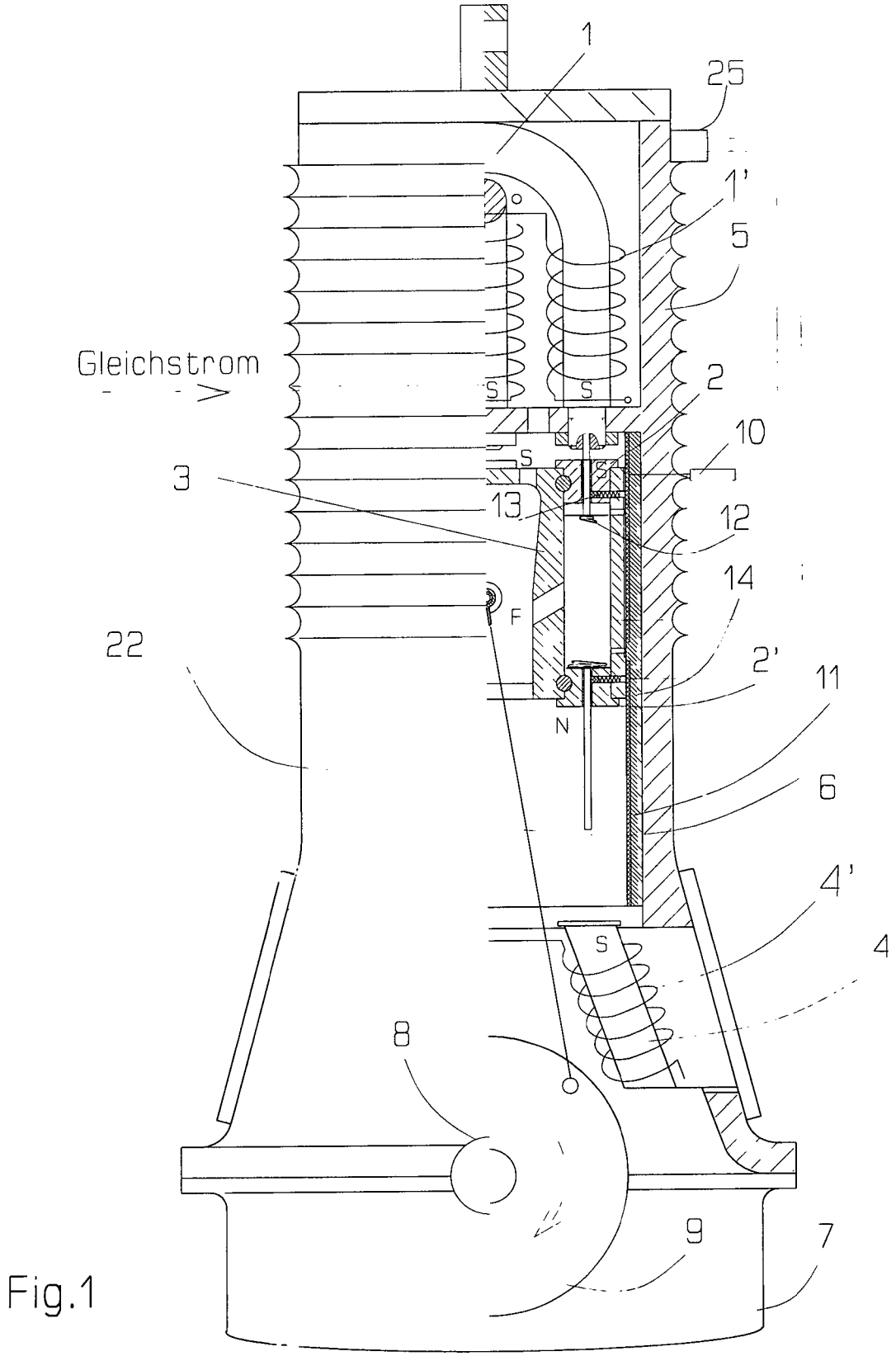


Fig.1

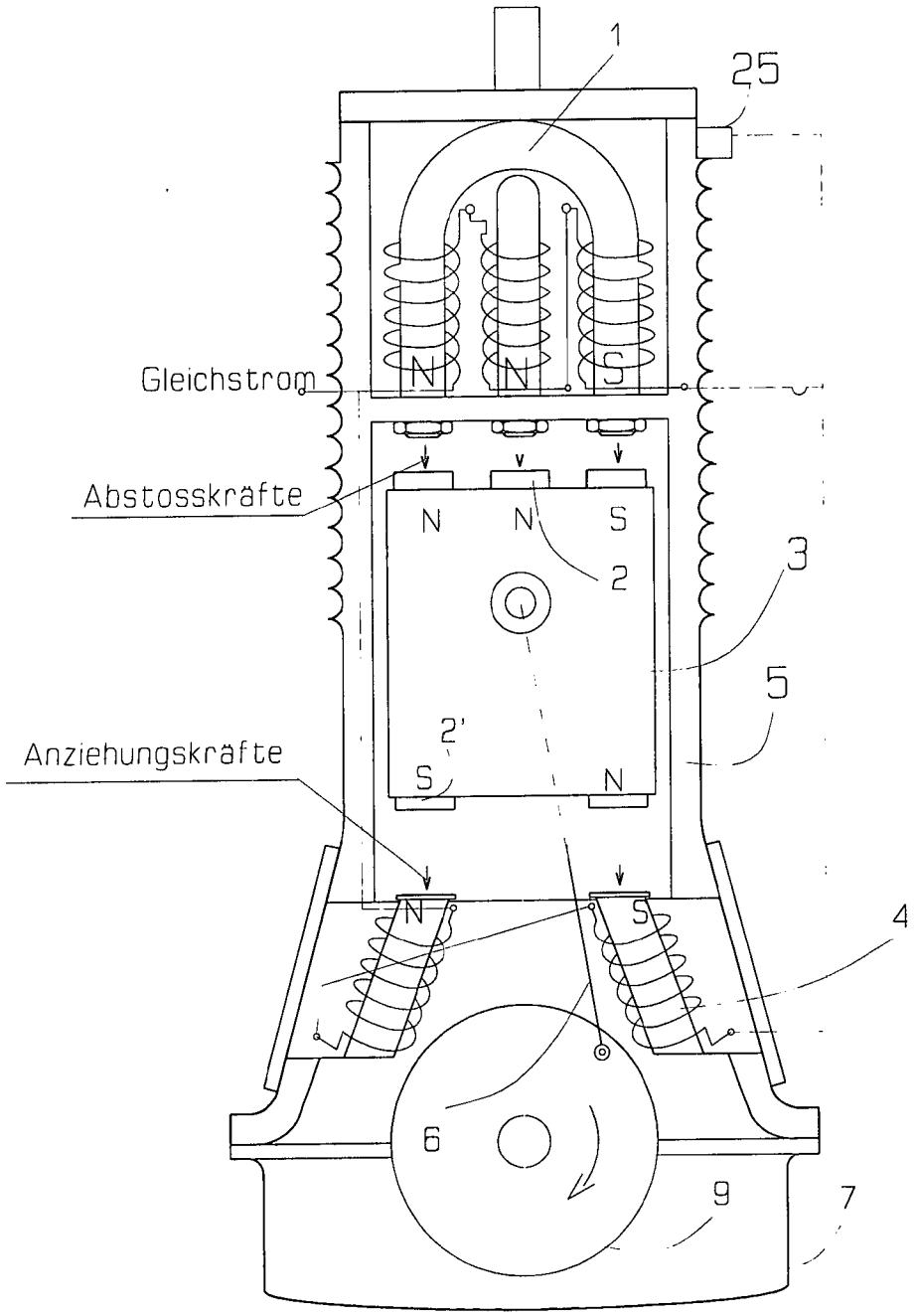

1
25
Gleichstrom
N
N
S
Abstosskräfte
N
N
S
2
3
5
2'
Anziehungskräfte
S
N
N
S
4
6
9
7

Fig.2

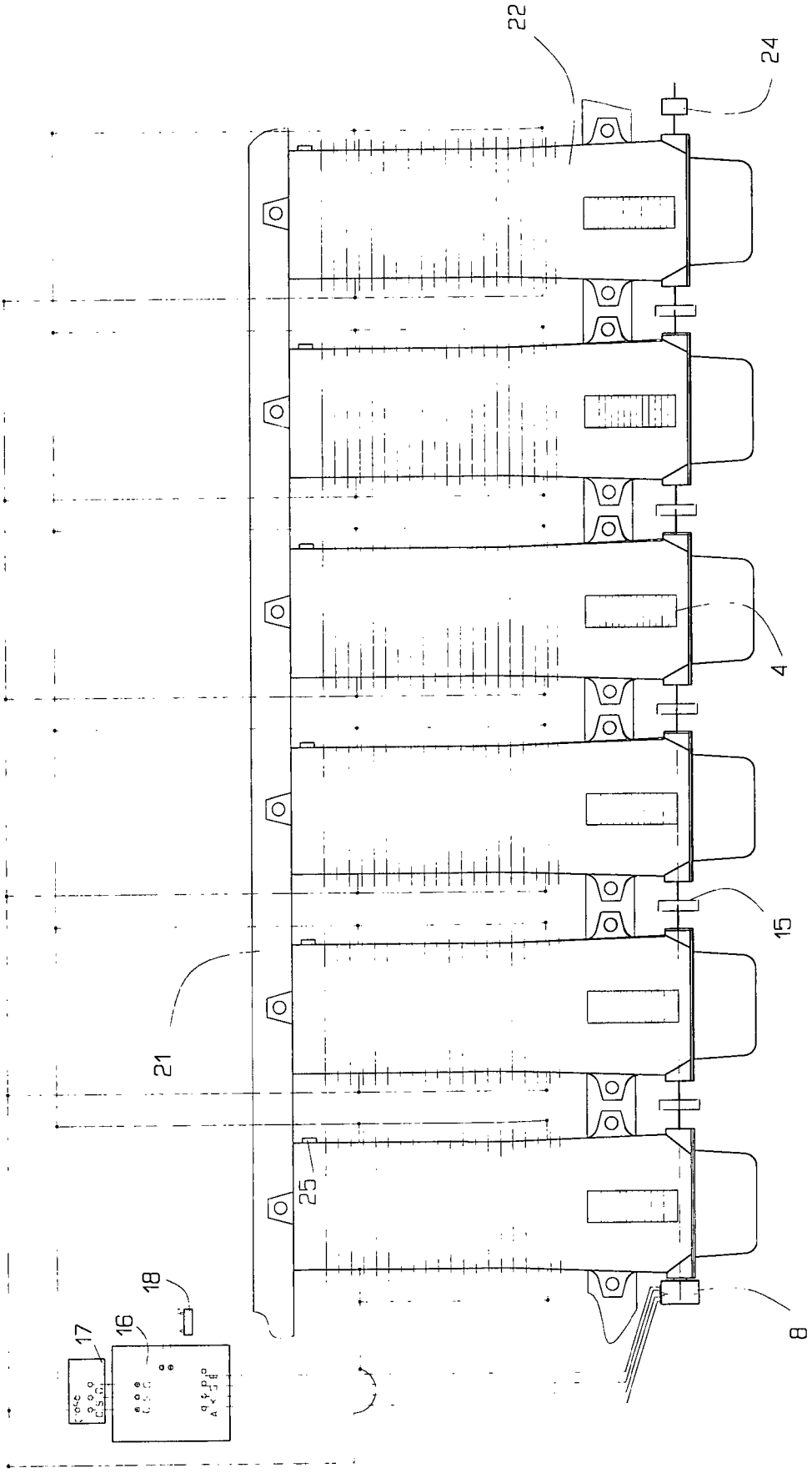


Fig.3

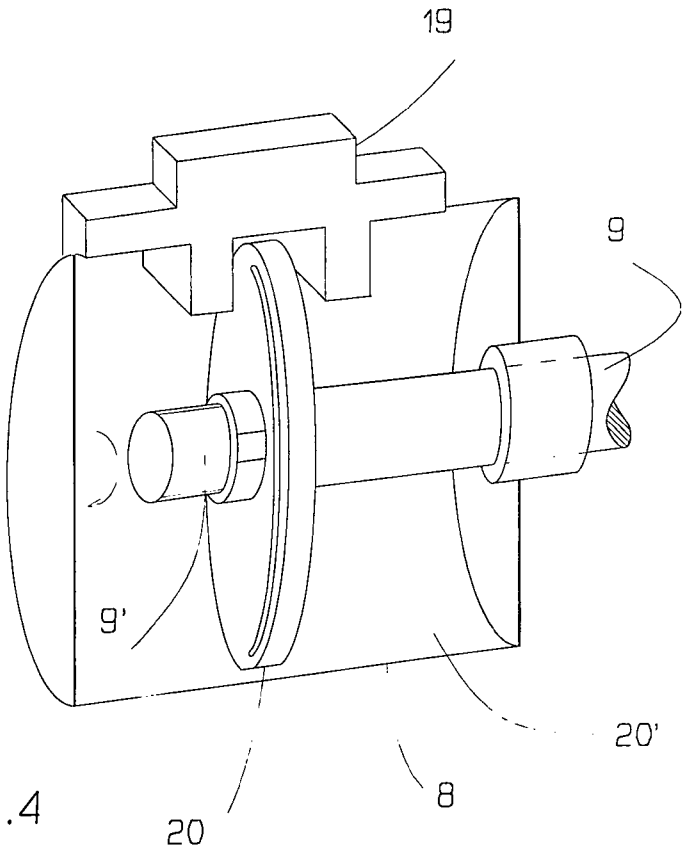


Fig.4

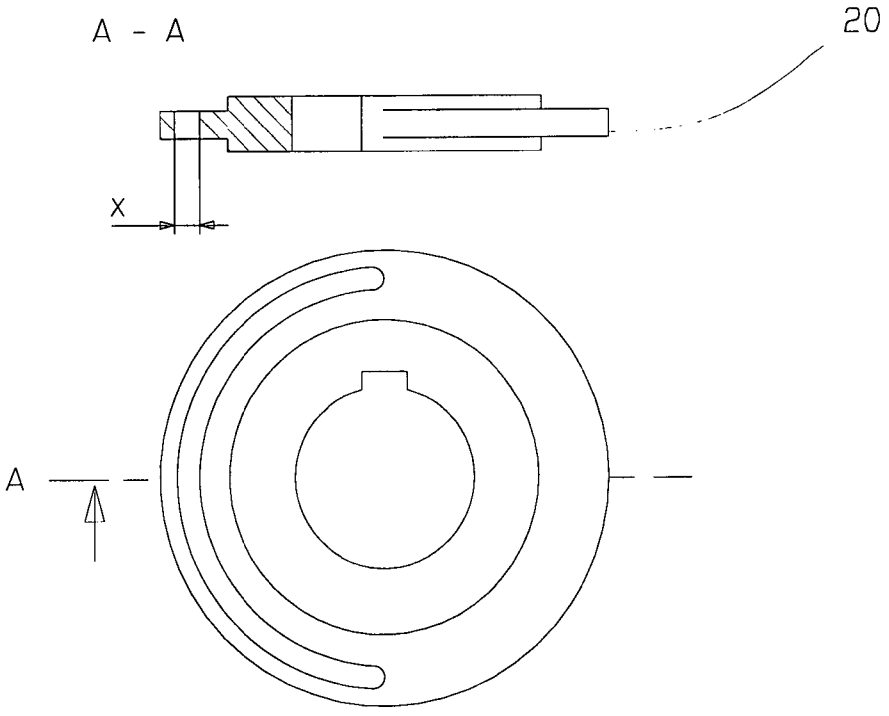


Fig.5

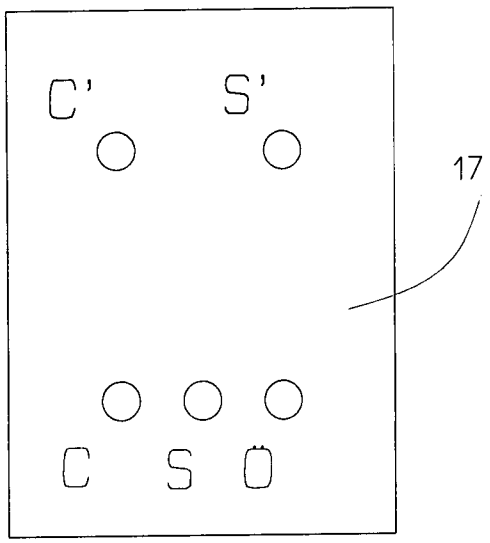


Fig. 7

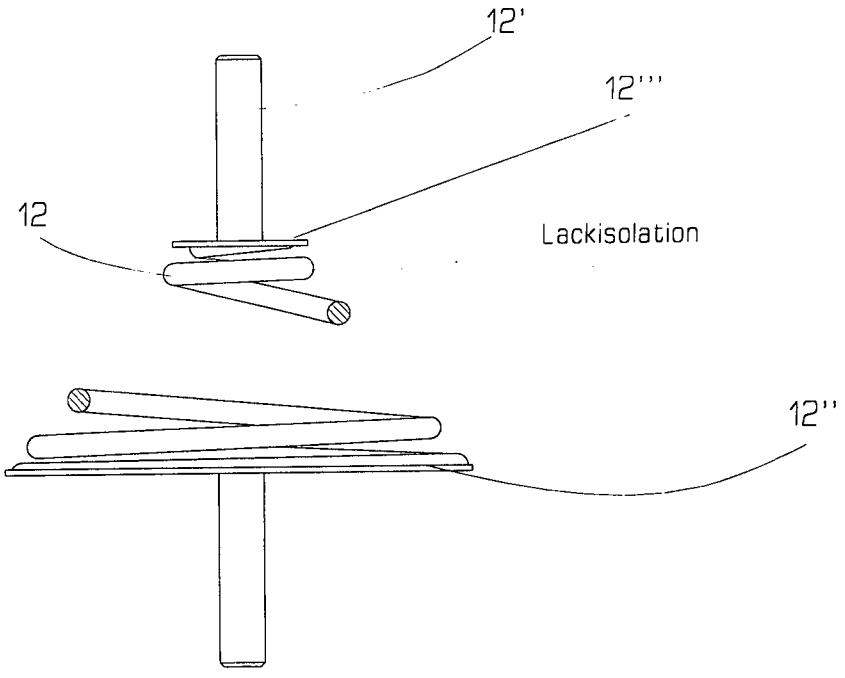


Fig.6

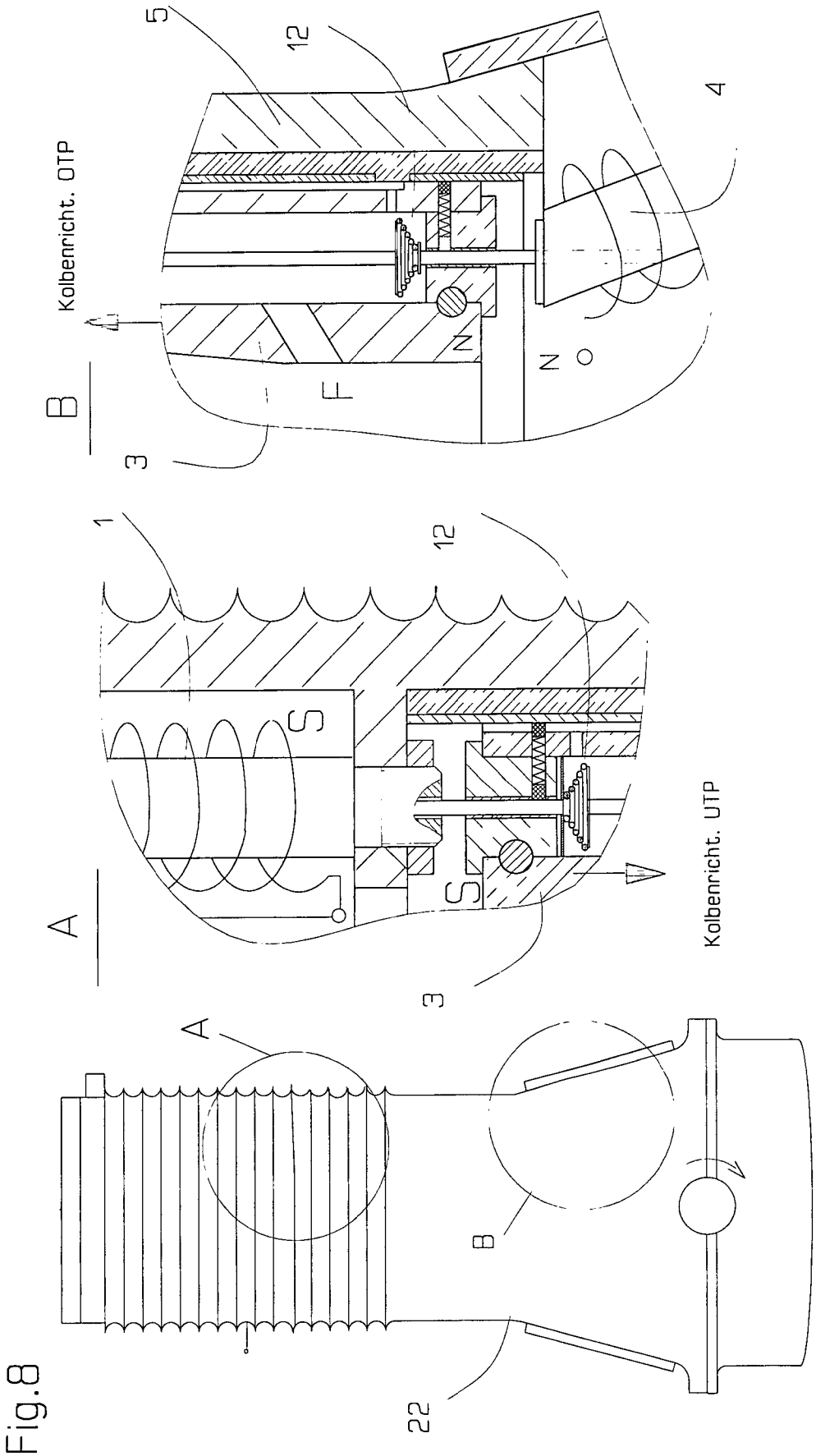


Fig.8

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 016 506 A1** 2008.10.09

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 016 506.6**
(22) Anmeldetag: **04.04.2007**
(43) Offenlegungstag: **09.10.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***F03G 3/08*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Munnecke, Gustav-Adolf, 31073 Grünenplan, DE

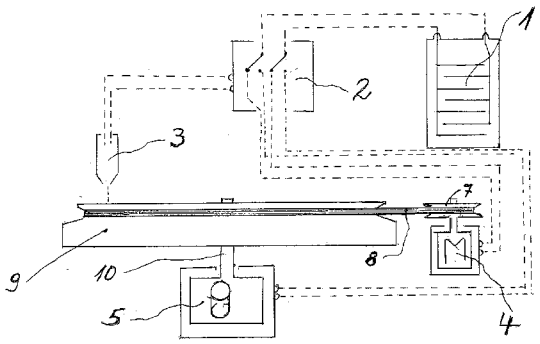
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Nutzung des Drehmoments einer Schwungmasse zur Energieerzeugung**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Nutzung des Drehmoments einer rotierenden Trägheits-/Schwungmasse zur Energieerzeugung, bestehend aus zumindest einem Rotationsaggregat 9 mit einem einschaltbaren Motor 4 und einem antriebsmäßig verbundenen einschaltbaren Generator 5 aus Mitteln zum Wechselschalter 2 auf Einschalten des Motors 4 und Ausschalten des Generators 5 und Einschalten des Generators 5 und Ausschalten des Motors 4 mittels vorzugsweise Drehzahlmesser 3 gesteuerten Wechselschalters 2 aus Mitteln zur optimal zyklischen Drehzahlsteuerung im oberen Drehzahlbereich des Generators und Motors.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Nutzung des Drehmoments mittels einer rotierenden Schwungmasse eines Rotationsaggregates.

[0002] Es ist bekannt, die Schwungmasse zur Energiespeicherung zu nutzen. Weiterhin ist die Eigenschaft des Drehmoments bekannt.

[0003] Ausgehend von der Energiespeicherung in Schwungmassen hat der Erfindung die Aufgabe zugrunde gelegen, eine kostengünstige und einfach herstellbare Energieerzeugung der vorstehend genannten Art zu schaffen, welche eine umweltschonende Energieerzeugung mit großen Kosten-/Nutzeffekt für Antriebszwecke (z. B. Fahrzeugantrieb) oder für die dezentrale Strom- oder Wärmeerzeugung ermöglicht.

[0004] Die Erfindung besteht in den Merkmalen des Anspruchs 1. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnungen beispielsweise erläutert.

[0006] Diese zeigt in schematischer Darstellung: Fig. 1 eine Ausführungsform mit Keilriemenscheibenantrieb in Seitenansicht.

[0007] Fig. 2 eine Ausführungsform mit Zahn- bzw. Gummireibradantrieb in Seitenansicht.

[0008] Bei der dargestellten Ausführung ist ein Akkumulator **1** über zwei Wechselschalter **2** und einem Drehzahlmesser **3** mit einem Motor **4** und einem Generator **5** verbunden, der von der Betriebsstellung Motor in die Betriebsstellung Generator umschaltbar ist. Die Welle **6** des Motors **4** ist antriebsmäßig mit einer kleinen Keilriemenscheibe **7** und Keilriemen kraftschlüssig mit der großen Keilriemenscheibe **9** des Schwungrades verbunden. Das Schwungrad ist kraftschlüssig mit der Antriebswelle **10** des Generators **5** verbunden.

[0009] Die Vorrichtung arbeitet wie folgt:
Zunächst wird das Schwungrad **9** bei eingeschaltetem Motor **4** in Rotation versetzt, wozu der Motor **4** auf Motorbetrieb geschaltet ist und mittels der Welle **6** und der kleinen Keilriemenscheibe **7** über einen Keilriemen **8** das große Keilriemenscheibenschwungrad **9** antreibt. Dabei ist der Wechselschalter auf Motor/Akku geschaltet.

[0010] Nach Erreichen der Höchstdrehzahl des Motors **4** von 12000 Umdrehungen pro Minute und des Generators von 1200 Umdrehungen pro Minute gibt der Drehzahlmesser **3** ein elektrisches Signal an den Wechselschalter **2**, welcher auf Generatorenbetrieb/Akku umschaltet, gleichzeitig den Motor abschaltet und somit ein neuer Energieerzeugungs-Arbeitszyklus beginnt. Bei Erreichen einer vorgegebenen Drehzahl des Generators **5** von 1100 Umdrehungen pro Minute und 11000 Umdrehungen des Motors **4** wird durch ein Signal des Drehzahlmessers der Wechselschalter **2** auf Akku/Motorbetrieb umgeschaltet und gleichzeitig der Generatorbetrieb ausgeschaltet. Nach Erreichen der Höchstdrehzahl von 12000 Umdrehungen des Motors bzw. 1200 Umdrehungen des Generators wird durch ein Signal des Drehzahlmessers **3** der Wechselschalter **2** auf Abschalten des Motors und Einschalten des Generators/Akku umgeschaltet.

[0011] Beim kurzzeitigen Einschalten des Generators wirkt die Trägheitskraft der rotierenden Schwungmassen durch den großen Radius auf den Drehpunkt/Antriebswelle **10** des Generators.

[0012] Bei Erreichen einer vorgegebenen Drehzahl von ca. 11000 Umdrehungen des Motors **4** und 1100 des Generators **5** wird wieder der Motor **4** eingeschaltet und der Generator ausgeschaltet. Dieser bevorzugte Drehzahlbereich hat den Vorteil, daß bei Dreh- und Wechselstromgeneratorenbetrieb die Herzzahl zwischen 50 und 60 Hz variiert. Um eine gleichmäßige Spannung von 230 V vzw. 380 V zu erreichen, müssen zumindest 2 Vorrichtungen parallel zusammenarbeiten.

[0013] Die Erfindung ist nicht auf die dargestellte und beschriebene Ausführungsform beschränkt, die im Rahmen der angefügten Patentansprüche fachmännische Veränderungen erfahren kann hinsichtlich der anzutreibenden Schwungmassen. Dessen Antrieb kann als Zahnkranz, Gummireibrad usw. erfolgen.

[0014] Entscheidend ist, daß die Motorkraft an der Peripherie der Schwungmassen angreift und das Drehmoment im Abstand zum Drehpunkt auf den Generator angreift und der Motor mindestens die 10-fache Drehzahl pro Minute gegenüber der Generatorendrehzahl hat und daß das Übersetzungsverhältnis mindestens 1:10 Generator zu Motor ist. Optimal ist das Übersetzungsverhältnis 1:20, also 24000 Umdrehungen/Minute Motor:1200 Umdrehungen Generator.

[0015] Es ist auch im Rahmen der Erfindung, daß statt des elektrischen Motorantriebs auch andere Antriebskraftmöglichkeiten Anwendung finden. Desgleichen gilt das für den Generatorbetrieb, welcher auch durch andere direkt anzutreibende Maschinen z. B. durch Windkraft, Wasserkraft usw. ersetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Nutzung des Drehmoments einer rotierenden Trägheits-/Schwungmasse zur Energieerzeugung, bestehend aus zumindest einem Rotationsaggregat **9** mit einem einschaltbaren Motor **4** und einem antriebsmäßig verbundenen einschaltbaren Generator **5** aus Mitteln zum Wechselschalter **2** auf Einschalten des Motors **4** und Ausschalten des Generators **5** und Einschalten des Generators **5** und Ausschalten des Motors **4** mittels vorzugsweise Drehzahlmesser **3** gesteuerten Wechselschalters **2** aus Mitteln zur optimal zyklischen Drehzahlsteuerung im oberen Drehzahlbereich des Generators und Motors.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 gekennzeichnet, daß der zyklische Motor- oder Generatorbetrieb im obersten Drehzahlbereich der Vorrichtung stattfindet.

3. Vorrichtung nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Drehzahlmesser, dessen Ausgangssignale elektronische Schaltvorrichtungen für die drehzahlabhängigen Schaltvorgänge steuern.

4. Vorrichtung nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, gekennzeichnet durch einen antreibbaren Zahnkranz an der Peripherie des Schwungrades oder anderer Antriebsmöglichkeiten.

5. Vorrichtung nach mindestens einem der vorherigen Ansprüche, gekennzeichnet dadurch, daß bei Generatorbetrieb das Antriebsmittel zwischen Motor und Generator getrennt wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

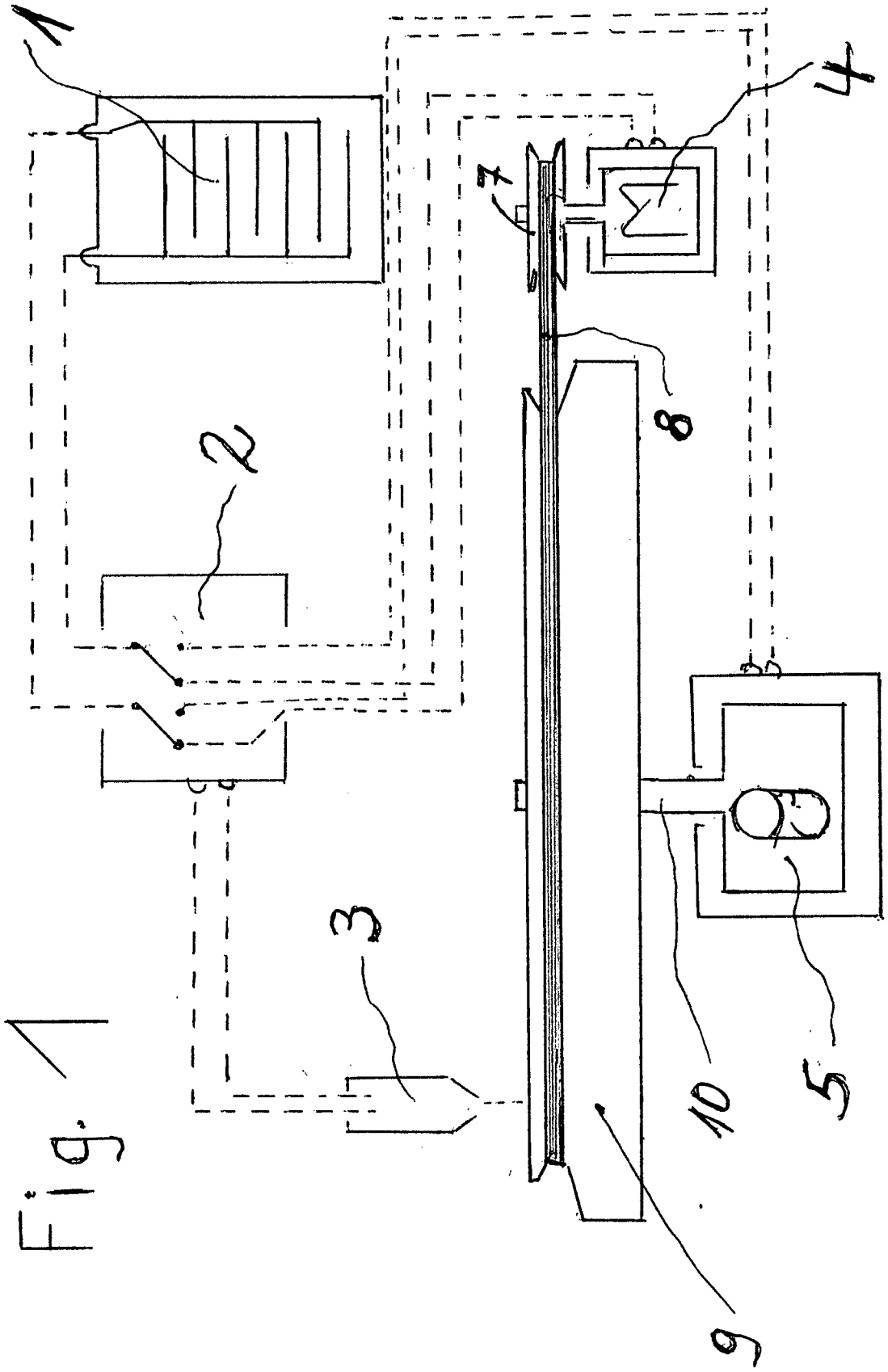


Fig. 1

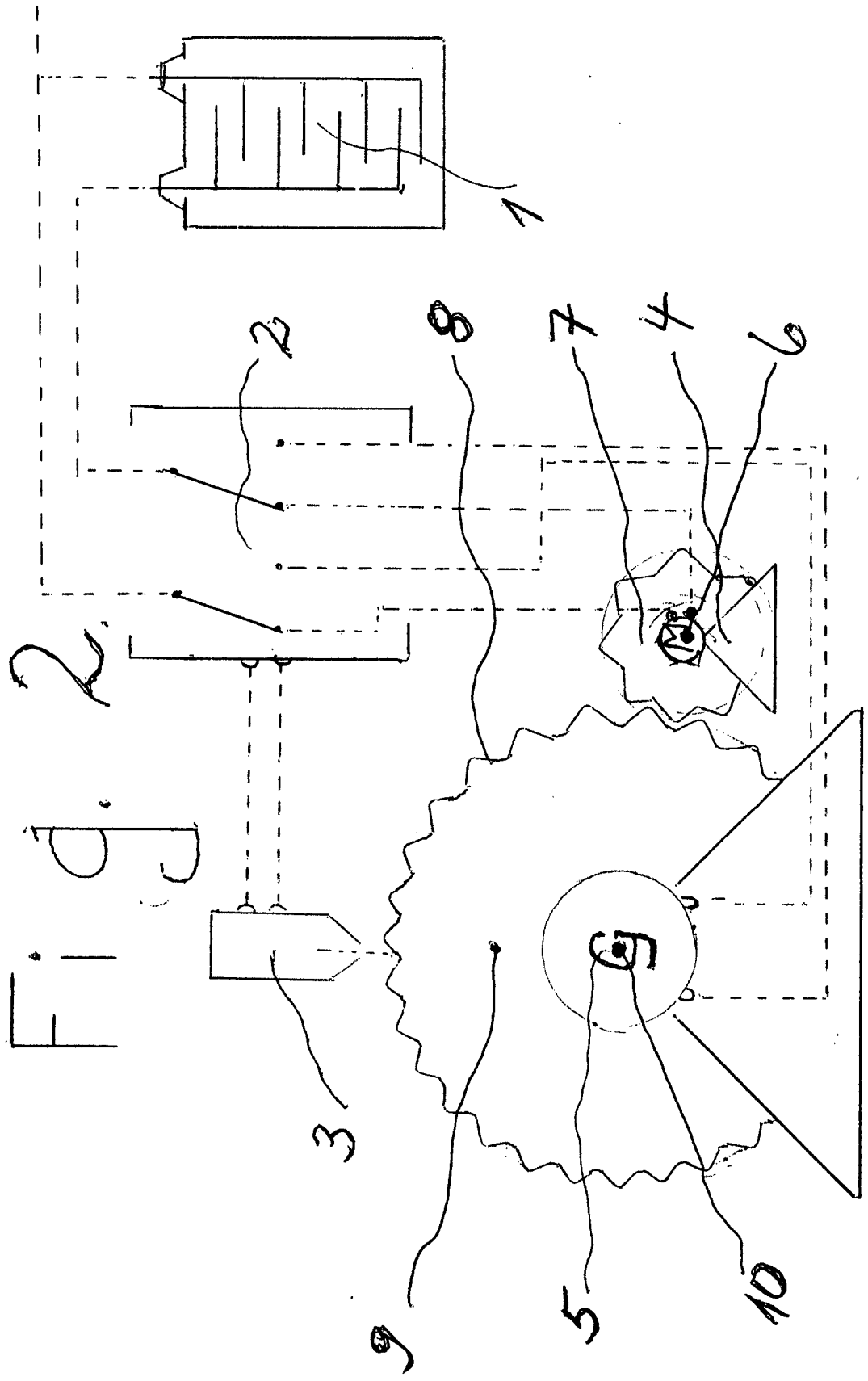


Fig. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 016 872 A1** 2008.10.23

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 016 872.3**
(22) Anmeldetag: **10.04.2007**
(43) Offenlegungstag: **23.10.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02P 31/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Thissen, Klaus, 47533 Kleve, DE

(74) Vertreter:
DR. STARK & PARTNER PATENTANWÄLTE, 47803 Krefeld

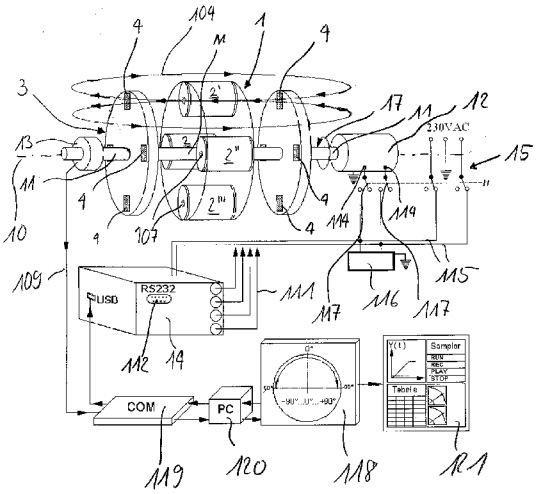
(72) Erfinder:
Thissen, Klaus, 47533 Kleve, DE; Wintjens, Rüdiger, 47533 Kleve, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie sowie Verfahren zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie mittels eines Wandlers**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie, bestehend aus zumindest zwei Bauteilen, wobei ein Bauteil, auf eine relative Umgebung bezogen, ortsfest angeordnet ist und das andere Bauteil relativ zu dem einen ortsfest angeordneten Bauteil bewegbar gelagert ist, wobei ein Bauteil zumindest eine über eine Magnetspulen-Steuerung mit einer elektrischen Energiequelle verbundene Magnetspule und das andere Bauteil zumindest einen mit der Magnetspule zumindest zeitweise zusammenwirkenden Dauermagnet umfasst und dass zumindest eine elektronische Erfassungseinrichtung und zumindest eine Impulssteuerung vorgesehen sind, wobei zumindest eine Impulssteuerung die auf jede Magnetspule aufzugebenden Arbeitsimpulse und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse unter Berücksichtigung der von der elektronischen Erfassungseinrichtung ermittelten relativen Position und der relativen Geschwindigkeit von Magnetspule und Dauermagnet steuert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie, bestehend aus zumindest zwei Bauteilen, wobei ein Bauteil auf eine relative Umgebung bezogen ortsfest angeordnet ist und das andere Bauteil relativ zu dem einen ortsfest angeordneten Bauteil bewegbar gelagert ist.

[0002] Aus der Praxis sind Wandler zur Umwandlung von elektrischer Energie in kinetische Energie bestehend aus zwei Bauteilen bekannt, die über einen Stator und einen Rotor verfügen, wie beispielsweise elektrisch betriebene Drehstrom-Asynchronmotoren. Der Stator ist ein mit Draht umwickelter Eisenkern. Über Anschlussklemmen wird Strom durch den Draht geleitet, so dass um den Stator herum ein Magnetfeld aufgebaut wird.

[0003] Der Rotor besteht aus einer Spule mit einem Eisenkern, die drehbar im Magnetfeld zwischen den Spulen des Stators gelagert ist. Wird durch den Rotor ebenfalls Strom geführt, entsteht auch hier ein Magnetfeld. Da das Stator- und das Rotormagnetfeld eine Polung besitzen, erfährt der Rotor ein Drehmoment. Die Drehrichtung ist abhängig von der Ausrichtung der Pole. Gleichnamige Pole stoßen sich ab, während ungleichnamige Pole sich anziehen.

[0004] Nachteilig bei den bekannten als Drehstrom-Asynchronmotor ausgebildeten Wandlern ist, dass diese Wandler allein zum Antrieb benutzt werden können, jedoch sie während des Betriebes keine elektrische Energie zur Verfügung stellen können. Andere Wandler, wie beispielsweise pulserregte Magnetmotoren können allein nur zur Erzeugung von elektrischer Energie genutzt werden. Diese bekannten Wandler sind jedoch nicht so konzipiert, dass sie während des Betriebs zeitgleich die Funktion eines Antriebs übernehmen können. Bekannte Wandler sind nur für einen auf einer Antriebswelle befindlichen Rotor tauglich.

[0005] Auch ist die Steuerung bekannter Wandler nicht zufrieden stellend, da die Steuerung ihre zu verarbeitenden Informationen entweder über mechanische Kollektoren beziehen oder in anderen Ausführungsformen die Impulszeitpunkte oder die Impulszahlen über eine Schar von mechanisch verschiebbaren elektronischer Messfühler wie Lichtschranken festgelegt bzw. ermittelt werden.

[0006] Unvorteilhaft bei bekannten Wandlern sind die Vielzahl der erforderlichen elektronischen Messfühler, wobei jeder zum Einsatz kommende elektronische Messfühler Träger einer einzigen Information ist, wie beispielsweise der elektronische Messfühler "Positionssensor", der allein zur Erfassung der relativen Position eines sich beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil verwendet werden kann (= Inkrement- bzw. Dekrement-Sensoren), oder der elektronische Messfühler "Drehzahlsensor", der allein zur Bestimmung der relativen Umdrehungsgeschwindigkeit des sich beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil dient, wobei mit der Zusammenführung dieser unterschiedlichen Signale in Analogie zu Frequenzzählern (= Periodendauermessung) es zu systembedingten Fehlern kommt, die einerseits nicht eliminiert werden können und andererseits auch nicht von den zum Einsatz kommenden Steuerungen/Steuereinrichtungen ohne relativ großen schaltungstechnischen Aufwand verarbeitet werden können.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen Wandler zu schaffen, der zur Erzeugung von kinetischer Energie und/oder elektrischer Energie durch Umwandlung magnetischer Energie eingesetzt werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass ein Bauteil zumindest eine über eine Magnetspulen-Steuerung mit einer elektrischen Energiequelle verbundene Magnetspule und das andere Bauteil zumindest einen mit der Magnetspule zumindest zeitweise zusammenwirkenden Dauermagnet umfasst, und dass zumindest eine elektronische Erfassungseinrichtung und zumindest eine Impulssteuerung vorgesehen sind, wobei zumindest eine Impulssteuerung die auf jede Magnetspule aufzugebenden Arbeitsimpulse und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse unter Berücksichtigung der von der elektronischen Erfassungseinrichtung ermittelten relativen Position und relativen Geschwindigkeit von Magnetspule und Dauermagnet, d. h. unter Berücksichtigung der Stellung der Bauteile zueinander, steuert. Dadurch werden Anzugskräfte und/oder Abstoßkräfte im Sinne eines gesteigerten Momentes, insbesondere Drehmomentes bei einer rotatorischen Bewegung, an dem bewegbaren Bauteil ausgenutzt.

[0009] Die elektronische Erfassungseinrichtung ist einerseits zur Bestimmung der relativen Position beider Bauteile zueinander zu wenigstens einem Zeitpunkt vorgesehen und erfasst andererseits die relative Geschwindigkeit zwischen dem beweglichen Bauteil und dem ortsfesten Bauteil zu wenigstens einem beliebigen Zeitpunkt. In Abhängigkeit von der unter Berücksichtigung der von der elektrischen Erfassungseinrichtung ermittelten Werte hinsichtlich der Stellung der beiden Bauteile zueinander und der relativen Geschwindigkeit des beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil wird von der Impulssteuerung ein Arbeitsimpuls generiert, der die Information des Zeitpunktes zur Erzeugung des Arbeitsimpulses von der Regeleinrichtung übermittelt bekommt.

[0010] Die Aufgabe des Arbeitsimpulses erfolgt in Abhängigkeit von der relativen Position von Magnet-

spule und Dauermagnet zueinander mit einer der Polarität des durch die Magnetspule zu erzeugenden Magnetfeldes entsprechenden Stromflussrichtung vorzugsweise zeitnah zu dem Zeitpunkt des Überschreitens/des Passierens von Dauermagnet und zugehöriger Magnetspule. Insbesondere, sofern es sich um einen Startimpuls handelt, erfolgt die Aufgabe des Arbeitsimpulses vorzugsweise auch unter Berücksichtigung der Polarität des Magnetfeldes des Dauermagneten und vorzugsweise in Abhängigkeit von der gewünschten Bewegungsrichtung bzw. vorzugsweise auch in Abhängigkeit von der zu erzeugenden kinetischen Energie.

[0011] Die Regelung/Regeleinrichtung arbeitet definitionsgemäß entsprechend der im amtlichen Merkblatt DIN 19226 allgemein festgelegten Bestimmungen zur Erfassung aller Regeleinrichtungen.

[0012] Zur Erfassung der relativen Position beider Bauteile zueinander und zur Erfassung der relativen Umdrehungsgeschwindigkeit des beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil, kann eine elektronische Erfassungseinrichtung, insbesondere als Positions- und Drehzahlsensor ausgebildete elektronische Erfassungseinrichtung vorgesehen sein, über deren ausgangsseitigen binären Informationen zumindest eine bidirektionale COM-Schnittstelle beaufschlagt wird. Diese bidirektionale COM-Schnittstelle kann ihrerseits ausgangsseitig mit zumindest einer EDV-Schnittstelle eines Leistungsrechners, einem COM-Port mit einem Mikrokontroller oder beispielsweise einem USB-Prozessor in Verbindung stehen. Damit können zumindest über ein zugehöriges Softwareprogramm über die vom Positions- und Drehzahlsensor generierten binären Informationen der bestmögliche Augenblick und die optimale Impulsbreite berechnet werden und zumindest in ein korrektes Binärsignal umgewandelt werden, mit dem über die bidirektionale COM-Schnittstelle die Regeleinrichtung beaufschlagt wird. Die Regeleinrichtung ihrerseits kann daraus die erforderlichen Steuersignale generieren, mit denen die Impulssteuerung beaufschlagt wird, die ihrerseits den erforderlichen Arbeitsimpuls erzeugt, mit dem über zumindest eine Impulsleitung eine Magnetspule beaufschlagt wird, die für die Dauer der Pulsung an ihren Polen das anvisierte magnetische Kraftfeld bereitstellt.

[0013] Die mit dem Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie erzeugte Bewegungsenergie kann vielfältig eingesetzt werden. So kann die Bewegungsenergie beispielsweise direkt als Antrieb zur Fortbewegung eines Gegenstandes genutzt werden. Selbstverständlich kann die Bewegungsenergie auch zum Antrieb bekannter Komponenten zur Erzeugung elektrischer Energie, wie z. B. Generatoren, eingesetzt werden. Auch kann über geeignete Maßnahmen alternativ oder auch in Kombination zur Erzeugung kinetischer Energie elektrische Energie in Form von Induktionsstrom gewonnen werden.

[0014] Der erfindungsgemäße Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie nutzt das permanent bestehende magnetische Feld des Dauermagneten aus, da die magnetische Dauerkraftwirkung bei Wechselwirkung mit einer korrespondierenden Magnetspule in kinetische Bewegungsenergie umgesetzt und über einen an den Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie angeflanschten Generator in elektrische Energie umgesetzt wird.

[0015] Bei Impulsbeaufschlagung einer Magnetspule, d. h. bei Aufgabe eines Arbeitsimpulses auf diese Magnetspule, wirken die Magnetspule und der korrespondierende Dauermagnet zusammen. Dabei wird eine solche Polbildung zwischen der Magnetspule und dem Dauermagneten erzeugt, dass eine Abstoßung oder eine Anziehung der Paare von Dauermagnet und Magnetspule erfolgt. Die Beaufschlagung jeder Magnetspule mit Arbeitsimpulsen erfolgt direkt über die Impulssteuerung, die ihrerseits softwaregeführt sein kann bzw. über ein Softwareprogramm die Anweisung erhalten kann, zu welchem Zeitpunkt mit welcher Impulsbreite ein Arbeitsimpuls zu generieren ist. Vorteilhafterweise verfügt zumindest ein Dauermagnet über ein Maximum an Koerzitivfeldstärke [kA/m].

[0016] Durch die elektronische Erfassungseinrichtung, insbesondere durch den als elektronische Erfassungseinrichtung ausgebildeten Positions- und Drehzahlsensor, werden die erforderlichen Signale gewonnen, mit denen indirekt ein Softwareprogramm beaufschlagt werden kann. Damit kann die genaue Lage der Dauermagneten relativ zu den Magnetspulen und die Geschwindigkeit des Bauteils in Bezug auf das andere Bauteil errechnet werden, so dass die Beaufschlagung der Magnetspulen mit einem Arbeitsimpuls zur gänzlich optimalen Zeit und mit der optimalen Impulsbreite erfolgen kann.

[0017] Das ortsfest angeordnete Bauteil kann gradlinig zu dem ortsfest angeordneten Bauteil oder aber auf einer Kreisbahn bewegbar gelagert sein. Selbstverständlich sind auch andere Bewegungswege möglich. Die von der Impulssteuerung generierten Arbeitsimpulse weisen vorzugsweise zu jeder Zeit eine gleich große Amplitude auf. Die jeweilige Beständigkeit eines Arbeitsimpulses, also die Impulsdauer respektive die Impulsbreite, können von einem Softwareprogramm die vom Positions- und Drehzahlsensor generierten Binärinformationen, welche über eine bidirektionale COM-Schnittstelle dem Softwareprogramm zugeführt werden, errechnet werden. Der Impulssteuerung wiederum können die errechneten Werte in binärer Form zugeführt werden, wo-

nach es zu einer Generierung eines Arbeitsimpulses zur optimalen Zeit mit der optimalen Impulsbreite kommt, wobei vom Softwareprogramm stets die aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeiten des sich bewegenden, insbesondere drehenden, Bauteils mit in die Berechnung einbezogen werden. Die Impulsfrequenz, d. h. die Häufigkeit der generierten Arbeitsimpulse je Zeiteinheit, ist fest verzahnt mit den Informationen, die vom Positions- und Drehzahlsensor dem Softwareprogramm zur Auswertung angeboten werden. Die magnetischen Kraftwirkungen, die effektiv an den Polen zumindest einer Magnetspule resultieren, sind abhängig von der aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit von zumindest einem bewegbaren, vorzugsweise sich drehenden, Bauteil bzw. von der resultierenden Impulsbreite, die über das Softwareprogramm entsprechend der aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit berechnet wird.

[0018] Jede Magnetspule ist vorzugsweise derart über Impulsleitungen mit der Impulssteuerung verbunden, dass sich die Magnetspulen während des Betriebes über den größten Zeitraum in einem kurz geschlossenen Zustand befinden. Da – im Falle eines rotierenden Bauteils und einer Ausgestaltung nach Fig. 1 – erst nach einer Drehbewegung zumindest eines sich beweglichen Bauteils um mindestens 90° die Beaufschlagung der Magnetspulen mit je einem Arbeitsimpuls erfolgt, fällt die dafür erforderliche Energieaufnahme kleiner aus als die Leistung, die an dem rotierenden Bauteil abgerufen werden kann. Selbstverständlich sind auch andere Ansteuerungszeitpunkte zur Pulsung der Magnetspule mögliche.

[0019] Jedem Dauermagnet kommt ein permanentes Magnetfeld zu. Bei normalem Betrieb behält jeder Dauermagnet seinen Magnetismus annähernd unbegrenzt und permanent bei. Besonders geeignet sind Neodym-Magnete. Das Magnetfeld stellt dabei ein annähernd unbegrenzt bestehendes Energiereservoir dar. Bei Auslösung eines Arbeitsimpulses tritt eine Wechselwirkung zwischen Magnetspule und Dauermagnet ein. Durch die Beaufschlagung der Magnetspule mit einem Arbeitsimpuls wird ein Moment zwischen der Magnetspule und dem zugehörigen Dauermagneten erzeugt und so eine Relativbewegung durch Abstoßen oder Anziehen abhängig von der Polung zwischen beiden Bauteilen herbeigeführt.

[0020] Über die elektronische Erfassungseinrichtung, insbesondere den als elektronische Erfassungseinrichtung ausgebildeten Positions- und Drehzahlsensor, kann in Zusammenspiel mit einem Softwareprogramm die relative Position der zusammenwirkenden Bauteile zueinander zumindest zu einem Zeitpunkt berechnet werden. Die Erfassung kann selbstverständlich auch permanent erfolgen. Die Regeleinrichtung nimmt vom Positions- und Drehzahlsensor die binären Informationen entgegen, welche Impulsbreite es zu generieren gilt, was wiederum von der aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des sich drehenden Bauteils abhängt.

[0021] Über die Impulssteuerung erfolgt im Wesentlichen die Aufbereitung der Arbeitsimpulse, mit denen die Magnetspulen beaufschlagt werden, wobei sich die Magnetspulen in der überwiegenden Zeit im Kurzschlusszustand befinden.

[0022] Das ortsfeste Bauteil kann zumindest einen Dauermagneten und das bewegbar gelagerte Bauteil zumindest eine Magnetspule umfassen.

[0023] Vorteilhafterweise kann das ortsfeste Bauteil mehrere, in insbesondere vorzugsweise regelmäßigen Abständen zueinander angeordnete Dauermagnete umfassen. Eine solche Ausgestaltung bietet sich beispielsweise bei Ausführungsformen an, bei denen das bewegbare Bauteil gradlinig in Bezug auf das ortsfeste Bauteil bewegbar ist.

[0024] Alternativ kann das ortsfeste Bauteil zumindest eine Magnetspule und das bewegbar gelagerte Bauteil zumindest einen Dauermagneten umfassen.

[0025] Zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil kann rotatorisch bewegbar gelagert sein und insbesondere vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Dauermagnete aufweisen und zumindest eine mit dem(den) Dauermagnet(en) zusammenwirkbare, d. h. kooperierende Magnetspule aufweisen. Bei einer solchen Ausführungsform können die Dauermagnete beispielsweise ähnlich den Ziffern einer Uhr auf der Scheibe angeordnet sein. Vorzugsweise in einem geringen Abstand zum Dauermagneten ist dann ortsfest zumindest eine Magnetspule vorgesehen, wobei selbstverständlich auch mehrere Magnetspulen vorgesehen sein können.

[0026] Alternativ kann zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil rotatorisch bewegbar gelagert sein und insbesondere vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Magnetspulen aufweisen und zumindest einen mit der(den) Magnetspule(n) kooperierenden, d. h. zusammenwirkbaren Dauermagneten aufweisen.

[0027] Sofern das bewegbar gelagerte bzw. bewegliche Bauteil vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Dauermagnete aufweist, bietet sich an, wenn die an dem ortsfesten Bauteil vorgesehenen Magnetspulen insbesondere vorzugsweise in gleichen radialen Abständen zu einem Mittelpunkt M auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie angeordnet sind und

dass zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil derart zu dem ortsfesten Bauteil, vorzugsweise in einem geringen Abstand, angeordnet ist, dass der Mittelpunkt M des ortsfesten Bauteils in der Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils liegt und das ortsfeste Bauteil zumindest im Wesentlichen orthogonal zur Rotationsachse ausgerichtet ist, wobei die Feldlinien der beiden Pole jeder Magnetspule des ortsfesten Bauteils zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils und die Feldlinien der beiden Pole jedes Dauermagneten des beweglichen Bauteils zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils sind.

[0028] Bei einer solchen Ausführungsform ist vorzugsweise der Abstand zwischen den Magnetspulen und dem Mittelpunkt M sowie zwischen den Dauermagneten und der Rotationsachse zumindest in etwa gleich, damit die Dauermagneten und die Magnetspulen zumindest in etwa gegenüberliegend angeordnet sind.

[0029] Vorzugsweise liegen die Dauermagnete zumindest eines bewegbar gelagerten bzw. beweglichen Bauteils zumindest in etwa einer Ebene. Auch die Magnetspulen des ortsfesten Bauteils liegen vorzugsweise zumindest in etwa einer Ebene.

[0030] Im umgekehrten Fall, d. h. wenn das bewegbar gelagerte Bauteil vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Magnetspulen aufweist, bietet sich an, wenn die an dem ortsfesten Bauteil vorgesehenen Dauermagnete insbesondere vorzugsweise in gleichen radialen Abständen zu einem Mittelpunkt M auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie angeordnet sind und dass zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil derart zu dem ortsfesten Bauteil, vorzugsweise in einem geringen Abstand, angeordnet ist, dass der Mittelpunkt M des ortsfesten Bauteils in der Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils liegt und das ortsfeste Bauteil zumindest im Wesentlichen orthogonal zur Rotationsachse ausgerichtet ist, wobei die Feldlinien der beiden Pole jeder Dauermagnete des ortsfesten Bauteils zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils und die Feldlinien der beiden Pole jeder Magnetspule des beweglichen Bauteils zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils sind.

[0031] Vorzugsweise ist beidseits des ortsfesten Bauteils zumindest je ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil angeordnet. Eine solche Ausführungsform, bei der die beiden bewegbar gelagerten bzw. beweglichen Bauteile die Dauermagneten und das durch die beiden bewegbar gelagerten bzw. beweglichen Bauteile seitlich umgebende ortsfeste Bauteil die Magnetspulen aufweist, ist in Fig. 1 dargestellt. Dieses aus einem ortsfesten Bauteil und einem oder zwei bewegbar gelagerten Bauteil(en) bestehende Modul kann sich vorzugsweise auf einer Welle beliebig wiederholen.

[0032] Zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil kann vorzugsweise über eine Welle mit zumindest einem Generator, beispielsweise einem Gleichstom- oder Wechselstromgenerator, verbunden sein, so dass die erzeugte kinetische Energie in elektrische Energie umgewandelt werden kann.

[0033] Zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil kann in einer Führung, insbesondere translatorisch, hin- und her bewegbar gelagert sein. Je nach der Polbildung zwischen dem Dauermagneten und der Magnetspule findet ein Anziehen bzw. ein Abstoßen statt, so dass auf diese Weise die Hin- und Herbewegung erzeugt wird.

[0034] Zusätzlich kann eine die translatorische Bewegung in eine rotatorische Bewegung umsetzende Einrichtung vorgesehen sein. Bei einer solchen Einrichtung kann es sich beispielsweise um eine Stange handeln, die mit einem exzentrisch an einer Welle angeordneten Lager verbunden ist.

[0035] Durch die Hin- und Herbewegung des bewegbar gelagerten Bauteils wird die Welle in Rotation versetzt.

[0036] Die Impulssteuerung kann eingangsseitig mit einer COM-Schnittstelle und ausgangseitig, vorzugsweise zumindest über eine Impulsleitung mit zumindest einer Magnetspule in Verbindung sein, wobei die Impulssteuerung einerseits über eine Datenleitung die von der COM-Schnittstelle erforderlichen Binärsignale erhält, um daraus die Arbeitsimpulse und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse, mit denen zumindest eine Magnetspule beaufschlagt wird, zu generieren.

[0037] Die Regeleinrichtung kann eingangsseitig mit dem Positions- und Drehzahlsensor über eine korrespondierende Datenleitung und/oder BUS-Leitung zeitgleich ausgangsseitig über eine korrespondierende Datenleitung und/oder BUS-Leitung mit der Impulssteuerung in Kommunikation treten, so dass sich ein wechselnder Datentransfer derart gestalten lässt, dass über der Impulssteuerung die erforderlichen Arbeitsimpulse und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse generieren lassen, mit denen die Magnetspule(n) beaufschlagt wird(werden). Der Spulenkern-Regenerierimpuls kann auch als Arbeitsimpuls dienen.

[0038] Bei einer bevorzugten Ausführungsform

steht die bevorzugte Impulssteuerung eingangsseitig über zumindest eine bidirektionale COM-Schnittstelle und über zumindest einen Kommunikationskanal in ständiger Korrespondenz mit zumindest einer dafür dienlichen Softwareanwendung des Leistungsrechners, um von der zweckentsprechenden Softwareanwendung die binäre Anweisungen entgegen nehmen zu können, zu welchem Zeitpunkt ein Arbeitsimpuls mit welcher Impulsbreite es zu generieren gilt. In den Zeiträumen, in denen zumindest eine Magnetspule nicht mit einem Arbeitsimpuls beaufschlagt wird, befindet sich die Magnetspule in einem gänzlich kurzgeschlossenen Zustand, womit der Spulenwiderstand einen Widerstandswert von a' = null Ohm (0 Ω) annimmt respektive über zumindest einer Magnetspule eine Spannung von 0,000 fV(Femtovolt) messbar ist. Ausgangsseitig steht die Impulssteuerung über zumindest eine Impulsleitung mit zumindest einer Magnetspule in fester Verdrahtung, wobei über die Impulsleitung zumindest eine Magnetspule im Ansteuerungszeitpunkt mit dem von der Impulssteuerung generierten Arbeitsimpuls beaufschlagt wird.

[0039] Vorzugsweise ist zumindest ein drehzahlgesteuerter 2xUM-Leistungsschütz vorgesehen. Dieser erfasst, sofern das bewegliche Bauteil rotatorisch verdrehbar gelagert ist, die Umdrehungsgeschwindigkeit und trennt bei zumindest einer vorgewählten Soll-Umdrehungsgeschwindigkeit des beweglichen Bauteils die an der Stromversorgung über den Kraftleitungen anliegende Impulssteuerung von der Stromversorgung, so dass mit Erreichen der Soll-Umdrehungsgeschwindigkeit die Impulssteuerung über den Schaltkontakten des drehzahlabhängigen 2xUM-Leistungsschütz an den Ausgangsklemmen des Generators liegt, womit der Generator die Aufgabe der zuvor angelegten externen Stromversorgung übernimmt, mit dem zeitgleich weitere elektrische Verbraucher die zu ihrem Betrieb erforderliche Versorgungsspannung erhalten.

[0040] Die Impulssteuerung kann zumindest über drei Kraftleitungen entweder a) parallel mit zumindest einem möglichen elektrischen Verbraucher an zumindest einer AC-Spannungsquelle oder b) parallel mit zumindest einem möglichen elektrischen Verbraucher an den Ausgangsklemmen eines Generators, wobei es sich wahlweise um einen AC- oder DC-Generator handeln kann, anliegen. Ob die Impulssteuerung über den Kraftleitungen a) mit der AC-Spannungsquelle oder b) mit den Ausgangsklemmen des Generators in Verbindung steht, hängt – bei einem rotierenden Bauteil – von der aktuellen Umdrehungsgeschwindigkeit der Antriebswelle ab, die vorzugsweise ein drehzahlgesteuerter 2xUM-Leistungsschütz steuert, welcher am Generator angeflanscht ist. Andere Ausführungsformen für einen drehzahlgesteuerten Leistungsschütz zur Erfassung der aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des beweglichen Bauteils sind selbstverständlich auch möglich.

[0041] Der Positions- und Drehzahlsensor kann bei einem rotierenden Bauteil hinsichtlich der aktuellen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des sich drehenden Bauteils bzw. der Antriebswelle eine getastete Gleichspannung (= Rechtecksignal) an seinen Ausgangsklemmen generieren, mit der über zumindest eine Schnittstelle, vorzugsweise eine bidirektionale COM-Schnittstelle, zumindest eine dienliche Softwareanwendung beaufschlagt werden. Über die Softwareanwendung kann einerseits die Position der Bauteile zueinander und andererseits die aktuelle (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des bewegbaren Bauteils pro Zeiteinheit – sofern das bewegbare Bauteil rotatorisch bewegt wird – programmseitig ermittelt werden, worauf entsprechende Binärinformationen an die Impulssteuerung gesendet werden können. Über zumindest eine Impulsleitung kann von zumindest einer Impulssteuerung zumindest eine Magnetspule zu einem optimalen Zeitpunkt mit der optimalen Impulsbreite des Arbeitsimpulses, aber auch zu einem optimalen Zeitpunkt mit der optimalen Impulsbreite des Spulenkern-Regenerierimpulses, beaufschlagt werden.

[0042] Bei der drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung handelt es sich entsprechend der DIN 19226 um eine programmgeführte Regelung bzw. um ein reines Softwareprogramm, welches sich aus einer Vielzahl von Prozeduren und gesonderten Unterprogrammen zusammensetzt, die teilweise zwecks Anpassung einiger Unterprogramme an der getakteten CPU-Geschwindigkeit in direkter Assemblersprache (Maschinensprache) programmiert wurden. Bei einem speziellen Unterprogramm handelt es sich um einen programmierten RAM-Baustein (= programmierbarer Festwertspeicher), der nach der Kompilierung der Gesamtsoftware in einer ausführbaren EXE-Datei über ein Sonderprogramm vom Anwender hinsichtlich beliebig gewünschter Schaltwellen mit einer Genauigkeit von 10^{-6} U/min programmiert werden kann, wobei nach der Programmierung die implementierten Schaltschwellen nullspannungssicher im RAM-Baustein gespeichert bleiben. Dieser gerade beschriebene RAM-Baustein übernimmt die Funktion eines Vergleichers, dem unentwegt Daten bezüglich der aktuellen relativen Geschwindigkeit beider Bauteile zueinander, z. B. (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des sich beweglichen Bauteils, über der Prozedur "TOR-Steuerung" zugeführt werden.

[0043] Der RAM-Baustein in seiner Eigenschaft als Vergleicher vergleicht die von der Prozedur "TOR-Steuerung" übermittelten Informationen mit den im RAM-Baustein hinterlegten Daten/Lagewerte, bei denen es sich um so genannte Schaltschwellen handelt.

[0044] Werden die Schaltschwellen bezüglich der (Umdrehungs-)Geschwindigkeit über- oder unter-

schritten, so sind die Dinge so geordnet, dass die Zeitpunkte zur Generierung der Arbeitsimpulse entweder immer weiter fortgesetzt oder immer weiter rückgesetzt werden. Mit zunehmender Umdrehungsgeschwindigkeit des bewegten Bauteils kommt es über eine Vielzahl von Schaltschwellen zu einer entsprechend häufigen Vorversetzung des Ansteuerungszeitpunktes. Damit werden die Arbeitsimpulse stets zu einem früheren Zeitpunkt generiert als vor der Überschreitung der rückliegenden Schaltschwellen. Vermindert sich – im Falle einer Rotation des bewegbaren Bauteils – die Umdrehungsgeschwindigkeit des bewegbaren Bauteils, so werden eine entsprechende Vielzahl von Schaltschwellen unterschritten. Damit kommt es mit Verminderung der aktuellen Umdrehungsgeschwindigkeit bei jeder Unterschreitung einer programmierten Schaltschwelle zu einer Rücksetzung des Ansteuerungszeitpunktes, womit die Arbeitsimpulse stets zu einem späteren Zeitpunkt generiert werden als vor der Unterschreitung der vorliegenden Schaltschwelle. Über gesonderte Prozeduren der drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung können die Binärsignale generiert werden, die für die Ermittlung der optimalen Impulsbreite zuständig sind, so dass die Impulssteuerung zeitgleich mit der Anweisung zur Generierung des Arbeitsimpulses die Informationen zur Generierung der optimalen Impulsbreite erhält.

[0045] In einer bevorzugten Ausgestaltung werden die Magnetspulen mit einem definierten Arbeitsimpuls beaufschlagt. Die magnetischen Kraftfelder der Magnetspulen treten an der Austrittsstelle und der Eintrittsstelle der Feldlinien in Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Dauermagneten, der der betreffenden Magnetspule am nächsten gelegen ist. Bei gleichnamiger Polung ist eine Abstoßung von Magnetspule und Dauermagnet zu verzeichnen. Bei ungleichnamiger Polung ziehen sich diese an.

[0046] Die Impulssteuerung kann zumindest eine Ablauf- und Impulssteuerung mit zumindest zwei Eingängen und zumindest zwei Ausgängen aufweisen. Vorzugsweise wird über der Eingangsklemme zumindest ein von einer drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung ausgelöstes Signal zumindest zu einem präzisen Zeitpunkt zur Bildung zumindest eines Arbeitsimpulses und/oder Spulenkern-Regenerierimpulses aufgegeben, wobei vorzugsweise zeitgleich softwaregeführt zumindest eine aus einem Festwertspeicher (RAM) ausgelesene Information unter Bildung der Impulsbreite über eine BUS-Leitung zu der Ablauf- und Impulssteuerung geleitet wird. Damit wird zumindest zu einer Zeit ein an den Ausgängen erscheinendes Signal über zumindest eine Impulssynchronisations- und Treiberstufe, zumindest eine programmgesteuerte Unterbrechungseinheit und über zumindest eine Steuereinheit an zumindest eine Magnetspulen-Ansteuerung zugeleitet, die den Arbeitsimpuls und/oder Spulenkern-Regenerierimpuls generiert, mit dem zumindest eine Magnetspule zumindest zu einer Zeit über den Ausgangsklemmen Q1 und Q2 beaufschlagt wird.

[0047] Die Impulssteuerung kann im Eingangskreis zumindest eine Ablauf- und Impulssteuerung mit zumindest zwei Ausgängen aufweisen, wobei die an den Ausgängen der Ablauf- und Impulssteuerung erscheinenden binären Signale sich über zumindest eine Impulssynchronisations- und Treiberstufe, zumindest über eine programmgeführte Unterbrechungseinheit, zumindest über eine Steuereinheit und zumindest über eine Magnetspulen-Ansteuerung fortsetzen, wonach diese Binärsignale als Arbeitsimpulse oder Spulenkern-Regenerierimpulse zumindest einer Magnetspule zugeführt werden können.

[0048] Dabei kann ferner zumindest ein Optokoppler in zumindest einer Steuereinheit vorgesehen sein, dessen Aufgabe in erster Linie darin besteht, eine galvanische Trennung zwischen zumindest einer Steuereinheit und zumindest dem Lastkreis einer Magnetspulen-Ansteuerung sicherzustellen.

[0049] Der Optokoppler wird steuerkreisseitig von der Steuereinheit zumindest zu einer Zeit mit zumindest einem Signal beaufschlagt und reicht lastkreisseitig das beaufschlagte Signal zumindest zu einer Zeit an die Magnetspulen-Ansteuerung weiter. Hierdurch ist die zuvor erwähnte galvanische Trennung zwischen der Steuereinheit und der im Lastkreis angeordneten Magnetspulen-Ansteuerung gegeben.

[0050] Zumindest in einer Magnetspulen-Ansteuerung kann eine Freilaufelektronik parallel zu zumindest einer Magnetspule in Parallelschaltung vorgesehen sein. Vorzugsweise sollen zumindest ein Mal zum Schutz der anliegenden Elektronik die mit der Abschaltung des Arbeitsimpulses und/oder Spulenkern-Regenerierimpulses erscheinende back-EMF gänzlich eliminiert und die einwandfreie Funktion der Freilaufelektronik nach jeder Destruktion einer back-EMF mit dem Aufblitzen der dafür zuständigen LED-Anzeige zur Anzeige gebracht werden.

[0051] Als elektronische Erfassungseinrichtung kann eine berührungslos, vorzugsweise optisch arbeitende Erfassungseinrichtung, insbesondere ein elektronischer Messfühler, ein Positions- und Drehzahlsensor, eine Infrarot-Lichtschranke, eine IR-Laser-Lichtschranke oder dergleichen vorgesehen sein. Die elektronische Erfassungseinreichung befindet sich vorzugsweise über eine Datenleitung in ständiger Assoziation mit einer drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung. An diese drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung werden die an dem Ausgang der elektronischen Erfassungseinrichtung erscheinenden Binärsignale über eine

COM-Schnittstelle, vorzugsweise über eine bidirektionale COM-Schnittstelle, an eine Prozedur TOR-Steuerung eine softwaregeführten Regelung/Regeleinrichtung respektive drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung weitergereicht. Diese berechnet mit dem einen von der elektronischen Erfassungseinrichtung generierten Binärsignal einerseits die relative Position des bewegbaren Bauteils zum ortsfesten Bauteil und generiert ein (Steuer-)Signal, mit dem die Ablauf- und Impulssteuerung an der Eingangsklemme beaufschlagt wird, womit es zumindest zu einer Generierung des Arbeitsimpulses und/oder Spulenkern-Regenerierimpulses kommt. Andererseits kann über die von der Prozedur TOR-Steuerung an den Festwertspeicher (RAM) weitergereichten Informationen die relative (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des bewegbaren Bauteils zum ortsfesten Bauteil berechnet werden, womit über ein Latch-Register, einen Stufen-Dekoder und einen Impuls-Phasenverschieber eine drehzahlabhängige Ansteuerungspunktverstellung erfolgt.

[0052] Als elektronische Erfassungseinrichtung kann ein Positions- und Drehzahlsensor mit zumindest einer IR-Laser-Lichtschranke der Laser-Klasse **1** eingesetzt werden. Wird als bewegliches Bauteil eine rotierende Scheibe, vorzugsweise eine Kodierscheibe, mit über dem Umfang verteilten Durchbrüchen vorgesehen, so wird der IR-Laser-Strahl beim Auftreffen auf der Kodierscheibe durch eine auf der Kodierscheibe befindliche Schutzschicht absorbiert oder der IR-Laser-Strahl gelangt über die Durchbrüche zum gegenüberliegenden IR-Laser-Licht-Empfänger, der seinerseits dann eine positive Spannung an seinen Ausgangsklemmen (CMOS/TTL-Format) bereitstellt. Auf diese Weise generiert der IR-Laser-Licht-Empfänger bei Rotation der Kodierscheibe an seinen Ausgangsklemmen eine getastete Gleichspannung mit einer zur aktuellen Umdrehungsgeschwindigkeit sich einstellenden Rechteckfrequenz. Sofern eine COM-Schnittstelle, vorzugsweise eine bidirektionale COM-Schnittstelle, vorhanden ist, kann über diese Schnittstelle das Softwareprogramm "drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung" beaufschlagt werden, das über die Prozedur "TOR-Steuerung" und beispielsweise einen bereits beschriebenen RAM-Baustein als Vergleicher, einerseits eine korrekte Berechnung der relativen Umdrehungsgeschwindigkeit des beweglichen Bauteils zum ortsfest angeordneten Bauteil durchführt und andererseits zeitgleich zumindest eine relative Position des beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil bestimmen kann. Anders arbeitende elektronische Messfühler bzw. Positions- und Drehzahlsensors sind selbstverständlich auch möglich.

[0053] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie mittels eines Wandlers nach den Ansprüchen und der vorhergehenden Beschreibung, bei dem mittels zumindest einer elektronischen Erfassungseinrichtung einerseits die relative Position beider Bauteile zueinander zu wenigstens einem Zeitpunkt bestimmt sowie andererseits die relative (Umdrehungs-)Geschwindigkeit zumindest eines beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil ermittelt, insbesondere errechnet, wird, und durch zumindest eine Impulssteuerung die auf jede Magnetspule aufzugebenden Arbeitsimpulse und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse in Abhängigkeit von der unter Berücksichtigung der von der elektronischen Erfassungseinrichtung, vorzugsweise einer als Positions- und Drehzahlsensor ausgebildeten elektronischen Erfassungseinrichtung, stammenden Werte ermittelten Stellung der beiden Bauteile zueinander geregelt werden, wobei der Arbeitsimpuls und/oder Spulenkern-Regenerierimpuls unter Berücksichtigung der relativen Position und der relativen Geschwindigkeit von Magnetspule und Dauermagnet zueinander zeitnah zu dem Zeitpunkt vor/nach Überschreiten/Passieren von Dauermagnet und zugehöriger Magnetspule erfolgt, womit Anzugskräfte und/oder Abstoßkräfte im Sinne eines gesteigerten Drehmoments an dem bewegbaren Bauteil ausgenutzt werden.

[0054] Vorzugsweise sollte der Arbeitsimpuls, insbesondere wenn es sich um einen Startimpuls handelt, unter Berücksichtigung der Polarität des Magnetfeldes des Dauermagneten und in Abhängigkeit von der gewünschten Bewegungsrichtung bzw. in Abhängigkeit von der zu erzeugenden kinetischen Energie und vorzugsweise mit einer der Polarität des durch die Magnetspule zu erzeugenden Magnetfeldes entsprechenden Stromflussrichtung erfolgen.

[0055] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens werden in Abhängigkeit der relativen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit zumindest eines beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil über eine elektronische Erfassungseinrichtung, vorzugsweise eine als Positions- und Drehzahlsensor ausgebildete Erfassungseinrichtung, Binärsignale generiert, mit denen unvermittelt zumindest eine bidirektionale COM-Schnittstelle beaufschlagt wird. Die Schnittstelle ihrerseits leitet die Binärinformationen an eine Softwareanwendung weiter, bei der es sich gemäß DIN 19226 um eine programmgeführte Regelung handelt, deren Aufgabe einerseits darin besteht, in Abhängigkeit der relativen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des beweglichen Bauteils zum ortsfesten Bauteil, die optimalen Zeitpunkte und die optimale Breite der zu generierenden Arbeitsimpulse zu berechnen.

[0056] Mit den aus den berechneten Informationen resultierenden Binärsignalen wird die nachgeschaltete Impulssteuerung beaufschlagt, deren Aufgabe es

u. a. ist, letztendlich die systemgerechten Arbeitsimpulse zu generieren, mit denen über die Impulsleitungen die Magnetspulen beaufschlagt werden. Bei der Komponente drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung handelt es sich gemäß DIN 19226 um eine softwaregeführte Regelung, die selbsttätig und ohne äußeres Hinzutun, abhängig von der relativen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des beweglichen Bauteils – vergleichbar mit der Unterdruckverstellung von Zündanlagen älterer Kraftfahrzeuge – stets dafür sorgt, dass es bei zunehmender (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des beweglichen Bauteils zu einer Vorverstellung des Ansteuerungszeitpunktes kommt, so dass die Impulszeitpunkte mit zunehmender (Umdrehungs-)Geschwindigkeit immer weiter vorverlegt werden.

[0057] Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung wird den konstanten Spulenparametern Rechnung getragen und die vorzugsweise ortsfest angeordneten Magnetspulen weisen immer dann ein Maximum an magnetischer Kraftwirkung auf, wenn sich die beweglichen Bauteile in einer optimalen Abstoßposition zu den ortsfest angeordneten Magnetspulen befinden. Diese vorteilhafte Ausgestaltung ermöglicht, dass es am Beispiel der Scheibe zu einer Zunahme der (Umdrehungs-)Geschwindigkeit kommt.

[0058] Die Existenz zumindest eines generierten Arbeitsimpulses oder Spulenkern-Regenerierimpulses ist vorzugsweise außergewöhnlich kurzlebig und die Arbeitsimpulse müssen immer dann Einfluss auf die Magnetspule nehmen können, wenn sich der Dauermagnet, der vorzugsweise mit dem beweglichen Bauteil verbunden ist, in optimaler Anzugsposition, vorzugsweise Abstoßposition zur Magnetspule befindet. Anderenfalls bleiben die magnetischen Kraftwirkungen an den Polen der Magnetspule(n) ohne Auswirkung. In Analogie dazu erfolgt über der softwaregeführten Regelung bei Minderung der (Umdrehungs-)Geschwindigkeit selbsttätig und ohne äußeres Hinzutun eine Rückstellung des Impulszeitpunktes, so dass bei einem Geschwindigkeitsschwund des beweglichen Bauteils es zu einer Rückverstellung des Ansteuerungszeitpunktes kommt; es erfolgt eine geschwindigkeitsangepasste Rücksetzung der Impulszeitpunkte und die Magnetspulen werden somit zu einem früheren Zeitpunkt mit dem Arbeitsimpuls bzw. mit dem Spulenkern-Regenerierimpuls beaufschlagt.

[0059] Im Falle einer beabsichtigten Anziehung erfolgt die Aufgabe des Arbeitsimpulses auf zumindest eine Magnetspule vorzugsweise erst dann, wenn sich diese Magnetspule zu dem in Bewegungsrichtung gesehen nächsten Dauermagneten in der relativen Position zueinander mit einer möglichst – in Folge der Impulsbeauschlagung – großen resultierenden Anziehkraft befindet.

[0060] Zur Erzielung einer maximalen Abstoßkraft zwischen einer Magnetspule und einem Dauermagneten erfolgt die Aufgabe des Arbeitsimpulses auf diese Magnetspule vorzugsweise dann, wenn diese Magnetspule gerade den betreffenden Dauermagneten passiert hat, d. h. unmittelbar nach Überschreiten des Totpunktes der Paarung aus der Magnetspule und dem Dauermagneten.

[0061] Im Folgenden werden in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiele der Erfindung erläutert. Es zeigen:

[0062] Fig. 1–Fig. 5 unterschiedliche Ausführungsformen eines erfindungsgemäßen Wandler,

[0063] Fig. 6 und Fig. 7 zwei Diagramme, in denen die Leistung über die Umdrehungsgeschwindigkeit aufgetragen ist,

[0064] Fig. 8 Blockschaltbild einer Impulssteuerung,

[0065] Fig. 9 Prinzipschaltbild einer Magnetspulensteuerung,

[0066] Fig. 10 Prinzipschaltbild einer Ablauf- und Impulsbreitensteuerung,

[0067] Fig. 11 Blockschaltbild einer drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung,

[0068] Fig. 12 Aufbau eines Stufen-Dekoders,

[0069] Fig. 13 Draufsicht auf eine Kodierscheibe,

[0070] Fig. 14 Schaltung eines Impuls-Phasenverschiebers,

[0071] Fig. 15 Diagramm, in dem die Abstoßkraft bzw. Anzugskraft über dem Weg aufgetragen ist.

[0072] In allen Figuren werden für gleiche bzw. gleichartige Bauteile übereinstimmende Bezugszeichen verwendet.

[0073] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der ein ortsfest angeordnetes Bauteil **1**, das vorzugsweise aus nichtmagnetischen Stoffen besteht, insgesamt vier Magnetspulen **2**, **2'**, **2''**, **2'''** aufweist. Beidseits des ortsfesten Bauteils **1** ist je ein bewegbares gelagertes Bauteil **3** vorgesehen, das nachfolgend beschrieben wird.

[0074] Die bewegbar gelagerten Bauteile **3**, die vorzugsweise aus nichtmagnetischen Stoffen bestehen sollten, sind rotatorisch bewegbar gelagert und als Scheiben ausgebildet. Die Scheiben, die beispielsweise aus Aluminium gefertigt sein können, sind auf

einer Welle **11** drehfest befestigt. Die Welle **11**, die vorzugsweise aus nichtmagnetischen Stoffen bestehen sollte, durchfasst eine nicht näher dargestellte mittige Ausnehmung in dem ortsfest angeordneten Bauteil **1**. Vorteilhafterweise sind sämtliche die Bauteile **1** und **3** tragenden Konstruktions- oder Rahmenteile aus nichtmagnetischen Stoffen.

[0075] Jede Scheibe weist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel vier im 90° Winkel bezogen auf den Mittelpunkt der jeweiligen Scheibe angeordnete Dauermagneten **4** auf. Die polare Ausrichtung benachbarter Dauermagneten **4** jeder Scheibe verläuft entgegengesetzt zueinander.

[0076] An die Welle **11** ist ein elektrischer Generator **12** angeflanscht, der die erzeugte Rotationsenergie in elektrische Energie umwandelt. Damit wird elektrische Energie erzeugt. Zur relativen Positions- und Drehzahlerfassung der bewegbaren Bauteile **3** ist an dem freien linken Ende der Welle **11** eine elektronische Erfassungseinrichtung **13** vorgesehen, bei der es sich vorzugsweise um einen Positions- und Drehzahlsensor **13** handelt. Diese erfasst einerseits die relative Position und andererseits die relative Geschwindigkeit zwischen dem ortsfesten Bauteil **1** (Stator) einerseits und den beiden bewegbaren Bauteilen **3** (Rotor) andererseits zueinander zu wenigstens einem Zeitpunkt. Der Positions- und Drehzahlsensor **13** steht in direkter Verbindung mit einer bidirektionalen COM-Schnittstelle **119**. Dargestellt ist auch eine Energiequelle **15**, über der eine Impulssteuerung **14** in der Anlaufphase des erfindungsgemäßen Wandlers den zu seinem Betrieb erforderlichen Strom ziehen kann, bis der angeflanschte Generator **12** eine Soll-Drehgeschwindigkeit erreicht hat, worauf ein drehzahlgesteuerter 2xUM-Leistungsschütz **117** anzieht, wobei einerseits der erfindungsgemäße Wandler vom Netz des Energieversorgers getrennt und andererseits der Generator mit Kraftleitungen **115** verbunden wird, womit der Generator **12** die Aufgabe der Energiequelle **15** übernimmt.

[0077] Mit der synchronen Beaufschlagung der Magnetspulen **2**, **2'**, **2''**, **2'''** mit zumindest einem Arbeitsimpuls **140**/Spulenkern-Regenerierimpuls **141** baut sich zumindest um eine Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** ein magnetisches Kraftfeld **104** auf, wobei die resultierenden Feldlinienverläufe **104** entsprechend der gegenwärtig an der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** anliegenden Spannung so orientiert sind, dass sich an einem Ende der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** ein magnetischer Nordpol und an der gegenüberliegenden Seite der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** ein magnetischer Südpol einstellt, deren magnetischen Kraftwirkungen Einfluss auf zumindest einen gegenüberliegenden Dauermagneten (Permanentmagnet) **4** in der Art nimmt, dass es bei der Konfrontation zweier gleichnamiger magnetischer Pole zu einer Feldverdichtung kommt, und daraus eine gegenseitig abstoßende Kraft resultiert, während die Konfrontation zweier ungleichnamiger magnetischer Pole eine beiderseits anziehende Kraft zur Folge hat.

[0078] Bei der in dieser Figur dargestellten Ausführungsform werden die auf die Magnetspulen **2**, **2'**, **2''**, **2'''** aufgegebenen Arbeitsimpulse auf beiden Seiten, d. h. für beide bewegbaren Bauteile **3** genutzt. Damit bedient jede Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** gleichzeitig je einen Dauermagneten **4** der beweglichen Bauteile **3**.

[0079] Bildet sich beispielsweise an dem Ende der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** ein magnetischer Nordpol, werden die Dauermagneten **4** der Scheibe, deren magnetischer Südpol der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** benachbart ist, angezogen, so dass auf diese Weise ein Drehmoment erzeugt wird. Je nach Intensität des Drehmoments bewegt sich das betreffende als Scheibe ausgebildete Bauteil **3** soweit, dass die Dauermagnete **4** in den unmittelbar benachbarten Bereich der jeweils in Drehrichtung (Pfeil **17**) nächstgelegenen Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** durch Drehung gelangen.

[0080] In Fig. 2 ist eine vereinfachte Ausführungsform dargestellt, bei der das bewegbar gelagerte Bauteil **3** rotatorisch über eine Welle **8** gegenüber einem nicht näher dargestellten Gestell **9** bewegbar gelagert ist und mehrere in gleichen relativen Abständen zur Rotationsachse **10** auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Dauermagneten **4** oder Magnetspulen **2**, **2'**, **2''**, **2'''** aufweist. Das ortsfest, nicht näher dargestellte Bauteil **1** umfasst dabei eine mit dem Dauermagneten **4** zusammenwirkende Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** oder einen mit der Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** zusammenwirkenden Dauermagneten **4**.

[0081] Das Funktionsprinzip ist identisch wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1. Auch hier erfolgt, wie später noch anhand von Fig. 15 erläutert wird, die Impulsbeaufschlagung in etwa in der Position, wo die am engsten zueinander liegende Paarung von einem Dauermagnet **4** und einer mit diesem Dauermagneten **4** zusammenwirkenden Magnetspule **2**, **2'**, **2''**, **2'''** zueinander die relative Position mit maximaler magnetischer Anziehung hat, statt. Der erfindungsgemäße Wandler kann direkt als Antrieb für die Fortbewegung eingesetzt werden. Es ist aber auch durchaus möglich, dass an die Welle **8** ein nicht dargestellter Generator **12** angeflanscht ist. Die über den Wandler gewonnene kinetische Energie treibt dann den Generator **12** an, der dann elektrische Energie erzeugt.

[0082] In Fig. 3 ist eine Ausführungsform dargestellt, bei der das ortsfeste Bauteil **1** mehrere, in regelmäßigen Abständen zueinander angeordnete Magnetspulen **2**, **2'**, **2''**, **2'''** aufweist. Bei dem ortsfest

angeordneten Bauteil **1** handelt es sich beispielsweise um einen Weg, in dem die Magnetspulen **2**, **2'**, **2"**, **2"'** eingelassen sind.

[0083] Das bewegbar gelagerte Bauteil **3** ist in diesem Fall ein Fahrzeug mit einem Dauermagnet **4**, der in dem dargestellten Ausführungsbeispiel in dem vorderen Bereich des Fahrzeugs angeordnet ist. In Fig. 3 sind unterschiedliche relative Positionen – gekennzeichnet mit I bis IV – zwischen dem ortsfesten und dem bewegbaren Bauteil **1**, **3** dargestellt.

[0084] Das Fahrzeug bewegt sich in Richtung des Pfeils **6** und befindet sich in etwa auf der Hälfte zwischen zwei Magnetspulen **2**, **2'** (Position I). Es hat damit den Mittelpunkt U_1 zwischen den benachbarten Magnetspulen **2**, **2'** bereits überschritten.

[0085] Wenn das Fahrzeug nah genug an der Magnetspule **2'** ist, wird derart ein kurzzeitiger Arbeitsimpuls auf die Magnetspule **2'** aufgegeben, dass zwischen dem Dauermagneten **4** und der Magnetspule **2'** eine ungleichnamige Polbildung erzeugt wird, infolgedessen sich der Dauermagnet **4** und die Magnetspule **2'** anziehen und so das Fahrzeug in Richtung des Pfeils **6** bewegt wird. Dies ist durch den durchgezogenen Pfeil **5** dargestellt.

[0086] Bei Erreichen in etwa der Position II befindet sich das Fahrzeug bereits jenseits der Magnetspule **2'**, d. h. dass es bereits den Totpunkt von Dauermagneten **4** und der Magnetspule **2'** passiert hat. Sobald der Dauermagnet **4** die Magnetspule **2'** passiert hat, kann auf die Magnetspule **2'** ein solcher kurzzeitiger Arbeitsimpuls aufgegeben werden, so dass es zu einer Abstoßung zwischen dem Dauermagneten **4** und der Magnetspule **2"** kommt. Für die Position III ist dies durch einen Pfeil **7** dargestellt.

[0087] Selbstverständlich könnte der zuvor beschriebene Arbeitsimpuls auch noch in der Position III aufgegeben werden. Dies hätte aber aufgrund der größeren Distanz zwischen der Magnetspule **2'** und dem Dauermagneten **4** eine weitaus geringere Abstoßkraft zur Folge.

[0088] Überschreitet das Fahrzeug aufgrund seiner Bewegung in Richtung des Pfeils **6** den Mittelpunkt U_2 zwischen der Magnetspule **2'** und der in Bewegungsrichtung (Pfeil **6**) folgenden benachbarten nächsten Magnetspule **2"**, kann – sofern sich das Fahrzeug möglichst nahe an Magnetspule **2"** befindet – auf diese Magnetspule **2"** ein solcher Arbeitsimpuls aufgegeben werden, dass sich aufgrund einer ungleichnamigen Polbildung der Dauermagnet **4** und diese Magnetspule **2"** anziehen, so dass das Fahrzeug weiter in Bewegung gesetzt wird (Position IV). Dieser Schritt kann sich beliebig in Abhängigkeit von der Anzahl an Magnetspulen **2**, **2'**, **2"** wiederholen.

[0089] Selbstverständlich ist auch eine umgekehrte Anordnung möglich, bei der die Magnetspule **2** Teil des Fahrzeuges und der Dauermagnet **4** in dem Weg in regelmäßigen Abständen angeordnet sind. Auch in diesem Fall wird in Abhängigkeit von der Position die dann fahrzeugseitig angeordnete Magnetspule **2** ausgeschaltet bzw. umgepolt. Bei dieser Ausführungsform wird die erzeugte kinetische Energie direkt zur Bewegung des Bauteils **3**, d. h. zum Antrieb des Bauteils **3** eingesetzt.

[0090] In den Fig. 4 und Fig. 5 sind Ausführungsformen dargestellt, bei denen das(die) bewegbar gelagerte(n) Bauteil(e) **3** in einer als Zylinder ausgebildeten Führung hin und her bewegbar gelagert ist. Hierzu ist in dem bewegbar gelagerten Bauteil **3** stirnseitig je ein Dauermagnet **4** vorgesehen, der mit einer in translatorischer Richtung **18** gesehen gegenüberliegenden Magnetspule **2**, **2'** des ortsfesten Bauteils **1**, **1'** zusammenwirkt. Um die translatorische Bewegung **18** in eine rotatorische Bewegung **19** umzusetzen, ist eine Einrichtung **20** vorgesehen, die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Stange ausgebildet ist. Die Stange greift an einem exzentrisch in Bezug auf die Drehachse einer Welle **21** angeordneten Lager an.

[0091] In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem einem Wandler gegenüberliegend noch ein weiterer Wandler zum Umwandeln angeordnet ist. Damit wird durch zwei Wandler eine kinetische Bewegung in Form einer Rotationsbewegung auf die Welle **21** ausgeübt und diese in eine Drehung (Pfeil **19**) versetzt.

[0092] Die Fig. 6 und Fig. 7 stellen zwei Diagramme dar, in denen die Leistung über die Umdrehungsgeschwindigkeit pro Minute der Welle **11** aufgetragen ist. Den Berechnungen liegen folgende Formeln

$$P_{IN} = U_{Sp.} \cdot I_{Sp.} \cdot t \cdot \tau \cdot 2^{x} \cdot Y \quad (1)$$

$$P_{OUT} = m \cdot g \cdot r \cdot (n/9549{,}3) \quad (2)$$

$$\text{Wirkungsgrad } \eta = POUT/PIN \quad (3)$$

mit folgenden Größen zugrunde:

P_{IN}	= zugeführte Leistung in W, VA (Watt)
P_{OUT}(2)	= Leistung an der Welle **11** in kW, kVA (Kilowatt)
P_{OUT}(3)	= abgeführte Leistung in W, VA (Watt)
η	= Wirkungsgrad
$U_{Sp.}$	= Spannung über der Magnetspule in Volt
$I_{Sp.}$	= Strom durch Magnetspule in Ampere
t	= Zeit über 1τ
t	= Halbwertszeit t_h
τ	= H/R (in s)

H	= Induktivität einer Magnetspule in Henry
R	= Ohmscher Widerstand einer Magnetspule (in Ohm, Ω)
x	= Anzahl der Magnetspulen
Y	= (n/60) = Umdrehungen in der Sekunde
n	= Drehzahl (in s)
m	= Masse des(der) rotatorisch bewegten Bauteil(e) (in kg)
F_K	= kinetische Energie = m·g (in Nm)
g	= Fallbeschleunigung (9,81m/s^2)
r	= Radius (in Meter m)
M	= Drehmoment der Welle = F_K·r
n	= relative (Umdrehungs)-Geschwindigkeit des rotatorisch bewegten Bauteils zum ortsfesten Bauteil (U/min.)

[0093] Die Berechnungen beziehen sich auf einen erfindungsgemäßen Wandler gemäß dem Aufbau nach Fig. 1. Allerdings sind in dem Diagramm nach Fig. 6 die Ergebnisse eines Wandlers mit nur einem beweglichen Bauteil **3**, d. h. nur einer seitlich zu dem ortsfesten Bauteil **1** angeordneten Scheibe, dargestellt. Fig. 7 liegt genau die Ausführungsform gemäß Fig. 1, d. h. mit zwei Bauteilen **3** zugrunde.

[0094] Das als Scheibe ausgebildete Bauteil **3** ist aus Aluminium und wiegt 13,75 kg ohne die vier Dauermagnete **4**. Bei einem Radius r von 0,3 m ergibt sich damit ein Drehmoment 40,46 Nm, das in Diagramm gemäß Fig. 6 mit "xNm" angegeben ist. In Fig. 7 ist aufgrund der zwei Bauteile **3** und des damit verbundenen doppelten Gewichts das Drehmoment doppelt so hoch und damit mit "2xNm" angegeben.

[0095] Bei Division der maximal gewonnenen Leistung P_{OUT} durch die zugeführte Leistung P_{IN} gemäß der Gleichung (3) ergibt sich ausweislich Fig. 6 ein Wirkungsgrad von etwa η = 4,15, der bei der Fig. 7 zugrunde liegenden Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wandlers bei gleicher zugeführter Leistung P_{IN} auf etwa η = 9,31 erhöht werden kann.

[0096] In Fig. 8 ist das Blockschaltbild der Impulssteuerung **14** dargestellt. In Ruhestellung des erfindungsgemäßen Wandlers befindet sich die Impulssteuerung **14** in einer einwandfreien Ausgangssituation, d. h. zumindest eine Magnetspule **2** befindet sich in einem kurzgeschlossenen Zustand, so dass über die Magnetspule **2** eine Spulenspannung von null Volt messbar ist.

[0097] Vor der Inbetriebnahme des Wandlers nach der Deaktivierung ist eine Initialisierungstaste **125** einmal zu betätigen, womit sich alle Speicherbausteine in der Impulssteuerung **14** in einer geordneten Ausgangssituation befinden. Selbstverständlich kann ein Initialisierungsimpuls (Power On Reset, POR-Signal) auch selbsttätig über ein bekanntes RC-Glied generiert werden. Mit Betätigung einer Starttaste **126** wird eine Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** mit einem Impuls beaufschlagt, für dessen zeitliches Aufkommen zur Laufzeit des Wandlers das Softwareprogramm drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung, die bei einer Ausgestaltung mit 90° versetzt zueinander angeordneten Dauermagneten **4** gemäß Fig. 1 als 0...90°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** ausgebildet ist, zuständig ist, über der zur Laufzeit an die Impulssteuerung **14** Anweisungen zur Generierung der Arbeitsimpulse **140** erfolgen, und zuerst die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** beaufschlagt wird. Die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** wiederum stellt an ihren Ausgängen **129** und **130**, zwei um 90° zeitversetzte und phasengleiche Impulse bereit, die in gleicher Richtung orientiert sind und mit denen Impulssynchronisation – und Treiberstufen **133** beaufschlagt werden, wonach diese generierten Impulse über Synchronisationsstufen **131** bzw. **132** sowie Treiberstufen **134** und einer programmgesteuerten Unterbrechungseinheit **135** zu zumindest einer Steuereinheit **136** gelangen, mit der zumindest ein Optokoppler **137** beaufschlagt wird, der seinerseits das Steuersignal an zumindest einer Magnetspulen-Ansteuerung **138** weiterreicht.

[0098] Zumindest ein Optokoppler **137** sorgt für eine galvanische Trennung zwischen zumindest einer Steuereinheit **136** und zumindest einer Magnetspulen-Ansteuerung **138**. Erfolgt über den Optokoppler **137** die Durchschaltung zumindest einer Magnetspulen-Ansteuerung **138**, dann wird a) der elektronische Kurzschluss zumindest einer Magnetspule **2** aufgehoben, b) zumindest eine Magnetspule **2** wird dann mit einem Arbeitsimpuls **140** berechneter Impulsbreite beaufschlagt, worauf sich ein elektromagnetisches Kraftfeld um zumindest eine Magnetspule **2** aufbaut, welche wiederum mit der korrekten Polarisation Einfluss auf zumindest sich einem bewegbaren Bauteil **3** nimmt, was zu einem Zeitpunkt erfolgt, wenn sich das bewegbare Bauteil **3** in optimaler Abstoßposition zum ortsfesten Bauteil **1** befindet, wodurch ein Drehmoment erzeugt wird, und das bewegliche Bauteil **3** vom ortsfesten Bauteil **1** mit einem Vorwärtsschub in Drehrichtung weitergestoßen wird.

[0099] Die Weißschen Bezirke zumindest eines Spulenkerns **107** einer Magnetspule **2** sind durch den vorausgegangenen Arbeitsimpuls **140** ausgerichtet. Um die Dipolmagnete der Weißschen Bezirke zumindest eines Spulenkerns **107** wieder in eine geordnete Unordnung zu versetzen, wird von der Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** nach dem Verschwinden des Arbeitsimpulses **140** ein – gemessen an der Impulsbreite des Arbeitsimpulses **140** – zeitlich kürzerer Spulenkern-Regenerierimpuls **141** generiert, der um 180° phasenverschoben zum Arbeitsimpuls **140** verläuft.

[0100] Selbstverständlich ist es bei einer anderen Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wandlers

auch möglich, gänzlich auf den Spulenkern-Regenerierimpuls **141** zu verzichten. Nach dem Verschwinden des Spulenkern-Regenerierimpulses **141** wird zumindest eine Magnetspule **2** wieder kurzgeschlossen, so dass etwaige magnetische Kraftfelder in unmittelbarer Nähe zumindest einer Magnetspule **2** keinen Einfluss auf die Magnetspule **2** nehmen können. Damit die Elektronik zumindest einer Magnetspulen-Ansteuerung **138** keinen Schaden durch die resultierenden back-EMF (= spannungsmäßig kurze und extrem hohe Impulsspitzen nach dem Abschalten des Arbeitsimpulses **140** und/oder des um 180° phasenverschobenen Spulenkern-Regenerierimpulses **141**) hinnehmen muss, ist zumindest in einer Magnetspulen-Ansteuerung **138** eine Freilaufelektronik **139** parallel zu zumindest einer Magnetspule **2** in Parallelschaltung vorgesehen.

[0101] Fig. 9 zeigt das Prinzipschaltbild der Magnetspulensteuerung, in der eine Magnetspule **2** und Optokoppler **150** und **151** eingezeichnet ist. Solange die Optokoppler **150** und **151** nicht angesteuert werden, liegt die Magnetspule **2** über Widerständen **162** bis **165** an der positiven Versorgungsspannung **160**. Der Spannungsabfall über der Magnetspule **2** beträgt null Volt, was einem Kurzschluss entspricht.

[0102] Wird jedoch über einen Eingang E1 **154** der Optokoppler **150** mit einem Highpegel angesteuert, so werden die Kollektor-Emitter-Strecken der Transistoren **153** und **156** niederohmig, womit die Magnetspule **2** für die Dauer des Highpegels mit dem Q2-Anschluss **158** an der positiven Versorgungsspannung **160** und mit dem Q1-Anschluss **159** auf Bezugspotential **161** liegt.

[0103] Im direkten Anschluss nach dem Verschwinden des Highpegels am Eingang E1 **154** erscheint am Eingang E2 **155** ein Highpegel, mit dem der Optokoppler **151** beaufschlagt wird, worauf die Kollektor-Emitter-Strecken der Transistoren **152** und **157** niederohmig geschaltet werden, und für die Dauer des Highpegels an E2 **155** der Q1-Anschluss **159** der Magnetspule **2** über den Transistor **152** an der positiven Versorgungsspannung **160** und der Q2-Anschluss **158** der Magnetspule **2** über den Transistor **157** auf Bezugspotential **161** liegt.

[0104] Damit die Elektronik der Magnetspulen-Ansteuerung **138** keinen Schaden durch die back-EMF hinnehmen muss, ist zumindest in einer Magnetspulen-Ansteuerung **138** eine Freilaufelektronik **139** parallel zu zumindest einer Magnetspule **2** geschaltet. Liegt am Q1-Anschluss **159** die positive Versorgungsspannung **160** und am Q2-Anschluss **158** das Bezugspotential **161** an, dann ist die Emitter-Kollektor-Strecke des als Diode geschalteten PNP-Transistors **166** niederohmig, was an einer dann aufhellenden LED **167** ersichtlich ist. Da der Zweig mit dem PNP-Transistor **166** um den Faktor 1500 hochohmiger ist als der Spulenwiderstand der Magnetspule **2**, fließen in etwa 99,7% des resultierenden Stroms aus dieser Parallelschaltung durch die Magnetspule **2**, womit sich der Zweig mit dem NPN-Transistor **168** im absolut hochohmigen Zustand zeigt.

[0105] Wird durch die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** die angegebene Vorsorgungsspannung über zumindest eine Magnespule **2** genommen, bricht das Magnetfeld der Magnetspule **2** zusammen. Dies hat zur Folge, dass die Windungen der Magnetspule **2** vom zusammenbrechenden Magnetfeld geschnitten werden, wodurch über der Magnetspule **2** eine extrem hohe Induktionsspannung von 1000 bis 2000 V resultiert, die der zuvor angelegten Versorgungsspannung entgegengesetzt ist. Mit dem Aufkommen dieser hohen Induktionsspannung zeigt sich die Kollektor-Emitter-Strecke der als Diode geschaltete NPN-Transistor **168** niederohmig, womit die zu eliminierende back-EMF bis auf eine unbedeutende Restspannung kurzgeschlossen wird, womit die anhängende Elektronik der Magnetspulen-Ansteuerung **138** geschützt bleibt.

[0106] Liegt hingegen am Q1-Anschluss **159** das Bezugspotential **161** und am Q2-Anschluss **158** die positive Versorgungsspannung **160** an, dann ist die Kollektor-Emitter-Strecke des als Diode geschalteten NPN-Transistors **168** niederohmig, was an der dann aufhellenden LED **169** ersichtlich ist. Da der Zweig mit dem NPN-Transistor **168** um den Faktor 1500 hochohmiger ist als der Spulenwiderstand der Magnetspule **2**, fließen in etwa 99,7% des resultierenden Stroms aus dieser Parallelschaltung durch die Magnetspule **2** und der Zweig mit dem PNP-Transistor **166** zeigt sich im absolut hochohmigen Zustand. Wird durch die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** die angegebene Versorgungsspannung über zumindest einer Magnetspule **2** genommen, fällt das Magnetfeld der Magnetspule **2** zusammen.

[0107] Dies hat zur Folge, dass die Windungen der Magnetspule **2** vom zusammenbrechenden Magnetfeld geschnitten werden, wodurch in der Magnetspule **2** eine extrem hohe Induktionsspannung generiert wird, die der zuvor angelegten Versorgungsspannung entgegengesetzt ist. Mit dem Aufkommen dieser hohen Induktionsspannung, die der zuvor angelegten Spulenspannung entgegengesetzt gerichtet ist, zeigt sich die Emitter-Kollektor-Strecke des als Diode geschalteten PNP-Transistors **166** niederohmig, womit die zu eliminierende back-EMF bis auf eine unbedeutende Restspannung kurzgeschlossen wird, womit die anhängende Elektronik der Magnetspulen-Ansteuerung **138** geschützt bleibt.

[0108] Der nahe liegende Gegenvorschlag, zumindest eine Freilaufelektronik **139** durch eine Parallelschaltung zwei antiparallel geschalteter Freilauf-Dioden zur Magnetspule **2** zu realisieren, ist nicht mög-

lich, da in jedem Fall jede angelegte Spannung zumindest über eine Magnetspule **2** auf die typische Durchflussspannung einer Silicium-Diode von ca. 0,6 bis 0,7 Volt zusammenbrechen würde, womit sich über zumindest einer Magnetspule **2** nicht der zum Betrieb erforderliche Arbeitsimpuls **140** und/oder Spulenkern-Regenerierimpuls **141** mit der erforderlichen Impulsamplitude generieren lässt.

[0109] Mit Fig. 10 ist das Prinzipschaltbild der Ablauf- und Impulssteuerung **14** zur Generierung der Steuersignale, mit denen die Eingänge E1 **154** und E2 **155** der Magnetspulen-Ansteuerung **138** beaufschlagt werden, wiedergegeben. Mit den Bezugszeichen **170** und **171** sind bistabile Kippglieder dargestellt, bei denen es sich vorzugsweise um Präzisions-Monovibratoren handelt, deren Ausgangsimpulsdauer durch zugehörige Widerstände **172** und **174** und Kondensatoren **173** und **175** vorgegeben werden (verdrahtete Lagewerte). Wird die Starttaste **126** betätigt, wird der nicht invertierende Eingang der monostabilen Kippstufe **170** getriggert, wonach an der Ausgangsklemme **129** eine positiv ansteigende Flanke erscheint, über die der anvisierte Arbeitsimpuls **140** generiert werden kann. Fällt die monostabile Kippstufe **170** wieder in den stabilen Schaltzustand, wird mit der abfallenden Flanke am Q-Ausgang der monostabilen Kippstufe **170** der invertierende Eingang der monostabilen Kippstufe **171** getriggert und an der Ausgangsklemme **130** wird das erforderliche Signal erzeugt, aus dem der Spulenkern-Regenerierimpuls **141** regeneriert werden kann.

[0110] Mit den Signalen an den Ausgangsklemmen **129** und **130** wird die Impulssynchronisation- und Treiberstufe **133** beaufschlagt. Damit die Signale an den Ausgangsklemmen **129** und **130** über eine ausreichende Anstiegsgeschwindigkeit verfügen, sind die Schmitt-Triggerschaltungen **179** und **180** nachgeschaltet. Mit Betätigung der Starttaste **126** wird die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** mit einem Signal beaufschlagt, für dessen zeitliches Aufkommen zur Laufzeit des erfindungsgemäßen Wandlers das Softwareprogramm drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** zuständig ist und dessen Ausgangssignal die Eingangsklemme **182** erreicht. Der Q-Ausgang der monostabilen Kippstufe **171** bleibt unbeschaltet.

[0111] Bei den in der Schaltung verwendeten Komponenten **184** und **185** handelt es sich um Analog-Multiplexer, die im Prinzip wie Drehschalter arbeiten. Sie besitzen die analogen Eingänge CH00 bis CH15 (CH=Channel). Mittels der Select-Eingänge A0 bis A3 wird einer dieser Kanäle auf den Ausgang durchgeschaltet. Die Select-Eingänge bestimmen im Binärcode, welcher Widerstand **172** bzw. **174** in Reihe zum Kondensator **173** bzw. **175** geschaltet werden. Die 2^4 = 16 unterschiedlichen Binärinformationen für die Select-Eingänge der Multiplexer **184** und **185** gelangen über die BUS-Leitung **183** von einem programmierbaren Festwertspeicher **205**, und sind inhaltlich von den Daten abhängig, mit der die Prozedur TOR-Steuerung **194** die Dateneingänge eines RAMs **196** beaufschlagen. Auf diese Weise wird erreicht, dass eine drehzahlabhängige Impulsbreitensteuerung gegeben ist, womit zumindest eine Magnetspule **2** stets mit der optimalen Impulsdauer angesteuert wird. Die erforderlichen Impulsbreiten sind gänzlich an den aktuellen Spulenparameter der zum Einsatz kommenden Magnetspulen **2** gebunden.

[0112] In Fig. 11 ist das Blockschaltbild der drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** wiedergegeben. Über den Eingang E **190** gelangen die Signale von dem als elektronische Erfassungseinrichtung **13** ausgebildeten Positions- und Drehzahlsensor über eine bidirektionale COM-Schnittstelle **119** und einen UART **191** zu einem COM-Port **192**. Mit dem Ausgangssignal vom COM-Port **192** wird der Eingang ET **193** der TOR-Steuerung **194** beaufschlagt, in der das reproduzierte Messergebnis, welche relative Zeit das bewegliche Bauteil **3** zum ortsfesten Bauteil **1** für eine Drehung von 360° je Zeiteinheit benötigt, errechnet. Diese ermittelte Umdrehungsgeschwindigkeit wird einerseits einem LCD-Display **195** zur Anzeige zugeführt, und andererseits als binäres Signal zur Steuerung eines Tors an die TOR-Steuerung **194** weitergeleitet. Die am Ausgang der TOR-Steuerung **194** erscheinenden Binärsignale wiederum leiten die Informationen, wie schnell sich das bewegliche Bauteil **3** zum ortsfesten Bauteil **1** je Zeiteinheit dreht, in Form von Impulsen je Zeiteinheit an den nachgeschalteten programmierbaren Festwertspeicher (RAM) **196** weiter. Dieser übernimmt die Funktion eines Vergleichers und vergleicht die von der TOR-Steuerung **194** gesandten Impulse je Zeiteinheit mit den im RAM-Baustein **196** nullspannungsgesicherten Lagewert in der Einheit "Impulse je Zeiteinheit". Überschreitet oder unterschreitet die Anzahl der Impulse je Zeiteinheit einen der gespeicherten Lagewerte im programmierbaren Festwertspeicher **196**, dann gelangt der zum Lagewert gehörende Speicherinhalt im programmierbaren Festwertspeicher **196** über das Latch-Register **197** a) zum Stufen-Dekoder **199**, b) zum programmierbaren Festwertspeicher **204** und c) zum programmierbaren Festwertspeicher **205**.

[0113] Solange die von der TOR-Steuerung **194** ausgesandten Impulse je Zeiteinheit jedoch nicht mit einer Genauigkeit von 10^{-6} mit einem im programmierbaren Festwertspeicher **196** gespeicherten Lagewert konform laufen, verharren die Ausgänge des Latch-Registers **197** im Tri-State-Zustand (Zustand der Hochohmigkeit) und kein neuer Lagewert aus dem programmierbaren Festwertspeicher **196** wird zu den Ausgängen des Latch-Registers **197** durchgeschaltet.

[0114] Die eigens für diese Zwecke entwickelte Latch-Registersteuerung **198** charakterisiert sich im besonderen Maße dadurch, dass man den Wandler etappenweise bzw. langsam anlaufen lassen kann, womit über die Latch-Registersteuerung **198** eine relative Geschwindigkeitssteuerung des sich beweglichen Bauteils **3** zum ortsfest angeordneten Bauteil **1** vorwählen lässt, was dadurch erreicht wird, dass die Ausgänge des Latch-Registers **197** beeinflusst werden.

[0115] Soll der Wandler am Beispiel des als rotatorisch gelagerte Scheibe ausgebildeten Bauteils **3** mit einer immerwährenden Umdrehungsgeschwindigkeit von beispielsweise 1250 U/min. drehen, so wird der Latch-Registersteuerung **198** dieser gewünschte Wert über einen elektronischen Kodierschalter oder wahlweise über ein Unterprogramm des verwendeten Softwareprogramms **118** mitgeteilt. Hat die Scheibe die vorgegebene Umdrehungsgeschwindigkeit erreicht, wird ausgangsseitig von der Latch-Registersteuerung **198** ein invertiertes Freigabesignal an den Freigabeeingang des Latch-Registers **197** gerichtet, worauf die vom programmierbaren Festwertspeicher **196** gesandten Lagewerte nicht mehr an den Ausgängen des Latch-Registers **197** erscheinen können.

[0116] Unabhängig von den Informationen, die über der TOR-Steuerung **194** zum programmierbaren Festwertspeicher **196** gelangen, dreht sich die Scheibe bei unveränderter Belastung mit 1250 U/min. durch. Mit Deaktivierung der Latch-Registersteuerung **198** gelangen die 16-Bit-Datenwörter vom programmierbaren Festwertspeicher **196** unter den bereits genannten Feststellungen stets an den Ausgängen des Latch-Registers **197**, womit die nach DIN 19226 definierte Regelung hier die drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** wieder gänzlich betriebsbereit ist.

[0117] Zumindest kann ein Regler bzw. eine Regeleinrichtung, vorzugsweise eine drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **188**, vorgesehen sein. Die von der Erfassungseinrichtung **13** generierten Binärsignale gelangen über Datenleitungen **109** und der COM-Schnittstelle **119** zur TOR-Steuerung **194** und werden zur Berechnung angeboten. Mit den aus zumindest einer Berechnung resultierenden Informationen zur relativen Geschwindigkeit zwischen dem beweglichen Bauteil **3** und dem ortsfesten Bauteil **1** wird ein Binärsignal generiert, mit dem der als Vergleicher arbeitende Festwertspeicher (RAM) **196** beaufschlagt wird, und die ihm angebotene Information mit den im Festwertspeicher (RAM) **196** gespeicherten Lagewerten/Schaltschwellen verglichen wird. Damit wird eine relative Geschwindigkeitzu- oder -abnahme der sich bewegenden Bauteile **3** detektiert und mit dem Ergebnis dieses Vergleiches im Sinne einer Angleichung an die Führungsgröße (= aktuelle Umdrehungsgeschwindigkeit) bzw. mit am Ausgang des Festwertspeichers (RAM) **196** aktuell ausgelesenen Speicherinhalts ein Stufen-Dekoder **199** beaufschlagt. Dieser stellt wiederum mit Zu- oder Abnahme der Umdrehungsgeschwindigkeit des beweglichen Bauteils **3** an seinen Stellausgängen (V **200**, R **201**) die Signale bereit, mit denen der Impuls-Phasenverschieber **202** über seine Eingänge (V **236**, R **245**) beaufschlagt wird und auf das Stellglied **239**, vorzugsweise Äquivalenzglied, einwirkt, womit es im Sinne einer Angleichung an die Führungsgröße zu einer Vor- oder Rückversetzung des Ansteuerungszeitpunktes des zu generierenden Arbeitsimpulses **140** und/oder Spulenkern-Regenerierimpulses **141** kommt.

[0118] In der Ausführungsform gemäß Fig. 11 weisen die Datenwörter am Ausgang des Latch-Registers **197** eine Datenwortlänge von 16 Bit auf. Selbstverständlich können auch Systeme entsprechend Fig. 11 mit Datenwortlängen realisiert werden, die 32-, 64-, 128-, 256-Bit und noch länger sind. Hinsichtlich der Datenwortlänge sind keine Grenzen gesetzt. Mit denen am Ausgang des Latch-Registers **197** erscheinenden 16-Bit-Datenwörtern werden zeitgleich der Stufen-Dekoder **199**, der programmierbare Festwertspeicher **204** und der programmierbare Festwertspeicher **205** beaufschlagt.

[0119] Der Stufen-Dekoder **199**, der über die zwei Stellausgänge V **200** für "Vorsetzen" und R **201** für "Rücksetzen" verfügt, regelt indirekt mit den an seinen Ausgangsklemmen **200** und **201** erscheinenden Binärsignalen die Ansteuerungszeitpunkte zur Generierung zumindest eines Arbeitsimpulses **140** und/oder Spulenkern-Regenerierimpuls **141**. Nimmt am Beispiel einer als Scheibe ausgebildeten bewegbaren Bauteils **3** diese an Umdrehungsgeschwindigkeit zu, dann muss zumindest eine Magnetspule **2** zu einem früheren Zeitpunkt gepulst werden und das Vorsetzen des Ansteuerungspunktes erfolgt mit dem Signal, welches am Stellausgang V **200** erscheint.

[0120] Nimmt die Scheibe hingegen durch zunehmende Belastung an Umdrehungsgeschwindigkeit ab, muss eine Korrektur der Ansteuerungspunkteinstellung durchgeführt werden, was mit dem am Stellausgang R **201** erscheinenden Signal eingeleitet wird. Mit den an den Ausgängen des Stufen-Dekoders **199** erscheinenden Binärsignalen wird ein Impuls-Phasenverschieber **202** beaufschlagt. Dreht sich, um am Beispiel der Scheibe zu bleiben, die Scheibe kontinuierlich durch, gelangt kein Signal vom Stufen-Dekoder **199** zum Impuls-Phasenverschieber **202** und die am Eingang ET **193** erscheinenden Binärsignale gelangen unverfälscht über den Impuls-Phasenverschieber **202** zum Ausgang A **203** der bidirektionalen COM-Schnittstelle **119**, womit die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** beauf-

schlagt wird. Kommt es zu einer Veränderung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Scheibe, wird vom Stufen-Dekoder **199** entweder das V- oder das R-Signal an den Impuls-Phasenverschieber **202** gerichtet, der seinerseits die an seinem Ausgang erscheinenden Signale mit der entsprechenden Phasenverschiebung über den Ausgang A **203** an die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** weiterreicht, womit zumindest eine Magnetspule **2** früher oder später mit einem Arbeitsimpuls beaufschlagt wird.

[0121] Mit Deaktivierung der Latch-Registersteuerung **198** gelangen die an den Ausgängen des programmierbaren Festwertspeichers **196** erscheinenden 16-Bit-Datenwörter über den Ausgängen des Latch-Registers **197** zum programmierbaren Festwertspeicher **205**, der daraus die Binärsignale für die Select-Eingänge A0 bis A3 der Multiplexer-Schaltungen **184** und **185** generiert. Mit Deaktivierung der Latch-Registersteuerung **198** gelangen die an den Ausgängen des programmierbaren Festwertspeichers **196** erscheinenden 16-Bit-Datenwörter über den Ausgängen des Latch-Registers **197** zum programmierbaren Festwertspeicher **206**, mit dessen Ausgangssignalen einerseits der Adress-Dekoder **209B** und ein Digital/Analog-Wandler **207** beaufschlagt werden. Mit den Binärsignalen an den Ausgangsklemmen des Adress-Dekoders **209C** und den Analogsignalen am Ausgang des Digital/Analog-Wandlers **208** wird das zugeordnete Programm-Modul- vorzugsweise ein Datenaufzeichnungsgerät **121**, ein autark arbeitender Datalogger, beaufschlagt, womit über Messwert-Anzeigen sofort die nachstehend aufgelisteten Informationen auf dem Monitor zur Anzeige gebracht werden:

1. Umdrehungsgeschwindigkeit pro Minute
2. Umdrehungsgeschwindigkeit pro Sekunde
3. direkte Anzeige der Ansteuerungspunktverstellung in Grad (°) (= aktuelle Phasenverschiebung)
4. Beschleunigung pro Sekunde
5. Kraftabgabe an der Welle **11** in Newton (N)
6. Kraftabgabe an der Welle **11** in kWh
7. Kraftabgabe an der Welle **11** in PS

[0122] Alle Parameteränderungen werden unmittelbar von einem Multi-Kennlinienschreiber aufgezeichnet und zur Anzeige gebracht bzw. können optional aus einer direkt erstellten Tabelle ausgelesen werden. Für Dokumentationszwecke werden alle Informationen in Daten gespeichert, so dass Grafiken und Tabellen unmittelbar nach dem Maschinenlauf des erfindungsgemäßen Wandlers ausgedruckt werden können. Durch die Implementierung einer SAMPLER-Funktion kann vom Datenaufzeichnungsgerät **121** jede beliebige Phase bzw. der gesamte Maschinenlauf im Nachhinein beliebig oft real-dynamisch als Simulation zur Anzeige gebracht werden, da alle dazu erforderlichen Maschinenlaufparameter in Abhängigkeit der Zeit während der Inbetriebnahme gespeichert werden.

[0123] Mit Fig. 12 wird die Architektur des Stufen-Dekoders wiedergegeben. Eine Schaltungsausführung zur Entschlüsselung eines 32-, 64-, 128- oder 256-Bit-Codes ist derart komplex, so dass mit Fig. 12 lediglich eine 3-Bit-Ausführung dargestellt wird, die problemlos zu einem 512 Bit-Stufen-Dekoder oder höher organisiert werden kann. Ein Beispiel dafür, welche Datenwörter der Stufen-Dekoder **199** zum Dechiffrieren angeboten bekommt, ist der Tabelle **210** zu entnehmen. Beträgt, um am Beispiel der Scheibe zu bleiben, die Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** entsprechend der Tabelle **210**, Zeile 1 = 25 Umdrehungen pro Minute, dann liegt allein am Eingang D0 ein Highpegel an, während die verbleibenden Eingänge D1...Dn Lowpegel aufweisen. Erhöht sich die Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** auf 50 Umdrehungen pro Minute, dann wird zusätzlich zum Eingang D0 auch der Eingang D1 mit einem Highpegel angesteuert. Beträgt die maximale Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** 200 Umdrehungen pro Minute, dann liegen an allen Eingängen D0...D7 ein Highpegel an.

[0124] Vermindert sich jedoch die Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** von 200 auf 175 Umdrehungen pro Minute, wird der Eingang D7 wieder mit einem Lowpegel angesteuert und nur die Eingänge D0...D6 führen Highpegel. Auf diese Weise bekommt der Stufen-Dekoder **199** eine Änderung der Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** mitgeteilt und muss mit jeder Änderung an seinen Dateneingängen an den Ausgängen V **200** oder R **201** ein Steuersignal ausgeben, mit dem der nachgeschaltete Impuls-Phasenverschieber **202** beaufschlagt wird.

[0125] Nimmt die Welle **11** beispielsweise an Umdrehungsgeschwindigkeit je Zeiteinheit zu, muss zumindest eine Magnetspule **2** zu einem früheren Zeitpunkt gepulst werden und das Vorsetzen des Ansteuerungspunktes erfolgt mit dem Signal, welches am Stellausgang V **200** erscheint. Nimmt die Welle **11** hingegen durch zunehmende Belastung an Umdrehungsgeschwindigkeit ab, muss eine Korrektur des Ansteuerungszeitpunktes zur Generierung des Arbeitsimpulses **140** durchgeführt werden, was mit dem am Stellausgang R **201** erscheinenden Signal eingeleitet wird.

[0126] Im Nachstehenden soll die Arbeitsweise des Stufen-Dekoders **199** lediglich an der Eingangsbeschaltung **211** beschrieben werden, da die Logikverknüpfungen der verbleibenden Eingänge D1...Dn alle identisch sind. Um beim Beispiel der Scheibe zu bleiben, soll die Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** 25 Umdrehungen pro Minute betragen. Dann liegt am Eingang D0 **212** ein Highpegel an. Dies hat zur Folge, dass ein nachgeschaltetes Delay-Flip-Flop **213** getaktet wird, worauf der am Dateneingang D anliegende Highpegel zum Q-Ausgang des Delay-Flip-Flops **213** durchgeschaltet wird. Da der

Q-Querausgang (Q*) vom Delay-Flip-Flop **213** Lowpegel annimmt, wird die monostabile Kippstufe **214** am invertierenden Eingang getriggert und stellt an seinem Q-Ausgang einen Impuls bereit, mit dem der Eingang EO vom ODER-Gatter **215** beaufschlagt wird bzw. an dessen Ausgang V **200** der kurze Ausgangsimpuls der monostabilen Kippstufe **214** erscheint.

[0127] Da sich am Trigger-Eingang der monostabilen Kippstufe **216** ein Highpegel befindet, ist die monostabile Kippstufe **216** vorbereitet, da diese nur auf einen abfallenden Triggerflanke an seinem invertierenden Eingang reagieren kann. Nimmt der Dateneingang D0 **212** wieder Lowpegel an, wird die monostabile Kippstufe **216** mit der abfallenden Flanke an seinem Triggereingang getriggert und der am Q-Ausgang der monostabilen Kippstufe **216** erscheinende Impuls wird dem Eingang E0 des ODER-Gatters **217** zugeführt, worauf der Impuls am Ausgang -R- erscheint. Da mit der Triggerung der monostabilen Kippstufe **216** der Q-Quer-Ausgang der monostabilen Kippstufe **216** Lowpegel annimmt, und dieser Ausgang mit dem Reset-Eingang des Delay-Flip-Flops **213** verbunden ist, wird das Delay-Flip-Flop **213** wieder umgehend in eine geordnete Ausgangssituation versetzt, damit es auf einer positiv ansteigenden Taktflanke an seinem Triggereingang reagieren kann. Das UND-Gatter **218** hat eine Verriegelung-Funktion. D. h. solange beispielsweise der Dateneingang D0 **212** keinen Highpegel führt, kann über die nachfolgenden Dateneingängen D1...Dn kein Einfluss genommen werden.

[0128] Fig. 13 gibt eine Ausführung einer einfachen Kodierscheibe **220** wieder, die vorzugsweise als Positions- und Drehzahlsensor **13** verwendet wird, und sich im Zusammenspiel mit der softwaregeführten Regeleinrichtung **118** dadurch gekennzeichnet, dass diese elektronische Erfassungseinrichtung **13** einerseits zur Ermittlung der relativen Position zweier Bauteile **1**, **3** zueinander und zeitgleich zur Erfassung der relativen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit eines beweglichen Bauteils **3** zum ortsfesten Bauteil **1** eignet, was durch eine freie Interpretation des am Ausgang der elektronischen Erfassungseinrichtung erscheinenden Binärsignals erreicht wird, wobei die vorteilhaftes Ausgestaltung der drehzahlabhängigen 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** für die Dekodierung des chiffrierten Binärsignals am Ausgang der Erfassungseinrichtung **13** zuständig ist.

[0129] Zur anschaulicheren Beschreibung verfügt die Kodierscheibe **220** auf einer Kreisebene zumindest 32 kreisförmige Abtastmarken **221**, die präzise in gleichmäßigen Abständen von 11,25° um eine Umfangslinie oder mit einer noch höheren Auflösung zueinander angeordnet sind. Die Kodierscheibe **220** wird stirnseitig, um beim Beispiel der Scheibe zu bleiben, auf der Achse der Welle **11** angebracht, so dass sich diese mit der Welle **11** dreht. Werden die Abtastmarken **221** zur Laufzeit von einem IR-Laserstrahl beleuchtet, wird das IR-Laserlicht reflektiert. Ein IR-Laserlichtempfänger detektiert das rückreflektierte Licht und quittiert den Empfang mit einem Highpegel an seinem Ausgang.

[0130] Trifft das IR-Laserlicht auf eine Freifläche **222** zwischen zwei Abtastmarken **221**, kommt es zu einer Absorbierung des IR-Laserlichts und der Ausgang des IR-Laserlichtempfängers verharrt auf Lowpegel. Auf diese Weise erhält man zur Laufzeit durch die simple Abtastung der Kodierscheibe **220** Informationen zur relativen Position des beweglichen Bauteils **3** zum ortsfesten Bauteil **1** zueinander und wie schnell sich die Welle **11** je Zeiteinheit dreht.

[0131] Selbstverständlich sind auch andere Ausführungsformen zur Positionsbestimmung des bewegten Bauteils **3** zum nicht bewegbaren Bauteil **1** als auch zur zeitgleichen Bestimmung der relativen (Umdrehungs-)Geschwindigkeit des sich beweglichen Bauteils **3** zum ortsfesten Bauteil **1** möglich.

[0132] In Fig. 14 wird die Schaltung des Impuls-Phasenverschiebers wiedergegeben. Dreht sich die Welle **11**, um am Beispiel der Scheibe zu bleiben, mit einer gleichbleibenden Umdrehungsgeschwindigkeit, so stellen sich die in Fig. 14 eingezeichneten Schalterstellungen ein. Dann sind die Analog/Digital-Schalter **240** und **244** geöffnet und der Analog/Digital-Schalter **231** ist geschlossen. Die getastete Gleichspannung vom IR-Laser-Empfänger gelangt über der Eingangsklemme IN **230** und dem Digital/Analog-Schalter **231** zur Teilerschaltung %8 **232**. Das durch 8 geteilte Binärsignal gelangt dann weiter über ein Systemzeit-Verzögerungsglied **233** auf den Eingang B des ODER-Gatters **234** bzw. erscheint dann an der Ausgangsklemme OUT **235**, mit der die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** beaufschlagt wird.

[0133] Erhöht sich die Umdrehungsgeschwindigkeit der Welle **11** in einem Maße, so dass der Ansteuerungszeitpunkt zumindest einer Magnetspule **2** um 11,25° [360° % Anzahl der Abtastmarken **221** auf der Kodierscheibe **220** = 11,25°] vorgesetzt werden muss, dann erscheint von der Ausgangsklemme V **200** des Stufen-Dekoders **199** ein Impuls kurzlebiger Stetigkeit auf die Eingangsklemme V **236** des Impuls-Phasenverschiebers **202**, womit die monostabile Kippstufe **237** über den nicht invertierenden Eingang getriggert wird. Dies hat zur Folge, dass der Ausgang x vom Äquivalenzglied **239** parallel der Funktionsgleichung vom Äquivalenzglied **238** ein Lowpegel annimmt, womit der Digital/Analog-Schalter **231** geöffnet wird. Der Q-Quer-Ausgang der monostabilen Kippstufe **237** hingegen nimmt Highpegel an, worauf der Digital/Analog-Schalter **240** umge-

hend schließt und die an der Eingangsklemme IN **230** anliegenden Binärsignale gelangen sogleich zur Teilerschaltung %7 **241**. Das am Ausgang der Teilerschaltung %7 **241** erscheinende Binärsignal gelangt über ein Systemzeit-Verzögerungsglied **242** und über den Eingang A des ODER-Gatters **234** zur Ausgangsklemme OUT **235**, womit die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** präzise 11,25° früher angesteuert wird als zuvor.

[0134] In dem Augenblick, in dem das Ausgangssignal an der Ausgangsklemme OUT **235** abfällt bzw. Lowpegel annimmt, werden mit dieser abfallenden Taktflanke die Rücksetzeingänge der monostabilen Kippstufen **237** und **243** beaufschlagt. Dies hat zur Folge, dass die Q-Ausgänge der monostabilen Kippstufen **237** und **243** umgehend Lowpegel führen, und parallel der Funktionsgleichung vom Äquivalenzglied **238** nimmt der x-Ausgang vom Äquivalenzglied **239** Highpegel an. Dann sind die Digital/Analog-Schalter **240** und **244** geöffnet und der Digital/Analog-Schalter **231** ist geschlossen, womit die an der Eingangsklemme IN **230** anliegenden Binärsignale über der Teilerschaltung %8 **232** zur Ausgangsklemme des ODER-Gatters **235** gelangen können.

[0135] Der Ansteuerungszeitpunkt zum Pulsen zumindest einer Magnetspule **2** erfolgt jetzt präzise 11,25° früher. Relevant ist, dass die Analog/Digital-Schalter **231**, **240** und **244** nach der abfallenden Taktflanke an der Ausgangsklemme OUT **235** wieder in der Ausgangsstellung entsprechend Fig. 14 rückgesetzt werden, damit die Teilerschaltung %8 **232** wieder mit den von der Eingangsklemme IN **230** kommenden Binärsignalen beaufschlagt wird. Ansonsten wird nach jeder 90°-Drehung der Welle **11** der Ansteuerungszeitpunkt für zumindest eine Magnetspule **2** um weitere 11,25° weiter vorgesetzt.

[0136] Vermindert sich die Umdrehungszahl der Welle **11** in einem Maße, so dass der Ansteuerungszeitpunkt zumindest einer Magnetspule **2** um 11,25° rückgesetzt werden muss, dann erscheint von der Ausgangsklemme R **201** des Stufen-Dekoders **199** ein Impuls kurzlebiger Stetigkeit auf die Eingangsklemmen R **245** des Impuls-Phasenverschiebers **202**, womit die monostabile Kippstufe **243** über den nicht invertierenden Eingang getriggert wird. Dies hat zur Folge, dass der Ausgang x vom Aquivalenzglied **239** parallel der Funktionsgleichung vom Aquivalenzglied **238** ein Lowpegel annimmt, womit der Digital/Analog-Schalter **231** geöffnet wird. Der Q-Quer-Ausgang der monostabilen Kippstufe **243** hingegen nimmt Highpegel an, worauf der Digital/Analog-Schalter **244** umgehend schließt und die an der Eingangsklemme IN **230** anliegenden Binärsignale gelangen sogleich zur Teilerschaltung %9 **247**.

[0137] Das am Ausgang der Teilerschaltung %9 **247** erscheinende Binärsignal gelangt über das Systemzeit-Verzögerungsglied **246** und über den Eingang C des ODER-Gatters **234** zur Ausgangsklemme OUT **235**, womit die Ablauf- und Impulsbreitensteuerung **127** 11,25° später angesteuert wird als zuvor.

[0138] In dem Augenblick, in dem das Ausgangssignal an der Ausgangsklemme OUT **235** abfällt bzw. Lowpegel annimmt, werden mit dieser abfallenden Taktflanke die Rücksetzeingänge der monostabilen Kippstufe **237** und **243** beaufschlagt. Dies hat zur Folge, dass die Q-Ausgänge der monostabilen Kippstufen **237** und **243** umgehend Lowpegel führen und parallel der Funktionsgleichung vom Aquivalenzglied **238** nimmt der x-Ausgang vom Äquivalenzglied **239** Highpegel an. Dann sind die Digital/Analog-Schalter **240** und **244** geöffnet und der Digital/Analog-Schalter **231** ist geschlossen, womit die an der Eingangsklemme IN **230** anliegenden Binärsignale über der Teilerschaltung %8 **232** zur Ausgangsklemme des ODER-Gatters **235** gelangen können. Der Ansteuerungszeitpunkt zum Pulsen zumindest einer Magnetspule **2** erscheint jetzt präzise 11,25° später.

[0139] Wichtig ist, dass die Analog/Digital-Schalter **231**, **240** und **244** nach der abfallenden Taktflanke an der Ausgangsklemme OUT **235** wieder in der Ausgangssituation entsprechend der Fig. 14 zurückgesetzt werden, damit die Teilerschaltung %8 **232** wieder mit den von der Eingangsklemme IN **230** kommenden Binärsignalen beaufschlagt wird. Ansonsten wird nach jeder 90°-Drehung der Welle **11** der Ansteuerungszeitpunkt für zumindest eine Magnetspule **2** um weitere 11,25° weiter zurückgesetzt.

[0140] In dem Diagramm gemäß Fig. 15 ist auf der linken Y-Achse die Abstoßkraft und auf der rechten Y-Achse die Anzugskraft über der Wegstrecke (X-Achse) zwischen zwei Punkten A und a, die beispielsweise für zwei angedeutete benachbarte Magnetspulen stehen, aufgetragen.

[0141] Die Kurve K1 zeigt die resultierende prozentual verbleibende Abstoßkraft über die Wegstrecke. Deutlich erkennbar ist, dass die erzeugte Abstoßkraft mit zunehmender Wegstrecke AB bzw. AC, d. h. mit zunehmendem Abstand zum Punkt A abnimmt.

[0142] Für den Punkt a, an dem eine Magnetspule umgekehrter Polbildung im Vergleich zu der Magnetspule in Punkt A vorgesehen ist, ergibt sich eine Anziehungskraft, die als Kurve K2 dargestellt ist. Der Schnittpunkt zwischen den Kurven K1 und K2 liegt in etwa auf der Mitte zwischen den Punkten A und a.

[0143] Deutlich erkennbar ist, dass der optimale Zeitpunkt der Impulsaufgabe bei Ausnutzung einer resultierenden Abstoßkraft in etwa in dem schraffierten Bereich gekennzeichnet mit "ABSTOSS" liegt, während dies bei Ausnutzung einer resultierenden Anzugskraft dann der Fall ist, wenn die Impulsaufga-

be so nah als möglich am Punkt a, d. h. innerhalb des schraffierten Bereichs gekennzeichnet mit "ANZIEH" erfolgt.

[0144] Die in Fig. 3 dargestellten Positionen I bis IV sind beispielhaft in Fig. 15 eingetragen. Findet eine Impulsaufgabe in Position I statt, wird eine Abstoßkraft von immerhin noch 78% erzielt, während bei einer Impulsaufgabe erst in der Position II nur noch eine Abstoßkraft von 28,8% erzielt wird. In den Positionen III und IV ist die Polung geändert, so dass eine Anziehung in Richtung des Punktes a stattfindet. Findet eine Impulsaufgabe schon in Position III statt, liegt die Anziehungskraft nur bei etwa 19%, während dessen in Punkt IV etwa 90% erzielt wird.

[0145] Vorzugsweise findet eine Impulsaufgabe im Bereich des schraffierten Bereichs gekennzeichnet mit "ABSTOSS", insbesondere innerhalb der Wegstrecke $\overline{AB}$ statt, da die Impulsaufgabe unter Ausnutzung der resultierenden Abstoßung leichter regelbar ist, da nur sichergestellt werden muss, dass der Punkt A überschritten worden ist.

[0146] Selbstverständlich ist es mit der vorteilhaften Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wandlers auch möglich, entsprechend der Kurve K2 die hohen resultierenden Anziehungskräfte mit einem hohen Wirkungsgrad η auszunutzen, indem entsprechend Fig. 15 kurz vor dem Punkt a es zur Generierung eines Arbeitsimpulses **140** kommt, was regelungstechnisch über die bevorzugte drehzahlabhängige 0...360°-Magnetspulen-Ansteuerungspunkteinstellung **118** erfolgt, die in der vorgestellten Ausführung die Arbeitsimpulse **140** mit einer zeitlichen Grundgenauigkeit von ± 1 µs (= 0,000001 s) generiert. Selbstverständlich sind auch höhere Grundgenauigkeiten möglich. Der erfindungsgemäße Wandler muss dann mit Maschinenparametern arbeiten, die sich an den Generatorparametern anlehnen.

[0147] Selbstverständlich ist auch eine Betriebsweise möglich, bei der die Abstoß- als auch die Anziehungskraft ausgenutzt wird. In diesem Fall findet eine derartige Aufgabe des Arbeitsimpulses **140** statt, dass innerhalb des Zeitintervalls th0 bis th1 eine Abstoßkraft durch Aufbau eines entsprechenden Magnetfeldes erzeugt wird, dieses Magnetfeld sich dann wieder abbaut und im Zeitintervall th4 bis th5 dann ein solches Magnetfeld durch Aufgabe eines Arbeitsimpulses **140** aufgebaut wird, dass eine Anziehungskraft erzeugt wird. Nach Abbau dieses Magnetfeldes wird der Totpunkt th5 durchlaufen. Der zuvor beschriebene Vorgang zwischen th0 und th5 wiederholt sich. Bei einer solchen Verfahrweise kann mit einem geringen Energieaufwand ein hoher Energieertrag erzielt werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- DIN 19226 [0011]
- DIN 19226 [0042]
- DIN 19226 [0055]
- DIN 19226 [0056]
- DIN 19226 [0116]

Patentansprüche

1. Wandler zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie, bestehend aus zumindest zwei Bauteilen (**1** bzw. **3**), wobei ein Bauteil (**1**) auf eine relative Umgebung bezogen ortsfest angeordnet ist und das andere Bauteil (**3**) relativ zu dem einen ortsfest angeordneten Bauteil (**1**) bewegbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Bauteil (**1** bzw. **3**) zumindest eine über eine Magnetspulen-Steuerung (**138**) mit einer elektrischen Energiequelle (**15**) verbundene Magnetspule (**2–2'''**) und das andere Bauteil (**1** bzw. **3**) zumindest einen mit der Magnetspule (**2–2'''**) zumindest zeitweise zusammenwirkenden Dauermagnet (**4**) umfasst, und dass zumindest eine elektronische Erfassungseinrichtung (**13**) und zumindest eine Impulssteuerung (**14**) vorgesehen sind, wobei zumindest eine Impulssteuerung (**14**) die auf jede Magnetspule (**2–2'''**) aufzugebenden Arbeitsimpulse (**140**) und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse (**141**) unter Berücksichtigung der von der elektronischen Erfassungseinrichtung (**13**) ermittelten relativen Position und relativen Geschwindigkeit von Magnetspule (**2–2'''**) und Dauermagnet (**4**) steuert.

2. Wandler nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das ortsfeste Bauteil (**1**) zumindest einen Dauermagneten (**4**) und das bewegbar gelagerte Bauteil (**3**) zumindest eine Magnetspule (**2–2'''**) umfasst.

3. Wandler nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das ortsfeste Bauteil (**1**) mehrere, in insbesondere vorzugsweise regelmäßigen Abständen zueinander angeordnete Dauermagnete (**4**) umfasst.

4. Wandler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das ortsfeste Bauteil (**1**) zumindest eine Magnetspule (**2–2'''**) und das bewegbar gelagerte Bauteil (**3**) zumindest einen Dauermagneten (**4**) umfasst.

5. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) rotatorisch bewegbar gelagert ist und insbesondere vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse (**10**) auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Dauermagnete (**4**) aufweist und zumindest eine mit dem(den) Dauermagnet(en) (**4**) zusammenwirkbare Magnetspule (**2–2'''**) aufweist.

6. Wandler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) rotatorisch bewegbar gelagert ist und insbesondere vorzugsweise mehrere in gleichen radialen Abständen zur Rotationsachse (**10**) auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie vorgesehene Magnetspulen (**2–2'''**) aufweist und zumindest einen mit der(den) Magnetspule(n) (**2–2'''**) zusammenwirkbaren Dauermagneten (**4**) aufweist.

7. Wandler nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die an dem ortsfesten Bauteil (**1**) vorgesehenen Magnetspulen (**2**) insbesondere vorzugsweise in gleichen radialen Abständen zu einem Mittelpunkt M auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie angeordnet sind und dass zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) derart zu dem ortsfesten Bauteil (**1**), vorzugsweise in einem geringen Abstand, angeordnet ist, dass der Mittelpunkt M des ortsfesten Bauteils (**1**) in der Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) liegt und das ortsfeste Bauteil (**1**) zumindest im Wesentlichen orthogonal zur Rotationsachse (**10**) ausgerichtet ist, wobei die Feldlinien (**104**) der beiden Pole jeder Magnetspule (**2**) des ortsfesten Bauteils (**1**) zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) und die Feldlinien der beiden Pole jedes Dauermagneten (**4**) des beweglichen Bauteils (**3**) zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) sind.

8. Wandler nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die an dem ortsfesten Bauteil (**1**) vorgesehenen Dauermagnete (**4**) insbesondere vorzugsweise in gleichen radialen Abständen zu einem Mittelpunkt M auf verschiedenen Punkten einer Umfangslinie angeordnet sind und dass zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) derart zu dem ortsfesten Bauteil (**1**), vorzugsweise in einem geringen Abstand, angeordnet ist, dass der Mittelpunkt M des ortsfesten Bauteils (**1**) in der Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) liegt und das ortsfeste Bauteil (**1**) zumindest im Wesentlichen orthogonal zur Rotationsachse (**10**) ausgerichtet ist, wobei die Feldlinien (**104**) der beiden Pole jeder Dauermagnete (**4**) des ortsfesten Bauteils (**1**) zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) und die Feldlinien der beiden Pole jeder Magnetspule (**2**) des beweglichen Bauteils (**3**) zumindest in etwa parallel zur Rotationsachse (**10**) des rotatorisch bewegbar gelagerten Bauteils (**3**) sind.

9. Wandler nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass vorzugsweise beidseits des ortsfesten Bauteils (**1**) zumindest je ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) angeordnet ist.

10. Wandler nach einem der Ansprüche 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein rotatorisch bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) vorzugsweise über eine Welle (**11**) mit zumindest einem Generator (**12**) verbunden ist.

11. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein bewegbar gelagertes Bauteil (**3**) in einer Führung, insbesondere translatorisch, hin- und her bewegbar gelagert ist.

12. Wandler nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass eine die translatorische Bewegung (**18**) in eine rotatorische Bewegung (**19**) umsetzende Einrichtung (**20**) vorgesehen ist.

13. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Impulssteuerung (**14**) eingangsseitig mit einer COM-Schnittstelle (**119**) und ausgangseitig, vorzugsweise zumindest über eine Impulsleitung (**111**) mit zumindest einer Magnetspule (**2–2'''**) in Verbindung ist.

14. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein drehzahlgesteuerter 2xuM-Leistungsschütz (**117**) vorgesehen ist.

15. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Impulssteuerung (**14**) zumindest eine Ablauf- und Impulssteuerung (**127**) mit zumindest zwei Eingängen (**182**, **183**) und zumindest zwei Ausgängen (**129**, **130**) aufweist.

16. Wandler nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Optokoppler (**137**) in einer Steuereinheit (**136**) vorgesehen ist.

17. Wandler nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest in einer Magnetspulen-Ansteuerung (**138**) eine Freilaufelektronik (**139**) parallel zu zumindest einer Magnetspule (**2–2'''**) in Parallelschaltung vorgesehen ist.

18. Wandler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als elektronische Erfassungseinrichtung (**13**) eine berührungslos, vorzugsweise optisch arbeitende Erfassungseinrichtung (**13**), insbesondere ein elektronischer Messfühler, ein Positions- und Drehzahlsensor, eine Infrarot-Lichtschranke, eine IR-Laser-Lichtschranke oder dergleichen vorgesehen ist.

19. Verfahren zum Umwandeln von magnetischer Energie in kinetische Energie und/oder elektrische Energie mittels eines Wandlers nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mittels zumindest einer elektronischen Erfassungseinrichtung (**13**) einerseits die relative Position beider Bauteile (**1** bzw. **3**) zueinander zu wenigstens einem Zeitpunkt bestimmt sowie andererseits die relative (Umdrehungs-)Geschwindigkeit zumindest eines beweglichen Bauteils (**3**) zum ortsfesten Bauteil (**1**) ermittelt, insbesondere errechnet, wird, und durch zumindest eine Impulssteuerung (**14**) die auf jede Magnetspule (**2–2'''**) aufzugebenden Arbeitsimpulse (**14**) und/oder Spulenkern-Regenerierimpulse (**141**) in Abhängigkeit von der unter Berücksichtigung der von der elektronischen Erfassungseinrichtung (**13**), vorzugsweise einer als Positions- und Drehzahlsensor ausgebildeten elektronischen Erfassungseinrichtung (**13**), stammenden Werte ermittelten Stellung der beiden Bauteile (**1** bzw. **3**) zueinander geregelt werden, wobei der Arbeitsimpuls (**140**) und/oder Spulenkern-Regenerierimpuls (**141**) unter Berücksichtigung der relativen Position und der relativen Geschwindigkeit von Magnetspule (**2–2'''**) und Dauermagnet (**4**) zueinander zeitnah zu dem Zeitpunkt vor/nach Überschreiten/Passieren von Dauermagnet (**4**) und zugehöriger Magnetspule (**2–2'''**) erfolgt.

20. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufgabe des Arbeitsimpulses (**140**) auf zumindest eine Magnetspule (**2–2'''**) dann erfolgt, wenn sich diese Magnetspule (**2–2'''**) zu dem in Bewegungsrichtung (**6**) gesehen nächsten Dauermagneten (**4**) in der relativen Position zueinander mit einer möglichst in Folge der Impulsbeauschlagung großen resultierenden Anziehkraft befindet.

21. Verfahren nach Anspruch 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzielung einer maximalen Abstoßkraft zwischen einer Magnetspule (**2–2'''**) und einem Dauermagneten (**4**) die Aufgabe des Arbeitsimpulses (**140**) auf diese Magnetspule (**2–2'''**) dann erfolgt, wenn diese Magnetspule (**2–2'''**) gerade den betreffenden Dauermagneten passiert hat.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

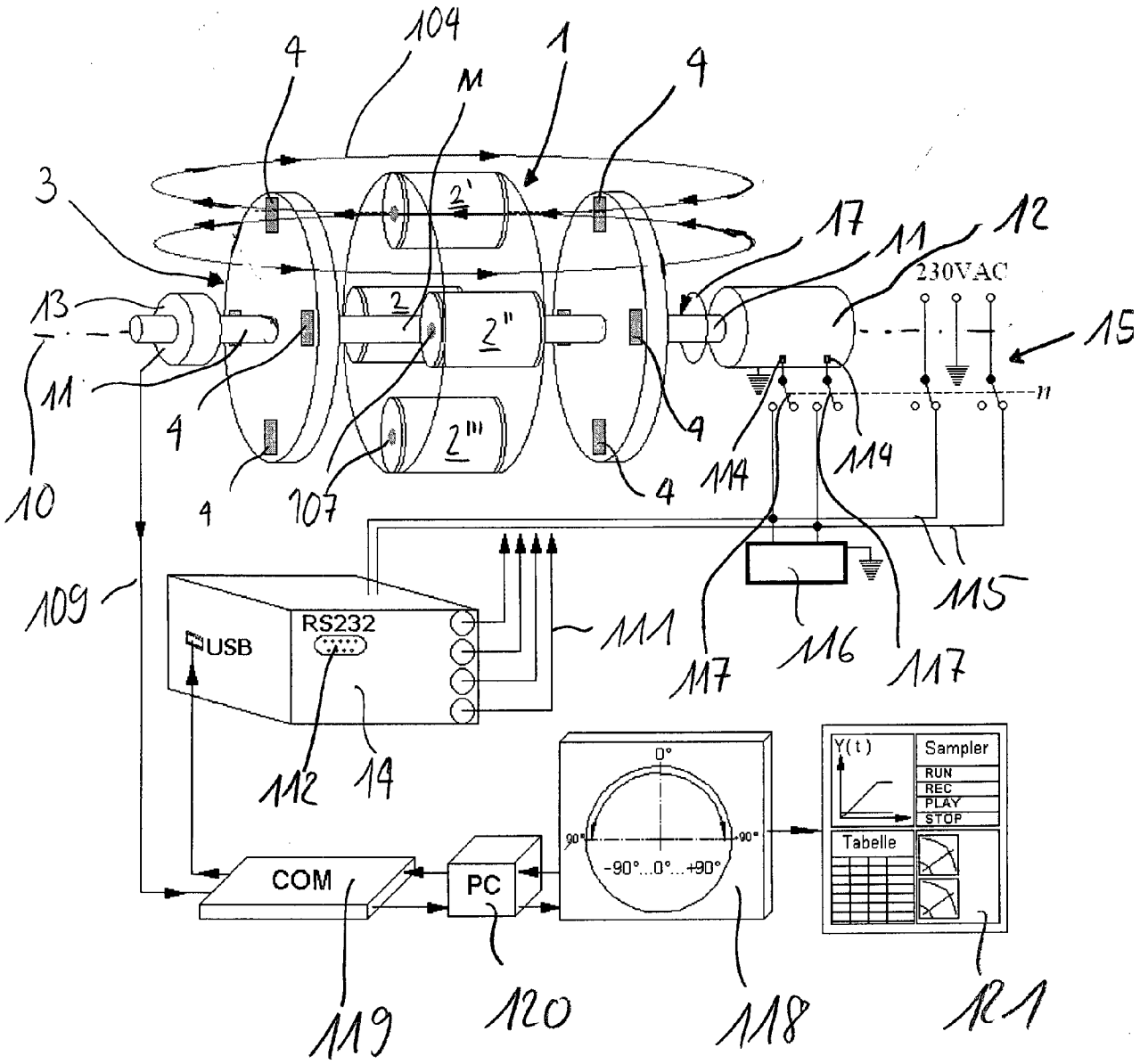


Fig. 1

Fig. 2

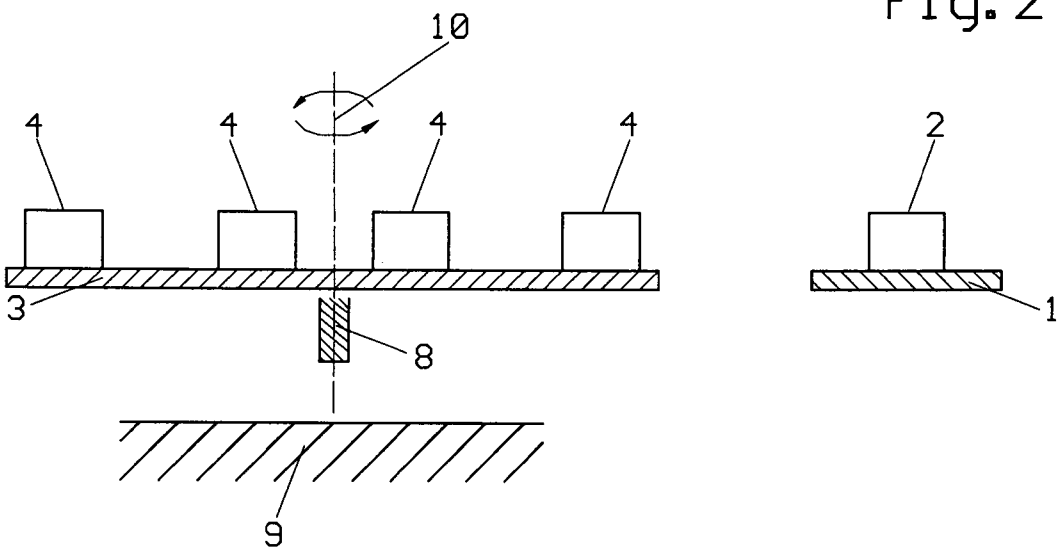
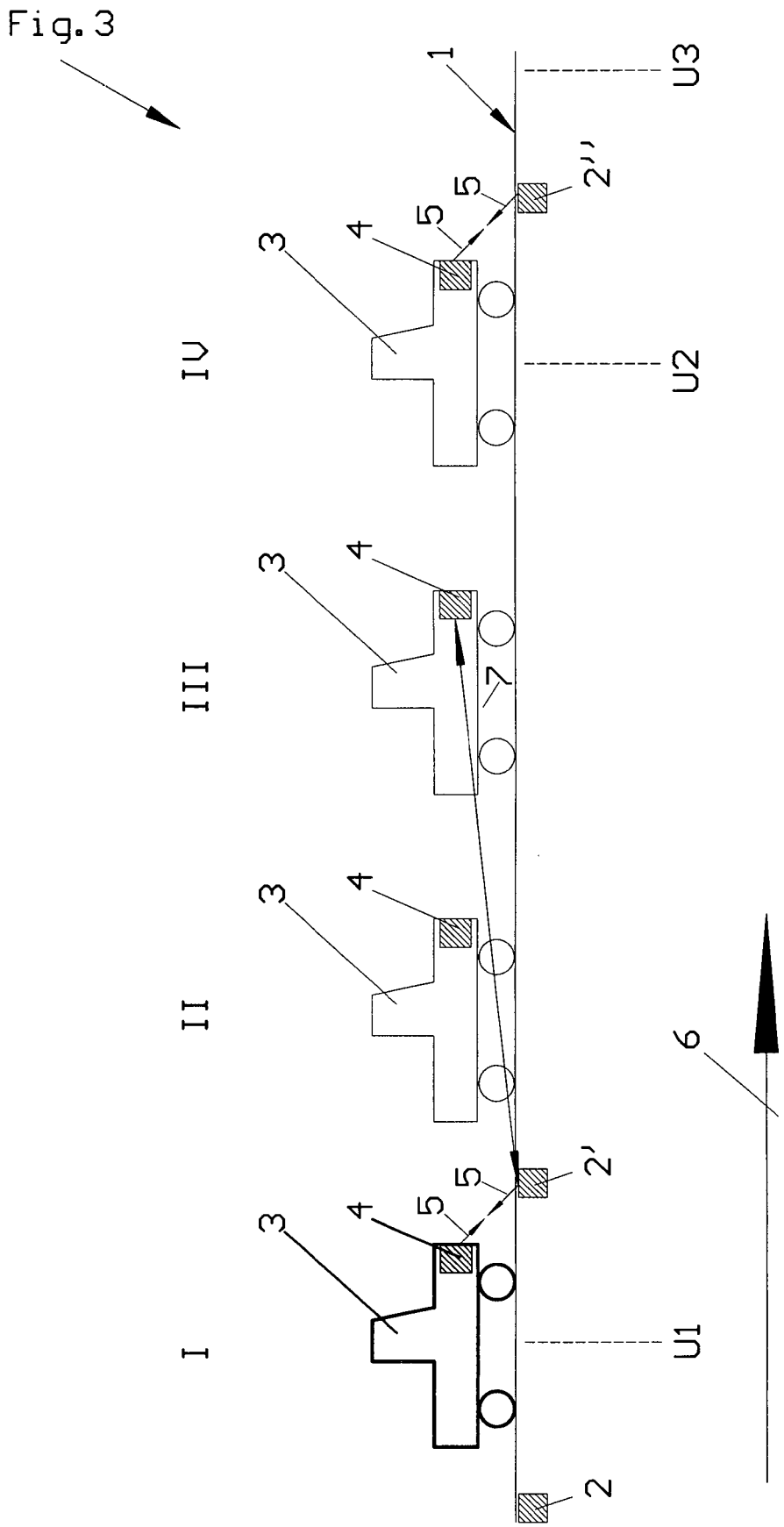


Fig. 3



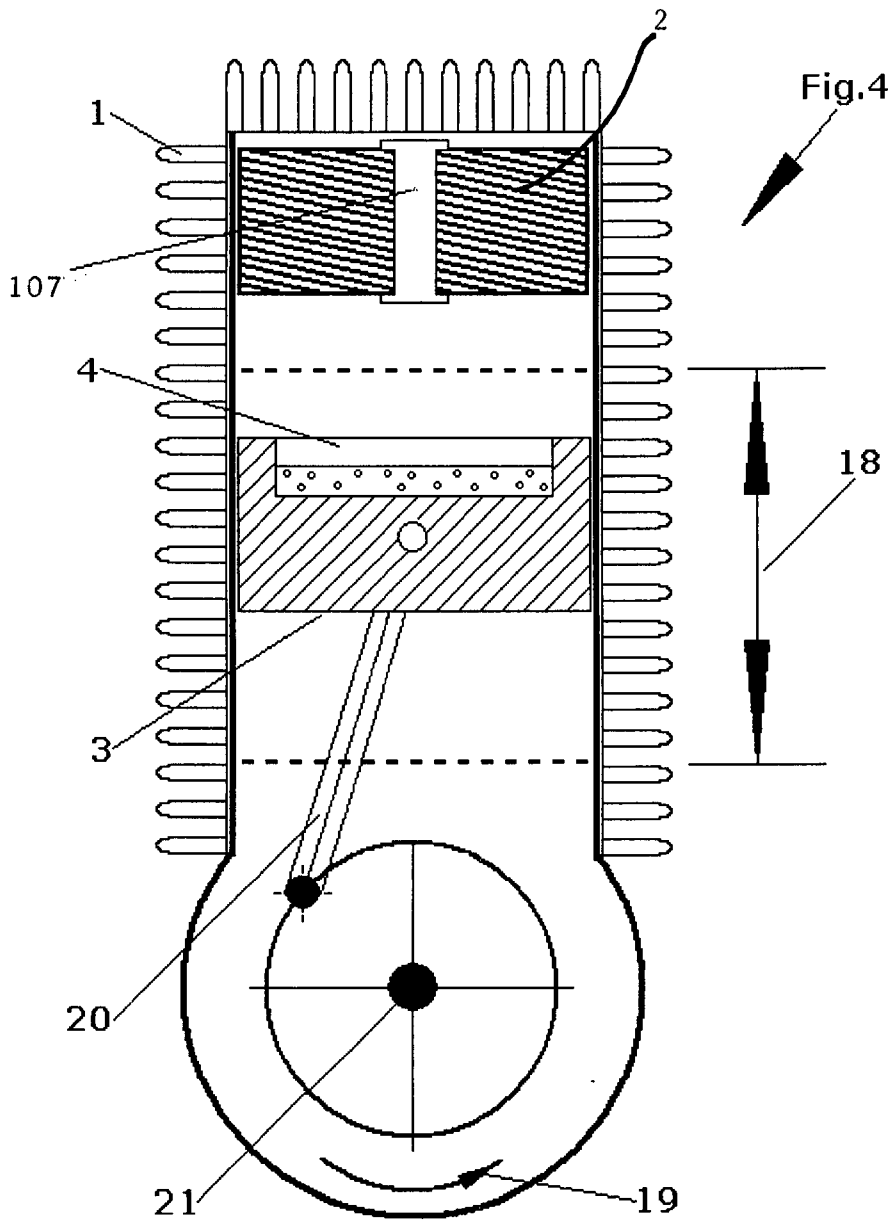
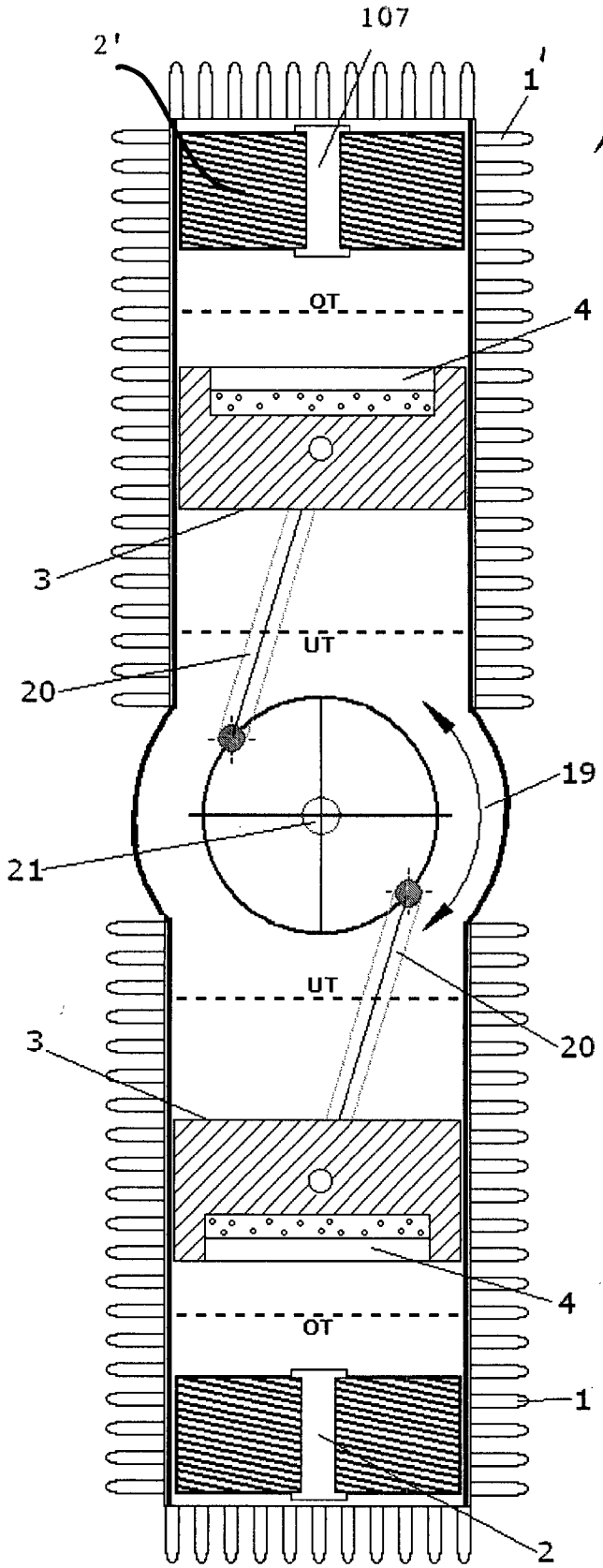


Fig.4

Fig.5



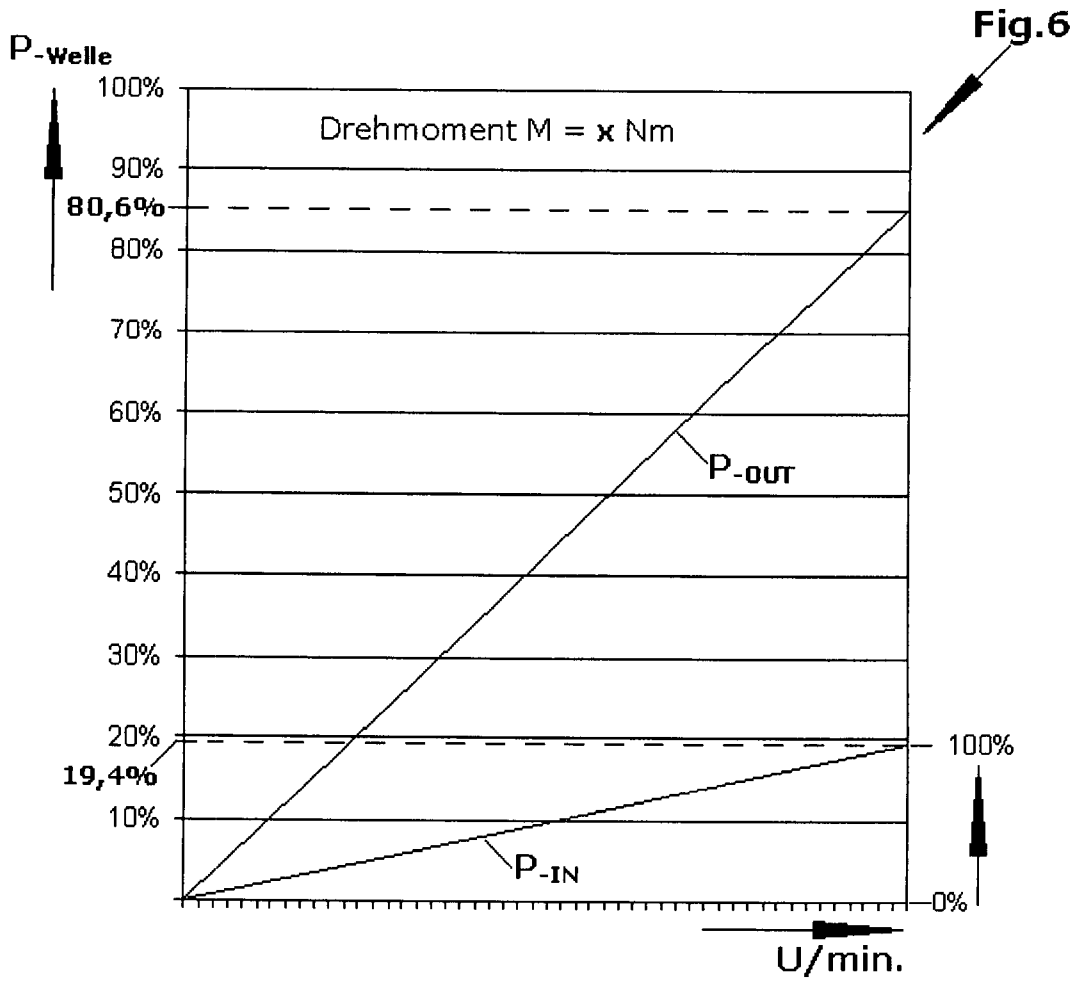

P-Welle
100%
Drehmoment M = x Nm
90%
80,6%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
19,4%
10%
P-OUT
P-IN
100%
0%
U/min.

Fig.6

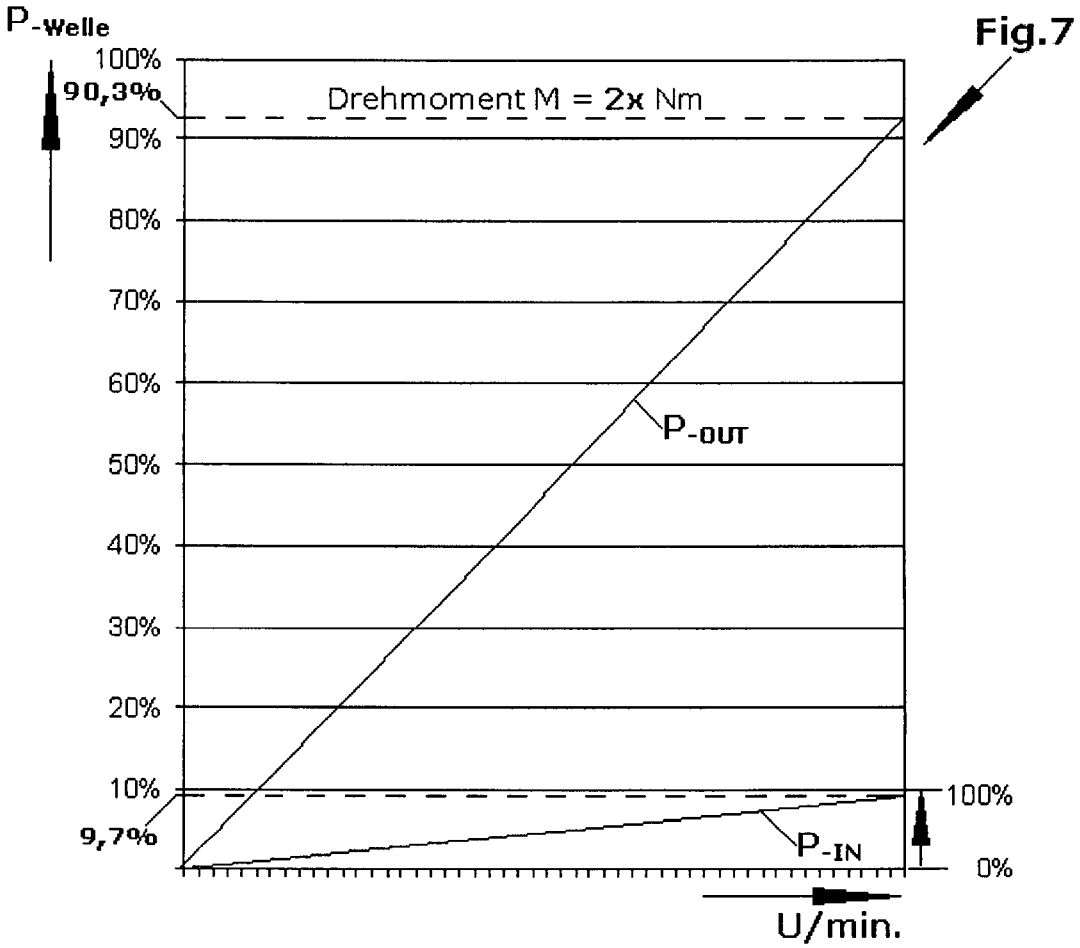

P-Welle
100%
90,3%
Drehmoment M = 2x Nm
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
9,7%
P-OUT
P-IN
100%
0%
U/min.

Fig.7

Fig.8

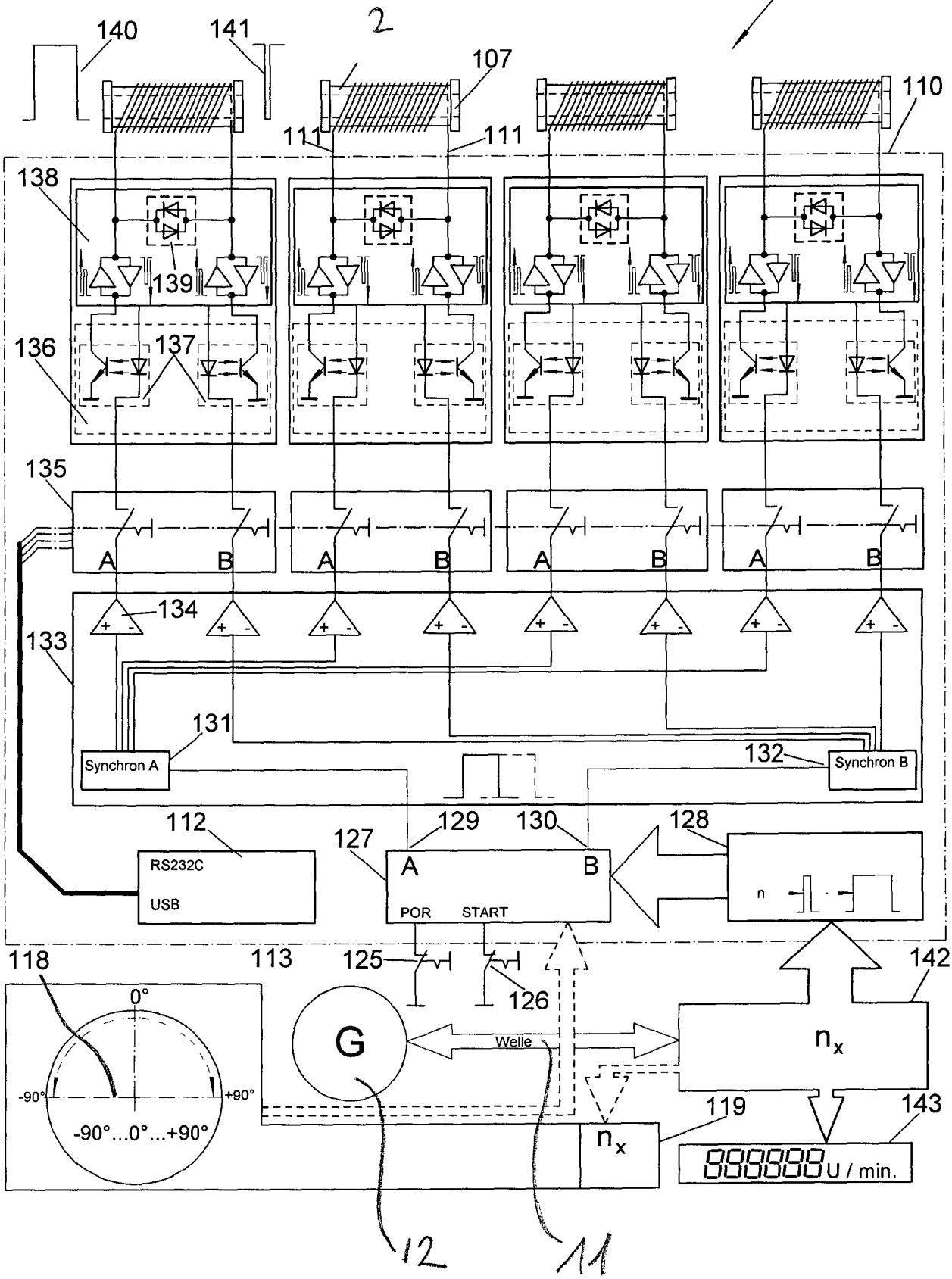
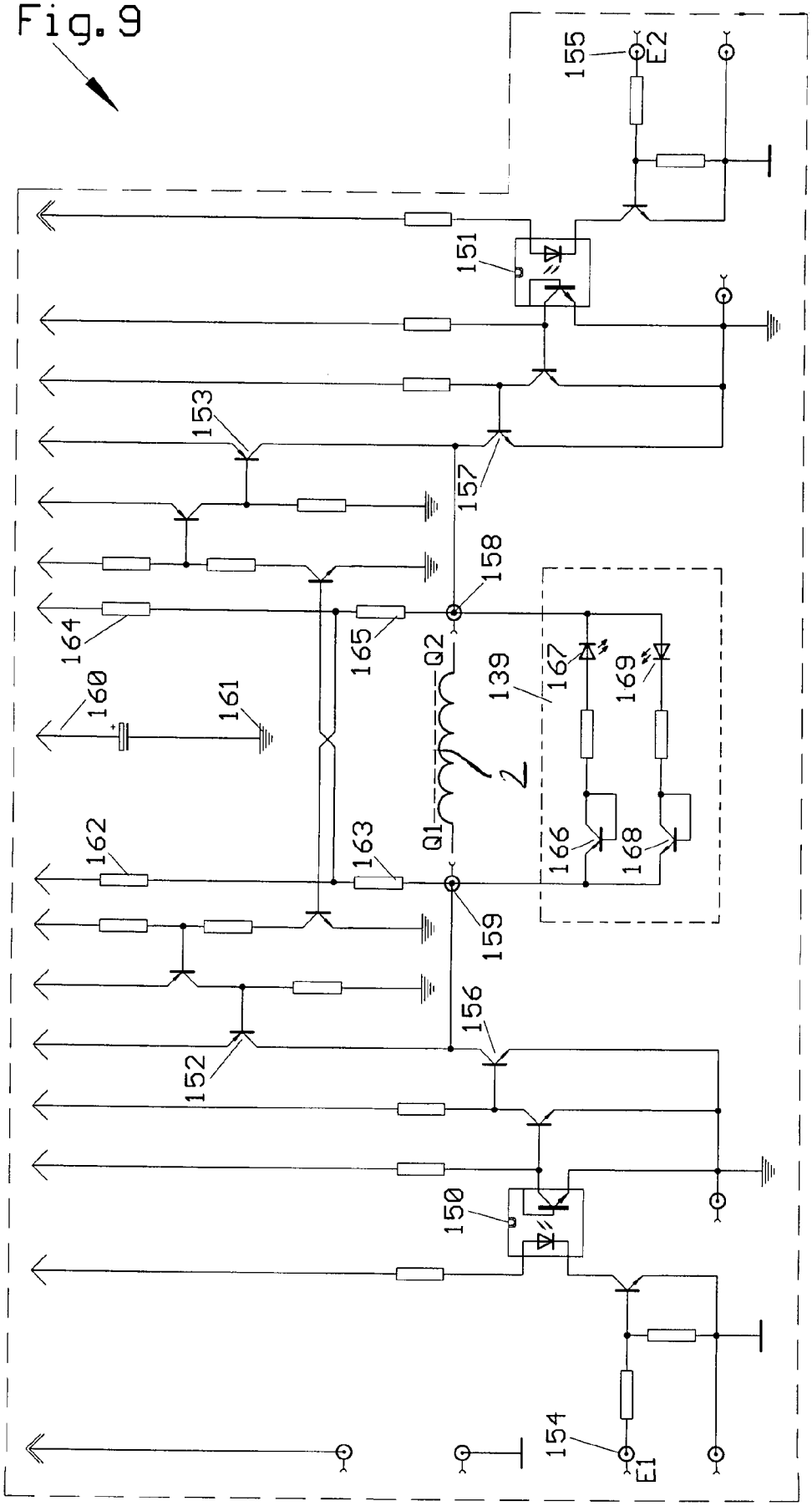

2
140
141
107
110
111
111
138
139
136
137
135
A
B
A
B
A
B
A
B
134
133
131
Synchron A
132
Synchron B
112
RS232C
USB
127
129
130
128
A
B
POR
START
n
118
113
125
126
142
0°
-90°
+90°
-90°...0°...+90°
G
Welle
n_x
119
143
n_x
000000 U / min.
12
11

Fig. 9


155
E2
151
153
157
158
164
165
Q2
139
167
169
160
161
2
162
163
Q1
166
168
159
156
152
150
154
E1

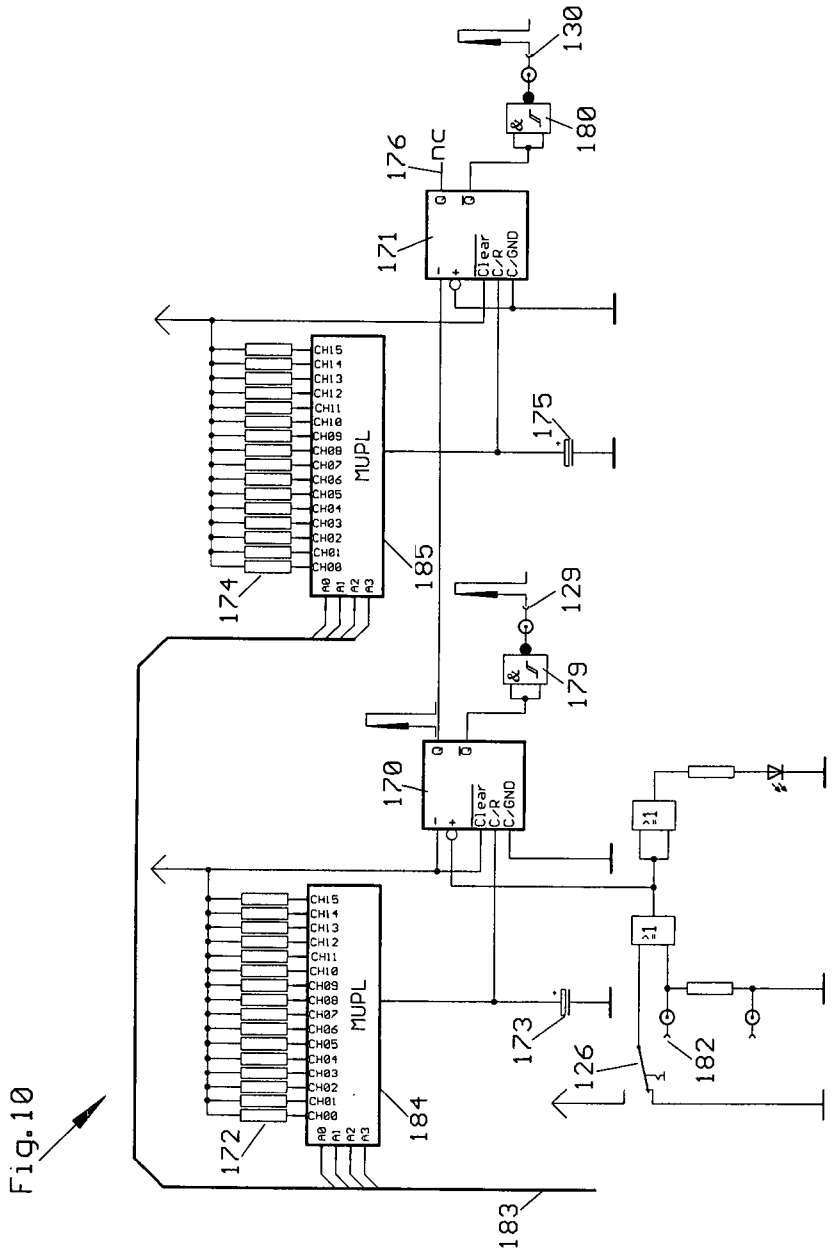

130
180
176
nc
171
Clear
C/R
C/GND
MUPL
CH15
CH14
CH13
CH12
CH11
CH10
CH09
CH08
CH07
CH06
CH05
CH04
CH03
CH02
CH01
CH00
A0
A1
A2
A3
175
185
174
129
179
170
173
126
182
184
172
183

Fig.10

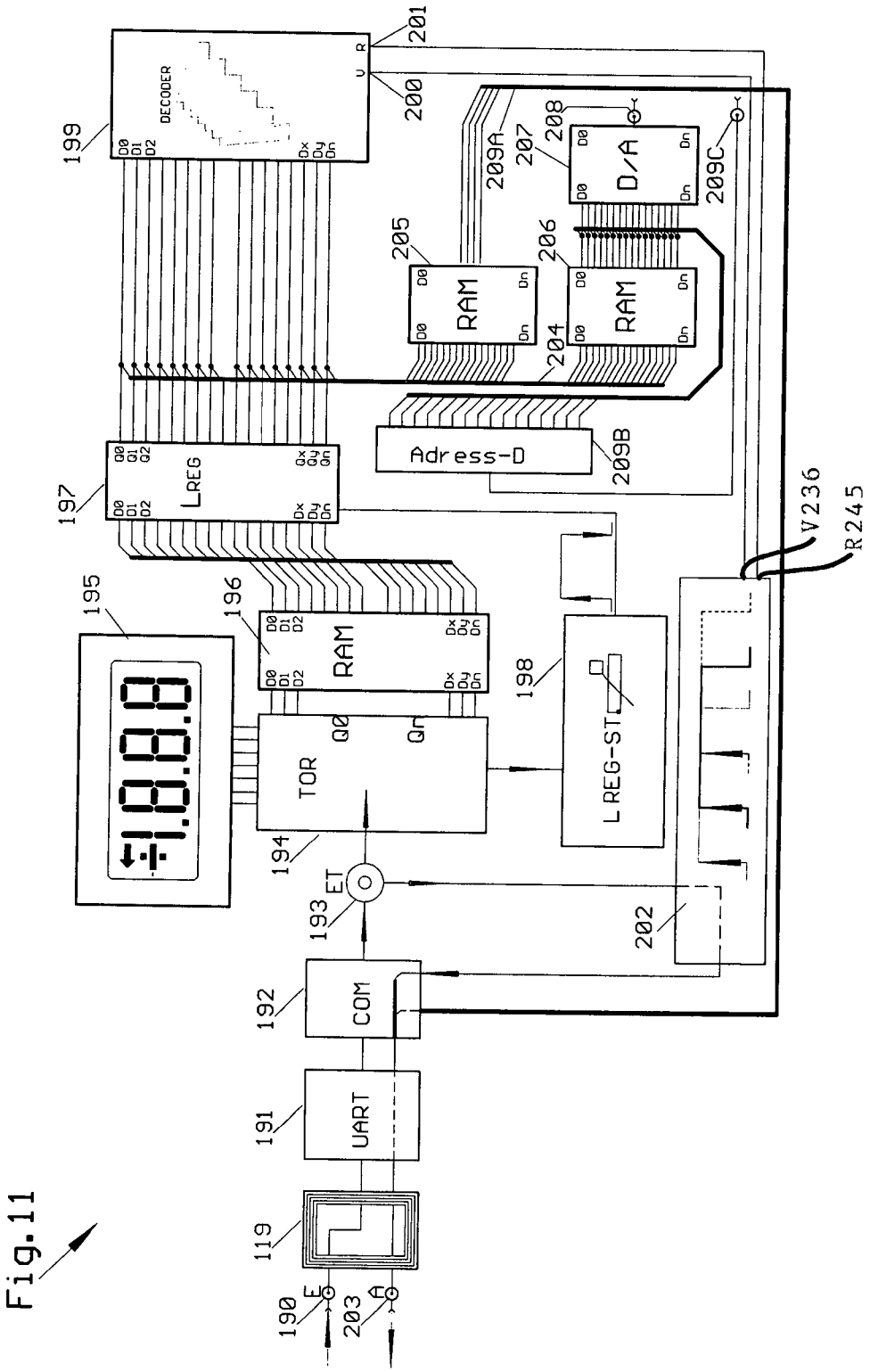

DECODER
D0 D1 D2
Dx Dy Dn
R
U
199
201
200
209A
207
208
D/A
209C
205
206
RAM
RAM
204
Adress-D
209B
LREG
197
V236
R245
195
196
RAM
198
TOR
Q0
Qn
L REG-ST
194
ET
193
202
192
COM
191
UART
119
190
E
203
A

Fig.11

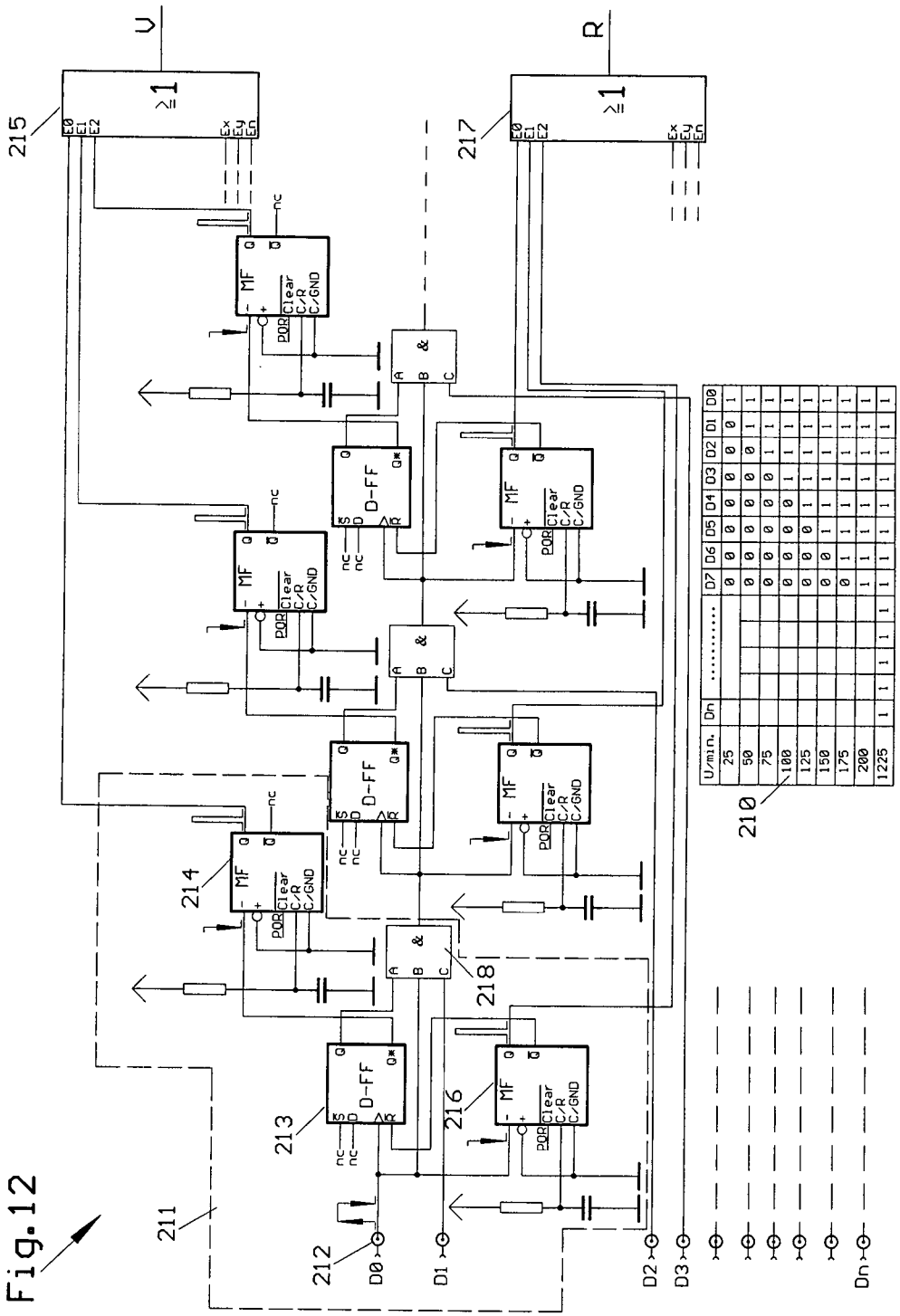

U
R
≥1
≥1
215
217
MF
D-FF
&
214
213
216
218
211
212
210
D0
D1
D2
D3
Dn
U/min.
25
50
75
100
125
150
175
200
1225

Fig.12

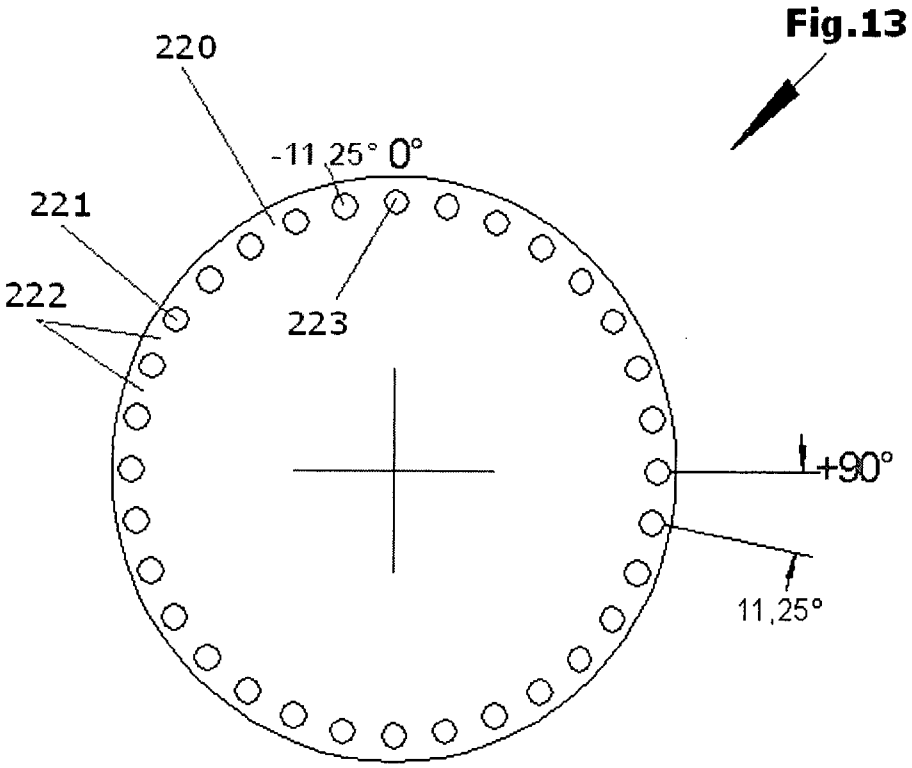
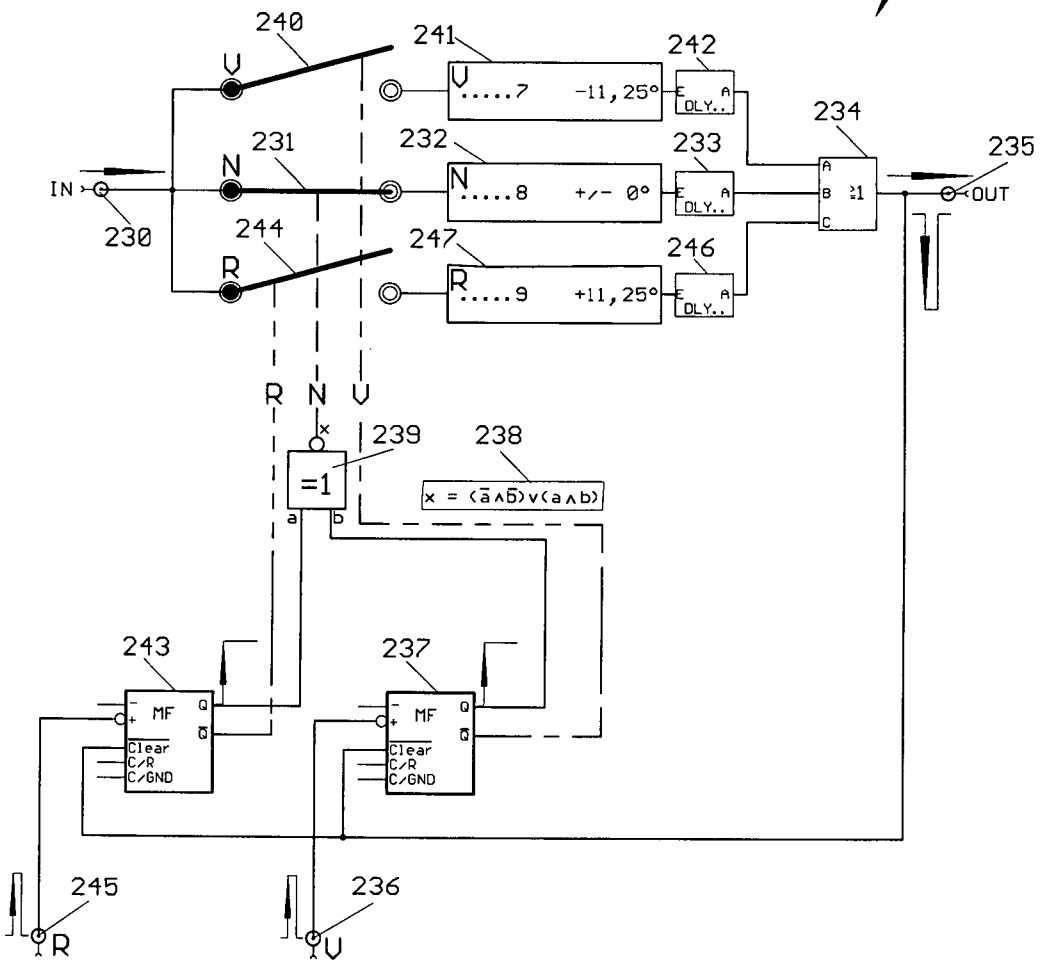


Fig.13

Fig.14


240
241
242
V
V.....7 -11,25°
DLY..
234
231
232
233
235
N
N.....8 +/- 0°
IN
OUT
230
244
247
246
R
R.....9 +11,25°
R N V
239
238
x = (ā∧b̄)v(a∧b)
=1
a
b
243
237
MF
Clear
C/R
C/GND
245
236
R
V

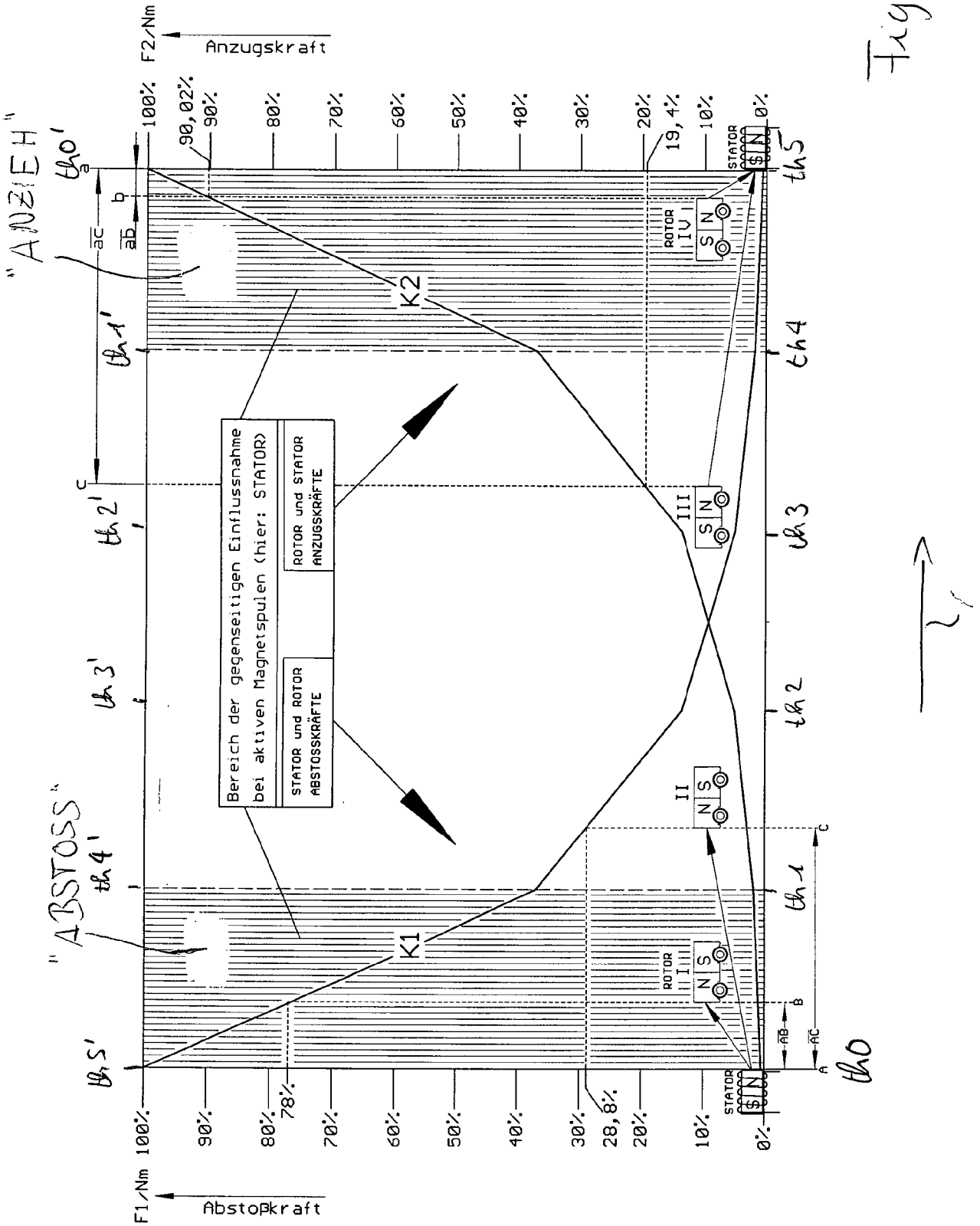

F2/Nm
Anzugskraft
100%
90,02%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
19,4%
10%
0%
STATOR
ROTOR IV
ROTOR III
ROTOR II
ROTOR I
K1
K2
Bereich der gegenseitigen Einflussnahme bei aktiven Magnetspulen (hier: STATOR)
STATOR und ROTOR ABSTOSSKRÄFTE
ROTOR und STATOR ANZUGSKRÄFTE
"ANZIEH"
"ABSTOSS"
F1/Nm
Abstoßkraft
78%
28,8%

Fig. 15

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 027 091 A1** 2008.12.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 027 091.9**
(22) Anmeldetag: **12.06.2007**
(43) Offenlegungstag: **18.12.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Henkel, Klaus, 04229 Leipzig, DE

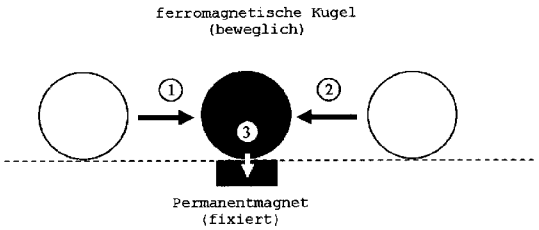
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab

(54) Bezeichnung: **Verfahren und Vorrichtung zur Energiegewinnung durch Nutzung der Anziehungskraft von Permanentmagneten**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Energieerzeugung durch Nutzung der Anziehungskräfte von Permanentmagneten dadurch gekennzeichnet, dass in beziehungsweise an einem zur Rotation geeigneten Körper Permanentmagneten kreisförmig angeordnet sind und diesen auf gleichem Kreis gegenüberstehend weitere Permanentmagnete in, beziehungsweise an statischen Teilen angeordnet sind.



Beschreibung

1. Es ist bekannt, dass Permanentmagnete über Energie verfügen.
2. Es ist auch bekannt, dass durch Anziehungskraft Masse bewegt und beschleunigt wird.
3. Nachteilig ist bei dem bekannten Strand der Technik, dass bei derzeitigen Anwendungen die Anziehung immer in einem Stillstand endet und der Aufwand zur Wiederherstellung der Ausgangslage dem der Anziehungskraft entspricht.
4. Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Lösung zu finden in der die anziehenden Kräfte derart auf einander wirken, dass eine kontinuierliche Rotation in einer Richtung erfolgt und der energetische Aufwand zum Betreiben der Vorrichtung geringer ist als der erzielte Energieertrag.
5. Vorteilhafterweise nutzt das Gerät das in Permanentmagneten vorhandene Kraftpotential als Arbeitskraft zur Energieerzeugung. Es ist emissionslos und ressourcenschonend.
6. Nachfolgend soll die erfindungsgemäße Lösung anhand eines Ausführungsbeispieles erläutert werden.
7. Das Ausführungsbeispiel gründet auf der Tatsache, dass Anziehungskraft nach Bild 1 in 3 Richtungen wirkt.
8. Da die Kraft ① gleich der Kraft ② ist, verbraucht sich die Anziehungskraft der angezogenen kugelförmigen Masse in pendelförmiger Bewegung durch Reibungsverlust. Wird die mit ③ gekennzeichnete Kraft genutzt entsteht Energiegewinn.
9. Bei einer Aneinanderreihung von Magneten nach Bild 2 ergibt sich bei hinreichender Masse des angezogenen Körpers eine stete Bewegung der angezogenen Masse in Richtung der folgenden Magnetfelder, die letztlich nur durch Reibungsverluste zum Stillstand kommt.
10. Wird die in Bild 1 mit ③ gekennzeichnete Kraft z. B. durch Piezogeneratoren umgewandelt, entsteht hierdurch ein aus den Anziehungskräften herrührender kontinuierlicher Energiegewinn.

Ausführungsbeispiel

1. Im Ausführungsbeispiel ist die ferromagnetische Masse durch Permanentmagnete ersetzt. Diese sind kreisförmig in 2 Statoren und 1 Rotor (Bild 3) angeordnet. Wird nun der Rotor in eine Drehbewegung versetzt, bewirken die Anziehungskräfte der eingebrachten Magnete einen wechselseitige oszillierende Anziehung die auf die Achse des Rotors wirkt. Diese überträgt den Druck auf Piezokeramiken, die sich zwischen Achse und Widerlager befinden.
2. Zur Nutzung der in Bild 1 mit ③ gekennzeichneten Kraft werden im Ausführungsbeispiel (Bild 4) Piezogeneratoren verwendet. Es ist auch elektromechanische Kraftumwandlung möglich.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Energieerzeugung durch Nutzung der Anziehungskräfte von Permanentmagneten **dadurch gekennzeichnet**, dass in beziehungsweise an einem zur Rotation geeigneten Körper Permanentmagneten kreisförmig angeordnet sind und diesen auf gleichem Kreis gegenüberstehend weitere Permanentmagnete in, beziehungsweise an statischen Teilen angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1 daß die axialen Anziehungskräfte zur Energiegewinnung genutzt werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass parallel zueinander mindestens zwei Vorrichtungen nach Anspruch 1 miteinander gekoppelt arbeiten.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

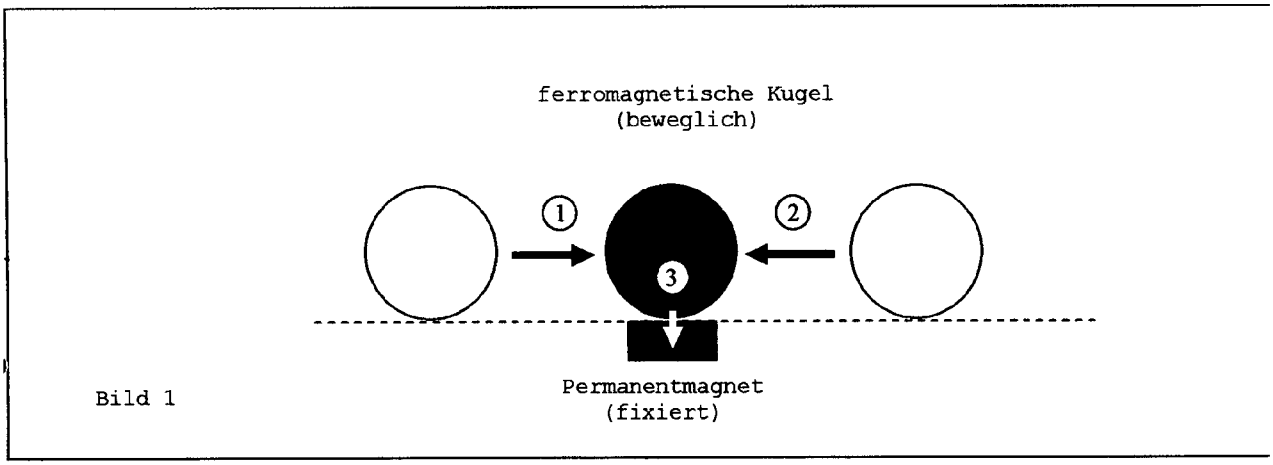


Bild 1

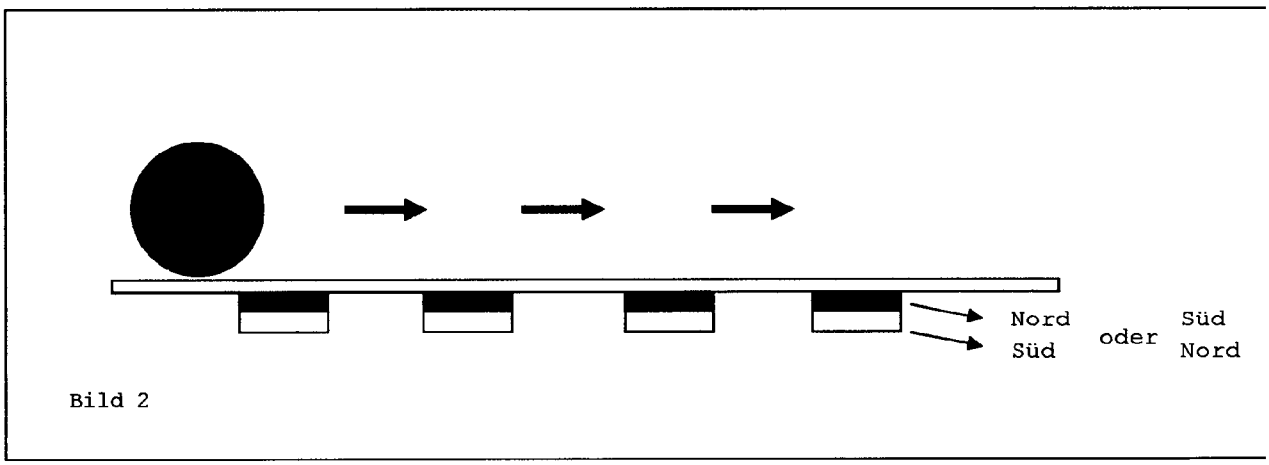


Bild 2

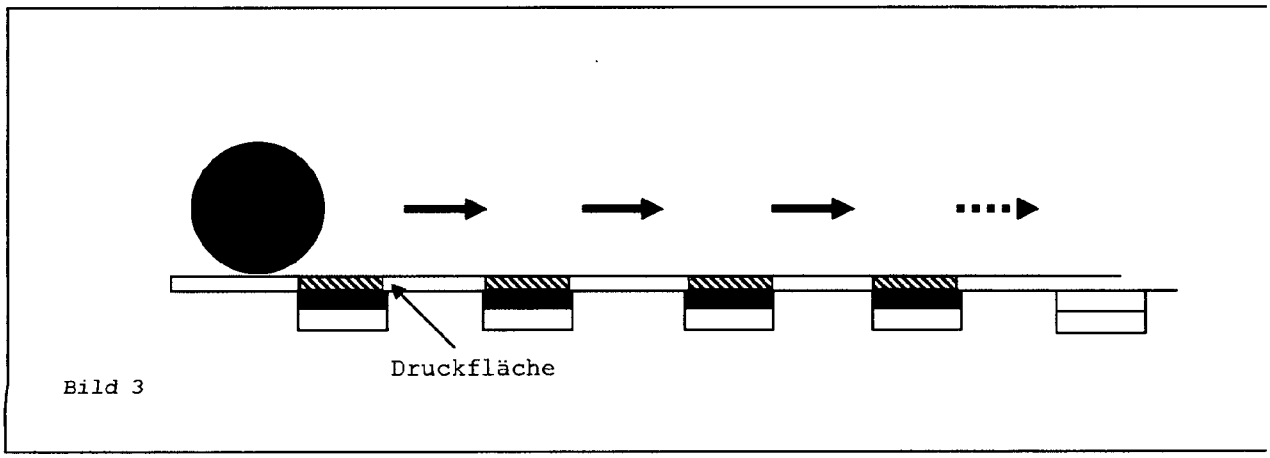


Bild 3

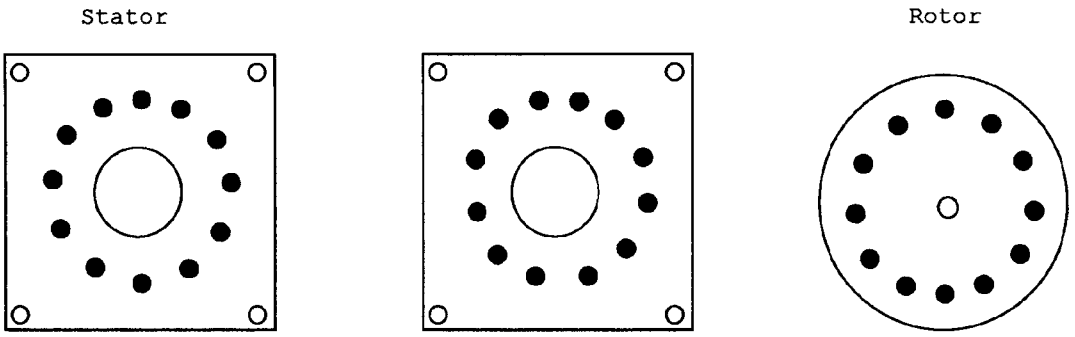

Stator
Rotor

Bild 4

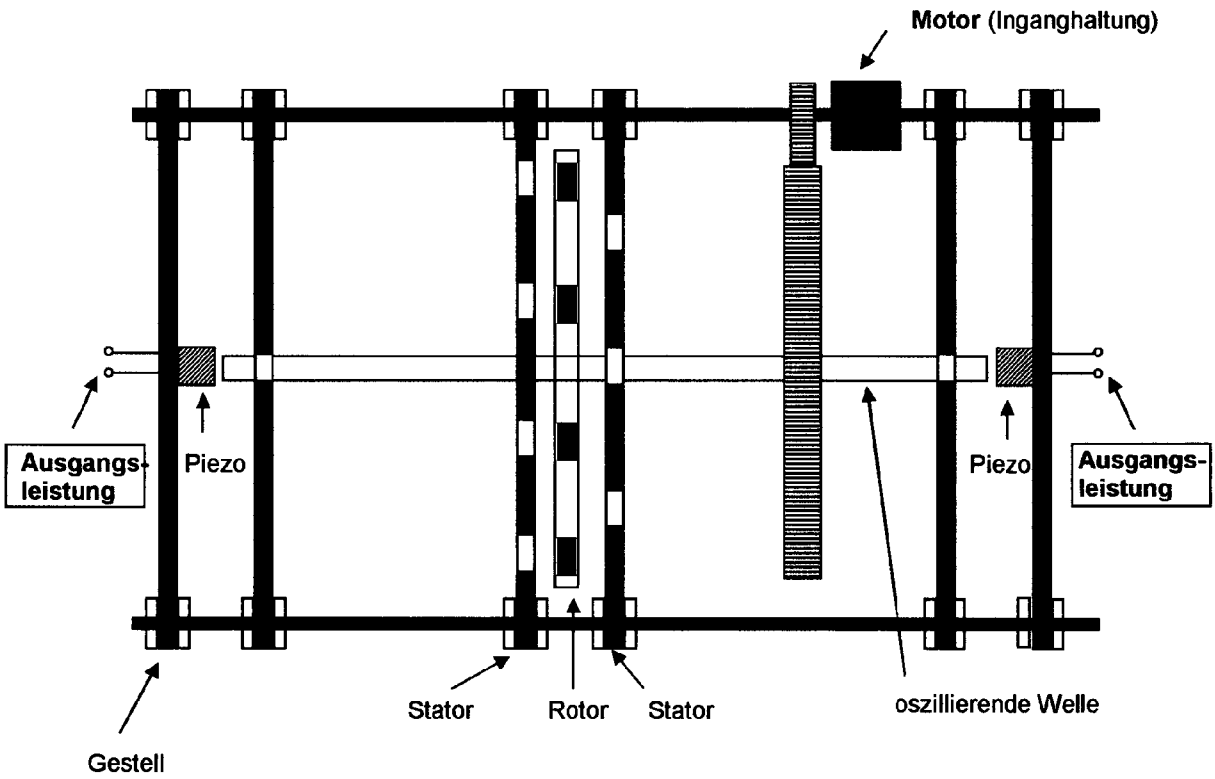

Motor (Inganghaltung)
Ausgangs-leistung
Piezo
Piezo
Ausgangs-leistung
Stator
Rotor
Stator
oszillierende Welle
Gestell

Bild 5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 029 988 A1** 2009.01.08

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 029 988.7**
(22) Anmeldetag: **28.06.2007**
(43) Offenlegungstag: **08.01.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Zingler, Günter, 17192 Waren, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

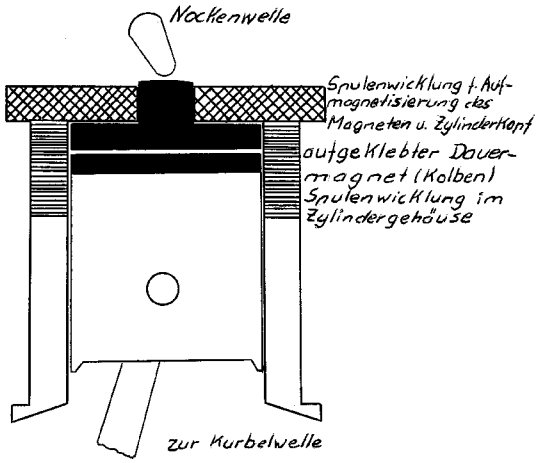
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 296 16 336 U1
DE 43 34 713 A1
US 55 92 036 A
WO 00/27 015 A1
DE20 2005 015913 U1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Magnetdruckkolbenmotor**

(57) Zusammenfassung: Der Magnetdruckkolbenmotor ist ein Mehrzylindermotor in Dreisternvariante.



Beschreibung

Kurzfassung:

[0001] Der Magnetdruckkolbenmotor ist ein Mehrzylindermotor in Dreisternvariante.

Vorteile:

[0002] Kein Verbrauch von bekannten Kraftstoffen (Diesel, Benzin, Gas), daher keine Belastung der Umwelt und ein geräuscharmes Verhalten.

Probleme:

[0003] Die Probleme des Magnetdruckkolbenmotors liegen in der Leistung und Steuerung.

Lösung:

[0004] Steuerung durch Nockenwellen mit Zahnriemengetriebe verbunden mit der Kurbelwelle, die einen Generator für die Aufmagnetiserung der beweglichen durch Nockenwellen betätigte Magnetkerne und gleichzeitig die elektrische Steuerung übernimmt.

Leistungssteigerung:

[0005] Leistungsfähigere Magnete und Erhöhung der Zylinder, jeweils in Dreisternvariante.

Nutzen:

[0006] Der Nutzen der magnetischen Antriebstechnik ist in der gesamten Volkswirtschaft.

[0007] Wo heute Diesl-, Benzin- oder Gasmotore eingesetzt werden, können Magnetdruckkolbenmotore den Platz einnehmen und die Abhängigkeit der Volkswirtschaft von fossilen Rohstoffen spürbar vermindern.

Beschreibung:

[0008] Diese Anmeldung ist eine Überarbeitung der Anmeldung, Aktenzeichen: 10 2005 011 837.2.

[0009] Der Aufbau des Magnetdruckkolbenmotors wird entscheidend verändert.

[0010] Die Arbeitsweise des Magnetdruckkolbenmotors beruht auf das gegensinnige Verhalten zweier Magnete.

[0011] Ein hochwärtiger Dauermagnet, der auf den Zylinderkopf geklebt wird und durch den an der Kurbelwelle angebrachten Generator ständig aufgeladen werden kann, ist der obere Abschluß des MDK-M.

[0012] An allen Kolben werden (beispielsweise Eisen-Nickel-Legierungen) Eisenkerne aufgeklebt und an den Zylindergehäusen Induktionsspulen gewickelt, die für das gegensinnige Verhalten der Magnete dienen.

[0013] Die Kolben müssen vom unteren zum oberen Totpunkt ohne ein magnetisches Feld.

[0014] Am oberen Totpunkt des Kolbens bekommt die Induktionsspule durch den an der Kurbelwelle angebrachten, rotierenden Generator einen elektrischen Impuls, um die Gegensinnigkeit der Magnete zu erzeugen.

[0015] Das Anlassen des MDK-M wird durch konventionelle Anlaßgeneratoren über Zahnriemen zum Generator getätigt.

[0016] Die Anlaßgeschwindigkeit des Anlaßgenerators muß die Geschwindigkeit des Arbeitsgenerators übertreffen, um die erforderliche Spannung für den Induktionsstrom zu gewährleisten.

[0017] Durch einen verschiebbar, elektrischen Widerstand am Generator, wird die Spannung und somit die Leistung des MDK-M geregelt.

Patentansprüche

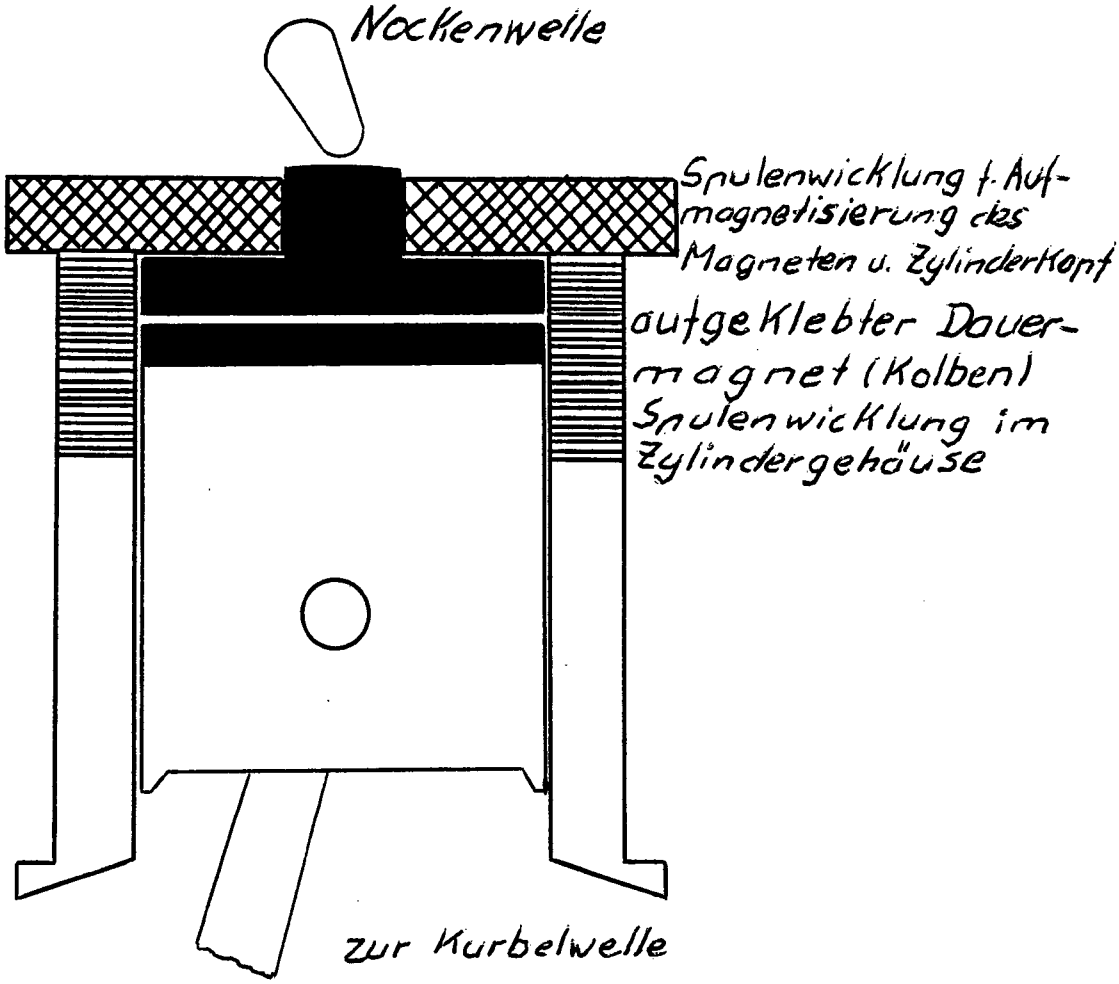
1. Aufbau des Magnetdruckkolbenmotors

2. Arbeitsweise des Magnetdruckkolbenmotors

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Aufbau eines Zylinders Abb. 1



MagnetdruckKolbenmotor
in Dreisternvariante Abb. 2

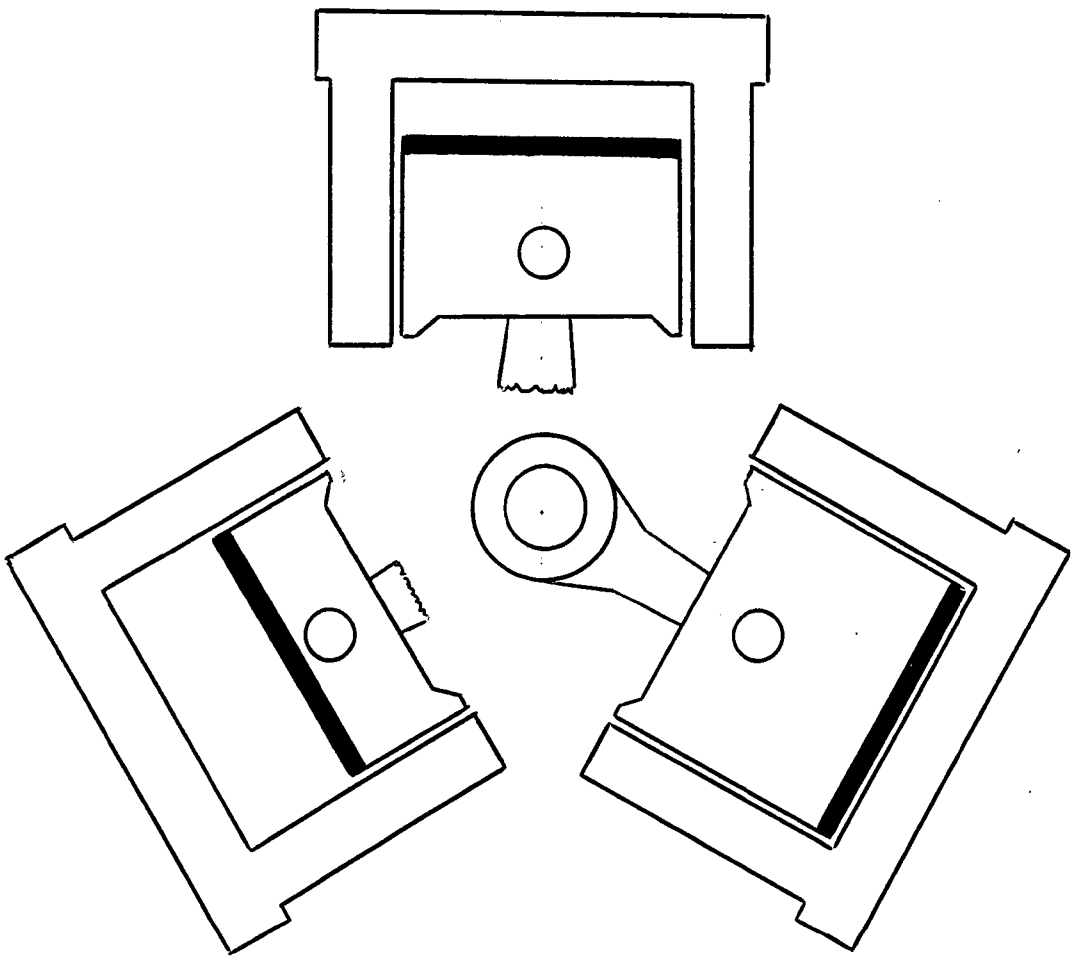
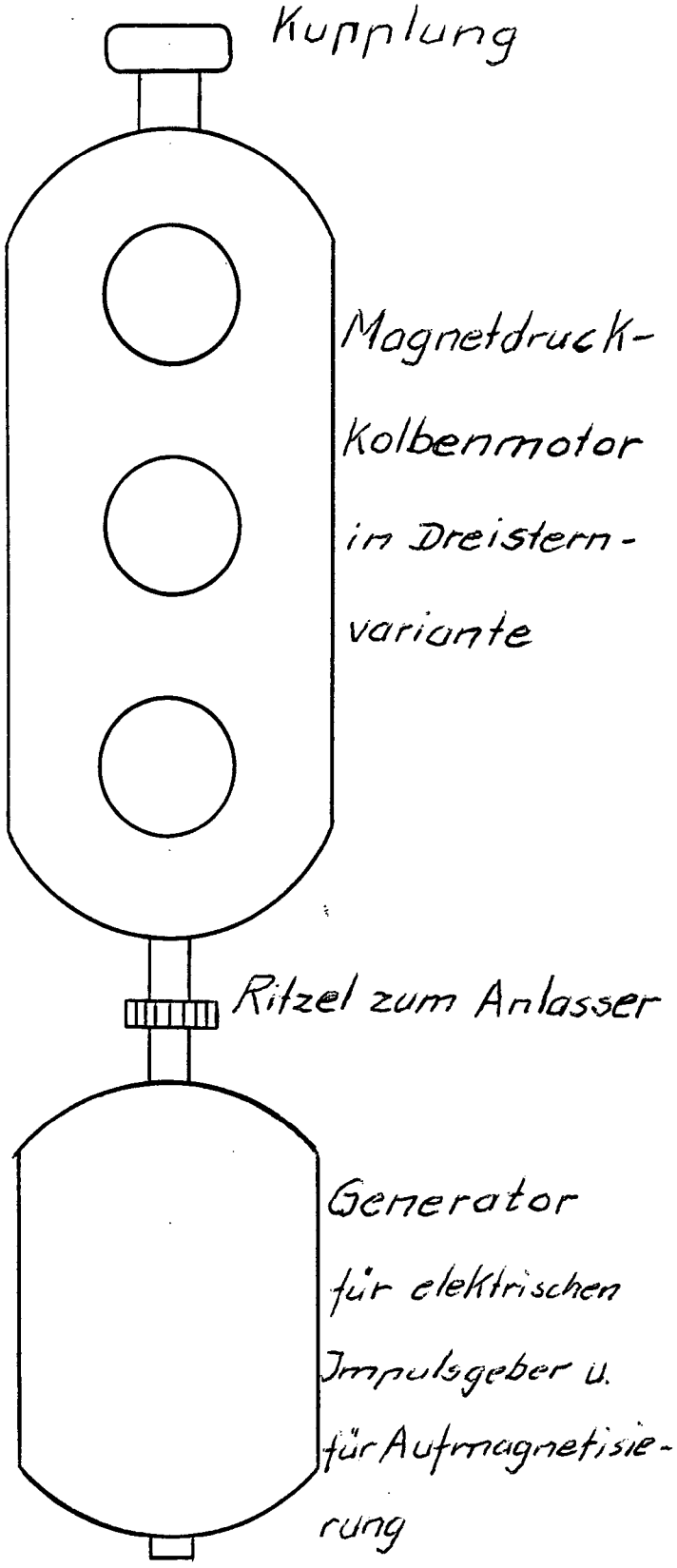


Abb. 3


Kupplung
Magnetdruck-
Kolbenmotor
im Dreistern-
variante
Ritzel zum Anlasser
Generator
für elektrischen
Impulsgeber u.
für Aufmagnetisie-
rung

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 034 061 A1** 2009.01.22

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 034 061.5**
(22) Anmeldetag: **20.07.2007**
(43) Offenlegungstag: **22.01.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

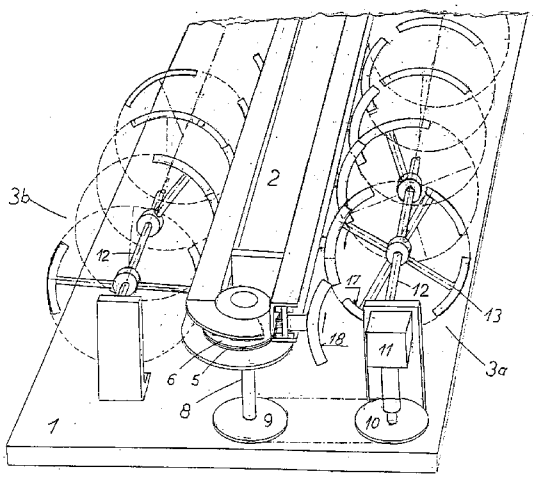
(71) Anmelder:
Linka, Adolf, Dipl.-Ing., 72379 Hechingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung und Verfahren zur Gewinnung von Bewegungsenergie aus Permanantmagneten**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung und Verfahren zur Gewinnung von Bewegungsenergie aus Permanent-Magneten dadurch gekennzeichnet, dass der Unterschied zwischen der magnetischen grösseren Kraft in direkter Richtung, zur geringeren Kraft in seitlicher Richtung durch die Anwendung des Prinzipes der Schiefen Ebene, in zwei selbständig wirkende Vor = richtungen aufgeteilt ist, wobei diese im Verbund, sich gegenseitig antreiben, Fig. 1 (9–13) und der Unterschied der Kräfte eine überschüssige Bewegungsenergie liefert.



Beschreibung

[0001] Wie bakannt wurden schon viele vergebliche Versuche unternommen, um aus permanent magnetischer Energie eine nutzbare Bewegungsenergie zu gewinnen.

[0002] Mit dem Aufkommen neuartiger "Supermagnete" (Al-Ni-Co) ergeben sich neue Möglichkeiten, um besagtes Problem lösen zu können, zumal nunmehr eine Platte beidseitig, ganzflächig magnetisch sein kann und dies mit einer riesigen Koerzitivstärke und fester Remanenz.

[0003] Bekanntlich kann man einem Magneten einen Anker in direkter Richtung nur sehr schwer abnehnen, jedoch in seitlicher Richtung ist dies viel leiter möglich. Wenn es nun gelingt diese verschiedenen Wirkungen gegeneinander in Opposition zu bringen, indem diese getrennt zur Auswirkung kommen, dann lässt sich dieser Kraftunterschied nutzbar machen.

[0004] Erfindungsgemäss kann mit der Anwendung des Prizipes der "Schiefen Ebene" eine senkrecht wirkende, auch magnetische Graft, in eine waagrecht wirkende Bewegungskraft umgewandelt werden, indem für jede Kraftart ein Magnet tätig ist, wobei durch eine Rückkopplung ein Zusammenhang der Kräfte bewirkt wird.

[0005] Wie bekannt, ist die Anziehungskraft eines Magneten ebenso gross, wie die Abstossende Kraft, sofern diese auf einen gleichnamigen Pol einwirkt. Es ist vorteilhaft wenn beide Kräfte zur gleichzeitigen Anwendung gelangen können: Erfindungsgemäss wird bei dem neuartigen Verfahren einer Vorrrichtung der anziehenden magnetischen Kräfte gedacht. Bei den neuartigen Magneten gelten nicht alt hergebrachte Theorien. Optimale Bedingungen für eine optimale Konstruktion lasse sich nur empirisch ermitteln.

[0006] Die neuartigen Megnetplatten können zum Vorteil, verschiedene Verformungen mit verschieden starken Magnetfeldern aufweisen, was für das Zusammenwirken der magnetischen Kräfte, bei der Anwendung des Prinzipes der "Schiefen Ebene" von Bedeutung ist.

[0007] Das dargelegte neuartige Verfahren, bedingt neuartiger Vorrichtungen mit zeitgemässen fachlichen Bezeichnungen. Bei der Anwendung des Prinzipes der "Schiefen Ebene" wirken senkrecht bewegte Magnetplatten "Turbomanetplatten" auf waagrecht umlaufende "Travellermagnetplatten" die schief, in betsimmten Abständen angeordnet sind. Dieses Problem wird mit zwei selbständigen Aggregaten gelöst.

[0008] Die schematische perspektivische Darstellung zeigt im Ausschnitt das Testmodell eines Permanentmagnetmotores. Auf einer Grundplatte ist das Trawelleraggregat mit den beidseitigen Turboaggregaten befestigt. Das Trawelleraggregat hat zur Aufgabe, die Traweller Einheiten mit den schief, in bestimmten Abständen angeordneten Trawellermagnetplatten die an einer Kette befestigt sind, waagrecht rundum zu führen. Die Kettenräder sind an senkrechten Wellen befestigt, die unten noch ein zweites Kettenrad tragen, welches das Kettenrad des Turboaggregates antreibt.

[0009] Das Turboaggregat trägt an einer langen waagrechten Welle, in bestimmten Abständen befestigte Turbomagnethalterarme, welche zur Aufgabe haben, die Turbomagnetplatten senkrecht, entlang der Trawellermagnetplatten vorbeizuführen, gemäss des Prinzipes der Schiefen Ebene, wobei die direkt wirkende beidseitige Anziehungskraft der Magnetplatten die waagrecht bewegliche Trawellermagnetplatte in Bewegung setzt, während die Turbomagnetplatte, berührungslos senkrecht weiter gleitet. Die Bewegung der Trawellermagnetplatte wird mit der Kette mittels des unteren Kettenrades an das Kettenrad des Turboaggregates weiter geleitet und somit erfolgt der Antrieb der Turbomanetplatten. Dies erfolgt mit dem Eintritt des Turbomagneten in das Magnetfeld des Trawellermagneten, bis zum magnetischen Zentrum beider Magnete, doch darüber hinaus entsteht zunehmend eine Kraft in entgegengdsetzer Richtung, -die Kraft welche eine seitliche Trennung der Magneten verhindern will. Die schädliche Trennungskraft kann jedoch sehr vermindert werden, durch eine zunehmende Vergrösserung des Luftspaltes und mit einer geeigneten Verformung der Turbomagnetplatte und einer Verringerung der Koerzitivkraft im auslaufenden Endbereich der Magnetplatte. Immerhin bleibt es eine pulsierende Kraftbewegung welche durch die Schwungmasse der kreisenden Turbomagnete ausgegllichen wird. Noch nicht nach vollem Vorbeigleiten der Turbomagnete an den Trawellermagneten setzt die gleiche Arbeit der folgenden Magneteinheiten ein, zumal diese gegeneinander um 30° vesetzt auf der Turbowelle befestigt sind. Die Vielzahl der bedienten Trawellermagnetplatten erbringt in der Summe eine gute unerschöpfliche kostenlose Bewegunsenergie, z. B. für den Antrieb eines Dynamos der ständig eine elektrische Batterie aufläd. Zusätzlich kann auf der Gegenseite der Trawellermagnethalterung ein Turbomagnet mit abstossender Kraftwirkung tätig sein und zwar derart, dass er beim Verlassen der Trawellermagnetplatte der gegenüber befindlichen, gegenüber steht, womit bewirkt wird, dass diese abgedrückt wird, womit das Abtrennen erleichtert wird.

[0010] Die Auswertung vorligender Erfindung befindet sich noch im "Status nascendi", zumal es darauf ankommt, wie und wo ein Permanatmagnetmotor zum Einsatz gelangen soll. Weitere Markmale der Er-

findung ergeben sich aus der dedailierten Beschreibung.

[0011] Die Zeichnungen zeigen in schematischer perspektivischer Darstellung:

[0012] Fig. 1 ein Testmodell eines Permanentmagnetmotores in teiweiser Darstellung.

[0013] Fig. 2 eine Trawellereinheit.

[0014] Fig. 3 einen Turbomagnethalter.

[0015] Fig. 4 Funktionselemente gemäss der Erfindung.

[0016] Fig. 5 eine Anordnung von Permanentmagnetplatten.

[0017] In Fig. 1 ist ein Testmodell eines Permanentmagnetmotores gemäss der Erfindung dargestellt. Auf einer Grundplatte **1** Fig. 1 ist das Trawelleraggregat **2** und die Turboaggregate **3a**, **3b** befestigt. Das Trawlleraggregat hat zur Aufgabe, Trawellereinheiten **3** Fig. 1, Fig. 2, Fig. 4, die aus einer Gleitplatte **4** und dem verstellbar befestigten Trawellermagnethalter **5** bestehen rundum zu führen. Die Gleitplatten **4** sind an der umlaufenden Kette **5** Fig. 1 die über die Zahnräder **6** Fig. 1 laufen befestigt und werden in oberen und unteren Nuten **7** Fig. 4 geführt. Unterhalb des Ketenrades **6** Fig. 1 befindet sich auf der Ketenradwelle **8** das Zahnrad **9** welches das Zahnrad **10** und hiemit über das Winkelgetriebe **11** die Turbowelle **12** antrreibt an welcher die Turbomagnethalter **13** Fig. 1, Fig. 3 verstellbar befestigt sind und ein- oder zweiarmig bestückt sein können. Die Turbomagnethalter tragen an einer Stange **13** eine Platte **15** an welcher eine Turbomagnetplatte **16** oder **17** befestigt ist. Die Stange **13** ist am Stellring **14** verstellbar befestigt. Die Turbomagnetplatten **16**, **17** Fig. 1, Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5 weisen Verformungen in der Masse und im Profil aus, die bezwecken, dass im Endbereich die magnetische Kraft gemindert wird, denn nach dem Überschreiten der maximalen Anziehungskraft entsteht zunehmend eine gegenwirkende Anziehungskraft welche die seitliche Trennung der Magnetplatten verhindern will. Das Vorübergleiten der Turbomagnetplatten **16** an den Trawellermagnetplatten **18** geschieht mit pulsierender Kraft, welche eine Fortbewegung bewirkt. Eine ausgeglichene Kraft bedeutet Stillstand. Der relativ kurze magnetische Impuls im Vergleich zur Bewegungsstrecke ist viel stärker wie die seitlich wirkende magnetische Kraft und mit voller direkt wirkender Kraft des Turbomagneten **16**, **17** auf den Trawellermagneten **18** wird die Bewegung der Trawellereinheit **3** Fig. 1, Fig. 2, Fig. 4 bewirkt und hiemit wird das Trawellerkettenrad **9** angetrieben. Erfindungsgemäss wird in einem berechneten Übersetzungsverhältnis das Turbokettenrad und schlussendlich die Bewegung der Turbomanetplatten **16**, **17** entlang der Trawellermagnetplatten im Prinzipe der Schiefen Ebene beweirkt. Der Anstellwinkel der Magnetplatten bestimmt mit deren Länge die Schrittweite des Arbeitsganges und somit den optimalen Abstand zur folgenden Trawellereinheit, die von mehreren Turbomagneteinheiten gleichzeitig bedient wird. Der magnetische Höhepunkt in der Einheit wird für die folgenden Einheiten fortschreitend um 30° verstellt und somit erfolgt auf der Turbowelle eine gleichmässige Kraftverteilung.

[0018] Bei der Konstruktion eines Testmodelles mit welchem optimale Magentfelsstrahlungen ermittelt werden können, die mit grauer Theorie unberechenbar sind, muss auch ein bestimmtes Übersetzungsverhältnis zwischen den Zahnrädern **9** und **10** Fig. 1 errechnet werden in Bezug auf die gewählte Schrittweite der Trawellereinheiten **3** Fig. 1, Fig. 2 der Magnetplattenlänge und deren Anstellwinkel in Zusammenhang mit dem Durchmesser des Umlaufkreises der Turbomagnetplatten. Fig. 5 zeigt schematisch im Aufriss die Anordnung der Magnetplatten beim Einwirken mehrerer Turbomagnetplatten auf eine Trwellermagnetplatte mit der Auswirkung der Anziehenden und abstossenden magnetischen Kraft. Die Rückkopplung zwischen der dirkt wirkenden magnetischen Kraft zur seitlich wirkenden Kraft lässt aus dem Unterschied einen Kraftgewinn mit Hilfe des Prinzipes der Schiefen Ebene erzielen, welcher eine permanate Drehkraft kostenlos bietet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung und Verfahren zur Gewinnung von Bewegungsenergie aus Permanent-Magneten **dadurch gekennzeichnet**, dass der Unterschied zwischen der magnetischen grösseren Kraft in direkter Richtung, zur geringeren Kraft in seitlicher Richtung durch die Anwendung des Prinzipes der Schiefen Ebene, in zwei selbständig wirkende Vor = richtungen aufgeteilt ist, wobei diese im Verbund, sich gegenseitig antreiben, Fig. 1 (**9**–**13**) und der Unterschied der Kräfte eine überschüssige Bewegungsenergie liefert.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass schief befestigte Magnetplatten Fig. 2 (**18**) waagrecht umlaufen und senkrecht rotierende Magnetplatten Fig. 1, Fig. 3, Fig. 5, (**1**, **3**, **4**, **5**) entlang der waagrecht umlaufenden Magnetplatten geführt werden, wobei die verschiedenen Bewegugen durch selbständige Vorrichtungen Fig. 1 (**3a**, **3b**) ausgeführt werden.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass auf der waagrechten Welle Fig. 1, Fig. 4 (**12**) in Abständen mit Magnetplatten versehene Arme (**13**) zueinenader schraubenartig versetzt sind.

4. Verfahren nach vorhergehenden Ansprüchen

dadurch kekennzeichnet, dass an einer waagrecht geführten Magnetplatte, zu beiden Seiten anziehende und abstossende Magnet platten senkrecht geführt werden.

5. Vorrichtung nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass die waagrecht umlaufenden Magnetlatten mittels Haltern Fig. 2 (**5**) an Gleitplatten (**4**) verstellbar befestigt sind, die von einer Kette Fig. 1 (**5**) geführt werden.

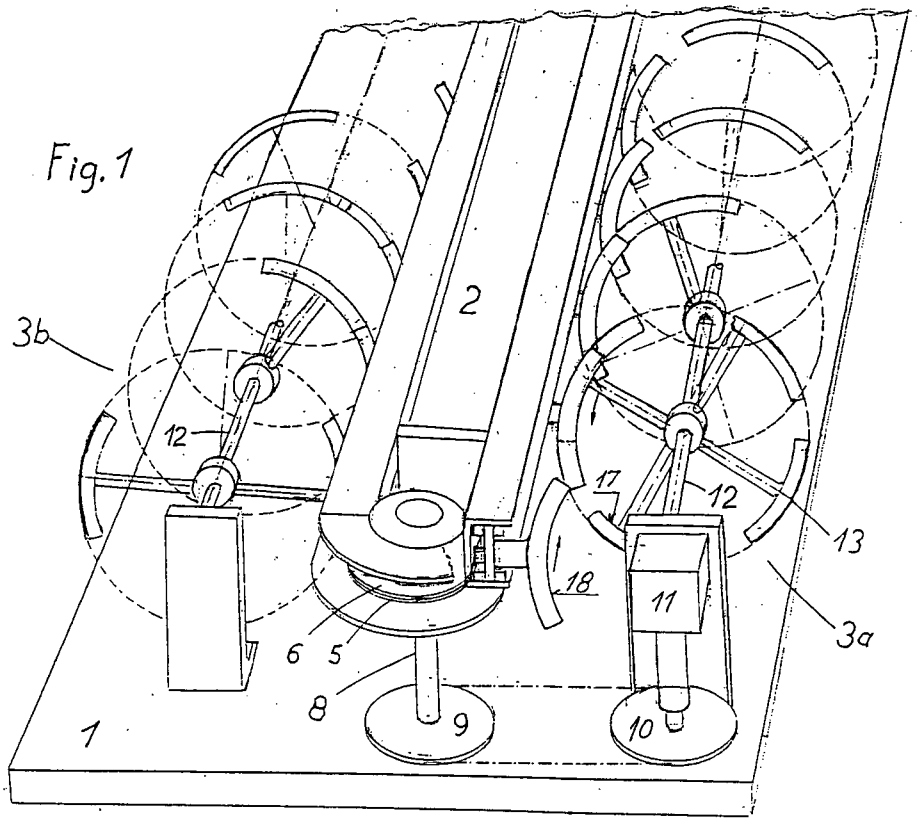
6. Vorrichtung nach verhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeinet, dass die senkrecht geführten Magnetplatten zu ihrem Ende hin flach abgewingelt und verjüngt sind Fig. 3, Fig. 4, Fig. 5 (**16**, **17**)

7. Verfahren nach vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass der gewonnene Überschuss an Bewegungsenergie über die Welle (**12**) einen Dynamo antreibt der ständig eine Elektrobatterie aufläd.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



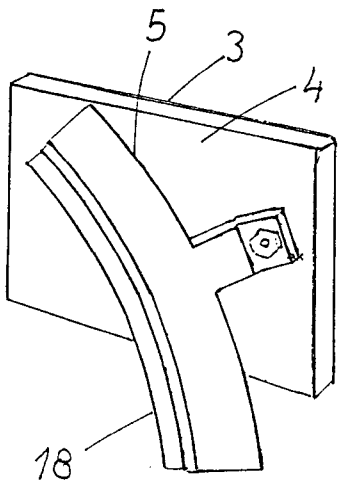


Fig. 2

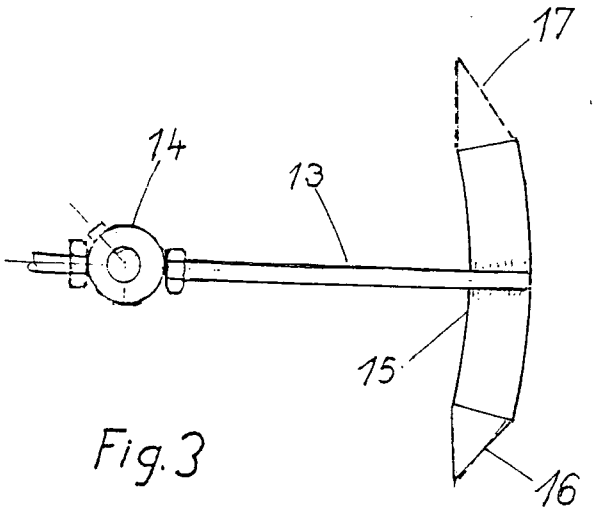


Fig. 3

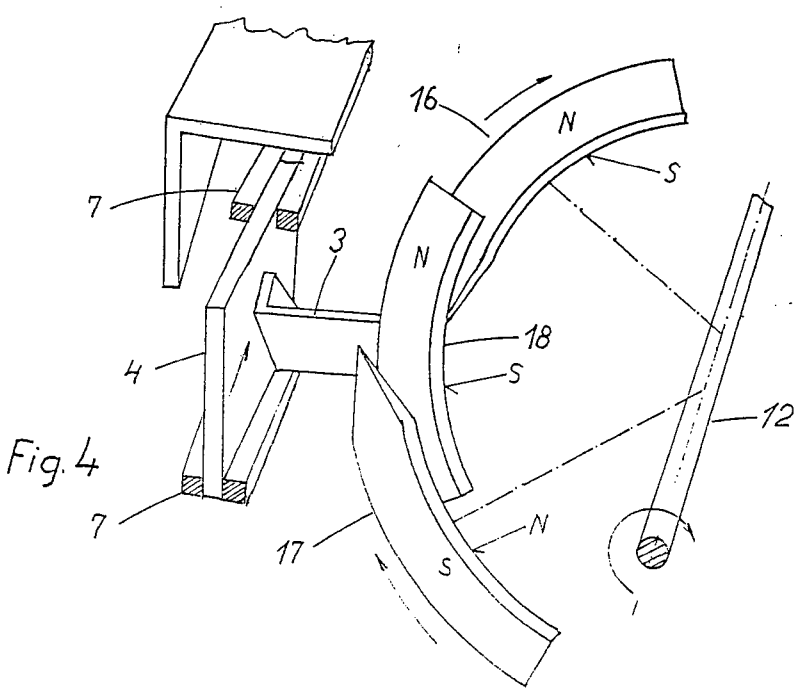


Fig. 4

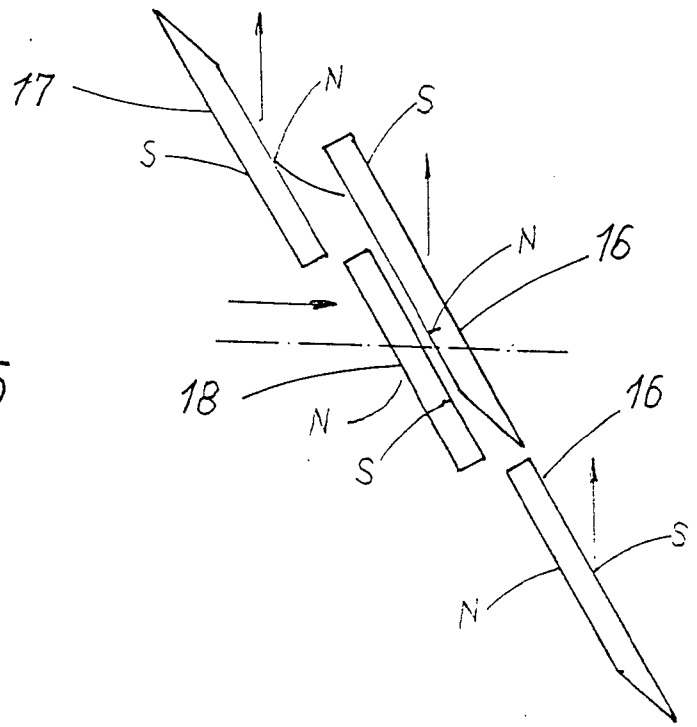


Fig. 5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 040 457 A1** 2009.02.26

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 040 457.5**
(22) Anmeldetag: **25.08.2007**
(43) Offenlegungstag: **26.02.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
B60L 11/12 (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Burchardt, Jens, 45894 Gelsenkirchen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

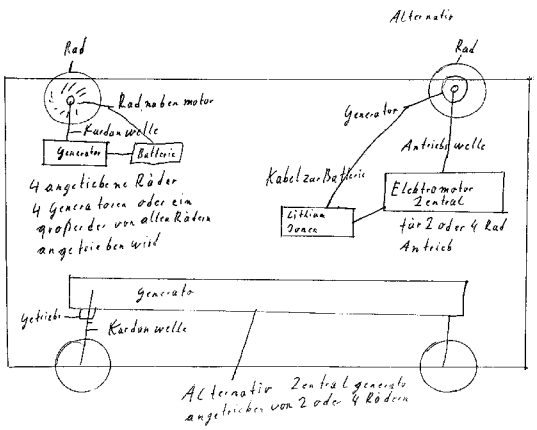
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:
DE10 2005 048657 A1
DE 295 21 040 U1
Westphal:Physik 25/26.Aufl. Springer Verlag Berlin Heidelberg,New-York 1070,S.37-41,;

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeuge mit Elektromotorer. Die die Drehbewegung des Rades zur Energiegewinnung mittels eines Generator/Dynamos zur Energiegewinnung nutzen über Lithium Jlonen Akus**

(57) Hauptanspruch: Für diese Offenlegungsschrift wurde kein Patentanspruch eingereicht.



Beschreibung

[0001] Es geht um sich selbst mit Energie (Strom) versorgende Antriebe die wartungsarm, kostenneutral, Umweltschonend und geräuscharm sind.

[0002] Es basiert auf auf einem Elektromotor der den Antrieb versieht und gleichzeitig einen Generator antreibt der von der Dimensionierung circa 10% mehr Leistung produziert als der Antriebsmotor braucht um das Fahrzeug angemessen zu bewegen. Der Generator liefert den erzeugten Strom sofort wieder an den Antriebsmotor so das auf eine übergroße Batterieausstattung verzichtet werden kann. Die überschüssige Leistung wird an ein intelligentes Batteriesystem weitergegeben von wo aus die üblichen anderen Verbraucher mit Energie beliefert werden. Licht Lüftung Signalanlage und alle Komfortextras. Gleichzeitig stellt das Batteriesystem die Startenergie der Motor-Generator Einheit bereit so das sie einmal in Bewegung sich und das Batteriesystem eigenständig mit Energie versorgen kann. Ergänzen kann man dieses System durch Einbau von Solarzellen in das Dach oder andere geeignete Fahrzeug teile so das die Konstrukteure bei der Formgebung der Karosserie nicht eingeschränkt sind. Das System kann als Frontantrieb, Heckantrieb Motor am Heck Generator unter dem Wagenboden dasselbe ist auch eine Ausführung mit 4 Radnaben Motoren denkbar, wobei von jedem Rad eine Welle zu einem eigenen Generator führt oder alle 4 Wellen ein Mittig unter dem Wagen eingebauten großen Generator antreiben.

[0003] An den Zentral Elektro Motor kann ein Stufenloses Getriebe angeflanscht werden um das Leistungsspektrum zu erweitern oder auch eine Welle zum Antrieb der anderen beiden Räder. Das System der eigenen Energie Erzeugung lässt sich auf alle 2 und mehrachsigen Fahrzeuge anwenden oder auch als stationärer Motor im Schiffsbau. Denkbar ist auch der Antrieb von Fahrrädern mit Elektro Motor wie es Sie heute schon gibt nur das sie nicht mehr nach jeder fahrt an der Steckdose aufgeladen werden müssen sondern über ein größer dimensioniertes Nabendynamo die Batterien während der Fahrt selber wieder aufladen. Das System ist auch auf Motorräder bis zu einer bestimmten Leistung anwendbar. Wobei man dort auch eine Energie Rückgewinnung durch die Bremsenergie erzielen kann. Soweit sich das das nicht allzu negativ auf der Kostenseite auswirkt oder zu schwer wird..

[0004] Das besondere ist das man die die heute bestehenden Fahrzeugtypen im großen und ganzen beibehalten kann und kosten neutralen und umweltfreundlichen Individualverkehr bis zu einer bestimmten Größe damit bewerkstelligen kann. Des weiteren sind im Transportverkehr aufgrund der größeren Dimensionen dort auch leistungsstärkere Varianten leichter zu Realisieren. Wie Trailer mit einer Solarbeplankung. Schienenfahrzeuge mit Solar Beplankung.

[0005] Sowie Schiffe mit Hilfsenergie Erzeugern auf Wind und Solar Basis. Siehe Windkraftwerke die stationär auf dem freien land oder an der Küste stehen mit faltbaren Rotoren.

[0006] Was im Modellbau funktioniert wird auch im Großen umzusetzen sein. Das ist ein neuer Ansatz Punkt weg von der fossilen Energie die im Antrieb vernichtet wird. Geraüschärmer und vor allem Umweltfreundlich und kosten neutral.

[0007] Die verwendeten Komponenten gibt es schon alle. Dynamos und Generatoren in verschiedenen Leistungs und Gewichtsklassen. Lithium Ionen Batterien für das Auto Klein und Leistungsstark. Radnabenmotoren. Dynamos in der Felge integriert.. Fahräder mit Elektroantrieb von verschiedenen Herstellern oder mit Brennstoffzelle aber laut Recherche noch kein Fahrrad oder Fahrzeug jeglicher Art das sich durch die Eigenbewegung selbst mit Energie versorgt. Hybryd und Energierückgewinnung beim bremsen alles gibt es aber die Kombination Elektromotor mit einem großen Generator habe Ich in keiner Internettdatenbank finden können. Das besondere ist das bis auf das erste Laden der Batterien kein Stützpunkt zur Energieauffüllung gesucht werden muß. Weil während der Fahrt selber Energie erzeugt wird..

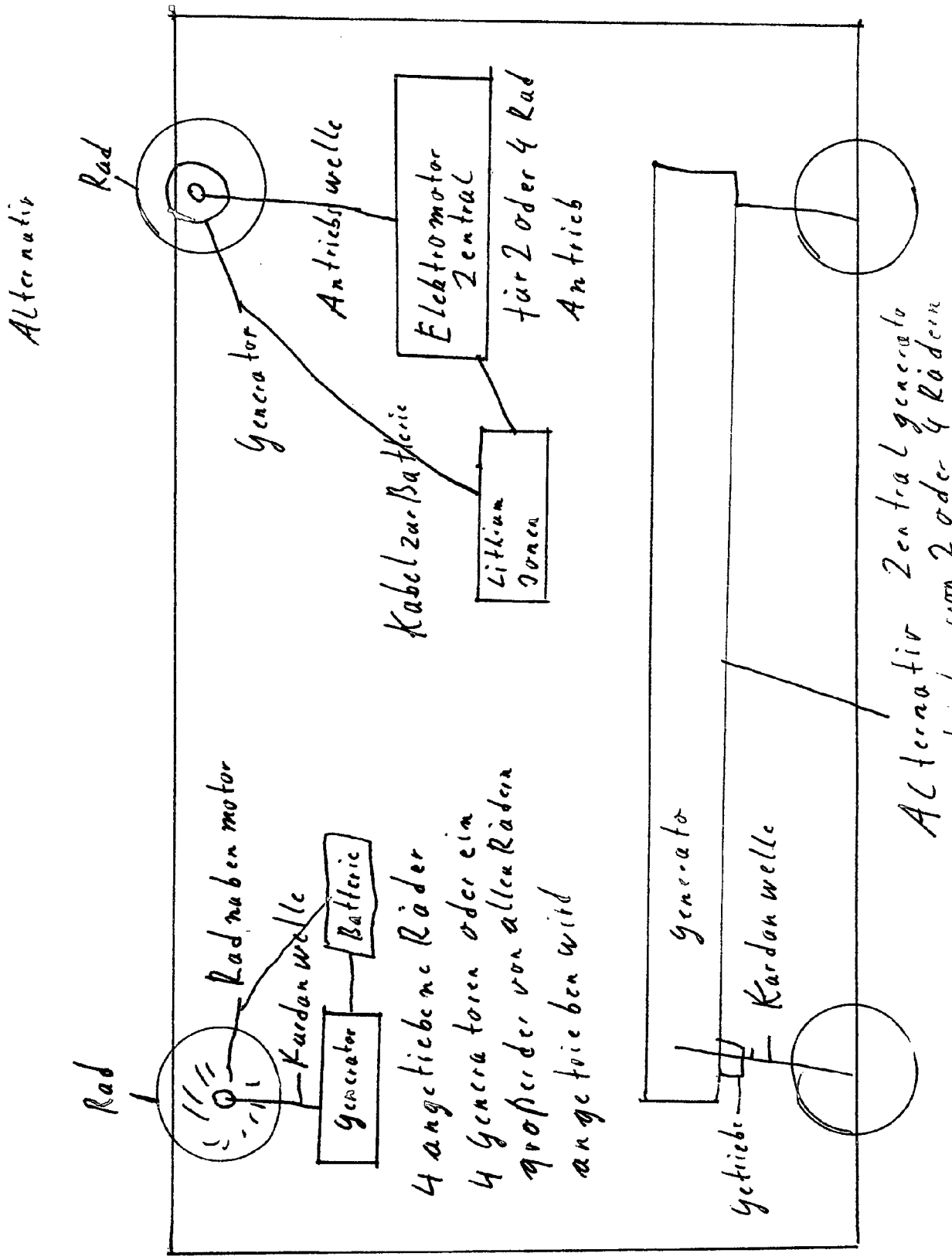
[0008] Auch in den Datenbanken der FH für Fahrzeugtechnik in Gelsenkirchen gab es diese Kombination noch nicht.

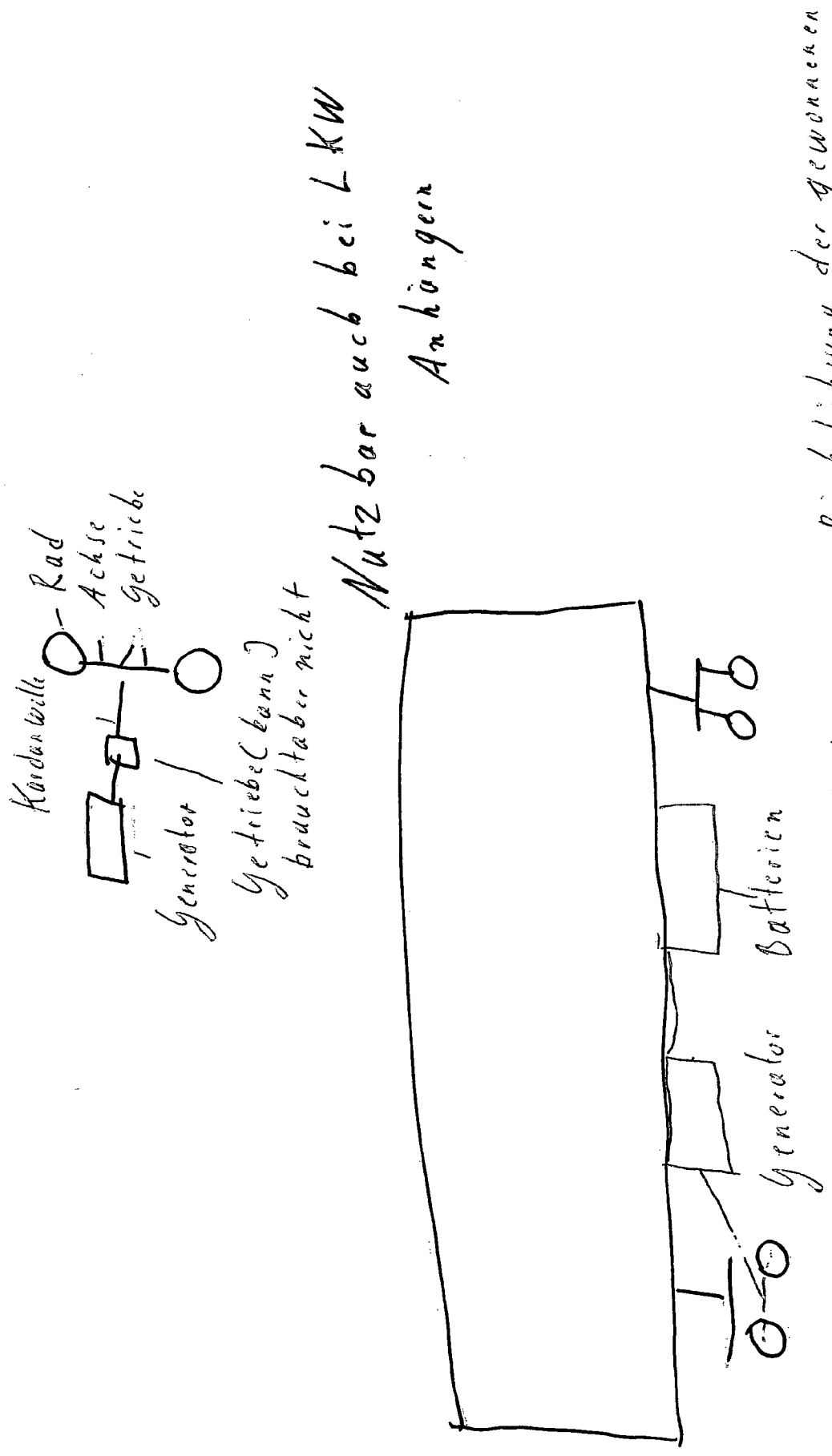
Patentansprüche

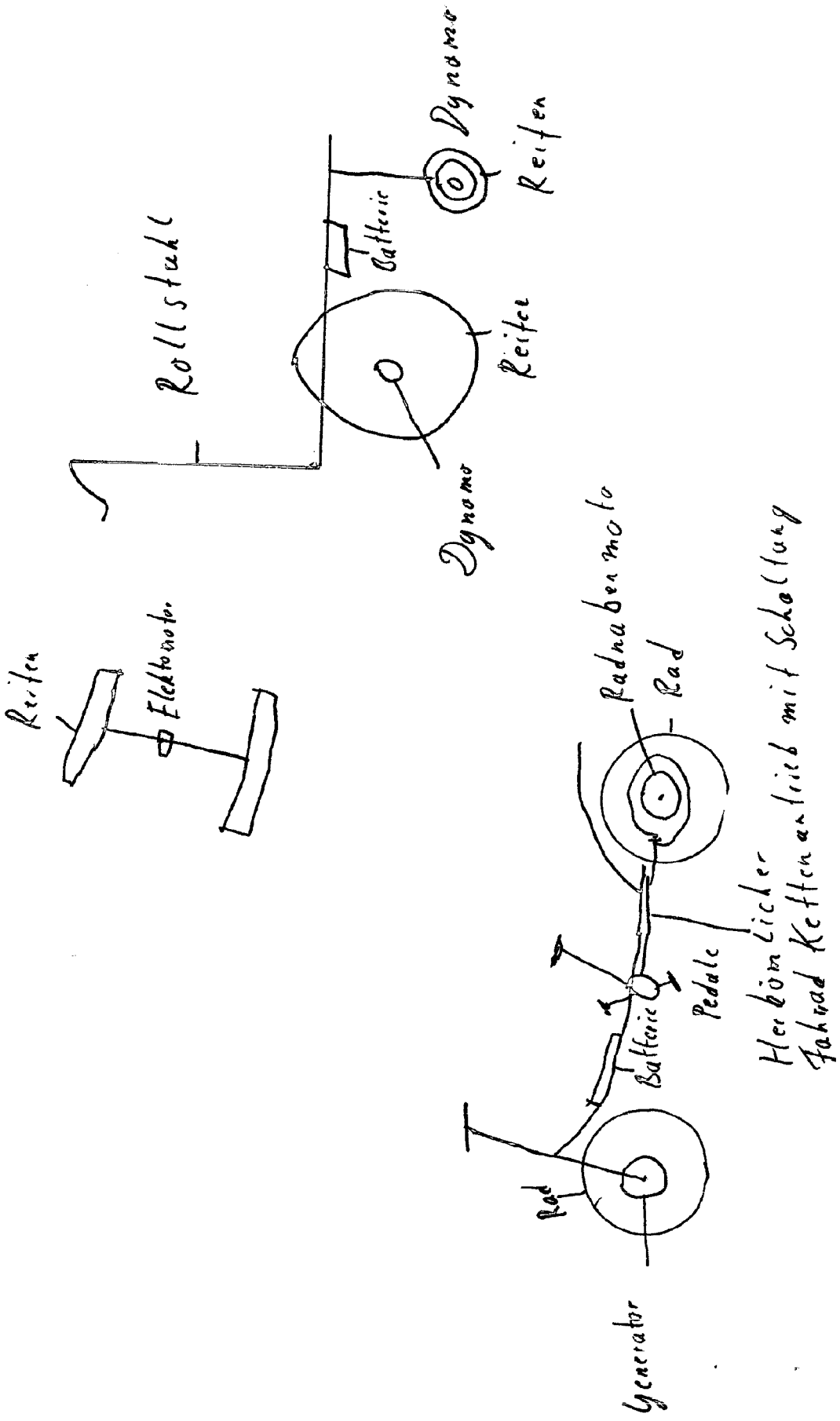
1. Für diese Offenlegungsschrift wurde kein Patentanspruch eingereicht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen




Kardanwelle
Rad
Achse
Getriebe
Generator
Getriebe kann
braucht aber nicht
Nutzbar auch bei LKW
Anhängern
oder bei Schienenfahrzeugen
Rückführung der gewonnenen
Energie ins Netz
Generator
Batterien


Rollstuhl
Dynamo
Reifen
Batterie
Dynamo
Reifen
Reifen
Elektromotor
Radnabenmotor
Rad
Batterie
Pedale
Herkömmlicher Fahrrad Kettenantrieb mit Schaltung
Rad
Generator

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 050 884 A1** 2009.06.25

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 050 884.2**
(22) Anmeldetag: **22.10.2007**
(43) Offenlegungstag: **25.06.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

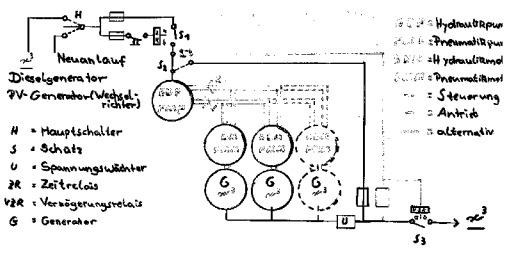
(71) Anmelder:
Henschel, Martin, 13405 Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **CO 2 freies, endlos Selbstproduzierendes Elektro Kraft Werk**

(57) Hauptanspruch: Die einzelnen Komponenten (Merkmale) entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
Anspruch
Durch meine Erfindung, gekennzeichnet durch Zusammenführung einzelner Komponenten:
Energieerzeugung mittels Drucksystem über Hydraulik/Pneumatikmotore welche Generatoren antreiben, dann dessen Energie benutzen um das vorhandene Drucksystem wieder elektrisch einzuspeisen (also sebstproduzierent) und dann die Primärenergie abschaltet und den Überschuß in das neue Netz leitet, ist dieses ein bisher noch nicht angewendetes Verfahren und somit neu.
Unteranspruch:
Dieses Verfahren kann für Einzelanlagen (auch Insellösung) sowie für EinMehrfamilienhäuser, Bürohäuser (auch Wolkenkratzer), Gewerbe, alle Arten von Betrieben Fabriken und Kraftwerke (also überall dort wo Strom gebraucht wird) genutzt werden.



Beschreibung

[0001] Stromerzeugung entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs I.

[0002] Die Stromerzeugung nach dem heutigen Stand der Technik ist allgemein bekannt.

[0003] Nachteile sind: immenser CO2 Ausstoß
Ankauf und Transport von Primarenergie (hohe Kosten und Risiken)
Lagerung und Verteilung von Primärenergie (wie vor)
Riskante Atomenergieerzeugung
Naturschäden durch Wasserkraftwerke, Windkraftanlagen
CO2 Austoß durch Heizkraftwerke (auch häusliche Heizungen)
Erneuerbare Energietechnik muß aufwendig entwickelt werden
Der zukünftige Energiebedarf wird weiter ansteigen und kann nur durch erheblichen Aufwand beigebracht werden

[0004] Aufgabe dieser Erfindung ist es, durch die o. g. Art der Stromerzeugung die vorgenannten Nachteile zu beseitigen.

[0005] Vorteile dieser Erfindung ist: Die vorgenannten Nachteile werden aufgehoben.

[0006] Resourcen (Kohle, Öl, Gas) werden länger vorrätig sein.
Atomkraftwerke wären nicht mehr nötig.
Dem Klimaverfall wäre Einhalt geboten.
Die Stromerzeugung kann dezentralisiert werden, kann also überall (Haus, Mietshaus, Gewerbe, Betriebe, Fabriken und Kraftwerke) eingesetzt werden.

[0007] Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

[0008] Der Hauptschalter ist ein Umschalter für die Stellungen Netz, Aus und Neuanlauf. Das Netz kann von Drehstrom, Gleichstrom, Dieselgenqerator oder PV-Generator (Wechselrichter) kommen. Auf Neuanlauf wird umgeschaltet wenn keine Primärenergie mehr vorhanden ist, aber ein Dieselgenerator oder eine PV-Anlage mit Generator (Wechselrichter).

[0009] Schütz 1 wird zum Start über ein Zeitrelais (eingestellte Zeit variabel) eingeschaltet, dann über ein Wechselschütz zu einer Hydraulik-(Pneumatik)Pumpe weitergeleitet. Diese baut ein Drucksystem auf an dem (je nach Leistungsbedarf) ein oder mehere Hydraulik-(Pneumatik)motoren angeschlossen sind. Diese treiben einen oder mehere Generatoren an.

[0010] Nach Erreichen der geforderten Spannung, schaltet der Spannungswächter die gesammelte Energie teilweise für die Steuerung und über das Wechselschütz S2, welches jetzt umgeschaltet hat, erneut auf die Hydraulik-(Pneumatik)Pumpe. Das Verzögerungsrelais schaltet dann die überschüssige Energie in das neue Netz. Hierdurch entsteht eine dauernd selbstproduzierende Energieerzeugung.

[0011] Die Primärenergie ist, nachdem das Zeitrelais abgelaufen ist, abgeschaltet und nicht mehr notwendig.

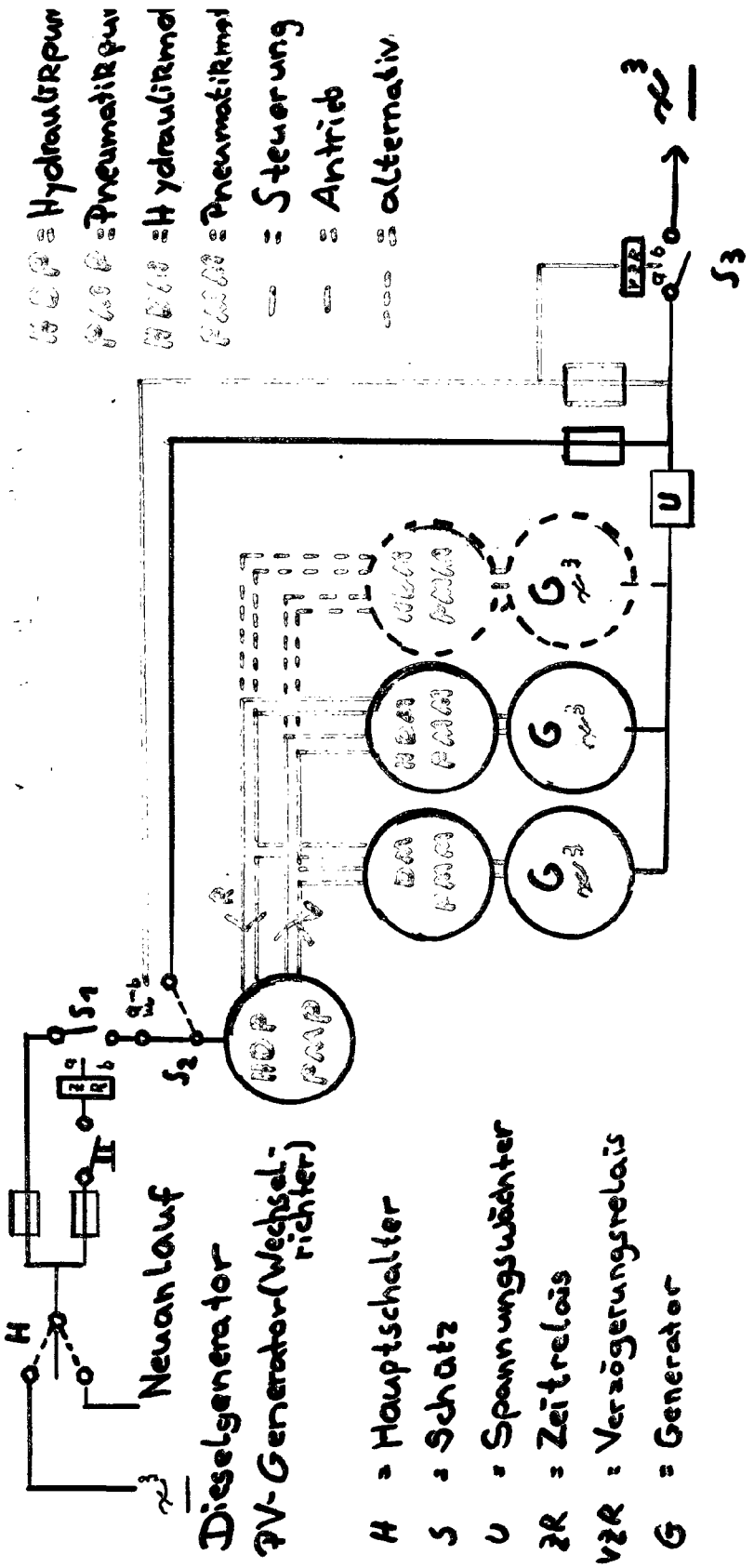
[0012] Die entsprechende Dimensionierung der einzelnen Komponenten (Pumpe, Motor und Generator ist von dem Leistungsbedarf des neuen Netzes abhängig.

Patentansprüche

1. Die einzelnen Komponenten (Merkmale) entsprechen dem heutigen Stand der Technik.
Anspruch
Durch meine Erfindung, gekennzeichnet durch Zusammenführung einzelner Komponenten:
Energieerzeugung mittels Drucksystem über Hydraulik/Pneumatikmotore welche Generatoren antreiben, dann dessen Energie benutzen um das vorhandene Drucksystem wieder elektrisch einzuspeisen (also sebstproduzierent) und dann die Primärenergie abschaltet und den Überschuß in das neue Netz leitet, ist dieses ein bisher noch nicht angewendetes Verfahren und somit neu.
Unteranspruch:
Dieses Verfahren kann für Einzelanlagen (auch Insellösung) sowie für EinMehrfamilienhäuser, Bürohäuser (auch Wolkenkratzer), Gewerbe, alle Arten von Betrieben Fabriken und Kraftwerke (also überall dort wo Strom gebraucht wird) genutzt werden.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 051 777 A1** 2009.05.07

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 051 777.9**
(22) Anmeldetag: **30.10.2007**
(43) Offenlegungstag: **07.05.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Damian, Gheorghe Perlu, 85057 Ingolstadt, DE

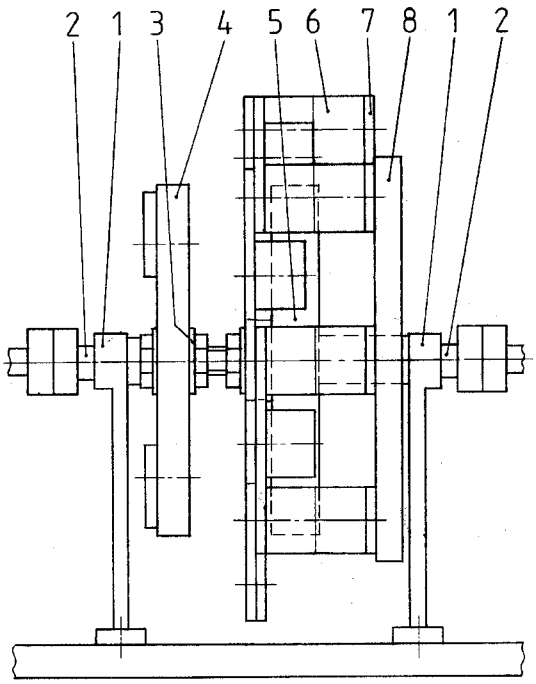
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetantrieb**

(57) Zusammenfassung: Beim heutigen Stand der Technik zur Gewinnung von elektrischem Strom benutzt man für Antriebsmaschinen von Stromgeneratoren verschiedene Energieträger, z. B. fossile Brennstoffe wie Öl, Kohle, Erdgas etc.
Im technologischen Verfahren zur Überwindung von verschiedenen Widerständen wie Reibung, Erwärmung und/oder Kurzschlüsse in den Generatoren muss man eine große Menge der oben genannten Energieträgern verbrauchen. Das bedeutet, die Kosten für das Endprodukt (Strom) sind hoch, und die Umwelt wird belastet.
Bei der neu erfundenen Technologie werden zwei Energieträger für die Antriebsmaschinen eingesetzt:
- einer ist der bekannte, z. B. Benzin, Diesel, Kohle, Strom,
- der zweite ist das Magnetfeld.



Beschreibung

[0001] Die Konstruktion des Magnetatriebes beruht auf der Nutzung der Energie mehrerer Magnetfelder.

[0002] Der Magnetantrieb ist für die Beschleunigung der Drehzahl verantwortlich, wodurch ein großer Drehmoment erreich wird.

[0003] Er ist vielfach anwendbar, insbesondere für Stromgeneratoren und deren Antriebsmaschinen.

[0004] Die Magnetantriebeinheit besteht aus acht Komponenten:

(Zeichnung: 00.1)

1 – Kugellagerhalter
2 – Verbindungswelle
3 – Distanzscheiben
4 – Zentrifugalkompensator
5 – Support B (Läufer)
6 – Magnetstück
7 – Magnethalter (einstellbar)
8 – Support A

Support A

(Zeichnung: 0.1)

[0005] In der gesamten Konstruktion dient Support A zum befestigen der Magnethalter in einer dafür vorgesehener, fixer Position. Das Magnetstück ist im Magnethalter befestigt, positioniert mit dem Nordpol in Richtung Verbindungswelle.

Support B (Läufer)

(Zeichnung: 0.2)

[0006] An Rand vom Support B sind die Magnetstücke mit dem Nordpol in Richtung außen befestigt.

[0007] Durch die rotierende Bewegung vom Support B (Läufer), treffen die Magnetstücke von Support B und Support A immer Nordpol gegen Nordpol. (Ziehe Zeichnung 0.3)

[0008] In der Konstruktion vom Magnetantrieb gibt es die Möglichkeit die Magnetstücke auf beide Teile zu befestigen (Support A und Support B) Südpol gegen Südpol.

FUNKTIONSÜBERSICHT

(Zeichnung A.01 und Bild Prototyp)

[0009] Für den Prototyp als ERSTE Antriebmaschine ist einen Elektromotor mit folgenden technischen Daten:

- Betriebsspanung: 12–17 Volt. DC
- Stromaufnahme bei vollast ca. 10 A
- Drehzahl: 2000 U/min.

[0010] Der ZWEITE Antrieb ist ein Magnetantrieb.

[0011] Zur Stromversorgung für der ersten Antrieb benutzt man einen Bleiakku: 12 V. 50 Ah.

[0012] Bei Drehbeginn erreich der erste Antrieb in 12 Sekunden 1800 U/min.

[0013] Von nun an beschleunigt der Magnetantrieb die Drehzahl von 1800 U/min. auf 13000 U/min. in nur 5 Sekunden.

[0014] Jetzt ist die nötige Geschwindigkeit für die Leistung des Stromgenerator erreich, der durch den großen Drehmoment jeden Widerstand einwandfrei überwindet.

Stromgenerator:

220 V. 50 Hz. Wechselstrom
Max. Leistung: 880 W

[0015] In weiteren Funktiosverfahren des Stromgenerator, mit geringem Energieverbrauch, überwacht und hält der erste Antrieb die optimalen Funktionsparameter für den zweite Antrieb.

[0016] Der zweite Antrieb sorgt für eine konstante Drehzahl und einen konstanten Drehmoment.

[0017] Ein teil des so produzierte Stroms ist durch einen Bleiakku-Ladegerät geeignet für Bereitschaft und Parallelbetrieb (Pufferung der Bleibatterien bei angeschlossenem Verbraucher) und sorgt automatisch für Erhaltung der Ladung im Akkumulator.

[0018] Der Rest des produzierten Stroms steht zum externen Verbrauch zur Verfügung.

[0019] Nicht nur für Stromgeneratoren kann man den Magnetantrieb benutzen, sondern bei jedem Antrieb bei dem man Energie spare und und die Kosten von Energie drastisch senken will.

Fig. 1 Magnetantriebeinheit

Bezugszeichenliste

1 Kugellagerhalter
2 Verbindungswelle
3 Distanzscheiben
4 Zentrifugalkompensator
5 Support B (Läufer)
6 Magnetstück
7 Magnethalter (einstellbar)
8 Support A

Fig. 2 Support A

[0020] In der gesamten Konstruktion, dient Support A zum befestigen der Magnethalter in einer dafür vorgesehener, fixer Position. Das Magnetstück ist in Magnethalter befestigt, positioniert mit dem Nordpol in Richtung Verbindungswelle.

Fig. 3 Support B (läufer)

[0021] Am Rand vom Support B sind die Magnetstücke mit dem Nordpol in Richtung außen befestigt.

Fig. 4a

[0022] Durch die rotierende Bewegung vom Support B (Läufer), treffen die Magnetstücke von Support B und Support A immer Nordpol gegen Nordpol.

Fig. 4b

[0023] In der Konstruktion vom Magnetantrieb gibt es die Möglichkeit die Magnetstücke auf beide Teile zu befestigen (Support A und Support B) Südpol gegen Südpol.

Fig. 5. Magnetantrieb für Stromgeneratoren:

G.	StromGenerator Wechselstrom 220 V 50 H, oder Drehstromgenerator (geregelt) 12 V 100 A für Ladung Autobatterien
R.	Redresor (Akkumulator Ladegerät) Fehlt bei Drehstromgenerator
A.	Akkumulator 12 V 50 Ah
M.	D. C. Motor mit Dauermagnet 12 V
K.	Kupplung
Ma.	Magnetantrieb Einheit
Zk.	Zentrifugalkompesator

Patentansprüche

1. Benutzung von Magnetfeld als zweiter Energienträger.

2. Der gesamte Magnetantrieb als Konstruktion an sich.

3. Positionierung der Magnetstücke in der Konstruktion und zwar in lediglich folgender Aufstellung: Nordpol gegen Nordpol oder Südpol gegen Südpol.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

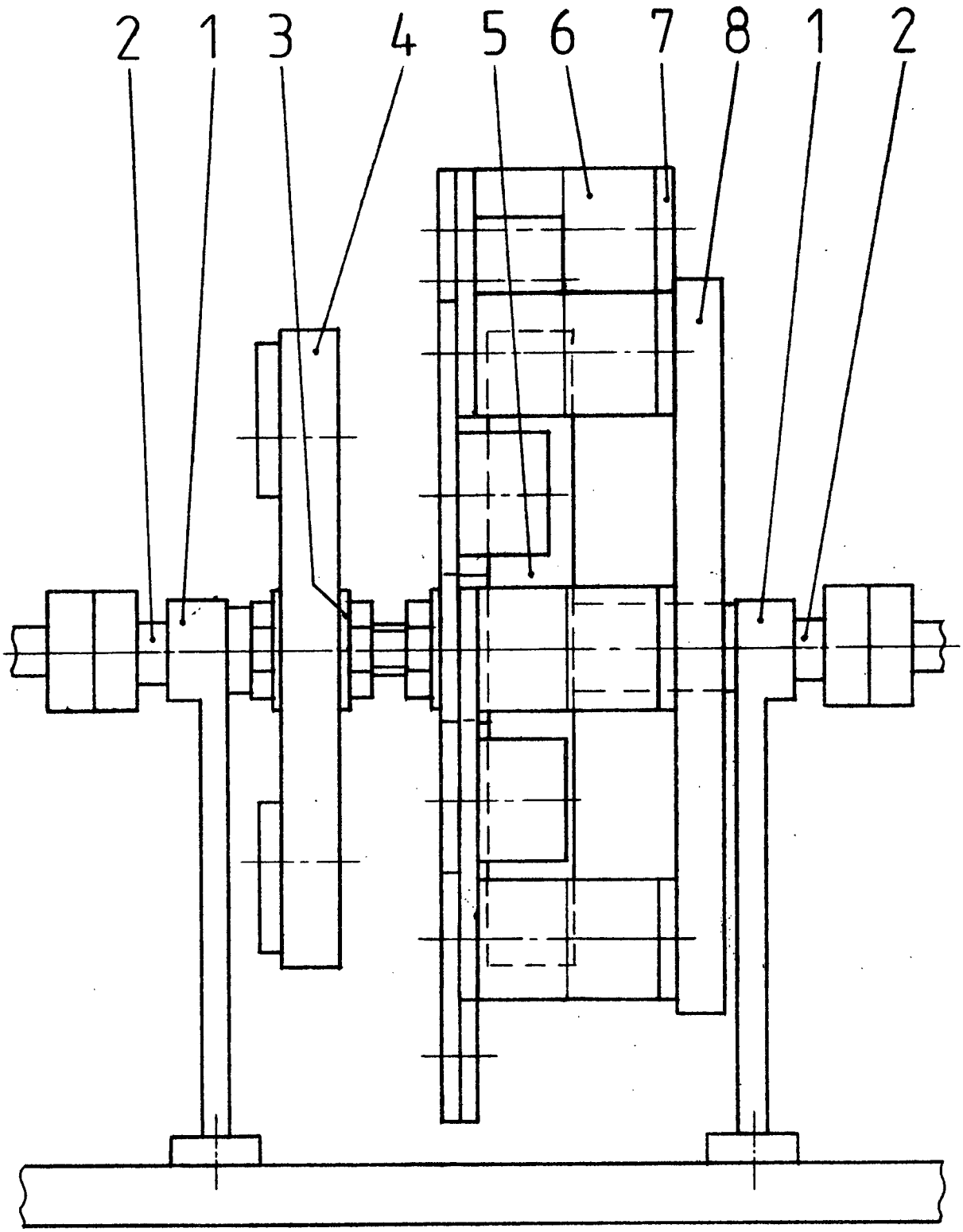


Fig.1

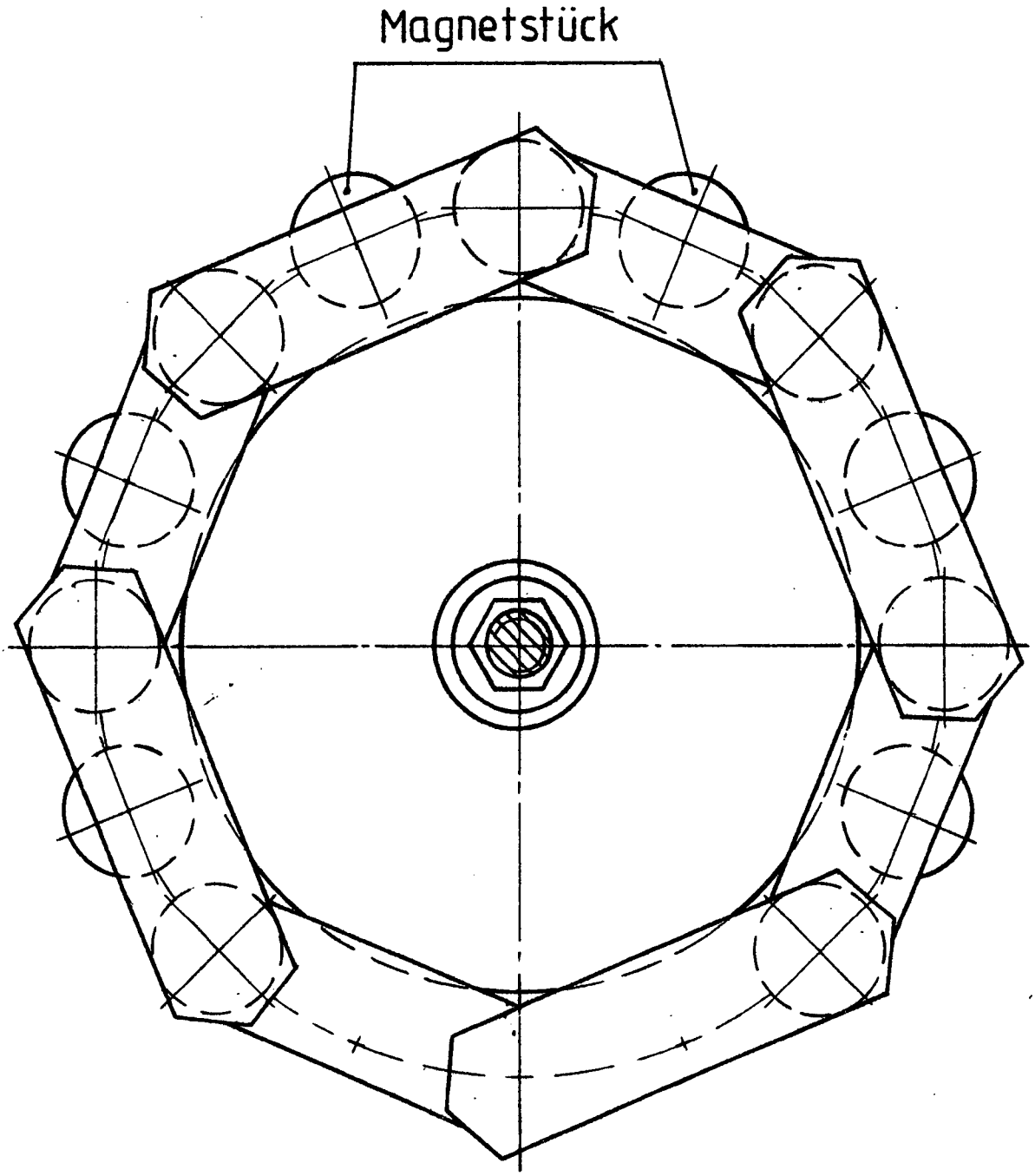


Fig.2

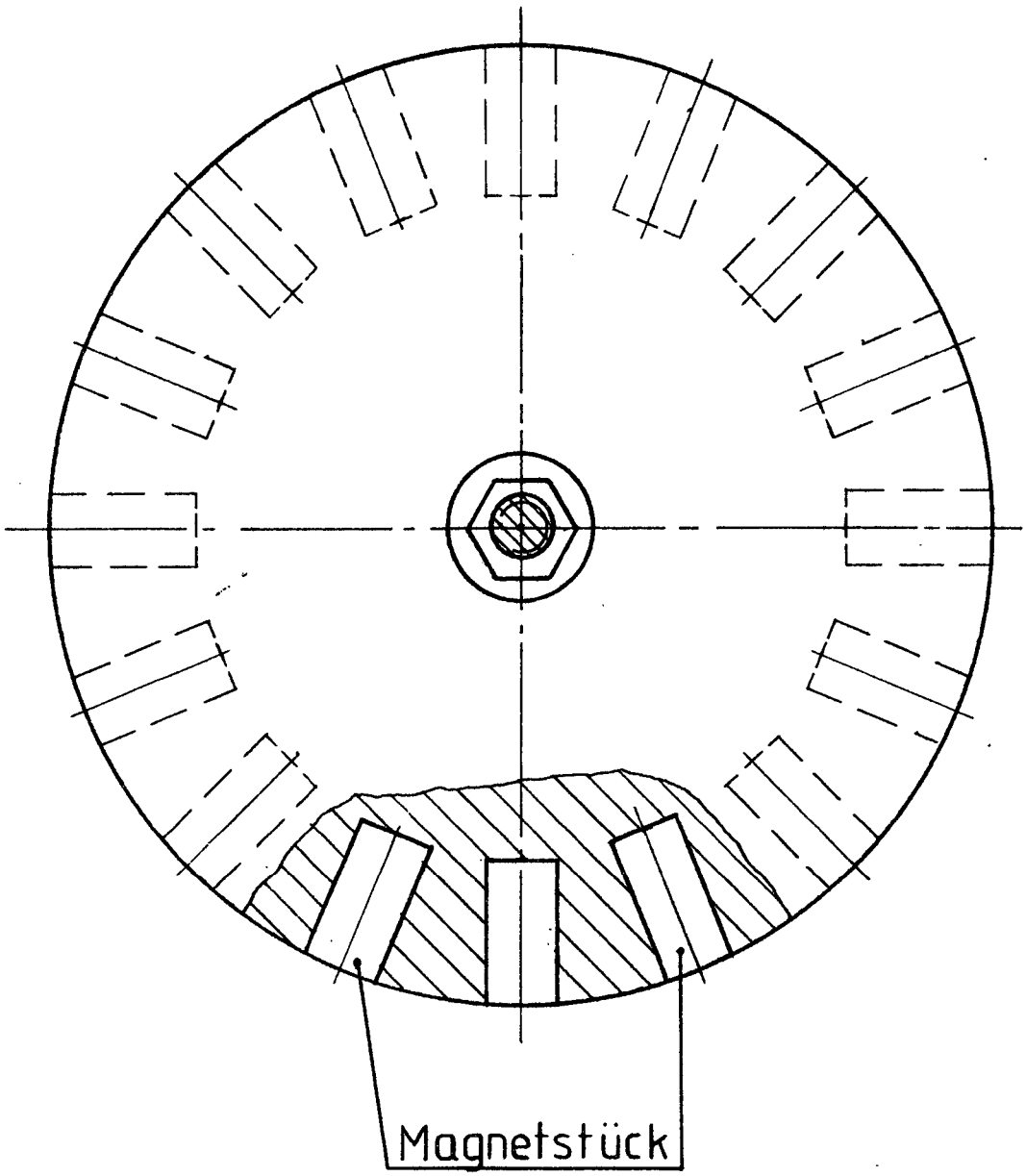


Fig.3

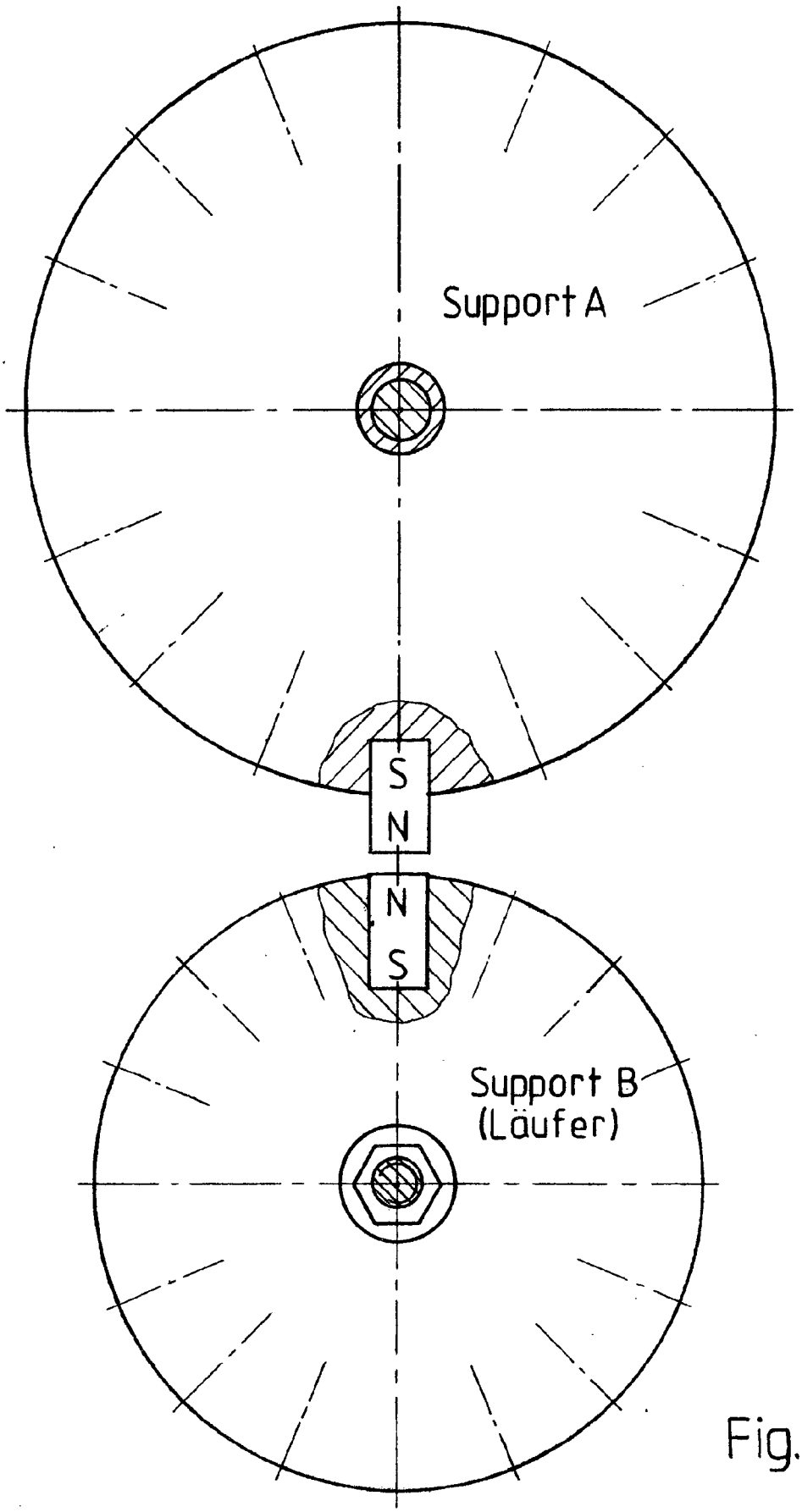


Fig.4a

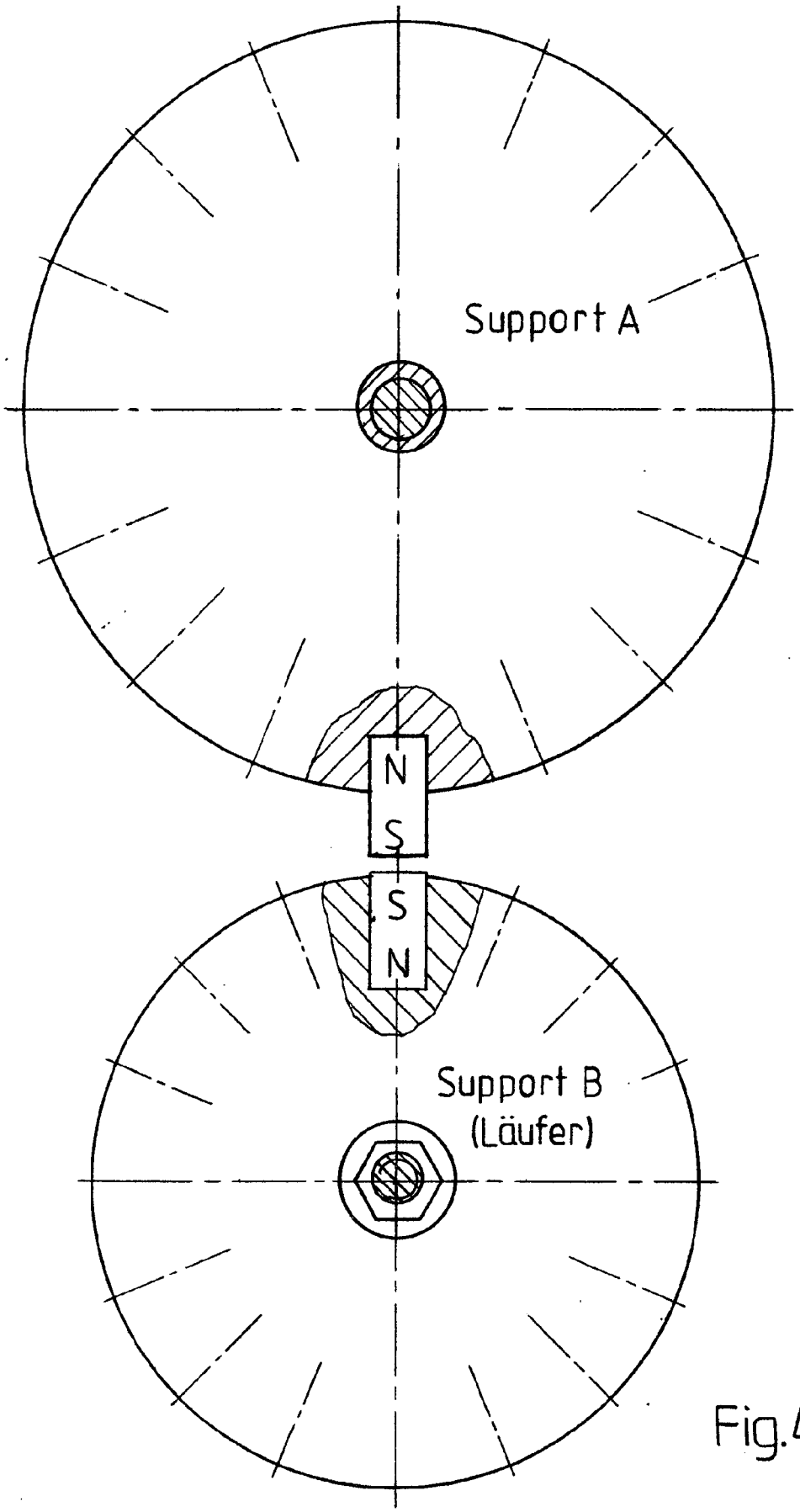


Fig.4b

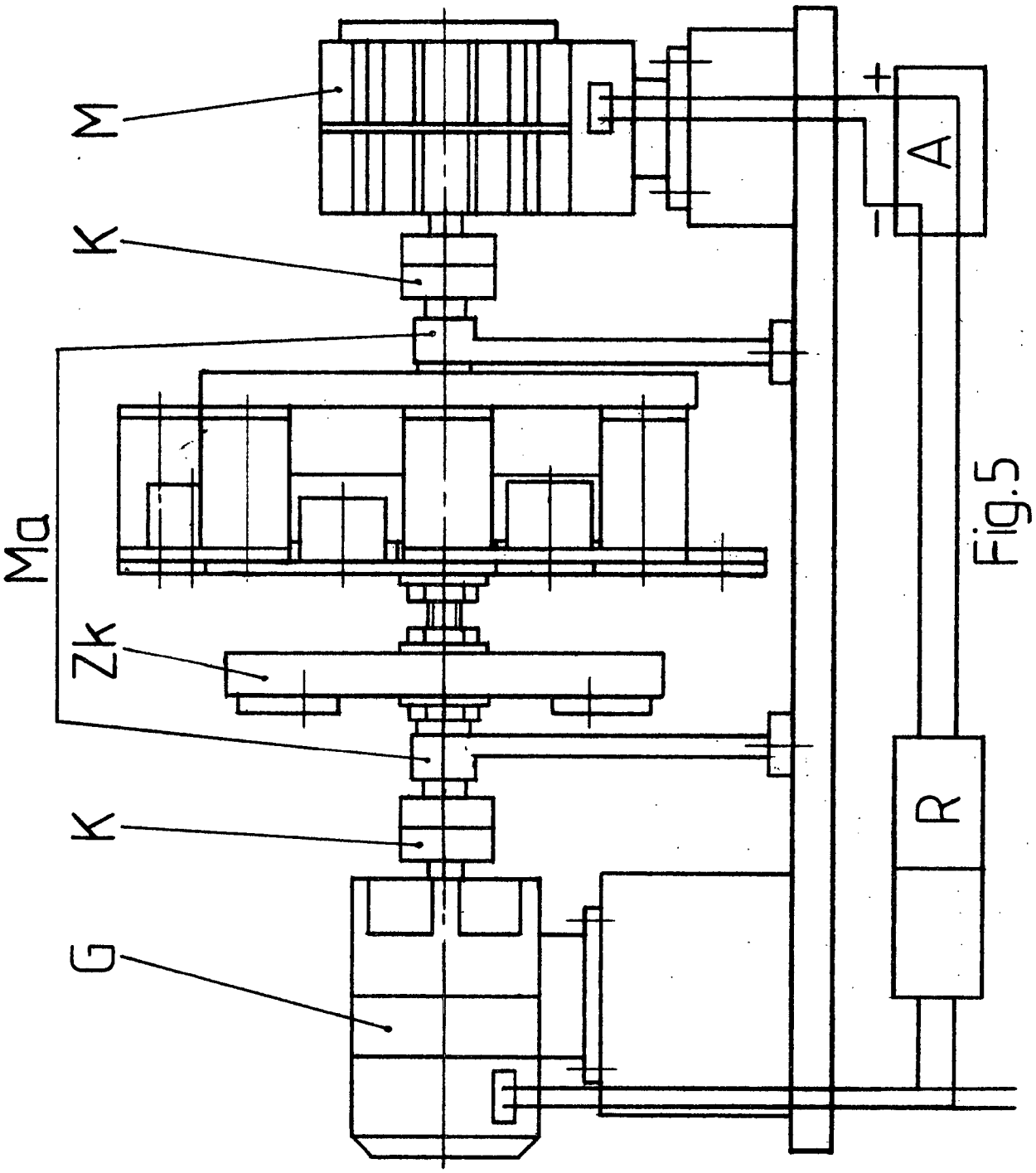


Fig.5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 009 275 A1** 2009.08.06

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 009 275.4**
(22) Anmeldetag: **28.01.2008**
(43) Offenlegungstag: **06.08.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(61) Zusatz zu:
10 2007 004 404.8

(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080 Siegen, DE

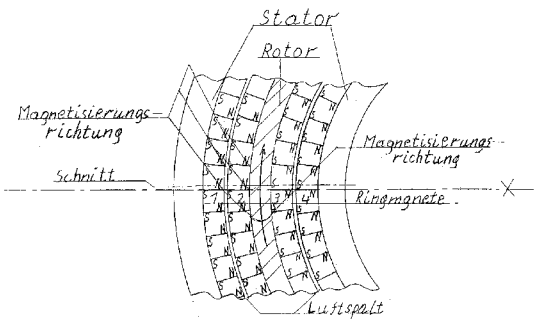
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ringmagnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Das Problem der Erfindung ist, einen Ringmagnet für den Ringmagnetmotor herzustellen, dessen Magnetisierungsrichtung ca. 45° schräg in Laufrichtung ist.
Der Ringmagnet wird aus Ringteilen, die einem Quadrat am ähnlichsten sind, zusammengesetzt. Die viereckigen Teile sind diagonal magnetisiert. Mit dieser Form und Magnetisierungsrichtung, ziehen sich die Magnetteile an das Eisen von Stator und Rotor des Ringmagnetmotors und an das danebenstehende Ringmagnetteil an.
Der Ringmagnetmotor besteht aus vier Ringmagneten. Das Eisen mit den Ringmagneten 1 und 4 ist der Stator. Ringmagnet 2, 3 und der Eisenring, an dem die Magnete befestigt sind, sind der Rotor. Je geringer der Abstand zwischen Stator und Rotor, je näher liegen Magnetisierungsrichtung und Zugrichtung zusammen.
Der auf die Ringmagnete 2 und 3 wirkende Zug hat, vom Radius aus betrachtet, rundum dieselbe Richtung.
Der Rotor rotiert.



Beschreibung

[0001] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zu Grunde, die Energie von Permanentmagneten in mechanische Bewegung umzuwandeln.

[0002] Der Ringmagnetmotor besteht aus vier Ringmagneten. Das Eisen mit den Ringmagneten **1** und **4** ist der Stator. Ringmagnet **2**, **3** und der Eisenring, an dem die Magnete befestigt sind, sind der Rotor.

[0003] Wegen der erforderlichen Magnetisierungsrichtung werden die Ringmagnete aus Ringteilen, die einem Quadrat am ähnlichsten sind, zusammengesetzt. Die viereckigen Teile sind diagonal magnetisiert.

[0004] Je geringer der Abstand zwischen Statur und Rotor, je genauer stimmen Magnetisierungsrichtung und Zugrichtung überein. Der auf die Ringmagnete **2** und **3** wirkende Zug hat, vom Radius aus betrachtet, rundum dieselbe Richtung.

[0005] Der Rotor rotiert.

[0006] Die Drehzahl kann durch geregelte Belastung bestimmt werden.

[0007] Der Ringmagnetmotor kann überall eingesetzt werden, wo Energie gebraucht wird.

Damit Sie die Funktion des Ringmagnetmotors verstehen

[0008] Fig. 3 Der Magnetfluß fließt grade durch den Magnet, tritt im rechten Winkel zur Magnetkante aus und verteilt sich gleichmäßig nach rechts und links.

[0009] Fig. 4 Die Luft hat für den Magnetfluß einen höheren Widerstand als der Magnet. An der schrägen Kante nimmt Magnetfluß den Weg des geringeren Widerstandes. Der Magnetfluß schwenkt nach rechts, bis er durch die verdichtung des Feldes (erhöhter Druck) und die richtungbeeinflussende Magnetisierungsrichtung, aus dem Magnet gedrückt wird. ist der Magnetfluß ausgetreten, kann er sich nach links zur zurückliegenden Kante leichter ausdehnen als nach rechts. Dadurch machen die Feldlinien einen Bogen nach links, bis die Richtung einen rechten Winkel zur Austrittskante bildet. Dann ist der Druck nach rechts und links ausgeglichen.

[0010] Fig. 5 Sind zwei Magnete mit schräger Kante zusammengesetzt, geht der Magnetfluß durch als wäre es ein Stück.

[0011] Fig. 6 Zwei Magnete mit 0,3 mm Abstand. Die Magnete ziehen sich an. Die Ursachen für die Richtungsänderung (siehe Fig. 4) werden hier annähernd aufgehoben. Beim Austreten wird der Magnetfluß vom gegenüberliegenden Magnet angezogen. Dadurch wird der Schwenker nach rechts geringfügig. Der Bogen lach links entfällt wegen Platzmangel. Der Druck von rechts, durch den der Bogen nach links zu Stande kommt, fehlt, weil der Magnetfluß in den gegenüberliegenden Magnet eingesogen wird. So wird der Magnetfluß den Luftspalt annähernd grade durchfließen. Die Richtung vom Magnetfluß ist auch die Anziehungsrichtung.

[0012] Fig. 7 Zwei Magnete mit einer 45° schrägen Kante und einem Luftspalt von 0,3 mm stehen sich gegenüber. Der untere Magnet kann sich diagonal bewegen. Die Zugrichtung ist gleich er Magnetisierungsrichtung. Weil die Bewegungsrichtung um 45 von der Zugrichtung abweicht, werden in der diagonalen Richtung nur 50% (kräfteparallelogram) wirksam. Der Magnet verschiebt sich so weit, bis die entgegenwirkende Kraft (zwischen den überragenden Magnetspitzen und dem gegenüberliegenden Magnet) und die diagonal ziehende Kraft gleichgroß sind.

[0013] Fig. 8 Bei dem Elektromotor ziehen nur die schräg in Laufrichtung verlaufenden Feldlinien den Anker weiter.

[0014] Fig. 9 Bei dem Ringmagnetmotor verlaufen, durch die Magnetisierungsrichtung bedingt, vom Rotor aus betrachtet, alle Feldlinien schräg in Laufrichtung. Zwischen den Ringmagneten des Rotors ändert der Magnetfluß seine Richtung, daß er nach beiden Seiten den Luftspalt schräg in Laufrichtung durchquert. Es gibt keinen Überhang und keine Gegenkräfte wie in Fig. 7. Der Rotor wird rundum in dieselbe Richtung gezogen, wie es in Fig. 8 bei dem Elektromotor die eingekreisten Stellen tun.

[0015] Somit ist der Permanentmagnet eine unerschöpfliche Energiequelle.

Patentansprüche

1. Ringmagnetmotor

dadurch gekennzeichnet,

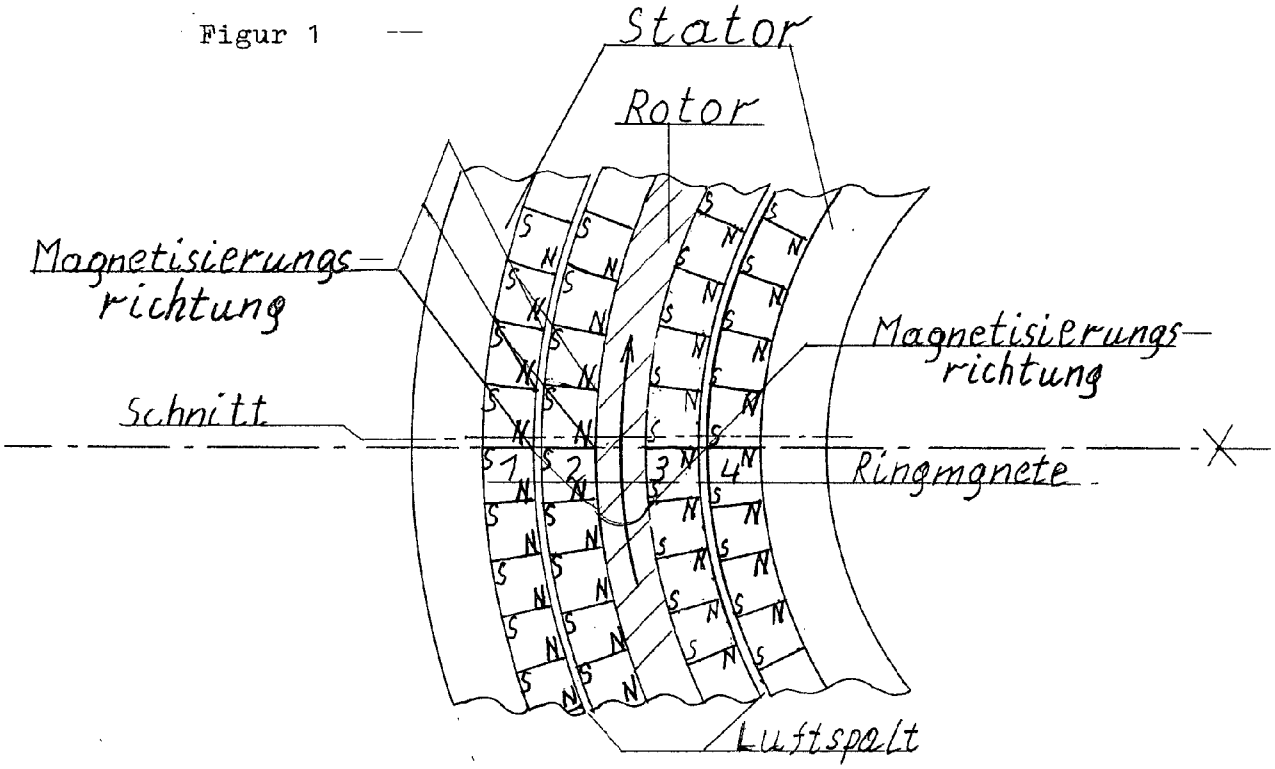
1. daß zwischen zwei Ringmagneten, die mit dem dazugehörenden Eisen der Stator sind, zwei an einem Eisenring befestigte Ringmagnete rotieren.
Die Magnetisierungsrichtung ist, vom Radius und vom Rotor aus betrachtet, ca. 45 Grad in Laufrichtung.
2. daß die Ringmagnete aus viereckigen Teilstücken bestehen, die diagonal magnetisiert sind.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

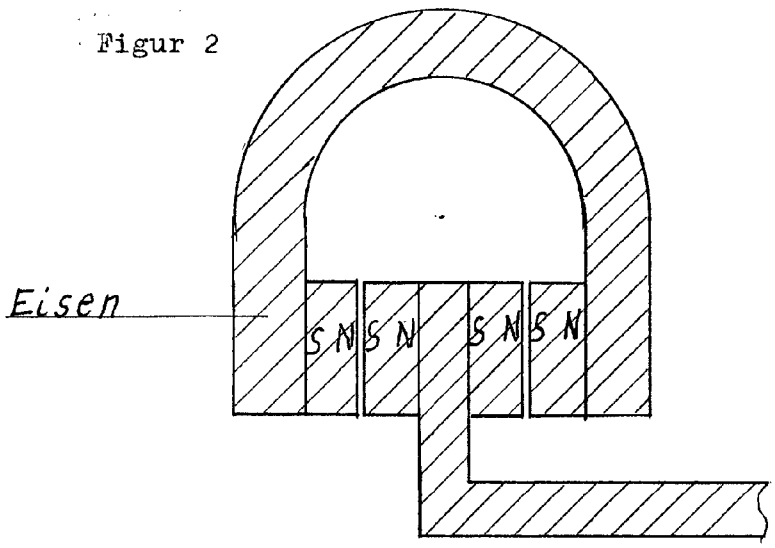
Anhängende Zeichnungen

Ringmagnetmotor

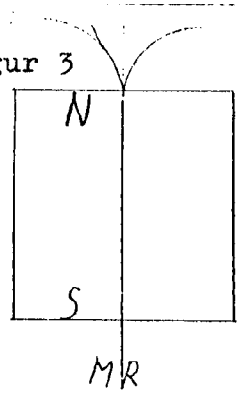
Figur 1



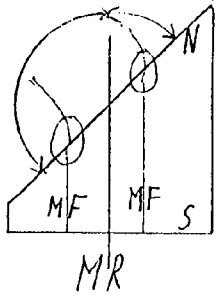
Figur 2



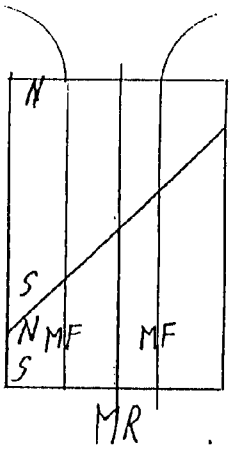
Figur 3



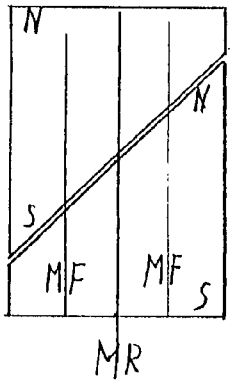
Figur 4



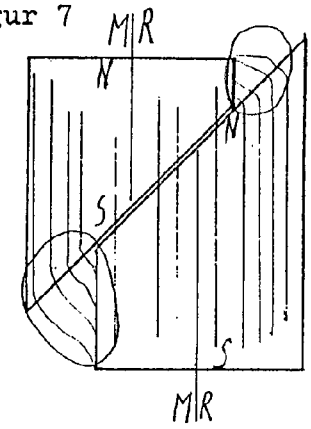
Figur 5



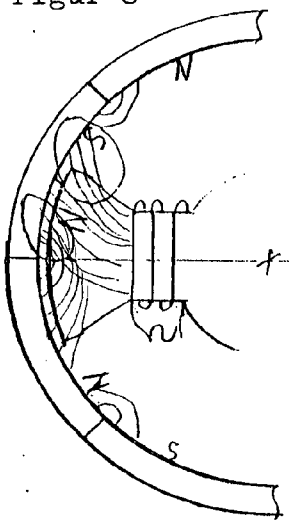
Figur 6



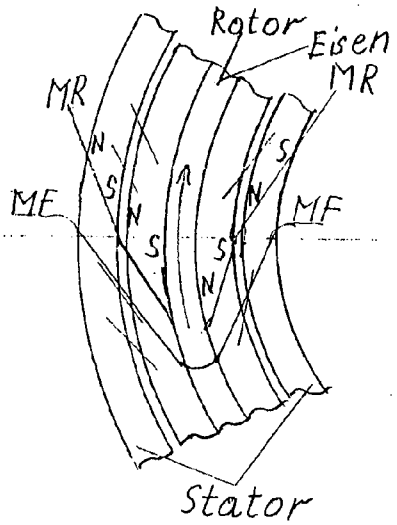
Figur 7



Figur 8



Figur 9



MR = Magnetisierungsrichtung
MF = Magnetfluss

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 024 538 A1** 2009.11.26

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 024 538.0**
(22) Anmeldetag: **21.05.2008**
(43) Offenlegungstag: **26.11.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

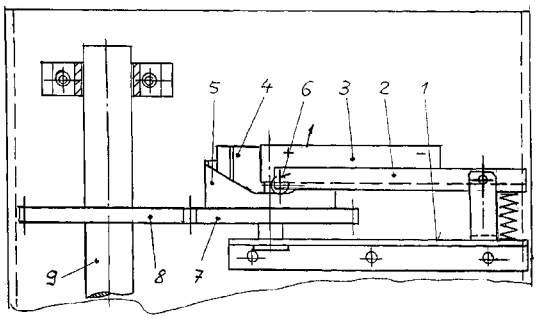
(71) Anmelder:
Limberger, Friedhelm, 33649 Bielefeld, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnet Motor**

(57) Hauptanspruch: Magnet Motor, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere gleiche oder ungleiche Permanentmagnete so zueinander in Verbindung stehen, daß durch gezielte Bewegungen kontunuierlich Arbeit verrichtet wird durch ihre magnetischen Kräfte.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft Magnet Motoren, bestehend aus einen oder mehreren Antriebsmodulen, wobei die Motoren durch Permanentmagnete angetrieben werden.

[0002] Sie sind geeignet für den stationären Betrieb sowie für Fahrzeuge.

[0003] Es gibt recht viele Motoren für stationären und beweglichen Betrieb. Bei den Verbrennungsmotoren entstehen oft schädliche Abgase, die Elektromotoren beziehen ihren Strom aus Anlagen, die mit den bekannten Brennstoffen betrieben werden und oft auch die Umwelt schädigen oder durch Anlagen, die durch regenerative Energien betrieben werden.

[0004] Die bekannten Brennstoffe werden immer knapper und dadurch auch teurer.

[0005] Diese Probleme werden gelöst mit den in den Schutzansprüchen aufgeführten Mermalen.

Ausführungsbeispiel

[0006] Fig. 1 zeigt das Antriebsmodul **1** in der Seitenansicht und in der Startposition, Fig. 2 zeigt die Draufsicht des Antriebsmodul **1**.

[0007] Die gleichpoligen Enden der Ringsegmentmagnete **4** und der Stabmagnete **3** liegen dicht beieinander und stoßen sich ab. Wenn der Stabmagnet **3** so tief liegt, daß die Oberkannten beider Magnete **3** und **4** auf gleicher Höhe liegen, werden die Abstoßungskräfte der Magnete **3** und **4** so groß, daß sich das Antriebszahnrad **7** mit den Ringsegmentmagneten **4** links herum wegdreht, da der Stabmagnet **3** durch seine Zwangsführung **5** nicht ausweichen kann.

[0008] Hat das Ende des Ringsegmentmagneten **4** das Ende des Stabmagneten **3** passiert, wird der Stabmagnet **3** wieder angehoben und erst herunter gelassen, wenn die Startposition wieder erreicht wird.

[0009] Sind mehrere Ringsegmentmagnete **4** und Stabmagnete **3** auf dem Antriebsmodul **1**, so bleibt der Stabmagnet **3** nur bis zum Erreichen des nächsten Ringsegmenten **4** oben und geht dann wieder nach unten, wenn er die gleiche Position (Startposition) des vorheringen Ringsegmenten **4** erreicht hat. So wird durch die gleichen Abstände der Ringsegmentmagnete **4** erreicht, daß jeweils nach jedem Schritt zum nächsten Hingsegmentmagneten **4** alle Magnete **3** und **4** wirksam werden und die Kraft vervielfachen.

[0010] Diese Motoren können mechanisch, elektrisch oder mit Wasserstoff betrieben werden.

[0011] Die getriebenen Zahnräder **8** haben einen Freilauf.

Patentansprüche

1. Magnet Motor, **dadurch gekennzeichnet**, daß mehrere gleiche oder ungleiche Permanentmagnete so zueinander in Verbindung stehen, daß durch gezielte Bewegungen kontunuierlich Arbeit verrichtet wird durch ihre magnetischen Kräfte.

2. Magnet Motor, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Antriebsmodul (**1**) auf einem Antriebszahnrad (**7**) ein oder mehrere Ringsegmentmagnete (**4**) in gleichem Abstand kreisförmig befestigt sind,
an deren Kreistangente sich für jeden Ringsegmentmagnet (**4**) ein ein Stabmagnet (**3**) befindet,
wobei die zusammen kommenden Enden der Magnete (**3** u. **4**) gleiche Polarität aufweisen.
Hat das Antriebszahnrad (**7**) sich bis zum nächsten Ringsegmentmagneten (**4**) weiter bewegt, werden wieder alle Stabmagnete (**3**) gesenkt, ihre Kraft auf die Ringsegmentmagnete (**4**) ausüben und die Kraft vervielfachen.

3. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Stabmagnete (**3**) über eine Führungsrolle (**6**) an der Halterung für Stabmagnete (**2**) durch eine Zwangsführung (**5**) zu der jeweiligen Stellung der Ringsegmentmagnete (**4**) die richtige Höhe einnehmen, sodaß sich die Kraftlinien der Magnete (**3** u. **4**) überlagern und die magnetischen Kräfte wirksam werden.
Die Magnete (**3** u. **4**) werden so eingesetzt, daß ihre Polarität an gleichen Stellen gleich ist.

4. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder mehrere Spulen auf dem Antriebsmodul (**1**) an geeigneten Stellen befestigt werden
und mit einer Stromquelle verbunden sind,
und über kleine Stromimpulse elektrisch erzeugte Magnetfelder die Drehgeschwindigkeit der Antriebszahnräder (**7**) erhöhen.

5. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1–4, dadurch gekennzeichnet, daß nach erforderlicher Leistung mehrere Antriebsmodule (**1**) und oder verschiedene Größen der Antriebsmodule (**1**) die Kraft auf die getriebenen Welle (**9**) beeinflussen.

6. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß über die angetriebene Welle (**9**) Strom erzeugt wird.

7. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1, 2 u. 6, dadurch gekennzeichnet, daß über den erzeugten Strom eine Elektrolyse betrieben wird, in der Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff getrennt wird, wobei

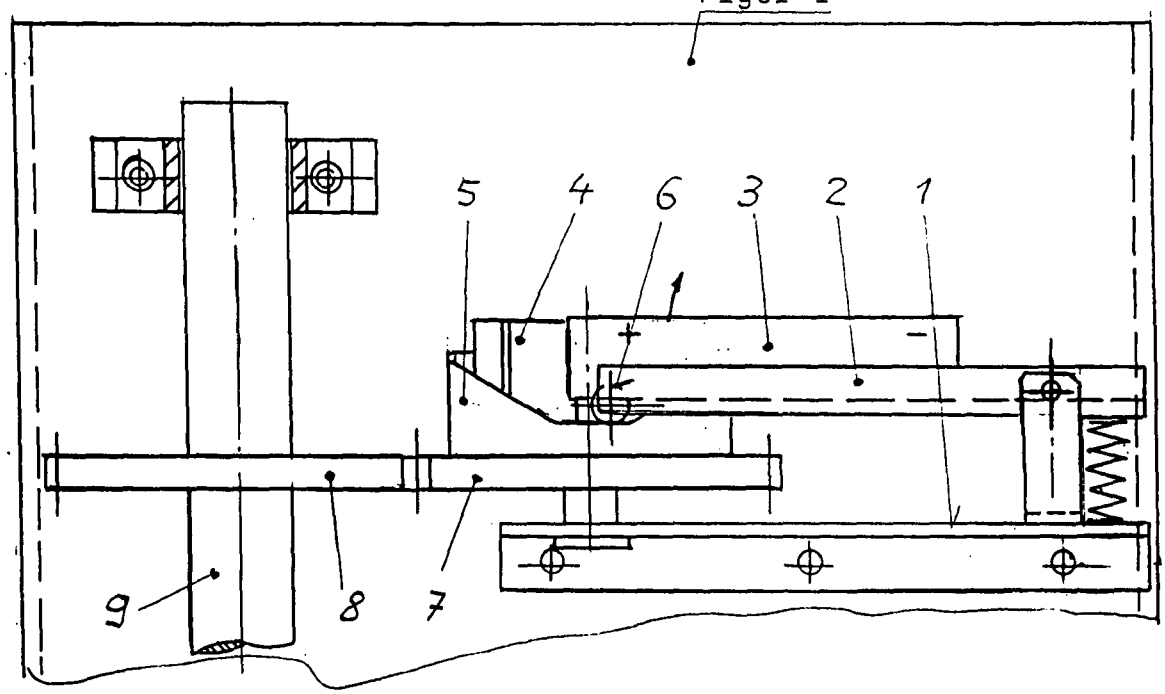
soviel Wasserstoff erzeugt wird, wie für den jeweiligen Betrieb plus einer kleinen Reserve erforderlich sind.

8. Magnet Motor, nach den Ansprüchen 1–7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Bewegungen und Stellungen der Magnete (**3** u. **4**), auch die Zwangsführung (**5**), der richtige Zeitpunkt für den Stromimpuls und Stärke für die Spulen, die Leistung des Stroms sowie der Elektrolyse und andere benötigten Bauteile elktronisch gesteuert werden.

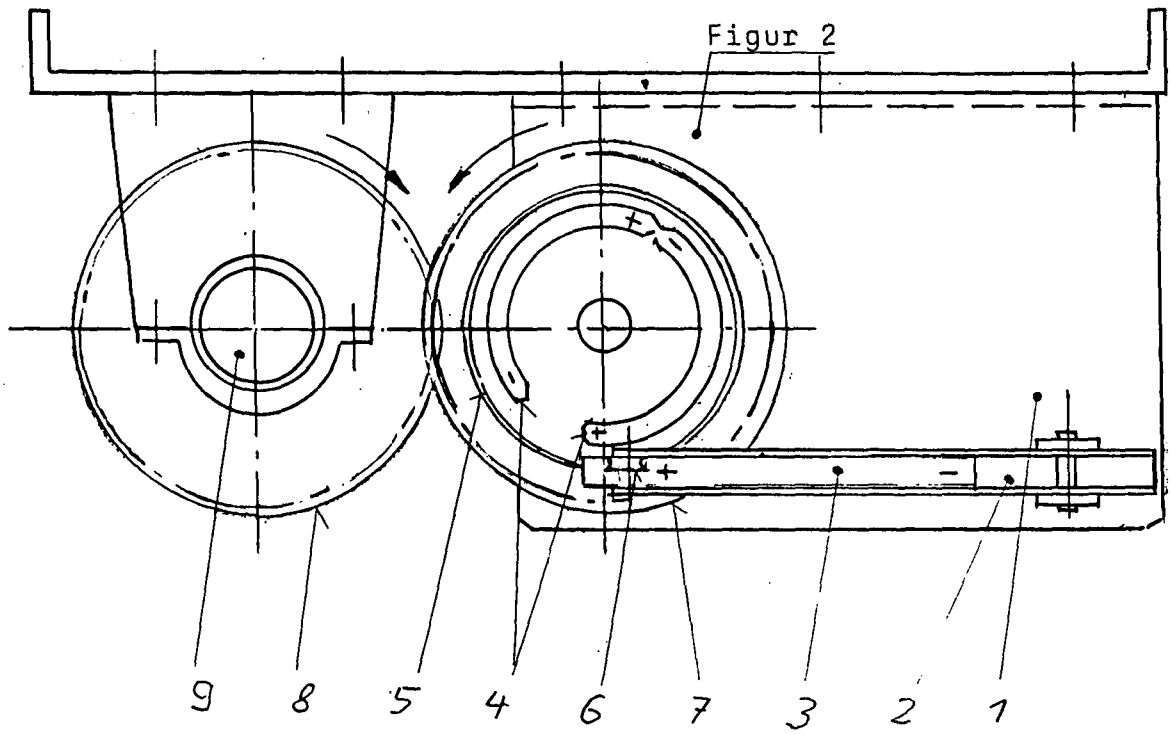
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Figur 1



Figur 2



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 026 319 A1** 2011.03.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 026 319.2**
(22) Anmeldetag: **02.06.2008**
(43) Offenlegungstag: **03.03.2011**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 35/00*** (2006.01)

(61) Zusatz zu:
10 2007 013 776.3

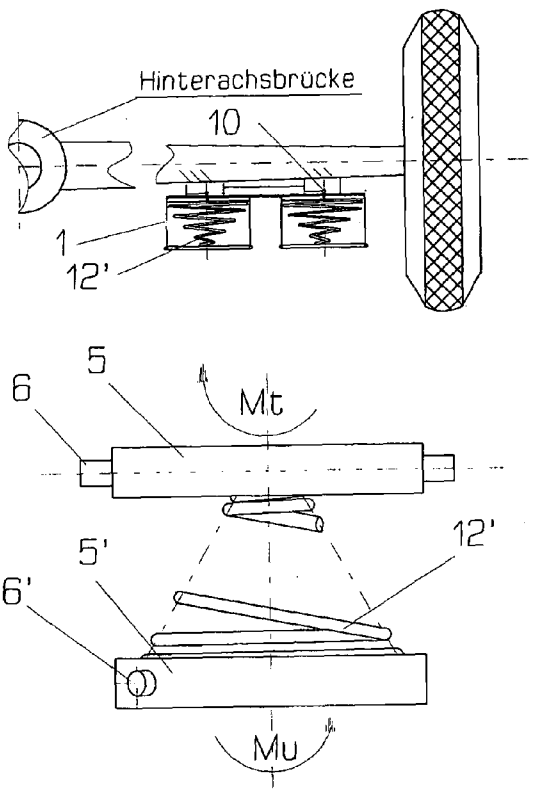
(71) Anmelder:
Stys, Antoni Slawomir, Dipl.-Ing., 44137 Dortmund, DEStys, Darius Sebastian, 44137 Dortmund, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt werden**

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule (12') in elektrischen Strom umgewandelt wird. Besonders dabei ist, dass die induzierte elektrische Energie umsonst erzeugt wird, weil die verlorene Energie teilweise wiedergewonnen wird.
Die vorgestellte Stromerzeugungsmethode erfolgt, dass die Vertikalverformungen der Kegeldruckfederwindungen auf horizontale Verbreiterung der Durchmesserwindungen umgewandelt werden, damit sie quere Verschiebungen aufweisen, so dass das existierende Magnetfeld zwischen Permanentmagneten (2) senkrecht geschnitten wird, dadurch gleichzeitig ein elektrischer Strom induziert wird.
Folglich stelle ich eine Vorrichtung zur Verfügung vor, die als ein Stromgenerator für alle Fahrzeuge geeignet ist, weil er mehrere Vorteile hat: Die Herstellung ist sehr preiswert, umweltgünstig und er braucht kein Benzin mehr und die neue Stromerzeugungsmethode ist rechnerisch begründet.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt wird. Die neue Vorrichtung ist eine Zusatzerfindung zur Verbesserungsarbeit meiner Hauptanmeldungserfindung Nr. 10 2007 013 776.3-32.

[0002] Die Aufgabe Umfast:
erstens – die Konstruktion Ergänzung einer Induktionsspule **12** Fig. 1 mit einem Induktionsausstattungsmodul **1** Fig. 4.
zweitens – die Erweiterung der Zusatzerfindung Fig. 3 auf Hinterachsbrücke des Fahrzeuges.

[0003] Die elektrische Strominduzierung in der Zusatzerfindung ist nach Hauptanmeldung Prinzip erzeug und mit einer Torsionsmomentausrüstung nachbessern, damit die Methode ist viel effizient als vorher war, deswegen die elektrische Strominduzierung von Hinterachsbrücke Vibration ist sehr günstig, weil ein Teil der verlorenen Energie wiedergewonnen ist, deshalb eine ganze Menge Benzin eingespart wird.

[0004] Ausserdem ist die von meiner Erfindung vorgestellte Vorrichtung für alle hergestellte Fahrzeugen geeignet, wo die entsprechende Vibration Quelle auftritt, wobei die neue Methode elektrischer Strominduzierung ist rechnerische begründet und wird bestimmte sichere Zukunft haben. Die Funktion der Methode ist in Fig. 3 und Fig. 4 geschrieben.

Beschreibung des Standes der Technik.

[0005] Alle Fahrzeughersteller werden bekannte Drehstromgeneratoren verwenden die bisher ihre Aufgabe erfüllen, aber jetzt erzwingen andere Einflüsse die Technik zu handeln, weil auch aufgrund der steigenden kosten, Energieeinsparung und Umweltschutz notwendig sind. Darum muss man sich teilweise auf alternative Energien umstellen die aber soll relativ billig und Umwelt freundlich sein. Es gibt zahlreiche Vorrichtungen, die versuchen Lösungen dieser Aufgabe zu finden, wie z. B. in: DE 102 17 562 A1 Ich werde aber diese Erfindungen nicht beurteilen, weil diese auf anderen Prinzipen den Strom erzeugen und meine Methode bisher einmalig ist. Die Aufgabe besteht darin, eine Vorrichtung und Verfahren zur Umwandlung von Vibrationsenergie einen elektrischen Strom zu schaffen. Die Erfindung ist nachstehend anhand der Zeichnungen und Beschreibungen näher erläutet.

[0006] Es zeigt:

[0007] Fig. 1 eine schematische Darstellung der Hinterachsbrücke vom Fahrzeug mit die Induktionsausstattungsmodul einer Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie gemäss der Erfindung.

[0008] Fig. 2 eine gesamte Vorderansicht der Kegeldruckfeder – (Induktionsspule) einer Vorrichtung zur Erzeugung elektrischer Energie gemäss der Erfindung.

[0009] Fig. 3 einen Teilschnitt einer Vorderansicht als Induktionsausstattungsmodul einer Vorrichtung zur Erzeugung elektrische Energie gemäss der Erfindung.

[0010] Fig. 4 ein Teilschnitt eines Kolbens vom, Elektromagnetmotor mit eingebautem Induktionsausstattungsmodul zur Erzeugung elektrischer Energie gemäss der Erfindung.

[0011] Fig. 1 zeigt eine schematische Montage zwischen der Hinterachsbrücke und Induktionsausstattungsmodulen **1** in der Ruhezustandsposition, die auf einer Leiste befestigen sind und zur Hinterachsbrücke durch Gelenke **10** senkrecht oder parallel gekoppelt werden, dann bei Bewegung des Fahrzeuges wird die Hinterachsebrücke schwingen, damit die Kegeldruckfeder **12'** bewegt sich hin und her, in der Gegenrichtung des Gehäuses (**4**) wobei gleichzeitig wird ein elektrischer Strom erzeugt, aber wenn der Strom von einem Induktionsausstattungsmodul für bestimmte Zwecke nicht ausreicht, dann wird man es mehrfach im Reihenfolgeanschluss verbinden, als entsprechende geforderte Leistung erreicht wird.

[0012] Fig. 2 eine schematische Zeichnung der Kegeldruckfeder – Set **12'**, die als eine Strominduktionsspule gearbeitet wird, wobei sie aus mehreren Lackisolierten Kupferdrähten hergestellt ist und zusammen mit Rundscheiben **5** u. **5'** und Zapfen **6** u. **6'** fest verbunden ist, dann bei Bewegung des Fahrzeugs werden die Rundscheiben abwechselt mit Momenten Mt und Mu belastet, die auf Veränderung der Durchmesserwindungen und Strom Leistung, ein Einfluss haben.

[0013] Fig. 3 ein Teilschnitt des Induktionsausstattungsmodull, das mit der Hinterachsbrücke gekoppelt ist und in der Ruhestandsposition dargestellt, dann bei Bewegung des Fahrzeugs das zylindrische Gehäuse **4** beginnt schwingen, deswegen die frei eingebaute Kegeldruckfeder – Set **12'** bewegt sich hin und her in der Gegenrichtung des Gehäuses, damit infolge der Führungskanälen bildet sich ein Torsionsmoment – Mt und wirkt auf der Rundscheibe **5**, oder **5'** ein, damit sich nur eine um einen bestimmten Winkel herumdreht, damit der Abstand zwischen der Rundscheiben auf Null reduzieren wird, deswegen die Durchmesserwindungen der Kegeldruckfeder maximale quere Verschiebung aufweisen, damit

gleichzeitig das existierende Magnetenfeld zwischen Permanentmagneten **2** durch Windungen quer geschnitten werden, wobei gleichzeitig ein Strom induziert ist, der durch Kohlebürste **8** und Kabel **9** zur Annahmestelle strömt, ausserdem zur abwechselnden Rückkehr der Rundscheiben **5** u. **5'** eine zylindrische Druckfeder **7** eingebaut ist.

[0014] Fig. 4 ein Teilschnitt eines Kolbens von einen Elektromagnetmotor, mit eingebautem Induktionsausstattungsmodull, in der Ruhestandsposition dargestellt ist, dann bei Bewegung des Motors die frei eingebaute Kegeldruckfeder – Set **12'** bewegt sich hin und her in der Gegenrichtung des Kolbens **3**, dann infolge den Führungskanälen und Einspannungsmoment – Mu bildet sich ein Torsionsmoment – Mt und wirkt auf der Rundscheibe **5**, oder **5'** ein, damit sich nur eine um einen bestimmten Winkel herumdreht, damit der Abstand zwischen der Rundscheiben auf Null reduzieren wird, deswegen die Durchmesserwindungen der Kegeldruckfeder maximale quere Verschiebung aufweisen, damit gleichzeitig das existierende Magnetenfeld zwischen Permanentmagneten **2** mit Windungen quer geschnitten wird, wobei gleichzeitig ein Strom induziert ist, der durch Kohlebürste **8** und nicht gezeigte Kupferleiste **14** und des Kabels **9** zur Annahmestelle strömt, ausserdem zur abwechselnden Rückkehr der Rundscheiben **5** u. **5'** eine zylindrische Druckfeder **7** eingebaut ist.

Bezugszeichenliste

1	Induktionsausstattungsmodul
2	Permanentmagneten
3	Kolben
4	Gehäuse
5	Rundscheiben
6	Zapfen
7	Druckfeder
8	Kohlebürste
9	Stromannahmekabel
10	Gelenk
11	Druckfeder
12	Kegeldruckfeder

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 10217562 A1 [0005]

Patentansprüche

1. Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt wird, besonders **dadurch gekennzeichnet**, dass entsprechende Trägheitskräfte von einer Hinterachsbrücke, oder der Kolben (**3**) abwechselnd auf das Induktionsausstattungsmodul (**1**) einwirken, somit bewegt sich der Kegeldruckfeder – Set (**12'**) hin und her relativ in der Gegenrichtung des Gehäuses (**4**), oder des Kolbens (**3**), deswegen bilden die Trägheitskräfte ein Torsionsmoment – Mt, und Einspannungsmoment – Mu, welche zusammen die Länge und Durchmesserwindungen der Kegeldruckfeder verformen, damit das existierende Magnetenfeld zwischen Permanentmagneten (**2**) abwechselnd geschnitten wird, deswegen gleichzeitig ein elektrischer Strom induziert wird.

2. Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt wird, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass in der Wand des Gehäuses (**4**) zwei schraubenartige gegenteilige Vertikalekanäle gemacht sind, die bei Bewegung der Kegeldruckfeder – Set (**12'**) indirekt mit (Mt u. Mu) auf die Rundscheiben (**5** u. **5'**) einwirken, damit sich eine Rundscheibe um einen bestimmten Winkel herumdreht und bei Wechselrichtung der Kegeldruckfeder-Set der Vorgang wiederholt sich umgekehrt.

3. Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt wird, nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass die Rundscheiben (**5** u. **5'**) und Druckfeder (**7**) als dynamische Verformungsfaktoren der Kegeldruckfeder (**12'**) sind, sie zusammen mit dem Zapfen (**6** u. **6'**) bilden ein Set, der ins Gehäuse (**4**) frei einbauen wird.

4. Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung elektrischer Energie, in der die Vibrationssekundärenergie von bewegtem Fahrzeug durch eine kegelartige Induktionsspule in elektrischen Strom umgewandelt wird, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Kegeldruckfeder (**12'**) aus mehreren Lackisolierten Kupferdrähten gemacht ist, wobei mindestens ein Draht andere Durchmesser hat, der neben elektrischen Strominduzierungsfunktion zusätzlich die Steifheit der Kegeldruckfeder unterstützt wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

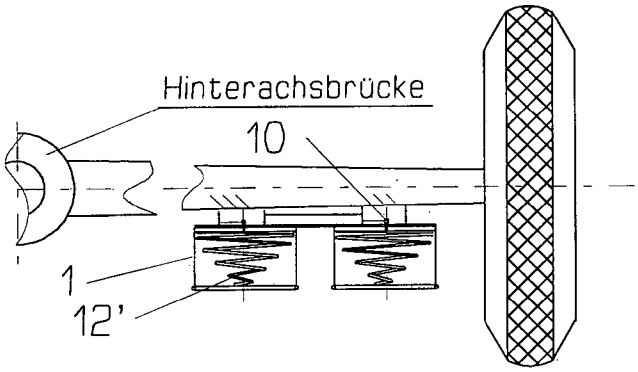
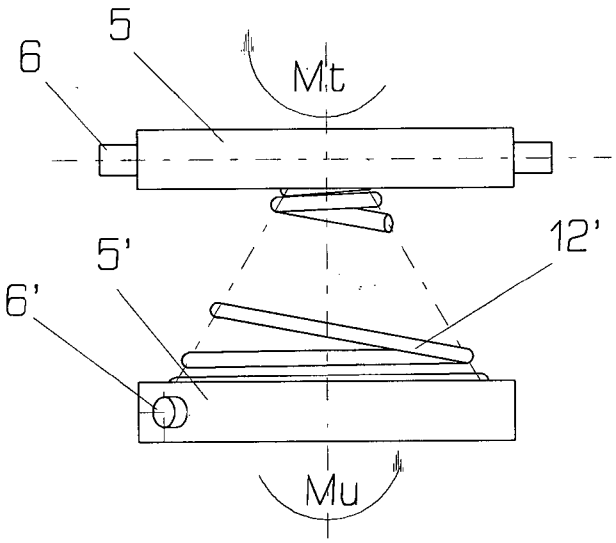


Fig.1



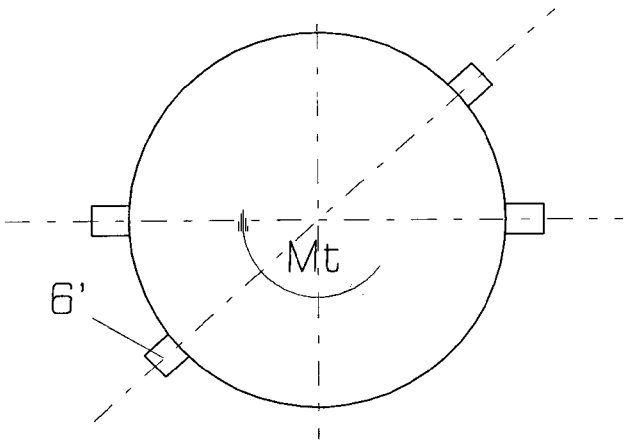


Fig.2

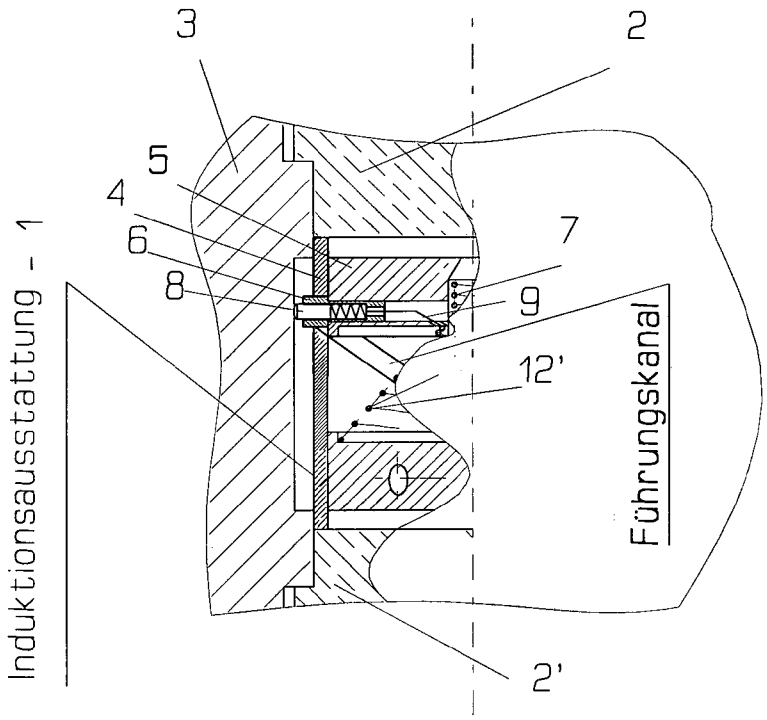

3
2
5
4
6
8
7
9
12'
Induktionsausstattung - 1
Führungskanal
2'

Fig.4

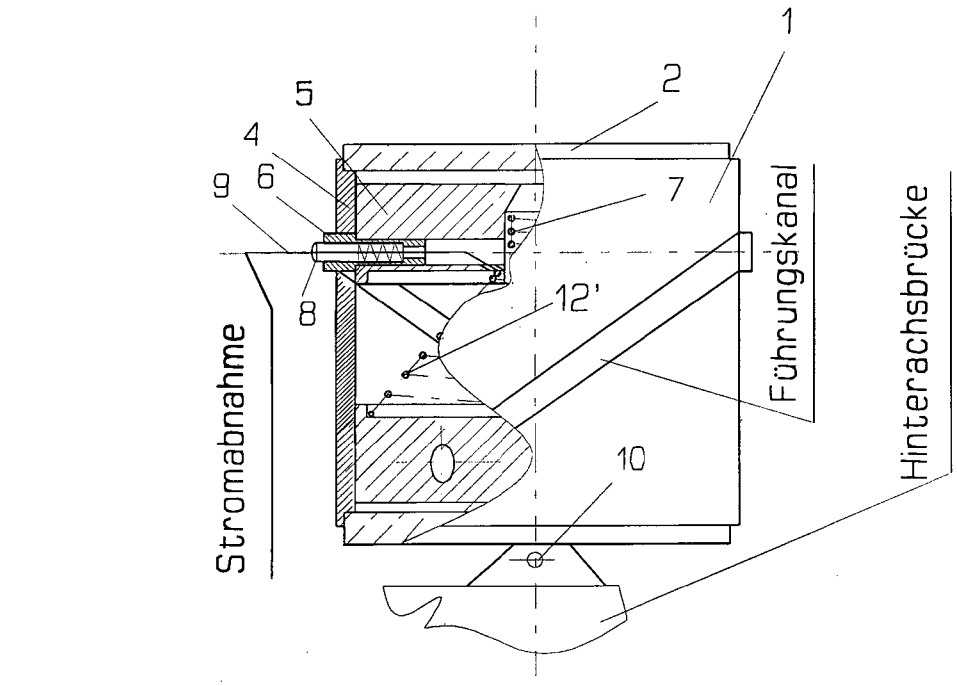

1
2
5
4
9
6
7
8
12'
Stromabnahme
Führungskanal
Hinterachsbrücke
10

Fig.3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 029 712 A1** 2009.12.24

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 029 712.7**
(22) Anmeldetag: **23.06.2008**
(43) Offenlegungstag: **24.12.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***B60S 1/08*** (2006.01)

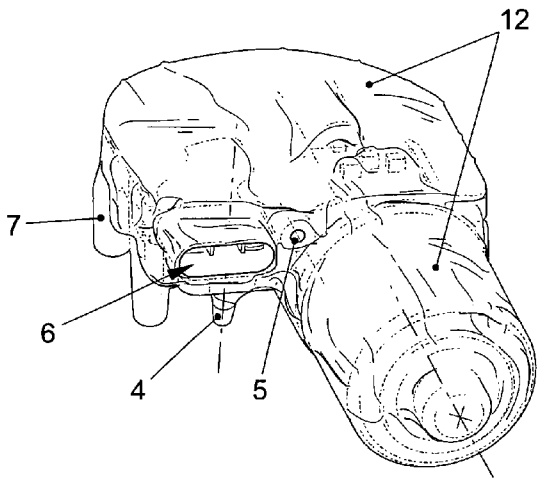
(71) Anmelder:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

(72) Erfinder:
Junggebauer, Jens, 38104 Braunschweig, DE;
Wysocki, Bernd, 38126 Braunschweig, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebseinheit für eine Scheibenwischvorrichtung an einem Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit für eine Scheibenwischvorrichtung an einem Fahrzeug, die aus einem in einem topfförmigen Motorgehäuse angeordneten Wischermotor und einem an dessen Abtriebswelle angeschlossenen Getriebe mit einer abtriebseitigen Antriebswelle für wenigstens einen Scheibenwischer gebildet ist, wobei das Getriebe gemeinsam mit einer Steuerelektronik für den Wischermotor in einem Getriebegehäuse mit einem Deckel untergebracht und letzteres mit einem Steckkontaktgehäuse für die Steuerelektronik und die Arbeitsstromzufuhr und mit Befestigungselementen zur Festlegung an einem Träger versehen ist. Sie löst die Aufgabe, eine derartige Antriebseinheit so auszustatten, dass umgebende Medien, wie Staub, feuchte Luft, Wassertropfen und Kondenswasser, auf einfache Weise von kritischen Bereichen der Antriebseinheit ferngehalten werden. Dazu weist die Antriebseinheit wenigstens teilweise eine Schutzhülle (12) auf, die die Beaufschlagung kritischer Bereiche der Antriebseinheit hinsichtlich des Eindringens von Feuchtigkeit verhindert und auf der Schutzhülle (12) niedergeschlagenes Wasser an die Umgebung ableitet, wobei wenigstens das Steckkontaktgehäuse (6) für die Steuerelektronik und die Entlüftungseinrichtung im montierten Zustand überzugsfrei oder von perforierten Bereichen der Schutzhülle (12) überdeckt sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinheit für eine Scheibenwischvorrichtung an einem Fahrzeug, gebildet aus einem Wischermotor und einem an dessen Abtriebswelle angeschlossenen Getriebe und angeordnet in einem Feucht- oder Kaltraum des Fahrzeugs.

[0002] Antriebseinheiten für Scheibenwischvorrichtungen sind auf Grund ihrer Einbaulage im Fahrzeug der Beaufschlagung durch unterschiedliche Medien aus ihrer Umgebung ausgesetzt, insbesondere Staub, feuchter Luft, Wassertropfen und Kondenswasser. Um ein Eindringen dieser Medien in die Antriebseinheit weitgehend zu verhindern und Störungen im Betrieb vorzubeugen, werden technisch aufwendige Dichtsysteme eingesetzt, insbesondere zwischen dem Motorgehäuse und dem Getriebegehäuse, aber auch zwischen dem (Getriebe-)Gehäusedeckel und dem Gehäuseunterteil. Zudem sind an der äußeren Stirnseite des Motorgehäuses (Poltopfs) Mikrospalte vorhanden, durch die Feuchtigkeit eindringen kann. Ein weiterer kritischer Bereich sind am Getriebegehäuse angeordnete Entlüftungsöffnungen, die einen Druckausgleich zwischen der Umgebung und dem Gehäuseinnenraum ermöglichen. Mit der Umgebungsluft, die bei einem Druckausgleich mit in das Gehäuseinnere gelangt, kann Feuchtigkeit in das Gehäuseinnere transportiert werden. Auch können Staub und Kondenswasser aus dem Fahrzeuginneren eindringen. Die technischen Einzelmaßnahmen zur Abdichtung sind aufwendig.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Antriebseinheit für eine Scheibenwischvorrichtung an einem Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 derart auszustatten, dass umgebende Medien, wie Staub, feuchte Luft, Wassertropfen und Kondenswasser, auf einfache Weise von kritischen Bereichen der Antriebseinheit ferngehalten werden.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Antriebseinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

[0005] Die Erfindung besteht darin, dass eine aus einem Wischermotor und einem Getriebe gebildete Antriebseinheit für wenigstens einen Scheibenwischer, die eine abtriebseitige Antriebswelle für einen Scheibenwischer aufweist und mit einer Steuerelektronik für den Wischermotor, einer Entlüftungseinrichtung und Befestigungselementen versehen ist, wenigstens teilweise von einer Schutzhülle umgeben ist, die die Beaufschlagung kritischer Bereiche der Antriebseinheit hinsichtlich des Eindringens von Feuchtigkeit, Staub oder Wasser durch diese Umgebungsmedien verhindert. Dabei wird auf der Schutzhülle niedergeschlagenes Umgebungsmedium an die Umgebung abgeleitet und gelangt nicht an die kritischen Bereiche. Absolute Wasserdichtigkeit ist dabei nicht gefordert, kann aber hergestellt werden.

[0006] Vorteilhaft ist eine Atmungsaktivität der Schutzhülle, damit ein Luftmassenausgleich, verursacht durch den Erwärmungs-/Abkühlungszyklus des Motors und des Getriebes beim und nach dem Betrieb der Antriebseinheit, erfolgen kann. Diese Atmungsaktivität kann durch eine feine Perforation sichergestellt werden oder durch eine Schutzhülle, die in vorbestimmten Bereichen im Abstand vom Gehäuse angeordnet ist.

[0007] Der Steckanschluss für die Steuerelektronik und die Entlüftungseinrichtung sind im montierten Zustand überzugsfrei oder von perforierten Bereichen der Schutzhülle überdeckt. Die Befestigungselemente und die Antriebswelle für einen Scheibenwischer sind im montierten Zustand ebenfalls überzugsfrei, wobei die Schutzhülle beim Aufbringen derselben durchstoßen werden kann.

[0008] Durch die Schutzhülle wird das Eindringen von Umgebungsmedien in das Innere der Antriebseinheit auf einfache Weise weitgehend verhindert. Damit verbunden ist das Entfallen aufwendiger Dichtungen und eine dadurch bedingte Kostenreduzierung. Des Weiteren wird die Zuverlässigkeit der Antriebseinheit erhöht.

[0009] Die Umhüllung der Antriebseinheit kann aus einer Folie, einem Gewebe oder einem anderen geeigneten Material, auch aus einer Kombination von diesen und auch aus mehreren Teilen, bestehen, die verschiedene Bereiche der Antriebseinheit abdecken. Bevorzugt besteht die Schutzhülle aus einer Schrumpffolie, die durch Recken bei hoher Temperatur und Abkühlung unter Spannung vorbehandelt ist. Die Antriebseinheit wird in diese Schrumpffolie eingeschlagen oder eingepackt und erwärmt, wodurch sich diese an die Antriebseinheit eng anlegt (Sleeve-Folie/Sleeve-Prinzip).

[0010] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert. In den zugehörigen Zeichnungen zeigen:

[0011] Fig. 1: eine Antriebseinheit eines Scheibenwischers mit Blick auf das topfförmige Motorgehäuse,

[0012] Fig. 2: diese um eine horizontale Achse um 180° geschwenkt und mit Blick auf das Getriebegehäuse,

[0013] Fig. 3: die Antriebseinheit mit angeordneter Schrumpffolie mit Blick auf das Motorgehäuse und

[0014] Fig. 4: diese um eine horizontale Achse um

180° geschwenkt und mit Blick auf das Getriebegehäuse.

[0015] Die in Fig. 1 gezeigte Antriebseinheit ist aus einem nicht dargestellten elektromotorischen Antrieb, der in einem topfförmigen Motorgehäuse **1** untergebracht ist, und einem Getriebegehäuse **2** mit einem Getriebegehäusedeckel **3** aus Kunststoff gebildet, das ein nicht dargestelltes Schneckengetriebe mit einem Schneckenrad und einer Abtriebswelle **4**, die Antriebswelle für die Scheibenwischvorrichtung ist, sowie eine nicht gezeigte Steuerelektronik für den Scheibenwischermotor beherbergt. Die (Getriebe-)Abtriebswelle **4** ist dabei senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zur Abtriebswelle des Scheibenwischermotors angeordnet und dient der Anordnung eines Scheibenwischerarmes oder eines Bewegungsübertragungsgestänges. An der motorgehäuseseitigen Seitenwandung des Getriebedeckels **3** ist eine Aufnahmeöffnung **5** für ein nicht dargestelltes Steckelement mit einen Diaphragma als Entlüftungseinrichtung vorstehend angeformt. Neben der Aufnahmeöffnung **5** ist zudem eine ein Steckkontaktgehäuse **6** für den Anschluss der Steuerelektronik an das Bordnetz angeformt, wodurch die Aufnahmeöffnung **5** in dem zwischen dem Motorgehäuse **1** und dem Steckkontaktgehäuse **6** gegebenen Raum positioniert und durch diese (**1**, **6**) bei der Handhabung der Antriebseinheit vor mechanischer Berührung und Beschädigung geschützt ist. Zu erkennen sind zudem zwei am Getriebegehäuseunterteil **7** angeformte Befestigungsdome **8**.

[0016] In Fig. 2 sind die am Getriebegehäuseunterteil **7** angeformten Befestigungsdome **8**, der Getriebewellendom **9** mit der (Getriebe-)Abtriebswelle **4** und einem weiteren angeformten Befestigungsdom **10** zu erkennen. Der Pfeil zwischen den Befestigungsdomen **8** und dem Getriebewellendom **9** deutet die Anordnung eines rohrförmigen Trägers für die Antriebseinheit und für endseits am Träger angeordnete Wischerwellenlager an, wobei der Träger vermittels eines Halterungsbleches, das an die Befestigungsdome **8** und **10** geschraubt wird, in die zwischen den Befestigungsdomen **8** und dem Getriebewellendom **9** gebildete Aufnahme gespannt wird.

[0017] In den Fig. 3 und Fig. 4 ist die mit einer Schrumpffolie **12** umhüllte Antriebseinheit dargestellt. Überzugsfrei sind das Steckkontaktgehäuse **6** für den elektrischen Anschluss der Antriebseinheit und der im Getriebegehäuse **2** untergebrachten Steuerelektronik, die Aufnahmeöffnung **5** für das Steckelement mit dem Diaphragma, der Getriebewellendom **9** mit der Abtriebswelle **4**, die Befestigungsdome **8** und **10**. Alle kritischen Bereiche der Antriebseinheit hinsichtlich des Eindringens von insbesondere Feuchtigkeit sind von der Schrumpffolie **12** überdeckt. Die überzogene Antriebseinheit wird am rohrförmigen Träger an der durch den Pfeil angedeuteten Aufnahme für diesen, wie vorstehend beschrieben, festgelegt.

Bezugszeichenliste

1	Motorgehäuse
2	Getriebegehäuse
3	Getriebegehäusedeckel
4	Antriebswelle
5	Aufnahmeöffnung
6	Steckkontaktgehäuse
7	Getriebegehäuseunterteil
8	Befestigungsdom
9	Getriebewellendom
10	Befestigungsdom
11	-
12	Schrumpffolie

Patentansprüche

1. Antriebseinheit für eine Scheibenwischvorrichtung an einem Fahrzeug, gebildet aus einem in einem topfförmigen Motorgehäuse angeordneten Wischermotor und einem an dessen Abtriebswelle angeschlossenen Getriebe mit einer abtriebseitigen Antriebswelle für wenigstens einen Scheibenwischer, wobei das Getriebe gemeinsam mit einer Steuerelektronik für den Wischermotor in einem Getriebegehäuse mit einem Deckel untergebracht und letzteres mit einem Steckkontaktgehäuse für die Steuerelektronik und die Arbeitsstromzufuhr und mit Befestigungselementen zur Festlegung an einem Träger versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese wenigstens teilweise eine Schutzhülle (**12**) aufweist oder von einer solchen umgeben ist, die die Beaufschlagung kritischer Bereiche der Antriebseinheit hinsichtlich des Eindringens von Feuchtigkeit verhindert und auf der Schutzhülle (**12**) niedergeschlagenes Wasser an die Umgebung ableitet, wobei wenigstens das Steckkontaktgehäuse (**6**) für die Steuerelektronik und die Entlüftungseinrichtung im montierten Zustand überzugsfrei oder von perforierten Bereichen der Schutzhülle (**12**) überdeckt sind.

2. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle eine Kunststofffolie, vorzugsweise eine am Motorgehäuse (**1**) und am Getriebegehäuse (**2**/**3**) anliegende Schrumpffolie (**12**) ist.

3. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle eine Kunststofffolie ist, die nur an einigen wenigen vorbestimmten Stellen der Antriebseinheit an dieser anliegt und diese in den übrigen Bereichen mit Spiel umgibt.

4. Antriebseinheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle in Form eines einseitig offenen Sackes oder zweiseitig offenen Schlauches auf der Antriebseinheit angeordnet

und danach geschlossen wird.

5. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle um die Antriebseinheit gewickelt und beim Befestigen derselben festgeklemmt wird.

6. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle (**12**) an den vorgesehenen überzugsfreien Bereichen (**8**, **9**, **10**, **11**) im Ausgangszustand perforiert ist.

7. Antriebseinheit nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle (**12**) aus mehreren Teilen besteht, die verschiedene Bereiche der Antriebseinheit überdecken.

8. Antriebseinheit nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzhülle mehrlagig ist.

9. Antriebseinheit nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagen der Schutzhülle aus verschiedenen Materialien bestehen.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

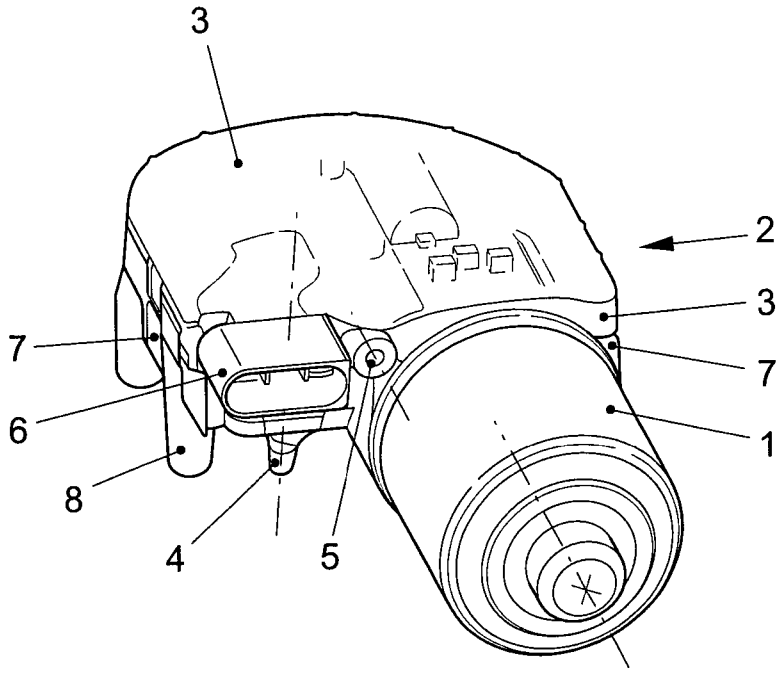


FIG. 1

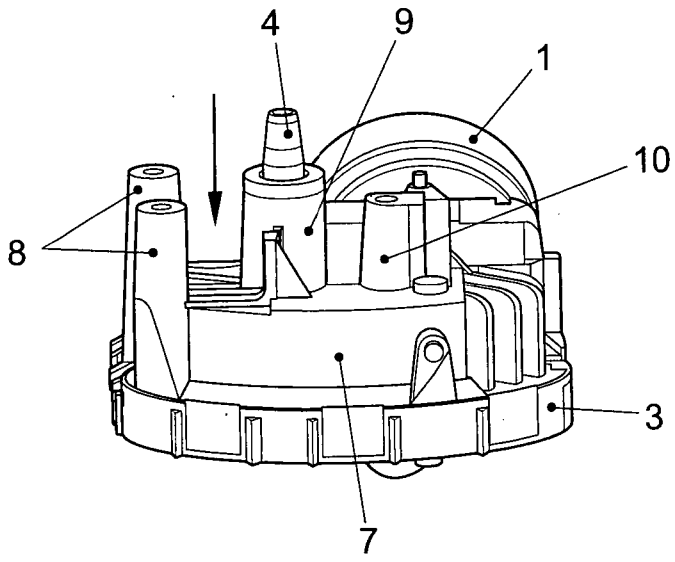


FIG.2

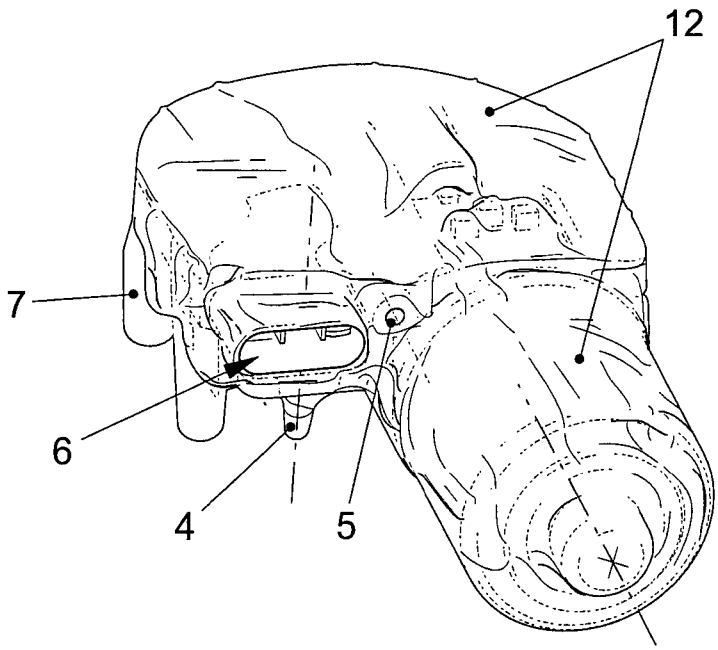


FIG. 3

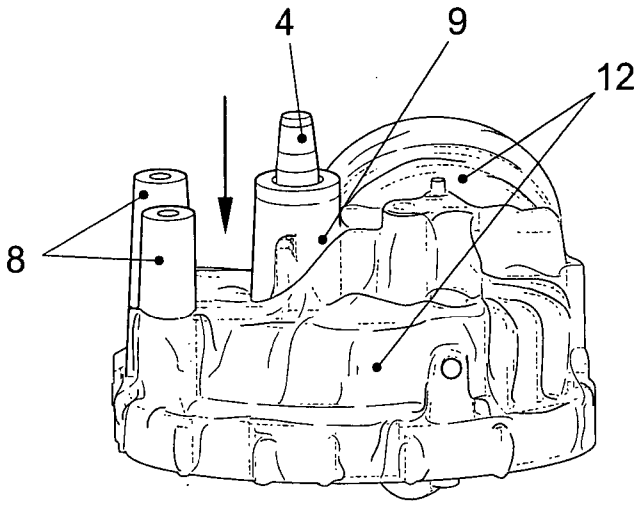


FIG.4

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 031 626 A1** 2010.01.14

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 031 626.1**
(22) Anmeldetag: **07.07.2008**
(43) Offenlegungstag: **14.01.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Piendl, Christian, 93326 Abensberg, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	**27 02 898**	**A1**
WO	**06/1 08 896**	
WO	**93/05 566**	**A1**
JP	**55-1 25 083**	**A**
DE	**31 23 338**	**A1**
DE	**33 01 222**	**A1**

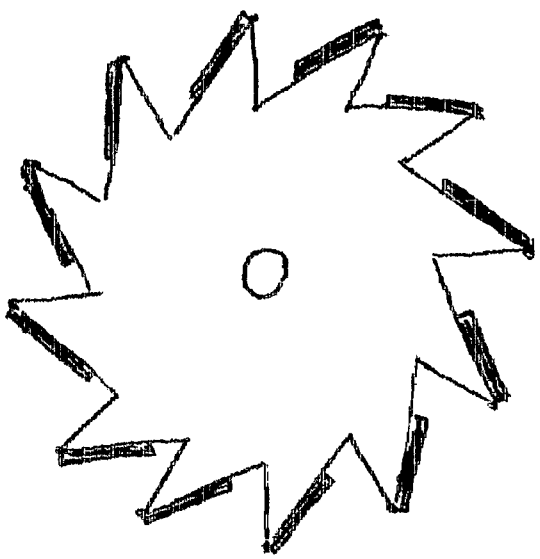
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Pendelscherenhubaggregat(elektromagnet. Antrieb)**

(57) Zusammenfassung: Bei der Fortbewegung gibt es neben dem Fahrrad meist motorbetriebene Anwendungen, wie sie beim Mofa, Moped, Auto etc. gängig sind, oder auch durch Preßluftrückstoß oder Dampf- auch solarbetriebene Antriebssysteme sind bekannt.
Beim Pendelscherenhubaggregat wird das Antriebsrad elektrisch oder mechanisch in Bewegung gebracht, durch die Kombination mit einem Pendelpedalradantrieb und der Nutzung der anziehenden bzw. abstoßenden Magnetkräfte werden Räder in Rotation gesetzt, ähnlich einer Übersetzung, die wiederum durch die magnetischen Kräfte Reibungskräfte überbrücken. Je nach Größe und Schwere der Anlage kann man diese Kräfte einerseits zur Fortbewegung, andererseits zur Energiegewinnung nutzen.
Dazu befinden sich am Antriebsrad im geeigneten Abstand Magnete, welches so konzipiert ist, daß diese erhöht angebracht sind. In jede der Vertiefungen pendelt das magnetisch angestoßene Schwungpedalrad zurück, um beim nächsten Impuls dieses Rad in die Weiterbewegung zu zwingen.
Dieses sich immer weiterbewegende Rad "produziert" praktisch diese Bewegungsenergie, welche bei der Nutzung zur Energieerzeugung in elektrische Energie umgewandelt wird, sei es durch Dynamo, elektrische Spule oder andere Umsetzungsmöglichkeiten.
Die Räder untereinander können natürlich auch in Walzenform konstruiert sein, um die Kräfte zu bündeln oder ähnlich einer Achse zu funktionieren und sind in sich in einem festen Gefüge vereint.
Die Magnete sind so angebracht, daß sich die abstoßenden ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mechanismus, der dazu konstruiert ist, so gut wie lautlos und auch ohne Motor Bewegung zu erzeugen und diese zur Fortbewegung oder Energieabschöpfung/-erzeugung/-gewinnung zu nutzen. Diese ist sauber und abgasfrei!

[0002] Jeder nutzt Strom oder Fortbewegungsmittel!

[0003] Alle existierenden Formen wie Dampf oder Verbrennungsmotoren garantieren enorme verläßliche Leistung, doch muß man diese ständig füttern mit Atom, Gas, Öl oder Holz etc; Energieformen die einerseits recht teuer, andererseits nur begrenzt vorhanden sind und meist/immer die Umwelt belasten!

[0004] Meiner Erfindung liegt dabei die Aufgabe zugrunde, bei steigender Weltbevölkerung und steigendem Energiehunger eine Möglichkeit zu entwickeln bzw. zu bieten, ohne die Umwelt zu belasten trotzdem für alle eine Kraftform zu bieten, daß niemand auf Fortbewegung und Energie verzichten muß!

[0005] Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß dadurch, daß ich ein Rad oder eine Walze mit entsprechender Präparierung mechanisch oder elektrisch in Bewegung setze, welche wiederum innerhalb eines fixierten Systems fortlaufende Schwungräder in Bewegung setzen mittels der abstoßenden magnetischen Kräfte und eines oder mehrere Pendelpedalrades/-räder, welche wiederum zur Fortbewegung oder Energieumwandlung eingesetzt sind!

[0006] Die freigesetzte Energie reicht zum weiteren Antrieb des Antriebsrades, gleichzeitig wird noch Energie frei, die abgeschöpft wird!

[0007] Ziel des Pendelscherenhubaggregates ist es, Kräfte also so zu nutzen und einzusetzen, daß man die eingesetzte Energie und Kraft gezielt in Rotation umsetzt und dadurch, ähnlich der Gezeitenhubkraft der Erde vorhandene Energie, die der Mensch nicht erzeugen muß, hier die Magnetkraft, ausschöpft und so ein unerschöpfliches Energiepotential nutzt, um auch die Energieproblematik zu entspannen.

[0008] Der Vorteil ist also, daß es unbegrent einsetzbar ist, keinen Lärm erzeugt, individuell die Selbstversorgung ermöglicht, es keine Umweltbelastung gibt, es leicht zu warten ist und Tag und Nacht im 24 h-Betrieb Rundumversorgung ermöglicht!

[0009] Das Antriebsrad kann auch CO2-frei angestoßen werden durch Solar-oder Wind/-Luftzugenergie oder auch durch Akkustrom.

[0010] Die Räder können aus Holz, Metall, Kunststoff oder auch Karbonfasermaterial im Gewicht und in der Größe beliebig Verwendet werden.

[0011] Die Lösung dieser Möglichkeit bietet das Pendelscherenhubaggregat, welches je nach Größe kleinere oder größere Energien ausschöpft!

[0012] Je größer die Antriebswalze, desto größere Übersetzung!

– Eine Umdrehung des Antriebsrades kann 4–20 und mehr Umdrehungen des Scherenpendelhubrades auslösen
– statt Rad eine Walze; je tiefer, desto mehr parallel laufende Scherenhubräder
– auch um das Zentrum des Antriebsrades herum mehrere Antriebe möglich. (im Kreis)
– diese Drehbewegung der Scherenpendelhubräder wird umgewandelt in Energie oder Fortbewegung (Dreirad, Automobil etc)
– die Antriebswalze kann man einstellen in Intervallbewegung, langsamer oder auch bis zu hoher Geschwindigkeit, um die Leistung zu variieren
– alles ist möglich: Parralel- und/oder Reihenschaltung, Schleich- oder Hochleistungsbetrieb,
– evtl. je nach Größe der Anlage auch Heizen im Winter möglich.

Zu Zeichnung 1

[0013] In diesem Fall sind mit 1 Radumdrehung des Antriebrades 13 Pedalbewegungen und somit 13 Radumdrehungen verursacht!

Zeichnung 2

[0014] Das Antriebsrad dreht sich in Pfeilrichtung (vorwärts), auch Rückwärtsbewegung möglich Lage des Antriebsrades muß auf das Pedal perfekt abgestimmt sein! Nach erfolgreicher magnetischer An- und Abstoßung des Pedals ins Wellental dreht sich das Antriebsrad weiter, der Ausschlag des Pendelpedalbergs und die Rückbewegung findet Platz in den Vertiefungen zwischen den Magnet "zähnen"! Der Drehtakt ist abgestimmt auf die nächste Pedaltalbewegung und treibt es immer weiteran.

Zeichnung 3

[0015] Durch die Auf- und Abbewegung wird mit einer Pedalbewegung eine Umdrehung des Rades verursacht. Wellenberg- und Wellental des Pedals kann je nach Tüpe vorne und hinten gleich oder unterschiedlich sein!
b) ein Fortbewegungsmittel

Zeichnung 4

[0016] Hier sind gleiche Pendelpedalradantriebe rundum flächig angeordnet (auch in die Tiefe mög-

lich) Hätte ich nun ein Antriebsrad mit 13 Zähnen, würde ich hier mit 4 gleichlaufenden Pedalradantrieben 52 Umdrehungen verursachen, bei 8 104 usw.usw. Ginge man in die Tiefe mit 5 Ebenen, wären es 260 bzw. 520!

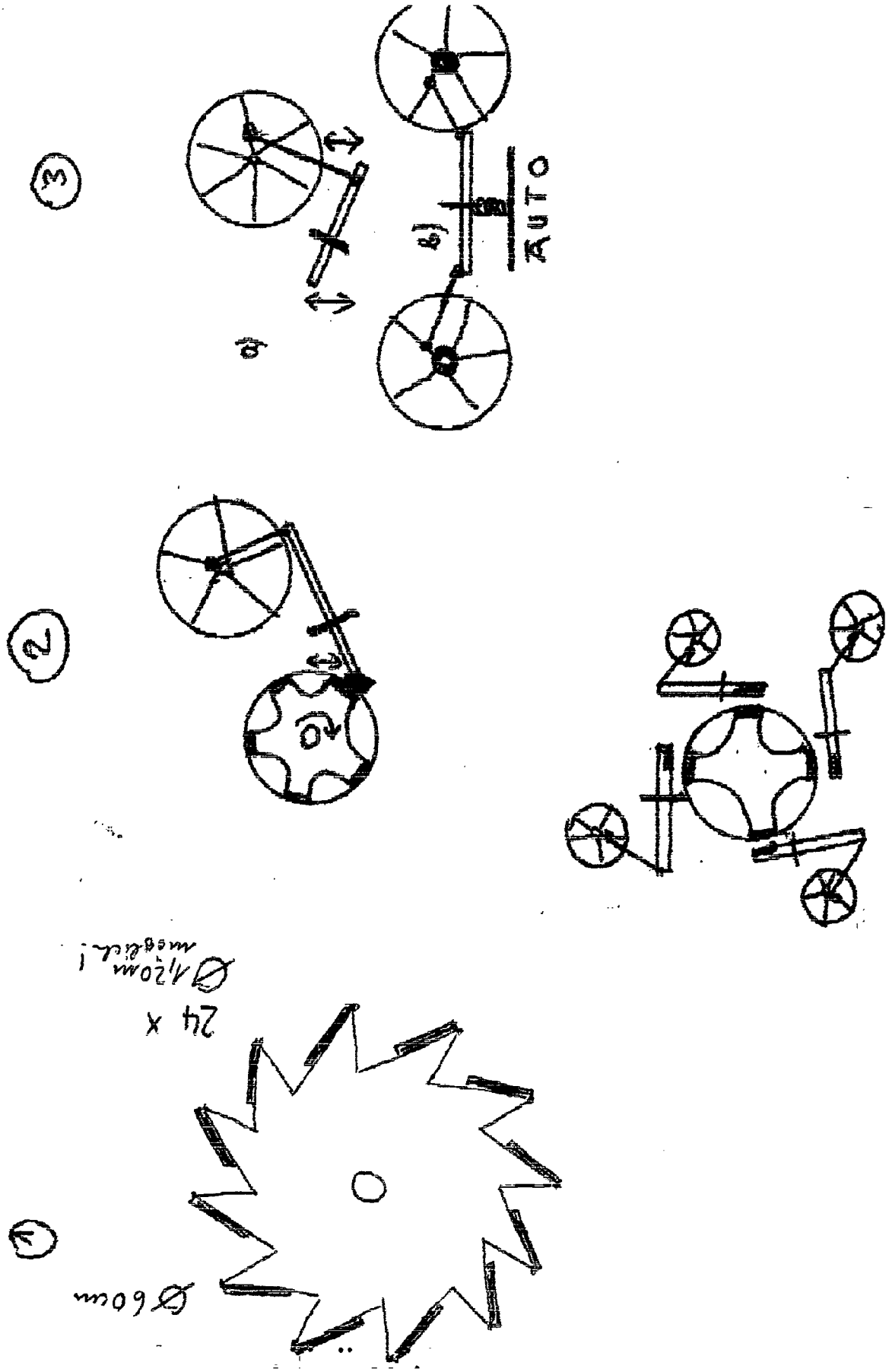
[0017] Das System mit den abstoßenden Magnetpolen eignet sich auch für eine verschleißfreie Kupplung!

Patentansprüche

1. Pendelscherenhubaggregat (elektromagnetischer Antrieb) mit mindestens einem zentralen Antriebsrad/-walze **dadurch gekennzeichnet**, daß es
1 ein Pendelgelenk antreibt, welches wiederum ein Rad in Bewegung hält
2 eine Antriebswalzenumdrehung mehrere bis viele Pendelhubraddrehungen auslöst
3 durch die Walze mehrere Parallel – und auch in Reihe geschaltet werden können
4 dieses Pendelgelenk ohne Kette, aber mit Magneten und deren Kräften abgestoßen und immer weiterbewegt wird
5 die Vorrichtung untereinander fest fixiert ist
6 je nach Größe der Magnete und Bauweise der Anlage wenig bis viel Energie abgeschöpft und genutzt werden kann
7 diese freigesetzten Kräfte in Bewegung (als Antrieb zur Fortbewegung) und/oder elektrische Energie umgewandelt werden kann
8 die Geschwindigkeit manuell reguliert werden kann von Intervall in langsam bis Hoch leistungsbetrieb
9 die freigesetzte Energie die eingesetzte übersteigt
10 das Antriebsrad/-walze so beschaffen ist, daß die Magnete erhöht angebracht sind und in den dazwischenliegenden Vertiefungen die Pendelbewegung des Pendelpedals ungehindert Platz hat
11 die vorbeistreifenden, abstoßenden Magnetkräfte in einem Abstand angebracht sind, welche den Pendelhub immer weiter anstoßen
12 je nach Stärke der Magnete auch kräftige Leistung erwirtschaftet werden kann
13 ständig Energie zur Verfügung steht
14 je nach Ausführung des Aggregats auch auf der Gegenseite des Pendelausschlags eine mitlaufende, fest fixierte Walze die Pendelgegenbewegung ebenfalls durch magnetische Kräfte die Pendelhubraddrehungen unterstützt
15 ein Fortbewegungsmittel auf Basis eines Magnetantriebs realisiert werden kann
16 eine unerschöpfliche Energiequelle durch Nutzung der Magnetkräfte möglich ist

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 033 626 A1** 2010.01.21

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 033 626.2**
(22) Anmeldetag: **17.07.2008**
(43) Offenlegungstag: **21.01.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02P 31/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02P 6/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Kristen, Konrad, 71032 Böblingen, DE

(74) Vertreter:
Gleiss Große Schrell & Partner Patentanwälte Rechtsanwälte, 70469 Stuttgart

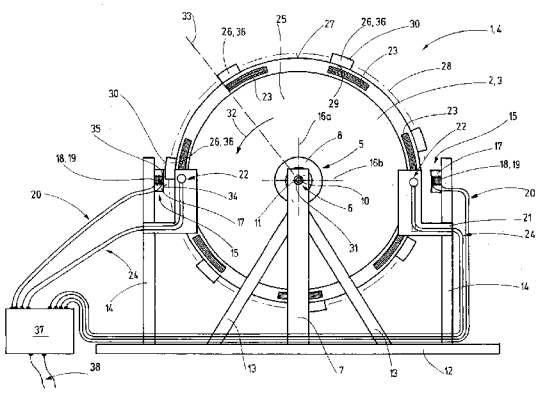
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Betrieb eines Motors sowie Motor**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung umfasst ein Verfahren zum Betreiben eines Motors (1) mit einer beweglich gelagerten Schwungmasse (2), an welcher mindestens ein Metallelement (26) befestigt wird, und mit einem Grundelement (14), das mindestens einen Permanentmagneten (17) aufweist, der ein Magnetfeld erzeugt, damit das Metallelement (26) anzieht und die Schwungmasse (2) bewegt. Es ist vorgesehen, dass eine Abschaltspule (19) ein dem Magnetfeld des Permanentmagneten (17) entgegengerichtetes Magnetfeld erzeugt, während das Metallelement (26) in dem Bereich des Permanentmagneten (17) angeordnet ist. Die Erfindung umfasst ferner einen Motor.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, außerdem einen Motor gemäß Oberbegriff des Anspruchs 11.

[0002] Verfahren zum Betreiben eines Motors und Motoren der hier angesprochenen Art sind bekannt. Zunächst soll kurz der Aufbau einer üblichen permanenterregten Gleichstrommaschine skizziert werden. Diese weist einen Stator und einen Rotor auf, wobei der außen angeordnete Stator aus mindestens einem Permanentmagneten besteht. Der in dem Stator drehbeweglich gelagerte Rotor, auch als Anker bezeichnet, besteht aus einem Metallelement, welches von Wicklungen eines Stromleiters eingefasst ist und damit eine Spule bildet. Die beiden Anschlüsse des Stromleiters sind an dem so genannten Kommutator derart angebracht, dass in einer Winkelstellung der eine Anschluss des Stromleiters mit einem Pluspol einer Gleichspannungsquelle verbunden ist und der andere Anschluss mit dem Minuspol. In einer weiteren Winkelstellung ist dies umgekehrt. Der Betrieb einer solchen Gleichstrommaschine erfolgt wie nachstehend beschrieben: zunächst befindet sich der Rotor in der einen Winkelstellung. Damit ist der eine Anschluss des Stromleiters mit dem Pluspol und der andere Anschluss mit dem Minuspol verbunden, wodurch die Spule ein in eine Richtung gerichtetes Magnetfeld aufbaut. Das Magnetfeld tritt in Wechselwirkung mit dem Magnetfeld des Permanentmagneten, wodurch der Rotor in eine Drehbewegung versetzt wird. Durch diese Drehbewegung wird der Rotor in die weitere Winkelstellung gedreht, wodurch sich die Polung an den Anschlüssen des Stromleiters umkehrt. Damit ändert sich auch die Richtung des von der Spule erzeugten Magnetfelds, wodurch der Rotor weiter in seine Drehrichtung gedreht wird. Der Kommutator sorgt nun dafür, dass ständig die Polung des Stromleiters geändert wird und sich somit das Magnetfeld des Rotors umkehrt. Damit wird eine ständige Drehbewegung des Rotors bewirkt, solange die Gleichstrommaschine an eine Spannungsquelle angeschlossen ist. In einer anderen Ausführungsform weist der Rotor den Permanentmagneten auf, während der Stator aus mehreren Spulen besteht. Diese Ausführungsform wird betrieben, indem in den Spulen ein umlaufendes Magnetfeld derart erzeugt wird, dass der Rotor in Drehbewegung versetzt wird.

[0003] Während die Variante mit dem innen angebrachten Rotor auf den Kommutator angewiesen ist, der verschleißanfällig ist, wird für die Variante mit den am Stator angebrachten Spulen eine vergleichsweise komplexe Ansteuerung braucht, um ein rotierendes Magnetfeld zu erzeugen.

[0004] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Betreiben eines Motors mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Merkmalen aufzuzeigen, welches diese Nachteile nicht aufweist.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Verfahren zum Betreiben eines Motors vorgeschlagen, das die in Anspruch 1 genannten Merkmale aufweist. Es zeichnet sich dadurch aus, dass eine Abschaltspule ein dem Magnetfeld des Permanentmagneten entgegen gerichtetes Magnetfeld erzeugt, während das Metallelement in dem Bereich des Permanentmagneten angeordnet ist. Das Magnetfeld des Permanentmagneten zieht also das Metallelement an und bewegt damit die Schwungmasse. Sobald das Metallelement in dem Bereich des Permanentmagneten angeordnet ist, wird eine Abschaltspule aktiviert, die das Magnetfeld des Permanentmagneten neutralisiert. Damit kann sich das Metallelement an dem Permanentmagnet vorbeibewegen.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Schwungmasse rotiert oder eine zyklische Translationsbewegung beschreibt. Das Verfahren kann also sowohl für eine Rotations- als auch für eine Translationsmaschine eingesetzt sein.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Metallelement von der Schwungmasse an dem Permanentmagnet vorbeibewegt wird. In der sich bewegenden Schwungmasse ist kinetische Energie gespeichert, die während des Anziehens des Metallelements durch das Magnetfeld des Permanentmagneten aufgebaut wird. Sobald das Metallelement im Bereich des Permanentmagneten angeordnet ist und die Abschaltspule aktiviert wird, liegt diese Anziehungskraft nicht mehr vor, sodass das Metallelement auf andere Weise weiterbewegt werden muss. Dazu dient die in der Schwungmasse vorhandene kinetische Energie.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Magnetfeld der Abschaltspule das Magnetfeld des Permanentmagneten zumindest teilweise aufhebt. Idealerweise ist die Abschaltspule derart vorgesehen, dass das Magnetfeld des Permanentmagneten vollständig aufgehoben wird. Dazu muss sowohl die Abschaltspule sehr exakt positioniert werden, als auch das erzeugte Magnetfeld genau abgestimmt sein. Um dies zu erreichen, ist ein hoher Aufwand zu betreiben. Es kann allerdings bereits ausreichend sein, wenn das Magnetfeld der Abschaltspule das Magnetfeld des Permanentmagneten nur teilweise aufhebt.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Abschaltspule über eine Lichtschranke gesteuert wird. Über die Lichtschranke kann festgestellt werden, ob das Metallelement sich in dem Bereich des Permanentmagneten befindet. Beispielsweise kann eine Detektierung des Metallelements selber erfolgen, es kann aber auch vorgesehen sein, dass an der Schwungmasse Markierungen angebracht

sind, die von der Lichtschranke erkannt werden können. Die Markierungen können in Form fahnenartiger Elemente vorgesehen sein. Sobald mit Hilfe der Lichtschranke festgestellt wird, dass das Metallelement sich im Bereich des Permanentmagneten befindet, wird die Abschaltspule aktiviert. Damit wird, wie beschrieben, das Magnetfeld des Permanentmagneten durch das Magnetfeld der Abschaltspule zumindest teilweise aufgehoben.

[0010] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass eine Drehzahl oder eine Translationsgeschwindigkeit von einer Regelungsvorrichtung geregelt wird. Über die Regelungsvorrichtung kann beispielsweise der Zeitpunkt, in dem die Abschaltspule aktiviert wird, hinausgezögert werden. Das bedeutet, dass die Abschaltspule nicht sofort aktiviert wird, sobald sich das Metallelement im Bereich des Permanentmagneten befindet, sondern erst zu einem – geringfügig – späteren Zeitpunkt. Auf diese Weise kann die Drehzahl beziehungsweise eine Rotationsgeschwindigkeit oder die Translationsgeschwindigkeit beeinflusst werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Drehzahl oder die Translationsgeschwindigkeit eine kritische Drehzahl oder Translationsgeschwindigkeit nicht überschreitet, um Beschädigungen zu vermeiden. Über die Regelungsvorrichtung kann aber prinzipiell jede beliebige Drehzahl oder Translationsgeschwindigkeit eingestellt werden.

[0011] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Schwungmasse einen Generator antreibt. Die Schwungmasse ist beispielsweise über eine Übersetzung, ein Getriebe oder dergleichen mit dem Generator verbunden und treibt diesen an. Die kinetische Energie der Schwungmasse wird also zur Erzeugung von Strom verwendet.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass von dem Generator erzeugter Strom für einen Betrieb der Abschaltspule und/oder der Lichtschranke verwendet wird. Idealerweise erzeugt der Generator mindestens soviel Strom, wie für den Betrieb der Abschaltspule und/oder der Lichtschranke benötigt wird. Zu diesem Zweck ist der Generator über geeignete Mittel mit der Abschaltspule und/oder der Lichtschranke verbunden. Vorzugsweise ist dabei eine Steuerungsvorrichtung beziehungsweise die Regelungsvorrichtung vorzusehen. Der Strom kann in geeigneten Speichermitteln, beispielsweise einem Akkumulator, zwischengespeichert werden beziehungsweise steht anderweitig zur Verfügung.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass ein Anlaufen und/oder eine Initialbewegung der Schwungmasse, insbesondere nach Entfernen eines Halteelements, ohne externen Einfluss erfolgt. Während eines Stillstands des Motors wird die Schwungmasse von einem Halteelement in Position gehalten, damit keine ungewollte Bewegung der Schwungmasse einsetzt. Nach Entfernen des Halteelements erfolgt durch die Anziehungskraft des Permanentmagneten auf das Metallelement ein selbstständiges Anlaufen der Schwungmasse, das heißt, die Schwungmasse wird in Rotation versetzt. Bei einer anderen Ausführungsform des Motors setzt eine Initialbewegung ein. Das Anlaufen und/oder die Initialbewegung erfolgen, ohne dass von außen, abgesehen von dem Entfernen des Halteelements, auf den Motor eingewirkt werden muss.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Metallelement aus Weichmetall hergestellt wird oder Weichmetall enthält. Weichmetall bezeichnet hier ein Metall, welches sich durch eine hohe Duktilität und/oder Magnetisierbarkeit auszeichnet. Beispielsweise weist eine Eisenlegierung mit einem geringen Kohlenstoffgehalt beide Eigenschaften auf. Für die Funktion des Motors ist insbesondere eine gute Magnetisierbarkeit des Metallelements notwendig.

[0015] Aufgabe der Erfindung ist es außerdem, einen Motor, insbesondere zur Umsetzung des Verfahrens, zu schaffen, der diese Nachteile nicht aufweist.

[0016] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Motor, insbesondere zur Umsetzung des Verfahrens gemäß den vorhergehenden Ausführungen vorgeschlagen, der die Merkmale des Anspruchs 11 umfasst. Er zeichnet sich dadurch aus, dass das Magnetfeld durch eine ein entgegengesetztes Magnetfeld erzeugende Abschaltspule zumindest teilweise aufhebbar ist. Durch die Wirkung des Magnetfelds des Permanentmagneten auf das Metallelement wird also eine Bewegung der Schwungmasse bewirkt. Mit Hilfe einer Abschaltspule kann ein dem Magnetfeld des Permanentmagneten entgegengerichtetes Magnetfeld erzeugt werden, das dieses zumindest teilweise aufhebt. Dies ist vorgesehen, während das Metallelement im Bereich des Permanentmagneten angeordnet ist. Sobald also das Metallelement, angezogen durch das Magnetfeld des Permanentmagneten, den Bereich des Permanentmagneten erreicht, wird die Abschaltspule aktiviert, sodass das Magnetfeld des Permanentmagneten aufgehoben wird. Damit entfällt der Einfluss des Permanentmagneten auf das Metallelement, auf das damit durch den Motor keine Kräfte mehr wirken.

[0017] Weitere vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt die einzige

[0019] Figur eine schematische Darstellung des Motors.

[0020] Die Figur zeigt einen Motor **1**, der in der abgebildeten Ausführungsform über eine Schwungmasse **2** verfügt, die als Rotor **3** ausgebildet ist. Der Motor **1** ist hier als Rotationsmaschine **4** realisiert. Der Rotor **3** ist mit einem Lager **5** drehbeweglich gelagert. Das Lager **5** ist an einer Lagerstelle **6** vorgesehen, die hier an einem vertikal ausgerichteten Lagerarm **7** vorgesehen ist. Das Lager **5** kann beispielsweise ein Wälzlager **8** aufweisen, welches in eine Lagerausnehmung **9** des Rotors **3** eingebracht ist. Das Wälzlager **8** kann beispielsweise mit einem Stift **10** in einer Lagerbohrung **11** des Lagerarms **7** befestigt sein. An seinem der Lagerstelle **6** abgewandten Ende ist der Lagerarm **7** an einer Grundplatte **12** befestigt. Um eine ausreichende Steifigkeit des Lagerarms **7** sicherzustellen, können Stützstreben **13** vorgesehen sein, die an der Grundplatte **12** und an dem Lagerarm **7** befestigt sind. Auf diese Weise wird der Lagerarm **7** gegen Kräfte in horizontaler Richtung versteift. Ebenfalls auf der Grundplatte **12** sind Grundelemente **14** angebracht. Jedes Grundelement **14** dient zur Positionierung einer Magnetvorrichtung **15** auf Höhe der Lagerstelle **6**. Das bedeutet, dass ein Mittelpunkt der Magnetvorrichtung **15** dieselbe vertikale Höhe aufweist wie eine Rotationsachse des Rotors **3**, die hier durch den Schnittpunkt der beiden strichpunktierten Linien **16a**, **16b** gekennzeichnet ist. Die Magnetvorrichtung **15** umfasst einen Permanentmagneten **17** sowie eine Spule **18**, die als Abschaltspule **19** ausgeführt ist. Die Abschaltspule **19** weist Anschlüsse **20** auf, über die der Abschaltspule **19** Strom zugeführt und somit ein Magnetfeld erzeugt werden kann. Das von der Abschaltspule **19** erzeugbare Magnetfeld ist einem Magnetfeld des Permanentmagneten **17** entgegengerichtet. Durch die Anordnung der Abschaltspule **19** direkt an dem Permanentmagneten **17** können sich die beiden Magnetfelder überdecken, womit das Magnetfeld der Abschaltspule **19** das Magnetfeld des Permanentmagneten **17** zumindest teilweise aufheben kann. Sowohl die Position der Abschaltspule **19** als auch das von ihr erzeugte Magnetfeld müssen so kalibriert sein, dass die nahezu vollständige Aufhebung des Magnetfelds des Permanentmagneten **17** realisiert wird. Ebenfalls an dem Grundelement **14** befestigt ist eine Haltevorrichtung **21**, in der ein hier als Lichtschranke **22** ausgebildetes Steuerelement angeordnet ist. In diesem Fall ist die Lichtschranke **22** derart angeordnet, dass sie mit der Magnetvorrichtung **15** und der Drehachse des Rotors **3** in einer vertikalen Ebene liegt. Radial ist die Lichtschranke **22** beziehungsweise ein Erfassungsbereich der Lichtschranke **22** derart angeordnet, dass der Erfassungsbereich einen Bereich des Rotors **3** umfasst, in welchem Markierungen **23** an dem Rotor **3** vorgesehen sind. Die Markierungen **23** sind also von der Lichtschranke **22** erfassbar. Eine Abfrage der Lichtschranke **22** ist über Lichtschrankenanschlüsse **24** vorgesehen.

[0021] Der Rotor **3** ist in diesem Ausführungsbeispiel als Scheibe **25** ausgebildet. Der Rotor ist aus einem massiven Material, beispielsweise Aluminium, hergestellt. Alternativ könnte der Rotor **3** als mit Speichen versehener Ring ausgebildet sein. An dem Rotor **3** sind Metallelemente **26** befestigt. In diesem Ausführungsbeispiel sind sieben Metallelemente **26** an einer Außenumfangsoberfläche **27** des Rotors **3** vorgesehen. Das bedeutet, die Metallelemente **26** sind auf einem gedachten Kreis **28** angeordnet. Die Metallelemente **26** sind auf ihrer dem Rotor **3** zugewandten Seite an diesen angepasst und weisen eine konkave Befestigungsfläche **29** auf. Außenflächen **30** der Metallelemente **26** sind dagegen in radialer Richtung konvex geformt. Das bedeutet, dass die Außenflächen **30** der Metallelemente **26** auf einem gemeinsamen gedachten Kreis verlaufen, der ebenso wie der Rotor **3** einen Mittelpunkt **31**, allerdings einen größeren Durchmesser aufweist. Die Markierungen **23** sind entsprechend einer durch den Pfeil **32** angedeuteten Drehrichtung des Rotors **3** an den Metallelementen **26** ausgerichtet. Dies erfolgt derart, dass Metallelement **26** und Markierung **23** mit ihren jeweils in Drehrichtung zeigenden Seiten auf einer gemeinsamen Radiallinie **33** liegen. Die Markierung **23** erstreckt sich in Umfangsrichtung des Rotors **3** über einen größeren Bereich als das Metallelement **26**. Das bedeutet, dass die Markierung **23** einen größeren Winkelbereich überdeckt als das Metallelement **26**. Der von der Markierung **23** überdeckte Bereich wird an die jeweiligen Gegebenheiten beziehungsweise die gewünschten Betriebsparameter des Motors angepasst. Dies gilt für die in Drehrichtung zeigende Seite der Markierung **23**, die nicht notwendigerweise auf derselben Radiallinie **33** liegen muss, wie die in Drehrichtung zeigende Seite des Metallelements **26**. Auch hier kann eine Verschiebung in Abhängigkeit der gewünschten Betriebsparameter vorgesehen sein. Alternativ zu den dargestellten Markierungen **23** sind auch fahnenartige Elemente möglich, welche beispielsweise im Bereich des gedachten Kreises **28**, das heißt der Metallelemente **26**, angeordnet sein können.

[0022] Der Rotor **3** kann mit einem nicht dargestellten Generator verbunden sein, sodass kinetische Energie des Rotors auf den Generator übertragen werden kann. Zu diesem Zweck kann beispielsweise ein nicht dargestelltes Zahnrad an dem Rotor **3** befestigt sein, um das von dem Motor **1** erzeugte Drehmoment auf den Generator zu übertragen.

[0023] Besondere Bedeutung kommt der Ausgestaltung der Metallelemente **26** sowie der Magnetvorrichtung **15** zu. Diese liegen in einer gemeinsamen, durch den Rotor **3** verlaufenden gedachten Ebene, sodass bei einer Rotation des Rotors die Außenfläche **30** des Metallelements **26** in geringem Abstand zu einer Oberfläche **34** der Magnetvorrichtung **15** verläuft. Um einen möglichst schmalen Spalt zwischen Außenfläche **30** und Oberfläche **34**, zu ermög-

lichen, verlaufen die Außenfläche **30** sowie die Oberfläche **34** auf gedachten Kreisen um den Mittelpunkt **31** des Rotors **3** mit einer sehr geringen Durchmesserdifferenz. Um dies zu ermöglichen ist, wie bereits beschrieben, die Außenfläche **30** des Metallelements **26** konvex ausgebildet, während die Oberfläche **34** der Magnetvorrichtung **15** eine konkave Form aufweist. Dabei ist ein Spalt **35** derart dimensioniert, dass keinerlei Kontakt zwischen Magnetvorrichtung **15** und Metallelement **26** auftreten kann. Je kleiner der Spalt **35** ist, umso höher ist die erzielbare Leistung des Motors **1**. Eine Breite des Spalts ist daher so klein als möglich vorzusehen. In dem hier dargestellten Beispiel liegt die Breite des Spalts jedoch in dem Bereich von 1/100 mm bis 5/100 mm.

[0024] Dies stellt einen Kompromiss zwischen Fertigungsaufwand und der erzielbaren Leistung dar. Eine hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung der Außenfläche **30** und der Oberfläche **34** zur Erzielung geringer Spaltgrößen kann beispielsweise mittels Wasserstrahlbearbeitung realisiert werden.

[0025] Um eine möglichst hohe Anziehungskraft des Permanentmagneten **17** auf das Metallelement **26** zu erzielen, ist das Metallelement **26** als Weichmetallelement **36** ausgeführt. Es ist vorteilhaft, wenn eine ungerade Anzahl Metallelemente vorgesehen wird. In dem hier dargestellten Beispiel sind sieben Metallelemente **26** vorgesehen. Es sind aber beispielsweise auch Ausführungen mit fünf oder neun Metallelementen **26** vorstellbar. Dabei muss mindestens eine Magnetvorrichtung **15** vorgesehen sein. Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel werden zwei Magnetvorrichtungen **15** verwendet. Die Magnetvorrichtungen **15** beziehungsweise die Abschaltspule **19** sind durch die Lichtschranke **22** schaltbar. Zu diesem Zweck sind die Lichtschranke **22** über ihre Lichtschrankenanschlüsse **24** und die Abschaltspule **19** über ihre Anschlüsse **20** mit einer Steuervorrichtung **37** verbunden. Die Steuervorrichtung **37** verfügt eine Stromzufuhr **38**, welche mit dem nicht dargestellten Generator verbunden ist. Es kann, wie hier dargestellt, vorgesehen sein, dass jede Magnetvorrichtung **15** über eine ihr zugeordnete Lichtschranke **22** verfügt. Es ist auch möglich, dass lediglich eine Lichtschranke vorgesehen ist, die beide Magnetvorrichtungen **15** ansteuert. Dies ist möglich, weil die Winkelstellung der Lichtschranke **22** zu der Magnetvorrichtung **15** bekannt ist, und daher ein Schaltzeitpunkt für die Magnetvorrichtung **15** einfach bestimmt werden kann. Es ist auch möglich, die Abschaltspule **19** über andere Steuermittel als die Lichtschranke **22** anzusteuern. Es kann beispielsweise auch eine kontaktbasierte Steuerung vorgesehen werden, die anstelle der Markierungen **23** Vorsprünge auf dem Rotor **3** umfasst, die mit einem Steuermittel in Kontakt treten können. Statt der Markierungen **23** können auch die Metallelemente **26** durch die Lichtschranke **22** erfasst werden, um so eine Steuerung zu realisieren.

[0026] Besonderes Augenmerk ist auf die Stabilität des Lagerarms **7** zu richten. Eine Verschiebung des Mittelpunkts **31** muss insbesondere in horizontaler Richtung, beispielsweise durch die Stützstreben **13**, verhindert werden. Sonst kann es zu einem Kontakt zwischen der Magnetvorrichtung **15** und den Metallelementen **26** kommen. Dadurch könnte der Motor **1** beschädigt werden, sodass ein weiterer Betrieb nicht möglich ist.

[0027] Bei einem alternativen Ausführungsbeispiel ist es vorgesehen, dass die Schwungmasse als zyklisch bewegtes Translationselement ausgebildet ist. Das bedeutet, dass keine Rotation eines Rotors **3** vorliegt, sondern eine Translationsbewegung des Translationselements. Beispielsweise kann der Motor in diesem Fall derart ausgebildet sein, dass an dem Translationselement befestigte Metallelemente durch den Permanentmagnet **17** angezogen werden und sich auf diesen zubewegen. Sobald sich das Metallelement im Bereich des Permanentmagneten befindet, wird, ebenso wie für die oben beschriebene rotationsbasierte Ausführungsform, das Magnetfeld des Permanentmagneten **17** über ein entgegengerichtetes Magnetfeld der Abschaltspule **19** kompensiert. Daraufhin kann das Translationselement, beispielsweise unterstützt durch eine Feder, die Schwerkraft oder eine an das Translationselement angeschlossene rotierende Schwungmasse, wieder in seine Ausgangsposition zurückbewegt werden.

[0028] Der oben beschriebene Motor **1** weist in der Ausführung als Rotationsmaschine **4** das folgende Funktionsprinzip auf: Sobald ein nicht dargestelltes Halteelement, mit dem der Rotor **3** festgestellt ist, solange kein Betreib des Motors **1** erwünscht ist, entfernt wird, setzt sich der Rotor **3** durch die Anziehungskraft des Permanentmagneten **17** auf das Metallelement **26** in Rotationsbewegung. Das bedeutet, dass sich das Metallelement **26** der Magnetvorrichtung **15** nähert. Zu dem Zeitpunkt, in dem das Metallelement **26** die Magnetvorrichtung **15** erreicht, erreicht auch die Markierung **23** die Lichtschranke **22**. Sobald die Markierung **23** in den Erfassungsbereich der Lichtschranke **22** gerät, wird dies von der Steuervorrichtung **37** registriert und die der Lichtschranke **22** zugeordnete Magnetvorrichtung **15** deaktiviert. Dies geschieht dadurch, dass eine Abschaltspule **19** mit Strom versorgt wird. Die Abschaltspule **19** erzeugt daraufhin ein Magnetfeld, welches dem Magnetfeld eines Permanentmagneten **17** entgegengerichtet ist. Durch die sorgfältige Ausrichtung von Abschaltspule **19** und Permanentmagnet **17** kann somit erreicht werden, dass das Magnetfeld des Permanentmagneten **17** nahezu vollständig aufgehoben wird. Damit entfällt die Anziehungskraft der Magnetvorrichtung **15** auf das Metallelement **26**. Durch das Trägheitsmoment der sich in Richtung des Pfeils **32**

drehende Schwungmasse **2** wird das Metallelement **26** an der Magnetvorrichtung **15** vorbeibewegt. Wie oben beschrieben, ist die Markierung **23** so ausgebildet, dass sie sich in Umfangsrichtung weiter erstreckt als das Metallelement **26**. Dadurch, dass die Versorgung der Abschaltspule **19** mit Strom durch die Steuervorrichtung **37** solange erfolgt, wie sich die Markierung **23** in dem Erfassungsbereich der Lichtschranke **22** befindet, kann sich das Metallelement **26** ungehindert an der Magnetvorrichtung **15** vorbeibewegen und sich in Drehrichtung von ihr entfernen. Der Permanentmagnet **17** kann das Metallelement **26** also nicht abbremsen. Erst wenn sich die Markierung **23** nicht mehr in dem Erfassungsbereich der Lichtschranke **22** befindet, das Metallelement **26** sich also bereits außerhalb eines Wirkbereichs der Magnetvorrichtung **15** oder zumindest in einem Bereich, in dem die Wirkung der Magnetvorrichtung **15** nicht mehr sehr ausgeprägt ist, befindet, wird die Abschaltspule **19** durch die Steuervorrichtung **37** wieder deaktiviert, sodass das Magnetfeld des Permanentmagnet **17** wieder wirkt. Da sich durch die Drehbewegung des Rotors **3** nun bereits das auf das Metallelement **26** folgende weitere Metallelement **26** im Erfassungsbereich der Magnetvorrichtung **15** befindet, wird dieses Metallelement **26** angezogen und die Drehbewegung des Rotors fortgesetzt. Diese Vorgehensweise wird für jede Magnetvorrichtung **15** durchgeführt.

[0029] Generell ist eine beliebige Anzahl an Magnetvorrichtungen **15** vorsehbar. Dabei kann jede Magnetvorrichtung **15** über eine ihr zugeordnete Lichtschranke **22** beziehungsweise über andere Steuermittel angesteuert werden, es ist aber auch vorstellbar, dass eine oder mehrere Lichtschranken **22** beziehungsweise andere Steuermittel unabhängig von Position der Magnetvorrichtungen **15** angeordnet sind. Die Steuervorrichtung **37** übernimmt in diesem Fall die Deaktivierung der Magnetvorrichtung **15** zu einem Zeitpunkt, der aus den Signalen der Lichtschranke **22** bestimmt wurde. Der Rotor **3** überträgt über geeignete Mittel, beispielsweise ein Zahnradsystem, kinetische Energie auf einen Generator. Dieser erzeugt elektrische Energie, die wiederum über die Stromzufuhr **38** der Steuervorrichtung **37** zugeführt wird. Das bedeutet, dass der Strom, der für den Betrieb der Lichtschranken **22** und der Abschaltspulen **19** notwendig ist, von dem Generator aus der durch den Rotor zur Verfügung gestellten kinetischen Energie erzeugt wird.

[0030] Der Motor **1** ist prinzipiell beliebig skalierbar, sowohl die Dimensionen der Schwungmasse **2**, als auch die Anzahl der Magnetvorrichtungen **15** beziehungsweise der Lichtschranken **22** und der Metallelemente **26** können auf die jeweiligen Anforderungen an den Motor **1** abgestimmt werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines Motors (**1**) mit einer beweglich gelagerten Schwungmasse (**2**), an welcher mindestens ein Metallelement (**26**) befestigt wird, und mit einem Grundelement (**14**), das mindestens einen Permanentmagneten (**17**) aufweist, der ein Magnetfeld erzeugt, damit das Metallelement (**26**) anzieht und die Schwungmasse (**2**) bewegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Abschaltspule (**19**) ein dem Magnetfeld des Permanentmagneten (**17**) entgegengerichtetes Magnetfeld erzeugt, während das Metallelement (**26**) im Bereich des Permanentmagneten (**17**) angeordnet ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungmasse (**2**) rotiert oder eine zyklische Translationsbewegung beschreibt.

3. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Metallelement (**26**) von der Schwungmasse (**2**) an dem Permanentmagnet (**17**) vorbeibewegt wird.

4. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetfeld der Abschaltspule (**19**) das Magnetfeld des Permanentmagneten (**17**) zumindest teilweise aufhebt.

5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschaltspule (**19**) über ein als Lichtschranke (**22**) ausgebildetes Steuerelement gesteuert wird.

6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Drehzahl oder eine Translationsgeschwindigkeit von einer Regelungsvorrichtung (**37**) geregelt wird.

7. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungmasse (**2**) einen Generator antreibt.

8. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass von dem Generator erzeugter Strom für einen Betrieb der Abschaltspule (**19**) und/oder der Lichtschranke (**22**) verwendet wird.

9. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anlaufen und/oder eine Initialbewegung der Schwungmasse (**2**), insbesondere nach Entfernen eines Halteelements, ohne externen Einfluss erfolgt.

10. Verfahren nach einem oder mehreren der

vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Metallelement (**26**) aus Weichmetall hergestellt wird oder Weichmetall enthält.

11. Motor (**1**), insbesondere zur Umsetzung des Verfahrens gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, mit einer in einem Lager (**5**) beweglich gelagerten Schwungmasse (**2**), an welcher mindestens ein Metallelement (**26**) vorgesehen ist, und mit einem Grundelement (**14**), das mindestens einen das Metallelement (**26**) durch ein Magnetfeld anziehenden und damit die Schwungmasse (**2**) bewegenden Permanentmagneten (**17**) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetfeld durch eine ein entgegengerichtetes Magnetfeld erzeugende Abschaltspule (**19**) zumindest teilweise aufhebbar ist.

12. Motor nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungmasse (**2**) als Rotor (**3**) ausgebildet ist.

13. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Metallelement (**26**) auf einem gedachten Kreis (**28**) angeordnet ist, der den gleichen Mittelpunkt (**31**) wie der Rotor (**3**) aufweist.

14. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine das Metallelement (**26**) passierende Oberfläche (**34**) des Permanentmagneten (**17**) konkav und eine den Permanentmagneten (**17**) passierende Oberfläche (**30**) des Metallelements (**26**) konvex ausgebildet sind.

15. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Spalt (**35**) zwischen der Oberfläche (**34**) des Permanentmagneten (**17**) und der Oberfläche (**30**) des Metallelements (**26**) eine Breite zwischen 1/100 mm und 5/100 mm aufweist.

16. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungmasse (**2**) als zyklisch bewegtes Translationselement ausgebildet ist.

17. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine, insbesondere die Lichtschranke (**22**) aufweisende, Regelungsvorrichtung (**37**) zur Steuerung der Abschaltspulen (**19**) vorgesehen ist.

18. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine ungerade Anzahl Metallelemente (**26**), insbesondere 5, 7 oder 9, vorgesehen ist.

19. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtschranke (**22**) der Abschaltspule (**19**) zugeordnet ist.

20. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Metallelement (**26**) aus Weichmetall besteht oder Weichmetall aufweist.

21. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Abschaltspule (**19**) steuernde Lichtschranke (**22**) vorgesehen ist.

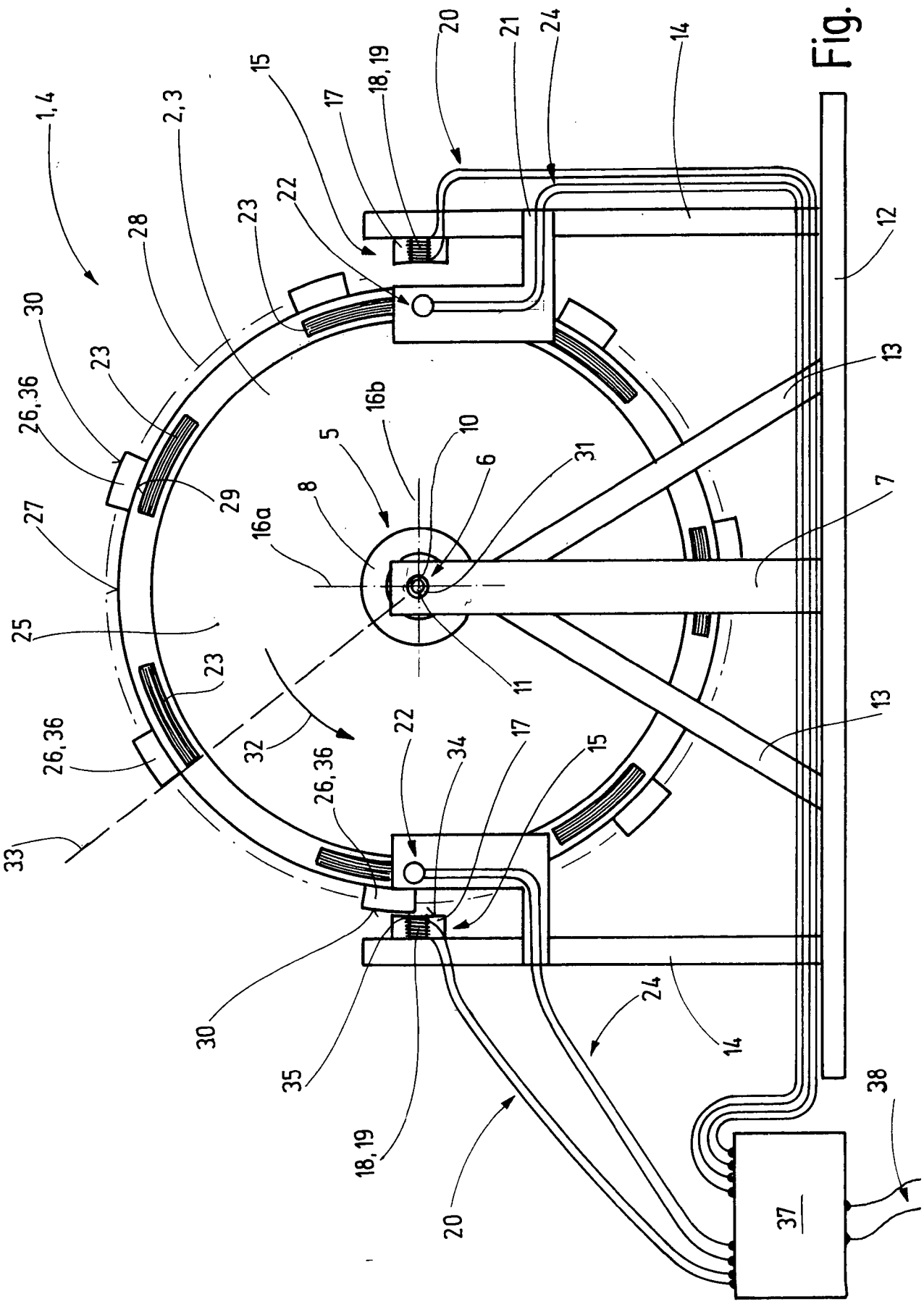
22. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Lager (**5**) und/oder das Grundelement (**14**) auf einer Grundplatte (**12**) angeordnet sind/ist.

23. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungmasse (**2**) an einen Generator angeschlossen ist.

24. Motor nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**3**) als Scheibe (**25**) oder als Ring mit Speichen ausgebildet ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 047 152 A1** 2010.05.12

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 047 152.6**
(22) Anmeldetag: **12.09.2008**
(43) Offenlegungstag: **12.05.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 21/12*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02P 6/14 (2006.01)

(71) Anmelder:
Schäfer KFZ Tuning GmbH, 34123 Kassel, DE

(74) Vertreter:
Reinhardt, T., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 34117 Kassel

(72) Erfinder:
Schäfer, Kurt, 34127 Kassel, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

GB	**20 57 197**	**A**
WO	**1994/0 26 018**	**A1**
WO	**2008/0 32 410**	**A1**
DE	**10 2006 033026**	**A1**

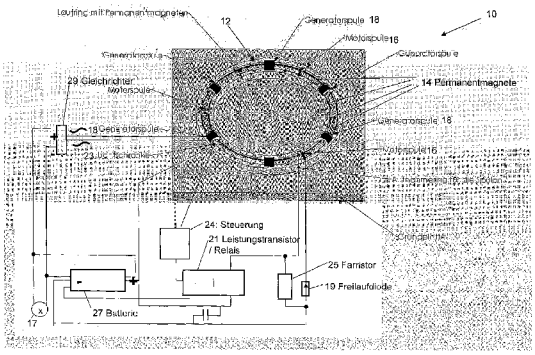
JP 7-023 547 A, mit maschineller Übersetzung und Abstract

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Ringförmiger Energiewandler mit motorischer Wirkung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Energiewandlungsvorrichtung zwischen mechanischer und elektrischer Energie. Im Stand der Technik sind solche Vorrichtungen zum Teil als Elektromotoren oder als Generatoren bekannt. Um eine neue Geometrie für die wesentlichen Systemkomponenten von Elektromotor und Elektrogenerator zu schaffen, die einen neuen Raum eröffnet für anwendungsspezifische, spezielle Ausgestaltungen dieser Motoren bzw. Generatoren, wird vorgeschlagen, Permanentmagnete ringförmig oder in dem Innern eins Rings fest fixiert anzuordnen, und den Ring mit diesen Permanentmagneten durch das Innere der Windungen einer Anzahl von Spulen zu bewegen, die längs des Ringumfangs fest angeordnet sind. Dabei werden kurzzeitig, zeitlich präzise gesteuerte Antriebsspulen bestromt, die die Permanentmagneten beschleunigen, und/oder Generatorspulen werden benutzt, um die Permanentmagneten abzubremsen und den Strom in einen Stromspeicher einzuspeisen.



Beschreibung

STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung betrifft eine Energiewandlungsvorrichtung zwischen mechanischer und elektrischer Energie. Im Stand der Technik sind solche Vorrichtungen zum Teil als Elektromotoren oder als Generatoren bekannt. Das Prinzip eines Elektromotors ist dabei wie folgt:
Der (feststehende) Stator ist bei Permanenterregung ein Permanentmagnet mit Polschuhen oder bei elektrischer Erregung ein Eisenkern, der die Erregerspule bzw. Erregerwicklung trägt. Wird Strom durch die Statorwicklung geleitet, entsteht ein Permanentmagnetfeld im Stator (Ørsted-Prinzip).

[0002] Im Inneren des Stators ist ein Rotor, der in den meisten Fällen aus einer Spule mit Eisenkern (dem sogenannten Anker) besteht, der drehbar im Permanentmagnetfeld zwischen den Polschuhen des Stators gelagert ist. Die Stromzuführung für den Anker erfolgt über einen segmentierten Kommutator und Schleifkontakte (Kohlebürsten). Schickt man durch den Rotor Strom, entsteht auch hier ein Permanentmagnetfeld, das jetzt in Wechselwirkung mit dem Permanentmagnetfeld des Stators tritt. Er dreht sich somit um seine Achse und schaltet über den sich mitdrehenden Kommutator immer die passenden Wicklungen in den Stromweg und kann so elektrische Arbeit in mechanische Arbeit umwandeln.

[0003] Hätte ein solcher Motor keinen Kommutator, würde sich der Anker so weit drehen, bis das Rotormagnetfeld zum Statorfeld gleichgerichtet ist. Damit er an diesem „toten Punkt" nicht stehen bleibt, wird der Strom in den Ankerspulen mit Hilfe des Kommutators (auch Stromwender oder Kollektor genannt) bei jedem neuen Segment umgeschaltet. Der Kommutator besteht aus Metallsegmenten, die eine durch schmale Streifen nichtleitenden Materials (Kunststoff, Luft) unterbrochene Zylinder- oder Kreisfläche bilden. An den Segmenten sind die Ankerwicklungen angeschlossen. Am Kommutator liegen, durch Federn angedrückt, meist zwei Kohlebürsten an, die den Strom zuführen. Mit jeder Drehung des Rotors wird die Stromrichtung durch die Ankerwicklungen geändert und es gelangen diejenigen Leiter in das Permanentmagnetfeld des Stators, deren Stromfluss so gerichtet ist, dass ein Drehmoment erzeugt wird. Das Permanentmagnetfeld im Rotor- steht fest, der Eisenkern des sich drehenden Ankers muss daher zur Vermeidung von Wirbelströmen aus einem Blechstapel bestehen.

[0004] Bei Generatoren wird im Grunde das gleiche Prinzip, wie oben dargestellt ausgenutzt, nur mit dem Unterschied, dass von außen eine mechanische Kraft an der Welle wirkt, die den Rotor treibt. Dadurch ergibt sich dann an dem Stator eine entsprechende Spannung und ein bestimmter Strom, wobei die sich ergebende elektrische Leistung dann für bestimmte Zwecke nutzbar gemacht werden kann.

[0005] In nachteilhafter Weise begrenzt die bei den oben genannten Elektromotoren und Elektrogeneratoren vorhandene Bauartgeometrie mögliche Weiterentwicklungen an diesen wichtigen Energiewandlern.

[0006] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine neue Geometrie für die wesentlichen Systemkomponenten von Elektromotor und Elektrogenerator zu schaffen, die einen neuen Raum eröffnet für anwendungsspezifische, spezielle Ausgestaltungen dieser Motoren bzw. Generatoren.

VORTEILE DER ERFINDUNG

[0007] Der Gegenstand mit den jeweiligen Merkmalen der unabhängigen Ansprüche löst diese Aufgabe.

[0008] In den Unteransprüchen finden sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des jeweiligen Gegenstandes der Erfindung.

[0009] Kurz zusammengefasst enthält die vorliegende Erfindung die Idee, Permanentmagnete ringförmig oder in dem Innern eines Rings fest fixiert anzuordnen, und den Ring mit diesen Permanentmagneten durch das Innere der Windungen einer Anzahl von Spulen zu bewegen, die längs des Ringumfangs fest angeordnet sind. Dabei werden kurzzeitig, zeitlich präzise gesteuert Antriebsspulen bestromt, die die Permanentmagneten beschleunigen, und/oder Generatorspulen werden benutzt, um die Permanentmagneten abzubremsen und den Strom in einen Stromspeicher einzuspeisen.

[0010] Wenn nun ein Permanentmagnet eine nicht bestromte Spule durchfährt, so erzeugt er einen Induktionsspannungsstoß beim Einfahren in die Spule und einen beim Verlassen der Spule. Der nachfolgende Permanentmagnet würde ebenfalls solche Spannungsstöße erzeugen, und die resultierende elektrische Leistung kann als von dieser Anordnung generierte (Generatorwirkung) elektrische Leistung abgegriffen und gegebenenfalls weiter verwendet werden.

[0011] Umgekehrt, wenn ein Permanentmagnet eine Spule durchfährt, und die Spule zum richtigen Zeitpunkt unter Strom mit vorbestimmter Stärke gesetzt wird, so erzeugt die Spule ein Magnetfeld mit Nord- und Südpol, mit einem entsprechenden magnetischen Fluss und entsprechender Feldstärke und Feldlinien. Wenn nun die Einspeisung des Stroms in die Spule zeitlich gesteuert genau dann erfolgt, wenn der Nordpol des Permanentmagneten gerade den Nordpol des sich aufbauenden, bzw. frisch aufgebauten Magnetfelds der Spule passiert hat, so bekommt man einen abstoßenden Effekt, da sich beispielswei-

se Nordpol und Nordpol abstoßen, wobei der Effekt an mehreren Orten im Ring jeweils mit anderen Spulen und Permanentmagneten parallel erzeugt werden kann. Dieser Effekt treibt den mit Permanentmagneten angefüllten und Spulen bestückten Ring an und begründet die entsprechende motorische Wirkung der erfindungsgemäßen Anordnung.

[0012] Bevor der nächste Permanentmagnet in die zuvor bestromte Spule einfährt, muss das Magnetfeld wieder abgebaut sein, damit der einfahrende nächste Permanentmagnet nicht vom Magnetfeld der Spule abgebremst wird. Dazu wird der Strom durch die besagte Spule rechtzeitig wieder reduziert, der sich ergebende Induktionsspannungsstoß wird dazu ausgenutzt, einen entsprechenden Strom über einen Widerstand in einen Kondensator zu leiten. Dann wird die Spule wieder zeitlich gesteuert bestromt, um für den nachfolgenden Permanentmagneten zum richtigen Zeitpunkt ebenfalls die gewünschte abstoßende Kraft zu erzeugen. Dadurch wird bei geeigneter Steuerung der Bestromungspulse und bei geeigneter Befüllung des Ringes mit Permanentmagneten geeigneter Länge ein Drehmoment auf den Ring ausgeübt, unter der Voraussetzung, dass die Permanentmagnete mit dem Ring fest verbunden sind und nicht innerhalb des Rings beweglich angeordnet sind.

[0013] Das am Ring entstehende Drehmoment wird dann als motorisches Moment genutzt, indem der Ring mit einer entsprechenden Welle über eine oder mehrere mechanische Verbindungen verbunden ist.

[0014] Dieser prinzipielle Aufbau kann nun sowohl nur als Generator, als auch nur als Elektromotor oder gleichzeitig mit beiden Funktionen betrieben und benutzt werden. Dafür werden eine entsprechende Anzahl von Antriebsspulen (hierin auch Motorspulen genannt) oder/und eine entsprechende Anzahl von Generatorspulen längs des Ringumfanges angeordnet und entsprechend angesteuert. Überwiegt die Anzahl und elektrische Leistung der Antriebsspulen, so ergibt sich eine motorische Wirkung, umgekehrt, wenn die Generatoren eine größere Leistungsaufnahme bilden als die Motoren, so ergibt sich in der Summe eine generatorische Wirkung, das heißt im Endeffekt arbeitet diese Anordnung dann als Generator für elektrische Energie.

[0015] Diese elektrische Energie kann gemäß im Stand der Technik bekannter Maßnahmen von den Spulen abgeführt werden. Umgekehrt, beim Motor kann die Bewegungsenergie der Welle nach im Stand der Technik bekannten Maßnahmen ebenfalls genutzt werden. Anwendungen sind im Besonderen dabei Elektromotoren für Kraftfahrzeuge bzw. Generatoren für Kraftfahrzeuge, die die Batterie oder einen anderen Energiespeicher speisen, wenn die Welle abgebremst wird, indem Strom erzeugt wird.

[0016] Gemäß einem verfahrensbezogenen Hauptaspekt der vorliegenden Erfindung wird ein nur motorisch laufendes Energiewandlungsverfahren zum Wandeln von Energie zwischen elektrischer und mechanischer Energie offenbart, das gekennzeichnet ist durch die Schritte:

a) in einer ringförmigen Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander, in festem vorbestimmten Abstand zueinander befestigten Permanentmagneten, deren Verbindungsachse auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt, wobei längs des Ringumfangs der ringförmigen Anordnung eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen und/oder eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen angeordnet sind, Hindurchführen der Permanentmagnete durch die Spulen während einer Bewegung der ringförmigen Anordnung um ihren Mittelpunkt,

b) Erfassen des Vorbeikommens eines Pols eines der genannten Permanentmagnete an einer vorbestimmten Erfassungsstelle während der Bewegung des Rings,

c) je nach Ringgeschwindigkeit mehr oder weniger kurzzeitiges Bestromen der vorgenannten Antriebspulen, wobei jeweils Strom aus einem Pufferspeicher entnommen wird, und durch das Bestromen einer jeweiligen Antriebsspule der Aufbau eines jeweiligen temporären Magnetfelds bewirkt wird, wobei das Bestromen zu jeweiligen, durch die Erfassungseinrichtung und eine Steuereinrichtung definierten Zeitpunkten des Vorbeikommens eines Pols eines Permanentmagneten an einem gleichnamigen Pol eines jeweiligen, temporären Magnetfelds erfolgt, wodurch die Bewegung der jeweiligen Permanentmagnete und der gesamten, ringförmigen Anordnung beschleunigt wird.

[0017] Gemäß einem weiteren verfahrensbezogenen Hauptaspekt der vorliegenden Erfindung wird ein nur generatorisch laufendes Energiewandlungsverfahren zum Wandeln von Energie zwischen elektrischer und mechanischer Energie offenbart, das gekennzeichnet ist durch die Schritte:

d) in einer ringförmigen Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander, in festem vorbestimmten Abstand zueinander befestigten Permanentmagneten, deren Verbindungsachse auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt, wobei längs des Ringumfangs der ringförmigen Anordnung eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen und/oder eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen angeordnet sind,
Hindurchführen der Permanentmagnete durch die Spulen während einer Bewegung der ringförmigen Anordnung um ihren Mittelpunkt,

e) Einspeisen eines Induktionsstroms aus einer der vorgenannten Generatorspulen in den Pufferspeicher zu Zeitpunkten, an denen ein jeweiliger Permanentmagnet in eine Generatorspule ein-

fährt oder aus ihm herausfährt, wobei eine Abbremsung eines jeweiligen der Permanentmagneten und der ringförmigen Anordnung erfolgt.

[0018] Gemäß einem weiteren verfahrensbezogenen Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein motorisch und generatorisch laufendes Verfahren offenbart, das in einer Anordnung mit Antriebsspulen und Generatorspulen betrieben wird, und bei dem die Schritte a) bis e) in Kombination durchgeführt werden.

[0019] Gemäß weiteren gesonderten vorteilhaften Aspekten der vorliegenden Erfindung kann die erfindungsgemäße Ringgeometrie dadurch erweitert werden, dass mehrere solcher Ringe konzentrisch ineinander angeordnet sind und die Ansteuerungsleitungen für die zu bestromenden Spulen entweder zwischen den Ringen oder in einer Ebene senkrecht zur gemeinsamen Ringachse, benachbart zu einem jeweiligen Ring angeordnet sind. Damit kann pro Volumeneinheit die Generatorleistung bzw. die Motorleistung erhöht werden.

[0020] Mehrere solcher oben genannter Ringanordnungen bzw. der zuletzt genannten konzentrischen Ringanordnungen können auch hintereinander angeordnet sein, um einen Zylinder auszubilden, der dadurch eine noch weiter gesteigerte Höhe hat. Die Zylindergrundfläche wäre dann die Fläche, die von äußersten Ring einer "Scheibe" eingenommen wird, und die Zylinderhöhe wäre prinzipiell in etwa die Summe der Breitenmaße der einzelnen, hintereinander liegenden Ringe bzw. Mehrfachringe oder Scheiben. Auch hier ist die Steuerung wieder im Zwischenraum zwischen einzelnen Scheiben untergebracht. Mit diesem Ansatz wird in vorteilhafter Weise die Leistungsdichte ebenfalls weiter erhöht bzw. die Leistung erhöht.

[0021] Gemäß einem grundlegenden vorrichtungsbezogenen Aspekt der vorliegenden Erfindung wird eine Energiewandlungsvorrichtung offenbart, die einen in gewisser Weise selbstantreibenden Generator und motorische Wirkung besitzt. Diese Vorrichtung ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

a) eine ringförmige Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander Permanentmagneten, die mit einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind und – bevorzugt – jeweils die gleiche Nord/Südausrichtung besitzen, und deren Verbindungsachse der Permanentmagnetpole auf die Ringgeometrie bezogen jeweils – bevorzugt – tangentiale Richtung besitzt,

b) wobei längs des Ringumfangs eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen, und eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen derart angeordnet sind, dass die Permanentmagnete bei der Bewegung des Rings um seinen Mittelpunkt durch die Spulen hindurchgeführt werden,

c) wobei wenigstens eine Erfassungseinrichtung vorhanden ist, die bei der Bewegung das Vorbeikommen eines Pols eines der genannten Permanentmagnete erfasst,

d) eine Vorrichtung zur gezielten Einspeisung von Strom in eine der vorgenannten Antriebspulen zu einem durch die Erfassungseinrichtung definierten Zeitpunkt, wobei die Stromentnahme über einen Pufferspeicher erfolgt, und wodurch eine Beschleunigung eines der Permanentmagneten erfolgt, und die gesamte ringförmige Anordnung ebenfalls dadurch mit beschleunigt wird, dass die Permanentmagnete miteinander mechanisch fest gekoppelt sind,

e) eine Vorrichtung zur gezielten Einspeisung eines Induktionsstroms aus einer der vorgenannten Generatorspulen in den Pufferspeicher, wobei eine Abbremsung eines der Permanentmagneten erfolgt, und die gesamte ringförmige Anordnung ebenfalls dadurch mit abgebremst wird, dass die Permanentmagnete miteinander mechanisch fest gekoppelt sind, beispielsweise, indem sie sich in einem Ring an geeigneter Stelle fest verbunden mit dem Ring befinden,

f) einen Pufferspeicher für Strom, aus dem heraus Strom zu der gezielten Entnahme von Strom entnommen und in den hinein Strom eingespeist werden kann,

g) wobei die ringförmige Anordnung für eine konzentrische Bewegung um den Ringmittelpunkt durch das Spuleninnere der Spulen geführt ist, also durch den von den Spulenwindungen gebildeten Hohlraum.

[0022] In vorteilhafter Weise sind die erwähnten, hintereinander angeordneten Magnete Permanentmagnete und keine Elektromagnete, die ihrerseits erst bestromt werden müssten, um ein Permanentmagnetfeld zu erzeugen.

[0023] In weiterer vorteilhafter Weise ist die ringförmige Anordnung als ringförmiges Rohr ausgestaltet, innerhalb dessen die Permanentmagnete angeordnet sind. Die ringförmige Anordnung ist dadurch gelagert, dass der Ring in jeweils in den einzelnen Spulen, also Antriebsspulen und Verbraucherspulen vorhandenen Spuleninnenräumen befindlich ist, und wobei ein reibungsarmer Überzug sowohl auf der Außenfläche des Ringes als auch in der Innenfläche der Durchführungslöcher durch die Spulen vorgesehen ist, damit möglichst wenig Reibung entsteht, wenn der Ring durch die permanentmagnetische, abstoßende Wirkung bewegt wird. Alternativ oder in Kombination kann der Ring auch auf beweglichen Rollen oder Walzen gelagert sein.

[0024] Die Permanentmagneten im Innern des Ringes sind mit dem Ring fest verbunden. Ihre Abstände zueinander sind auch fest eingestellt, dadurch das die Permanentmagnete im Innern des Ringes an vor-

bestimmter Stelle fixiert sind. Je nach Hauptverwendungszweck der erfindungsgemäßen Vorrichtung überwiegt die Anzahl von Antriebspulen die Anzahl der Generatorspulen, bzw. umgekehrt. Die Anzahl dieser Spulen, und die Verhältnisse dieser Anzahlen zueinander hängt ab von der elektrischen Auslegung dieser Spulen.

[0025] Der Zweck der Erfassungseinrichtung, die bei der Bewegung des Ringes das Vorbeikommen eines Poles, eines oder mehrerer der genannten Permanentmagnete erfaßt, besteht darin, dass dadurch ein optimaler Zeitpunkt bestimmbar ist, an dem gezielt Strom in die Antriebspulen eingespeist werden kann, wodurch diese ein jeweiliges Permanentmagnetfeld erzeugen, dass an diesem Zeitpunkt so gerichtet ist, dass es den vorbeikommenden Pol des Permanentmagneten abstößt. Die Abstoßvorgänge sind synchronisiert, indem die jeweiligen Orte und Zeitpunkte der Bestromung der Antriebspulen aufeinander abgestimmt sind, so dass eine optimale Abstoßung erfolgen kann.

[0026] Die Vorrichtung zur gezielten Bestromung der Antriebspulen enthält vorzugsweise Leistungstransistoren, deren Steuerelektrode ein Stromsignal bekommt, das durch die vorgenannte Erfassungseinrichtung generiert wird.

[0027] Die Erfassungseinrichtung selbst kann Signale verarbeiten, die beispielsweise aus einer Lichtschrankenanordnung gewonnen werden, die ihrerseits das Passieren (Vorbeikommen) eines Nordpols oder Südpols eines bewegten Permanentmagneten an einem bestimmten, ortsfesten Markierungspunkt detektiert, beispielsweise am Ort des Nordpols des sich aufbauenden Magnetfeldes einer Motorspule. Die Erfassung des richtigen Zeitpunkts für die kurzzeitige Bestromung einer Motorspule kann auch darauf beruhen, dass der Spannungspeak, der beim Einlaufen eines Permanentmagneten in die Antriebsspule Spule induziert wird, detektiert und für die Steuerungszwecke verwendet wird.

[0028] Die Vorrichtung zur gezielten Entnahme des oben genannten Induktionsstroms greift die an den Generatorspulen entstehende Spannung ab und leitet den induzierten Strom in einen Pufferspeicher, in diesem Falle vorzugsweise einen elektrischen Kondensator. Der Kondensator wird parallel mit diesen Einspeiseströmen aus jeder der Generatorspulen geladen, indem eine entsprechende Parallelschaltung dieser Einspeisevorrichtungen vorgesehen ist, an deren Ende der Kondensator angeschlossen ist.

[0029] Wenn Strom aus dem Kondensator entnommen werden soll, wie es der Fall ist, wenn die Antriebspulen über die Leistungstransistoren bestromt werden sollen, dann liegt die Kollektor-Emitter-Strecke des Leistungstransistors zwischen dem Kondensator und einem Pol einer jeweiligen Antriebspule. Auch hierfür ist für die entsprechende Anzahl von Antriebspulen eine Parallelschaltung vorgesehen, die den Kondensator über die Leistungstransistoren an die jeweiligen Antriebspulen anschließt.

[0030] Anstelle eines einzigen Kondensators kann auch eine andere Anzahl von Kondensatoren vorgesehen sein, beispielsweise für eine bestimmte Anzahl von Antriebspulen und eine bestimmte Anzahl von Generatorspulen.

ZEICHNUNGEN

[0031] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Sämtliche Zeichnungen sind schematisch zu verstehen.

[0032] Fig. 1 zeigt in einer Übersichtsdarstellung die wesentlichen Systemkomponenten eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

[0033] Fig. 2 zeigt schematisch den Eintritt eines Permanentmagneten in eine Generatorspule;

[0034] Fig. 3 zeigt schematisch den Austritt eines Permanentmagneten aus einer Generatorspule;

[0035] Fig. 4 zeigt schematisch den Eintritt eines Permanentmagneten in eine Antriebsspule;

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0036] In den Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche oder funktionsgleiche Komponenten.

[0037] Mit Bezug zu Fig. 1 enthält die Energiewandlungsvorrichtung **10** gemäß Ausführungsbeispiel im Wesentlichen eine ringförmige Anordnung **12** sowie einige Schaltelemente, die jeweils entweder zentral für die gesamte ringförmige Anordnung oder aber individuell für jede der gezeigten Spulen, also Antriebspulen **16** und Generatorspulen **18** – auch Motorspule genannt – vorhanden sind.

[0038] Im Einzelnen sind eine Vielzahl von Permanentmagneten **14** in regelmäßigem Abstand innerhalb eines Kunststoffringes **15** an vorbestimmter Stelle fixiert angeordnet, indem sie beispielsweise darin verklebt sind. In Fig. 1 sind 24 Permanentmagnete, sechs Generatorspulen und drei Motorspulen jeweils äquidistant zueinander vorgesehen.

[0039] Die Permanentmagneten haben in diesem Falle ungefähre Abmessungen wie folgt:
zylindrische Gestalt, segmentiert in drei seriell aneinander befestigte Einzelmagnete, Länge gesamt etwa

15 mmm, Durchmesser etwa 25 mm. Der Durchmesser des Ringes beträgt etwa 60 cm, des Ringquerschnitts etwa 30 mm.

[0040] In diesem Ausführungsbeispiel sind drei Antriebspulen **16** im Winkelabstand von 120° angeordnet, sechs Generatorspulen im Winkelabstand von je 60°, wobei die Antriebsspulen mittig zwischen zwei Generatorspulen angeordnet sind.

[0041] Eine zugehörige Steuerschaltung ist links unten in Fig. 1 vereinfacht zur Ansteuerung je einer Motorspule und einer Generatorspule dargestellt. Die Ansteuerungen der anderen Spulen sind vorhanden, aber aus Gründen der besseren Klarheit der Figur nicht dargestellt.

[0042] Die elektrischen Anschlüsse für jede der genannten Generatorspulen **18** sind dabei wie folgt:
Die Spannung der Generatorspulen **18** wird über einen Gleichrichter **29** abgegriffen und der Strom jeweils an einen Verbraucher **17**, eine Batterie **27** und einen Kondensator **22** zugeführt. Dabei wird elektrische Leistung in die genannten Elemente eingespeist. Eine Sperrdiode **19** ist zusammen mit einem Farristor **25** vorgesehen, um eine Motorspule **16** jeweils mit einem Gleichstrom des richtigen Vorzeichens und strombegrenzt und spannungsbegrenzt zu bestromen.

[0043] Der Zeitpunkt und die Dauer des Strom- und Spannungspulses für die Bestromung wird von einer Steuerung **24** zusammen mit einer Lichtschranke implementiert. Die so gebildete Vorrichtung zur gezielten Bestromung der Antriebspulen enthält vorzugsweise einen Leistungstransistor (oder ein Relais), dessen Steuerelektrode ein Stromsignal bekommt, das durch die vorgenannte Lichtschrankenanordnung als Erfassungseinrichtung des richtigen Bestromungszeitpunkts generiert wird.

[0044] Die Erfassungseinrichtung selbst kann Signale verarbeiten, die aus der Lichtschrankenanordnung gewonnen werden, die ihrerseits das Passieren (Vorbeikommen) eines Nordpols oder Südpols eines bewegten Permanentmagneten an einem bestimmten, ortsfesten Markierungspunkt detektiert, beispielsweise am Ort des Nordpols des sich aufbauenden Magnetfeldes einer Motorspule. Die Erfassung des richtigen Zeitpunkts für die kurzzeitige Bestromung einer Motorspule kann auch darauf beruhen, dass der Spannungspeak, der beim Einlaufen eines Permanentmagneten in die Antriebsspule Spule induziert wird, detektiert und für die Steuerungszwecke verwendet wird.

[0045] Hier wird eine handelsübliche Lichtschrankenschaltung eingesetzt. Diese gibt ein Ausgangssignal aus, bei Bedarf auch auch zeitversetzt, wobei das entsprechende Zeit-Delay auch einstellbar ist. Die erfindungsgemäße Steuerung verringert das delay umso mehr, je höher die Geschwindigkeit der Ringanordnung ist.

[0046] Bei gleichen Abständen der Permanentmagnete untereinander und der Motorspulen zueinander sowie bei identischer Bauart dieser Systemelemente kann auch ein einziges Steuersignal für die Bestromung mehrerer Antriebsspulen verwendet werden. Dies vereinfacht das Steuerungsschema. Die genannte Erfassungseinrichtung für die Zeitpunkte der Einspeisung von Strom in die Antriebspulen kann also einfach vorhanden sein und gleichzeitig für alle Antriebspulen für deren Bestromung sorgen, oder sie kann individuell für jede Antriebseule vorgesehen sein.

[0047] Wichtig ist, dass der Bestromungspuls genau zum richtigen Zeitpunkt erfolgt, wenn nämlich der Permanentmagnet mit seinem in Bewegungsrichtung hinteren Pol gerade den gleichnamigen Pol an dem temporär aufgebauten Magnetfeld passiert hat. Dies ist in Fig. 4 dargestellt.

[0048] Eine geeignete zeitliche Dauer des Bestromungspulses ist geschwindigkeitsabhängig individuell einstellbar und kann durch Experiment leicht optimiert werden. Die Steuerung der Verkürzung des oben genannten Zeit-Delays mit zunehmender Geschwindigkeit des Rings kann auf der Zeitdifferenz zweier aufeinander folgender Lichtschrankensignale basiert sein.

[0049] Im Folgenden wird die Funktionsweise der Spulen beim Durchfahren der Permanentmagneten im bewegten Ring erläutert.

[0050] Mit Bezug zu Fig. 2 tritt der bewegte Permanentmagnet **14** gerade in die Generatorspule ein, Bewegung von rechts nach links, siehe Pfeil. Der Permanentmagnet **14** durchläuft das Innere der Wicklungen der Generatorspule quasi auf linearem Weg und verlässt diese wieder, siehe Fig. 3. Dabei wird eine Induktionsspannung mit etwa sinusförmigem Verlauf über die Zeit in der Spule induziert. Die Durchtrittsdauer kann beispielsweise 1/10 Sekunde betragen. Die Induktionsstärke hängt unter anderem von der Bauart der Generatorspule und der Stärke der Permanentmagneten ab.

[0051] Mit Bezug zu Fig. 4 tritt der bewegte Permanentmagnet **14** gerade aus der Antriebsspule aus, Bewegung von rechts nach links, siehe Pfeil. Der Permanentmagnet **14** hat vorher das Innere der Wicklungen der Antriebsspule quasi auf linearem Weg durchquert.

[0052] Die Induktionsstärke hängt unter anderem von der Bauart der Antriebsspule und der Stärke der Permanentmagneten ab. Beim Eintritt (nicht gezeigt)

wird ein Induktionsspannungspuls in der Spule induziert. Dieser kann in vorteilhafter Weise auch zur Steuerung des Zeitpunkts der Bestromung in der Steuerung **24** verwendet werden, siehe gestrichelte Leitung zur Steuerung **24**.

[0053] Ein Pol der Antriebspule **16** ist über den Leistungstransistor **21** mit dem Minuspol des Kondensators verbunden. Die Lichtschranke **23** erzeugt zu dem oben genannten Zeitpunkt, der genau richtig ist, um die Antriebspule zu bestromen, ein Signal, das den Leistungstransistor **21** auf Durchgang schaltet.

[0054] In diesem Moment wird elektrische Ladung aus dem Kondensator **22** entnommen, die Antriebspule oder Motorspule **16** wird bestromt, und es wird ein Magnetfeld erzeugt, das genau in diesem Moment eine Abstoßung zu dem gleichnamigen Pol des bewegten Permanentmagneten erzeugt, so dass der Permanentmagnet **14** am Ausgang der Antriebsspule **16** genau passend und stark abgestoßen wird.

[0055] Die Differenz der gleichnamigen Pole von Motorspulenmagnetfeld und Magnetfeld des Permanentmagneten **14** bezüglich der Bewegungsrichtung, x-Richtung, Tangentenrichtung, kann zum Zeitpunkt des frisch aufgebauten Magnetfeldes beispielsweise 10% der Längendifferenz zwischen Nord und Südpol der Motorspule sein. Der Pol des Permanentmagneten sollte zu beginn des Bestromungspulses in unmittelbarer Nähe des gleichnamigen Pols des gerade entstehenden Magnetfeldes der Motorspule sein, so dass, wenn das sich schnell aufbauenmde Magnetfeld wirksam ist, dergleichnamige Pol des bewegten Magneten gerade den Pol des statischen Magneten passiert hat und eine maximale, den Ring beschleunigende Abstoßung erfolgen kann, wobei die Abbremsung möglichst gering gehalten werden sollte. Die Beschleunigung ist umso besser, je präziser zeitgesteuert und schneller das Magnetfeld in der Motorspule erzeugt wird.

[0056] Die Beschleunigung des abgestoßenen Permanentmagnets und – über dessen fester Verbindung zum Ring die Beschleunigung der Ringbewegung, ergibt sich also genau aus der zeitlichen Steuerung, die durch die Lichtschranke **23**, den Leistungstransistors **21** realisiert ist.

[0057] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels vorstehend beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Weise modifizierbar.

[0058] Die wirksame Spulenlänge kann bei bedarf durch Mittelabgriffe variiert werden

[0059] Die Permanentmagnete können auch in unterschiedlicher (und nicht unbedingt in einheitlicher) Nordpol-Südpol-Orientierung angeordnet sein, besonders dann, wenn die Antriebsspulen wechselweise so beschaltbar sind, dass sie Magnetfelder mit beiden (entgegengesetzten) Richtungen erzeugen können. Dabei kann die Detektion und die Identifikation eines vorbeifahrenden Pols eines Permanentmagneten auch individuell für jeden Permanentmagent einzeln festgestellt werde, beispielsweise durch Auswertung des Spannungspeaks, der in der vorangegangenen Spule durch Induktion erzeugt wurde oder durch Lichtschranken und ggf. unterschiedliche Markierungen für Nord- und Südpol, die von der Lichtschranke erfasst werden. Es können auch mehrere Lichtschranken pro Spule vorhanden sein, zum Beispiel eine, die heranbewegte Südpole erkennt, und welche, die entsprechende Nordpole erkennt.

[0060] Schließlich können die Merkmale der Unteransprüche im wesentlichen frei miteinander und nicht durch die in den Ansprüchen vorliegende Reihenfolge miteinander kombiniert werden, sofern sie unabhängig voneinander sind.

Patentansprüche

1. Energiewandlungsverfahren zum Wandeln von Energie zwischen elektrischer und mechanischer Energie, gekennzeichnet durch die Schritte:
a) in einer ringförmigen Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander, in festem vorbestimmten Abstand zueinander befestigten Permanentmagneten, deren Verbindungsachse auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt, wobei längs des Ringumfangs der ringförmigen Anordnung eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen und/oder eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen angeordnet sind, Hindurchführen der Permanentmagnete durch die Spulen während einer Bewegung der ringförmigen Anordnung um ihren Mittelpunkt,
b) Erfassen des Vorbeikommens eines Pols eines der genannten Permanentmagnete an einer vorbestimmten Erfassungsstelle während der Bewegung des Rings,
c) Bestromen der vorgenannten Antriebspulen, wobei jeweils Strom aus einem Pufferspeicher entnommen wird, und durch das Bestromen einer jeweiligen Antriebsspule der Aufbau eines jeweiligen temporären Magnetfelds bewirkt wird, wobei das Bestromen zu jeweiligen, durch die Erfassungseinrichtung und eine Steuereinrichtung definierten Zeitpunkten des Vorbeikommens eines Pols eines Permanentmagneten an einem gleichnamigen Pol eines jeweiligen, temporären Magnetfelds erfolgt.

2. Energiewandlungsverfahren zum Wandeln von Energie zwischen elektrischer und mechanischer Energie, gekennzeichnet durch die Schritte:
d) in einer ringförmigen Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander, in festem vorbestimmten Abstand zueinander befestigten Permanentmagneten,

deren Verbindungsachse auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt, wobei längs des Ringumfangs der ringförmigen Anordnung eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen und/oder eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen angeordnet sind, Hindurchführen der Permanentmagnete durch die Spulen während einer Bewegung der ringförmigen Anordnung um ihren Mittelpunkt,
e) Einspeisen eines Induktionsstroms aus einer der vorgenannten Generatorspulen in den Pufferspeicher zu Zeitpunkten, an denen ein jeweiliger Permanentmagnet in eine Generatorspule einfährt oder aus ihm herausfährt.

3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, in einer Anordnung mit Antriebsspulen und Generatorspulen, bei dem die Schritte a) bis e) in Kombination durchgeführt werden.

4. Energiewandlungsvorrichtung, gekennzeichnet durch:
a) eine ringförmige Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander Permanentmagneten, die mit einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind, und deren Verbindungsachse der Permanentmagnetpole auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt,
b) wobei längs des Ringumfangs eine vorbestimmte Anzahl von Antriebspulen, dass die Permanentmagnete bei der Bewegung des Rings um seinen Mittelpunkt durch die Spulen hindurchgeführt werden,
c) wobei wenigstens eine Erfassungseinrichtung vorhanden ist, die bei der Bewegung das Vorbeikommen eines Pols eines der genannten Permanentmagnete erfasst,
d) eine Vorrichtung zur gezielten Bestromung der vorgenannten Antriebspulen zu einem durch die Erfassungseinrichtung definierten Zeitpunkt, wobei eine Stromentnahme aus einer Stromquelle erfolgt, und wodurch eine Beschleunigung der Permanentmagneten erfolgt, und die gesamte ringförmige Anordnung ebenfalls dadurch mit beschleunigt wird, dass die Permanentmagnete miteinander mechanisch fest gekoppelt sind.

5. Energiewandlungsvorrichtung, gekennzeichnet durch:
a) eine ringförmige Anordnung von ringförmig jeweils hintereinander Permanentmagneten, die mit einem vorbestimmten Abstand voneinander beabstandet sind, und deren Verbindungsachse der Permanentmagnetpole auf die Ringgeometrie bezogen jeweils tangentiale Richtung besitzt,
b) wobei längs des Ringumfangs eine vorbestimmte Anzahl von Generatorspulen derart angeordnet sind, dass die Permanentmagnete bei der Bewegung des Rings um seinen Mittelpunkt durch die Spulen hindurchgeführt werden,
e) eine Vorrichtung zur gezielten Entnahme von Strom aus den vorgenannten Generatorspulen, wobei eine Einspeisung von Strom in einen Pufferspeicher erfolgt,
f) den Pufferspeicher für Strom, in den hinein Strom eingespeist werden kann,
g) wobei die ringförmige Anordnung für eine konzentrische Bewegung um den Ringmittelpunkt durch Durchführungsöffnungen in den Spulen geführt ist.

6. Vorrichtung, enthaltend die Merkmale der beiden vorstehenden Ansprüche.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5 oder 6, wobei die Permanentmagnete innerhalb eines hohlen Rings angeordnet sind, der mit den Permanentmagneten fest verbunden ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5 oder 6, wobei die Erfassungseinrichtung eine Lichtschranke beinhaltet, die eine ringförmig mit umlaufende Markierung detektiert.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Leistung der Antriebsspule überwiegt und die Vorrichtung als Motor wirkt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Leistung der Generatorspulen überwiegt und die Vorrichtung als Generator wirkt.

11. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 4–10, wobei mehrere Ringe konzentrisch zueinander in einer Ebene angeordnet sind und eine Scheibe bilden.

12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche 4–11, wobei mehrere Scheiben mit einer gemeinsamen Mittelachse angeordnet sind und einen Zylinder bilden, der ein Mehrfaches einer Ringdicke beträgt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

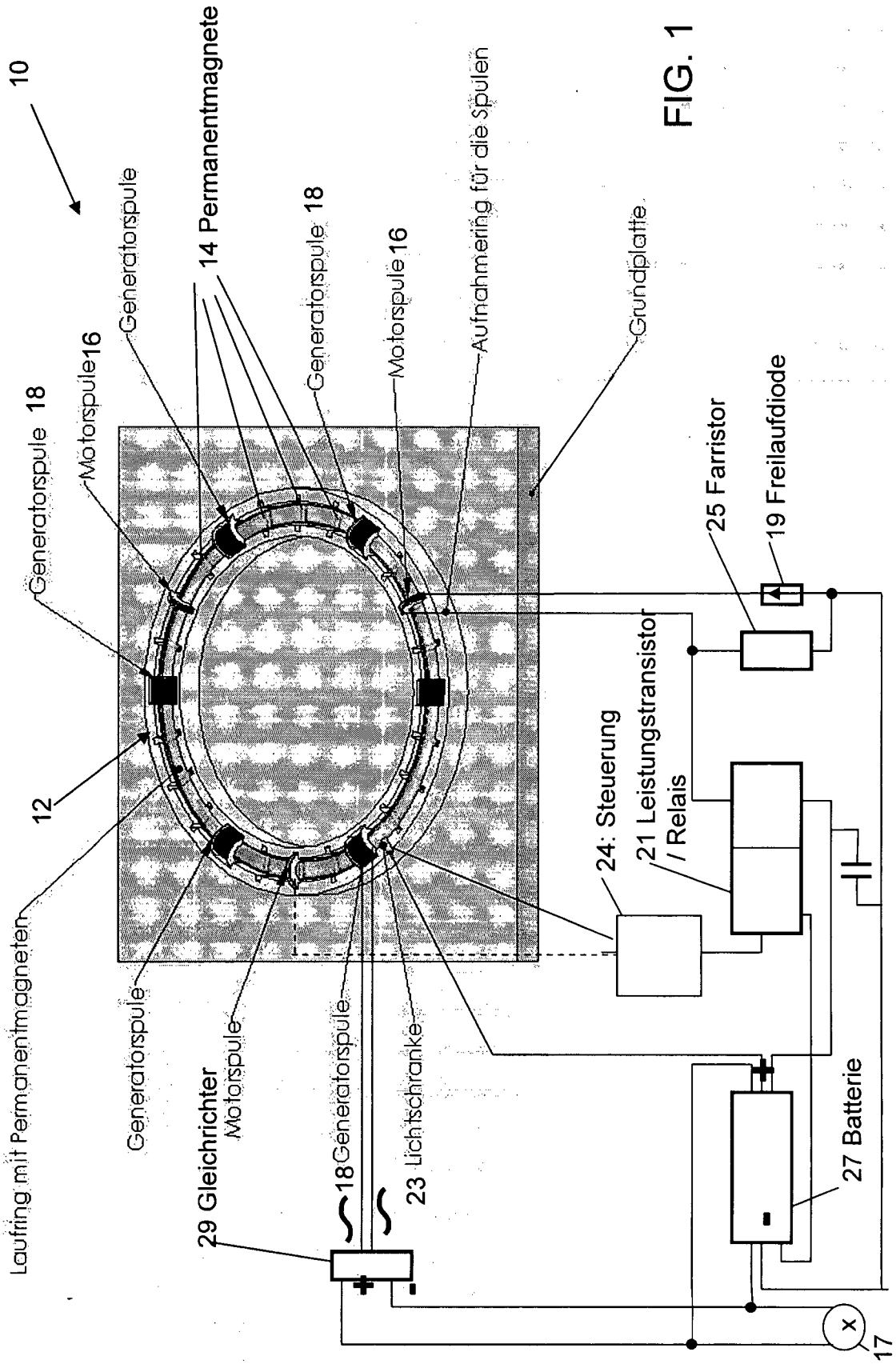


FIG. 1

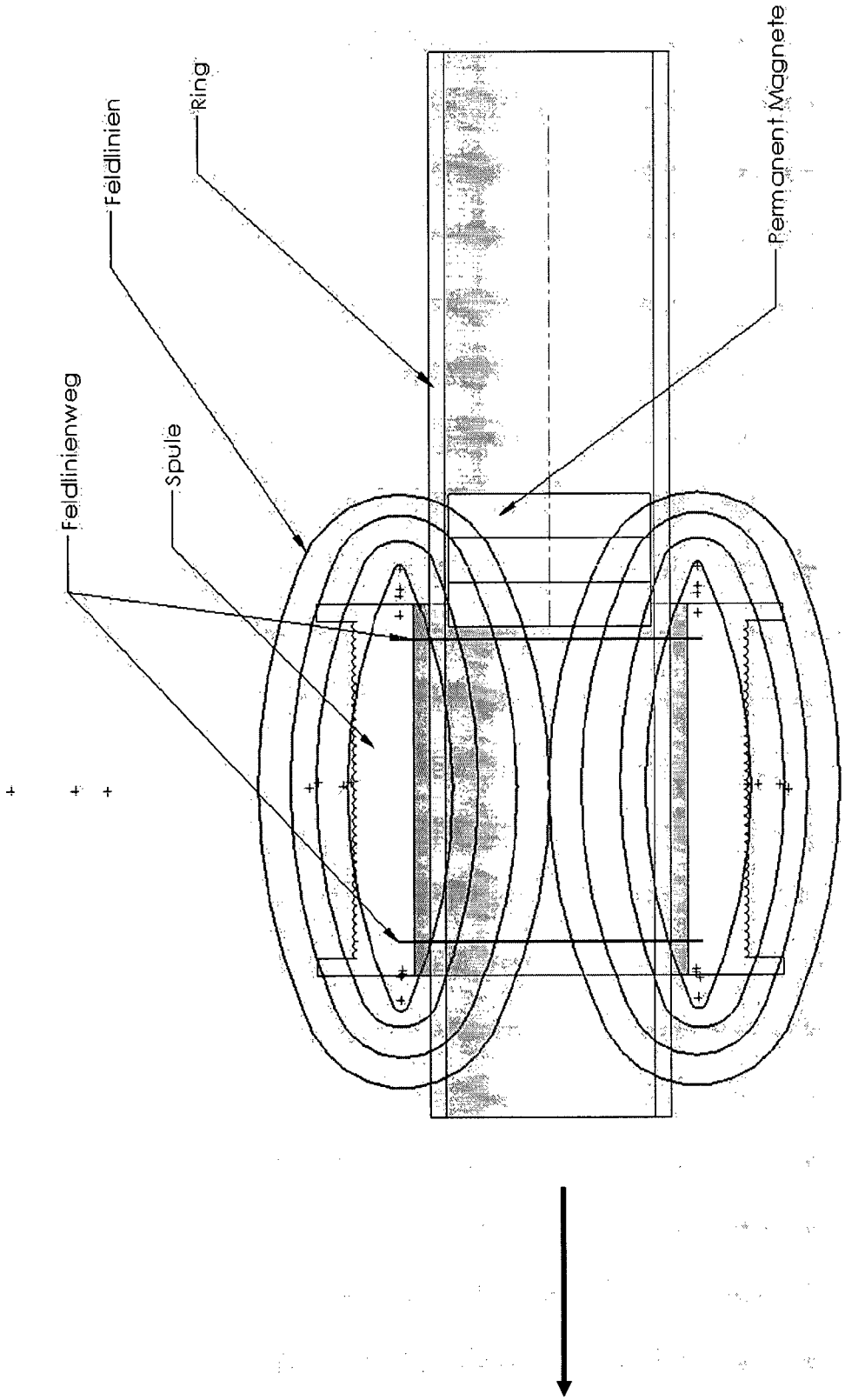


FIG. 2

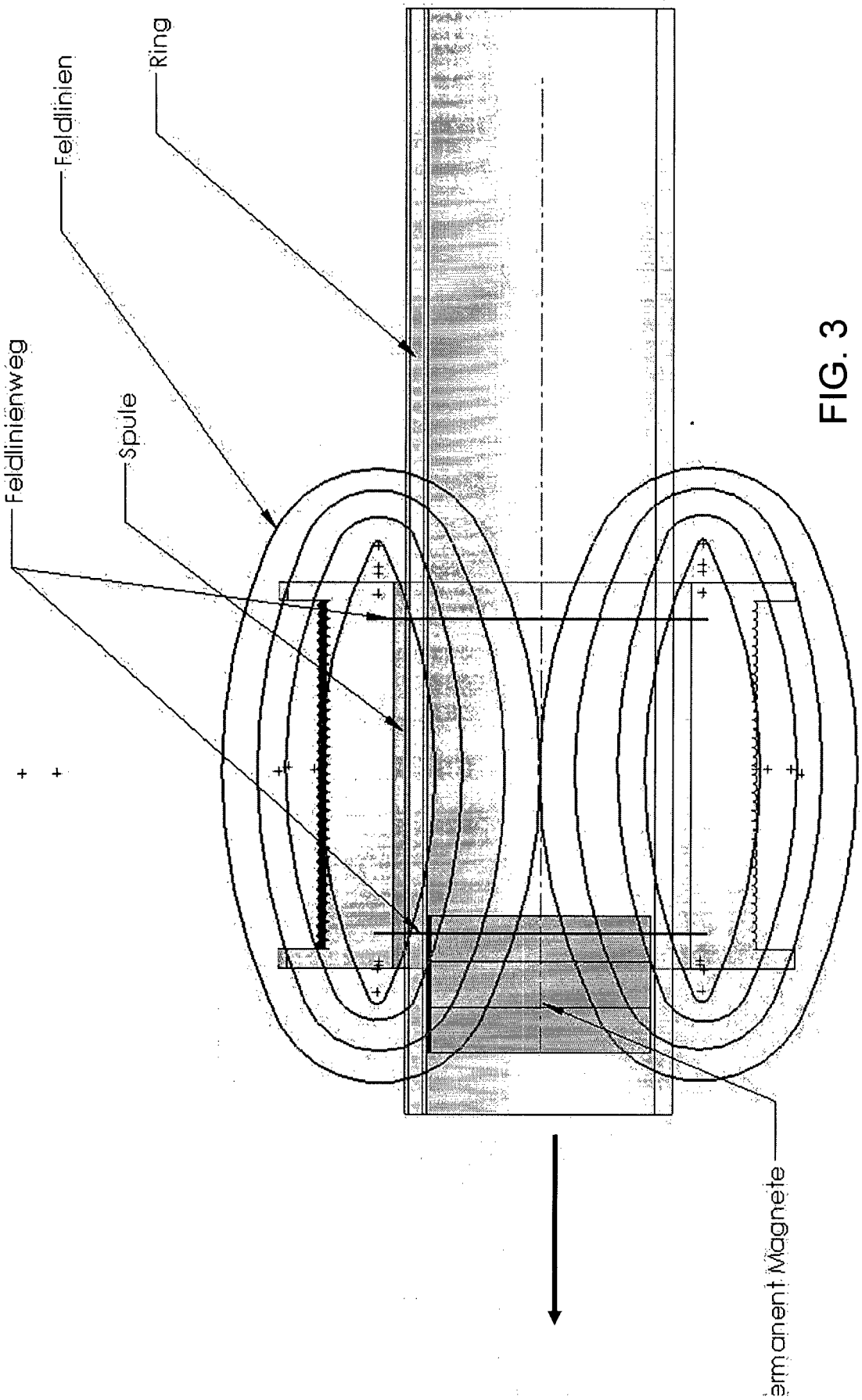


FIG. 3

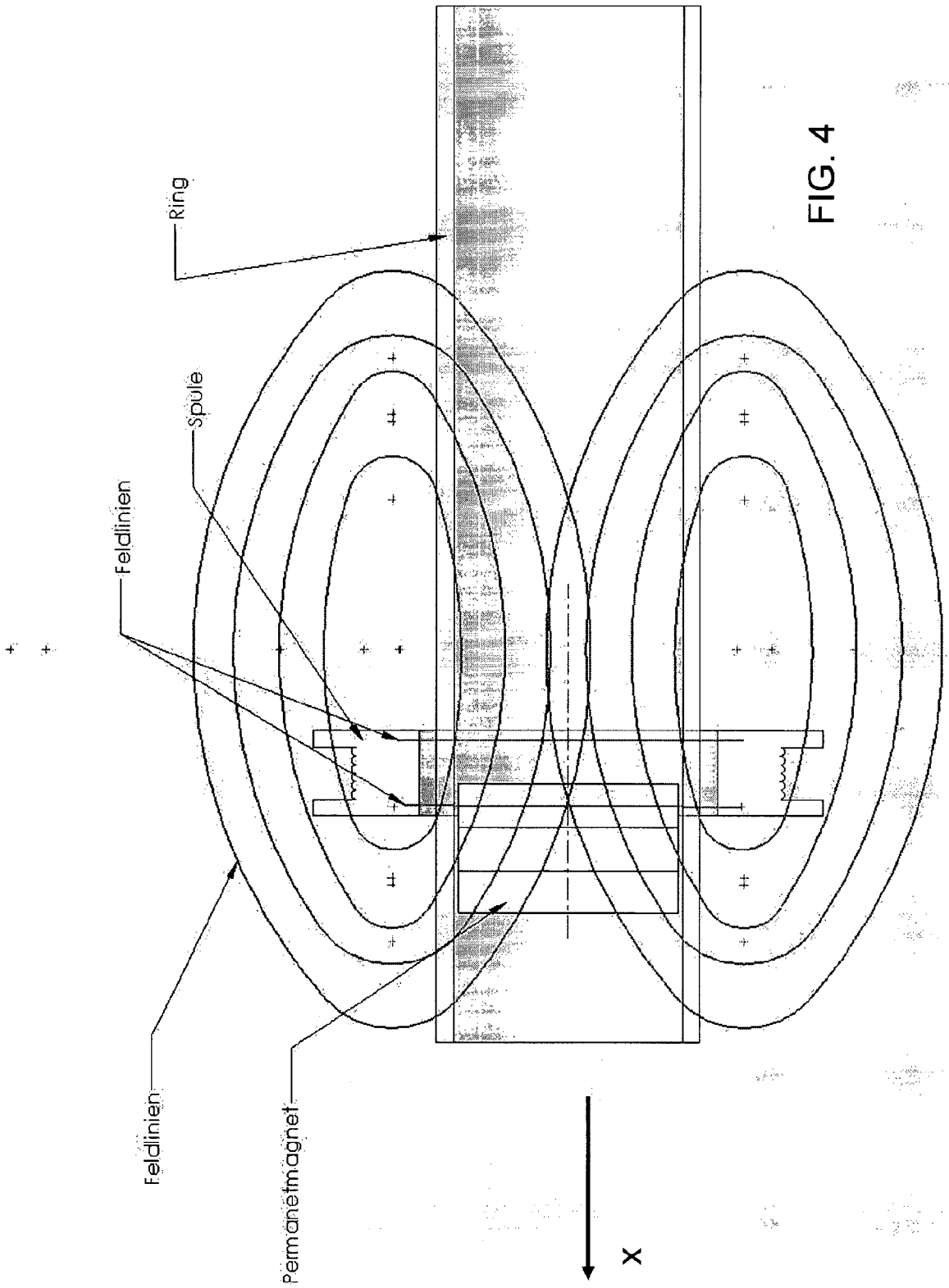


FIG. 4

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 057 804 A1** 2010.05.20

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 057 804.5**
(22) Anmeldetag: **18.11.2008**
(43) Offenlegungstag: **20.05.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Feiertag, Philipp, 30179 Hannover, DE; Henschel, Daniel, 21079 Hamburg, DE; Pfeifer, Daniel, 31157 Sarstedt, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetische Antriebseinheit zur Gewinnung von Energie**

(57) Zusammenfassung: Bei der magnetischen Antriebseinheit handelt es sich um eine Anlage zur Ausnutzung von Magnetismus um mit dieser Energie zu erzeugen.

Beschreibung

[0001] Bei der MA wird ein Schwungrad o. ä. durch Magnetismus angetrieben.

[0002] Hierbei sind alle Magneten auf den schwunggebenden Elementen magnetisch gleich ausgerichtet.

[0003] Diese Magneten werden durch magnetisch gleich ausgerichtete Magneten in Bewegung versetzt.

[0004] Die entgegengesetzt ausgerichteten Magneten können sich statisch ausserhalb des Schwungelementes oder aber auch flexibel (in Form von Wippen oder ähnlichen Aufbauten) angebracht sein.

[0005] Bei Umsetzung in größerem Umfang kann eine Wippvorrichtung mehrere Schwungelemente betreiben.

[0006] Zusätzlich zu einer einzelnen Wippvorrichtung sind mehrere kleine Wippvorrichtungen, Räder o ä. als Träger für die Gegenmagneten denkbar.

[0007] Um die anziehende (abbremsende) Wirkung der gegensätzlichen Polungen der Magneten zu unterbinden, kann man magnetisch abschirmende Stoffe (beispielsweise MU-Metall oder Supraleiter) zwischen die inneren und die äußeren Magneten positionieren. Alternativ kann man das abschirmende Element auch um einige/alle Magneten herum befestigen.

[0008] Zum gleichzeitigem Betreiben mehrerer Schwungelemente besteht die Möglichkeit, die äußeren Magneten auf mehreren V oder W förmigen Wippvorrichtungen anzuordnen.

[0009] Je nach Aufbau der Anlage kann ein Startimpuls nötig sein.

[0010] Als Anlage finden Sie eine Grafik des feststehenden Types. Diese Grafik dient der Veranschaulichung und ist keine Detailgetreue Abbildung der MA, einige Bauteile fehlen um das ganze besser zu verdeutlichen, auch die Winkel/Anordnungen/Größen sind nicht korrekt.

Stand der Technik:

[0011] Derzeit wird Magnetismus als Antriebsform zur Gewinnung von Energie nur bedingt eingesetzt. Diese Entwicklung schließt diese Lücke.

Vorteile der Entwicklung:

[0012] Die Eröffnung eines neuen Bereiches der Energiegewinnung unter Nutzung einer natürlichen Antriebskraft, eines natürlichen "Brennstoffes" mit einer hohen "Brenndauer". Der dadurch erzielte wirtschaftliche Vorteil liegt in der Nutzung eines Materials zur Gewinnung von Energie (beispielsweise Elektrizität), das außer bei der Herstellung keine CO2 Emissionen freisetzt.

Patentansprüche

1. Schutzanspruch besteht auf magnetische Antriebe die zum Betreiben eines Generators zur Gewinnung von Elektrizität dienen.
Zu schützen sind ebenfalls alternative Anwendungen die der Gewinnung anderer Energieformen (beispielsweise Wärme oder kinetische Energie).
Weitere zu schützende technische Formen dieser Art des Antriebes sind verschiedene Anordnungen/Aufbauten sowie Anzahl der Bauteile.
Zu schützen sind ebenfalls Anwendungen mit Elektro- oder Dauermagneten sowie Kombinationen beider Typen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 058 371 A1** 2010.05.27

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 058 371.5**
(22) Anmeldetag: **20.11.2008**
(43) Offenlegungstag: **27.05.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 57/00*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Mistler, Hans-Josef, 66957 Ruppertsweiler, DE

(74) Vertreter:
Patentanwälte Möll, Bitterich & Dr. Keller, 76829 Landau

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

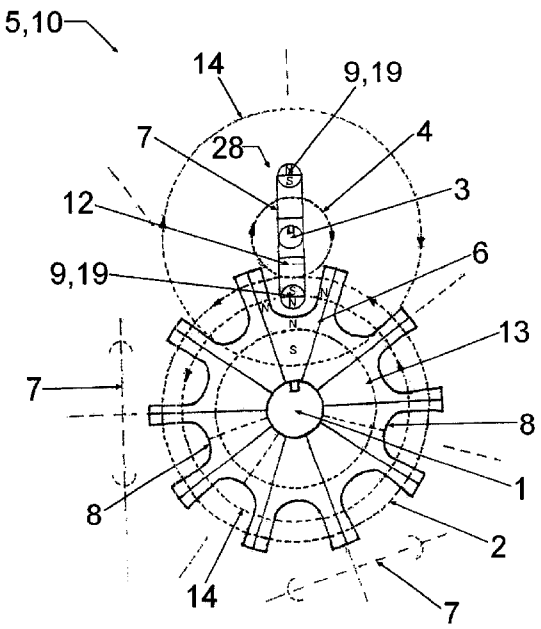
US	**38 95 245**	**A**
DE	**20 58 625**	**A**
BE	**10 15 116**	**A**
DE	**44 00 874**	**A1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Rotationsmaschine**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine neuartige hocheffiziente Rotationsmaschine zur Verrichtung von Arbeit bzw. zur Erzeugung von Energie vorgeschlagen, welche vier Grundkomponenten enthält:
- ein Zahnradgetriebe mit mindestens einem auf einer ersten Welle (1) zentrisch befestigten durchmessergroßen Zahnrad (2) und mit mindestens einem damit im Eingriff stehenden, auf einer zweiten Welle (3) zentrisch befestigten durchmesserkleinen Zahnrad (4);
- eine permanentmagnetische Einheit, die mehrere in jeweils einer Ebene liegende Untereinheiten (5) umfasst, wobei jede Untereinheit (5) aus mindestens einer auf der ersten oder zweiten Welle (1, 3) des Zahnradgetriebes zentrisch befestigten permanentmagnetischen Scheibe (6) und aus mindestens einem auf der anderen Welle (3, 1) des Zahnradgetriebes befestigten permanentmagnetischen Element (7) besteht, und wobei die Scheibe (6) an ihrem Außenumfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (8) aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende (9) des Elements (7) in die bzw. aus den Ausnehmungen (8) der Scheibe (6) hinein und heraus drehbar ist, und wobei entweder dieses Hinein- oder dieses Herausdrehen durch magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen (8) und den Enden (9) des Elements (7) bewirkt wird;
- eine impulserzeugende Einheit;
- eine zugehörige Steuerung.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rotationsmaschine nach Anspruch 1 sowie die Verwendung dieser Rotationsmaschine als Elektromotor oder Elektrogenerator nach den Ansprüchen 22 und 25. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Umwandlung von Energie, insbesondere von elektrischer Energie in kinetische Energie und umgekehrt, nach Anspruch 32.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist eine Vielzahl rotierender elektrischer Maschinen bekannt, die bereits vor über 100 Jahren erfunden wurden und sich bis heute nicht wesentlich verändert haben. Sie weisen üblicherweise mehrere elektrische Wicklungen auf. Bei einem Betrieb dieser Maschinen als Elektromotor werden die Wicklungen mit Strom beaufschlagt und es entstehen Magnetfelder, die in Wechselwirkung mit entweder von weiteren elektrischen Wicklungen oder von Permanentmagneten erzeugten Magnetfeldern treten. Dabei wird durch entsprechende Positionierung der Wicklungen und Permanentmagneten auf beweglichen Rotoren und/oder feststehenden Statoren elektrische Arbeit in mechanische Arbeit, üblicherweise in eine Drehbewegung, umgewandelt. Bei einem Betrieb dieser Maschinen als elektrischer Generator wird im Umkehrprinzip zum vorab beschriebenen Elektromotor durch Einbringung mechanischer Arbeit eine Drehbewegung auf den Generator, genauer auf den oder die Rotoren des Generators, übertragen. Durch die Drehung der Rotoren im feststehenden Magnetfeld des Stators ändert sich das die Spulen durchsetzende Magnetfeld ständig in seiner Stärke und es entsteht somit eine Induktionsspannung in den Spulen. Die mechanische Arbeit wird hier also in elektrische Energie umgewandelt. Vor allem im kleinen Leistungsbereich (bis ca. 1000 Watt) haben solche elektrischen Rotationsmaschinen nur einen relativ geringen Wirkungsgrad von 60 bis 90%. Die Verluste entstehen in erster Linie in den elektrischen Leitern. Bedingt durch den sogenannten ohmschen Widerstand der stromdurchflossenen Leiter, vor allem der Wicklungen, wird die hohe Speisespannung bzw. Induktionsspannung teilweise in Verlustwärme umgesetzt.

[0003] Vor diesem Hintergrund hat sich die Erfindung die Aufgabe gestellt, eine zur Verrichtung von mechanischer Arbeit oder zur Erzeugung von elektrischer Leistung geeignete Rotationsmaschine anzugeben mit einem höheren Wirkungsgrad auch im kleinen Leistungsbereich und bei reduziertem konstruktivem Aufwand.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mit einer Rotationsmaschine gelöst, die sich aus folgenden Grundbestandteilen zusammensetzt:

– einem Zahnradgetriebe mit mindestens einem auf einer ersten Welle zentrisch befestigten durchmessergroßen Zahnrad und mit mindestens einem damit im Eingriff stehenden, auf einer zweiten Welle zentrisch befestigten durchmesserkleineren Zahnrad;

– einer permanentmagnetischen Einheit, die mehrere in jeweils einer Ebene liegende Untereinheiten umfasst, wobei jede Untereinheit aus mindestens einer auf der ersten oder zweiten Welle des Zahnradgetriebes zentrisch befestigten permanentmagnetischen Scheibe und aus mindestens einem auf der anderen Welle des Zahnradgetriebes befestigten permanentmagnetischen Element besteht, und wobei die Scheibe an ihrem Außenumfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende des permanentmagnetischen Elements in die bzw. aus den Ausnehmungen der Scheibe hinein- und herausdrehbar ist, und wobei entweder dieses Hinein- oder dieses Herausdrehen durch magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen und den Enden des Elements bewirkt wird;

– einer impulserzeugenden Einheit, die einen auf die permanentmagnetische Einheit einwirkenden Impuls erzeugt, der die Rotation der permanentmagnetischen Scheibe und/oder des permanentmagnetischen Elements unterstützt;

– einer Steuerung, die die impulserzeugende Einheit immer dann zur Abgabe eines Impulses veranlasst, wenn in der permanentmagnetischen Einheit magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen der Scheibe und den Enden des Elements dem Hinein- oder Herausdrehen des Elements in die bzw. aus den Ausnehmungen der Scheibe entgegenwirkt.

[0005] Im Besonderen wird diese Aufgabe gelöst durch die Verwendung einer solchen Rotationsmaschine als Elektromotor oder als Elektrogenerator. Bei der Verwendung als Elektrogenerator wird eine äußere, mechanische Antriebskraft von der Rotationsmaschine in elektrische Leistung umgesetzt, die beispielsweise in einem Energiespeicher zwischengespeichert werden kann. Bei der Verwendung als Elektromotor wird eine eingespeiste elektrische Leistung in eine mechanische Rotationsbewegung umgewandelt, die wiederum zum Antrieb einer nachgeordneten Maschine, beispielsweise einer Arbeitsmaschine oder auch eines Generators, dienen kann.

[0006] Die eingangs genannte Aufgabe wird außerdem durch ein Verfahren zur Umwandlung von Energie, zum Beispiel zur Umwandlung von elektrischer Energie in kinetische Energie und umgekehrt, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 32 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass es mindestens ein Element und mindestens eine Scheibe, die an ihrem Umfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen aufweist, umfasst, wobei sich das Element und die

Scheibe durch Befestigung auf den Wellen eines Getriebes im Rotationsbetrieb gegenläufig zueinander drehen und das Profil der Ausnehmungen so ausgebildet ist, dass sich bei Rotation des Getriebes zumindest eine Ende des Elements in die Ausnehmungen der Scheibe hinein- und wieder herausdreht, wobei entweder dieses Hinein- oder dieses Herausdrehen durch magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen und den Enden des Elements selbständig bewirkt wird.

[0007] Ein solches Energieumwandlungsverfahren verzichtet auf die Rotor-Stator-Systeme bekannter Elektromotoren bzw. -generatoren, sondern verwendet mehrere sich jeweils drehende Bauteile, die ähnlich einem Zahnradgetriebe, wenngleich ohne mechanischen Eingriff, mit ihren zueinander angepassten Außenkonturen in engem Abstand interagieren. Ein derartiger Verfahrensaufbau aus Scheiben und Elementen lässt sich in einer Ebene beliebig erweitern und kann bevorzugterweise auch aus mehreren solchen Ebenen bestehen, die miteinander über durchgehende Wellen drehfest gekoppelt sind. Durch diesen erweiterten, mehrere Ebenen umfassenden Aufbau und durch die Verwendung einer zahnradähnlichen Magnetscheibe mit einer großen Anzahl von Ausbuchtungen entlang ihres Umfangs wird eine große effektive, das bedeutet Wechselwirkungskräfte ausübende, Magnetfläche bereitgestellt. Es ergibt sich durch die Anwendung eines solchen Verfahrens neben einer sprungartigen Vergrößerung der Magnetfläche auch eine Erhöhung der Anzahl der interagierenden Magnetpole. Im Resultat entsteht eine vergrößerte Gesamtmagnetkraft und damit auch ein größeres Drehmoment als Abgabeleistung der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine.

[0008] Wesentlicher Bestandteil der Erfindung ist die permanentmagnetische Einheit. Im Unterschied zu einem konventionellen Elektromotor oder Elektrogenerator, der meist eine Rotor-Stator-Anordnung aufweist, besitzt die erfindungsgemäße Rotationsmaschine keinen als Stator ausgebildeten feststehenden magnetischen Teil, sondern die Drehbewegung der Getriebewellen wird durch die auf den Wellen drehfest verankerten Scheiben und Elemente bewirkt, wobei die Elemente in die am Umfang dieser Scheiben ausgebildeten Ausnehmungen zumindest teilweise eintauchbar sind. Diese Scheiben und Elemente üben gegenseitig magnetische Kräfte aufeinander aus und werden somit, genauso wie die damit drehfest verbundenen Wellen, in Eigenrotation versetzt. Da je nach Polung von Scheiben-Ausnehmungen und Element-Enden immer zumindest eine Hälfte des Drehbewegungszyklus der Elemente, entweder das Eintauchen oder das Austreten, durch die permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte, bevorzugt durch Abstoßungskräfte, bewirkt wird, können diese Kräfte zur Erzeugung der Rotationsbewegung genutzt werden. Da die permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte jedoch nicht von Anfang an über den gesamten Drehwinkelbereich der Scheibe bzw, der Elemente zur Aufrechterhaltung der Rotationsbewegung ausreichen, sondern über einen bestimmten Drehwinkelbereich das Eintauchen oder Austreten hemmen, wird im Bedarfsfall der „gehemmte Drehwinkelbereich" mit Hilfe der impulserzeugenden Einheit überwunden.

[0009] Die impulserzeugende Einheit wirkt mit Hilfe einer geeigneten Steuerung zur Aufrechterhaltung der Rotationsbewegung gezielt auf die permanentmagnetische Einheit ein. Dazu kann die impulserzeugende Einheit eine elektromagnetische Einheit umfassen, die mehrere in jeweils einer Ebene liegende Untereinheiten umfasst, wobei jede Untereinheit aus mindestens einer auf der ersten oder zweiten Welle des Zahnradgetriebes zentrisch befestigten Scheibe und aus mindestens einem auf der anderen Welle des Zahnradgetriebes befestigten Element besteht, und wobei die Scheibe an ihrem Außenumfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende des Elements in die bzw. aus den Ausnehmungen der Scheibe hinein- und herausdrehbar ist, und wobei die Ausnehmungen der Scheibe und/oder die Enden des Elements durch Umwicklung mit Spulen elektromagnetisch erregbar sind, um die Rotation des Getriebes aufrecht zu erhalten. Dazu wird der elektromagnetischen Einheit Energie zugeführt, die beispielweise dem Energiespeicher entnommen wird.

[0010] Die in der elektromagnetischen Einheit erzeugten Kräfte werden also durch elektromagnetisch erzeugte Magnetfelder hervorgerufen, wobei die Elemente und/oder die Scheiben zu diesem Zwecke im Bereich der miteinander kooperierenden Enden bzw. Ausnehmungen mit Elektrospulen umwickelt sind. Beim Magnetfeldwechsel, d. h. vor dem Eintauchen bzw. dem Austreten der Elemente in die bzw. aus den Ausnehmungen der Scheiben, wird zudem die Polung der Elemente oder der Ausnehmungen durch eine entsprechende Änderung der Stromrichtung, zum Beispiel mit Hilfe eines Schleifkontakts, vertauscht, um keinen Stillstand der Drehbewegung in einer stabilen Totpunktlage zu erhalten.

[0011] Die elektromagnetische Einheit stellt nur eine Möglichkeit dar, einen Impuls zur Aufrechterhaltung der Drehbewegung zu erzeugen. Eine andere erfindungsgemäße Möglichkeit, ohne die Erfindung darauf zu beschränken, stellt ein Schwunghebel dar, der mit einseitigem Freilauf ratschenartig an eine der Wellen angeschlossen oder über Kraftübertragungsmittel mit diesen gekoppelt ist. Dieser Schwunghebel ist entgegen der Freilaufrichtung mit einer Kraft beaufschlagt, die von der Steuerung zu einem vorbestimmten Zeitpunkt aktiviert und über die ratschenartige Verbindung auf eine der Wellen übertragen wird.

Die Kraft kann dabei von einer vorgespannten Feder, einem Elektromagneten oder dergleichen stammen. Insbesondere kann dieser ratschenartige Drehimpuls kann durch magnetische, elektromagnetische oder mechanische Wechselwirkungskräfte bewirkt werden, die durch einen oder mehrere Aktuatoren ausgelöst werden, die auf einem drehenden Bauteil, beispielsweise auf der Außenseite des Abtriebszylinders, der Rotationsmaschine angebracht sind und mit dem Schwunghebel, beispielsweise mit dem freien Ende des Schwunghebels, periodisch zusammenwirken. Die Verbindung kann auch so gestaltet sein, dass eine weitere Gesamteinrichtung entfernt montiert ist und durch Kette, Welle oder Riemen einerseits und elektrisch, pneumatisch oder hydraulisch wirkende Mittel andererseits angeschlossen ist.

[0012] Um den „gehemmten Drehwinkelbereich" noch weiter zu reduzieren, können die permanentmagnetische und die elektromagnetische Einheit aus mehreren in jeweils einer Ebene liegenden Untereinheiten aufgebaut sein. Jede Untereinheit besteht, wie bereits beschrieben, aus Scheiben und dort eintauchbaren Elementen, die jeweils auf den durchgehenden Wellen des Zahnradgetriebes drehfest befestigt sind. Dabei sind in vorteilhafter Weise die Eintauchwinkel der Elemente in die Ausnehmungen der Scheiben in jeder Untereinheit unterschiedlich eingestellt, um den sogenannten „gehemmten Drehwinkelbereich", in dem die permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte in der permanentmagnetischen Einheit ein Weiterdrehen verhindern, durch eine vorteilhafte Überlappung zu reduzieren. Infolgedessen muss nur noch für einen kleinen Restdrehwinkelbereich Strom aufgewendet werden, um durch entsprechende Umpolung der Scheiben-Ausnehmungen oder der dort eintauchenden Element-Enden die Drehbewegung fortsetzen zu können, bis schließlich eine Winkelstellung erreicht ist, ab welcher die permanentmagnetischen Wechselwirkungskräfte der permanentmagnetischen Einheit die Drehbewegung wieder alleine, d. h. ohne zusätzlichen Stromeinsatz, bewirken.

[0013] Die Anzahl an Scheiben und Elementen innerhalb einer in einer Ebene liegenden Untereinheit kann je nach zugrundeliegender Getriebekonstruktion beliebig variieren. So kann bei einem planetenartigen Aufbau des Getriebes eine Scheibe von mehreren dort eintauchbaren Elementen umgeben sein. Dies birgt den Vorteil, dass nun die Rotationsbewegung durch eine große Magnetfläche bzw. eine hohe Anzahl von Magnetpolen bewirkt wird. Die hohe Anzahl der wechselwirkenden Magnetpole erzeugt ein hohes Drehmoment und mithin eine hohe Beschleunigung der Getriebewellen. Dieser Effekt wird weiter verstärkt, indem die Elemente zentrisch auf den Wellen gelagert sind und im Rotationsbetrieb gleichzeitig in die Ausnehmungen mehrerer Scheiben eintauchen können. Die Elemente können jedoch auch exzentrisch auf den Wellen gelagert sein und dann jeweils nur mit einem, nämlich dem Ende des längeren Elementschenkels, in die Scheiben-Ausnehmungen regelmäßig hinein- und wieder heraustauchen, während das Ende des kürzeren Elementschenkels sich frei außerhalb der Ausnehmungen der Scheibe dreht. Durch diese exzentrische Anordnung kann ein vorteilhafter zusätzlicher Schwungeffekt erzielt werden.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Zahnradgetriebe als Planetengetriebe mit wenigstens einem innenverzahnten Hohlrad ausgebildet. Dies hat den Vorteil, dass auf dem innenverzahnten Hohlrad zur weiteren Vergrößerung der Magnetfläche eine entsprechend dimensionierte Ringscheibe angebracht werden kann, die entlang Ihres Umfangs ebenfalls Ausnehmungen aufweist, in welche Elemente durch permanentmagnetische oder elektromagnetische Wechselwirkungskräfte angezogen bzw. abgestoßen hinein- und herausdrehbar sind.

[0015] Zur Lagerung des oder der Hohlräder des Planetengetriebes können zusätzliche Stützlager, beispielsweise Kugellager oder zusätzliche Zahnräder, in der Getriebekonfiguration vorgesehen sein, die möglicherweise leer stehende unabgestützte Zwischenräume zwischen den umschließenden Hohlrädern und dem Innengetriebe ausfüllen und damit die konstruktive Stabilität der Rotationsmaschine verbessern. Dadurch sind alle erdenklichen Getriebegeometrien, zum Beispiel auch mit exzentrisch angeordneten Hohlrädern, denkbar. Über die Hohlräder des Planetengetriebes können in vorteilhafter Weise hohe Drehmomente leise übertragen werden, wobei währenddessen die eingespeiste Energieleistung durch den sich nach Anspruch 1 ergebenden Grundaufbau der Rotationsmaschine annähernd optimal ausgenutzt wird.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Rotationsmaschine in Ihrer Verwendung als Elektromotor zumindest teilweise von einem zylinderförmigen Hohlrad des Planetengetriebes umschlossen, wobei im Betriebszustand dieses zylinderförmige Hohlrad als Abtriebszylinder zum Antreiben einer nachgeordneten Maschine, beispielsweise einer Arbeitsmaschine oder eines Generators, über eine Riemen-, Ketten- oder Zahnradverbindung, dient. Allerdings kann auch eine der Getriebewellen als Abtriebswelle fungieren.

[0017] Zur Reduzierung der Abtriebschwankungen und somit zur Erzeugung eines möglichst gleichmäßigen Drehmoments sind bevorzugterweise in der Rotationsmaschine zusätzliche Schwungmassen integriert. Zu diesem Zwecke können beispielsweise auf den Getriebewellen zusätzliche Schwungscheiben, die in ihren Durchmessern variieren können, drehfest befestigt sein oder mit den Getriebewellen können Schwunghebel mit einseitigem Freilauf ge-

koppelt sein.

[0018] Die Geometrie der in die Scheiben-Ausnehmungen eintauchenden Elemente, insbesondere die Endenanzahl dieser Elemente, kann beliebig gewählt sein. Insbesondere können innerhalb einer erfindungsgemäßen Rotationsmaschine auch unterschiedlich gestaltete Elemente eingebaut sein. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass die Eintauch- und Austrittswinkelbereiche der verschiedenen Elemente bedingt durch ihre unterschiedliche Anzahl an Enden nie exakt übereinstimmen und somit der „gehemmte Drehwinkelbereich", in dem permanentmagnetische Wechselwirkungskräfte in der permanentmagnetischen Einheit der Rotation entgegenwirken, noch weiter eingeengt wird. Die Elemente können zweiendig, also annähernd stabörmig, oder aber auch sternförmig und somit mehrendig sein. In permanentmagnetischer Ausführung sind diese Elemente entweder als Ganzes magnetisiert oder aber es werden auf entsprechend geformten Grundkörpern passende Scheibenmagnete befestigt, vorzugsweise aufgeschraubt. Die Scheiben können ebenfalls einteilig gebildet sein oder aber aus einer Vielzahl von Winkelsegmenten bestehen. Die Magnetisierungsrichtung der Elemente und der Scheiben kann beliebig gewählt sein, beispielsweise radial, axial oder diametral.

[0019] Um die Asymmetrien innerhalb der Rotationsmaschine bewusst zu vergrößern und damit die nachteilhafte Überlagerung von „gehemmten Drehwinkelbereichen" der Elemente zu reduzieren, was auch einer Reduzierung der einzuspeisenden Energieleistung gleichkommt, können bevorzugterweise auch Elemente und/oder Scheiben mit unterschiedlichen Magnetstärken innerhalb der Rotationsmaschine eingebaut sein. Auch können die eingebauten Scheiben zusätzlich entlang ihres Umfangs in ihrer Dickenabmessung, also in ihrer Abmessung senkrecht zur Scheibenebene, variieren, zum Beispiel sägeblattförmig oder stufenförmig ausgebildet sein, weil auf diese Weise ebenfalls eine vorteilhafte Änderung der Magnetfeldstärke entlang des Scheibenumfangs realisierbar ist. Um die Schwankungen der Magnetfeldstärke überdies gezielt zu vergrößern, können in einer weiteren bevorzugten Ausführungsform die Elemente und/oder die Scheiben auf Taumelscheiben angeordnet sein, so dass neben der Drehbewegung in der Scheibenebene noch eine weitere sogenannte Taumelbewegung senkrecht zur Scheibenebene bewirkt wird.

[0020] Die charakteristische zahnradähnliche Form der verwendeten (teil)magnetisierten Scheiben wird von der hier vorliegenden Erfindung in den Ansprüchen 28 bis 31 ausdrücklich mit beansprucht, weil sie im Vergleich zu bekannten Magnetformen bestehender Rotor-Stator-Systeme von Elektromotoren bzw. -generatoren eine deutliche Vergrößerung der effektiven Magnetfläche und eine Erhöhung der Anzahl der wechselwirkenden Magnetpole bereitstellt. Durch diese Zunahme der Magnetfläche und Magnetpole wird die resultierende Magnetkraft und somit das von der Rotationsmaschine abgegebene Drehmoment erhöht.

[0021] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung lassen sich dem nachfolgendem Teil der Beschreibung entnehmen. In diesem Teil werden bevorzugte Ausführungsformen der permanentmagnetischen und der elektromagnetischen Einheit der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine anhand von Zeichnungen näher erläutert.

[0022] Es zeigt:

[0023] Fig. 1 den schematischen Grundaufbau der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine in einer Schnittansicht durch die Ebene einer permanentmagnetischen Untereinheit,

[0024] Fig. 2 eine Sicht auf ein drehbares Element der permanentmagnetischen Einheit,

[0025] Fig. 3 eine Sicht auf ein drehbares Element der elektromagnetischen Einheit,

[0026] Fig. 4 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine in einer schematischen Schnittansicht durch die Ebene einer permanentmagnetischen Untereinheit,

[0027] Fig. 5 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine in einer schematischen Schnittansicht durch die Ebene einer elektromagnetischen Untereinheit,

[0028] Fig. 6 eine weitere, komplexere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine in einer schematischen Schnittansicht durch die Ebene einer permanentmagnetischen Untereinheit,

[0029] Fig. 7 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine, aufbauend auf einem Planetengetriebe, in einer schematischen Schnittansicht durch die Ebene einer permanentmagnetischen Untereinheit,

[0030] Fig. 8 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine, aufbauend auf einem komplexeren Planetengetriebe, in einer schematischen Schnittansicht durch die Ebene einer permanentmagnetischen Untereinheit.

[0031] Fig. 1 stellt in einer horizontalen Schnittansicht, d. h. in einer Ansicht senkrecht zu den Achsen der Getriebewellen **1**, **3**, die einfachste Ausführungsform der Rotationsmaschine dar. Diese Ausführungsform liegt somit auch dem Anspruch 1 zugrunde. Ba-

sis der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine ist ein Zahnradgetriebe, das aus mehreren, bei dem in Fig. 1 dargestellten einfachsten Ausführungsbeispiel sogar nur aus zwei Wellen **1**, **3** besteht. Auf der ersten Welle **1** ist ein durchmessergroßes Zahnrad **2** drehfest gelagert, das mit einem auf der zweiten Welle **3** drehfest gelagerten durchmesserkleinen Zahnrad **4** im Eingriff steht. Wenngleich das Zahnradgetriebe eine unverzichtbare und demgemäß in Anspruch 1 angegebene Komponente der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine darstellt, sind solche Getriebeeinheiten weitläufig bekannt und daher nicht der eigentliche Kern der vorliegenden Erfindung. Die Getriebeeinheit ist aus diesem Grunde in der Fig. 1 und in den nachfolgenden Figuren der Übersichtlichkeit halber jeweils nur mit gestrichelten Linien angedeutet. Über dem Zahnradgetriebe angeordnet befinden sich auf denselben durchgehenden Wellen **1**, **3** des Zahnradgetriebes jeweils drehfest befestigt wiederum zwei miteinander im Eingriff stehende Bauteile. Bei dem ersten Bauteil handelt es sich um eine Scheibe **6**, die auf der Getriebewelle **1** des durchmessergroßen Zahnrades **2** montiert ist und entlang ihres Außenumfangs bei einer im vorliegenden Beispiel angenommenen zahnradmäßigen Übersetzung von 1:5 zehn gleichmäßig verteilte konkave Ausnehmungen **8** aufweist. Bei dem zweiten Bauteil handelt es sich um ein stabförmiges Element **7**, das auf der Getriebewelle **3** des durchmesserkleinen Zahnrades **4** montiert ist. Das Profil der an der Scheibe **6** ausgebildeten Ausnehmungen **8** ist nun so geformt, dass bei rotierendem Getriebe die Elemente **7** mit ihren beiden Enden **9** in möglichst kleinem Abstand zu den Außenkanten der Scheibe **6** in diese Ausnehmungen **8** hinein- und wieder herausdrehbar sind, um sich dann von Neuem in die nächstfolgende Scheiben-Ausnehmung **8** hinein- und wieder herauszudrehen usw. Dieser Drehbewegungszyklus zwischen dem Element **7** und der Scheibe **6** ähnelt sehr stark dem Drehbewegungszyklus der darunter angeordneten großen und kleinen Zahnradscheibe **3**, **4** mit dem Unterschied, dass das Element **7** und die Scheibe **6** miteinander nicht im mechanischen Eingriff stehen, sondern immer ein Luftspalt zwischen dem eintauchenden Ende **9** der Elemente **7** und den Kanten der Scheiben-Ausnehmungen **8** bestehen bleibt.

[0032] Die in den Fig. 2, Fig. 4, Fig. 6 bis Fig. 8 dargestellten Scheiben **6** und die dort eintauchenden Elemente **7** sind in ihren miteinander interagierenden Bereichen, das bedeutet für das Element **7** im Bereich seiner Enden **9** und für die Scheibe **6** im Bereich ihrer Ausnehmungen **8** permanentmagnetisiert. Dabei sind in bevorzugter Weise diese beiden Bereiche, Element-Enden **9** und Scheiben-Ausnehmungen **8**, gleichgepolt, sodass magnetische Abstoßungskräfte zwischen ihnen herrschen. Die permanentmagnetisierten Scheiben **6** und die permanentmagnetisierten Elemente **7** nach den Fig. 2, Fig. 4, Fig. 6 bis Fig. 8 liegen jeweils in einer Querschnittsebene der Rotationsmaschine und bilden somit eine permanentmagnetische Untereinheit **5**. Die permanentmagnetische Einheit der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine besteht aber wiederum aus mehreren solchen permanentmagnetischen Untereinheiten **5**, was bedeutet, dass oberhalb der in den Fig. 2, Fig. 4, Fig. 6 bis Fig. 8 dargestellten permanentmagnetischen Untereinheiten **5** weitere auf gleiche oder verschiedenartige Weise aufgebaute permanentmagnetische Untereinheiten **5** auf den selben Wellen **1**, **3** des Zahnradgetriebes gelagert sind. Dabei besteht aber jede permanentmagnetische Untereinheit **5** zumindest aus der in der Fig. 2 dargestellten Grundkombination einer Scheibe **6** mit einem dort eintauchenden Element **7**. Allerdings sind je nach Aufbau der zugrundeliegenden Getriebeeinheit die unterschiedlichsten Kombinationen von Scheiben **6** und Elementen **7** in den permanentmagnetischen Untereinheiten **5** denkbar, die nur beispielhaft und keinesfalls allumfassend in den Fig. 4, Fig. 6 bis Fig. 8 dargestellt sind.

[0033] Die Elemente **7** der permanentmagnetischen Untereinheiten **5** bestehen in den dargestellten Ausführungsbeispielen, wie in Fig. 2 nochmals separat dargestellt, jeweils aus einem stabförmigen Grundkörper **12**, auf dessen Enden **9** jeweils ein Scheibenmagnet **19** befestigt, vorzugsweise aufgeschraubt ist. In Fig. 1 befindet sich dieses Element **7** in senkrechter Stellung mit einem vollkommen in eine Ausnehmung **8** der Scheibe **6** eingetauchten Ende **9**; der Eintauchwinkel α beträgt hier 0°. Ist das Element **7** vollkommen aus der Ausnehmung **8** der Scheibe **6** mit seinem Ende **9** in horizontaler Stellung herausgedreht, so wie beispielsweise das oberste Element **7** in Fig. 4, dann beträgt der Eintauchwinkel α 90°. Bei der in Fig. 1 dargestellten, vollkommen eingetauchten Drehposition des Elements **7** handelt es sich um eine instabile Gleichgewichtslage. Dreht sich das Element **7** nur minimal aus dieser senkrechten Stellung gemäß der gestrichelt angedeuteten Drehrichtung im Uhrzeigersinn weiter, dann wird das Element **7** durch die gegenseitige Abstoßung der Pole des Elements **7** und der Pole der Scheiben **6** aus der Ausnehmung **8** heraus beschleunigt.

[0034] In Fig. 1 sind diese abstoßenden Pole beispielhaft als Nordpole N bezeichnet. In der vollkommen aus den Ausnehmungen **8** der Scheibe **6** herausgedrehten, horizontalen Stellung, die beispielsweise das oberste Element **7** in Fig. 4 einnimmt (α = 90°), ist eine stabile Gleichgewichtslage erreicht. Das Element **7** wird sich nun mit seinem gegenüberliegenden Ende **9** nicht ohne Aufwendung von Arbeit in die nächstfolgende Ausnehmung **8** der Scheibe **6** hineindrehen, da die gegenseitige Abstoßung der Magnetpole (hier: N gegen N) diesem Weiterdrehen entgegenwirkt. In den permanentmagnetischen Untereinheiten **5** werden also selbständig immer nur die Hälfte der Drehbewegungszyklen der Elemente **7** durch magnetische Abstoßungskräfte ausgeführt.

Für die andere Hälfte der Drehbewegungszyklen der Elemente **7**, also zum Wiedereintauchen in die Ausnehmungen **8** der Scheiben **6**, muss Energie aufgewendet werden. Diese Energie wird von der impulserzeugenden Einheit, insbesondere von der elektromagnetischen Einheit der Rotationsmaschine geliefert.

[0035] Eine elektromagnetische Untereinheit **10** gemäß Fig. 5 besteht aus den gleichen Bauteilen, nämlich Scheiben **6** und Elementen **7**, wie eine permanentmagnetische Untereinheit **5**. Hier sind lediglich die miteinander kooperierenden Scheiben-Ausnehmungen **8** und/oder Element-Enden **9** mit Elektrospulen **11** umwickelt, um so je nach eingestellter Stromrichtung mit einer beliebig wählbaren Polung elektromagnetisierbar zu sein. Das Element **7** einer solchen elektromagnetischen Untereinheit **11** mit von Spulen **11** umwickelten Eintauchenden **9** ist in Fig. 3 schematisch dargestellt.

[0036] Eine andere Konfiguration einer permanentmagnetischen Untereinheit **5** wird in Fig. 4 gezeigt. Hier ist das als Basis dienende Zahnradgetriebe aus einem durchmessergroßen, im Zentrum angeordneten Zahnrad **2** aufgebaut, um welches sich sechs damit im Eingriff stehende durchmesserkleine Zahnräder **4** planetenförmig gruppieren. Auf den somit insgesamt sieben Getriebewellen **1**, **3** sind in fast deckungsgleicher Weise zum Zahnradgetriebe eine zentrisch angeordnete Scheibe **6** mit zehn gleichmäßig am Umfang verteilten Ausnehmungen **8** und sechs in diese Ausnehmungen **8** der Scheibe **6** eintauchbare Elemente **7** drehbar befestigt. Diese zentrische Scheibe **6** und diese sechs um die Scheibe **6** herum planetenförmig angeordneten Elemente **7** bilden eine permanentmagnetische Untereinheit **5**. Nicht in Fig. 4 dargestellt, aber durchaus im Rahmen der Erfindung liegend der Erfindung ist, dass oberhalb und/oder unterhalb dieser dargestellten permanentmagnetischen Untereinheit **5** auf denselben durchgehenden Wellen **1**, **3** des Zahnradgetriebes weitere permanentmagnetische Untereinheiten **5** aufgebaut sein können.

[0037] Fig. 5 zeigt daneben eine konstruktionsgleich zur permanentmagnetischen Untereinheit **5** ausgeführte elektromagnetische Untereinheit **10**. Einziger Unterschied ist hier, dass die Enden **9** der Elemente **7** durch Umwicklung mit Elektrospulen **11** elektromagnetisch erregbar sind. Diese elektromagnetische Untereinheit **10** ist in der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine oberhalb oder unterhalb der permanentmagnetischen Untereinheit **5** aus Fig. 4 auf den selben durchgehenden Wellen **1**, **3** des Zahnradgetriebes angeordnet. Nur aus Gründen der besseren Veranschaulichung sind diese beiden Untereinheiten **5**, **10** in zwei getrennten Figuren nebeneinander dargestellt.

[0038] In Fig. 4 befinden sich alle Elemente **7** in einer bereits erläuterten (instabilen bzw. stabilen) Gleichgewichtslage, die sie ohne weiteren Drehimpuls nicht verlassen können. Dieser Drehimpuls wird aus der elektromagnetischen Untereinheit **10** gemäß Fig. 5 geliefert. Das senkrecht oberhalb des Scheibenzentrums angeordnete Element **7** aus Fig. 4 befindet sich in einer stabilen, horizontalen Gleichgewichtslage. Das im Uhrzeigersinn gerichtete Weiterdrehen dieses Elements **7** in die nächste Ausnehmung **8** der Scheibe **6** ist durch magnetische Abstoßung zwischen dem Element-Ende **9** und der Scheiben-Ausnehmung **8** blockiert (hier: N gegen N). Das auf der gleichen Getriebewelle **3** oberhalb oder unterhalb von diesem permanentmagnetischen Element **7** angeordnete elektromagnetisierbare Element **7** der elektromagnetischen Untereinheit **10** aus Fig. 5 befindet sich ebenfalls in vollkommen herausgetauchter horizontaler Stellung. Durch entsprechende Strombeaufschlagung der Umwicklungsspule **11** wird das Ende **9** dieses elektromagnetisierbaren Elementes **7** nun mit entgegengesetzter Polung zur Scheiben-Ausnehmung **8**, also hier als Südpol S magnetisiert und taucht somit angetrieben durch magnetische Anziehungskräfte in die als Nordpol N magnetisierte Scheiben-Ausnehmung **8** ein. Auf diese Weise wird das darüber oder darunter angeordnete permanentmagnetische Element **7** aus der stabilen Gleichgewichtslage entgegen den magnetischen Abstoßungskräften zum weiter Mitdrehen und somit zum Eintauchen in die nächste Scheiben-Ausnehmung **8** veranlasst. Das Herausdrehen aus der vollkommen eingetauchten vertikalen Stellung ($\alpha = 0°$) in die ursprüngliche vollkommen herausgetauchte parallele Stellung ($\alpha = 45°$) wird wiederum alleine durch die magnetischen Abstoßungskräfte zwischen dem permanentmagnetischen Ende **9** des Elements **7** und der permanentmagnetischen Ausnehmung **8** der Scheibe **6** in der permanentmagnetischen Untereinheit **5** bewirkt, sodass die Wicklungen **11** des damit drehfest gekoppelten darüber oder darunter angeordneten Elements **7** der elektromagnetischen Untereinheit **10** während dieses Teilzyklus der Drehbewegung nicht mit Strom beaufschlagt werden müssen. In der elektromagnetischen Untereinheit **10**, gemäß dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel, müssen die die Enden **9** der Elemente **7** umwickelnden Spulen **11** also nur dann mit Strom beaufschlagt werden, wenn die auf den korrespondierenden Getriebewellen **3** angeordneten Elemente **7** der permanentmagnetischen Einheit bedingt durch magnetische Abstoßungskräfte nicht mehr selbständig weiterdrehen können. Aus diesem Grunde ist die Rotationsmaschine mit einer entsprechenden Steuerung ausgerüstet, die die elektromagnetische Stimulation der Elemente **7** in den elektromagnetischen Untereinheiten **10** immer zu den Winkelstellungen bewirkt, in denen sich die darunter oder darüber liegenden Elemente **7** der permanentmagnetischen Untereinheiten **5** nicht mehr selbständig durch permanentmagnetische Wechselwirkungskräfte angetrieben weiterdre-

hen können. Die Spulen **11** können auch mit den Spulen auf der Scheibe **6** zusammenwirken.

[0039] In den Fig. 7 und Fig. 8 ist das als Basis der Rotationsmaschine dienende Zahnradgetriebe als Planetengetriebe ausgebildet. In einer einfacheren Ausführungsvariante gemäß Fig. 7 besteht die teilweise verdeckte und daher strichliert dargestellte Getriebekonfiguration aus vier kreuzförmig angeordneten durchmessergroßen Zahnrädern **2** mit einem zentrisch angeordneten durchmesserkleinen Zahnrad **4**. Mit den Außenflanken der vier durchmessergroßen Zahnräder **2** stehen wiederum vier durchmesserkleine Zahnräder **4** im Eingriff. Diese treiben nun wiederum gemeinsam ein innenverzahntes Hohlrad **16** an. Die oberhalb der Getriebeeinheit auf den durchgehenden Getriebewellen **1**, **3** aufbauende permanentmagnetische Untereinheit **5** setzt sich, wie die bereits in den Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 5 dargestellten Ausführungsvarianten, jeweils aus Scheiben **6**, die auf den Wellen **3** der durchmessergroßen Zahnräder **2** drehfest gelagert sind, und aus stabförmigen Elementen **7**, die auf den Wellen **1** oberhalb der durchmesserkleinen Zahnräder **4** drehfest gelagert sind, zusammen. Zusätzlich ist auf dem abschließenden Hohlrad **16** des Planetengetriebes eine Ringscheibe **17** mit am Innenumfang gleichmäßig verteilten Ausnehmungen **21** angebracht. Die Ausnehmungen **21** der Ringscheibe **17** sind genauso wie die Ausnehmungen **8** der Scheiben **6** permanentmagnetisch ausgebildet und die vier kreuzförmig angeordneten Elemente **7** können bei rotierendem Getriebe in diese Ausnehmungen **21** der Ringscheibe **8** hinein- und wieder herausdrehen.

[0040] Im Zentrum der Fig. 7 sind zwei, senkrecht zur Zeichnungsebene gesehen, übereinander angeordnete Elemente **7'**, **7"** erkennbar und nicht, wie man fälschlicherweise interpretieren könnte, ein einziges Element **7** in zwei verschiedenen Drehwinkelstellungen. Das obere Element **7'** befindet sich in senkrechter, voll eingetauchter Winkelstellung. Seine beiden Enden **9** liegen jeweils den Scheitelpunkten der Ausnehmungen **8** von zwei Scheiben **6** gegenüber. Die darunter liegende permanentmagnetische Untereinheit **5** ist deckungsgleich aus einem zentralen Element **7"** und zwei Scheiben **6** aufgebaut. Einziger Unterschied ist die Winkelstellung des Elements **7"**. Das nur teilweise sichtbare, vom vollkommen eingetauchten Element **7'** überdeckte untere Element **7"** befindet sich in Relation zum oberen Element **7'** um 90° weitergedreht in vollkommen herausgetauchter, horizontaler Winkelstellung relativ zu den korrespondierenden Ausnehmungen **8** der unteren Scheiben **6**, wobei die Ausnehmungen **8** der unteren zwei Scheiben **6** in vertikaler Richtung deckungsgleich zu den Ausnehmungen **8** der darüber angeordneten Scheiben **6** sind. Durch diese gewollte Asymmetrie in der Winkelstellung der auf derselben Welle **3** befestigten übereinander angeordneten Elemente **7'**, **7"** wird ein großer Vorteil sofort ersichtlich: Das untere Element **7"** befindet sich in einer stabilen Gleichgewichtslage und wird sich bedingt durch die gegenseitige Abstoßung (hier: N-N) bei der dargestellten Drehung in Uhrzeigerrichtung nicht von selbst in die nächste Ausnehmung **8** der Scheibe **6** hineindrehen. Das auf der gleichen Welle **3** befestigte und daher mit dem unteren Element **7"** drehfest gekoppelte obere Element **7'** befindet sich aber in einer instabilen Gleichgewichtlage und wird nach Überschreiten dieser Winkelstellung durch gegenseitige Abstoßung (hier: N-N) selbständig aus der Ausnehmung **8** heraus beschleunigt und somit das darunter angeordnete Element **7"** aus seiner stabilen Gleichgewichtslage mit sich drehen, bis nach einer Drehung um 90° schließlich das obere Element **7'** die horizontale, stabile Gleichgewichtslage in vollkommen herausgetauchter Stellung erreicht. Das untere Element **7"** befindet sich aber nach 90° nun seinerseits in der instabilen Gleichgewichtslage, die es wiederum durch einen nur geringen externen Drehimpuls aus der impulserzeugenden Einheit, beispielsweise aus der elektromagnetischen Einheit, verlassen kann, um darauffolgend seinerseits durch gegenseitige Abstoßung (N-N) die nächsten 90° der Rotationsbewegung der Welle **3** anzutreiben und nun das obere Element **7'** mit sich zu drehen, bis wieder die in Fig. 7 dargestellte Ausgangsposition erreicht ist und der Drehprozess wie beschrieben fortfährt. Durch einen geschickt gewählten Versatz in den Eintauchwinkeln der Elemente **7'**, **7"** kann also der „gehemmte Drehwinkelbereich" fast vollständig eliminiert werden und es ist nur ein geringer Drehimpuls aus der elektromagnetischen Einheit notwendig, um die zentrale Welle **3** und somit die beiden Scheibenwellen **1** in ständiger Rotation zu halten. Der externe Drehimpuls ist in der in Fig. 7 dargestellten Drehstellung notwendig, da hier eine Gleichgewichtslage beider Elemente erreicht ist. Das obere Element **7"** benötigt aber nur einen geringen Drehimpuls, um seine instabile Gleichgewichtslage zu verlassen und die nächsten 90° zu überwinden. Nach 90° benötigt das untere Element **7"** einen geringen Drehimpuls usw.

[0041] In Fig. 8 ist die Getriebekonfiguration der Rotationsmaschine anders gestaltet. Das in Fig. 7 dargestellte einfache Planetengetriebe ist integraler Bestandteil dieser Getriebekonfiguration. Jedoch wird über weitere Zahnräder und mit Hilfe von Stützlagern **24**, vorzugsweise in Form von Kugellagern, ein weiteres exzentrisch zum Gesamtgetriebe angeordnetes Hohlrad **16** angetrieben. Die in der obersten Zeichnungsebene der Fig. 8 dargestellte permanentmagnetische Untereinheit **5** ist mit auf den Zahnradwellen **1**, **3** montierten Scheiben **6** und Elementen **7** und auf den Hohlrädern **16** montierten Ringscheiben **18** an diese komplexere Getriebekonfiguration fast deckungsgleich angepasst. Allerdings ist diesem spinnennetzförmig erweiterten Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 und dem einfachsten Ausführungsbeispiel

nach Fig. 2 gemeinsam, dass Elemente **7** in Ausnehmungen **8** von Scheiben **6** bzw. Ringscheiben **17** ohne mechanischen Eingriff heraus- und hereindrehbar sind, wobei jeweils die Hälfte des Drehbewegungszyklus der eintauchenden Elemente **7** durch magnetische Wechselwirkungskräfte, bevorzugt durch magnetische Abstoßungskräfte, angetrieben wird, während die andere Hälfte des Drehbewegungszyklus jeweils durch dieselben magnetischen Wechselwirkungskräfte gehemmt ist. Indem nun mehrere übereinander angeordnete permanentmagnetische Untereinheiten **5**, die jeweils in einer Ebene senkrecht zu den Wellen **1**, **3** – Achsen gelegen sind, zu einer permanentmagnetischen Gesamteinheit zusammengefügt sind, wird durch bewusstes Einbringen von Asymmetrien in Bezug auf die verschiedenen miteinander in Wechselwirkung stehenden Magnetfelder innerhalb der Rotationsmaschine, beispielsweise in Form von unterschiedlich gestalteten Elementen **7**, von unterschiedlich eingestellten Eintauchwinkeln α dieser Elemente **7**, von unterschiedlich konstruierten Scheiben-Element-Paarungen und von unterschiedlichen Magnetstärken der Elemente **7** und Scheiben **6**, der gehemmte Winkelbereich der Drehzyklen weiter reduziert mit der Folge, dass der Stromeinsatz der elektromagnetischen Einheit ebenfalls herabgesetzt werden kann und man eine elektrisch angetriebene Rotationsmaschine mit einem optimalen Wirkungsgrad erhält.

[0042] Bevorzugterweise wird die Rotationsmaschine gemäß den in den Fig. 7 und Fig. 8 dargestellten Ausführungsbeispielen von einem Hohlrad **16** entlang zumindest eines Teiles ihrer Längserstreckung umschlossen. Dieses Hohlrad **16** kann nun als Abtriebszylinder **18** zum Antreiben einer nachgeordneten Maschine **22**, beispielsweise über eine Riemen-, Ketten- oder Zahnradverbindung dienen. Allerdings kann auch eine der Getriebewellen **1**, **3** des Zahnradgetriebes als Abtriebswelle genutzt werden. In allen Fig. 1 und Fig. 4 bis Fig. 8 ist rein schematisch und aus Gründen der Übersichtlichkeit nur durch gestrichelte Linien angedeutet dargestellt, dass auf den Getriebewellen **1**, **3** zusätzliche Schwungscheiben **14** drehfest angebracht sind. Solche Schwungscheiben **14** helfen die im Rotationsbetrieb auftretenden Schwankungen der Drehzahl zu minimieren.

[0043] In Fig. 8 ist eine anders gestaltete Schwungmasse schematisch dargestellt. An eine Getriebewelle **3** oder **1** ist ein Schwunghebel **15** mit einseitigem Freilauf ratschenmäßig über eine Getriebe-, Riemen- oder Kettenverbindung **26** gekoppelt. Das Ende **25** dieses Schwunghebels **15** interagiert bei jeder Umdrehung des Abtriebszylinders **18** mit einem an dessen Außenseite angebrachten Aktuator **20**. Dieser Aktuator **20** kann beispielsweise als Permanentmagnet ausgeführt sein, der auf einen am Ende **25** des Schwunghebels **15** angebrachten gleichgepolten Magneten bei jedem Drehbewegungszyklus des Abtriebszylinders **18** eine magnetische Abstoßungskraft ausübt. Durch diesen periodischen Abstoßungsimpuls übt der Schwunghebel **15** wiederum einen ratschenmäßigen Drehimpuls auf die damit gekoppelte Getriebewelle **3** oder **1** aus, was ebenfalls in vorteilhafter Weise eine Vergleichmäßigung der Abtriebsschwankungen zur Folge hat. Der Hebel **15** übernimmt hier also auch die Funktion der impulserzeugenden Einheit.

[0044] Die in den beschriebenen Ausführungsbeispielen verwendeten Scheiben **6** bestehen aus zusammengefügten Winkelsegmenten **13**, die in radialer Richtung magnetisiert sind. Dies bedeutet, dass der die Ausnehmungen **8** umgebende Außenbereich der Winkelsegmente **13** eine entsprechende Polung (hier: Nordpol N) besitzt und jeweils der abgekehrte zum Scheiben **6** – Zentrum weisende Innenbereich der Winkelsegmente **13** die entgegengesetzte Polung (hier: Südpol S) aufweist. in den dargestellten Ausführungsbeispielen bestehen die Scheiben aus zehn 45°-Winkelsegmenten, die jeweils eine Ausnehmung **8** umfassen.

[0045] Eine hierzu äquivalente Ausführungsform sieht vor, die Scheiben **6** einteilig auszubilden, wobei eine radial ringscheibenartig aufgeteilte Magnetisierung erfolgt. Der innere Ringscheibenbereich der Scheibe **6** verkörpert dabei den einen Pol und der äußere Ringscheibenbereich den anderen Pol.

[0046] Auch ist es möglich Scheiben **6** zu verwenden, die in einer beliebigen anderen Richtung, zum Beispiel auch in vertikaler Richtung, d. h. in paralleler Richtung zu den Getriebewellen **1**, **3** magnetisiert sind. In diesem Falle müssten zur Induzierung der gewünschten Abstoßungskräfte aber auch die Elemente **7** entsprechend axial magnetisiert sein. Auch die stabförmigen Elemente **7** können, statt wie in den Ausführungsbeispielen dargestellt, an ihren Enden **9** befestigte Scheibenmagnete **19** aufzuweisen, einteilig gebildet und vollständig als Stabmagnet magnetisiert sein. Auch sind beliebige andere Geometrien für diese eintauchenden Elemente **7** möglich. Insbesondere können die Elemente **7** eine unterschiedliche Anzahl von Enden **9** aufweisen, beispielsweise dreieckförmig oder sternförmig sein. Es ist für den Fachmann natürlich ersichtlich, dass in diesen Fällen das Profil der Scheiben-Ausnehmungen **8** an die jeweilige Geometrie der Elemente **7** angepasst sein muss, sodass ein kollisionsfreies Hinein- und Herausdrehen in bzw. aus den Scheiben-Ausnehmungen **8** bei einem möglichst geringen freien Abstand zwischen dem Element **7** und der Scheibe **6** im Rotationsbetrieb möglich bleibt.

[0047] Die Elemente **7** sind in allen dargestellten Ausführungsbeispielen zentrisch auf den Getriebewellen **1** angeordnet, sodass sie bei entsprechender Getriebekonfiguration gleichzeitig in die Ausnehmun-

gen **8** von zwei oder mehr Scheiben **8** hinein- und herausdrehbar sind. Dabei gilt: je mehr Magnetpole miteinander im Eingriff stehen und je größer somit die aufeinander einwirkenden Magnetflächen in der Rotationsmaschine sind, desto größer ist das Drehmoment und somit auch die Beschleunigung der Getriebewellen **1**, **3**, die von der erfindungsgemäßen Rotationsmaschine erreicht wird.

Patentansprüche

1. Rotationsmaschine bestehend aus:
einem Zahnradgetriebe mit mindestens einem auf einer ersten Welle (**1**) zentrisch befestigten durchmessergroßen Zahnrad (**2**) und mit mindestens einem damit im Eingriff stehenden, auf einer zweiten Welle (**3**) zentrisch befestigten durchmesserkleinen Zahnrad (**4**);
einer permanentmagnetischen Einheit, die mehrere in jeweils einer Ebene liegende Untereinheiten (**5**) umfasst, wobei jede Untereinheit (**5**) aus mindestens einer auf der ersten oder zweiten Welle (**1**, **3**) des Zahnradgetriebes zentrisch befestigten permanentmagnetischen Scheibe (**6**) und aus mindestens einem auf der anderen Welle (**3**, **1**) des Zahnradgetriebes befestigten permanentmagnetischen Element (**7**) besteht, und wobei die Scheibe (**6**) an ihrem Außenumfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**8**) aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende (**9**) des Elements (**7**) in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) hinein und heraus drehbar ist, und wobei entweder dieses Hinein- oder dieses Herausdrehen durch magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen (**8**) und den Enden (**9**) des Elements (**7**) bewirkt wird;
einer impulserzeugenden Einheit, die einen auf die permanentmagnetische Einheit einwirkenden Impuls erzeugt, der die Rotation der permanentmagnetischen Scheibe und/oder des permanentmagnetischen Elements unterstützt;
einer Steuerung, die die impulserzeugende Einheit immer dann zur Abgabe eines Impulses veranlasst, wenn in der permanentmagnetischen Einheit magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) und den Enden (**9**) des Elements (**7**) dem Hinein- oder Herausdrehen des Elements (**7**) in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) entgegenwirkt.

2. Rotationsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die impulserzeugende Einheit einen Schwunghebel (**15**) umfasst, der mit einem einseitigen Freilauf an die erste oder zweite Welle (**1**, **3**) gekoppelt und mit einer entgegen des Freilaufs wirkenden zu einem vorbestimmten Zeitpunkt kurzzeitig wirkenden Kraft beaufschlagt ist.

3. Rotationsmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die kurzzeitig wirkende Kraft durch magnetische, elektromagnetische oder mechanische Wechselwirkung zwischen dem Schwunghebel (**15**) und zumindest einem Aktuator (**20**), der auf einem rotierenden Bauteil der Rotationsmaschine angebracht ist, entsteht.

4. Rotationsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die impulserzeugende Einheit aus einer elektromagnetischen Einheit besteht, die mehrere in jeweils einer Ebene liegende Untereinheiten (**10**) umfasst, wobei jede Untereinheit (**10**) aus mindestens einer auf der ersten oder zweiten Welle (**1**, **3**) des Zahnradgetriebes zentrisch befestigten Scheibe (**6**) und aus mindestens einem auf der anderen Welle (**3**, **1**) des Zahnradgetriebes befestigten Element (**7**) besteht, und wobei die Scheibe (**6**) an ihrem Außenumfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**8**) aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende (**9**) des Elements (**7**) in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) hinein und heraus drehbar ist, und wobei die Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) und/oder die Enden (**9**) des Elements (**7**) durch Umwicklung mit Spulen (**11**) elektromagnetisch erregbar sind, um die Rotation des Getriebes aufrecht zu erhalten.

5. Rotationsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Untereinheiten (**5**, **10**) der permanentmagnetischen Einheit und/oder der elektromagnetischen Einheit in vertikal, das heißt in Axialrichtung des Getriebes, zueinander versetzten Ebenen angeordnet sind.

6. Rotationsmaschine nach einem Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Zahnradgetriebe als Planetengetriebe mit wenigstens einem innenverzahnten Hohlrad (**16**) ausgebildet ist.

7. Rotationsmaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem wenigstens einen Hohlrad (**16**) des Planetengetriebes eine in etwa durchmessergleiche Ringscheibe (**17**) angebracht ist, die entlang ihre Innen- und/oder Außenumfangs eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**21**) aufweist, deren Profil so ausgebildet ist, dass bei Rotation des Getriebes zumindest ein Ende (**9**) des Elements (**7**) in die bzw. aus den Ausnehmungen (**21**) der Ringscheibe (**17**) hinein und heraus drehbar ist.

8. Rotationsmaschine nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein oder mehrere Stützlager (**24**), beispielsweise in Form von Kugellagern oder Zahnrädern, in der Rotationsmaschine vorgesehen sind, um eine drehbare Lagerung des oder der Hohlräder (**16**) in einer beliebigen Position der Untereinheit (**5**, **10**) zu gewährleisten.

9. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

die Abtriebsschwankungen durch weitere Schwungmassen, beispielsweise in Form von auf den Wellen des Zahnradgetriebes befestigten im Durchmesser variierenden Schwungscheiben (**14**) gedämpft werden.

10. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (**7**) zentrisch auf der Welle (**3**) befestigt ist, so dass alle Enden (**9**) des Elements (**7**) im Rotationsbetrieb in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) oder der Ringscheibe (**17**) hinein und heraus drehbar sind.

11. Rotationsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (**7**) exzentrisch auf der Welle (**3**) befestigt ist, so dass nur ein Ende des Elements (**7**) im Rotationsbetrieb in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**) der Scheibe (**6**) oder der Ringscheibe (**17**) hinein und heraus drehbar ist.

12. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Rotationsbetrieb zumindest ein Ende (**9**) des Elements (**7**) in die bzw. aus den Ausnehmungen (**8**, **21**) von zwei oder mehr Scheiben (**6**) und/oder Ringscheiben (**17**) hinein und heraus drehbar ist.

13. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eingebauten Elemente (**7**) unterschiedliche Formen, insbesondere eine unterschiedliche Anzahl von Enden (**9**), aufweisen, wobei die Scheiben (**6**) und/oder Ringscheiben (**17**) durch die Anzahl und durch das Profil ihrer Ausnehmungen (**8**, **21**) jeweils an die Elemente (**7**) angepasst sind.

14. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (**7**) stabförmig ausgebildet ist und zwei Enden (**9**) aufweist, wobei in permanentmagnetischer Ausführung entweder das Element (**7**) ein Stabmagnet ist oder das Element (**7**) einen stabförmigen Grundkörper (**12**) besitzt, auf dessen zwei Enden (**9**) jeweils ein Magnet, bevorzugt ein Scheibenmagnet (**19**), befestigt, beispielsweise aufgeschraubt, ist.

15. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Element (**7**) sternförmig ausgebildet ist und mehr als zwei Enden (**9**) aufweist, wobei in permanentmagnetischer Ausführung entweder das Element (**7**) ein mehrpoliger Sternmagnet ist oder das Element (**7**) einen sternförmigen Grundkörper besitzt, auf dessen Enden (**9**) jeweils ein Magnet, bevorzugt ein Scheibenmagnet (**19**), befestigt, beispielsweise aufgeschraubt, ist.

16. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (**6**) aus mehreren Winkelsegmenten (**13**) zusammengesetzt sind, wobei in permanentmagnetischer Ausführung diese Winkelsegmente (**13**) alle, vorzugsweise in radialer oder axialer Richtung, magnetisiert sind.

17. Rotationsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben (**6**) einteilig gebildet sind, wobei in permanentmagnetischer Ausführung diese Scheiben (**6**) in beliebiger Richtung magnetisiert sind.

18. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine eingebaute Scheibe (**6**) senkrecht zur Scheibenebene in ihrer Dickenabmessung, beispielsweise sägeblattförmig oder stufenförmig, variiert.

19. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die eingebauten permanentmagnetischen Scheiben (**6**) und permanentmagnetischen Elemente (**7**) zumindest teilweise unterschiedliche Magnetstärken aufweisen.

20. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein Element (**7**) und/oder mindestens eine Scheibe (**6**) auf einer Taumelscheibe angebracht sind.

21. Rotationsmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch Umpolung der elektromagnetischen Einheit die Drehrichtung der Rotationsmaschine änderbar ist.

22. Verwendung einer Rotationsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 21 als Elektromotor.

23. Verwendung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsmaschine zumindest teilweise von einem zylinderförmigen Hohlrad (**16**) eines Planetengetriebes umschlossen ist, und bei Rotation des Getriebes dieses zylinderförmige Hohlrad (**16**) als Abtriebszylinder (**18**) zum Antreiben einer nachgeordneten Maschine (**22**), beispielsweise einer Arbeitsmaschine oder eines Generators über eine Riemen-, Ketten- oder Zahnradverbindung, dient.

24. Verwendung nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Welle (**1**, **3**) des Zahnradgetriebes der Rotationsmaschine als Abtriebswelle dient, um eine daran gekoppelte Maschine (**22**), beispielsweise eine Arbeitsmaschine oder einen Generator, anzutreiben.

25. Verwendung einer Rotationsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 21 als Elektrogenerator.

26. Verwendung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsmaschine zumindest teilweise von einem zylinderförmigen Hohlrad (**16**) eines Planetengetriebes umschlossen ist, wobei dieses zylinderförmige Hohlrad (**16**) als Antriebszylinder (**18**) zum in Rotation setzen des Zahnradgetriebes dient und von einer äußeren Antriebskraft rotiert wird, die beispielsweise von einer Arbeitsmaschine aufgebracht wird.

27. Verwendung nach Anspruch 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Welle (**1**, **3**) des Zahnradgetriebes der Rotationsmaschine als Antriebswelle dient und diese Antriebswelle von einer äußeren Antriebskraft rotiert wird, die beispielsweise von einer Arbeitsmaschine aufgebracht wird.

28. Scheibenmagnet zum Einsatz in einer Rotationsmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (**6**, **17**) radial magnetisiert ist und an ihrem Umfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**8**, **21**) aufweist.

29. Scheibenmagnet zum Einsatz in einer Rotationsmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (**6**, **17**) axial magnetisiert ist und an ihrem Umfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**8**, **21**) aufweist.

30. Scheibenmagnet nach Anspruch 28 oder 29, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (**6**, **17**) aus mehreren Winkelsegmenten (**13**) zusammengesetzt ist.

31. Scheibenmagnet nach einem der Ansprüche 28 bis 30, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheibe (**6**, **17**) senkrecht zur Scheibenebene in ihrer Dickenabmessung, beispielsweise sägeblattförmig oder stufenförmig, variiert.

32. Verfahren zur Umwandlung von Energie, zum Beispiel zur Umwandlung von elektrischer Energie in kinetische Energie und umgekehrt, dadurch kennzeichnet, dass das Verfahren mindestens ein Element (**7**) und mindestens eine Scheibe (**6**, **17**), die an ihrem Umfang eine Anzahl von konkaven Ausnehmungen (**8**, **21**) aufweist, umfasst, wobei sich das Element (**7**) und die Scheibe (**6**, **17**) durch Befestigung auf den Wellen (**1**, **3**) eines Getriebes im Rotationsbetrieb gegenläufig zueinander drehen und das Profil der Ausnehmungen (**8**, **21**) so ausgebildet ist, dass sich bei Rotation des Getriebes zumindest eine Ende (**9**) des Elements (**7**) in die Ausnehmungen (**8**, **21**) der Scheibe (**6**, **17**) hinein und wieder heraus dreht, wobei entweder dieses Hinein- oder dieses Herausdrehen durch magnetische Anziehung oder Abstoßung zwischen den Ausnehmungen (**8**, **21**) und den Enden (**9**) des Elements (**7**) selbständig bewirkt wird.

33. Verfahren nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Scheiben (**6**, **17**) und mehrere Elemente (**7**) unter Bildung einer Untereinheit in einer Ebene liegen.

34. Verfahren nach Anspruch 33, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Untereinheiten durch Wellen (**1**, **3**) des Getriebes miteinander drehfest gekoppelt sind.

35. Verfahren nach einem der Ansprüche 32 bis 34, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest die Enden (**9**) der Elemente (**7**) und zumindest die umgebenden Bereiche der Ausnehmungen (**8**, **21**) der Scheiben (**6**, **17**) permanentmagnetisiert oder elektromagnetisiert sind.

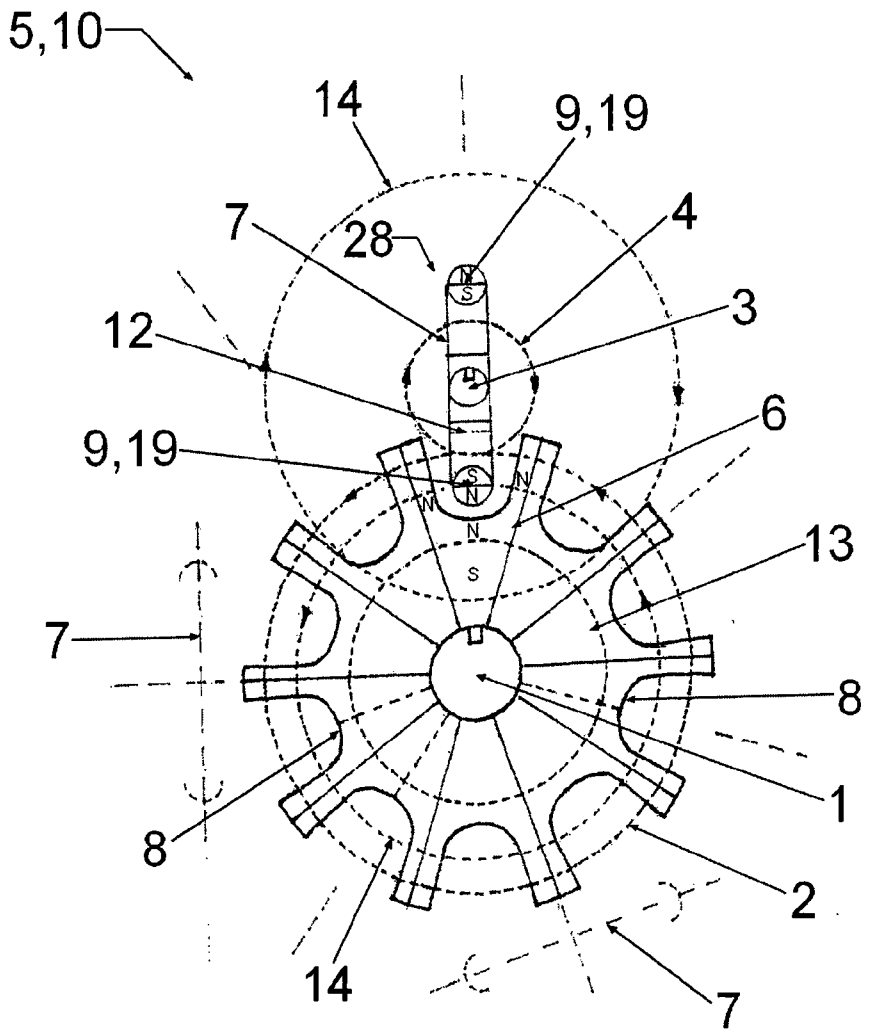
36. Verfahren nach einem der Ansprüche 32 bis 35, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Rotationsbewegung des Getriebes ein Energiespeicher, beispielsweise ein Akkumulator, geladen wird, und diesem Energiespeicher zur Aufrechterhaltung der Rotationsbewegung des Getriebes wiederum elektrische Energie entnommen wird.

37. Verfahren nach einem der Ansprüche 32 bis 36, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben massive Kreisscheiben (**6**) sind, deren Ausnehmungen (**8**) gleichmäßig winkelbeabstandet entlang ihres Außenumfangs verteilt sind.

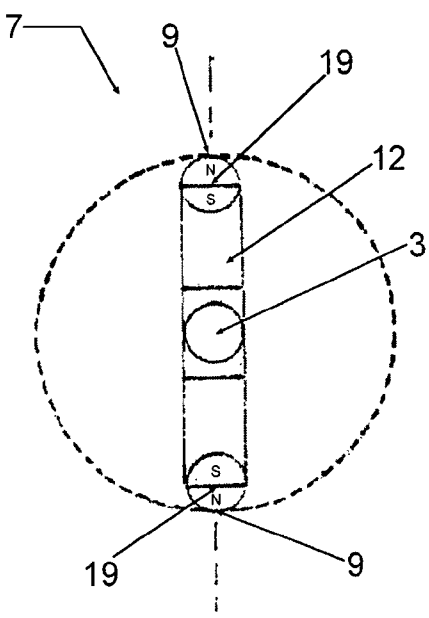
38. Verfahren nach einem der Ansprüche 32 bis 37, dadurch gekennzeichnet, dass die Scheiben Ringscheiben (**17**) sind, deren Ausnehmungen (**21**) gleichmäßig winkelbeabstandet entlang ihres Innenumfangs verteilt sind.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

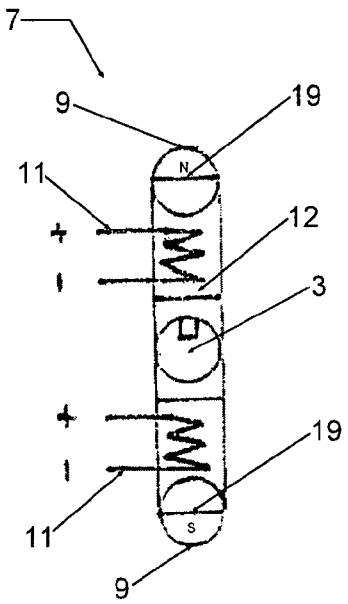
Anhängende Zeichnungen



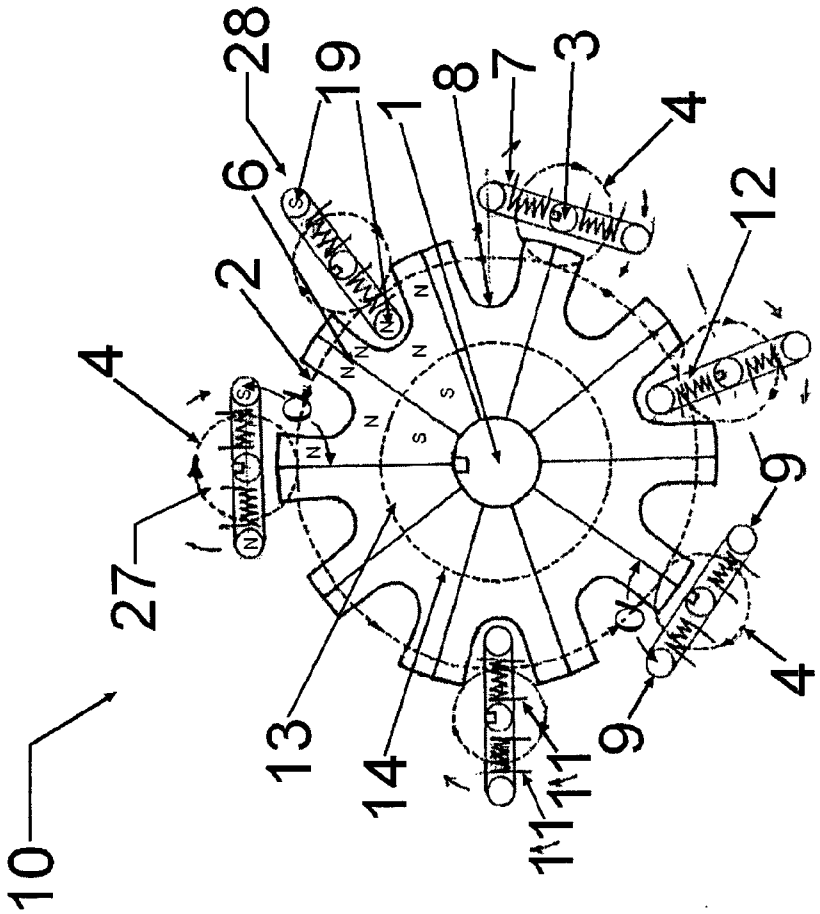
Figur 1



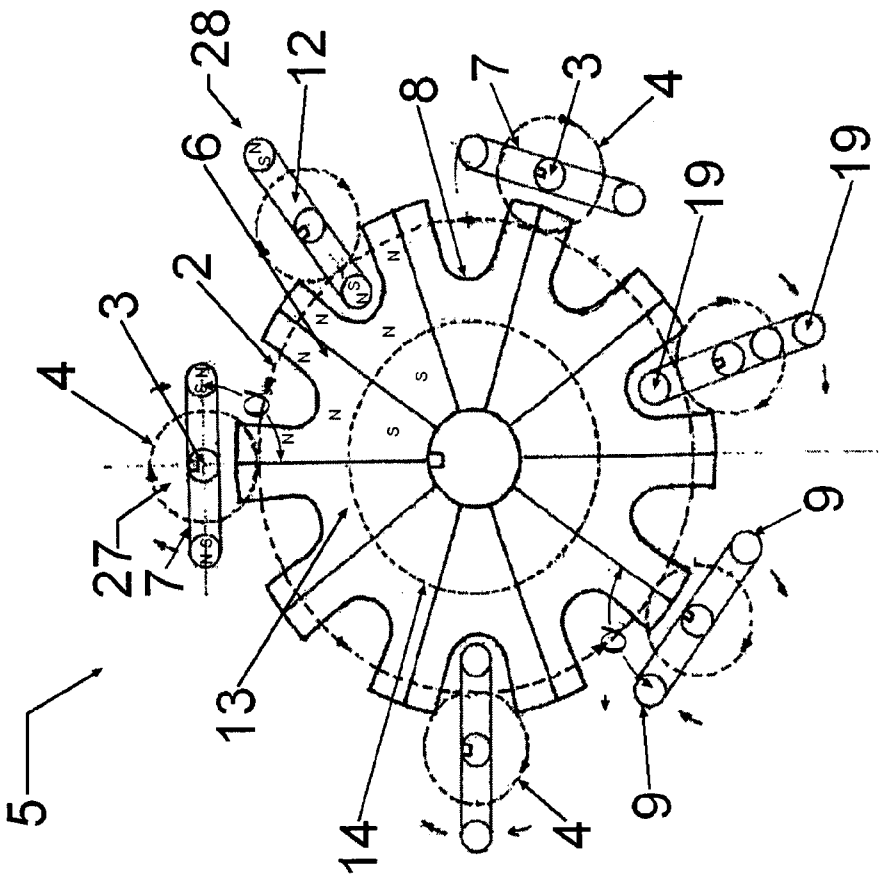
Figur 2



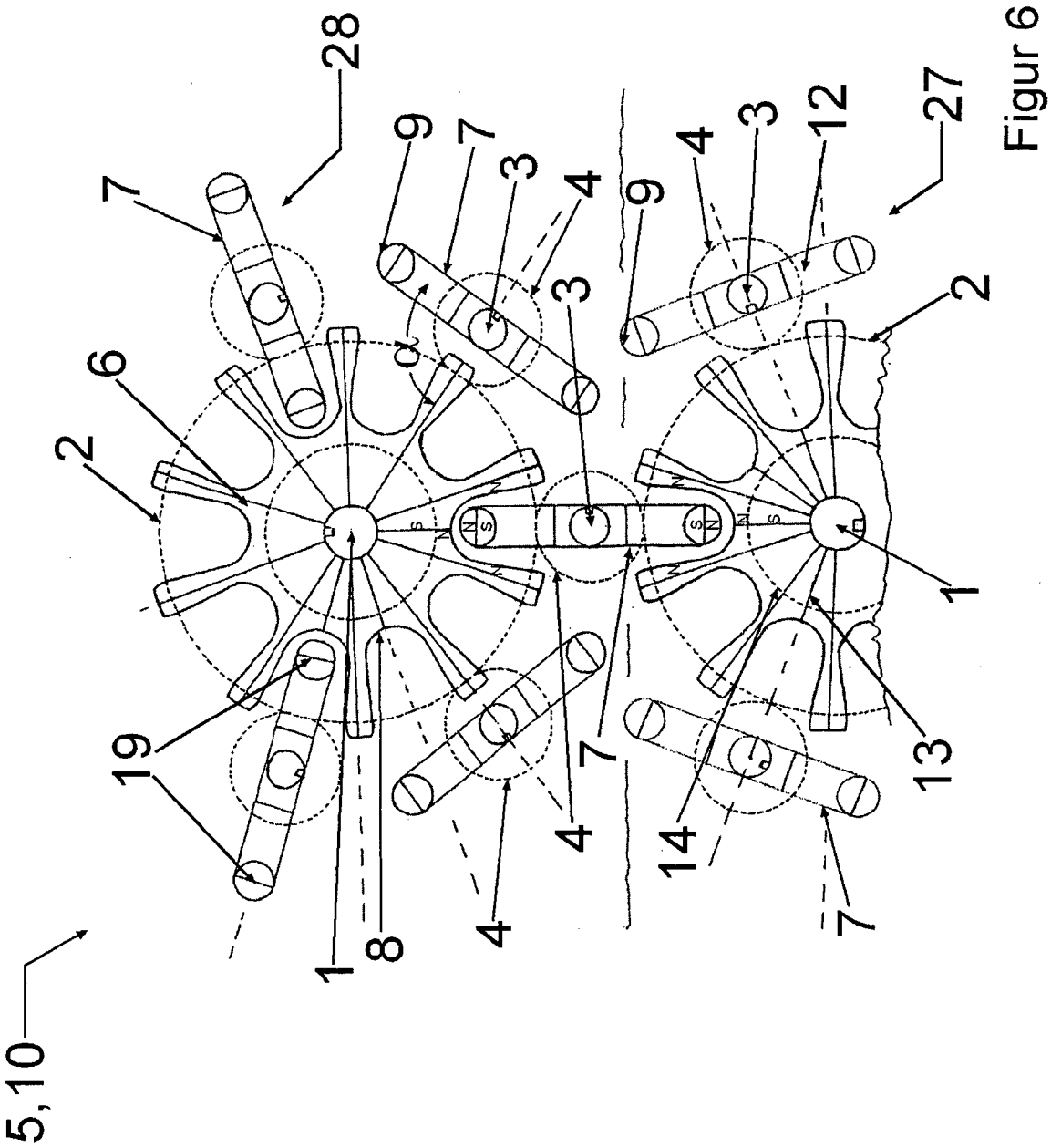
Figur 3



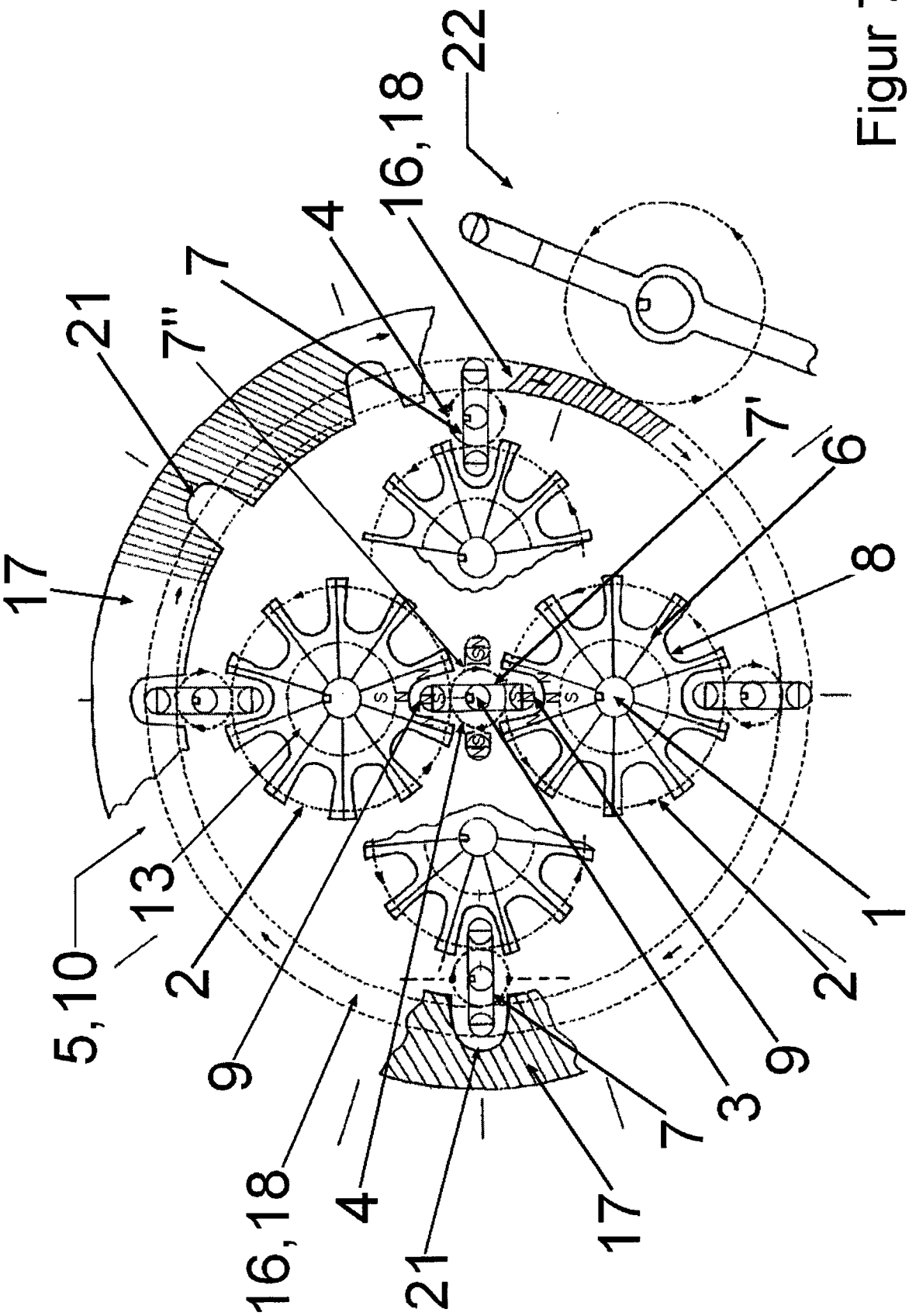
Figur 5



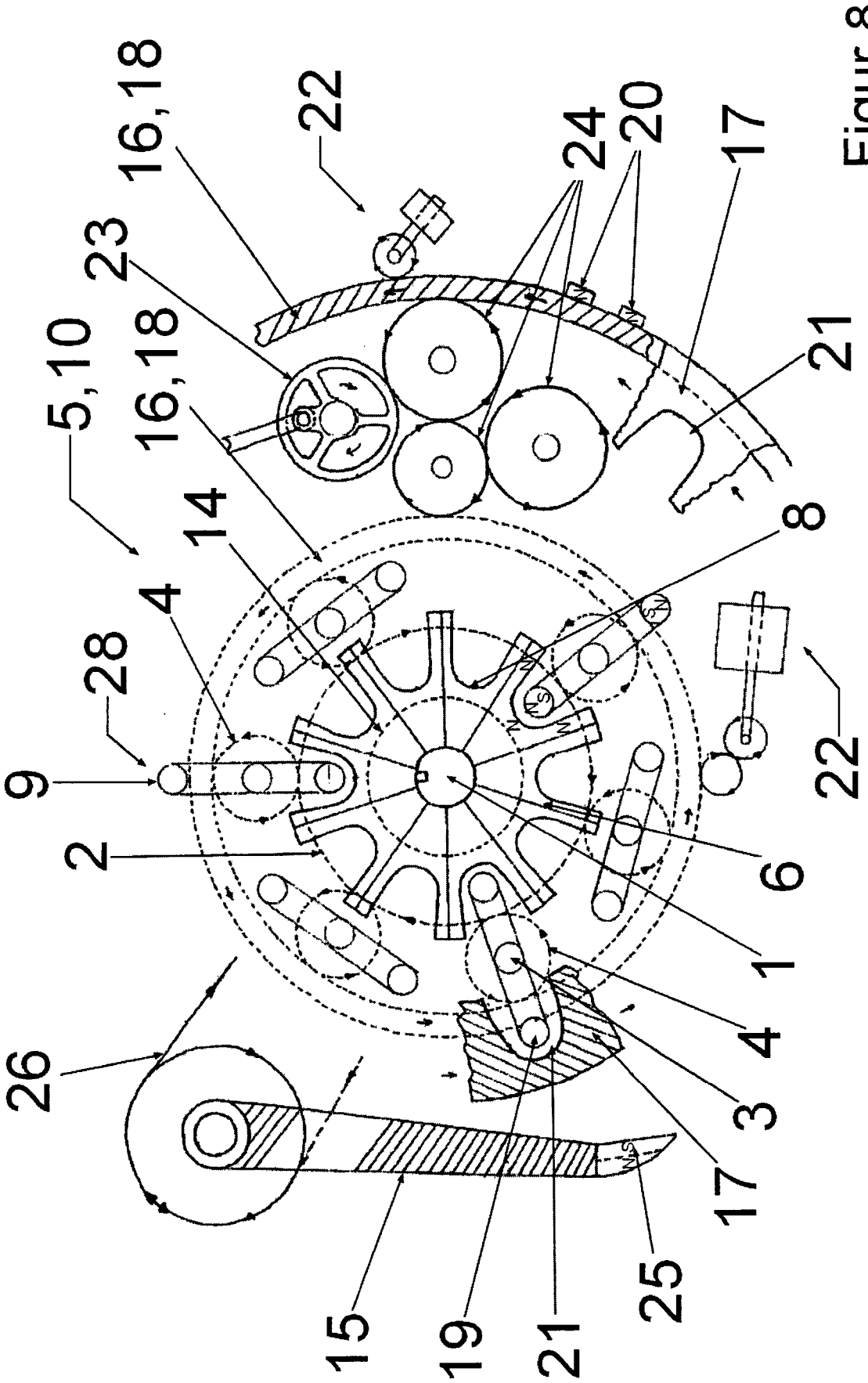
Figur 4



Figur 6



Figur 7



Figur 8

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2008 062 467 A1** 2010.07.01

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2008 062 467.5**
(22) Anmeldetag: **18.12.2008**
(43) Offenlegungstag: **01.07.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

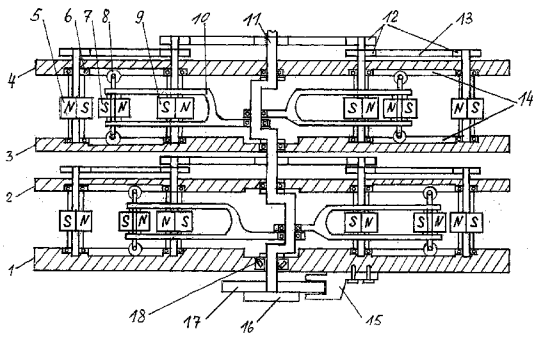
(71) Anmelder:
Loch, Johannes, 78048 Villingen-Schwenningen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **JL-Permanentmagnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtung in zwei Varianten zur Umwandlung der Permanetmagnetenergie in Drehenergie, die zum Antrieb eines stromerzeugenden Generators und Antrieb für viele andere Bewegungsmittel und Maschinen dienen wird. Das Funktionsprinzip des Motors Fig. 1 bis 7 ist mit einem Seilzug 26 Personen gegen zwei in gegen ziehende Richtung zu vergleichen. Die Funktion des Motors nach Fig. 8 bis 10 beruht auf abstoßendem Funktionsprinzip. Hier in diesem Fall wird die Energie von fest, schräg installierten Magneten durch die Annäherung zu den drehbaren, die an einer Achse befestigt sind, in die Drehenergie umgesetzt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtung in zwei Varianten zur Umwandlung der Permanentmagnetenergie in Drehenergie, die zum Antrieb eines stromerzeugenden Generators und viele andere Bewegungsmittel und Maschinen dienen wird.

Beschreibung.

[0002] Das Funktionsprinzip des Motors ist mit einem Seilzug **26** Personen gegen 2 in gegen ziehende Richtung zu vergleichen. Die Zahlreiche mit N und S-Pol gekennzeichnete Neodym-Magneten Fig. 1 dienen dem Motor als Energiequelle. Wie in Fig. 1 (Seitenansicht) dargestellt ist, sind zwischen den kreisförmigen Platten **1**, **2**, **3** und **4** die den Block des Motors bilden, runde Magneten **5** und **9** die zur hälfte je 180° mit Nord und Südpol-Magneten geteilt sind, senkrecht an einer Achse angebracht. Sie sind in den Platten mittels antimagnetischen Kugellagern **6** oben und unten, gelagert. Die Platten werden mit Distanzteilen verschraubt. Der Magnetkolben **7** mit N und S-Pol ist durch die gabelförmige Magnetstange **10** mit der Kurbelwelle **11** verbunden und läuft waagrecht (Boxerprinzip) vor und zurück, ähnlich einem Kolben bei Otto oder Diesel-Motoren. Um maximal Energie aus den Magneten zu gewinnen werden die Magneten so eingestellt das der Magnetkolben **7** von dem rotierendem Magneten **5** abgestoßen und von dem ebenso rotierendem Magnet **9** angezogen wird. Nach dem, von dem Magnetkolben **7** der tote Punkt erreicht ist, drehen sich die Magneten **5** und **9** um 180° dadurch wird der Magnetkolben **7** zurückbewegt. Um die Funktion des Motors zu gewährleisten muss dieser Arbeitsvorgang mit den anderen mehreren Magnetkolben ähnlich wie bei einem Otto-Motor der Mechanismus und die Zündung, präzise abgestimmt werden. Die Zahnräder Fig. 1, **12** sind mittels Zahnriemen **13** verbunden. Da sich in diesem Fall die Kurbelwelle **11** in einer senkrechten Position befindet an dem das Schwungrad **17** und Kupplung **16** angebracht sind, wird sie am unteren Teil durch ein stabileres antimagnetisches Kegelrollenlager **18** gelagert. Das Schwungrad **17** dient auch als Bremsscheibe und wird mit der Bremsvorrichtung **15** gebremst bzw. der Motor zum Stillstand gebracht. Die Magnetkolben werden z. B. mit Edelstahl ummantelt an dem dann die Rollen und Stoßstangen befestigt werden. Damit der Magnetkolben **7** in seiner geraden Bahn zwischen den Magneten **5** und **9** bleibt werden oben und unten Rollen **8** angebracht wenn nötig auch in zwei Reihen, die in der längst ausgefrästen Nute **14** laufen. Falls es an der Laufstabilität des Kolben mit zwei Rollen wie es in Fig. 2 dargestellt ist mangeln sollte, können wie in der Fig. 3 dargestellt auch vier Rollen angebracht werden. Damit der Motor sanft läuft werden an jedem Magnetkolben wie es in Fig. 4, dargestellt ist, Stoßstangen **19** angebracht die beim erreichen des toten Punktes an die Stoßfänger mit Druckfedern **20** stoßen und beim zurücklaufen des Magnetkolben einen wenn auch geringeren zusätzlichen Schub geben. Der nächste Vorteil ist das eine gewisse Kraft beim trennen der Magneten durch die Druckfedern geleistet wird. Alle im inneren und äußeren Kreis angeordnete Magneten **5** und **9** Fig. 5 werden mit der Kurbelwelle **11** mittels Zahnriemen **21** verbunden und angetrieben. Diese müssen so eingestellt und abgestimmt sein das wenn der Magnetkolben den toten Punkt erreicht hat sich die Polen durch das drehen der Magneten wechseln, und der Magnetkolben durch den Schub eines gleich poligen und Zog unterschiedlich gepolten Magneten in die Rückbewegung bewegt und somit die Kurbelwelle in die Drehbewegung versetzt. Die zweite Möglichkeit der Magneten-Polenwechsel ist, ebenso in der Fig. 5 dargestellt. Das von der Kurbelwelle **11** angetriebene exzentrische Teil **23** bewegt das Rollenhebel-Zahnrad **22**. Dieses Rollenhebel-Zahnrad ist mit den Magneten **5** und **9** durch einen zweiseitigen Zahnriemen verbunden und so eingestellt das es im notwendigem Zeitpunkt die Polen wechselt. Damit der Hebel mit dem exzentrischen Teil **23** gekoppelt bleibt und die Magneten sich von der eingestellten Position nicht verdrehen ist der Hebel mit Rollen **22** Fig. 6 mit dem exzentrischen Teil **23** mittels der ausgefrästen Nutführung, gekoppelt. In diesem Fall werden die Magneten um 180° vor und zurück bewegt. Das Teil **24** Fig. 6 dient als Gegengewicht. Es ist zu berücksichtigen dass bei Trennung der Magneten durch längere Hebel-Technik und abdrehen wesentlich weniger Energiebedarf besteht als beim direktem auseinanderziehen. Damit die Polen an den Magneten **5** und **9** sich rechtzeitig wechseln ist es sehr wichtig das die Länge vom Halbkreis der Magneten **5** und **9** der Lauflänge der Magnetkolben entsprechen. Die Magnetstangen **10** Fig. 7 (Draufsicht) haben oben eine Öffnung durch die, die Achsen der Magneten verlaufen. Die beiderseitigen Öffnungen müssen genügend weit sein so dass die Berührung zwischen der Magnetkolbenstange und den Magnetachsen gemieden werden. Beim angelengen des Magnetkolben am totem Punkt kann auch ein Schirmteil **24** aus antimagnetischem Material angebracht werden das durch das Zahnrad **25** unten angetrieben wird um die Magnetfelder im Trennungsmoment zu unterbrechen. Ein 100% Schirmmaterial gibt es leider noch nicht. Wenn es solches Material gegeben hätte, wäre es möglich durch diese Konstruktion noch mehr Energie zu gewinnen. In Fig. 5 ist eine Einteilung der sieben Magnetkolben durch 51,4° dargestellt, Hier in diesem Fall wird der eine Magnetkolben (**25**) der sich am totem Punkt befindet durch sechs andere die sich noch im Arbeitszyklus befinden, mit unterschiedlichen Kräften, gezogen und geschoben. In diesem Fall wird etwa die Kraft von zwei Magnetkolben zur Trennung des am, totem Punkt befindlichen Magnetkolben aufgewendet. Die Energie von den anderen vier Magneten wäre zur Nutzung frei. Wenn man noch eine zweite Abteilung mit 7

Magnetkolben aufstockt wie es in Fig. 1 dargestellt ist, ergibt sich eine Teilung des Kreises durch 25,7° in diesem Fall werden dreizehn Magnetkolben gegen einen ziehen und schieben. Bei vier Abteilungen jeweils sieben Magnetkolben, 26 Magnetkolben gegen zwei. Wenn in diesem Fall die Kraft von 6 Magnetkolben zur Trennung den zwei Magnetkolben, die sich am toten Punkt befinden werden, aufgewendet wird, bleibt die Energie der restlichen 20 zur Nutzung frei. Das wichtige bei dieser Vorrichtung ist, die Möglichkeit der Regulierung durch die Teilung des Kreises. Weil die Magnetfelder bei geringerem Abstand stärker sind, ist die Verlagerung des effektivsten Arbeitsmoments durch die kleinere Grad-Zahl bzw. Teilung des Kreises möglich.

[0003] Durch Längere Kurbelwelle und Aufstockung von mehreren Abteilungen von jeweils sieben Magnetkolben und auch größere und stärkere Neodym-Magneten ist es möglich auf dieser Weise auch leistungsstarke Motoren für Fahrzeuge zu bauen. Um die Magnetfeldstreuung zu vermeiden muss allerdings die Karosserie des Fahrzeugs aus antimagnetischem Material bestehen.

[0004] Eine Teilung des Kreises um 45° oder 90° muss gemieden wenden. In diesem Fall treffen zwei Magnetkolben am toten Punkt gleichzeitig für die dann zur Trennung mehr Energie aufgewendet wenden muss. Bei der Fig. 8 handelt es sich um eine Vorrichtung bei der nur die abstoßende Energie der Magneten genutzt wird. Die im Kreis angeordnete Magneten **1**, **2** und **3** sind an einem verschiebbaren Teil **4** fest angebracht. Das Teil **4** ist mit dem Teil **5** durch eine Art Keillängsführung

[0005] Fig. 9 (Seitenansicht) verbunden und ist verschiebbar. Auf dieser Weise wird das Teil **4** mit den unbeweglichen Kreismagneten **1**, **2** und **3** mittels des hydraulischen Zylinders **6** nach vorne geschoben. Während der Annäherung, in diesem Fall der drei fest installierten Magneten **1**, **2** und **3** zu den drehbar an der Achse **7** fest angebrachten Kreismagneten **8**, **9** und **10**, beginnt sich die Achse **7** samt den Magneten **8**, **9** und **10** zu drehen. Damit das möglich wird, werden die Magnetsegmenten im Kreis Fig. 10 schräg bei ca. 1° bis 5° Winkel, platziert. So kann, z. B. bei Anwendung von zwei Magneten mit jeweils einer Haftkraft von 100 kg im Abstoßungsfall mit einem Luftspalt von 0,1 mm eine Kraft von 50 kg erzeugt werden. Da sich die Magnetscheiben nicht berühren dürfen bleibt noch, nach dem das Teil **4** bis Anschlag nach vorne bewegt ist, ein Luftspalt von 0,3 mm in diesem Fall wird von diesen drei Magnetpaaren eine Gesamtdrehkraft von ca. 100 kg erzeugt. Bei Annäherung der festinstallierten Magnetscheiben an die drehbaren steigt mit der Drehzahl auch die Leistung des Motors. Der hydraulische Zylinder **6** kann durch eine leicht schwenkbare Pedale mit Zahnrastervorrichtung um in der gewünschten Position zu fixieren, betätigt werden, oder mechanisch ähnlich dem Handbremsenhebel. Eine Zug oder Druckfeder um das Teil **4** zurückzubewegen wäre in diesem Fall nicht nötig. Die Abstoßende Kraft der Magneten erfüllt diese Rückschubaufgabe. Da der Druck zum größtem teil das Achslager **14** belasten wird, auch wegen dem das an diesem Ende das Schwungrad **11** an dem die Kupplung **12** angebracht ist, wird hier ein Kegelrollenlager eingebaut. Das Schwungrad **11** dient hier auch in diesem Fall als Bremsscheibe und wird von der Bremsvorrichtung **13** gebremst bzw. der Motor zum Stillstand gebracht. Um die Leistung des Motors zu steigern könne man stärkere Magneten einbauen, Mehrere Magnetpaaren anbringen, und drei, vier und mehrere Motoren durch Zahnräder oder Zahnriemen verbinden. Die Motoren können auch als Hybrid mit Verbrennungsmotoren betrieben werden.

[0006] Als Beispiel wie viel Energie in den Magneten steckt führe ich zwei Magnettype vor.

Art: Quadermagnet
Größe: 50 × 50 × 25 mm
Material: NdFeB (Neodym – Eisen – Bor)
Oberfläche: Nickel
Magnetisierung: N48
Haftkraft: ca. 200 kg
Gewicht: 350 g

Typ: Q-51-51-25-N
Größe: 50,8 × 50,8 × 25,4 mm
Oberfläche: Vernickelt (Ni-Cu-Ni)
Magnetisierung: N40
Haftkraft: ca. 100 kg
Gewicht: 500g

[0007] Es ist noch sehr wichtig zu berücksichtigen das bei zusammenführen von zwei Magneten jeweils von 100 kg Haftkraft, die Haftkraft bei einem Luftspalt von 0,1 auf 150 kg steigt. Im Fall der Abstoßung (gleiche Polen) von zusammenführen zweier Magneten mit jeweils 100 kg Haftkraft, ändert sich das Verhältnis die Abstoßungskraft bei einem Luftspalt von 0,1 sinkt auf 50 kg. Die genaue Kraft könnte man mit den Magneten die angewendet werden durch ein einfaches Experiment in allen Abstandspositionen ermitteln. Um die Magnetfeldstreuung zu vermeiden ist es sehr wichtig die sichere Entfernung zwischen den Magnetdrillingen Fig. 4 und Magnetpaaren Fig. 9, einzuhalten. Alle zum Bau angewendeten Materialien müssen aus antimagnetischem Material sein, auch die Rollen, Federn, Kugel – und Kegelrollenlagern. Und zum Schluss die Frage, wie lange könnte ein solcher Motor laufen? Meiner Meinung nach könnte ein solcher serienreifer Motor ca. 10 bis 15 Jahre lang laufen. Die Magnetfeldstärke verliert die Kraft erst ab 80° Hitze und durch Einfluss viel stärkere andere

Magnetfelder. Bei gleicher Magnetfeldstärke, nicht. Aus diesem Grund müssen hier alle Magneten gleicher Stärke sein.

Vorteile gegenüber anderen Motoren.

[0008] Kein Lärm. Kein Spritverbrauch, Kein Motoröl, Keine Umweltverschmutzung. Funktion rund um die Uhr unabhänglich vom Wetter. Keine Landschaftsstörende Blicke wie von Windkrafträdern. Unabhänglich von allen Stromanbieter durch eigene Stromversorgung und elektrische Heizung. Frei Leben, kein Druck zum sparen, ein positiver Punkt der sich positiv auf die Gesundheit und Geldbeutel auswirkt, etc.

Patentansprüche

1. Vorrichtung und Verfahren in zwei Varianten zur Umwandlung der Permanentmagnetenergie in Drehenergie, die zum Antrieb eines stromerzeugenden Generators und viele andere Bewegungsmittel und Maschinen dienen wird, ist **dadurch gekennzeichnet**, dass nach Darstellung der Fig. 1, zwischen den runden Platten **1**, **2**, **3** und **4** die den Blok des Motors bilden, mehrere drehbare Magneten **5** und **9** wie es auch in Fig. 1, Fig. 4,Fig. 5 und Fig. 7 dargestellt ist, in zwei Kreisen, inneren und äußeren, gegenüber in einem bestimmten Abstand, platziert werden. Zwischen denen ein Kolbenmagnet der an beiden Seiten nach innen geformt ist, entsprechend dem Radius den drehbaren Magneten, angeordnet wird. Die gabelförmige Magnetstangen Fig. 1, Fig. 10 und Fig. 7, Fig. 10 (Draufsicht) haben oben eine Öffnung durch die, die Achsen der Magneten verlaufen und sind am anderen ende mit der Kurbelwelle **11** mittels der Kugellager gelagert und verbunden. Die beiderseitigen Öffnungen sind genügend weit so dass die Berührung zwischen der Magnetkolbenstange und den Magnetachsen gemieden werden. Das dieses sogenannte Kolbenmagnet Fig. 1, Fig. 7 mit einem antimagnetischen Material z. B. Edelstahl ummantelt wird, an dem wie in Fig. 1 und Fig. 2 die Rollen **8**, und in Fig. 3 vierfache Anordnung der Rollen, befestigt werden.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, dass außerdem wie in den gleichen Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 dargestellt, die Stoßstangen **19** befestigt werden die zu einem den Arbeitszyklus weicher machen in dem sie an die Stoßdämpfer mit Federn **20** Fig. 4 stoßen, und zweitens die Trennung des am toten Punkt angelangten Magnetkolben von dem drehbaren Magneten, erleichtern. Das außerdem ein Schirmteil **24** Fig. 7 das von dem Zahnrad **25** zum gegebenen Zeitpunkt durch das Drehen vorgeschoben wird um die Trennung des am toten Punkt angelangten Magnetkolben zu erleichtern.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 2, ist dadurch gekennzeichnet, dass die drehbaren Magneten **5** und **9** (Fig. 5) mit der Kurbelwelle **11** mittels den Zahnriemen verbunden sind, mittels denen der rechtszeitige Polenwechsel der Magneten ermöglicht wird, dass als zweite Möglichkeit der Polenwechsel der Magneten wie eben in der Fig. 5 dargestellt ist, durch ein Rollenhebel-Zahnrad **22** das von einem exzentrischen Teil **23** bewegt wird, in gegebenen Moment durchgeführt wird. Die Magneten **5**, **9** und Zahnradhebel **22** werden mit einem doppelseitigen Zahnriemen verbunden. Damit der Hebel mit dem exzentrischen Teil **23** gekoppelt bleibt und die Magneten sich von der eingestellten Position nicht verdrehen ist der Hebel mit Rollen **22** Fig. 6 mit dem exzentrischen Teil **23** mittels der ausgefrästen Nutführung, gekoppelt. In diesem Fall werden die Magneten um 180° vor und zurück bewegt. Das Teil **24** Fig. 6 dient als Gegengewicht.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, ist dadurch gekennzeichnet, dass nach der Darstellung der Fig. 1 das Teil **17** an dem die Kupplung **16** angebracht ist, zu einem als Schwungrad und zu anderem als Bremsscheibe dient, das durch die Bremsvorrichtung **15** in gegebenen Fall der Motor zum Stillstand gebracht wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4, ist dadurch gekennzeichnet, dass bei der Vorrichtung Fig. 8 am beweglichen Teil **4**. zwei, drei und mehrere im kreis schräg unter ca. 1° bis 5° angeordnete Magneten **1**, **2** und **3** fest angebracht werden. Dass das Teil **4** mit Magneten mittels des hydraulischen Zylinders **6**, der durch eine Fußpedale mit Rastervorrichtung zum fixieren oder Handhebel, betätigt wird, nach vorne zu den drehbaren Magneten **8**, **9** und **10** die an der Achse **7** fest angebracht sind, bewegt wird. Das während der Näherung der gleich poligen Magneten **1**, **2** und **3** zu den Magneten **8**, **9** und **10** die an der Achse **7** fest angebracht sind, sich durch die Abstoßungskraft der schräg angebrachten Magneten die Achse **7** in Drehbewegung mit samt Magneten **8**, **9** und **10** versetzt wird, dessen Energie zur Nutzung und Betrieb eines Generators oder eines Bewegungsmittels dienen wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 5, ist dadurch gekennzeichnet, dass auch bei dieser Vorrichtung das Teil **11** an dem die Kupplung **12** angebracht ist, als Schwungrad und Bremsscheibe dient, das mittels der Bremsvorrichtung **13** der Motor zum Stillstand gebracht wird. Es wird noch die ganze Beschreibung samt

Zeichnungen in Anspruch genommen.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

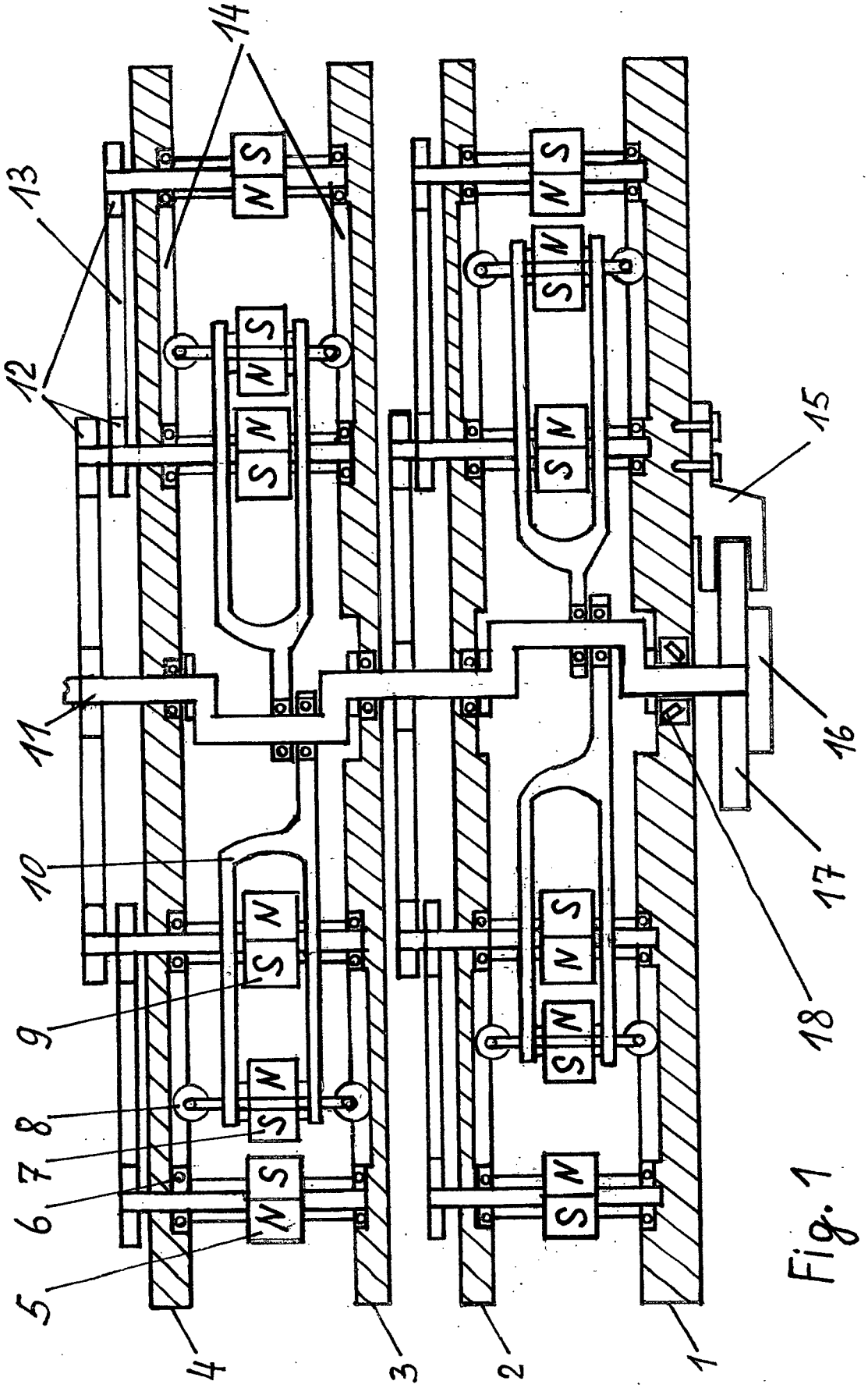


Fig. 1

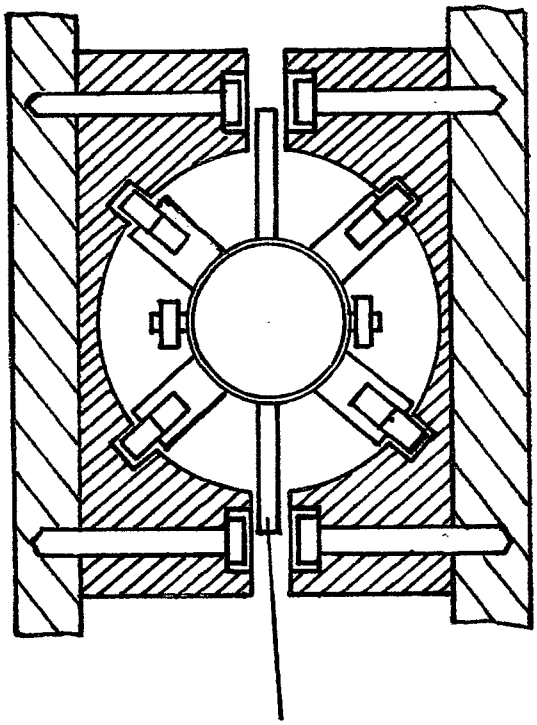


Fig. 3

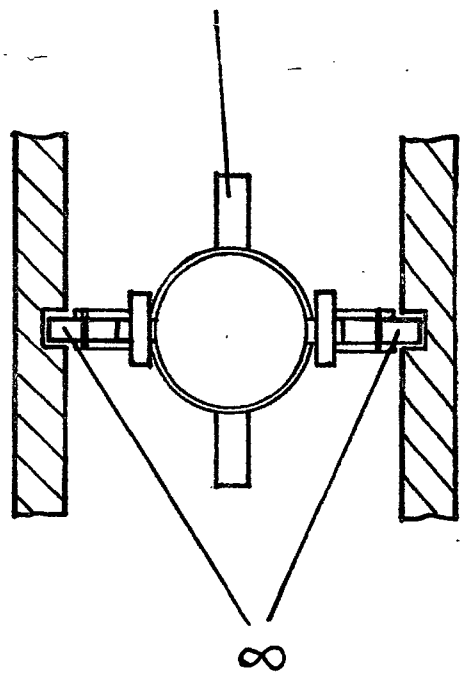


Fig. 2

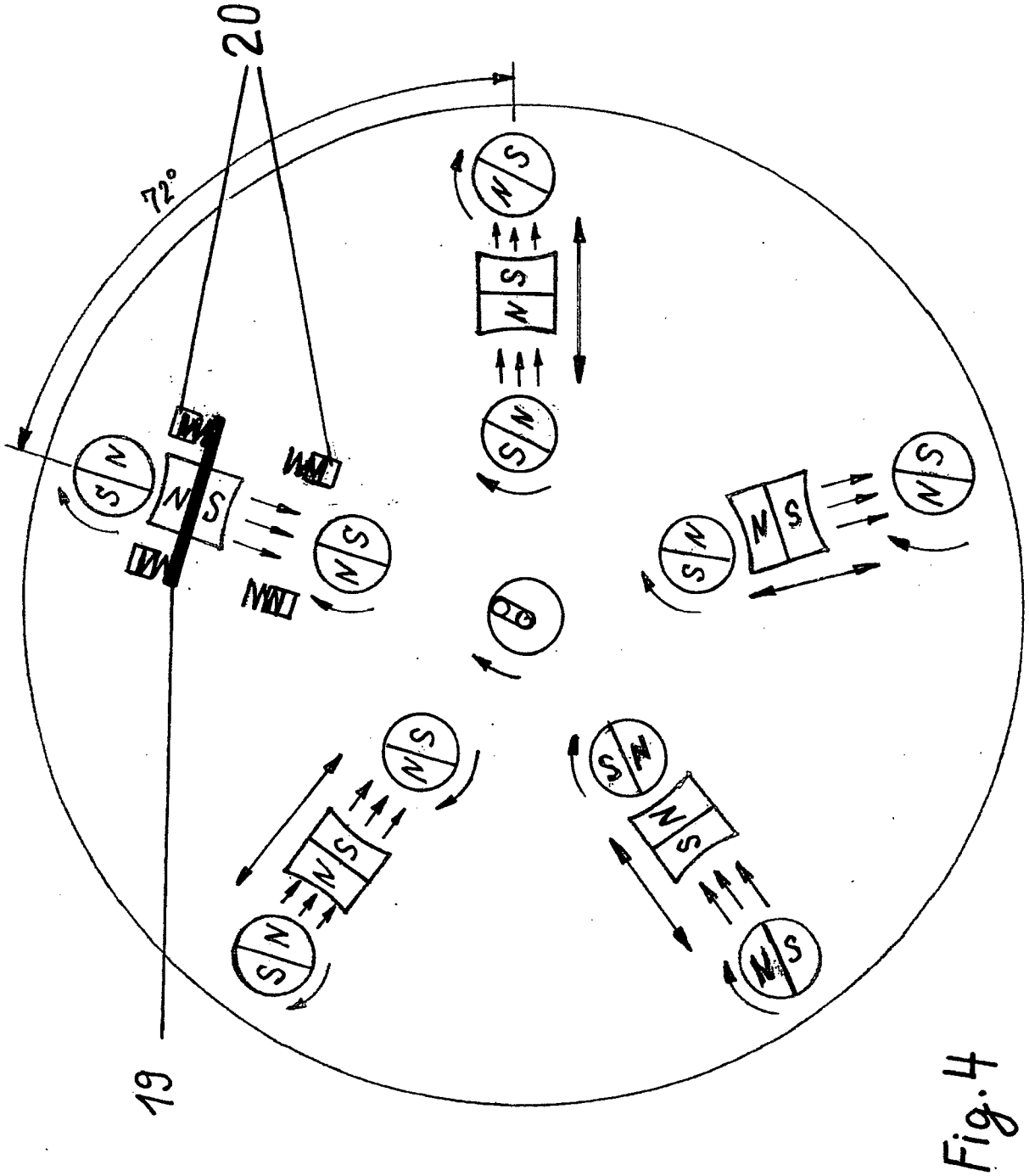


Fig. 4

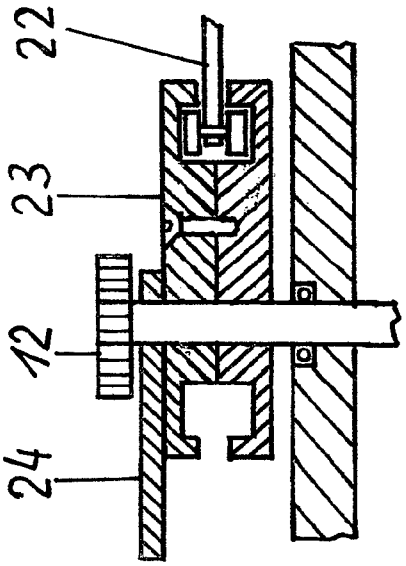


Fig. 6

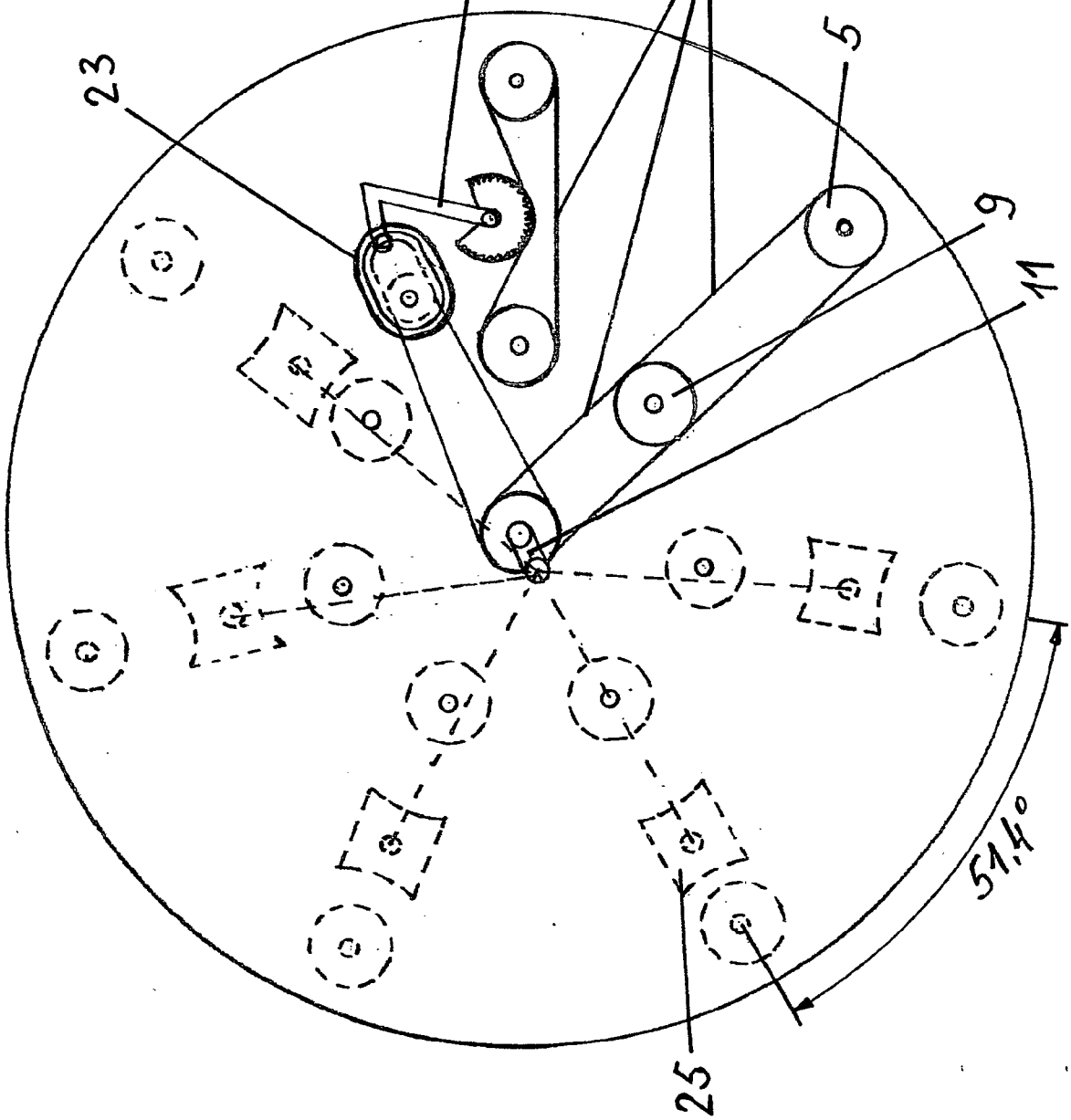


Fig. 5

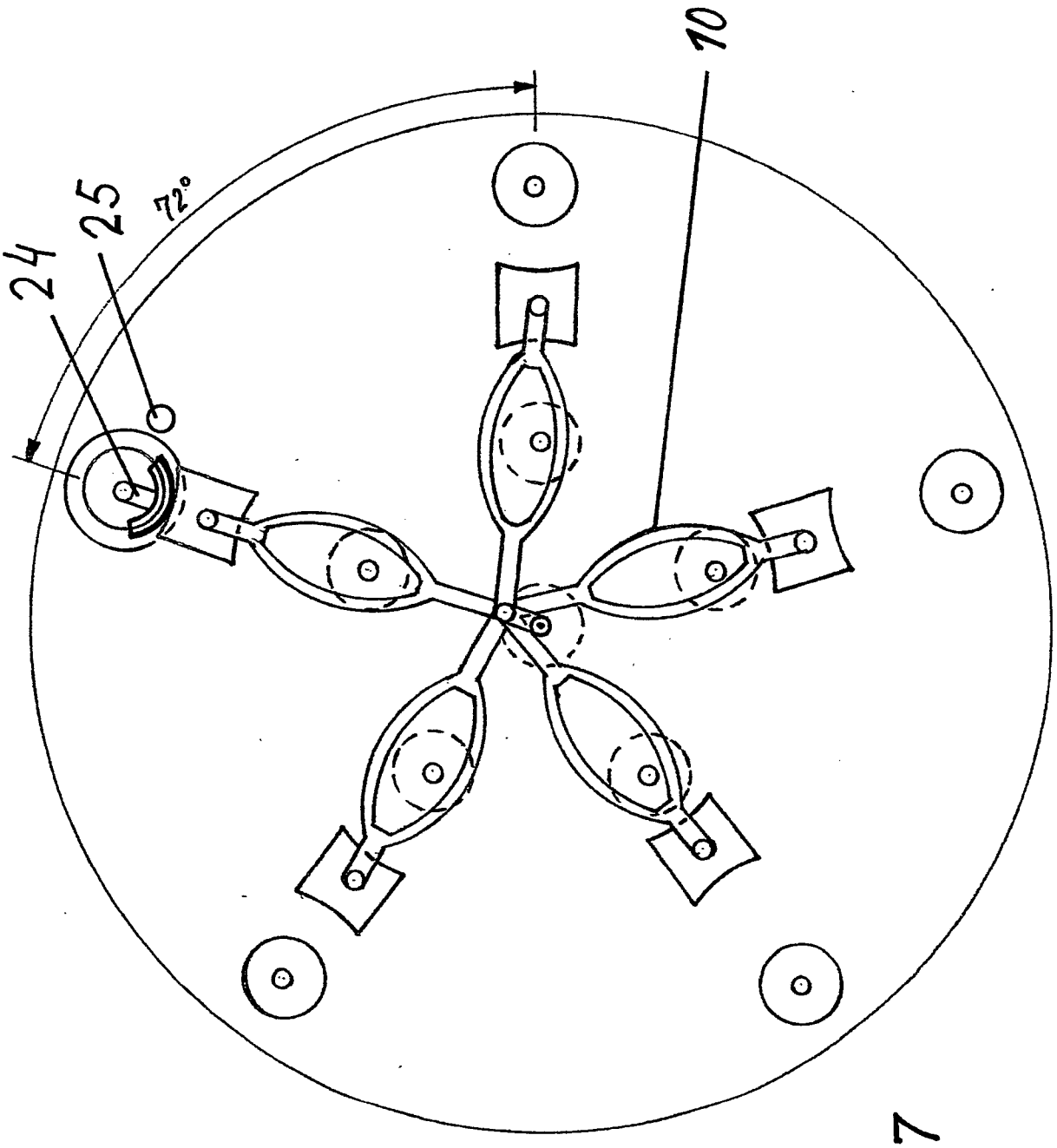


Fig. 7

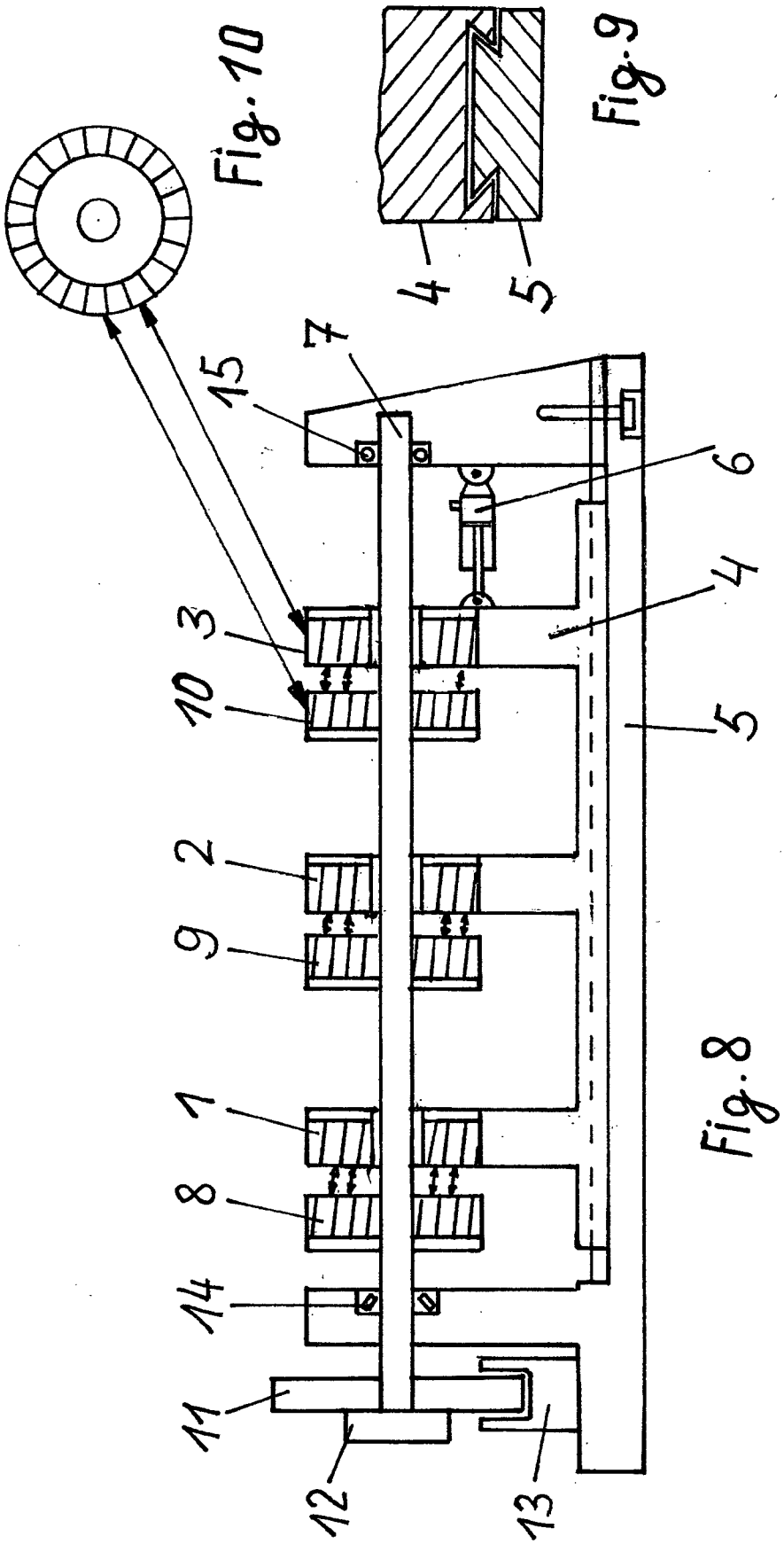


Fig. 8

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 008 705 A1** 2010.08.19

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 008 705.2**
(22) Anmeldetag: **12.02.2009**
(43) Offenlegungstag: **19.08.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02J 7/14 (2006.01)

(71) Anmelder:
Pawlak, Mateusz, 33602 Bielefeld, DE; Pawlak, Piotr, 33602 Bielefeld, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	100 11 074	A1
DE	40 31 920	A1
DE	20 2006 009117	U1
FR	28 55 676	A1
FR	27 38 687	A3
GB	23 66 455	A
US	2003/01 02 752	A1
US	2003/00 80 711	A1

SWITCHED MODE LTD:Vehicle Power Adaptors (Battery to mains converters).U.K. August 1996 ges. Dokument

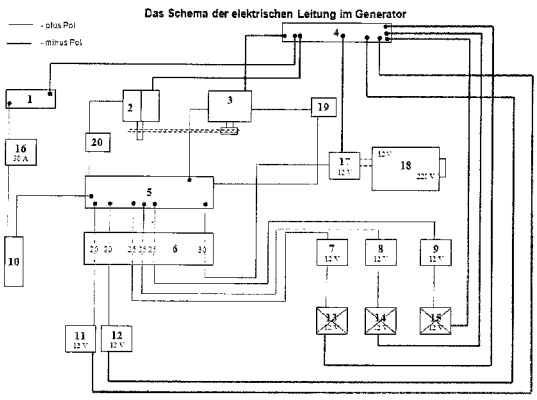
GERTHSEN Chr.,KNESER H.O.:Physik,10. Aufl.,Springer Verlag Berlin,Heidelberg,New-York,1969,S.29 S.29

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Umweltfreundlicher treibstofflos angetriebener 12V Generator für LED-Beleuchtung und 220 V Geräte**

(57) Hauptanspruch: Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte besteht aus folgenden wichtigsten Merkmalen:
1. Batterie 12 V 88 Ah 395 A
2. Motor 12 V
3. Lichtmaschine 12 V 50 A
4. Stromumwandler von 12 V auf 220 V max. 800 W
und ist dadurch gekennzeichnet, dass er die Batterie nur als Starthilfe für den Motor benutzt, der die Lichtmaschine antreibt. Die Batterie wird immer beim Einschalten des Motors aufgeladen. Dank dem Stromumwandler können mit Hilfe der eingebauten Steckdosenausgänge 12 V/220 V oder max. 800 W Geräte angeschlossen werden.



Beschreibung

[0001] Nach dem neusten Stand der Technik sind nur solche mobile Stromerzeuger für elektrische Geräte bekannt, dessen Motoren mit Benzin, Öl oder anderem Treibstoff angetrieben werden. Das heißt, dass über einen Verbrennungsmotor in einem ersten Schritt mechanische Energie erzeugt wird. Diese Energie wird dann in Strom umgewandelt. Diese Generatoren zeichnet der Kraftstoffverbrauch aus. Sie können meistens auf Grund von Abgasen nur mit Schläuchen, mit denen die Abgase ins Freie geleitet werden, im Innerem der Gebäude eingesetzt werden.

[0002] Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Nutzung von Treibstoff einzustellen und damit verbundenen Kraftstoffverbrauch und Abgasen abzustellen.

[0003] Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch 1 und der in der „Beschreibung der Funktionalität" aufgeführten Merkmale und Arbeitsweise der Erfindung gelöst.

[0004] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile werden im Blatt „Vorzüge" geschildert.

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONALITÄT

[0005] Das Betätigen des Hauptschalters – **10** – ermöglicht den Durchfluss des Stromes aus der Batterie – **1** – durch die Sicherungsplatte – **6** – zur ganzen elektrischen Installation d. h. (Ausgänge für die Beleuchtungsschalter – **7**, **8**, **9** – und der Beleuchtung – **13**, **14**, **15** –, Steckdosen – **11**, **12** –, Ausgängen für die Steckdosen des Stromumwandlers – **17** – (von 12 V auf 220 V), Kontrolllämpchen des Ladens der Lichtmaschine – **19** –, Motor-Schalters – **20** –).

[0006] Das Betätigen des Hauptschalters ermöglicht die Stromannahme aus der Batterie ohne der Arbeit des Aufladegerätes, jedoch nur für einen kurzen Zeitraum, da dies abhängig von der Anzahl der eingebauten Beleuchtung, dem Zeitraum, in dem die Beleuchtung eingeschaltet ist, als auch dem Nutzen anderer angeschlossenen Geräte ist. Um die Batterie aufladen zu können, als auch die Nutzungsmöglichkeit der Beleuchtung und anderer elektrischen Geräten (ohne Unterbrechung) mehrere Stunden lang nutzen zu können, muss der Motorschalter – **20** – betätigt werden um den elektrischen Motor – **2** – anzuschalten. Dieser Motor startet mit Hilfe des Keilriemens die Lichtmaschine – **3** –, die dafür sorgt, Strom zu erzeugen und somit die Beleuchtung oder weitere an die Steckdosen angeschlossenen Geräte mit Strom zu versorgen, wie auch gleichzeitig die Batterie aufzuladen.

[0007] Die Beleuchtung soll nur mit Hilfe der LED-Lampenstatt finden. Es dürfen nur Geräte angeschlossen werden die 800 W-Leistung nicht überschreiten, da der Stromumwandler – **18** – eine Spannung von 12 V auf 220 V/800 W erzeugen kann.

VORZÜGE

[0008] Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte ist auf Grund von eigener Start-Stromversorgung, kleinen Maßen, kleinem Gewicht ca. 15 kg, guten, schnellen und vor allem sicheren Transportmöglichkeiten (kein Treibstoffbehälter), als auch leicht zu bedienenden Startvorgangs ein sicheres Gerät für die Nutzer. Es ist umweltfreundlich, da es keine Treibstoffe wie bei Generatoren mit treibstoffangetriebenen Motoren z. B. Benzin oder Öl benötigt werden, und somit keine Schadstoffe erzeugt und ausgestoßen werden. Dieses Gerät enthält einen eingebauten Stromumwandler, der die Spannung von 12 V auf max. 220 V/880 W umwandelt. Die Erfindung ist sehr Nutzerfreundlich, da für Personen, die keine Erfahrung im Nutzen solcher Geräte besitzen, als auch sich vor Stromschlägen, die durch das Versagen einer angeschlossenen elektronischen Leitung (z. B. Beleuchtung, ein Gerät) oder einer Störung des Aggregats fürchten, eine empfehlenswerte Alternative der Stromerzeugung, da im Generator eine Reihe von Sicherungen eingebaut ist, die in einem der Fälle sofort den Stromzufuhr unterbrechen. Nutzer, die dieses Gerät besitzen würden, würden zur Umweltrettung beitragen, als auch an den Haushaltskosten sparen.

ANWENDUNGSBEREICHE

Anwendungsbereiche des umweltfreundlichen, treibstofflos angetriebenen 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte:

1. Wohn- und Raumbeleuchtung (wo z. B. keine elektrischen Installationen vorhanden sind)
2. Schaufensterbeleuchtung (Läden, Firmen)
3. Zum Gebrauch auf den Campingplätzen als Stromversorger für Beleuchtung und Geräte mit Spannung 12 V bis max. 12 V/220 V/800 W (wie Laptops, Computer, Fernseher, Radio, Wasserkocher, Bohrmaschinen mit niedriger Spannung etc.)
4. In den Wohnwagen
5. In den Wohnanhängern
6. Für Hobbyisten, die mit Geräten arbeiten, die in den Rahmen der vorgegebenen Spannung sich befinden
7. Für das Laden der Autoakkumulatoren
8. Als Hilfe beim Fahrzeug (Auto-Start)

Batterie-Generator, ein ohne Treibstoff angetriebener 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte.

Generator:

- Batterie 12 V 88 Ah 395 A
- elektrischer Motor 12 V
- Lichtmaschine 12 V 50 A
- Minus-Platte
- Plus-Platte
- Sicherungsplatte
- Sicherungen von 5 A bis 30 A
- Beleuchtung Ein- und Ausschalter
- Hauptschalter
- Motorschalter
- Steckdosenausgänge für 12 V
- Steckdosenausgänge für 220 V max. 800 W
- Stromumwandler von 12 V auf max. 220 V max. 800 W
- Ladenkontrolle 12 V 5 W
- Start- und Stromversorgungskabel
- Regler des Motordrehvorgangs
- Ausgang für die Beleuchtungskabel

Bezugszeichenliste

1	Batterie 12 V 88 Ah 395 A
2	Motor 12 V
3	Lichtmaschine 12 V 50 A
4	Minus-Platte
5	Plus-Platte
6	Sicherungsplatte
7–8–9	Beleuchtungsschalter 12 V
10	Hauptschalter
11–12	Steckdosenausgänge
13–14–15	Beleuchtungsausgänge 12 V
16	Sicherung des Hauptschalters 30 A
17	Ausgang für 12 V
18	Stromumwandler von 12 V auf 220 V max. 800 W
19	Lämpchen als Kontrolle für den Ladevorgang der Lichtmaschine
20	Schalter des Motors

Patentansprüche

1. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte besteht aus folgenden wichtigsten Merkmalen:
1. Batterie 12 V 88 Ah 395 A
2. Motor 12 V
3. Lichtmaschine 12 V 50 A
4. Stromumwandler von 12 V auf 220 V max. 800 W
und ist dadurch gekennzeichnet, dass er die Batterie nur als Starthilfe für den Motor benutzt, der die Lichtmaschine antreibt. Die Batterie wird immer beim Einschalten des Motors aufgeladen. Dank dem Stromumwandler können mit Hilfe der eingebauten Steckdosenausgänge 12 V/220 V oder max. 800 W Geräte angeschlossen werden.

2. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1, ist dadurch gekennzeichnet, dass das Motor ausgetauscht und durch ein stärkeres d. h. ein Motor mit mehr Leistung, als das im Prototyp angewendete Motor, ersetzt werden kann.

3. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1–2, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtmaschine ausgetauscht und durch eine stärkere d. h. eine Lichtmaschine mit mehr Leistung, als die im Prototyp angewendete Lichtmaschine, ersetzt werden kann.

4. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1–3, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Batterie ausgetauscht und durch eine stärkere d. h. eine Batterie mit mehr Leistung, als die im Prototyp angewendete Batterie, ersetzt werden kann.

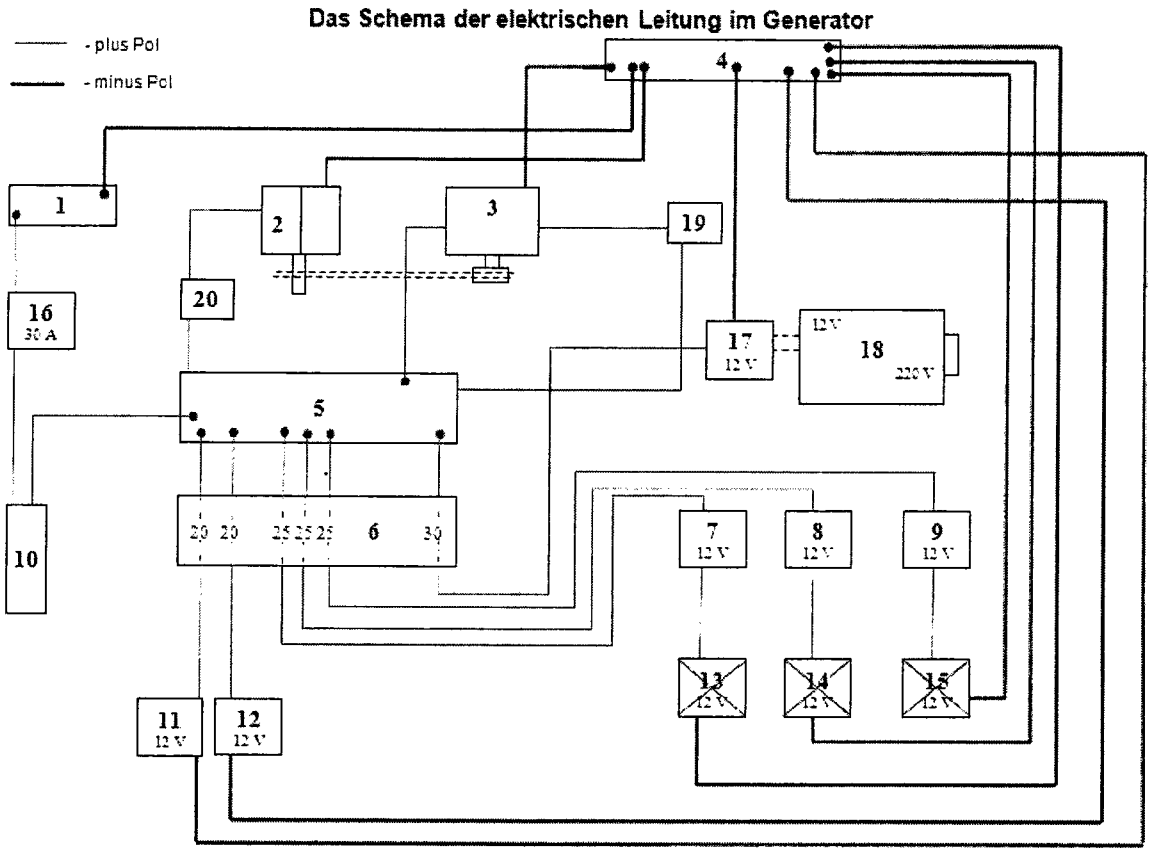
5. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1–4, ist dadurch gekennzeichnet, dass der Stromumwandler ausgetauscht und durch einen stärkeren d. h. einen Stromumwandler mit mehr Leistung, als der im Prototyp angewendete Stromumwandler, ersetzt werden kann.

6. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1–5, ist dadurch gekennzeichnet, dass im Laufe der Zeit der Generator ausgebaut und modernisiert (Ansprüche 1–5) werden kann. Die Anwendungsgebiete des Generators werden einer Erweiterung unterliegen.

7. Der umweltfreundliche, treibstofflos angetriebene 12 V Generator für LED-Beleuchtung und 12 V/220 V Geräte nach Anspruch 1–6, ist dadurch gekennzeichnet, dass in den Ansprüchen 1–5 erfassten Merkmale, aus denen der Generator gebaut wurde, notwendig zur der Funktionalität der Erfindung sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 018 845 A1** 2010.11.04

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 018 845.2**
(22) Anmeldetag: **28.04.2009**
(43) Offenlegungstag: **04.11.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Obieglo, Helmut, 40591 Düsseldorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

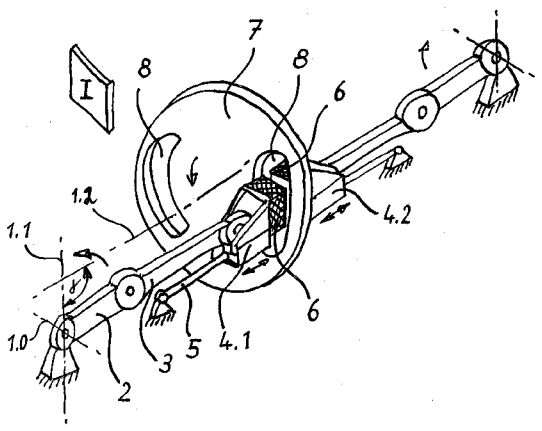
GB	**15 31 223**	**A**
US	**68 67 514**	**B2**
US	**67 31 035**	**B2**
EP	**08 59 455**	**A1**
JP	**62-1 14 466**	**A**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Kraftmaschine, insbesondere Permanent-Magnet-Motor**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kraftmaschine, insbesondere Permanent-Magnet-Motor, zum Antrieb von allen möglichen Maschinen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kraftmaschine, insbesondere Permanent-Magnet-Motor, zum Antrieb von allen möglichen Maschinen.

[0002] Wichtige, gängige Maschinen werden heute mit Treibstoffen aller Art angetrieben. Diese Treibstoffe müssen für diese Maschinen verfügbar gemacht werden, z. B. Rohölförderung für benzingetriebene Fahrzeuge oder Kohleförderung für Kraftwerke. Hierfür sind komplexe Infrastrukturen erforderlich. Auch der Betrieb dieser mit insbesondere fossilen Energieträgern versorgten Anlagen ist problematisch: Diese verursachen schädliche Abgase inklusive klimarelevanter Schadstoffe. Zusätzlich wird aufgrund der Betriebsweise dieser Maschinen sehr viel Energie als Abwärme nicht nutzbringend in der Atmosphäre bzw. der Umwelt deponiert.

[0003] Ziel der Erfindung ist es deshalb, eine Kraftmaschine zu entwerfen, welche nicht nur theoretisch gute Wirkungsgrade erwarten lässt, sondern auch im Vergleich zum Stand der Technik in der praktischen Anwendung sehr vorteilhafte Eigenschaften und Resultate aufweist. Letztere sind insbesondere die ständige Verfügbarkeit von Nutzenergie, die örtliche Ungebundenheit bzw. Einsatzfähigkeit ohne komplexe Infrastruktur, die absolute Umweltverträglichkeit infolge Abgasfreiheit sowie die allerbesten theoretischen und praktischen Wirkungsgrade. Darüber hinaus zeichnet sich die Erfindung auch durch allereinfachsten Aufbau aus. Die Fertigungskosten betragen außerdem nur ein Bruchteil von denen des Standes der Technik. Zudem ist der Betrieb äußerst zuverlässig und die Wartung sehr einfach und sehr kostengünstig. Demzufolge ist die Erfindung ökonomisch bzw. volkswirtschaftlich nützlich und zudem ökologisch sinnvoll.

[0004] Bei der Realisierung des erfindungsgemäßen Motors kann dabei im Wesentlichen und nützlich auf konventionelle Technologie zurückgegriffen werden; es sind ggf. nur einige wenige Modifikationen erforderlich, auf die im weiteren Verlauf dieser Schrift auch teilweise im Detail eingegangen wird.

[0005] Zunächst wird hier die allgemeine Wirkungsweise der Erfindung beschrieben, mit bekannten Prinzipien. Im weiteren Verlauf werden dann anhand zweier Figurenbeschreibungen detailliertere, bevorzugte Ausführungsvarianten der Erfindung beschrieben.

[0006] Die Erfindung nutzt insbesondere permanentmagnetische, ferromagnetische und/oder paramagnetische und/oder diamagnetische Materialien, welche in bestimmten geometrischen bzw. kinematischen Anordnungen wechselweise Kräfte aufeinander ausüben und im Endeffekt insbesondere nutzbare Energie an einem sich bewegenden Bauteil liefert.

[0007] Da die Maschinen ausschließlich mit derzeit bekannten physikalischen Wirkprinzipien arbeiten, ist es die erfindungsgemäße Anordnung dieser Materialien, welche den gewünschten Nutzeffekt liefern. Diese Anordnungen sind auch insbesondere in den Patentansprüchen detailliert aufgeführt.

[0008] Im Wesentlichen wirkt eine erste Anordnung von permanentmagnetischem Material auf eine zweite Anordnung von oben aufgeführten Materialien ein. Da sich diese Anordnungen voneinander unterscheiden können, aber definiert festgelegt sind, ergeben sich gesteuerte Krafteffekte auf insbesondere eine Abtriebswelle der Erfindung. Dabei ist es möglich – durch geeignete konventionelle Lagerungen – die unvermeidlichen Reibungskräfte auf ein Minimum zu reduzieren. Dies macht die Erfindung in ihrer Arbeitsweise sehr effektiv. Theoretisch und auch praktisch lassen sich nahezu beliebige Leistungsbereiche realisieren. Vorteilhaft können dann die zuvor beschriebenen einfachen Anordnungen in mehrfachen Anordnungen als sogenannter Stack zusammengeschaltet sein. Im Wesentlichen besteht die erste Anordnung von permanentmagnetischen. Materialien als ein aktives Bauteil, welches sich in oder über oder gegenüber der zweiten Anordnung von diesen Materialien bewegt und letztere als ein ebenfalls insbesondere aktives Bauteil ausgeführt sein kann.

[0009] Das aktive Bauteil kann ein- oder mehrfach ausgeführt sein. Wird im Betrieb der Ort eines korrespondierenden Rotors verändert, so besteht vorteilhaft die Möglichkeit der Drehzahlregelung, also auch der Leistungsregelung.

[0010] Wird ein geometrisch bzw. kinematisch kürzester Abstand der permanentmagnetischen. Materialien des aktiven Bauteils zu den anderen Materialien definiert, so ist diese Anordnung charakterisiert durch die relative Stellung der Materialien zueinander, derart, dass ein Bahnverlauf mit relativen Wirklinien der jeweiligen Materialien in einem definierten Winkel untereinander passiert, insbesondere Bahnsegmente bzw. – Achsen im Bereich um 90° zueinander existieren.

[0011] Durch diese Wahl des relativen Winkels ergeben sich einerseits anziehende Kraftwirkungen aufeinander, im weiteren Verlauf der relativen Bewegung keine bzw. vernachlässigbare, geringere Gegenkräfte. Im Endeffekt ergibt sich jedenfalls ein relativer und absoluter Kraftüberschuss, welcher über das aktive Bauteil des Permanent-Magnet-Motors insbesondere zu einer dauerhaften Drehbewegung einer Abtriebswelle veranlasst.

[0012] Als Material für die permanentmagnetischen Bauteile eignen sich bevorzugt Werkstoffe aus Neo-

dym-Eisen-Bor (Nd-FE-B) Zusammensetzungen.

[0013] Auf die Lagerung bzw. Befestigungen der Magneten wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen, da dies Gegenstand der konkreten Berechnung bzw. Ausgestaltung der Konstruktion der Erfindung sein muss. Die regelmäßige, diskontinuierliche Asymmetrie bewirkt zusammen mit einem vorzusehenden Schwungrad an/auf der Welle einen sicheren Betrieb und ein gleichmäßigeres Abtriebsmoment.

[0014] Die Anzahl der Materialien im aktiven Bauteil bzw. den Rotoren und/oder den linear geführten Elementen kann unterschiedlich groß sein. Auch können die Materialien der Bauteile ggf. funktionell ausgetauscht bzw. variiert werden.

[0015] Diese Versionen der Erfindung werden jetzt als Ausführungsbeispiele bevorzugt anhand der folgenden Fig. 1 und Fig. 2 beschrieben:

[0016] Fig. 1:
Hier ist ein relativer Bewegungszustand von aktiven und passiven Bauteilen skizzenhaft festgehalten. Auffällig und erfindungsgemäß ist der Winkel γ, den die beiden Achsen **1.1** und **1.2** miteinander bilden. Dies ist qualitativ erfindungsgemäß erforderlich, um die betragsmäßig unterschiedlichen axialen und tangentialen Wirkkräfte zu nutzen. Die Tangentialkräfte wirken zumindest zeitweise entlang der parallelen Linie der Achse **1.1**, während die axialen Kräfte entlang der parallelen Linie der Achse **1.2** wirken. Hierdurch ergibt sich im Bewegungsablauf ein positiver Potenzialunterschied, welcher nutzbringend verwendet werden kann.

[0017] Mit **1.0** ist ein, in der Regel, ortsfestes Drehzentrum einer umlaufenden Exzentrizität **2** gekennzeichnet. An dieser ist ein pleuelartiges Segment **3** antriebstechnisch verbunden. Letzteres ist hier an einem Kreuzkopf ähnlichem und lineargeführten Bauteil **4** beweglich angebracht. Die Linearführung bildet hier eine zylinderförmige Stange **5** mit dem Kreuzkopf **4**. An letzterem starr befestigt ist das permanentmagnetische Material **6**, welches hier als räumlicher Rechteckkörper ausgeführt ist. Die bis hier beschriebene Anordnung existiert erfindungsgemäß spiegelsymmetrisch auch auf der anderen Seite der Ebene I an einem Ende des Bauteils **6**.

[0018] In der Ebene I dreht sich ein insbesondere scheibenförmiges Bauteil **7** um die Achse **1.2**. In dieser Variante befinden sich Ausnehmungen **8** derart platziert und geometrisch bzw. konstruktiv ausgeführt, dass diese sich mit (hier nicht näher spezifizierten, aber allgemein bekannten) Mitteln synchronisiert im Wesentlichen 180° bewegen, während sich die Exzentrizität **2** im Wesentlichen um 360° gedreht hat.

[0019] Fig. 2:
Mit **6** ist wiederum das permanentmagnetische Material gekennzeichnet. Es ist mehrfach in der rotierenden, synchronisierten Steuerscheibe **7** integriert. Die Ausnehmungen **8** sind ebenfalls mehrfach in der Steuerscheibe **7** enthalten und dienen dem wechselseitigen definierten Kraftfluss der Permanentmagneten **6** mit dem gewünschten Material (bevorzugt Eisen bzw. Stahl) der Steuerscheibe **7**. Die miteinander (und mit **7**) synchronisierten, aktiven Drehscheiben **9.1** und **9.2** drehen um die, in der Regel ortsfesten, Drehachsen **10.1** bzw. **10.2**. Alle Pfeile zeigen die bevorzugten Bewegungsrichtungen an. Der Winkel γ beträgt hier 90°.

[0020] In der hier gezeigten Version arbeiten die Bauteile jeweils in einer Ebene. Denkbar ist jedoch auch eine Anordnung mit mehreren, identischen, ggf. spiegelsymmetrischen Bauteilen im Raum.

[0021] Für die hier aufgezeigten beispielhaften Ausführungsvarianten der Erfindung gilt: Die auf „Abstoßung" gepolten Permanentmagneten **6** ziehen sich infolge der Eigenschaften der Steuerscheibe **7** trotzdem zunächst an, bis an einen definierten Bereich – im Wesentlichen **8** -, an dem dann durch die synchronisierten, definierten Bewegungsabläufe tatsächlich eine „Abstoßung" geschieht.

[0022] Insgesamt ergibt die Erfindung auf relativ einfache Art und Weise eine sehr effektive, ökonomische und insbesondere ökologische Maßnahme, um zukünftigen Restriktionen im Umweltschutz und Energiebereich entsprechen zu können.

Patentansprüche

1. Kraftmaschine, insbesondere Permanentmagnetmaschine, bestehend aus wenigstens zwei Permanentmagneten **6**, die miteinander wechselseitig (Magnet-) Kräfte aufeinander ausüben, somit kraftmäßig in Wechselbeziehung miteinander stehen und auf wenigstens ein weiteres Element **7** Magnetkräfte ausüben und dass das Material dieses Elementes **7** seinerseits durch Magnetkräfte beeinflussbar ist und durch Relativbewegung bzgl. der Magneten **6** seinerseits Einfluß auf die relativen Kräftepotenziale ausgeübt werden, mit Bauelementen, welche wenigstens eine Relativbewegung zueinander ausüben und mit den (mit-) bewegten Permanentmagneten korrespondierende bzw. synchronisierte Bewegungsmuster generieren sowie mit wenigstens einem Bauteil, an dem Nutzenergie abnehmbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich wenigstens zwei synchronisiert bewegte, abstoßende, gegeneinander gepolte Magnete **6** auf wenigstens zwei geometrisch sowie räumlich unterschiedlich angeordneten Bauteilen **4.1** sowie **4.2**, bzw. **9.1** sowie **9.2**, zeitweise und intervallartig von einem weiteren, auf Magnetfelder reagierendes Material **7** derart geometrisch und magnetisch gesteuert voneinander antriebstechnisch getrennt

werden, dass das Material auf die Magnete zunächst eine zeitweise anziehende Wirkung ausübt und die Magnete sodann, gesteuert, infolge konstruktiver Ausgestaltung(en) **8** zeitweise eine einander abstoßende Kraft ausüben und sich dieser Vorgang zyklisch bzw. periodisch dauerhaft wiederholt.

2. Kraftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung der Magnetquellen **6** zueinander entweder in axialer Orientierung, in wenigstens einer Ebene spiegelsymmetrisch zueinander, oder in radialer Orientierung, in wenigstens einer Ebene spiegelsymmetrisch sowie scheibenförmig nebeneinander, konstruiert sind.

3. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Achsen **1.1** und **1.2** durch Verschiebung gegeneinander – zur Leistungsregelung – verstellbar und feststellbar ist.

4. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Getriebe zur Erzeugung einer geradlinigen bzw. linearen und oszillierenden Bewegung der Magneten **6** im Wesentlichen mit Kurbel, Pleuel und Kreuzkopf (mit und/oder ohne Verweilzeit im oberen und/oder unteren Totpunkt) geschieht.

5. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen aktivem Bauteil **4.1** bzw. **9.1** und Scheibe **7** durch Gegeneinander-Verschiebung – zur Leistungsregelung – verstellbar und feststellbar ist.

6. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bauteil **7** aus ferromagnetischem- und/oder paramagnetischem- und/oder aus diamagnetischem Material hergestellt ist, während das Bauteil **6** aus permanentmagnetischem Material gefertigt ist, insbesondere aus der Werkstoffkombination Neodym-Eisen-Bor (NdFeB) besteht.

7. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mehrfache Anordnung dieser Bauteile in parallelen Ebenen als Stack ausgeführt ist.

8. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Abtrieb eine Schwungmasse zum glätten des Drehmomentes ausgeführt ist.

9. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Maschine ein Generator konstruiert bzw. angeschlossen ist.

10. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an einer Welle ein Drehzahlregulator bzw. eine Bremse implementiert ist.

11. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine erfindungsgemäße Einheit prinzipiell aus zwei gegeneinander drehender, synchronisierter Scheiben **9.1** und **9.2**, jeweils mit Permanentmagneten **6** bestückt, besteht und zwischen diesen eine um 90° verkippte Scheibe **7**, insbesondere mit Ausnehmungen **8**, synchron dreht.

12. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement **7** und/oder die aktiven Bauteile **4.1** sowie **4.2** bzw. **9.1** sowie **9.2** durch ein Schrittgetriebe, insbesondere Malteser Bauart, angesteuert ist/sind.

13. Kraftmaschine nach einem der Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerelement **7** statt der Ausnehmungen **8** antriebstechnische Konturanpassungen aufweist (z. B. „Ovalität").

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

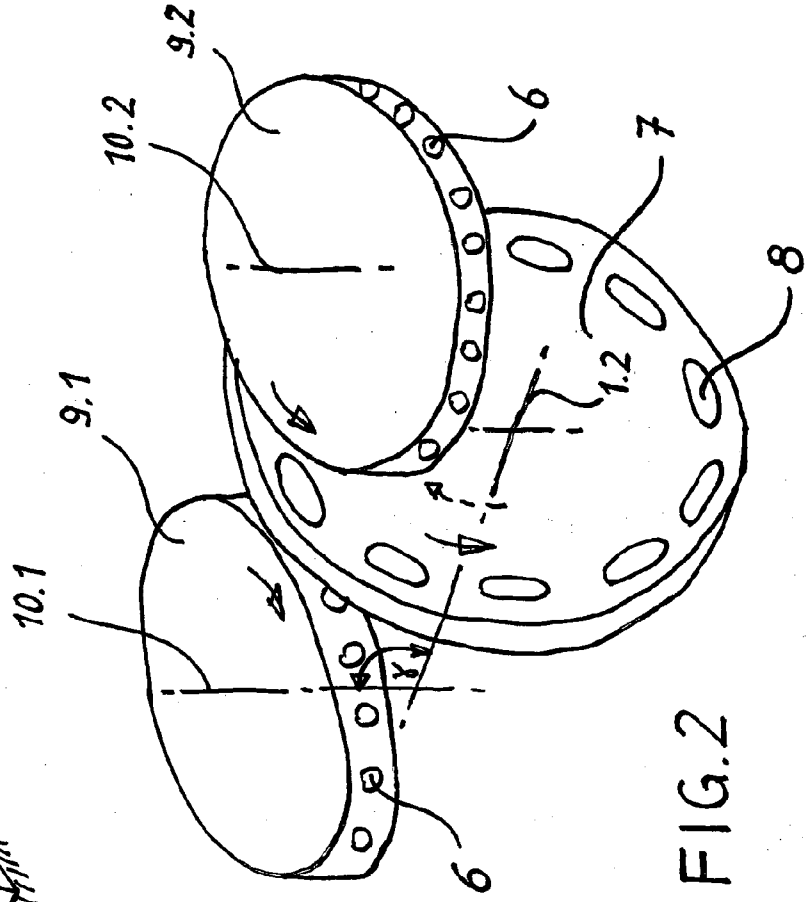


FIG.2

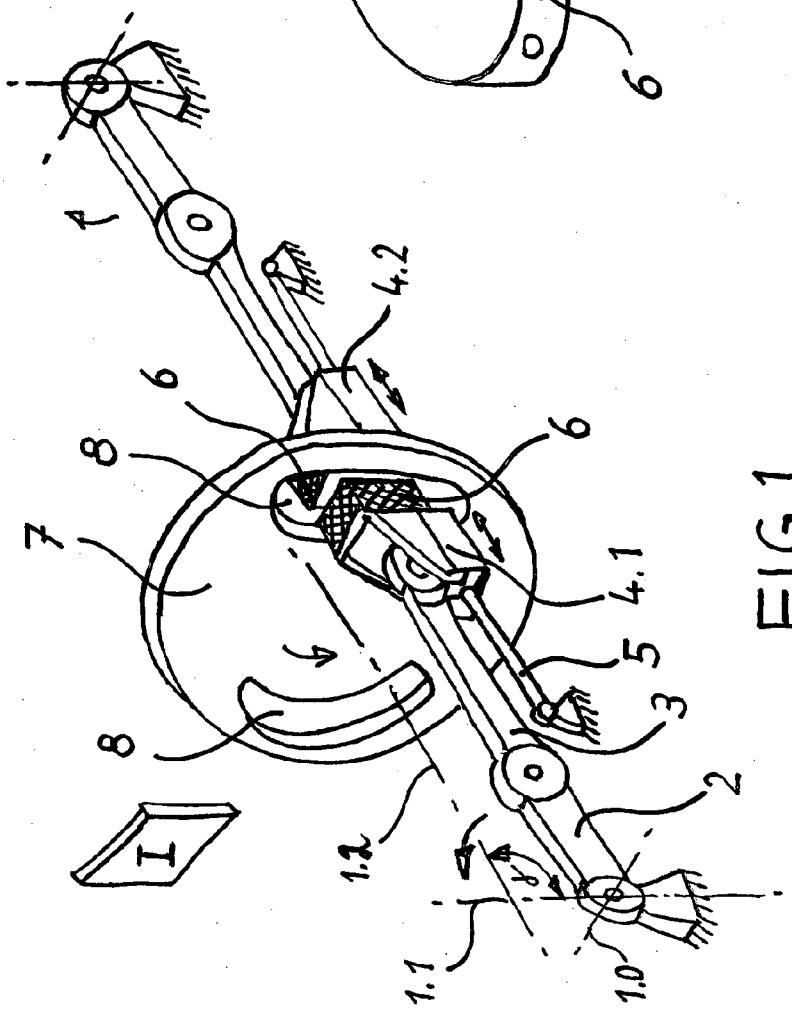


FIG.1

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 019 421 A1** 2010.11.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 019 421.5**
(22) Anmeldetag: **29.04.2009**
(43) Offenlegungstag: **11.11.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Sazepin, Andrej A., 89231 Neu-Ulm, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**10 2006 017411**	**A1**
DE	**10 2005 048657**	**A1**
DE	**100 11 074**	**A1**
DE	**20 2006 009117**	**U1**
GB	**23 45 584**	**A**
US	**2003/00 80 711**	**A1**

JP 2001-095 229 A, englischer Abstract aus PAJ

Dr. Chr. Gerthsen, H.O. Kneser: Physik, 10. Auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York, 1969, Seite 29

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

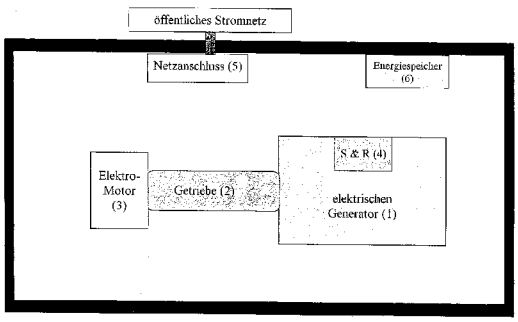
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Regenerative Electrical Generating System -a)zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung) sowie -b) zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor /Fahrzeugantriebsmotor**

(57) Hauptanspruch: Regenerative Electrical Generating System
– a) zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung) sowie
– b) zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/Fahrzeugantriebsmotor (7)

a) „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie", nach Patentanspruch 1a, der aus verschiedenen bereits anerkannten Regeln der Technik bestehende Einzelkomponente zusammengesetzt wird.
Die erforderlichen/notwendigen Berechnungen und Materialbestimmungen werden immer erst auf den ausgewählten Typ von Generator/Turbine (1) sowie Elektromotor (3) aufgebaut. Erst danach können/werden die restlichen Komponenten wie Schaltanlage/Regelsystem (4), Netzanschluss (5), Energiespeicher/Stromspeicher (6), Kühlungs-System sowie die sonstigen erforderlichen Komponenten und Materialen bestimmt. Dies gilt ebenfalls für den gesamten Aufbau (Zahnräder, usw.) und Materialbestimmung für das Getriebe (2) sowie das Vorhalten besonders gearteter Geräte. Dadurch gekennzeichnet wie die Reihenfolge der zusammensetzten (siehe Schemaplan 1) der Hauptkomponente: Elektromotor (3) – Getriebe (2) – Generator/Turbine (1) unverwechselbar aneinandergefügt sind.

b) „Regenerative Electrical Generating System zur...



Beschreibung

Regenerative Electrical Generating System
– a) zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung) sowie
– b) zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)

zu a) Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie.

[0001] Es ist bekannt, dass die, derzeit betriebene: Aufwindkraftwerk, Biogas-Kraftwerk, Biomassekraftwerk, Dampfkraftwerk, Druckluftspeicherkraftwerk, Gashydrat, Gasturbinenkraftwerk, Geothermiekraftwerk, GuD-Kraftwerk, Gezeitenkraftwerk, Heizölkraftwerk, Kavernenkraftwerk, Kernkraftwerk, Kohlekraftwerk, Laufwasserkraftwerk, Meeresströmungskraftwerk, Meereswärmekraftwerk, Osmosekraftwerk, Photosynthese, Photovoitaik, Pumpspeicherkraftwerk, Solarkraftwerk, Sonnenkollektor, Speicherkraftwerk, Therminkraftwerk, Wasserkraftwerk, Wärmekraftwerk, Wellenkraftwerk, Windkraftwerk, usw.
alle in einer bestimmten Form; Fossil Rohstoffe/Brennstoffe, spaltbares Material, genügend riesigen Anbauflächen oder genug Wind, Wasser oder Sonne benötigen um die gewünschten Mengen an elektrischer Energie zu erzeugen. Dies beschränkt somit auch grundsätzlich die vielseitigkeit der Einsatzorte der Kraftwerke ein. Hinzu kommt noch die Tatsache, dass einige der o. g. Kraftwerke auch noch erheblichen CO^2/Treibhausgas Ausstoss erzeugen. Keines der o. g. Kraftwerke bietet derzeit die vielseitigen Leistungsgrößen (MW – MegaWatt) und Einsatzmöglichkeiten der im Patenanspruch 1a genannten Erfindung.

zu b) Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/Fahrzeugantriebsmotor (**7**).

[0002] Es ist bekannt, dass die heutigen: Benzin-, Dieselmotoren, usw. fast alle eine bestimmte Form von Fossil Rohstoff/Brennstoff (Benzin, Diesel, Biodiesel, Petrolium, Karosin, usw) zum Antrieb des Motores benötigen. Und das wiederum verursacht erheblichen CO^2/Treibhausgas Ausstoss. Selbst die heutigen Hybrid-Motoren benötigen Fossile Rohstoffe/Brennstoffe zum Antrieb des Verbrennungsmotors. Der zweite Motor, der Elektromotor, wiederum wird zwar in der Regel durch elektrische Energie aus der Steckdose geladen, diese wird jedoch noch zum grössten Teil aus Kraftwerken erzeugt, die wiederum Fossil Rohstoffe, Spaltbares Material, benötigen und somit wiederum erheblichen CO^2/Treibhausgas Ausstoss verursachen.

[0003] Der im Patentanspruch 1a „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung)" angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Vielzahl der heutigen Systeme (Kraftwerke) zur Energiegewinnung:
– die CO^2/Treibhausgas ausstosssen,
– die Umwelt belasten,
– die Lärm verursachen,
– die radioaktiven Sondermüll erzeugen,
– nur dann volle Leistung erreichen wenn genug Wind, Wasser, Sonne vorhanden ist,
– genügend Anbauflächen zur verfügung stehen,
– usw.

zu vermindern und somit die Erzeugung elektrischer Energie mit sauberer Energie zu vereinfachen, dass weder CO^2/Treibhausgas produziert noch die Umwelt weiter belastet.

[0004] Der im Patentanspruch 1b „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)" angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Vielzahl der heutigen Systeme (Verbrennungsmotoren):
– die CO^2/Treibhausgas ausstosssen,
– die Umwelt betasten,
– die Lärm verursachen,
– genügend Anbauflächen zur verfügung stehen,
– usw.

zu vermindern, und somit die Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Fahrzeugen zu vereinfachen das weder CO^2/Treibhausgas produziert noch die Umwelt weiter belastet.

[0005] Das Problem wird durch die in Patentanspruch 1a „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie" aufgeführten Merkmale gelöst:
Das System ist selbstregenerierend.

[0006] Sowohl der Enegiespeicher/Stromspeicher (**6**) als auch die erzeugte elektrische Energie das Systems versorgen den Elektromotor (**1**).

[0007] Der Elektromotor (**3**) setzt das Getriebe (**2**) in Bewegung das wiederum den Generator/Turbine (**1**) antreibt. Dadurch entsteht die elektrische Energie.

[0008] Über die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) wird die erzeugte elektrische Energie sowohl zur Nachladung der Energiespeicher/Stromspeicher (**6**), Betrieb des Elektromotors (**3**) als auch in das Netzanschluss (**5**) geleitet.

[0009] Das Problem wird durch die in Patentanspruch 1b „Regenerative Electrical Generating Sys-

tem zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)" aufgeführten Merkmale gelöst:
Das System ist selbstregenerierend.

[0010] Sowohl der Enegiespeicher/Batterie (**6**) als auch die erzeugte elektrische Energie des Systems versorgen den Elektromotor (**3**).

[0011] Der Elektromotor (**3**) setzt das (falls erforderlich) Getriebe (**2**) in Bewegung das wiederum den Generator/Turbine (**1**) antreibt. Dadurch entsteht die elektrische Energie.

[0012] Über die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) wird die erzeugte elektrische Energie sowohl zur Nachladung der Energiespeicher/Batterie (**6**), zum Antrieb vom Elektromotor (**3**) als auch für den Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**) geleitet.

[0013] Die mit der Erfindung in Patentanspruch 1a „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie" erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, die Vielzahl der heutigen CO^2/Treibhausgas ausstossenden Systeme zu vermindern, neu geplante Anlagen dieser Typen mit neuen alternativen Möglichkeiten auszutauschen, die Umwelt und Rohstoffe zu schonen, sowie kostengünstige und saubere Energie zu produzieren.

[0014] Desweiteren kann das System sowohl Ober- + Unterirdisch gebaut werden, und das auch in unmittelbarer Nähe des Endverbrauchers ohne die Umgebung zusätzlich zu belasten.

[0015] Desweiteren kann die Erfindung in Patentanspruch 1a „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie":

- auch in bisher entlegenen Gegenden errichtet werden wo eine Stromversorgung bisher aus geografischen und/oder wirtschtlichen Gründen nicht möglich war.
- in die verschiedensten Leistungsgrößen (MW – MegaWatt) nach Bedarf und Anforderungen zusammengestellt werden.
- Flexibilität:
- eine bereits bestende Anlage könnte problemlos abgebaut und anderweitig wieder aufgebaut werden
- eine bereits bestende Anlage könnte problemlos vergrößert oder wieder verkleinert werden, je nach Bedarf/Anforderung/Notwendigkeit
- kleine Anlagen können auch mobil eingesetzt werden (Notstromaggregate)

[0016] Die mit der Erfindung in Patentanspruch 1b „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/Fahrzeugantriebsmotor (**7**)" erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, die Vielzahl der heutigen Systeme zum Antrieb vom Fahrzeugen, die fossile Rohstoffe als Kraft-/Brennstoffverwender, und CO^2/Treibhausgas Ausstossen zu vermindern, neue geplante Fahrzeuge dieser Typen eine Alternative zu bieten und somit die Umwelt und Rohstoffe zu schonen, sowie kostengünstige und saubere Energie zu liefern.

[0017] Desweiteren kann die Erfindung in Patentanspruch 1b „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)":

- auch in die bisher entlegensten Gegenden eingesetzt werden wo eine Treibstoffversorgung bisher aus geographischen oder wirtschaftlichen Gründen sehr aufwendig oder fast unmöglich war.
- in die verschiedensten Leistungsgrößen (MW – MegaWatt) nach Bedarf und Anforderungen des Elektromotoren/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**) zusammengestellt werden.

Der Aufbau des in Patentanspruch 1a „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie" Systems ist wie folgt:

Generator/Turbine (**1**) – Getriebe (**2**) – Elektromotor (**3**) – Schaltanlage/Regelsystem (**4**) Netzanschluss (**5**) – Energiespeicher/Stromspeicher (**6**)

Vermerk zu Patenanspruch 1a:

[0018] Das vereinfachte Grundprinzip der Erfindung wird dargestellt.

[0019] Das Vorhalten, weitere erforderliche, besonders gearteter Geräte wie kleinere Komponente und Bauteile, evtl. erforderliches Kühlungs-System, Umwandler, Transformator, usw. sowie weitere Schalter und Kleinteile werden nicht einzeln aufgeführt; sie werden jedoch nach Berechungen, Vorgaben und Erfordernisse des einzelnen Systems oder Anlage (2 oder mehr Systeme) verwendet.

[0020] Der Elektromotor (**3**) wird mit dem Getriebe (**2**) verbunden (verschraubt).

- Der Elektromotor setzt das Getriebe (**2**) in Bewegung.
- Durch die Drehungzahl der Elektromotors (**3**) wird die Menge der erzeugten elektrischen Energie vom Generator/Turbine (**1**) bestimmt.

[0021] Das Getriebe (**2**) wiederum ist ebenfalls mit der Welle des Generators/Turbine (**1**) verbunden (verschraubt).

[0022] Die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) ist wiederum mit dem Generator/Turbine (**1**) verbunden. Die erzeugte elektrische Energie wird dann sowohl über

den Energiespeicher/Stromspeicher (**6**) als auch weitere Sammelschienen an den Netzanschluss (**5**) bzw ggf. der Trafostation über ein Stromnetz von Mittel- und Hochspannungsleitungen zur nächstmöglichen Einspeisungsmöglichkeit des öffentlichen Netzes geführt.

[0023] Die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) ist ebenfalls mit dem Elektromotor (**3**) verbunden. U. a auch zwecks Regulierung der Drehzahl des Motors sowie für die Stromversorgung des Elektromotors (**3**).

[0024] Der Elektromotor (**3**) kann/wird sowohl:
- über den Energiespreicher (**6**) versorgt und/oder
- über die Schalteanlage/Regelsystem (**4**) bereits erzeugte elektrische Energie versorgt werden.

Der Aufbau des in Patentanspruch 1b „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)" Systems ist wie folgt:

Generator/Turbine (**1**) – Getriebe (**2**) – Elektromotor (**3**) – Schaltanlage/Regelsystem (**4**) Energiespeicher/Batterie (**6**) – Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)

Vermerk zu Patenanspruch 1b:

[0025] Das vereinfachte Grundprinzip der Erfindung wird dargestellt.

[0026] Das Vorhalten, weitere erforderliche, besonders geartete Geräte wie kleinere Komponenten und Bauteile, evtl. erforderliches Kühlungs-System, Umwandler, Transformator, usw. sowie weitere Schalter und Kleinteile werden nicht einzeln aufgeführt; sie werden jedoch nach Berechungen, Vorgaben und Erforderniss des einzelnen Fahrzeugs verwendet.

[0027] Der Elektromotor (**3**) wird mit dem Getriebe (**2**) verbunden (verschraubt).

- Der Elektromotor setzt das Getriebe (**2**) (falls erforderlich) in Bewegung.
- Durch die Drehungzahl der Elektromotors (**3**) wird die Menge der erzeugten elektrischen Energie vom Generator/Turbine (**1**) bestimmt.

[0028] Das Getriebe (**2**) wiederum ist ebenfalls mit der Welle des Generators/Turbine (**1**) verbunden (verschraubt).

[0029] Wird kein Getriebe (**2**) benötigt wird der Elektromotor (**3**) über eine Antriebswelle direkt mit dem Generator/Turbine (**1**) verbunden (verschraubt). In diesem Fall wird die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) mit dem Elektromotor (**3**) verbunden. U. a auch zwecks Regulierung der Drehzahl des Elektromotors (**3**).

[0030] Die Schalteanlage/Regelsystem (**4**) ist wiederum mit dem Generator/Turbine (**1**) verbunden. Die erzeugte elektrische Energie wird dann sowohl zum Wiederaufladen der Energiespeicher/Batterie (**6**) als auch zum Antrieb des Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**) verwendet.

[0031] Die Schaltanlage/Regelsystem (**4**) ist ebenfalls mit dem Elektromotor (**3**) verbunden. U. a zwecks Regulierung der Drehzahl des Motors sowie für die Stromversorgung des Elektromotors (**3**).

[0032] Der Elektromotor (**3**) kann/wird sowohl:
- über den Energiespreicher/Batterie (**6**) versorgt oder/und
- über die Schalteanlage/Regelsystem (**4**) bereits erzeugter elektrischer Energie versorgt werden.

[0033] Bei einigen bestimmten Landfahrzeugen besteht zudem auch die Möglichkeit das Getriebe (**2**) direkt mit der Achse (z. B. Hinterachse) zu verbinden. Die Umdrehungsenergie dieser Achse wird dann auf das Getriebe (**2**) übertragen. Das Getriebe (**2**) wiederum überträgt diese Umdrehungsenergie auf den Generator (**1**) der wiederum elektrische Energie erzeugt, usw. In diesem Fall wäre der Elektromotor (**3**) zuschaltbar und nur dann erforderlich wenn sich das Fahrzeug längere Zeit nicht bewegt (Stau, usw.) um das Wiederaufladen der Energiespreicher/Batterie (**6**) sowie die interne Versorgung (Licht-, Luftung-, Klimanalage, usw) zu gewährleisten.

Hinweis zu Patentanspruch 1a sowie zu Patenanspruch 1b:

[0034] Das System und die einzelenen Größen und Typen aller Komponenten werden nach den jeweiligen Anforderungen sowie Berechnungen zusammengestellt.

[0035] Bei kleineren Anlagen ist das Getriebe (**2**) teilweise nicht erforderlich, dann kann der Elektromotor direkt mit dem Generator/Turbine (**1**) fest verbunden (verschraubt) werden. (die Umdrehungsdrehzahl wird direkt über den Elektromotor (**3**) gesteuert)

[0036] Bei einer Anlage (**2** oder mehr Systeme) nach Patentanspruch 1a kann je nach Konstruktionsanfbau mit einem einzigen Getriebe (**2**) auch mehrere Genratoren/Turbine (**1**) betrieben werden.

[0037] Bei der in Patentanspruch 1a gekoppelten Anlage (2 oder mehr Systeme) reicht im Regelfall ein Energiespeicher (**6**) pro Anlage.

[0038] Sämtliche erforderlichen und vorgeschriebenen Elektro-, Installations-, und Montagearbeiten sowie die verschiedenen zu verwendenden Bauteile,

Anlagenteilen und Stoffe (z. B.: Generator/Turbine (**1**), Elektromotor (**3**), Schaltanlage/Regelsystem (**4**), Netzanschluss (**5**), Energiespeicher/Stromspeicher (**6**), Kühlungs-System, sämtliche erforderlichen Sammelschienen, Verteilungen, Stecker, Schalter, ggf auch FI-Schaltern, Motoren, Bauart der Kabel, Leitungen (schutzisoliert, ausreichend abgesichert) entsprechend bestückt (Adern), Sicherheitseinbauautomaten, Rohre, Kanäle und die Art der Verlegung, Beleuchtungskörper, usw.) werden grundsätzlich nach den jeweiligen national geltenden Normen und Vorschiften,

– zu 1a – in Deutschland: u. a. nach DIN, VDE-Vorschiffen, usw.
– zu 1b – in Deutschland: u. a. nach Strassenzulassungordnung/TÜV, usw.

sowie Herstellerangaben bestimmt und ausgeführt wobei nicht nur die Stromart, Nennspannung, Frequenz des Netzes usw. bei den Berechnungen mit berücksichtigt werden sondern es müssen auch je nach Systemtyp (maßgeblich hierfür bestimmend für die Auswahl der Materialen ist der Generator/Turbine (**1**) sowie der Elektromotor (**3**)) die eventuell oder teilweise anfallenden erforderlichen/notwendigen Berechnungen aus den Bereichen:
Elektrizitätsladung – Elementarladung – Ladungsdichte – elektrische Feldstärke elektrisches Potenzial – elektrische Spannung – elektrische Flussdichte, elektrischer Verschiebungsfluss – elektrische Kapazität – Permittivität – elektrische Feldkonstante elektrische Stromstärke – elektrische Stromdichte – elektrischer Widerstand elektrischer Leitwert – spezifischer elektrischer Widerstand – elektrische Leitfähigkeit elektrische Durchflutung – Induktion – Induktivität – Permeabilität/-zahl – Windungszahl – Schein/Blindwiederstand – Wellenwiederstand – Schein-/Blindleitwert – Leitung, Wirkleistung – Schein/Blindleistung – Verlustfaktor/-winkel, usw.
berücksichtigt werden um die dafür erforderlichen und teilweise vorgeschriebene Materialen und Teile zu bestimmen.

[0039] Die erzeugte elektrische Energie nach Patentanspruch 1a wird dann vom Netzanschluss/ggf. von der Trafostation über ein Stromnetz von Mittel- und Hochspannungsleitungen zur nächstmöglichen Einspeisungsmöglichkeit des öffentlichen Netzes geführt.

Index:

Generator/Turbine (**1**)

Generator/Turbine: mechanische Leistung wird in elektrische Leistung (Gleichstrom) umgewandelt.

– alle Generatoren (**1**) die elektrische Energie erzeugen können kommen in Frage.
– es kommen auch alle Generatoren (**1**) die für Windkraftanlagen eingesetzt werden in Frage.
– es kommen auch alle Turbinen (**1**) die derzeit in den Bereichen: Wasser-, Dampf-, Meeresströmungs-, Gezeiten- und Wellenkraftwerke eingesetzt werden in Frage.

Getriebe (**2**)

Getriebe sind bewegliche Verbindungen von Teilen (u. a. Zahnräder, usw) zum Übertragen und/oder Umwandeln von Drehbewegungen. Die Hauptaufgabe des Getriebes (**2**) ist die Anpassung der Eingangsdrehzahl an eine geforderte Ausgangsdrehzahl für den Generator (**1**). Das Getriebe (**2**) wird zwischen dem Elektromotor (**3**) und dem Generator/Turbine (**1**) eingebunden; je nach Konstruktionsart gegebenfalls auch mittels Kupplungen.

Die Drehung des Elektromotors (**3**) wird über das Getriebe (**2**) zum Antrieb des Generators/Turbine (**1**) verwendet. Der Einsatz des Getriebes ist wegen der gegenüber der Drehzahl des Elektromotores (**3**) variirenden (meist höheren) Drehzahl erforderlich. Bei kleineren Anlagen ist das Getriebe (**2**) teilweise nicht erforderlich, denn da kann der Elektromotor direkt mit dem Generator/Turbine (**1**) fest verbunden (verschraubt) werden. (die Umdrehungsdrehzahl wird dann direkt über den Elektromotor (**3**) gesteuert)

Elektromotor (**3**)

Der Elektromotor (**3**) bezeichnet einen elektromechanischen Wandler, der elektrische Energie in mechanische Energie wandelt.

Schaltanlage/Regelsystem (**4**)

Die Schaltanlage ist eine Anlage, in der elektrische Energie umgespannt und verteilt wird. Schaltanlagen, bzw. die Sammelschienen, bilden die verschiedenen Hoch-, Mittel- und Niederspannungsnetze. Einschliesslich des Regelsystems das die eigentliche Stromverteilung und das Zusammenfassen von Lasten bzw. Verbrauchern regelt.

Netzanschluss (**5**)

Einspeisung der gewonnenen Elektrizität/Strom in das vorhande „öffentliche" Stromnetz.

Energiespeicher/Stromspeicher (**6**)

Dient als Puffer, um das System nach z. B. Wartungsarbeiten o. ä wieder zu starten oder um kurzzeitige Ausfälle im Stromversorgungsnetz zu überbrücken um so eine unterbrechungsfreie Stromversorgung sicherzustellen.

Elektromotoren/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**)

Eigentlicher elektrisch betriebener Fahrzeugantriebsmotor

Patentansprüche

1. Regenerative Electrical Generating System
– a) zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung) sowie
– b) zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/Fahrzeugantriebsmotor (**7**)

a) „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie", nach Patentanspruch 1a, der aus verschiedenen bereits anerkannten Regeln der Technik bestehende Einzelkomponente zusammengesetzt wird.
Die erforderlichen/notwendigen Berechnungen und Materialbestimmungen werden immer erst auf den ausgewählten Typ von Generator/Turbine (**1**) sowie Elektromotor (**3**) aufgebaut. Erst danach können/werden die restlichen Komponenten wie Schaltanlage/Regelsystem (**4**), Netzanschluss (**5**), Energiespeicher/Stromspeicher (**6**), Kühlungs-System sowie die sonstigen erforderlichen Komponenten und Materialen bestimmt. Dies gilt ebenfalls für den gesamten Aufbau (Zahnräder, usw.) und Materialbestimmung für das Getriebe (**2**) sowie das Vorhalten besonders gearteter Geräte. **Dadurch gekennzeichnet** wie die Reihenfolge der zusammensetzten (siehe Schemaplan 1) der Hauptkomponente: Elektromotor (**3**) – Getriebe (**2**) – Generator/Turbine (**1**) unverwechselbar aneinandergefügt sind.

b) „Regenerative Electrical Generating System zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser-, und Luftfahrzeuge", nach Patentanspruch 1b, der aus verschiedenen bereits anerkannten Regen der Technik bestehende Einzelkomponente zusammengesetzt ist.
Die erforderlichen/notwendigen Berechnungen und Materialbestimmungen werden immer erst aus dem ausgewählten Typ von Elektromotor/elektrischer Fahrzeugantriebsmotor (**7**) sowie der dafür erforderliche Generator/Turbine (**1**) und Elektromotor (**3**) berechnet/ermittelt da diese alle weiteren einzubauenden Komponenten und Typen mitbestimmen. Erst danach können/werden die restlichen Komponenten wie Schaltanlage/Regelsystem (**4**), Energiespeicher/Batterie (**6**), Kühlungs-System, sowie die sonstigen erforderlichen Komponenten und Materialen bestimmt.
Dies gilt ebenfalls, falls erforderlich, für den gesamten Aufbau (Zahnräder, usw.) und Materialbestimmung für das Getriebe (**2**) sowie das Vorhalten besonders gearteter Geräte. Dadurch gekennzeichnet, dass die Reihenfolge der zusammengesetzten (siehe Schemaplan 2) der Hauptkomponente: Elektromotor (**3**) – Getriebe (**2**) – Generator/Turbine (**1**) oder nur Elektromotor (**3**) – Generator/Turbine (**1**) unverwechselbar aneinandergefügt sind.

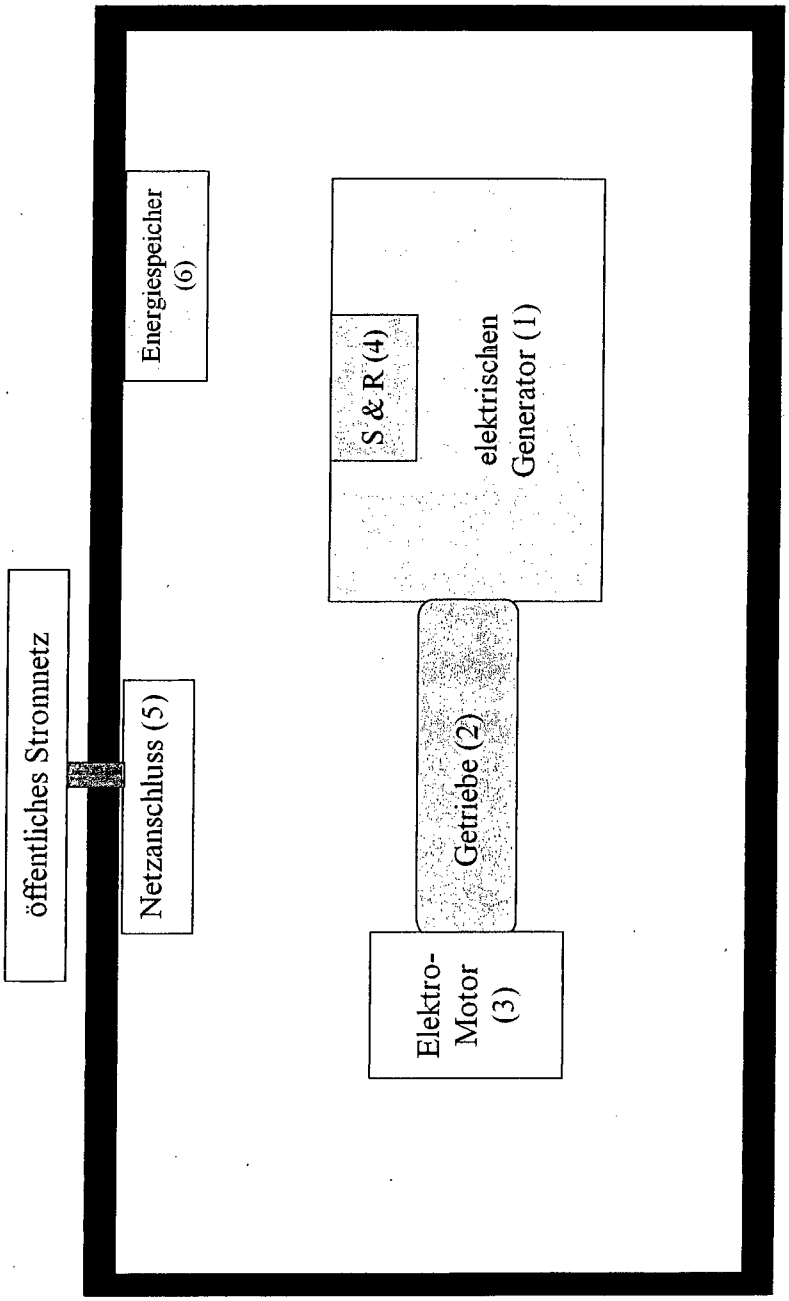
Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

„SCHEMAPLAN 1"

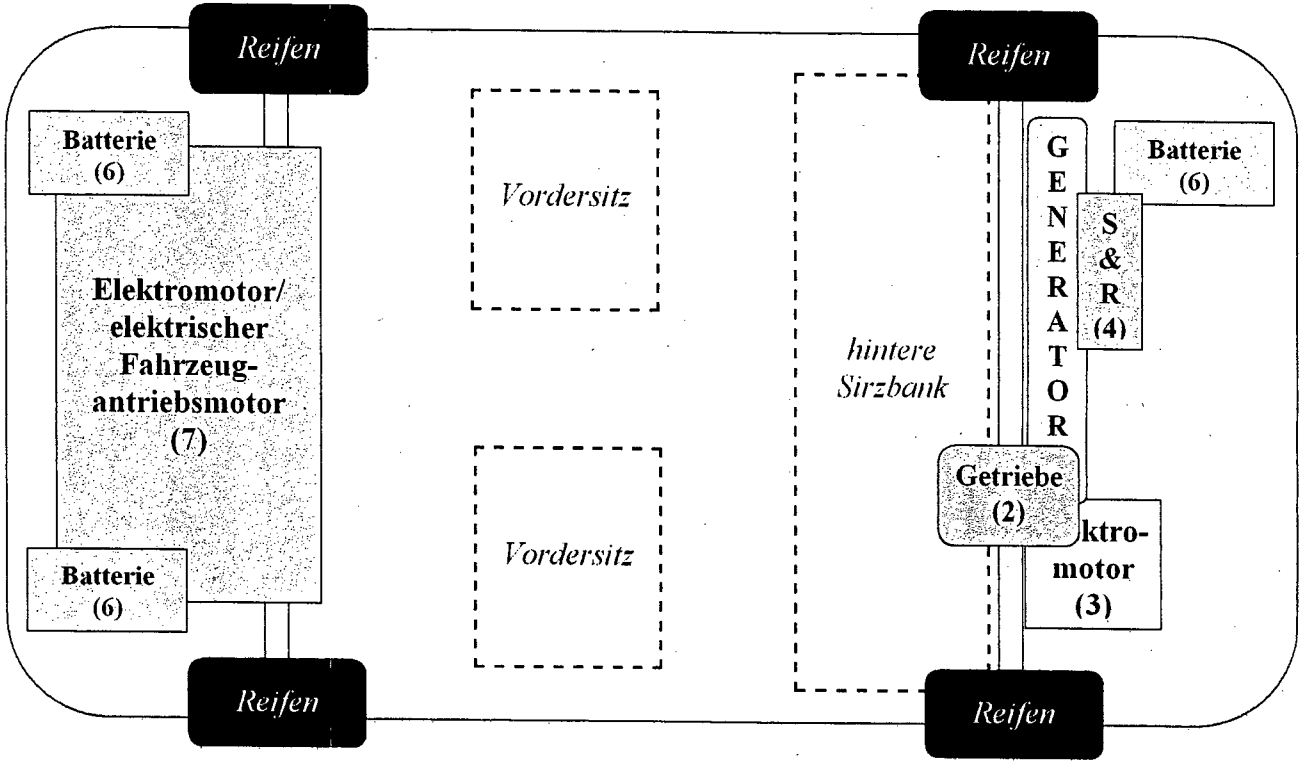
„Regenerative Electrical Generating System"

- a) zur Erzeugung elektrischer Energie (Stromerzeugung)



„S C H E M A P L A N 2"
„Regenerative Electrical Generating System"

- b) zur Erzeugung elektrischer Energie zum Antrieb von Land-, Wasser- und Luftfahrzeuge mit Elektromotor/Fahrzeugantriebsmotor (7)



DE 10 2009 019 421 A1 2010.11.11

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 021 034 A1** 2010.11.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 021 034.2**
(22) Anmeldetag: **07.05.2009**
(43) Offenlegungstag: **11.11.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Dillmann, Eduard, 72355 Schömberg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**10 2007 040457**	**A1**
DE	**10 2006 040478**	**A1**
DE	**10 2005 048657**	**A1**
DE	**10 2004 007250**	**A1**
DE	**44 46 219**	**A1**
DE	**93 13 945**	**U1**
US	**2008/00 83 222**	**A1**
EP	**19 59 547**	**A2**

Dr. Chr. Gerthsen, H.O. Kneser: Physik, 10. auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York, 1969, Seite 29

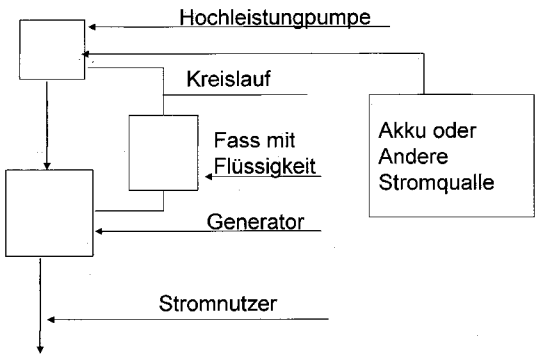
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Elektro-Generator-System**

(57) Hauptanspruch: Das Hauptprinzip des Elektro-Generator-System, dass eine Stromproduzierung ohne Brennkraftstoff wie Benzin, Diesel und Gas ermöglicht, dadurch gekennzeichnet dass das Akku oder andere Stromqualle die Hochleistungspumpe in Betrieb setzt, die Pumpe, durch Flüssigkeit, den Generator in die Bewegung bringt und die Pumpe, der Generator und das Fass mit den Flüssigkeiten einen geschlossenen Kreislauf haben (Bild 1).

EGS



Beschreibung

[0001] Elektromobile sind abhängig von Akku. Reichweite und Geschwindigkeit sind von Akkustärke abhängig. Nach einer bestimmten Zeit oder Entfernung muss der Akku aufgeladen sein – eine Zeitverschwendung bei einer langen Strecke.

[0002] Autos mit Hybridmotoren sind Kraftvoll, sparsam im Verbrauch und verlieren nur ein paar Minuten beim tanken an einer beliebigen Tankstelle. Aber durch Benutzung von Brennkraftstoffen Benzin, Diesel oder Gas, ist Ausstoß von Umweltschädlichen Abgasen unvermeidlich.

[0003] Der im Schutzanspruch 1 angegebene Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Elektro-Generator-System zu schaffen, das keine Brennkraftstoffe benutzt und dadurch keine Abgasen in die Umwelt ausstoßt, die Autos in jeder Straßensituation kraftvoll macht und die Reichweite überhaupt unbegrenzt ist.

[0004] Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0005] Mit der Erfindung wird erreicht, dass alle Automodelle, LKW und Busse mit dem Elektro-Generator-System mit der verzicht auf Brennkraftstoffe angetrieben werden können.

[0006] Die Motorräder können auch mit der EGS angetrieben werden.

[0007] Das Hauptprinzip von Elektro-Generator-System kann zur Stromversorgung und Heizen der Heuser benutzt werden.

Das Hauptprinzip von Elektro-Generator-System. (Bild 1)

[0008] Mit Hilfe des Akkumulators oder von anderer Stromqualle, wird die Hochleistungspumpe angeschaltet. Die Pumpe bringt durch Flüssigkeit den Generator in die Bewegung. Die Pumpe und Generator funktionieren im gleichen Prinzip wie gewöhnliche, mit Flüssigkeit angetriebene, Generators. Der Generator produziert so viel Strom wie es gerade notwendig ist.

[0009] Zum Beispiel für Hausstrom, Hausheizung, Verkehrsmittel in Bewegung zu bringen.

[0010] Mit Hilfe des Akkumulators wird die Hochleistungspumpe eingeschaltet. Die Pumpe bringt den Generator durch Flüssigkeit in die Bewegung. Der Generator produziert so viel Strom, wie es der Elektromotor braucht um das Auto zu bewegen. (Bild 2)

[0011] Die Pumpe und Generator funktionieren im gleichen Prinzip wie gewöhnliche, mit Flüssigkeit angetriebene, Generators.

[0012] Es muss so eine Flüssigkeit verwendet werden, die im Winter flüssig genug bleibt um der Pumpe und dem Generator einmal freie Funktion zu gewährleisten.

[0013] Die Flüssigkeitsströmung und damit die Stärke des Generators und des Elektromotors werden elektronisch gesteuert. Der Generator und der Elektromotor müssen stark genug sein um mit jeder Straßensituation klar zu kommen.

[0014] Um dieses Elektro-Generator-System an jedes Automodel, anschließend LKW, Busse und Motorräder anpassen zu können, ist notwendig folgendes auszurechnen:

– wie stark müssen der Elektromotor und der Generator sein um Auto in jeder Situation mit voller Kraft zu bewegen

– entsprechend die Stärke vom Generator ausrechnen, wie stark muss die Pumpe und wie groß müssen die Flüssigkeitsleitungen sein, um die richtige Funktion des Generators zu gewährleisten

– wenn die Stärke von Akku nicht ausreicht um die Pumpe zu betrieben, ist es möglich Zweikreis-Generator-System einzubauen (Bild 3). Mit dem kleinen Kreislauf wird nur ausreichend Strom produziert um die große Hochleistungspumpe zu betrieben. Die Hochleistungspumpe bekommt genug Strom und schaltet den großen Kreislauf ein.

[0015] Nachteil – nicht jedes Automodel hat ausreichend Platz für das Zweikreislauf-System.

[0016] Um Elektro-Generator-System zu entlasten gibt es noch weitere Möglichkeiten.

Die erste Möglichkeit (Bild 4).

[0017] An der Hinterachse des Autos wird links und rechts jeweils ein mechanisch angetriebener Generator angebracht, deren Stator direkt an der Hinterachse ist und der Rotor an dem Radhalter befestigt. Beim Autofahren drehen sich die Räder. Mit den Rädern dreht sich auch an dem Radhalter angebrachter Rotor und produziert Strom. Dadurch bei Fahrten auf einer Ebene wird die EGS entlastet und das Auto kriegt zusätzliche Pover bei sofortiger Beschleunigung.

[0018] Schwerpunkt ist die Dichtung zwischen dem Rotor und dem Stator, weil die nicht in einem Korpus zusammengebaut sind: der Rotor an dem Radhalter und der Stator an der Hinterachse befestigt sind.

Die zweite Möglichkeit (Bild 5).

[0019] Am Auto mit dem Heckantrieb wird ein me-

chanisch, durch gerade Verzahnung, angetriebener Generator an dem Reduktor in der Hinterachse eingeschlossen. Mit diesem Generator wird EGS wehrend der Fahrt entlastet und das Auto bekommt zusätzliche Kraft bei sofortiger Beschleunigung. Je nach Automodell und verfügbarem Platz (z. B. LKW und Busse) ist es möglich bis zu vier Generatoren an den Reduktor anzuschließen.

Die dritte Möglichkeit (Bild 6).

[0020] Am Auto mit dem Heckantrieb wird ein mechanisch angetriebener Generator an den Reduktor in die Hinterachse angeschlossen. Um den Generator optimal auszunutzen, wird zwischen dem Reduktor und dem Generator ein automatisches Getriebe montiert. Von dem Reduktor bis zum Generator besteht eine verzahnte Kraftübertragung. Das automatische Getriebe ermöglicht folgendes:

– fährt das Auto langsam, wird durch das automatische Getriebe der Übertragungsmoment an den Generator viel schneller, als mit der geraden Zahnübertragung. In dem Fall wird mit automatischem Getriebe viel mehr Strom produziert.

– fährt das Auto zu schnell (z. B. auf der Autobahn), wird durch automatische Getriebe der Übertragungsmoment an den Generator langsamer.

[0021] Mit dem Automatischen Getriebe ist es möglich potenzielle Eigenschaften des Generators optimal auszuschöpfen.

[0022] Je nach Automodell und Platzverfügbarkeit (z. B. LKW und Busse) ist es möglich bis zu vier Generatoren mit der automatischen Getrieben an der Reduktor anzuschließen.

[0023] Mit dem Elektro-Generator-System werden Autos sauberer (keine Abgase), unabhängig von Brennkraftstoffen und Tankstellen und immer kraftvoll sein.

[0024] Mit dem Elektro-Generator-System kriegen die Hausbesitzer ihr eigenes Stromkraftwerk und bleiben verschont von immer steigenden Energiepreisen.

Patentansprüche

1. Das Hauptprinzip des Elektro-Generator-System, dass eine Stromproduzierung ohne Brennkraftstoff wie Benzin, Diesel und Gas ermöglicht, **dadurch gekennzeichnet** dass das Akku oder andere Stromqualle die Hochleistungspumpe in Betrieb setzt, die Pumpe, durch Flüssigkeit, den Generator in die Bewegung bringt und die Pumpe, der Generator und das Fass mit den Flüssigkeiten einen geschlossenen Kreislauf haben (Bild 1).

2. Zweikreislauf des Elektro-Generator-System schafft auf schonende Weise schwere Generator-Systemen anzuschalten, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem kleinen Generator-System (Blau markiert) erstmal ausreichend Strom produziert wird, um die Hochleistungspumpe anzuschalten und die Hochleistungspumpe schaltet dann das große Generator-System ein (Bild 3).

3. Mechanisch angetriebene Generators, die an linke und rechte Seite der Hinterachse angebracht sind, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass der Rotor an dem Radhalter und der Stator an der Hinterachse befestigt ist (Bild 4).

4. Mechanisch angetriebene Generators die an den Reduktor in der Hinterachse angeschlossen sind, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Auto mit dem Heckantrieb wird ein mechanisch, durch gerade Verzahnung angetriebener, Generator an den Reduktor in die Hinterachse angeschlossen (Bild 5).

5. Mechanisch angetriebene Generators mit der automatischen Getriebe, die an der Reduktor in der Hinterachse angeschlossen sind, nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet (Bild 6) dass am Auto mit dem Heckantrieb ein mechanisch angetriebener Generator an der Reduktor in die Hinterachse angeschlossen wird. Um Generator optimal auszunutzen wird zwischen dem Reduktor und dem Generator ein automatisches Getriebe montiert. Von dem Reduktor bis zum Generator besteht die verzahnte Kraftübertragung.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

EGS

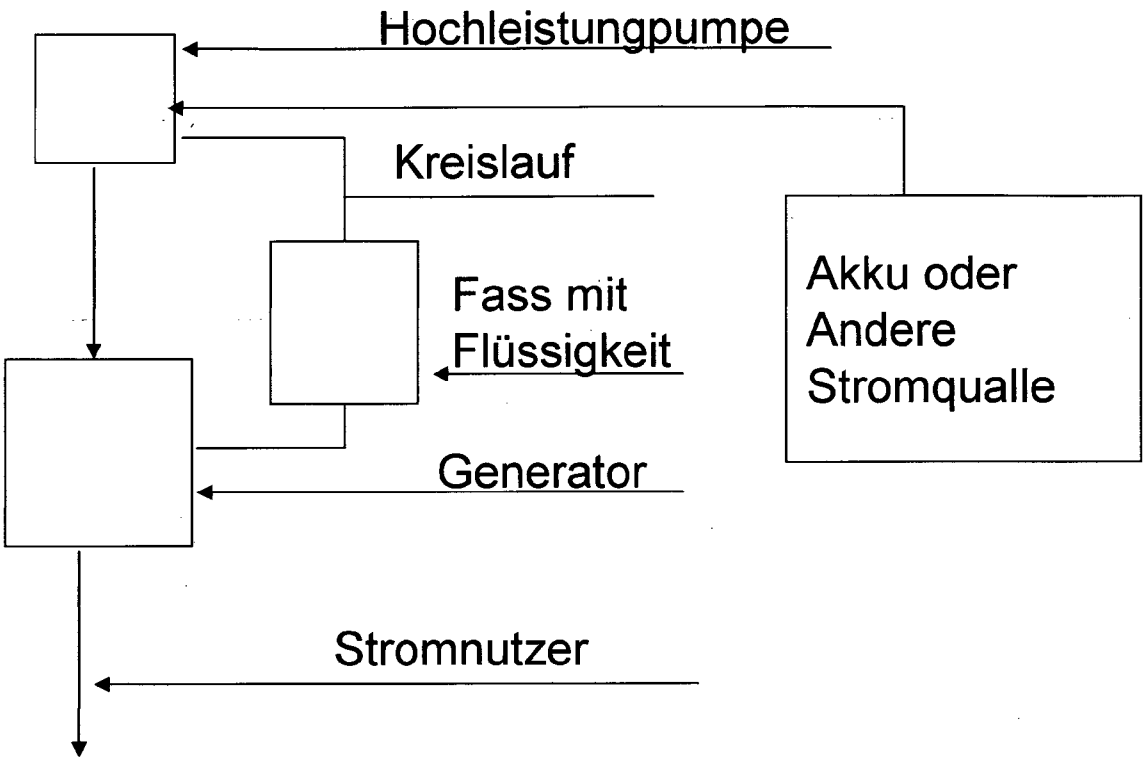


Bild 1

EGS für Verkehrsmittel

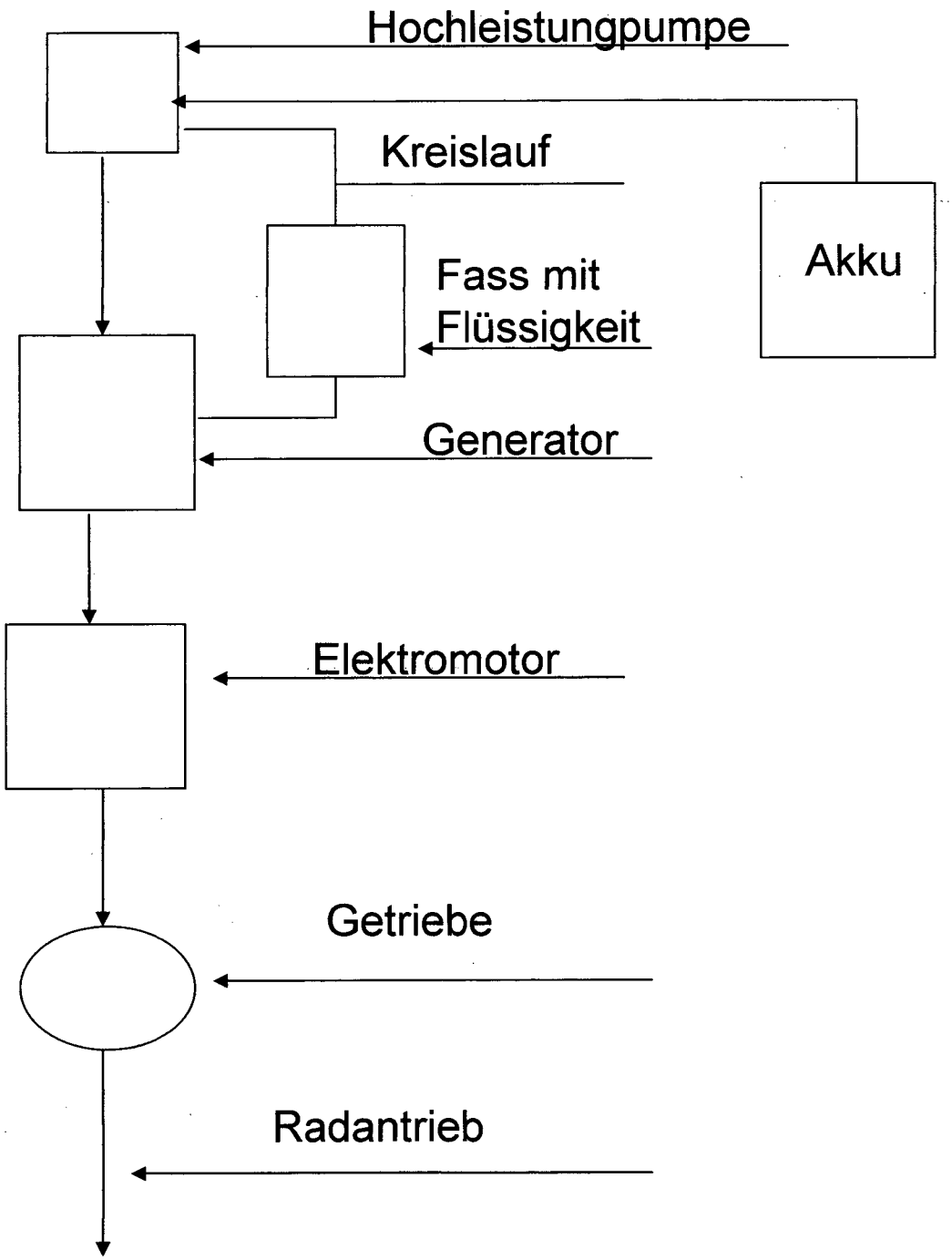


Bild 2

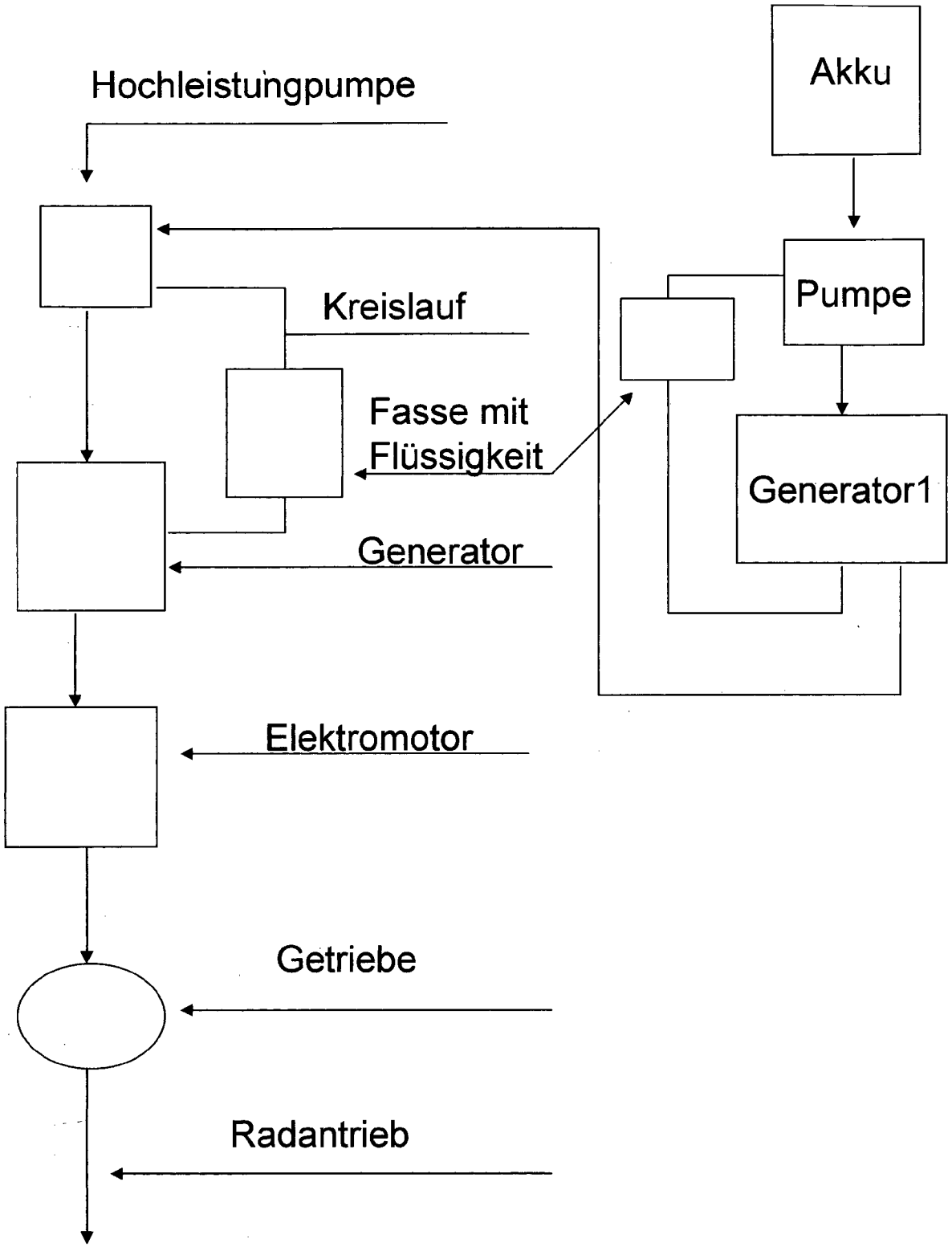


Bild 3 **Zweikreis System**

Zusätzliche Generators angebrachte an Hintere Achse

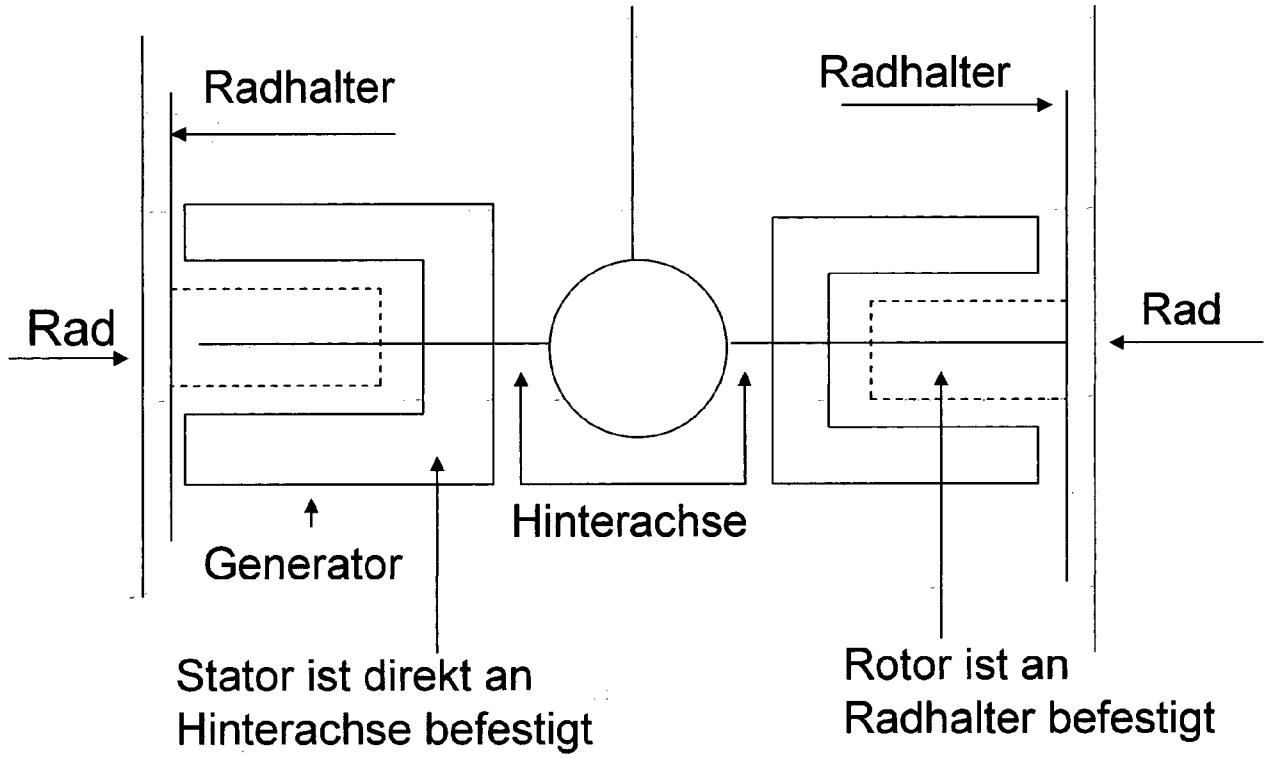
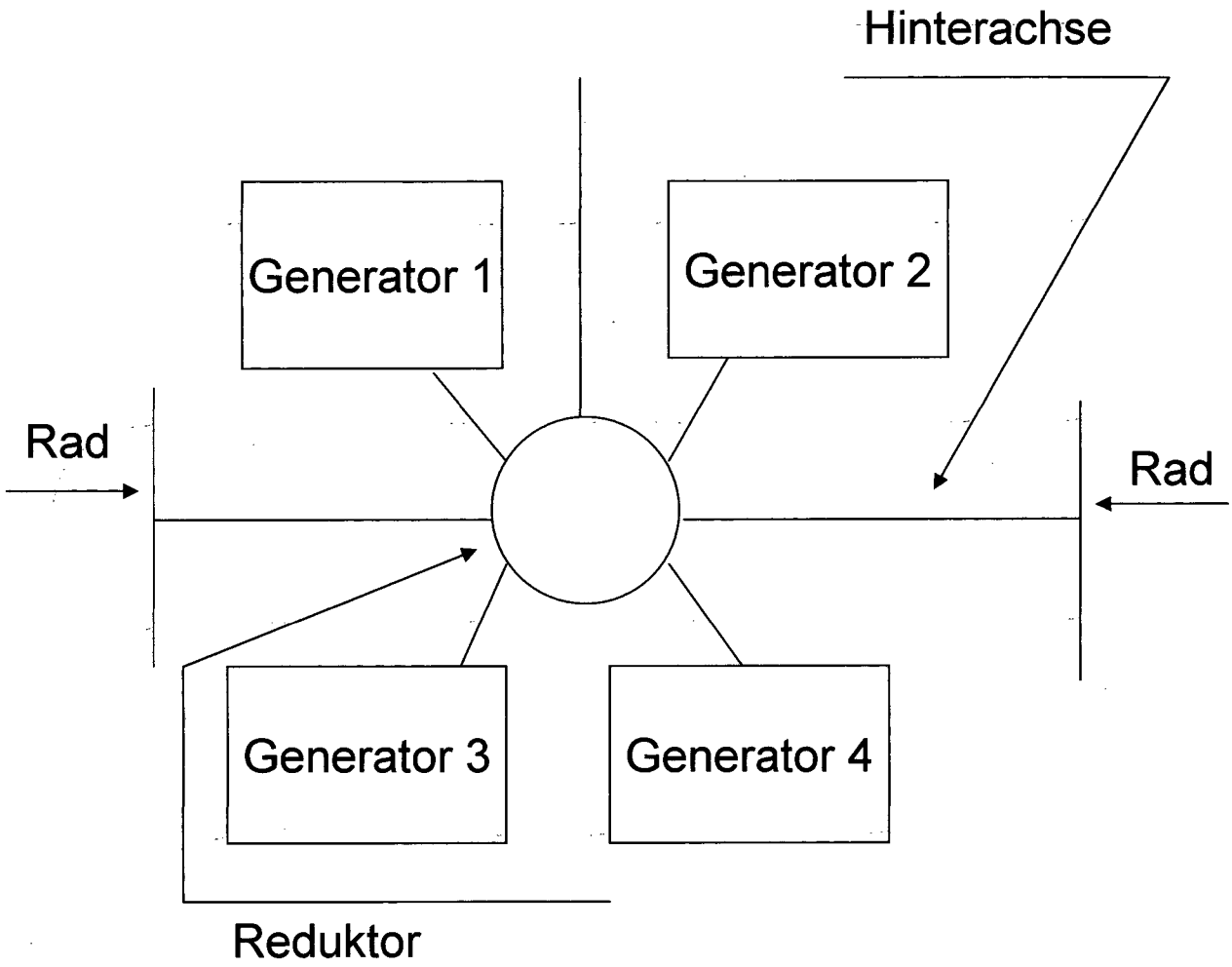


Bild 4

Zusätzliche Generators mit gerade Kraftübertragung



Je nach Automodell, ist es bis zu vier Generators anschließen möglich.

Bild 5

Zusätzliche Generators mit automatische Getriebe

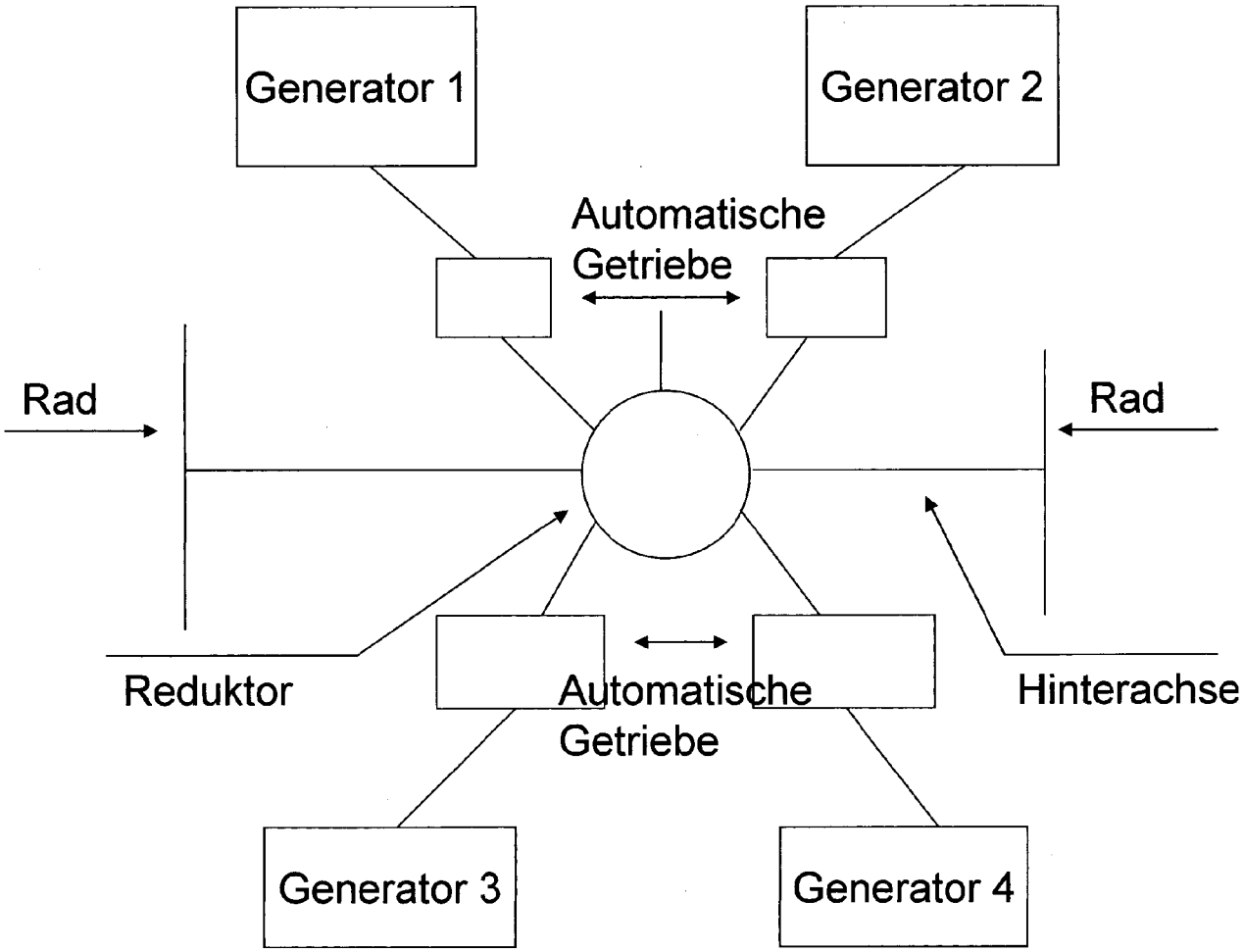


Bild 6

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 023 822 A1** 2011.08.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 023 822.0**
(22) Anmeldetag: **04.06.2009**
(43) Offenlegungstag: **18.08.2011**

(51) Int Cl.: ***F03G 7/10*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

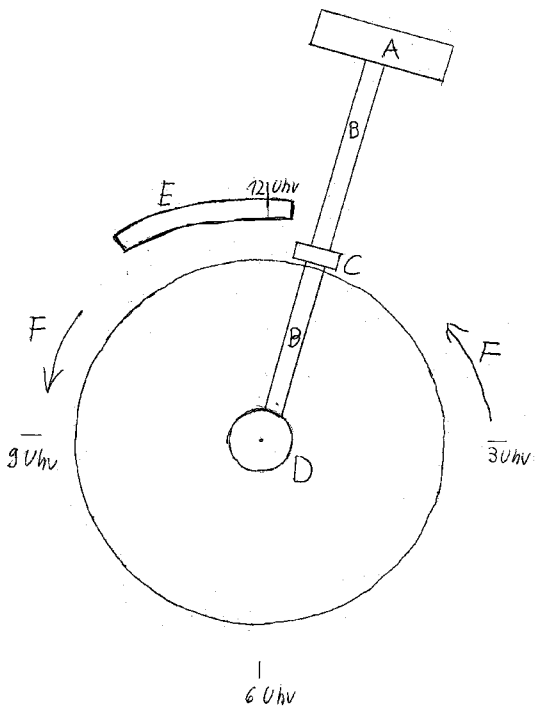
(71) Anmelder:
Krebs, Werner, 88214, Ravensburg, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Funktionstüchtiges Pendel-Dauermagnet-Perpetuum-Mobile Nr. Global 1**

(57) Zusammenfassung: Die bisherige fossil-atomare Energieversorgung ist lebensfeindlich und gesundheitsschädlich für die Menschen und die Erde. Deshalb war die Aufgabe, eine echte Energiequelle zu konstruieren, die Energie umweltfreundlich, gesundheitlich unbedenklich, ressourcenschonend, klimaschonend, billig, einfach, sicher und dauerhaft bereitstellt.
Die Aufgabe wird mit dieser Erfindung gelöst. Auf einer Welle (D) ist eine dreißig cm lange Pendelstange (B) angebracht und fest mit ihr verbunden. Auf der Pendelstange ist der Pendelkorpus (A) und der Rotormagnet (C) fest montiert. An der Tragekonstruktion der Welle ist der Statormagnet (E) montiert. Nun wird das Pendel in Richtung der Pfeile (F) bis ca 11.30 Uhr geschoben. Durch die magnetische Anziehungskraft zwischen Statormagnet und Rotormagnet wird das Pendel über 12 Uhr gezogen und die Schwerkraft und dieser Stoß addieren sich, so daß das Pendel einen vollen Kreis dreht, bis es wieder an seinen Ausgangspunkt gelangt, wo wieder die magnetische Anziehungskraft wirkt.
So dreht sich das Pendel dauerhaft im Kreis. Es wird buchstäblich Energie erzeugt! Nun kann ein Teil dieser Energie einem Elektromotor zugeführt werden, der wieder dem Pendel einen zusätzlichen Stoß verleiht bei jeder Umdrehung. Dadurch erhöht sich die Energie im System beständig!
Mit dieser Energie können nun Auto- oder Schiffsmotoren und Häuser und Fabriken mit Energie versorgt werden, und auch andere Systeme.



Beschreibung

[0001] Die bisherige Energieversorgung ist atomar-fossil und damit lebensfeindlich, sie zerstört unsere Lebensgrundlagen und das Klima, dazu sind Uran und Öl, Kohle und die Gase endlich in der Verfügbarkeit.

[0002] Mit dieser Erfindung wird das Energieproblem der Menschheit einer nachhaltigen Überwindung deutlich näher gebracht, denn mit ihr ist die echte Erzeugung von Energie möglich.

[0003] Auf einer Welle (D) ist eine Pendelstange (B) mit ihr fest verbunden montiert. An der Pendelstange sind der Pendelkorpus (A) und der Rotormagnet (C) fest montiert. An der Tragekonstruktion der Welle ist der Statormagnet (E) fest montiert. Es ist eine Magnetplatte, die wie aus der Zeichnung ersichtlich, am linken Ende leicht gekrümmt ist. Der Abstand rechts zwischen dem kreisenden Rotormagneten und dem Statormagneten ist geringer als links; auch dies ist aus der Zeichnung ersichtlich. Wenn nun das Pendel hochgeschoben wird in Drehrichtung, die die Pfeile (F) anzeigen, dann erhält das Pendel durch die wirkende magnetische Anziehungskraft einen Stoß, wodurch es über 12 Uhr gezogen wird. Nun treibt die Schwerkraft der Erde das Pendel im Kreis herum bis es wieder an den Punkt kommt, wo die magnetische Anziehungskraft wirkt zwischen Stator- und Rotormagnet. So entsteht eine ständige Drehbewegung ohne äußere Energiezufuhr. Die so erzeugte Energie kann für viele Energieverbraucher verwendet werden – so z. B. Häuser, Fabriken, Autos und Schiffe.

[0004] Für den Schubs wird nur die Energiemenge benötigt, die sich aus Gravitationskonstante, Pendelmasse und Pendelstangenlänge und Winkelsinus bei ca 11.30 Uhr ergibt. Sie ist also sehr gering im Verhältnis zu der Energiemenge, die das Pendel beim Kreisen erzeugt. Deshalb kann über einen Elektromotor ein Teil dieser Energie wieder auf die Pendelwelle zurückgekoppelt werden. Dadurch erhöht sich die Energie im System ständig.

[0005] Diese Rückkopplung muß dadurch geschehen, daß die in einem auf die Welle aufgesetzten Generator erzeugte Energie in einem elektrischen Kondensator zwischengespeichert wird, der über einen auf der Welle montierten Umschalter zwischen Generator und Elektromotor hin- und hergeschaltet wird. Der Elektromotor entlädt den Kondensator und versetzt so dem Pendel einen zusätzlichen Stoß.

[0006] Ein funktionstüchtiges Modell kann vorgeführt werden, allerdings noch ohne die Rückkopplung. Doch da bei dieser Rückkopplung nur bekannte Gesetze der Mechanik und Elektrotechnik angewendet werden müssen, steht außer Zweifel, daß es auch geht.

[0007] Der Energieerhaltungsatz der Wärmelehre muß nun ergänzt werden um einen Zusatz. Dazu wird die Formulierung hier vorgeschlagen:
Wenn in Systemen wie im Innern von Planeten magnetische und mechanische Kräfte in gleicher Richtung auf Massen wirken, ist eine dauerhafte Energieerzeugung möglich. Energie wird also nicht nur durch Umwandeln zur technischen Nutzung gebracht.

[0008] Die in dieser Konstruktion erzeugte Energie wird gesundheitsverträglich für Mensch, Tier und Pflanze, umwelt- und klimafreundlich, ressourcenschonend, billig, einfach, sauber und sicher und dauerhaft bereitgestellt, so daß zu erwarten ist, daß die Idee auf große positive Resonanz der Menschen in aller Welt stoßen wird!

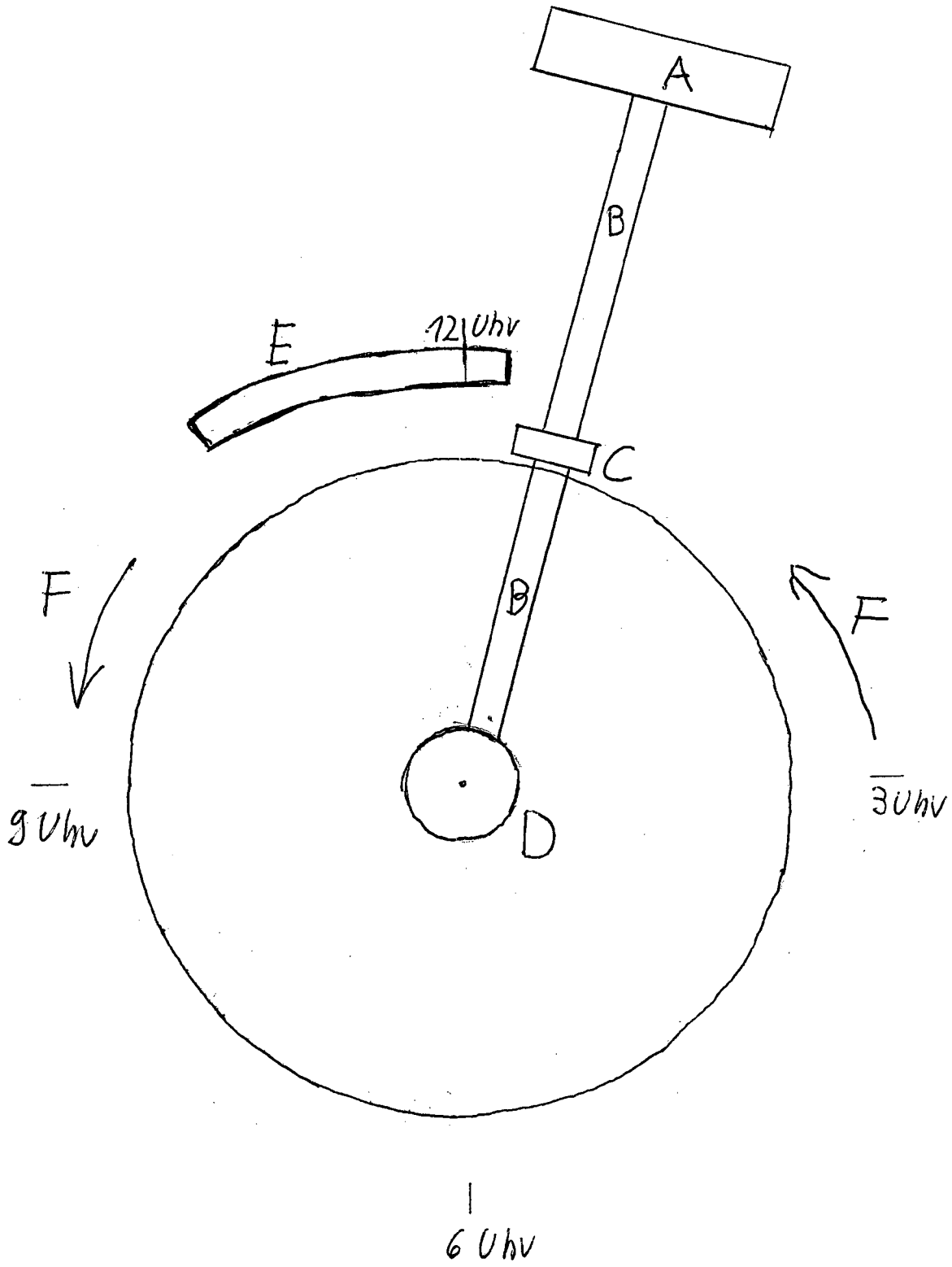
Patentansprüche

1. Es wird Patentschutz für die Vorrichtung begehrt, bei der ein Pendel dadurch zu ständiger Rotation veranlaßt wird, in dem auf der Pendelstange ein Dauermagnet montiert wird, der sich mit dem Pendel dreht, und an der Tragekonstruktion der Welle, die die Pendelstange trägt, auch ein Dauermagnet montiert ist, deren Anziehungskraft das Pendel beim Hochschwingen über 12 Uhr zieht.

2. Es wird Patentschutz für die Konstruktion begehrt, bei der die im Pendel-Dauermagnet-Perpetuum-Mobile Nr. Global 1 erzeugte Energie über einen Elektromotor wieder als Stoß auf die Welle zurückgekoppelt wird, wodurch sich die Energie im gesamten System ständig erhöht.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 024 139 A1** 2010.12.09

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 024 139.6**
(22) Anmeldetag: **04.06.2009**
(43) Offenlegungstag: **09.12.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***B60L 8/00*** (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01)
B60W 20/00 (2006.01)
B60W 10/06 (2006.01)
B60W 10/08 (2006.01)
B60W 10/28 (2006.01)
B60W 10/26 (2006.01)

(71) Anmelder:
Car, Guido, 10117 Berlin, DE

(74) Vertreter:
adares Patent- und Rechtsanwälte Reininger & Partner, 10117 Berlin

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

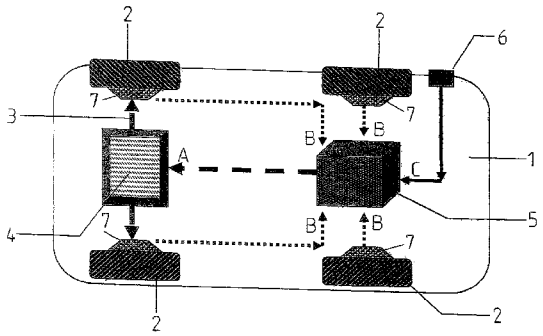
DE 10 2007 040457 A1
DE 10 2007 031126 A1
DE 10 2006 040478 A1
DE 10 2006 035759 A1
CH 6 62 788 A

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Bei einem elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeug (1) mit einem auf eine Antriebsachse (3) der Fahrzeugräder (2) wirkenden Elektromotor (4) und einer mit diesem elektrisch verbundenen nachladbaren Hochvoltbatterie (5) sind an die Fahrzeugräder (2) mit der Hochvoltbatterie (5) verbundene Generatoren (7) zur Erzeugung elektrischer Energie zur Eigenladung der Hochvoltbatterie (5) aufgrund der Drehbewegung der Fahrzeugräder (2) gekoppelt. Aufgrund der Eigenladung wird die Reichweite des Fahrzeugs vergrößert.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug mit einem auf eine Antriebsachse der Fahrzeugräder wirkenden Elektromotor und einer nachladbaren Batterie.

[0002] Elektrisch angetriebene Kraftfahrzeuge der eingangs erwähnten Art sind in unterschiedlichen Ausführungsvarianten bekannt. Der Elektroantrieb umfasst in der einfachsten Ausführung einen mit einer nachladbaren Hochvoltbatterie (Akkumulator) verbundenen Elektromotor. Über eine an die Hochvoltbatterie angeschlossene Steckdose kann die nach einer bestimmten Betriebsdauer des Elektromotors entladene Batterie an einer stationären Ladestation nachgeladen werden. Ein derartiger Elektroantrieb kann zur Bereitstellung zusätzlicher elektrischer Energie mit einem Brennstoffzellenstack kombiniert werden, so dass die Hochvoltbatterie während des Betriebs des Kraftfahrzeugs nachgeladen und somit dessen Reichweite erhöht werden kann. Darüber hinaus wurden bereits Hybridantriebe vorgeschlagen, die eine Kombination aus einem von Akkumulatoren gespeisten Elektromotor und einem an einen Kraftstofftank angeschlossenen Verbrennungsmotor darstellen. Ein wesentliches Problem bei elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeugen besteht in der geringen Energiekapazität der Batterien und dem somit erforderlichen häufigen Nachladen der Elektroenergiespeicher an einer stationären Ladestation.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug anzugeben, das eine lange Betriebsdauer aufweist und über eine dementsprechend große Reichweite verfügt.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe mit einem gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ausgebildeten elektrisch angetriebenen Kraftfahrzeug gelöst.

[0005] Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei einem Kraftfahrzeug mit elektrischem Antrieb besteht der Grundgedanke der Erfindung in der Nutzung der Bewegungsenergie der Fahrzeugräder zur zusätzlichen Bereitstellung elektrischer Energie für das Nachladen der mit dem elektrischen Antriebsmotor verbundenen Akkumulatoren mithilfe von an die Fahrzeugräder gekoppelten Generatoren. Aufgrund der Eigenladung der den Elektromotor mit elektrischer Energie versorgenden Hochvoltbatterie während des Fahrbetriebs verlängert sich der Zeitraum bis zum erforderlichen externen Nachladen der Akkumulatoren an einer stationären Ladestation.

[0007] In weiterer Ausbildung der Erfindung sind der Elektromotor und/oder die Hochvoltbatterie zur Bereitstellung weiterer zusätzlicher elektrischer Energie mit einem an einen Wasserstofftank angeschlossener Brennstoffzellenstack elektrisch verbunden.

[0008] In weiterer Ausbildung der Erfindung ist zusätzlich zu dem Elektroantrieb mit Eigenladung der Akkumulatoren ein Verbrennungsmotor mit einem an diesen angeschlossenen Kraftstofftank vorgesehen.

[0009] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind in die Fahrzeugkarosserie an die Hochvoltbatterie angeschlossene Solarzellen zur Erzeugung zusätzlicher elektrischer Energie für das Nachladen der Hochvoltbatterie integriert.

[0010] Darüber hinaus können in Lufteinlässen und Luftkanälen der Fahrzeugkarosserie mit Generatoren verbundene Windschrauben zur Erzeugung weiterer elektrischer Energie für die Eigenladung der Hochvoltbatterie angeordnet sein.

[0011] Schließlich können zum Nachladen der Hochvoltbatterie Mittel zur Umwandlung von Schwingungsenergie in elektrische Energie angeordnet sein.

[0012] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Zeichnung, in der

[0013] Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Elektroantriebs für ein Kraftfahrzeug mit von einer Hochvoltbatterie bereitgestellter Antriebsenergie und den Fahrzeugrädern zur Eigenaufladung der Batterie zugeordneten Generatoren;

[0014] Fig. 2 einen Kraftfahrzeug-Elektroantrieb nach Fig. 1, jedoch mit zusätzlicher Erzeugung von elektrischer Energie durch ein Brennstoffzellenstack; und

[0015] Fig. 3 einen Elektroantrieb nach Fig. 1, jedoch mit zusätzlicher Bereitstellung von Antriebsenergie durch einen Verbrennungsmotor,
zeigt, näher erläutert.

[0016] Wie Fig. 1 zeigt, umfasst der Elektroantrieb für ein Kraftfahrzeug **1** einen auf die zwischen zwei Fahrzeugrädern **2** angeordnete Antriebsachse **3** wirkenden Elektromotor **4**, der gemäß dem Pfeil A über eine Hochvoltbatterie **5** mit elektrischer Antriebsenergie versorgt wird. Zum Nachladen der Hochvoltbatterie **5** an einer Ladestation ist die Hochvoltbatterie mit einer Steckdose **6** verbunden. An die Fahrzeugräder **2** ist ein Generator **7** gekoppelt, mit dem die mechanische Leistung in Form der Drehbewegung der Fahrzeugräder **2** in elektrische Leistung umgeformt wird. Die mit den Generatoren **7** erzeugte elektrische Leistung wird gemäß den Pfeilen B in die Hochvoltbatterie **5** eingespeist und dort gespeichert. Die Hochvoltbatterie **5** umfasst beispielsweise Lithi-

um-Ionen-Akkumulatoren. Die an den Radnaben angebrachten berührungslosen Generatoren **7** bewirken eine eigenständige Aufladung (Eigenladung) der Hochvoltbatterie **5**, und zwar bei Bergabfahrten und beim Bremsen auch ohne Antriebsenergieentnahme aus der Hochvoltbatterie, so dass ohne zwischenzeitliches externes Nachladen gemäß Pfeil C an einer stationären Ladestation die Reichweite bzw. die Betriebsdauer des Fahrzeugs vergrößert werden kann.

[0017] Der in Fig. 2 dargestellte Elektroantrieb für ein Kraftfahrzeug unterscheidet sich von der anhand der Fig. 1 erläuterten Ausführungsform noch durch die zusätzliche Bereitstellung elektrischer Leistung durch ein an einen Wasserstofftank **8** angeschlossenen Brennstoffzellenstack **9**. Die von dem Brennstoffzellenstack **9** erzeugte elektrische Energie wird, wie die Pfeile D und E zeigen, in den Elektromotor **4** und/oder in die Hochvoltbatterie **5** eingespeist.

[0018] Die in Fig. 3 gezeigte dritte Ausführungsform zeigt einen durch die Kombination eines Elektromotors **4** und eines mit einem Kraftstofftank **10** verbundenen Verbrennungsmotors **11** gebildeten Hybridantrieb, bei dem ebenfalls eine eigenständige Aufladung (Pfeil B) der Hochvoltbatterie **5** durch an die Fahrzeugräder **2** gekoppelte Generatoren **7** erfolgt.

[0019] Die Erfindung ist nicht auf die anhand der Zeichnung erläuterten Ausführungsformen beschränkt. Zusätzliche elektrische Energie zum – von einer stationären Ladestation unabhängigen – Nachladen der Hochvoltbatterie **5** kann durch Nutzung der Sonnenenergie mit Hilfe von in die Fahrzeugkarosserie (Fronthaube, Kofferraumdeckel, Fahrzeugdach) integrierten Solarzellen oder durch an Lufteinlässen oder in Luftkanälen angeordnete, mit Generatoren verbundene Windschrauben oder durch Nutzung der Schwingungsenergie des federnd gelagerten Kraftfahrzeugs bereitgestellt werden.

Bezugszeichenliste

1	Kraftfahrzeug
2	Fahrzeugräder
3	Antriebsachse
4	Elektromotor
5	Hochvoltbatterie, Akkumulatoren
6	Steckdose
7	Generator
8	Wasserstofftank
9	Brennstoffzellenstack
10	Kraftstofftank
11	Verbrennungsmotor
Pfeil A	Energieversorgung des Elektromotors
Pfeil B	internes Laden, Eigenladung
Pfeil C	externes/stationäres Nachladen
Pfeil D	Energieversorgung des Elektromotors
Pfeil E	Energieversorgung von **5** durch **9**

Patentansprüche

1. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug (**1**) mit einem auf eine Antriebsachse (**3**) der Fahrzeugräder (**2**) wirkenden Elektromotor (**4**) und einer nachladbaren Hochvoltbatterie (**5**), **dadurch gekennzeichnet**, dass an die Fahrzeugräder (**2**) mit der Hochvoltbatterie (**5**) verbundene Generatoren (**7**) zur Erzeugung elektrischer Energie zur Eigenladung der Hochvoltbatterie (**5**) aufgrund der Drehbewegung der Fahrzeugräder (**2**) gekoppelt sind.

2. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Elektromotor (**4**) und/oder der Hochvoltbatterie (**5**) zur Bereitstellung zusätzlicher elektrischer Energie ein an einen Wasserstofftank (**8**) angeschlossener Brennstoffzellenstack (**9**) elektrisch verbunden ist.

3. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch ein aus einem Verbrennungsmotor (**11**) mit einem an diesen angeschlossenen Kraftstofftank (**10**) gebildetes zusätzliches Antriebsorgan.

4. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in die Fahrzeugkarosserie an die Hochvoltbatterie (**5**) angeschlossene Solarzellen zur Erzeugung zusätzlicher elektrischer Energie für das eigenständige Nachladen der Hochvoltbatterie (**5**) integriert sind.

5. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in Lufteinlässen und Luftkanälen der Fahrzeugkarosserie mit Generatoren verbundene Windschrauben zur Erzeugung weiterer elektrischer Energie für die Eigenladung der Hochvoltbatterie (**5**) angeordnet sind.

6. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zum eigenständigen Nachladen der Hochvoltbatterie (**5**) Mittel zur Umwandlung von Schwingungsenergie in elektrische Energie angeordnet sind.

7. Elektrisch angetriebenes Kraftfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Hochvoltbatterie (**5**) ein Lithium-Ionen-Akkumulator ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

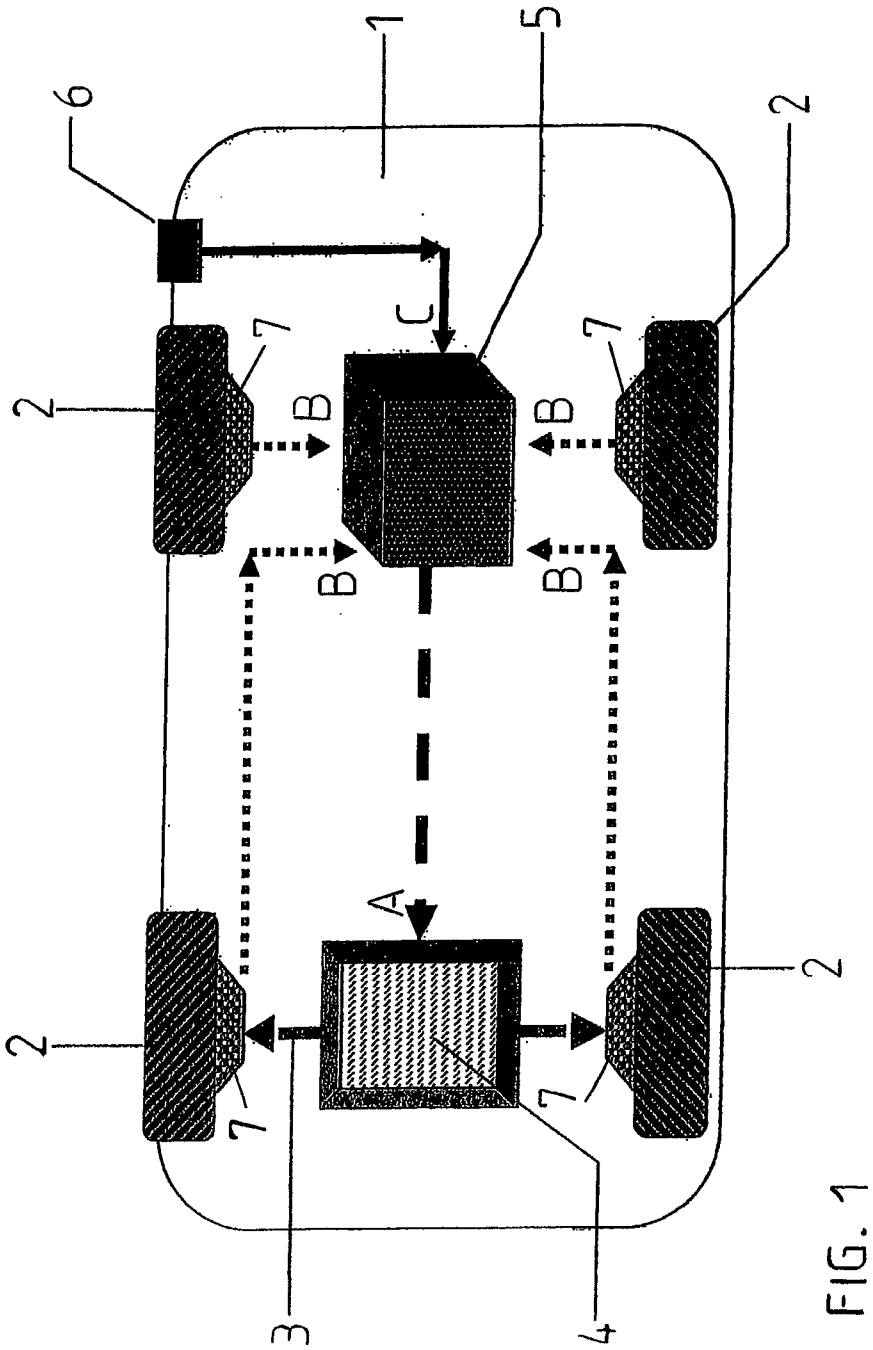


FIG. 1

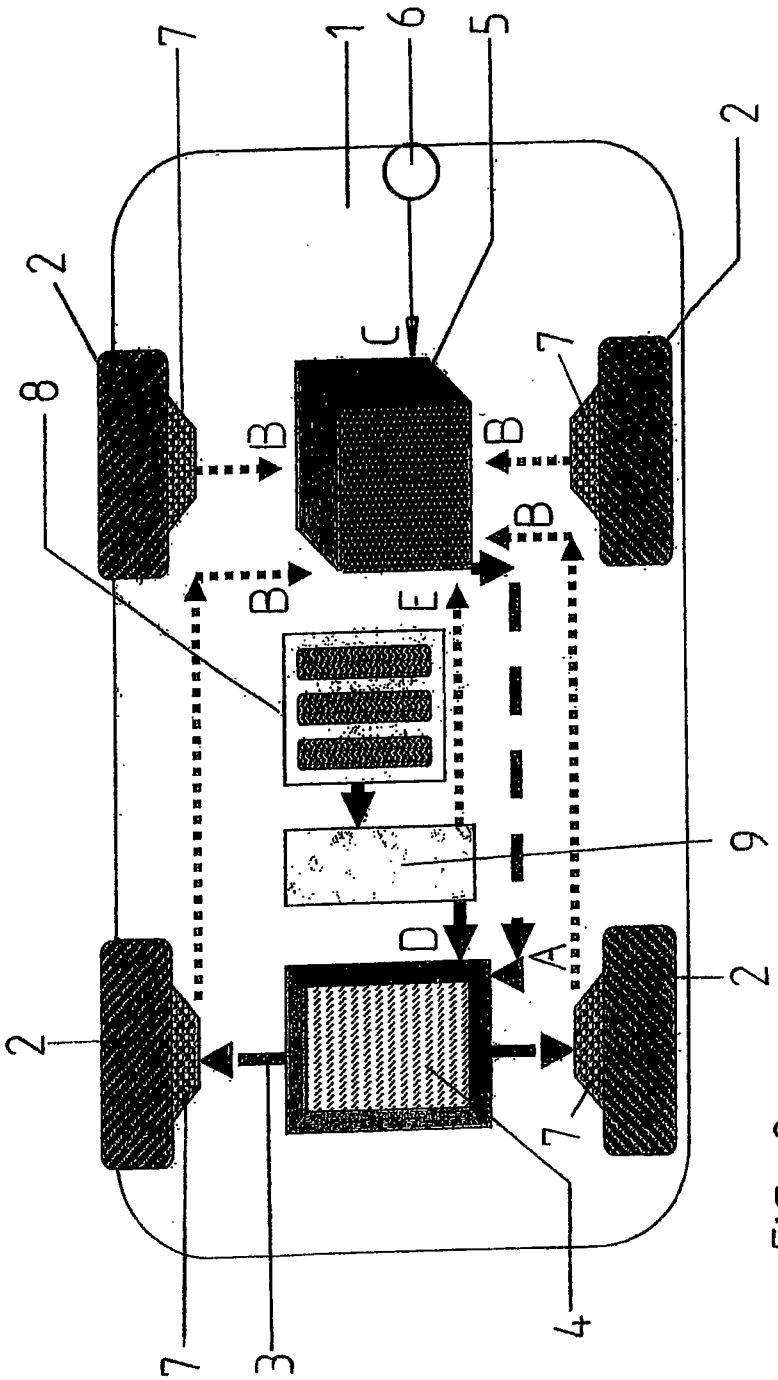


FIG. 2

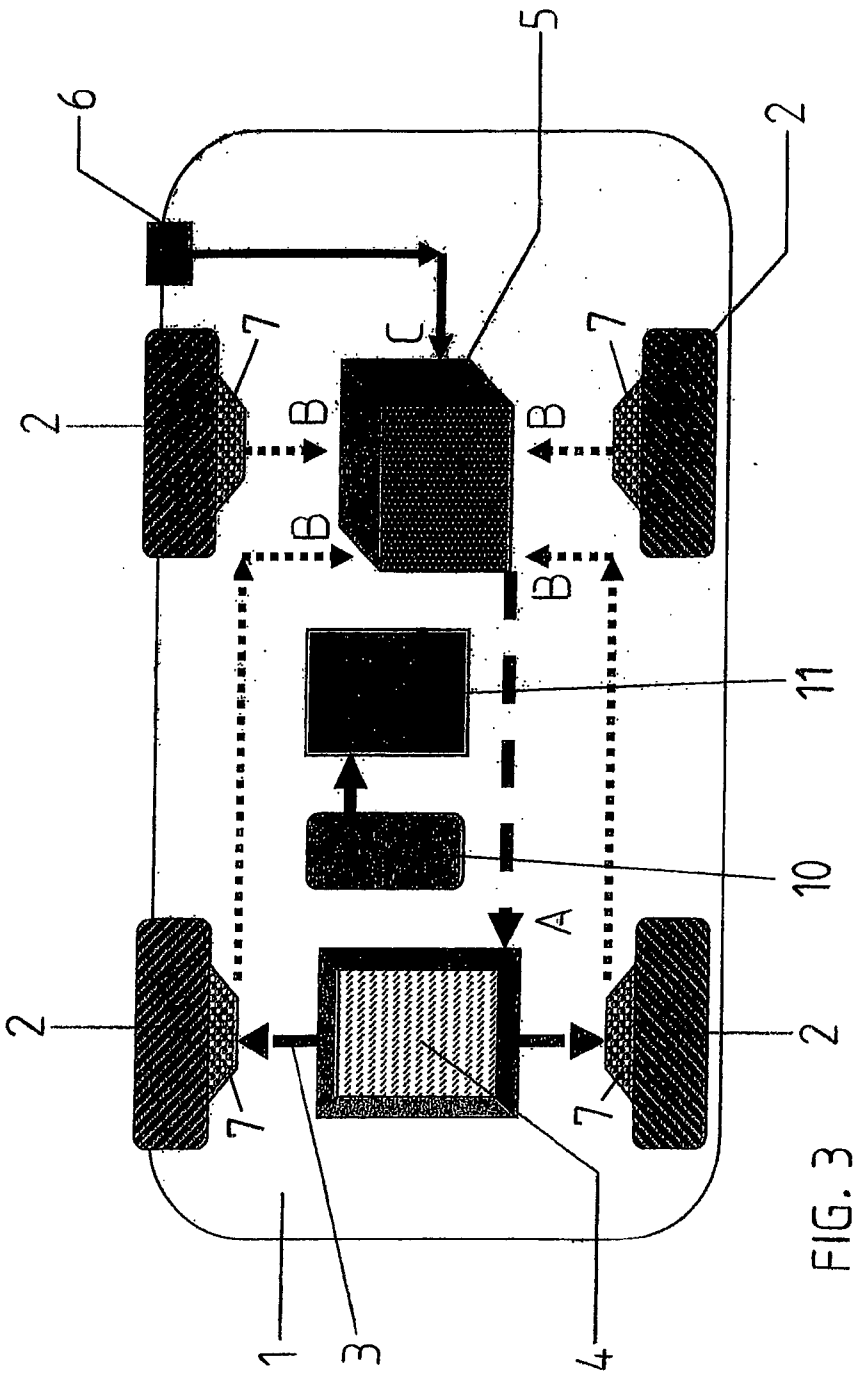


FIG. 3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 031 205 A1** 2011.01.05

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 031 205.6**
(22) Anmeldetag: **01.07.2009**
(43) Offenlegungstag: **05.01.2011**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 57/00*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

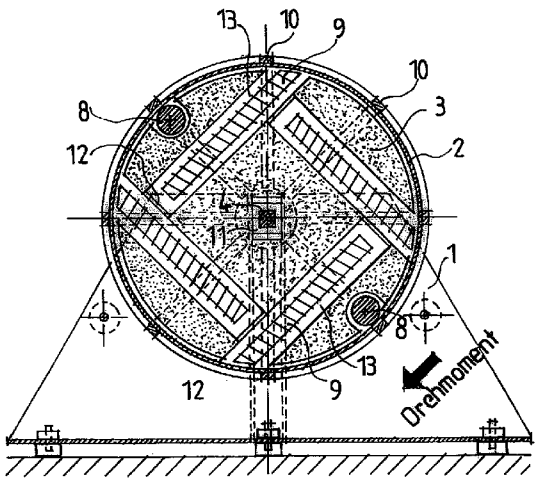
(71) Anmelder:
Gorzellik, Reinhold Johannes, 72764 Reutlingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebsmaschine mit elektrischer, magnetischer und mechanischer Energie als Input**

(57) Zusammenfassung: Das Ziel dieser Erfindung ist, eine höchstmögliche Energie-Output-Maximierung zu erreichen und dies ohne bzw. bei kleinstmöglichem Energie-Input aus/von fossilen und nuklearen Energieträgern.
Die Lösung der technischen Aufgabe ist, eine Antriebsmaschine zu konzipieren, deren Bau-/Funktionsmerkmale folgende sind:
- Die Antriebsmaschine besteht aus einer zylinderförmigen Laufrad-Trommel (2) mit außen angebrachten Dauermagneten (10), einem schweren Arbeitsmedium-Formteil (3) mit Stützrollen (8) und eingebauten Elektromagneten (9), einer Achse/Welle (4), einer Stützkonstruktion (1) sowie einer elektronischen Systemsteuerung (15);
- die Antriebsmaschine ist so gestaltet, dass durch ausgeübte Druck-Roll-Einwirkungen der unten am Arbeitsmedium-Formteil (3) angebrachten Stützrollen (8) auf die Innenflächen der Laufrad-Trommel (2) sowie der magnetischen Abstoßungseinwirkungen die Laufrad-Trommel mit Umdrehungen reagiert bzw. einen Drehmoment generiert und diesen über ein Zahnrad an der Laufrad-Trommel (2) und anderen Modulen zum Stromgenerator weitergeleitet;
- die Antriebsmaschine bezieht ihr Antriebspotenzial aus Energieeinwirkungen der potenziellen (Lage-) Energie des Arbeitsmedium-Formteils (3), der magnetischen Einwirkungen (Abstoßung) aus Elektrizität durch Elektromagnete (9) und weitere magnetische Energie von den Dauermagneten (10).
Der Einsatz der Antriebsmaschinen ist vorgesehen in wohn- und betriebswirtschaftlich genutzten Gebäuden und überall dort, wo ...



Beschreibung

[0001] Als "Stand der Technik" bei der Gewinnung der Elektrizität, gelten folgende Darstellungen aus der Vergangenheit und der Gegenwart:

– Wie man Elektrizität industriell und für jedermann erzeugen kann, entschied sich im 19. Jahrhundert. Michael Faraday (1791–1867) hatte die Gesetze der elektromagnetischen Induktion entdeckt und formuliert. Er selbst konnte einen darauf basierenden Generator vorführen und eröffnete damit grundsätzlich die Möglichkeit, durch den Einsatz mechanischer Energie (aus Umwandlung der Primär-Energieträger Erdöl, Erdgas, Kohle, Holz, Biomasse, Uran etc.) elektrischen Strom zu gewinnen. Es dauerte danach noch rund fünf Jahrzehnte, bis die Starkstromtechnik mit Motoren und Generatoren, wie wir sie kennen, die entscheidende Phase der Elektrotechnik einleitete (zu beachten sind dabei auch Entwicklungen der Stromgewinnung durch Wasserkraft-, Solarkraft- und Photovoltaikanlagen sowie durch Windturbinen).

– Weiterer Pionier neuer Technologien war Werner von Siemens, der als Entdecker des elektrodynamischen Prinzips gilt und der 1866 seine erste Dynamomaschine (Generator) vorstellte. Das Prinzip: Dreht man eine Leiterschleife der Fläche A im Magnetfeld eines Dauermagneten mit der magnetischen Flussdichte B, so kommt es aufgrund der ständigen Änderung des Kraftflusses durch die Schleifenfläche zu einer elektromagnetischen Induktion in der Leiterschleife, an den Enden des Leiters wird Spannung U erzeugt. In der Praxis und großtechnisch werden Wechselspannungen erzeugt, indem man Spulen mit Eisenkern im Magnetfeld eines Elektromagneten rotieren lässt oder umgekehrt, Elektromagnete um eine ruhende Spule. Primär werden mit einem Generator Wechselspannungen erzeugt. Durch das Anbringen eines Kollektors kann diese Wechselspannung gleich gerichtet und als pulsierende Gleichspannung abgegeben werden (Gleichstromgeneratoren).

Die Generatoren in den Elektrizitätswerken erzeugen in Deutschland Wechselspannungen mit der Frequenz 50 Hz.

– Funktion und Aufbau des Elektromotors (ein Generator gleicht dem Elektromotor):

...es ist gar kein Elektromotor, sondern ein elektrisch erregter Magnetmotor

...das Magnetfeld entsteht in Folge eines elektrischen Stroms und seiner magnetischen Ausrichtungskraft der Eisenkerne

...die Feldausrichtung geschieht induktiv – 1. und 2. Maxwell-Gesetz → sich ändernde elektrische Feldlinien erzeugen magnetische Feldlinien und umgekehrt

...bei der Rotation der Elektromagnete entstehen weitere induktive Gegenkräfte, die von der Generator-EMK (Elektromotorische Kraft) zu überwinden sind (Lenz'sches Gesetz)

...die endgültig ausgeführte Wellenarbeit des Motors findet bei der Feldlinien-Verkürzung zwischen den feststehenden und den bewegten Polen statt

...die Energieeffizienz einer Maschine stellt das Verhältnis der eingesetzten (Input-)Primärenergie zur erzielten Elektrizitätsleistung/-verbrauch (Energie-Output) dar

– Autonom laufende Magnetmotoren sind schon lange in Diskussion, d. h. zahlreiche Forscher/Erfinder haben bereits Motoren gebaut und dies ausschließlich auf der Basis von Permanentmagneten oder in Kombination mit Luft- oder Eisenspulen. Es gab/gibt einige Maschinen die anfangs funktionieren, aber bei Betrieb unter Last relativ schnell zum Stehen kommen. Dies ist dadurch bedingt, dass Magnete aufgrund der starken Gegenfelder schnell ihre Magnetisierung verlieren. Es gibt jedoch Forscher/Erfinder die behaupten, dass Dauermagnete ihren Magnetismus nur verlieren, wenn die abstossenden Felder zu gross sind. Werden jedoch Energiequellen über Magnetfelder in einer Art und Weise genutzt (wie dies bisher von den Wissenschaftlern noch nicht verstanden/gemacht wurde) ist die Gefahr des Magnetismusverlustes nachweisbar nicht mehr gegeben. Gemeint ist die Kombination aus Permanent- und Elektromagneten als gepulste/nicht gepulste rotierende Systeme. Entscheidend ist hier, dass die aufzuwendende Energieqoute für den jeweiligen Energie-Input geringer ist als die Nettoenergiemenge, die sich aus dem generierten Energie-Output ergibt.

Bereits im Jahre 1998 wurde im schweizer "NET-Journal Nr. 6" – Beitrag über "Generatoren mit Ferritkernumpolung" berichtet und verschiedene Magnetmotoren auch vorgestellt. So die Kromrey-Maschine, der Bedini-Magnetkonverter, der Fluxgenerator von James W. German, der Lindemann-Generator und der Brown-Ecklin-Generator. Letzterer zeigt z. B. eine Energieverstärkung von über 300%, wobei zur Magnetisierung der Spulen nur wenig Energie erforderlich ist.

Beim Studium verschiedener Patente im Bereich "Magnetmotoren" fällt auf, dass viele Forscher/Erfinder ähnliche Inspirationen aufgreifen und apparativ umzusetzen versuchen. Eine umfangreiche Sammlung solcher Erfindungen, Experimente und Entwicklungen hat der Amerikaner Sterling D. Allen auf seiner Homepage zusammengefasst und zum Teil ausführlich dargestellt, wie etwa die Magnetmotoren von Perendev (M. Brady), Steorn, Torbay, Johnson, Bowman, Callways, u. a.

– Doch nicht nur mit Permanentmagneten, sondern auch mit klassischen Magnetmaterialien wie Trafo- bzw. Dynamoblech und geeigneten geometrischen Anordnungen von Magnetspulen lassen sich bestimmte aus-

sergewöhnliche Effekte erzielen. Einige sind sogar dabei, solche Technologien bereits in den Markt einzuführen und kommerziell zu verwerten, wie etwa Prof. L. Szabó mit seiner EBM-Technologie. Prof. L. Szabó, Präsident der Gamma Manager Ltd./Kft. in Ungarn, ist im Bereich der Forschung und Entwicklung der energetischen Nutzung magnetischer Flussfelder (seit 1980 in Toronto, Houston, London, Budapest eigenständige Labors) tätig. Offensichtlich hatte Prof. L. Szabó schon 1980 Vermutungen darüber angestellt, dass bestimmte unsymmetrische Konfigurationen in Magnetmaschinen dazu beitragen können, die (Energie-)Effizienz von Motoren bzw. Generatoren zu verbessern. Mehr noch, damals wurden die Grundlagen erarbeitet sowie die Bestätigung, dass ab einer gewissen Leistungsgröße/Gewicht der verwendeten Dynamoblechpakete ein autarker Betrieb von Magnetmaschinen möglich wird sowie die Entnahme einer Überschussleistung. Heute ist das Unternehmen lieferfähig (Patent WO9213383).

– Generator mit mechanischer Flusssteuerung...

Schon im Jahre 1869 hatte ein französisch-belgischer Erfinder ein Patent für einen hocheffizienten elektromagnetischen Generator erhalten, der mit mechanischer Flusssteuerung arbeitet. Der wesentliche Vorteil dieses von Zenob Teofil Gramm entwickelten Generators besteht darin, dass der von einem äusseren Stator-Permanentmagneten gelieferte magnetische Fluss im Ringkernmaterial des Rotors gegenseitig kompensiert wird. Dies bedingt, dass der bei elektrischer Belastung der Rotorspule erzeugte magnetische Sekundärfluss keine Gegen-EMK erzeugen kann, welche dem antreibenden Drehmoment entgegenwirkt und so den Rotor hemmen könnte. Natürlich hängt die Ausgangsleistung dieser Geräte von der Stärke des Permanentmagnetfeldes und der Drehgeschwindigkeit des Rotors ab. Zu Beginn des elektrotechnischen Zeitalters wurden zahlreiche Generatoren nach dem Gramm-Prinzip eingesetzt. Doch mit der Zeit behaupteten sich mehr die leistungsfähigeren Synchron- und Drehstrommaschinen, die jedoch aufgrund der Gegen-EMK stets Leistungsfaktoren kleiner als 1 aufwiesen.

– Neben den vielen, vielen weiteren Erfindungen, Entwicklungen und Arbeiten von Forschern/Erfindern, die auf dem breiten Feld der Energiegewinnung tätig waren und hier nicht erwähnt werden, darf man die Arbeiten des deutschen Kapitäns Hans Coler nicht übersehen, der in der Zeit vor 1939 und später bis 1945 tätig war. Der "Magnetstromapparat", mit etwa 6 kW Leistung und einem mindestens 4-fachen Overunity-Effekt hatte sechs Spulen (in Sechseck-Formation) mit permanentmagnetischem Kern. Wissenschaftler der Technischen Universität Charlottenburg in Berlin und München bestätigten, dass das Gerät einwandfrei funktionierte, fanden jedoch keine theoretische Erklärung für die Energieerzeugung. Die Professoren Kloss und Franke stellten einen Wirkungsgrad von 450% fest. Prof. Schumann bestätigte, dass 4,8 bis 6,7 mal mehr Energie herauskam, als in das Gerät hineingesteckt wurde. Eine Täuschung schloß Prof. Schumann völlig aus, wie die Protokolle belegen. Nach Kriegsende beschlagnahmte der britische Geheimdienst sämtliche greifbare Unterlagen und Gerätschaften. Ein Teil des Berichts wurde 1962 deklassifiziert.

– Eine besondere Stellung für die Ausarbeitung vorliegender Patentanmeldung nimmt die Offenbarungsschrift DE2942073A1 aus dem Jahre 1979, von Dipl.-Ing. Paul Florian Popescu, zu einem "Resonanz-Pulsations-Drehmotor" ein. Neben meinen eigenen Beobachtungen, Denkarbeit und Schlussfolgerungen, haben mich sowohl Popescu selbst als auch von ihm zitierten Wissenschaftler auf den "Lösungspfad" gebracht. Popescu schreibt, dass "bei selbsterregten Schwingungen und Rotationen neben der Impulswirkung noch eine Massen-Zirkulationswirkung auftritt. Bekannterweise hat Kurt Magnus, ehemaliger Professor für Theoretische Mechanik an der TH München, in seinem Standardwerk über "Schwingungen" darauf hingewiesen, dass bei erzwungenen Schwingungen in selbsterregungsfähigen Systemen bei kleiner Amplitude Energie in den Schwinger hineingepumpt wird und umgekehrt, bei großer Amplitude aus ihm entzogen wird. Damit ist die Möglichkeit eines offenen Systems angedeutet und zugleich die Möglichkeit einer negativen Entropie. Tatsächlich behauptet F. Popescu, dass sein Resonanz-Pulsations-Drehmotor permanent Energie aus der Umgebung zu absorbieren vermag. Der Rotor des wie vor erwähnten Motors besteht aus mehreren radial schwingenden gefederten Freikolben, wobei sich bei Erreichen der Betriebszahl die Federkräfte und Fliehkräfte genau ausgleichen. Über elektromagnetische Induktions-Repulsions-Steuerung an der Peripherie können die Kolben in Sekundenbruchteilen in die Aussenlage fortgeschleudert werden. Wegen der kurzen Einwirkungen kann sich der Rotor aber nicht verlangsamen, was er aufgrund des Drallsatzes eigentlich müsste. In der jeweils anschliessenden längeren Pulsations-Teilperiode wird der Motor-Erregerstrom unterbrochen, so dass aus dem nunmehrigen Generator diejenige Energiemenge als Strom in die Batterie zurückfliesst, die nicht direkt zum kinetischen Antrieb benötigt wird. Werden die Teilperioden jeweils unterschiedlich lang gemacht, ist das rotierende Schwingsystem gezwungen, dauernd mehr Energie abzugeben, als es zugeführt bekommt. Wegen des Energieerhaltungssatzes holt sich das System automatisch die zur Energieabgabe benötigte Zusatzenergie aus den inneren Reserven an erwärmenden, parasitären Energiequanten (Abkühlungseffekt) und integriert diese zur makromotorischen Gesamtwirkung.

[0002] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine im Aufbau und Funktion einfache und dennoch effektive Antriebsmaschine zur Elektrizitätsgewinnung zu konzipieren, die sowohl eine höchstmögli-

che Energieeffizienz der eingebrachten Input-Energien umweltfreundlich ermöglicht, als auch in der Lage sein wird, Energieüberschüsse (bezogen z. B. auf die Quote der Input-Elektrizität) zu generieren. Das Ziel dieser Patententwicklung ist, eine Antriebsmaschine zu konzipieren, die sowohl die Elektrizität, die magnetische Kraft der Dauermagneten als auch die Naturkraft Gravitation (auch Schwerkraft genannt) als Antriebsquelle mit einbezieht. Die Input-Elektrizität sollte nach Möglichkeit von erneuerbaren Energiequellen direkt oder aus dem öffentlichen Versorgungsnetz bzw. aus eigenen Superkondensatoren und/oder Akkumulatoren (Batteriespeichern) stammen. Die Einspeisung überschüssiger elektrischer Energie ins Netz sollte ebenfalls Ziel und auch möglich sein. Das Marktpotenzial: Zunächst sind die gesamten Energiebedürfnisse von normalen Familienhaushalten in Wohnungen von Mehrfamilien-/Einzel-/Reihenhäusern autonom abzudecken, einschließlich auch mobiler Anwendungen (Nennleistung je Anlage 5 bis 10 kW). Darüber hinaus, sollte derartige Technologie sowohl in öffentlichen Einrichtungen, Geschäftsgebäuden als auch im gewerblichen und industriellen Bereich anwendbar sein (bei größeren Nennleistungen).

[0003] Mit der o. g. neuen Antriebstechnologie bzw. Maschinen soll die Abhängigkeit von den teuren, begrenzten und umweltschädlichen fossilen Brennstoffen und Uran als Primärenergieträger ein für alle Mal beendet werden. Auch, weil der Wirkungsgrad der Anlagen bei der Elektrizitätsgewinnung mit den o. g. Primärenergieträgern mehr als dürftig ist. Dieser beträgt bei einer Kolbendampfmaschine 18%, Dampfturbine 50%, Otto-Motoren 35% und Diesel-Motoren 40%.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird durch eine Antriebsmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 dieser Patentanmeldung gelöst. In den zugehörigen abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Antriebsmaschine angegeben. Zum Verständnis der Erfindung wird empfohlen u. a. sowohl Erkenntnisse aus dem Popescu-Projekt heranzuziehen, als auch Beobachtungen zu machen, die in freier Natur und im urbanisierten Umfeld vorzufinden sind, so z. B. das bereits 1925 entwickelte Turn- und Gymnastikgerät "Rhönrad", das Laufrad für Kleintiere, die Schiffsschaukel auf dem Rummelplatz, u. v. m.

[0005] Die Bau-/Funktionsmerkmale der erfindungsgemäßen Antriebsmaschine sind folgende:

– die weitgehend ganzmetallische Konstruktion der Maschine mit Stützkonstruktion und höhenausgleichenden Maschinenfüssen
– das/die zylinderförmige Maschinenlaufrad/-trommel mit Seitenwänden und Naben
– das runde, dem Innenvolumen der Laufrad-Trommel angepasste massive und schwere Arbeitsmedium-Formteil mit Stützrollen ist aus nicht magnetisch und elektrisch reagierenden (abschirmenden) Materialien gefertigt
– die Achse/Welle zur Aufnahme der Laufrad-Trommel wird durch das Arbeitsmedium-Formteil durchgeführt und eingebaut, und zwar so, dass diese beiden Maschinenbauteile keinen Kontakt nach unten und nach oben miteinander haben (seitlich ist der Kontakt über Puffer gleitend) und die Achse/Welle auf der Stützkonstruktion starr gelagert wird
– das Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an den Naben der Laufrad-Trommel
– die in das Arbeitsmedium-Formteil eingeführte Elektromagnete, die jeweils aus einem unter Strom magnetisch wirksamen Metallkern mit Drahtwicklungen bestehen
– die außen auf der Laufrad-Trommel angebrachten Dauermagnete
– das Zahnrad an der Laufrad-Trommel außen, als Verbindungsmodul zum Generator
– die elektrischen Stromzuleitungen (zu den Elektromagneten) und Anschlüsse, z. T. mit elektronischen Schaltgliedern/-komponenten
– die Anlage zur Steuerung aller Vorgänge, insbesondere als elektronische Steuereinheit der Stromzuführung und -abführung (Stromnetz, Kondensatoren, Akkumulatoren), Stromlosschaltung, Zwangserregungs-, Resonanz-, Pulsweitenmodulation, Umkehrbetrieb der Thyristosteuerung, Dauerhöchstlastsicherung etc., etc.
– notwendige Akkumulatoren, Kondensatoren und/oder Photovoltaikanlage zur Elektrizitätsspeicherung/-grundversorgung

[0006] Die Laufrad-Trommel der Antriebsmaschine ist erfindungsgemäß in eine rotierende Bewegung zu versetzen, die dann in permanenten Umdrehungszyklen nutzbare Arbeit verrichtet bzw. mechanische Leistung abgibt. Unter der Zuschaltung eines Stromgenerators liefert die Anlage elektrischen Strom. Die mechanische Energie der Gravitation des schweren Arbeitsmedium-Formteils, d. h. der potenziellen (Lage-)Energie der Masse soll hier neben der Elektrizität und der magnetischen Kraft, den Hauptanteil der Arbeit erbringen und den entsprechenden Drehmoment generieren.

[0007] Die Erzielung nutzbarer mechanischer Energie mittels der hier dargestellten Antriebsmaschine setzt

voraus, dass das Arbeitsmedium-Formteil seine Position nicht verändert und dass seine ausgeübte Schwerkraft, d. h. der ständige Gewichtsdruck über die unteren Stützrollen auf die waagerechten Innenseiten der Laufrad-Trommel (die Stützrollen sind asymmetrisch zu der Maschinenachse angeordnet) abgerollt und somit die Laufrad-Trommel in Drehung versetzt bzw. ein Drehmoment generiert wird. Die Rotation der Laufrad-Trommel wird über die an den Naben befindlichen Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager und der Achse/Welle erreicht. Des Weiteren befinden sich im Arbeitsmedium-Formteil **2**, **3**, **4** oder auch mehr Elektromagnete, die bei Stromfluss abstossend auf die waagerechten Innenflächen der metallischen und magnetisch ansprechbaren Laufrad-Trommel wirken. Eine weitere Steigerung des Drehmoments wird erreicht, in dem außen auf die/in die waagerechten Flächen der Laufrad-Trommel Dauermagnete an-/eingebracht werden. An der einer Seite der Laufrad-Trommel befindet sich ein Zahnrad, welches über ein weiteres Zahnrad/Getriebe und einer Welle den Stromgenerator antreiben wird. Die "in Gang" gesetzte Antriebsmaschine wird durch die Koordination der elektronischen Steuerung den gewollten Drehmoment erreichen, der allerdings einen wesentlich größeren Energie-Output aufweisen wird (in Bezug zur Input-Elektrizität), dessen Ursache die Einbeziehung/Energieumwandlung der Gravitationsenergie, der Einsatz der Dauermagnetenergie und die effiziente bzw. sparsame Anwendung der Elektrizität wohl ist.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Fig. 1 bis Fig. 3 wie folgt. Es zeigen:

[0009] Fig. 1 Ansicht der Antriebsmaschine quer zur Laufrichtung der Laufrad-Trommel

[0010] Fig. 2 Querschnitt durch die Antriebsmaschine

[0011] Fig. 3 Ansicht der Antriebsmaschine in Laufrichtung der Laufrad-Trommel

[0012] In den Fig. 1 bis Fig. 3 ist die Antriebsmaschine dargestellt. Die einzelnen Bauteile:
(**1**) Die Stützkonstruktion der Maschine mit höhenausgleichenden Maschinenfüssen
(**2**) Die zylinderförmige Laufrad-Trommel mit Seitenwänden und Naben
(**3**) Das schwere, der Laufrad-Trommel angepasste Arbeitsmedium-Formteil
(**4**) Die Achse/Welle zur Aufnahme des Arbeitsmedium-Formteils/Laufrad-Trommel
(**5**) Das Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an den Naben der Laufrad-Trommel
(**6**) Das Zahnrad an der Laufrad-Trommel als Verbindungsmodul zum Generator
(**7**) Das Zahnrad/Getriebe und Welle als weitere Module zum Generator
(**8**) Die Stützrollen am Arbeitsmedium-Formteil
(**9**) Die in das Arbeitsmedium-Formteil eingeführte Elektromagnete
(**10**) Die auf die Laufrad-Trommel außen positionierten Dauermagnete
(**11**) Hochleistungspuffer an der Achse/Welle
(**12**) Magnetische Abschirmung
(**13**) Unterkonstruktion an den Elektromagneten
(**14**) Die elektrischen Stromzuleitungen/-ableitungen, Anschlüsse, Schaltglieder etc.
(**15**) Die elektronische Anlage zur Steuerung aller Vorgänge im System

Physik:

[0013] Die vier Naturgesetze und die Beschreibung der Gravitation:
(1) Die elektrische Ladung sowie die elelektrischen und magnetischen Felder sind seit dem 19. Jahrhundert bekannt und werden seit Maxwell unter dem Begriff des Elektromagnetismus geführt;
(2) Die schwache Kernkraft ist für den radioaktiven Zerfall verantwortlich;
(3) Die starke Kernkraft hält die Protonen in den Atomkernen zusammen;
(4) Die Gravitation, als vierte Kraft, fügt sich schwer in das Bild der anderen drei, da sie nach Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie als Krümmung des Raumes anzusehen ist, was nicht dem klassischen Kraftbegriff entspricht. Anderseits ist die Relativitätstheorie heute gut experimentell bestätigt;

[0014] Das Phänomen der Gravitation, auch "Schwerkraft" oder "Erdanziehung" genannt, wird im Wesentlichen von Newton und von Einstein bestimmt. Sie ist die Ursache für die Gewichtskraft eines Körpers. Für den Betrag der Kraft F mit der sich zwei Körper im Gravitationsfeld gegenseitig anziehen, gilt das newtonsche Gravitationsgesetz:

$$F = G : \frac{m' : m''}{r^2} \quad \text{wobei} \quad G = 6{,}67259 : 10^{-11} \ \frac{m^3}{kg : s^2} = 6{,}67259 : 10^{-11} \ \frac{N : m^2}{kg^2}$$

(F Betrag der Anziehungskraft, m^{I} und m^{II} Massen der beiden Körper, r Abstand der Massenmittelpunkte beider Körper, G Gravitationskonstanze)

[0015] Woher kommt die Masse?
Prof. Harald Fritzsch von der Universität München sagt dazu:

- Kraft = Masse × Beschleunigung, Masse m = E/c^2
- Kraftfelder sind ursächlich dafür, dass Teilchen verschiedene Massen haben
- Eine träge Masse leistet einen Widerstand gegen die Beschleunigung
- Eine schwere Masse erfährt im Schwerefeld eine Anziehung
- Träge und schwere Masse sind gleich, weil nach Einstein "Masse gleich Energie" ist und in der Allgemeinen Relativitätstheorie die beiden Massen "mathematisch" gleich gesetzt werden
- Sichtbare Masse aus Atomen gebildet ist, genauer: aus Atomkernen und Elektronen, noch genauer: aus Nukleonen und Quarks. Quarks gehören neben den Leptonen zu den Grundbausteinen der Materie. Die dritte Art von Masse ist die Dunkle Materie im Universium (im ungebundenen Zustand rund 75%). Woraus sie besteht, ist unbekannt. Sie mache sich, so Prof. Fritzsch, durch gravitative Effekte bemerkbar

[0016] Prof. Dr. Claus W. Turtur (Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel) meldet "Bahnbrechendes Experiment zur Vakuumenergie erfolgreich abgeschlossen"! Es gibt nun neue Antworten auf Fragen (Quelle: NET-Journal Heft 5/6 Mai/Juni 2009) Was ist eine elektrische Ladung, wenn sie ruht? Was tut das Elektron wenn es sich räumlich nicht fortbewegt? Wie wird diese Kraft/dieses Feld übertragen? Was ist das Wechselwirkungsteilchen des elektrostatischen Feldes? Warum verliert das Elektron trotz Drehung nicht seine Energie? Woher stammt seine Energie? ... u. v. a. m.

Quellennachweis:

NET-Journal, ISSN 1420-9292, Herausgeber Jupiter-Verlag, Postfach 1111, CH 8032 Zürich/Schweiz, Redaktionskommission: – Dipl.-Ing. Adolf Schneider, Inge Schneider, – Dipl.-Ing. Gottfried Hilscher, Expertenbeirat: – Dr. Dipl.-Phys. Theo Almeida-Murphy, Erscheinungsweise: jeder zweiter Monat im Jahr = 6 Hefte, Abonnement R. Gorzellik seit Jahr 2001
SCHÜLERDUDEN, Physik, Hrsg. und Bearb. Meyers Lexikonredaktion, Red. Dipl.-Phys. Martin Bergmann, Prof. Dr. Klaus Bethge, 3., überarb. und erg. Aufl. Dudenverl. 1995, ISBN3-411-05373-9, Mannheim 1995, 1997

[0017]

Patentschriftten:

Patentanmeldung/Offenlegungsschrift	DE 2942073 A1 Dipl.-Ing. Paul F. Popescu Inertialo-Elektro-Hybridmotor in Resonanz-Pulsations-Drehmotor-Bauweise
Patent	US 6362718 B1 Thomas E. Barden
Patentanmeldung	US 4751486 Kohei Minato
Patent	US 5594289 Kohei Minato
Patentanmeldung	US 7075200 Kohei Minato
Patent	JP 2005073312 Kohei Minato
Patent	JP 2006329004 Kohei Minato
Patent	JP 2006246605 Kohei Minato
Patent	WO 9213383 Prof. Leslie I. Szabó
Patent	GB 2282708 Dr. Kenneth C. Kozeka
Patent	US 2008129250 John Bedini
Patent	US 2002097013 John Bedini
Patent	US 2003117111 John Bedini
Patent	US 6392370 John Bedini
Patent	WO 2006045333 Michael J. Brady
Patent	US 5436518 Teruo Kawai
Patent	US 5742111 Troy Reed

Bezugszeichenliste

1 Stützkonstruktion der Maschine
2 Laufrad-Trommel

3 Arbeitsmedium-Formteil
4 Achse/Welle
5 Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an Naben der Laufrad-Trommel
6 Zahnrad an Laufrad-Trommel
7 Zahnrad/Getriebe/Welle
8 Stützrollen
9 Elektromagnete
10 Dauermagnete
11 Hochleistungspuffer
12 Magnetische Abschirmung
13 Elektromagnete-Unterbau
14 Stromleitungen, Schaltglieder
15 Elektronische Steuerungsanlage

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 9213383 [0001, 0017]
- DE 2942073 A1 [0001, 0017]
- US 6362718 B1 [0017]
- US 4751486 [0017]
- US 5594289 [0017]
- US 7075200 [0017]
- JP 2005073312 [0017]
- JP 2006329004 [0017]
- JP 2006246605 [0017]
- GB 2282708 [0017]
- US 2008129250 [0017]
- US 2002097013 [0017]
- US 2003117111 [0017]
- US 6392370 [0017]
- WO 2006045333 [0017]
- US 5436518 [0017]
- US 5742111 [0017]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- "NET-Journal Nr. 6" – Beitrag über "Generatoren mit Ferritkernumpolung" [0001]
- NET-Journal Heft 5/6 Mai/Juni 2009 [0016]

Patentansprüche

1. Antriebsmaschine mit Elektromagneten und Dauermagneten als rotierendes System **dadurch gekennzeichnet**, dass
a) die Antriebsmaschine mit einem schweren Arbeitsmedium-Formteil (**3**) und einer zylinderförmigen Laufrad-Trommel (**2**) so gebaut ist, dass diese sowohl die elektrische Energie, die magnetische Energie als auch die mechanische Energie der Gravitation bzw. der potenziellen (Lage-)Energie des Arbeitsmedium-Formteils (**3**) als Energie-Input nutzen kann und durch permanente Druck-Roll-Einwirkungen der Stützrollen (**8**) auf die Laufrad-Trommel (**2**) einen Drehmoment/nutzbare mechanische Energie zu generieren und diesen/diese über die Zwischenschaltung eines Stromgenerators in Elektrizität umzuwandeln imstande sein wird,
b) die Antriebsmaschine so gestaltet ist, dass die Achse/Welle (**4**) durch das Arbeitsmedium-Formteil (**3**) hindurchgeführt und eingebaut wird und zwar so, dass die beiden Maschinenbauteile keinen Kontakt nach unten und nach oben miteinander haben (seitlich ist der Kontakt über Hochleistungspuffer (**11**) gleitend) und die Achse/Welle (**4**) auf der Stützkonstruktion (**1**) starr gelagert wird,
c) die Rotationsfähigkeit der Laufrad-Trommel (**2**) über die Nadel-, Rollen- oder Kugellager (**5**) an den Naben im Drehpunkt der Laufrad-Trommel (**2**) erreicht wird, so dass diese zwangsläufig auf die Druck-Roll-Einwirkungen der Stützrollen (**8**), die seitlich unten am Arbeitsmedium-Formteil (**3**) angebracht sind, mit Umdrehungen reagieren wird,
d) die magnetisch wirksamen Einwirkungen auf die Laufrad-Trommel (**2**) der Elektromagnete (**9**), die in das Arbeitsmedium-Formteil (**3**) eingebaut werden (mit Unterkonstruktion (**13**) und dann das zweite wirkungsvolle Antriebsenergie-Potenzial (Abstossung der Laufflächen der Laufrad-Trommel (**2**) von innen aus bilden,
e) die magnetisch wirksamen Einwirkungen auf die Laufrad-Trommel (**2**) der Dauermagnete (**10**), die außen auf den/in die Laufflächen der Laufrad-Trommel (**2**) befestigt werden, dann das dritte wirkungsvolle Antriebsenergie-Potenzial bilden,
f) die individuell konzipierte elektronische Steuerungsanlage (**15**) für alle Vorgänge im System der Antriebsmaschine sowie entsprechende Stromzuleitungen und -ableitungen, Anschlüsse, Schaltglieder (**14**) etc. zum Einsatz kommen,
g) die Antriebsmaschine eine Stützkonstruktion mit höhenausgleichenden Maschinenfüssen (**1**) aufweist,

2. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erfindungsgemäße Antriebsmaschine, was die Stützkonstruktion (**1**) und die zylinderförmige Maschinen-Laufrad-Trommel (**2**) anbelangt, aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, Stahl, Eisen, Eisenlegierungen, Kupfer oder aus anderen Metallen gefertigt werden,

3. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das massive und schwere Arbeitsmedium-Formteil (**3**) aus einem nicht magnetisch reagierenden/abschirmenden speziellen homogenen Material bzw. Verbundmaterial z. B. Beton, Kunststoffmasse oder Ähnlichem gefertigt wird,

4. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse/Welle (**4**) individuell und aus geschmiedetem Stahl für höchstmögliche Beanspruchungen gefertigt wird, die mit höchstbelastbarem und z. T. elastischem Puffermaterial (**11**) gegen das Arbeitsmedium-Formteil (**3**) ausgekleidet ist,

5. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützrollen (**8**), die an dem schweren Arbeitsmedium-Formteil (**3**) angebracht sind, welche aus Stahl, Aluminium, Aluminiumlegierungen, anderen Metalllegierungen und/oder entsprechenden Kunsstoffen für höchstmögliche Beanspruchungen gefertigt werden,

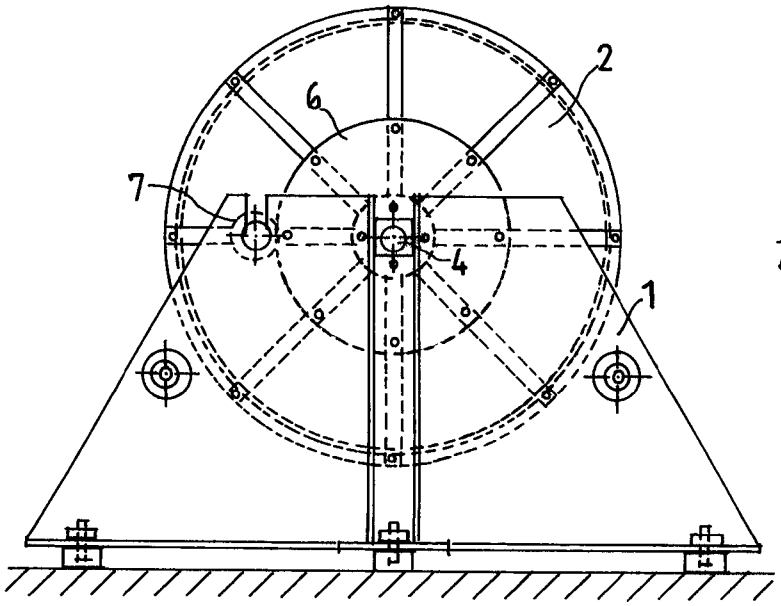
6. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager durch induviduelle Anordnungen an den Naben (**5**) der Laufrad-Trommel (**2**) und an der Achse/Welle (**4**) zum Einsatz kommen,

7. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zahnrad (**6**) an der Laufrad-Trommel (**2**) als Verbindungs-/Energieübertragungsmodul zum Stromgenerator angebracht wird,

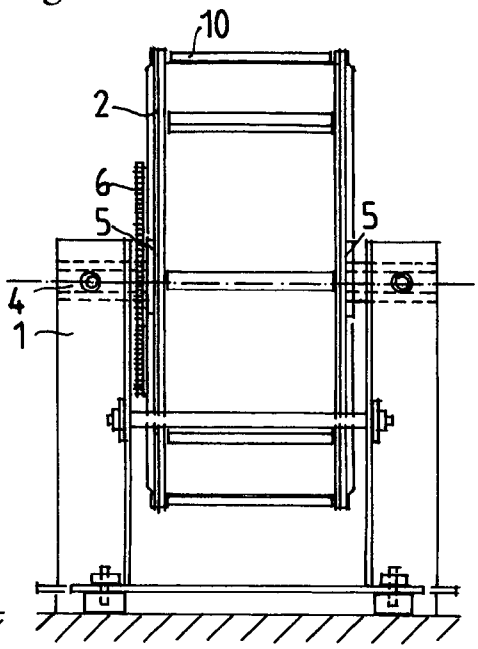
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

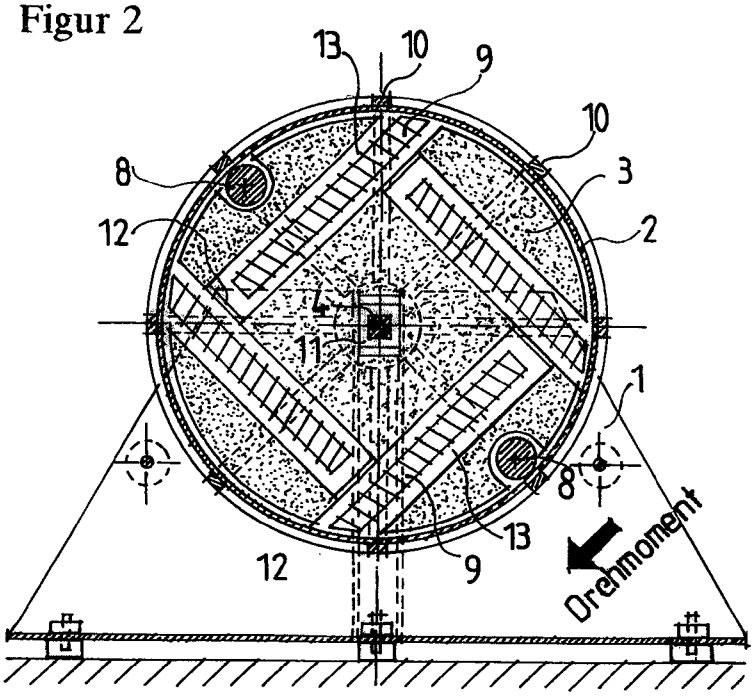
Figur 1



Figur 3



Figur 2



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 034 343 A1** 2011.02.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 034 343.1**
(22) Anmeldetag: **23.07.2009**
(43) Offenlegungstag: **03.02.2011**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 57/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

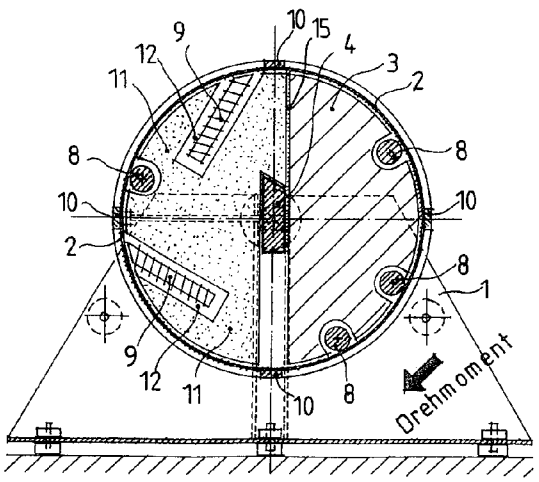
(71) Anmelder:
Gorzellik, Reinhold Johannes, 72764 Reutlingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebsmaschine mit elektrischer, magnetischer und mechanischer Energie als Input**

(57) Zusammenfassung: Das Ziel dieser Erfindung ist, eine höchstmögliche Energie-Output-Maximierung zu erreichen und dies ohne bzw. bei kleinstmöglichem Energie-Input aus/von fossilen und nuklearen Energieträgern.
Die Lösung der technischen Aufgabe ist, eine Antriebsmaschine zu konzipieren, deren Bau-/Funktionsmerkmale folgende sind:
- Die Antriebsmaschine besteht aus einer zylinderförmigen Laufrad-Trommel (2) mit außen angebrachten Dauermagneten (10), einer Stützkonstruktion (1), einem schweren Arbeitsmedium-Formteil (3) mit Stützrollen (8), einer Achse/Welle (4), einem Elektromagnete-Trägerteil (11) mit Elektromagneten (9) sowie aus Stromleitungen/-schalter (13) und einer elektronischen Steuerungsanlage (14);
- die Antriebsmaschine ist so gestaltet, dass durch ausgeübte Druck-Roll-Einwirkungen der unten am Arbeitsmedium-Formteil (3) angebrachten Stützrollen (8) auf die Innenflächen der Laufrad-Trommel (2) sowie der magnetischen Abstoßungseinrwirkungen die Laufrad-Trommel mit Umdrehungen ragiert bzw. einen Drehmoment generiert und diesen über ein Zahnrad an der Laufrad-Trommel (2) und anderen Modulen zum Stromgenerator weiterleitet;
- die Antriebsmaschine bezieht ihr Antriebspotenzial aus Energieeinwirkungen der potenziellen (Lage-) Energie des Arbeitsmedium-Formteils (3), der magnetischen Einwirkungen (Abstoßung) aus Elektrizität durch Elektromagnete (9) und weitere magnetische Energie von den Dauermagenten (10).
Der Einsatz der Antriebsmaschinen ist vorgesehen in wohn- und ...



Beschreibung

[0001] Als "Stand der Technik" bei der Gewinnung der Elektrizität, gelten folgende Darstellungen aus der Vergangenheit und der Gegenwart:

– Wie man Elektrizität industriell und für jedermann erzeugen kann, entschied sich im 19. Jahrhundert. Michael Faraday (1791–1867) hatte die Gesetze der elektromagnetischen Induktion entdeckt und formuliert. Er selbst konnte einen darauf basierenden Generator vorführen und eröffnete damit grundsätzlich die Möglichkeit, durch den Einsatz mechanischer Energie (aus Umwandlung der Primär-Energieträger Erdöl, Erdgas, Kohle, Holz, Biomasse, Uran etc.) elektrischen Strom zu gewinnen. Es dauerte danach noch rund fünf Jahrzehnte, bis die Starkstromtechnik mit Motoren und Generatoren, wie wir sie kennen, die entscheidende Phase der Elektrotechnik einleitete (zu beachten sind dabei auch Entwicklungen der Stromgewinnung durch Wasserkraft-, Solarkraft- und Photovoltaikanlagen sowie durch Windturbinen).

– Weiterer Pionier neuer Technologien war Werner von Siemens, der als Entdecker des elektrodynamischen Prinzips gilt und der 1866 seine erste Dynamomaschine (Generator) vorstellte. Das Prinzip: Dreht man eine Leiterschleife der Fläche A im Magnetfeld eines Dauermagneten mit der magnetischen Flussdichte B, so kommt es aufgrund der ständigen Änderung des Kraftflusses durch die Schleifenfläche zu einer elektromagnetischen Induktion in der Leiterschleife, an den Enden des Leiters wird Spannung U erzeugt. In der Praxis und großtechnisch werden Wechselspannungen erzeugt, indem man Spulen mit Eisenkern im Magnetfeld eines Elektromagneten rotieren lässt oder umgekehrt, Elektromagnete um eine ruhende Spule. Primär werden mit einem Generator Wechselspannungen erzeugt. Durch das Anbringen eines Kollektors kann diese Wechselspannung gleich gerichtet und als pulsierende Gleichspannung abgegeben werden (Gleichstromgeneratoren). Die Generatoren in den Elektrizitätswerken erzeugen in Deutschland Wechselspannungen mit der Frequenz 50 Hz.

– Funktion und Aufbau des Elektromotors (ein Generator gleicht dem Elektromotor):

... es ist gar kein Elektromotor, sondern ein elektrisch erregter Magnetmotor

... das Magnetfeld entsteht in Folge eines elektrischen Stroms und seiner magnetischen Ausrichtungskraft der Eisenkerne ... die Feldausrichtung geschieht induktiv – 1. und 2. Maxwell-Gesetz → sich ändernde elektrische Feldlinien erzeugen magnetische Feldlinien und umgekehrt

... bei der Rotation der Elektromagnete entstehen weitere induktive Gegenkräfte, die von der Generator-EMK (Elektromotorische Kraft) zu überwinden sind (Lenz'sches Gesetz)

... die endgültig ausgeführte Wellenarbeit des Motors findet bei der Feldlinien-Verkürzung zwischen den feststehenden und den bewegten Polen statt

... die Energieeffizienz einer Maschine stellt das Verhältnis der eingesetzten (Input-)Primärenergie zur erzielten Elektrizitätsleistung/-verbrauch (Energie-Output) dar

– Autonom laufende Magnetmotoren sind schon lange in Diskussion, d. h. zahlreiche Forscher/Erfinder haben bereits Motoren gebaut und dies ausschließlich auf der Basis von Permanentmagneten oder in Kombination mit Luft- oder Eisenspulen. Es gab/gibt einige Maschinen die anfangs funktionieren, aber bei Betrieb unter Last relativ schnell zum Stehen kommen. Dies ist dadurch bedingt, dass Magnete aufgrund der starken Gegenfelder schnell ihre Magnetisierung verlieren. Es gibt jedoch Forscher/Erfinder die behaupten, dass Dauermagnete ihren Magnetismus nur verlieren, wenn die abstossenden Felder zu gross sind. Werden jedoch Energiequellen über Magnetfelder in einer Art und Weise genutzt (wie dies bisher von den Wissenschaftlern noch nicht verstanden/gemacht wurde) ist die Gefahr des Magnetismusverlustes nachweisbar nicht mehr gegeben. Gemeint ist die Kombination aus Permanent- und Elektromagneten als gepulste/nicht gepulste rotierende Systeme. Entscheidend ist hier, dass die aufzuwendende Energieqoute für den jeweiligen Energie-Input geringer ist als die Nettoenergiemenge, die sich aus dem generierten Energie-Output ergibt.

Bereits im Jahre 1998 wurde im schweizer "NET-Journal Nr. 6" – Beitrag über "Generatoren mit Ferritkernumpolung" berichtet und verschiedene Magnetmotoren auch vorgestellt. So die Kromrey-Maschine, der Bedini-Magnetkonverter, der Fluxgenerator von James W. German, der Lindemann-Generator und der Brown-Ecklin-Generator. Letzterer zeigt z. B. eine Energieverstärkung von über 300%, wobei zur Magnetisierung der Spulen nur wenig Energie erforderlich ist.

Beim Studium verschiedener Patente im Bereich "Magnetmotoren" fällt auf, dass viele Forscher/Erfinder ähnliche Inspirationen aufgreifen und apparativ umzusetzen versuchen. Eine umfangreiche Sammlung solcher Erfindungen, Experimente und Entwicklungen hat der Amerikaner Sterling D. Allen auf seiner Homepage zusammengefasst und zum Teil ausführlich dargestellt, wie etwa die Magnetmotoren von Perendev (M. Brady), Steorn, Torbay, Johnson, Bowman, Callways, u. a.

– Doch nicht nur mit Permanentmagneten, sondern auch mit klassischen Magnetmaterialien wie Trafo- bzw. Dynamoblech und geeigneten geometrischen Anordnungen von Magnetspulen lassen sich bestimmte aussergewöhnliche Effekte erzielen. Einige sind sogar dabei, solche Technologien bereits in den Markt einzuführen und kommerziell zu verwerten, wie etwa Prof. L. Szabó mit seiner EBM-Technologie. Prof. L. Szabó,

Präsident der Gamma Manager Ltd./Kft. in Ungarn, ist im Bereich der Forschung und Entwicklung der energetischen Nutzung magnetischer Flussfelder (seit 1980 in Toronto, Houston, London, Budapest eigenständige Labors) tätig. Offensichtlich hatte Prof. L. Szabó schon 1980 Vermutungen darüber angestellt, dass bestimmte unsymmetrische Konfigurationen in Magnetmaschinen dazu beitragen können, die (Energie-)Effizienz von Motoren bzw. Generatoren zu verbessern. Mehr noch, damals wurden die Grundlagen erarbeitet sowie die Bestätigung, dass ab einer gewissen Leistungsgröße/Gewicht der verwendeten Dynamoblechpakete ein autarker Betrieb von Magnetmaschinen möglich wird sowie die Entnahme einer Überschussleistung. Heute ist das Unternehmen lieferfähig (Patent WO 9213383).

– Generator mit mechanischer Flusssteuerung...

Schon im Jahre 1869 hatte ein französisch-belgischer Erfinder ein Patent für einen hocheffizienten elektromagnetischen Generator erhalten, der mit mechanischer Flusssteuerung arbeitet. Der wesentliche Vorteil dieses von Zenob Teofil Gramm entwickelten Generators besteht darin, dass der von einem äusseren Stator-Permanentmagneten gelieferte magnetische Fluss im Ringkernmaterial des Rotors gegenseitig kompensiert wird. Dies bedingt, dass der bei elektrischer Belastung der Rotorspule erzeugte magnetische Sekundärfluss keine Gegen-EMK erzeugen kann, welche dem antreibenden Drehmoment entgegenwirkt und so den Rotor hemmen könnte. Natürlich hängt die Ausgangsleistung dieser Geräte von der Stärke des Permanentmagnetfeldes und der Drehgeschwindigkeit des Rotors ab. Zu Beginn des elektrotechnischen Zeitalters wurden zahlreiche Generatoren nach dem Gramm-Prinzip eingesetzt. Doch mit der Zeit behaupteten sich mehr die leistungsfähigeren Synchron- und Drehstrommaschinen, die jedoch aufgrund der Gegen-EMK stets Leistungsfaktoren kleiner als 1 aufwiesen.

– Neben den vielen, vielen weiteren Erfindungen, Entwicklungen und Arbeiten von Forschern/Erfindern, die auf dem breiten Feld der Energiegewinnung tätig waren und hier nicht erwähnt werden, darf man die Arbeiten des deutschen Kapitäns Hans Coler nicht übersehen, der in der Zeit vor 1939 und später bis 1945 tätig war. Der "Magnetstromapparat", mit etwa 6 kW Leistung und einem mindestens 4-fachen Overunity-Effekt hatte sechs Spulen (in Sechseck-Formation) mit permanentmagnetischem Kern. Wissenschaftler der Technischen Universität Charlottenburg in Berlin und München bestätigten, dass das Gerät einwandfrei funktionierte, fanden jedoch keine theoretische Erklärung für die Energieerzeugung. Die Professoren Kloss und Franke stellten einen Wirkungsgrad von 450% fest. Prof. Schumann bestätigte, dass 4,8 bis 6,7 mal mehr Energie herauskam, als in das Gerät hineingesteckt wurde. Eine Täuschung schloß Prof. Schumann völlig aus, wie die Protokolle belegen. Nach Kriegsende beschlagnahmte der britische Geheimdienst sämtliche greifbare Unterlagen und Gerätschaften. Ein Teil des Berichts wurde 1962 deklassifiziert.

– Eine besondere Stellung für die Ausarbeitung vorliegender Patentanmeldung nimmt die Offenbarungsschrift DE 2942073 A1 aus dem Jahre 1979, von Dipl.-Ing. Paul Florian Popescu, zu einem "Resonanz-Pulsations-Drehmotor" ein. Neben meinen eigenen Beobachtungen, Denkarbeit und Schlussfolgerungen, haben mich sowohl Popescu selbst als auch von ihm zitierten Wissenschaftler auf den "Lösungspfad" gebracht. Popescu schreibt, dass "bei selbsterregten Schwingungen und Rotationen neben der Impulswirkung noch eine Massen-Zirkulationswirkung auftritt. Bekannterweise hat Kurt Magnus, ehemaliger Professor für Theoretische Mechanik an der TH München, in seinem Standardwerk über "Schwingungen" darauf hingewiesen, dass bei erzwungenen Schwingungen in selbsterregungsfähigen Systemen bei kleiner Amplitude Energie in den Schwinger hineingepumpt wird und umgekehrt, bei großer Amplitude aus ihm entzogen wird. Damit ist die Möglichkeit eines offenen Systems angedeutet und zugleich die Möglichkeit einer negativen Entropie.

Tatsächlich behauptet F. Popescu, dass sein Resonanz-Pulsations-Drehmotor permanent Energie aus der Umgebung zu absorbieren vermag. Der Rotor des wie vor erwähnten Motors besteht aus mehreren radial schwingenden gefederten Freikolben, wobei sich bei Erreichen der Betriebszahl die Federkräfte und Fliehkräfte genau ausgleichen. Über elektromagnetische Induktions-Repulsions-Steuerung an der Peripherie können die Kolben in Sekundenbruchteilen in die Aussenlage fortgeschleudert werden. Wegen der kurzen Einwirkungen kann sich der Rotor aber nicht verlangsamen, was er aufgrund des Drallsatzes eigentlich müsste. In der jeweils anschliessenden längeren Pulsations-Teilperiode wird der Motor-Erregerstrom unterbrochen, so dass aus dem nunmehrigen Generator diejenige Energiemenge als Strom in die Batterie zurückfliesst, die nicht direkt zum kinetischen Antrieb benötigt wird. Werden die Teilperioden jeweils unterschiedlich lang gemacht, ist das rotierende Schwingsystem gezwungen, dauernd mehr Energie abzugeben, als es zugeführt bekommt. Wegen des Energieerhaltungssatzes holt sich das System automatisch die zur Energieabgabe benötigte Zusatzenergie aus den inneren Reserven an erwärmenden, parasitären Energiequanten (Abkühlungseffekt) und integriert diese zur makromotorischen Gesamtwirkung.

[0002] Der vorliegenden Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine im Aufbau und Funktion einfache und dennoch effektive Antriebsmaschine zur Elektrizitätsgewinnung zu konzipieren, die sowohl eine höchstmögliche Energieeffizienz der eingebrachten Input-Energien umweltfreundlich ermöglicht, als auch in der Lage sein wird, Energieüberschüsse (bezogen z. B. auf die Quote der Input-Elektrizität) zu generieren. Das Ziel dieser

Patententwicklung ist, eine Antriebsmaschine zu konzipieren, die sowohl die Elektrizität, die magnetische Kraft der Dauermagneten als auch die Naturkraft Gravitation (auch Schwerkraft genannt) als Antriebsquelle mit einbezieht. Die Input-Elektrizität sollte nach Möglichkeit von erneuerbaren Energiequellen direkt oder aus dem öffentlichen Versorgungsnetz bzw. aus eigenen Superkondensatoren und/oder Akkumulatoren (Batteriespeichern) stammen. Die Einspeisung überschüssiger elektrischer Energie ins Netz sollte ebenfalls Ziel und auch möglich sein. Das Marktpotenzial: Zunächst sind die gesamten Energiebedürfnisse von normalen Familienhaushalten in Wohnungen von Mehrfamilien-/Einzel-/Reihenhäusern autonom abzudecken, einschließlich auch mobiler Anwendungen (Nennleistung je Anlage 5 bis 10 kW). Darüber hinaus, sollte derartige Technologie sowohl in öffentlichen Einrichtungen, Geschäftsgebäuden als auch im gewerblichen und industriellen Bereich anwendbar sein (bei größeren Nennleistungen).

[0003] Mit der o. g. neuen Antriebstechnologie bzw. Maschinen soll die Abhängigkeit von den teuren, begrenzten und umweltschädlichen fossilen Brennstoffen und Uran als Primärenergieträger ein für alle Mal beendet werden. Auch, weil der Wirkungsgrad der Anlagen bei der Elektrizitätsgewinnung mit den o. g. Primärenergieträgern mehr als dürftig ist. Dieser beträgt bei einer Kolbendampfmaschine 18%, Dampfturbine 50%, Otto-Motoren 35% und Diesel-Motoren 40%.

[0004] Die gestellte Aufgabe wird durch eine Antriebsmaschine mit den Merkmalen des Anspruchs 1 dieser Patentanmeldung gelöst. In den zugehörigen abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Antriebsmaschine angegeben. Zum Verständnis der Erfindung wird empfohlen u. a. sowohl Erkenntnisse aus dem Popescu-Projekt heranzuziehen, als auch Beobachtungen zu machen, die in freier Natur und im urbanisierten Umfeld vorzufinden sind, so z. B. das bereits 1925 entwickelte Turn- und Gymnastikgerät "Rhönrad", das Laufrad für Kleintiere, die Schiffsschaukel auf dem Rummelplatz, u. v. m.

[0005] Die erfindungsgemäße Antriebsmaschine weist folgende Bau- und Funktionsmerkmale auf bzw. besteht im Einzelnen aus:

- Maschinen-Stützkonstruktion, ganzmetallisch, mit höhenausgleichenden Maschinenfüssen und/oder dazu geeigneten Maschinenrollen/-rädern;
- Maschinenlaufrad/-trommel, zylinderförmig, mit Seitenwänden und Naben;
- Arbeitsmedium-Formteil, dem ~½ Innenvolumen der Laufrad-Trommel angepassten massiven und schweren Teil, dessen Herstellungsmaterial ein spezielles homogenes Verbundmaterial wie Beton, Kunststoff bzw. Ähnliches oder ein Metall sein wird;
- Elektromagnete-Trägerteil, dem ebenfalls angepassten Teil, aus magnetisch nicht reagierendem/abschirmendem, leichtem, hochbelastbarem Verbundmaterial;
- spezielle Achse/Welle aus geschmiedetem Stahl zur Aufnahme der Laufrad-Trommel, des Arbeitsmedium-Formteils, des Elektromagnete-Trägerteils und anderer Bauteile;
- Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an den Naben der Laufrad-Trommel;
- Stützrollen am Arbeitsmedium-Formteil und Elektromagnete-Trägerteil;
- Elektromagnete, die in das Elektromagnete-Trägerteil eingeführt sind und die jeweils aus einem Metallkern mit Drahtwicklungen bestehen;
- Dauermagnete, außen auf der Laufrad-Trommel angebracht;
- Zahnrad an der Laufrad-Trommel außen, als Verbindungsmodul zum Stromgenerator
- elektrische Stromzu- und ableitungen, elektronische Schaltglieder/-komponenten;
- elektronische Anlage zur Steuerung aller Vorgänge, insbesondere der Stromzu- und Stromabführung (von/zum Stromnetz, Kondensatoren, Akkumulatoren), Stromlosschaltung, Zwangserregungs-, Resonanz-, Pulsweitenmodulation, Umkehrbetrieb der Thyristosteuerung, Dauerhöchstlastsicherung etc., etc.;
- Akkumulatoren, Kondensatoren zur Elektrizitätsspeicherung und -eigenversorgung;

[0006] Die Laufrad-Trommel der Antriebsmaschine ist erfindungsgemäß in eine rotierende Bewegung zu versetzen, die dann in permanenten Umdrehungszyklen nutzbare Arbeit verrichtet bzw. mechanische Leistung abgibt. Unter der Zuschaltung eines Stromgenerators liefert die Anlage elektrischen Strom. Die mechanische Energie der Gravitation des schweren Arbeitsmedium-Formteils, d. h. der potenziellen (Lage-)Energie der Masse soll hier neben der Elektrizität und der magnetischen Kraft, den Hauptanteil der Arbeit erbringen und den entsprechenden Drehmoment generieren.

[0007] Die Erzielung nutzbarer mechanischer Energie mittels der hier dargestellten Antriebsmaschine setzt voraus, dass das Arbeitsmedium-Formteil seine Position nicht verändert und dass seine ausgeübte Schwerkraft, d. h. der ständige Gewichtsdruck über die unteren Stützrollen auf die waagerechten Innenseiten der Laufrad-Trommel (die Stützrollen sind asymmetrisch zu der Maschinenachse angeordnet) abgerollt und somit die

Laufrad-Trommel in Drehung versetzt bzw. ein Drehmoment generiert wird. Die Rotation der Laufrad-Trommel wird über die an den Naben befindlichen Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager und der Achse/Welle erreicht. Des Weiteren befinden sich im Elektromagnete-Trägerteil 2, 3, 4 Stück oder auch mehr Elektromagnete, die bei Stromfluss abstossend auf die waagerechten Innenflächen der metallischen und magnetisch ansprechbaren Laufrad-Trommel wirken. Eine weitere Steigerung des Drehmoments wird erreicht, in dem außen auf die/in die waagerechten Flächen der Laufrad-Trommel Dauermagnete an-/eingebracht werden. An der einer Seite der Laufrad-Trommel befindet sich ein Zahnrad, welches über ein weiteres Zahnrad/Getriebe und einer Welle den Stromgenerator antreiben wird. Die "in Gang" gesetzte Antriebsmaschine wird durch die Koordination der elektronischen Steuerung den gewollten Drehmoment erreichen, der allerdings einen wesentlich größeren Energie-Output aufweisen wird (in Bezug zur Input-Elektrizität), dessen Ursache die Einbeziehung/Energieumwandlung der Gravitationsenergie, der Einsatz der Dauermagnetenergie und die effiziente bzw. sparsame Anwendung der Elektrizität wohl ist.

[0008] Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Fig. 1 bis Fig. 3 wie folgt. Es zeigen:

[0009] Fig. 1 Ansicht der Antriebsmaschine quer zur Laufrichtung der Laufrad-Trommel

[0010] Fig. 2 Querschnitt durch die Antriebsmaschine

[0011] Fig. 3 Ansicht der Antriebsmaschine in Laufrichtung der Laufrad-Trommel

[0012] In den Fig. 1 bis Fig. 3 ist die Antriebsmaschine dargestellt. Die einzelnen Bauteile:
(**1**) Die Stützkonstruktion der Maschine mit höhenausgleichenden Maschinenfüssen;
(**2**) die zylinderförmige Laufrad-Trommel mit Seitenwänden und Naben;
(**3**) das schwere, der Laufrad-Trommel angepasste Arbeitsmedium-Formteil;
(**4**) die Achse/Welle;
(**5**) das Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an den Naben der Laufrad-Trommel;
(**6**) das Zahnrad an der Laufrad-Trommel als Verbindungsmodul zum Generator;
(**7**) das Zahnrad/Getriebe und Welle als weitere Module zum Generator;
(**8**) die Stützrollen am Arbeitsmedium-Formteil und Elektromagnete-Trägerteil;
(**9**) die in das Elektromagnete-Trägerteil eingeführte Elektromagnete;
(**10**) die auf die Laufrad-Trommel außen positionierten Dauermagnete;
(**11**) das Elektromagnete-Trägerteil;
(**12**) die Elektromagnete-Unterkonstruktion;
(**13**) die elektrischen Stromzuleitungen/-ableitungen, Anschlüsse, Schaltglieder etc.;
(**14**) die elektronische Anlage zur Steuerung aller Vorgänge im System;
(**15**) die Gleitfolie/Gleitschicht als Trennschicht;

Physik:

[0013] Die vier Naturgesetze und die Beschreibung der Gravitation:
(1) Die elektrische Ladung sowie die elelektrischen und magnetischen Felder sind seit dem 19. Jahrhundert bekannt und werden seit Maxwell unter dem Begriff des Elektromagnetismus geführt;
(2) Die schwache Kernkraft ist für den radioaktiven Zerfall verantwortlich;
(3) Die starke Kernkraft hält die Protonen in den Atomkernen zusammen;
(4) Die Gravitation, als vierte Kraft, fügt sich schwer in das Bild der anderen drei, da sie nach Einsteins allgemeiner Relativitätstheorie als Krümmung des Raumes anzusehen ist, was nicht dem klassischen Kraftbegriff entspricht. Anderseits ist die Relativitätstheorie heute gut experimentell bestätigt;

[0014] Das Phänomen der Gravitation, auch "Schwerkraft" oder "Erdanziehung" genannt, wird im Wesentlichen von Newton und von Einstein bestimmt. Sie ist die Ursache für die Gewichtskraft eines Körpers. Für den Betrag der Kraft F mit der sich zwei Körper im Gravitationsfeld gegenseitig anziehen, gilt das newtonsche Gravitationsgesetz:

$$F = G : \frac{m' : m''}{r^2} \quad \text{wobei} \quad G = 6{,}67259 : 10^{-11} \ \frac{m^3}{kg : s^2} = 6{,}67259 : 10^{-11} \ \frac{N : m^2}{kg^2}$$

(F Betrag der Anziehungskraft, m' und m" Massen der beiden Körper, r Abstand der Massenmittelpunkte beider Körper, G Gravitationskonstanze)

[0015] Woher kommt die Masse?
Prof. Harald Fritzsch von der Universität München sagt dazu:
- Kraft = Masse × Beschleunigung, Masse $m = E/c^2$
- Kraftfelder sind ursächlich dafür, dass Teilchen verschiedene Massen haben
- Eine träge Masse leistet einen Widerstand gegen die Beschleunigung
- Eine schwere Masse erfährt im Schwerefeld eine Anziehung
- Träge und schwere Masse sind gleich, weil nach Einstein "Masse gleich Energie" ist und in der Allgemeinen Relativitätstheorie die beiden Massen "mathematisch" gleich gesetzt werden
- Sichtbare Masse aus Atomen gebildet ist, genauer: aus Atomkernen und Elektronen, noch genauer: aus Nukleonen und Quarks. Quarks gehören neben den Leptonen zu den Grundbausteinen der Materie. Die dritte Art von Masse ist die Dunkle Materie im Universium (im ungebundenen Zustand rund 75%). Woraus sie besteht, ist unbekannt. Sie mache sich, so Prof. Fritzsch, durch gravitative Effekte bemerkbar

[0016] Prof. Dr. Claus W. Turtur (Fachhochschule Braunschweig-Wolfenbüttel) meldet "Bahnbrechendes Experiment zur Vakuumenergie erfolgreich abgeschlossen"! Es gibt nun neue Antworten auf Fragen (Quelle: NET-Journal Heft 5/6 Mai/Juni 2009) Was ist eine elektrische Ladung, wenn sie ruht? Was tut das Elektron wenn es sich räumlich nicht fortbewegt? Wie wird diese Kraft/dieses Feld übertragen? Was ist das Wechselwirkungsteilchen des elektrostatischen Feldes? Warum verliert das Elektron trotz Drehung nicht seine Energie? Woher stammt seine Energie?... u. v. a. m.

Quellennachweis:

NET-Journal, ISSN 1420-9292: Herausgeber Jupiter-Verlag Postfach 1111 CH 8032 Zürich/Schweiz Redaktionskommission – Dipl.-Ing. Adolf Schneider, Inge Schneider – Dipl.-Ing. Gottfried Hilscher Expertenbeirat – Dr. Dipl.-Phys. Theo Almeids-Murphy Erscheinungsweise jeder zweiter Monat im Jahr = 6 Hefte Abonnement R. Gorzellik seit Jahr 2001
SCHÜLERDUDEN, Physik: Hrsg. und Bearb. Meyers Lexikonredaktion Red. Dipl.-Phys. Martin Bergmann Prof. Dr. Klaus Bethge 3., überarb. und erg. Aufl. Dudenverl. 1995 ISBN3-411-05373-9 Mannheim 1995, 1997

[0017]

Patentschriftten:

Patentanmeldung/Offenlegungsschrift	DE 2942073 A1 Dipl.-Ing. Paul F. Popescu Inertialo-Elektro-Hybridmotor in Resonanz-Pulsations-Drehmotor-Bauweise
Patent	US 6362718 B1 Thomas E. Barden
Patentanmeldung	US 4751486 Kohei Minato
Patent	US 5594289 Kohei Minato
Patentanmeldung	US 7075200 Kohei Minato
Patent	JP 2005073312 Kohei Minato
Patent	JP 2006329004 Kohei Minato
Patent	JP 2006246605 Kohei Minato
Patent	WO 9213383 Prof. Leslie I. Szabó
Patent	GB 2282708 Dr. Kenneth C. Kozeka
Patent	US 2008129250 John Bedini
Patent	US 2002097013 John Bedini
Patent	US 2003117111 John Bedini
Patent	US 6392370 John Bedini
Patent	WO 2006045333 Michael J. Brady
Patent	US 5436518 Teruo Kawai
Patent	US 5742111 Troy Reed

Bezugszeichenliste

1	Stützkonstruktion der Maschine
2	Laufrad-Trommel
3	Arbeitsmedium-Formteil
4	Achse/Welle
5	Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager an Naben der Laufrad-Trommel
6	Zahnrad an Laufrad-Trommel

7 Zahnrad/Getriebe/Welle
8 Stützrollen
9 Elektromagnete
10 Dauermagnete
11 Elektromagnete-Trägerteil
12 Elektromagnete-Unterkonstrukt.
13 Stromleitungen, Schaltglieder
14 Elektronische Steuerungsanlage
15 Gleitschicht als Trennschicht

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- WO 9213383 [0001, 0017]
- DE 2942073 A1 [0001, 0017]
- US 6362718 B1 [0017]
- US 4751486 [0017]
- US 5594289 [0017]
- US 7075200 [0017]
- JP 2005073312 [0017]
- JP 2006329004 [0017]
- JP 2006246605 [0017]
- GB 2282708 [0017]
- US 2008129250 [0017]
- US 2002097013 [0017]
- US 2003117111 [0017]
- US 6392370 [0017]
- WO 2006045333 [0017]
- US 5436518 [0017]
- US 5742111 [0017]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- NET-Journal Heft 5/6 Mai/Juni 2009 [0016]

Patentansprüche

1. Antriebsmaschine mit Elektromagneten und Dauermagneten als rotierendes System **dadurch gekennzeichnet**, dass
a) die Antriebsmaschine mit einem Arbeitsmedium-Formteil (**3**), einem Elektromagnete-Trägerteil (**11**) und einer zylinderförmigen Laufrad-Trommel (**2**) so gebaut ist, dass diese sowohl die elektrische Energie, die magnetische Energie als auch die mechanische Energie der Gravitation bzw. der potenziellen (Lage-)Energie des Arbeitsmedium-Formteils (**3**) als Energie-Input nutzen kann und durch permanente Druck-Roll-Einwirkungen der Stützrollen (**8**) auf die Laufrad-Trommel (**2**) einen Drehmomemt bzw. nutzbare mechanische Energie zu generieren und diesen/diese über einen Stromgenerator in Elektrizität umzuwandeln imstande sein wird,
b) die Antriebsmaschine so gestaltet ist, dass in der Mitte der Laufrad-Trommel (**2**) sich eine spezielle (unbewegliche) Achse/Welle (**4**) befindet, die auf der Stützkonstruktion (**1**) außen starr gelagert wird, im Innern einerseits mit dem Elektromagnete-Trägerteil (**11**) fest verbunden ist, anderseits aber mit dem Arbeitsmedium-Formteil (**3**) in der Senkrechten nur eine lose/gleitende Verbindung eingeht (Gleitschicht **15**),
c) die Rotationsfähigkeit der Laufrad-Trommel (**2**) über die Nadel-, Rollen- oder Kugellager (**5**) an den Naben im Drehpunkt der Laufrad-Trommel (**2**) erreicht wird, so dass diese zwangsläufig auf die Druck-Roll-Einwirkungen der Stützrollen (**8**), die seitlich unten am Arbeitsmedium-Formteil (**3**) angebracht sind, mit Umdrehungen reagieren wird,
d) die magnetisch wirksamen Einwirkungen auf die Laufrad-Trommel (**2**) der Elektromagnete (**9**), die in das Elektromagnete-Trägerteil (**11**) eingebaut werden (mit Unterkonstruktion **12**) und dann das zweite wirkungsvolle Antriebsenergie-Potenzial (Abstossung der Laufflächen der Laufrad-Trommel (**2**) von innen aus bilden,
e) die magnetisch wirksamen Einwirkungen auf die Laufrad-Trommel (**2**) der Dauermagnete (**10**), die außen auf den/in die Laufflächen der Laufrad-Trommel (**2**) befestigt werden, dann das dritte wirkungsvolle Antriebsenergie-Potenzial bilden,
f) die individuell konzipierte elektronische Steuerungsanlage (**14**) für alle Vorgänge im System der Antriebsmaschine sowie entsprechende Stromzuleitungen und -ableitungen, Anschlüsse, Schaltglieder (**13**) etc. zum Einsatz kommen,
g) die Antriebsmaschine eine Stützkonstruktion mit höhenausgleichenden Maschinenfüssen (**1**) aufweist, alternativ Maschinenrollen oder Maschinenräder,

2. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die erfindungsgemäße Antriebsmaschine, deren Stützkonstruktion (**1**) sowie die zylinderförmige Maschinen-Laufrad-Trommel (**2**) aus Aluminium, Aluminiumlegierungen, Stahl, Kupfer oder aus anderen geeigneten Metallen bzw. Metalllegierungen gefertigt werden,

3. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse/Welle (**4**) individuell und aus geschmiedetem Stahl für höchstmögliche Beanspruchungen gefertigt wird,

4. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das massive und schwere Arbeitsmedium-Formteil (**3**) aus einem speziellen homogenen Material/Verbundmaterial z. B. Beton, Kunststoff oder Ähnlichem bzw. aus einem/-r dafür geeigneten Metall/Metalllegierung gefertigt wird,

5. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Elektromagnete-Trägerteil (**11**) aus einem nicht magnetisch reagierenden/abschirmenden speziellen homogenen und relativ leichten jedoch höchstbelastbaren Verbundmaterial gefertigt wird,

6. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützrollen (**8**) in einer Anzahl von 2, 3, 4 oder auch mehr, angebracht am Arbeitsmedium (**3**) und am Elektromagnete-Trägerteil (**11**), welche aus Stahl, Aluminium, Aluminiumlegierungen, anderen Metalllegierungen oder entsprechenden Kunststoffen für höchstmögliche Beanspruchungen gefertigt werden,

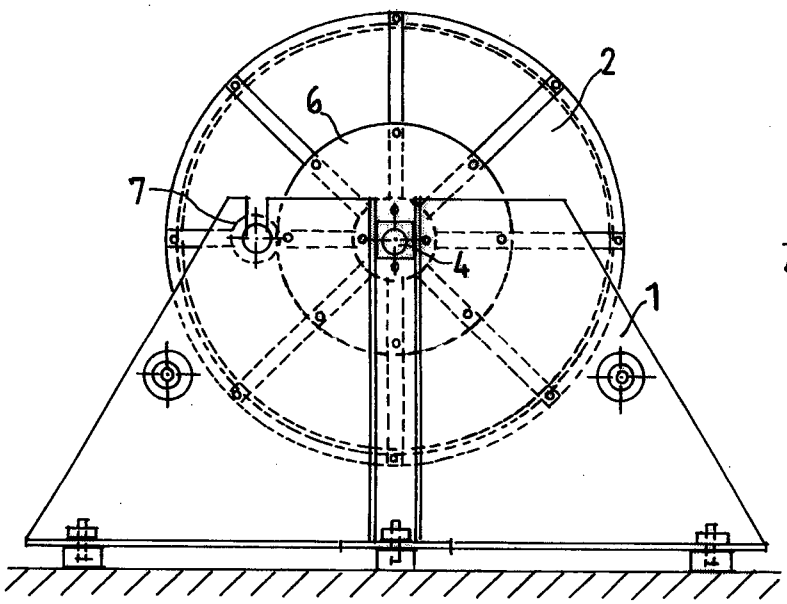
7. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Nadel-, Rollen- bzw. Kugellager durch individuelle Anordnungen an den Naben (**5**) der Laufrad-Trommel (**2**) und an der Achse/Welle (**4**) zum Einsatz kommen,

8. Antriebsmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zahnrad (**6**) an der Laufrad-Trommel (**2**) als Verbindungs-/Energieübertragungsmodul zum Stromgenerator angebracht wird,

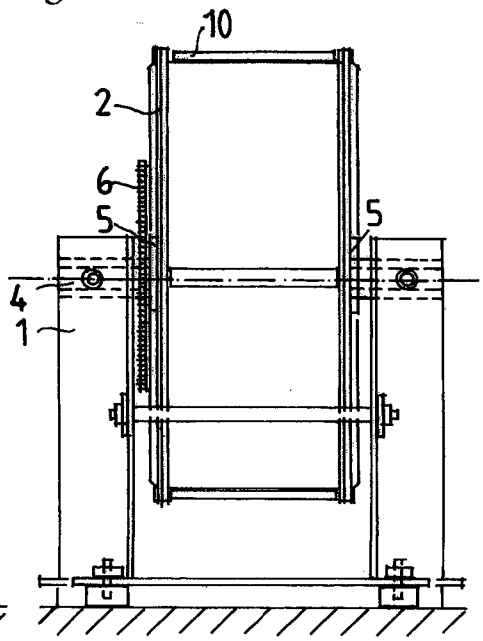
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

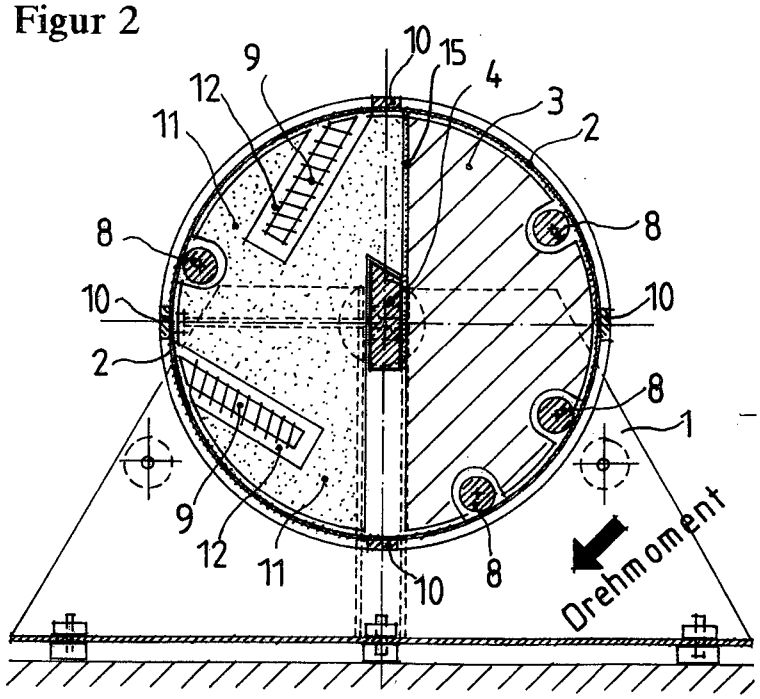
Figur 1



Figur 3



Figur 2



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 035 569 A1** 2010.04.22

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 035 569.3**
(22) Anmeldetag: **31.07.2009**
(43) Offenlegungstag: **22.04.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 33/00 (2006.01)

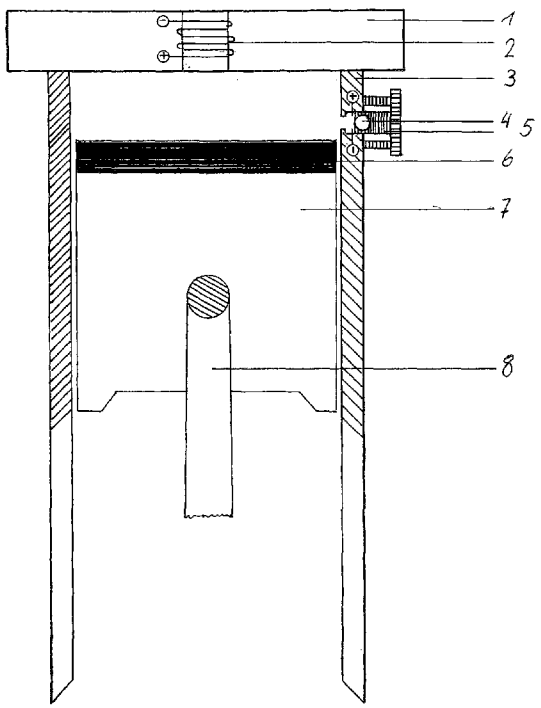
Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

(71) Anmelder:
Zingler, Günter, 17192 Waren, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetdruckkolbenmotor**



(57) Zusammenfassung: Der Magnetdruckkolbenmotor ist ein Mehrzylindermotor in Dreisternvariante.

Beschreibung

[0001] Der Magnetdruckkolbenmotor basiert auf herkömmliche Motoren, die mit fossilen Kraftstoffen betrieben werden.

[0002] Der bestehende Unterschied ist der Antrieb.

[0003] Der Unterschied des Magnetdruckkolbenmotors mit dem Az. 10 2007 029 988.7 und dem Az. 10 2007 029 988.7-32 besteht darin, wie der Magnetdruckkolbenmotor mit dem Az. 10 2007 029 988.7-32 betrieben wird. Der Antrieb des Magnetdruckkolbenmotors mit dem Az. 10 2007 029 988.7-32 wird mit dem Generator in Abb. 4. und der **8.2**. geregelt.

[0004] Der Antrieb beruht auf dem gegensinnigen Verhalten zweier Magnete. Um die gegenseitige Aufhebung der Polarisierung der aufgeklebten leistungsstarken Dauermagnete zum Beispiel bei einem Reihenmotor mit mehreren Zylindern abzuwenden, muss ein Sternmotor mit drei, sechs oder mehreren Zylindern in gleicher Folge in Dreisternvariante Verwendung finden.

[0005] Außerdem können bei einer Verwendung von Reihenmotoren die Gleitbahnkräfte an den Zylinderwänden durch die aufgeklebten Dauermagnete Verkantungen der Kolben hervorgerufen werden.

Gehäuse:

[0006] Das Gehäuse Abb. 1.**4**. als tragendes Gerüst eines Magnetdruckkolbenmotors muss die in den Zylindern wirkenden Kräfte, unausgeglichenen Massenkräfte und -momente des Triebwerkes, innere Biegemomente der Kurbelwelle sowie die Gleitbahnkräfte an den Zylinderwänden mit den daraus rotierenden Motordrehmomenten aufnehmen.

[0007] Kurbelgehäuse sind sehr vielseitig, sichtbar ist ihre Unterscheidung nach der Anordnung der Zylinder, zum Beispiel Abb. 1.

[0008] Weitere Zylinderanordnungen waren der Reihenmotor mit mehreren Zylindern, der Reihenmotor in V-Form mit mehreren Zylindern und der Boxermotor, an dem die Zylinder gegenüberliegen. Ein Boxermotor könnte für die Ausführung als Magnetdruckkolbenmotor ebenfalls wie der Dreisternmotor in Betracht kommen.

Antrieb:

[0009] Auf das Zylindergehäuse **1.4**. eines Magnetdruckkolbenmotors werden Zylinderköpfe Abb. 1., **1a**, **1b**, **1c** montiert. Diese Zylinderköpfe haben weder Ventile, Ventilfedern, Nockenwellen, Kugellager usw. herkömmliche mit fossilen Kraftstoffen betriebene Motoren.

[0010] Da bei einem Magnetdruckkolbenmotor keine Verbrennungen von Kraftstoffen entstehen, werden keine Abgase produziert, werden deshalb auch keine Abgaselemente, wie zum Beispiel die Abgasanlage, überflüssig.

[0011] In den Zylinderköpfen eines Magnetdruckkolbenmotors Abb. 1., **1a**, **1b** und **1c** werden Induktionsspulen Abb. 2.**11**. oder Abb. **1a**, **1b**, **1c** für die Erzeugung von Magnetfeldern entwickelt.

[0012] In die Zylindergehäuse Abb. 7. werden Bohrungen **2.4**. eingebracht, die mit dem Kontakt **7.5**. den Stromkreis Abb. 8. von dem Generator **8.2**. und die Leiterplatte **8.3**. über die Induktionsspulen Abb. 8.**4**. bis zu den Kontaktgebern **8.5**. schließt.

[0013] Die Kontaktgeber arbeiten magnetisch über den aufgeklebten leistungsstarken Dauermagneten des Kolbens **7.6**.

[0014] Durch den magnetischen bzw. gegensinnigen (gegensinnige Magnetkugel, anstatt der Stahlkugel **7.4**., wenn diese aus konstruktionstechnischen Problemen nicht möglich ist) Kontaktgeber **7.5**., der den Stromkreis Abb. 8. schließt, werden punktgenaue, gegensinnige Verhalten in den Induktionsspulen, die die Magnetfelder erzeugen, erzielt.

[0015] Für den elektrischen Strom sorgt ein Generator Abb. 3., der mit der Kurbelwelle des Magnetdruckkolbenmotors direkt verbunden ist und demzufolge die Umdrehungszahl die gleiche ist wie die des Generators.

[0016] Hat der erste Kolben, mit einem leistungsstarken Dauermagneten verklebt **1.2**., den oberen Totpunkt erreicht, hat sich der Stromkreis Abb. 8. geschlossen.

[0017] Der ständig stromführende Generator erregt die Induktionsspule, erzeugt ein Magnetfeld und durch die gleiche Polarisierung der Induktionsspule und dem Dauermagneten des Kolbens entsteht das gegensinnige Magnetfeld, der den Kolben in Richtung unteren Totpunkt drückt.

[0018] Die Kraftübertragung erfolgt wie bei einem Diesel- bzw. Ottomotor über eine Kurbelwelle, die direkt mit dem Generator verbunden ist.

[0019] Der erste Kolben hat den oberen Totpunkt verlassen und der dritte Kolben mit dem Dauermagneten passiert den Kontaktgeber, schließt damit den Stromkreis Abb. 8., und im dritten Zylinder wird ein gegensinniges Magnetfeld aufgebaut, das den dritten Kolben in Richtung unteren Totpunkt drückt.

[0020] Der zweite Kolben wiederholt die Arbeitsfolge des ersten und dritten Kolbens und verrichtet die

gleiche Funktion. Durch die Abwärtsbewegung des zweiten Kolbens zum unteren Totpunkt ist eine ganze Umdrehung des Magnetdruckkolbenmotors erreicht.

[0021] Die Drehzahl des Magnetdruckkolbenmotors ist leistungsbedingt abhängig durch die Wiedergabe der Magnetstärke der Dauermagneten mit den Kolben und die Stärke der elektrischen Spannung in den Induktionsspulen, die die gegensinnigen Magnetfelder aufbaut. Im Grunde genommen gibt es nur einen Arbeitstakt.

[0022] Dieser Arbeitstakt ist im Moment des Abstoßens des Kolbens erreicht, wenn das gegensinnige Verhalten zwei gleichpoliger Magnete erfolgt. Dieses Verfahren wird durch eine Induktionsspule erreicht, die das gegensinnige Magnetfeld aufbaut.

[0023] Die anderen Takte, wie zum Beispiel bei Diesel- oder Ottomotoren, entfallen, da diese Takte wie Ansaugen, Verbrennen, Ausstoßen nicht benötigt werden. Mit anderen Worten, es werden keine umweltschädlichen Abgase produziert. Die Takte des Magnetdruckkolbenmotors sind Durchläufer, mit einer Umdrehung eines Dreisternmotors mit drei Zylindern um 120°, 240° und 360°.

[0024] Um das Drehmoment des Magnetdruckkolbenmotors zu erhöhen, werden sechs, neun, zwölf Zylindermotoren nötig sein, um den Arbeitswinkel zu verringern und damit den Motor schneller in seiner Umdrehungszeit zu machen. Die Arbeitsfolge wird durch mehrere Zylinder kürzer. Diese Erhöhung der Motordrehzahl kann auch effektiver gemacht werden, wenn kurzhubige Motoren angewandt werden, die außerdem wirtschaftlicher in den Materialkosten sind.

Magnetdruckkolbenmotor in Dreisternvariante Abb. 1.

Abb. 1., **1a**, **1b**, **1c** Zylinderköpfe mit Induktionsspulen
Abb. 1.**2**. Aufgeklebte leistungsstarke Dauermagnete auf die Kolben
Abb. 1.**3**. Kolben
Abb. 1.**4**. Zylindergehäuse
Abb. 1.**5**. Kurbelwelle

Schematische Darstellung eines Zylinders des Magnetdruckkolbenmotors Abb. 2.

Abb. 2.**1**. Zylinderkopf
Abb. 2.**2**. Zylinderlaufbuchse
Abb. 2.**3**. Leistungsstarker Dauermagnet auf die Kolben aufgeklebt
Abb. 2.**4**. Grundlage der Kurbelwelle
Abb. 2.**5**. Kolben
Abb. 2.**6**. Pleuelstange
Abb. 2.**7**. Kurbelwelle
Abb. 2.**8**. Starter
Abb. 2.**9**. Ölwanne für Schmierung der Kurbelwelle und Elemente
Abb. 2.**10**. Schwungradzahnkranz
Abb. 2.**11**. Induktionsspule

Starten:

[0025] Der Starter Abb. 2.**8**. des Dreisternmotors ist der gleiche eines Verbrennungsmotors. Der Starter Abb. 2.**8**., der den Motor über den befindlichen Schwungradzahnkranz Abb. 2.**10**. verbunden mit der Kurbelwelle Abb. 2.**7**. startet, wird mit einer Gleichstrombatterie Abb. 8.**1**. betrieben.

[0026] Die Batterie wird nicht wie bei mit fossilen Kraftstoffen betriebenen Motoren mit einer Lichtmaschine (Generator) aufgeladen, sondern mit dem Generator Abb. 4., der die Induktionsspulen Abb. 2.**11**. mit elektrischem Strom versorgt. Es entfällt die Lichtmaschine konventioneller Motoren. Die Umdrehungszahl bei einem Start des Magnetdruckkolbenmotors Abb. 4. muss die erforderliche Drehzahl des Generators Abb. 4.**5**. über die Kurbelwelle Abb. 2.**7**. übertreffen, um elektrischen Strom zu erzeugen, da die Induktionsspule Abb. 2.**11**. im Zylinderkopf Abb. 2.**1**. erregt und damit ein gegensinniges Magnetfeld aufbaut.

Ausführung des Generators Abb. 3.

Abb. 3.**1**. Flansch
Abb. 3.**2**. Generatorwelle
Abb. 3.**3**. Generator
Abb. 3.**4**. Klemmkasten
Abb. 3.**5**. Lüftergehäuse des Generators

[0027] Der Generator Abb. 3.**3**. ist über einen Flansch Abb. 3.**1**. mit Inbusschrauben an den Magnetdruckkolbenmotor Abb. 4.**2**. montiert. Auf die Generatorwelle wird ein Lüfter Abb. 4.**4**. gepresst, der damit den Magnetdruckkolbenmotor kühlt (Luftkühlung).

[0028] Um die gegensinnigen Magnetfelder aufzubauen, wird der Stromkreis Abb. 8. Generator Abb. 8.**2**. über die Leiterplatte Abb. 8.**3**. zu den Induktionsspulen Abb. 8.**4**. und den Kontaktgebern Abb. 8.**5**. geschlossen.

[0029] Um den Stromkreis Abb. 8. zu schließen, muss der Starter des Motors Abb. 2.**8**. den Generator Abb. 4. über die Kurbelwelle des Motors die erforderliche Drehzahl des Generators bewegen, um elektrischen Strom zu produzieren. Erst wenn der Generator die erforderliche Spannung erreicht hat, kann dieser den elektrischen Strom für die Induktionsspulen abgeben und gegensinnige Magnetfelder zu den Dauermagneten der Kolben aufbauen.

[0030] Ist der Stromkreis eines der Zylinder mit den Induktionsspulen geschlossen, wird durch den ersten Arbeitstakt die Kurbelwelle des Motors in Bewegung gesetzt und somit auch der Generator, der an den Magnetdruckkolbenmotor angeflanscht ist, durch die Folge der Arbeitstakte des Magnetdruckkolbenmotors wird eine ständige Rotation des Motors erreicht und der Arbeitskreislauf Magnetdruckkolbenmotor-Generator ist geschlossen.

[0031] Der Magnetdruckkolbenmotor macht eine ständige drehende Bewegung und kann seine überflüssige Energie an andere Abnehmer abgeben.

Darstellung eines Dreisternmotors und eines Generators Abb. 4.

Abb. 4.**1**. Schwungradzahnkranz
Abb. 4.**2**. Dreisternmotor
Abb. 4.**3**. Flansch für Magnetdruckkolbenmotor-Generator
Abb. 4.**4**. Lüfter für Kühlung des Dreisternmotors
Abb. 4.**5**. Generator
Abb. 4.**6**. Klemmkasten für die elektrische Anlage

[0032] Der Antrieb wird über einen Starter Abb. 2.**8**. und dem Schwungradzahnkranz Abb. 4.**1**. vollzogen. An Abb. 4.**2**. ist der Magnetdruckkolbenmotor in Dreistemvariante aufgebaut und hat nur den Zweck, auftretende Gleitbahnkräfte niedrig zu halten, die durch die aufgeklebten leistungsstarken Dauermagnete und dessen Polarisierung entstehen. Beispielsweise würden bei einem Reihenmotor durch die eng anliegenden Zylinder und die Polarisierung der aufgeklebten leistungsstarken Dauermagnete hohe Gleitbahnkräfte entstehen, die Verkantungen der Kolben zur Folge hätten.

[0033] In Abb. 4.**3**. wird der Dreisternmotor Abb. 4.**2**. und der Generator Abb. 4.**5**. durch einen Flansch Abb. 4.**3**. zusammengefügt, der die Verbindung zwischen Motor und Generator darstellt. Auf die Generatorwelle wird ein Lüfter gepresst, der die Kühlung des Dreisternmotors, der am Gehäuse des Motors und zwischen Dreisternmotor und Generator montiert ist, übernimmt.

[0034] Der Lüfter ist in Abb. 4.**4**. zu entnehmen.

Darstellung eines Zylinders des Magnetdruckkolbenmotors mit einer Nut als Kontaktgeber Abb. 5.

Abb. 5.**1**. Zylinderkopf
Abb. 5.**2**. Induktionsspule
Abb. 5.**3**. Leistungsstarker Dauermagnet
Abb. 5.**4**. Nutvariante als Kontaktgeber
Abb. 5.**5**. Kolben
Abb. 5.**6**. Zylinderwand

[0035] An Abb. 5.**1**. ist der Zylinderkopf mit der Induktionsspule Abb. 5.**2**. zu sehen. Abb. 5.**3**. zeigt einen leistungsstarken Dauermagneten, der auf den Kolben Abb. 5.**5**. aufgeklebt ist. In die Abb. 5.**6**. ist eine Nut Abb. 5.**4**. eingefräst, die den dreischenkligen Ring mit Federn Abb. 6.**1**. aufnimmt und mit der Abb. 7.**5**. einen Kontaktgeber darstellt.

[0036] Durch die beweglichen Schenkel mit Federn des Ringes Abb. 6.**1**. wird der Stromkreis Abb. 8. mit dem Generator Abb. 8.**2**., der Leiterplatte Abb. 8.**3**. zu den Induktionsspulen Abb. 8.**4**. getrennt.

[0037] Wird der erste Kolben durch das Starten des Magnetdruckkolbenmotors über die Kurbelwelle zum oberen Totpunkt gedreht, zieht ein leistungsstarker Dauermagnet, der auf den Kolben geklebt ist, den dreischenkligen Ring mit Federn an und schließt damit den Stromkreis Abb. 8.

[0038] Durch den geschlossenen Stromkreis baut sich über die Induktionsspule das gegensinnige Magnetfeld auf und der Kolben wird durch die gegensinnige Magnetisierung in Richtung Kurbelwelle gedrückt.

[0039] Es entsteht über die Kurbelwelle eine drehende Bewegung. Die beiden anderen Kolben verrichten den gleichen Weg und der Motor beginnt mit seiner Funktion.

Dreischenkliger Ring mit Abstandsfedern Abb. 6.

Abb. 6.**1**. Geteilter Eisenring
Abb. 6.**2**. Feder, die den Ring auseinander drückt

[0040] Der dreischenklige Eisenring Abb. 6.**1**. ist eine Form des Kontaktgebers in Abb. 7.**5**. Bei der Aufwärtsbewegung des Kolbens mit einem aufgeklebten leistungsstarken Dauermagneten passiert der Kolben die Nut Abb. 5.**4** und zieht den geteilten Ring zusammen. Der dreischenklige Ring schließt den Stromkreis Abb. 8. und die Induktionsspule produziert die gegensinnige Magnetisierung. Nach der gegensinnigen Magnetisierung wird der Ring wieder geöffnet und löst damit den Stromkreis Abb. 8.

Kontaktgeber durch eine Kugel Abb. 7.

Abb. 7.**1**. Zylinderkopf
Abb. 7.**2**. Induktionsspule
Abb. 7.**3**. Zylinderwand
Abb. 7.**4**. Bohrung mit Kugel in der Zylinderwand Abb. 7.**3**.
Abb. 7.**5**. Kontaktgeber
Abb. 7.**6**. Kolben mit leistungsstarkem Dauermagneten
Abb. 7.**7**. Kolben
Abb. 7.**8**. Pleuelstange

[0041] Der Kontaktgeber wird über eine Kugel und

eine Feder Abb. 7.**4**. in eine Bohrung Abb. 7.**4**. eingelassen. Abb. 7.**5**. bildet den Abschluss des Kontaktgebers mit einer Hutmutter. Die Kugel Abb. 7.**4**. ist aus einem Eisenkern, kann aber auch gegensinnig magnetisch zum Dauermagneten des Kolbens Abb. 7.**6**. sein, um den Stromkreis Abb. 8. zu schließen.

[0042] Vor dem ersten Arbeitstakt des Dreisternmotors Abb. 1. passiert der Kolben Abb. 7.**7**. mit dem leistungsstarken Dauermagneten Abb. 7.**6**. den Kontaktgeber Abb. 7.**5**. und zieht die Eisenkernkugel des Kontaktgebers Abb. 7.**5**. an und schließt den Stromkreis Abb. 8.

[0043] Nach dem geschlossenen Stromkreis Abb. 8. wird das gegensinnige Magnetfeld aufgebaut und der Kolben Abb. 7.**7**. wird mit dem Dauermagneten Abb. 7.**6**. den ersten Arbeitstakt verrichten.

[0044] Durch den Druck des Kolbens auf den Kolbenbolzen der Pleuelstange Abb. 7.**8**. wird die Kurbelwelle in Bewegung gesetzt und es entsteht die drehende Bewegung, die der Motor für den Generator Abb. 3. erbringen muss. Kolben drei in Abb. 1. erreicht den oberen Totpunkt, passiert den Kontaktgeber und provoziert durch das Schließen des Stromkreises das gegensinnige Magnetfeld, das den zweiten Arbeitstakt auslöst. Durch den zweiten Arbeitstakt wird Kolben zwei mit dem Dauermagneten zum oberen Totpunkt gedrückt, passiert ebenfalls den Kontaktgeber. Dieser schließt den Stromkreis und Kolben zwei wird durch das gegensinnige Verhalten der Magnete den dritten Arbeitstakt auslösen.

[0045] Durch das Prinzip des gegensinnigen Verhaltens zweier Magnete wird eine dauernde drehende Bewegung entstehen, die den Generator auf die benötigte Drehzahl bringt, um die nötige elektrische Energie zu erzeugen.

[0046] Die elektrische Energie des Generators ist wiederum der Antrieb der Induktionsspulen, die die gegensinnigen Magnetfelder erzeugen. Um dieses genannte zu erreichen, müssen die Kraft der Magnete und die der Induktionsspulen miteinander abgestimmt werden.

Stromkreis des Magnetdruckkolbenmotors Abb. 8.

Abb. 8.**1**. Batterie
Abb. 8.**2**. Generator
Abb. 8.**3**. Leiterplatte
Abb. 8.**4**. Induktionsspulen
Abb. 8.**5**. Kontaktgeber mit Federn

[0047] Die Batterie wird wie auch bei herkömmlichen Motoren zum Starten benötigt, Abb. 8.**1**. Das Starten erfolgt über den Starter Abb. 2.**8**. über den Schwungradzahnkranz Abb. 4.**1**.

[0048] Die Kurbelwelle, die mit dem Schwungradzahnkranz verbunden ist, muss die Umdrehungszahl des Generators Abb. 3. bzw. Abb. 4.**5**. übertreffen, damit der Generator elektrischen Strom für den Stromkreis Abb. 8. produzieren kann. Der Stromkreis des Magnetdruckkolbenmotors beginnt mit dem Generator Abb. 8.**2**., über eine Leiterplatte Abb. 8.**3**. wird der Strom in die Induktionsspulen Abb. 8.**4**. weitergeleitet.

[0049] Um das gegensinnige Magnetfeld in den Induktionsspulen aufzubauen, wird der Stromkreis durch die Kontaktgeber mit den Federn Abb. 8.**5**. geschlossen.

[0050] Komplettiert wird der Stromkreis mit der Batterie Abb. 8.**1**. Dieser Stromkreis Generator-Batterie muss extra geschaltet werden. Diese Kontaktgeber mit Federn Abb. 8.**5**. sind mit einer Eisenkernkugel versehen, die bei der Aufwärtsbewegung des Kolbens mit einem leistungsstarken Dauermagneten verklebt verbunden ist, Abb. 7.**6**., bei dem Passieren zum oberen Totpunkt des Kolbens magnetisch angezogen und schließt damit den Stromkreis der einzelnen Zylinder. Es wird ein gegensinniges Magnetfeld aufgebaut und durch dieses wird der Kolben zum unteren Totpunkt gedrückt und verrichtet eine drehende Bewegung der Kurbelwelle.

Querschnitt eines Kolbens und Zylinderwand Abb. 9.

Abb. 9.**1**. Kolben mit Dauermagneten
Abb. 9.**2**. Ölfilm
Abb. 9.**3**. Zylinderwand und Abdichtraum
Abb. 9.**4**. Kolbenringe
Abb. 9.**5**. Kolbenbolzen
Abb. 9.**6**. Kurbelwellenraum

Funktion der Kolbenringe Abb. 9.**4**.

[0051] Kolbenringe sind Dichtelemente, die als Verdichtungs- und Ölabstreifringe unterschieden werden. Mit beiden Ausführungen werden drei Aufgaben erfüllt.

[0052] Kolbenringe Abb. 9.**4**. für die Abdichtung Abb. 9.**3**. und Kolbenraum Abb. 9.**6**.

[0053] Kolbenringe für die Schmierölregulierung Abb. 9.**2**. im Bereich der Zylindergleitbahn und als Ölabstreifringe Abb. 9.**2**.

[0054] Kolbenringe für die Ableitung der Wärme, die in den Kolben durch die Hubbewegung entsteht, Abb. 9.**1**.

Patentansprüche

1. Aufbau des Magnetdruckkolbenmotors

2. Aufgeklebte leistungsstarke Dauermagnete auf die Kolben

3. Induktionsspulenwicklungen in den Zylinderköpfen

4. Kontaktgeber für die Induktionsspulen des Magnetdruckkolbenmotors Abb. 7.4. magnetisch bzw. gegensinnig zum Dauermagneten der Kolben

5. Dreischenkliger Kontaktring, der ebenfalls magnetisch bzw. gegensinnig zum Dauermagneten des Kolbens wirkt Abb. 5.4

6. Wirkungsweise des Magnetdruckkolbenmotors

7. Magnetdruckkolbenmotor, der den Strom von einem Generator bekommt, um die Induktionsspulen zu speisen, die das gegensinnige Magnetfeld zum Dauermagneten der Kolben aufbaut

8. Magnetdruckkolbenmotor, der direkt mit dem Rotor des Generators drehfest verbunden ist

9. Stromkreisanordnung laut der Abb. 8.

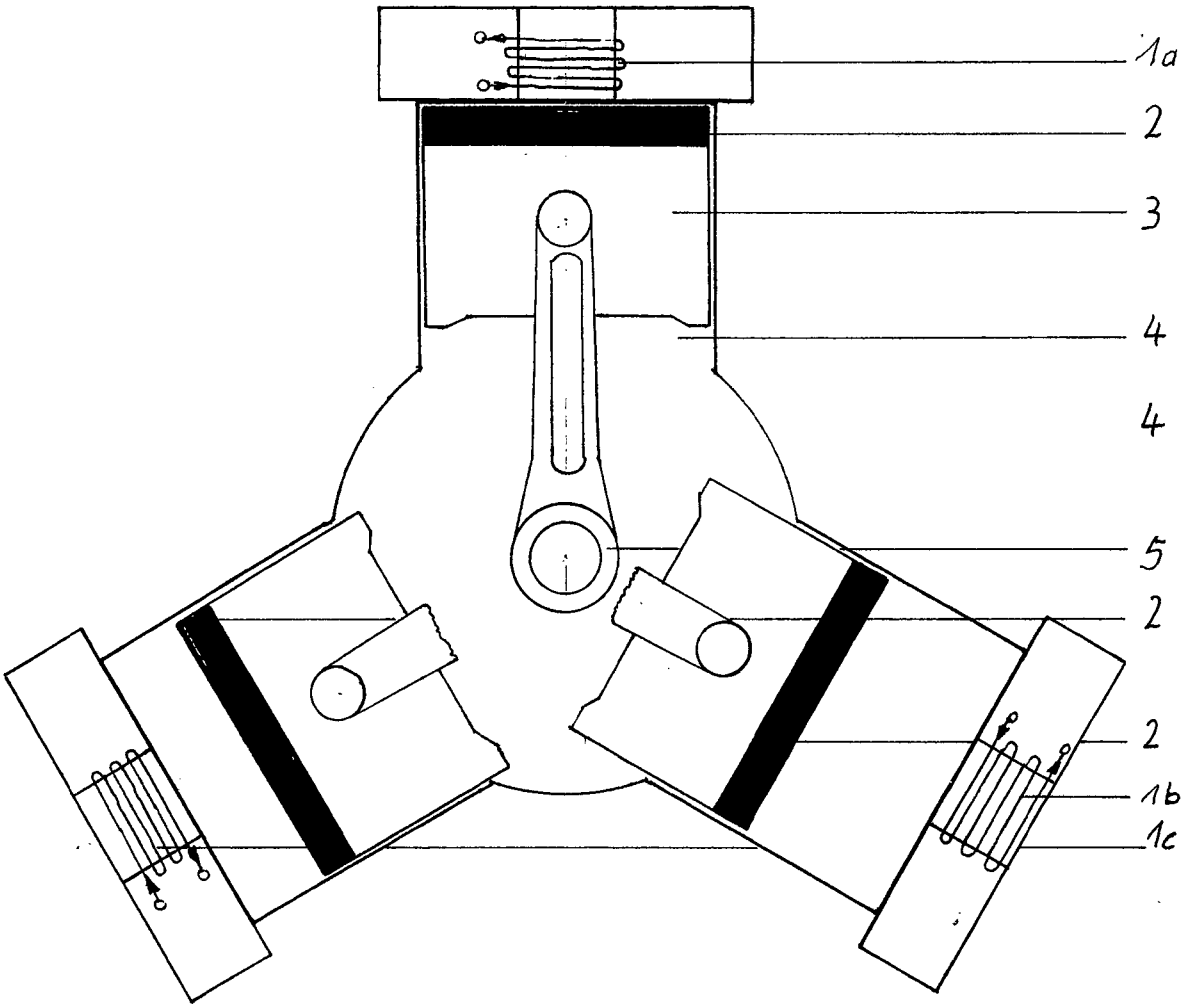
10. Es wird keine zusätzliche Lichtmaschine benötigt. Aufladung der Batterie durch den Generator

11. Lüfter zwischen Magnetdruckkolbenmotor und Generator, der die Kühlung des Magnetdruckkolbenmotors übernimmt

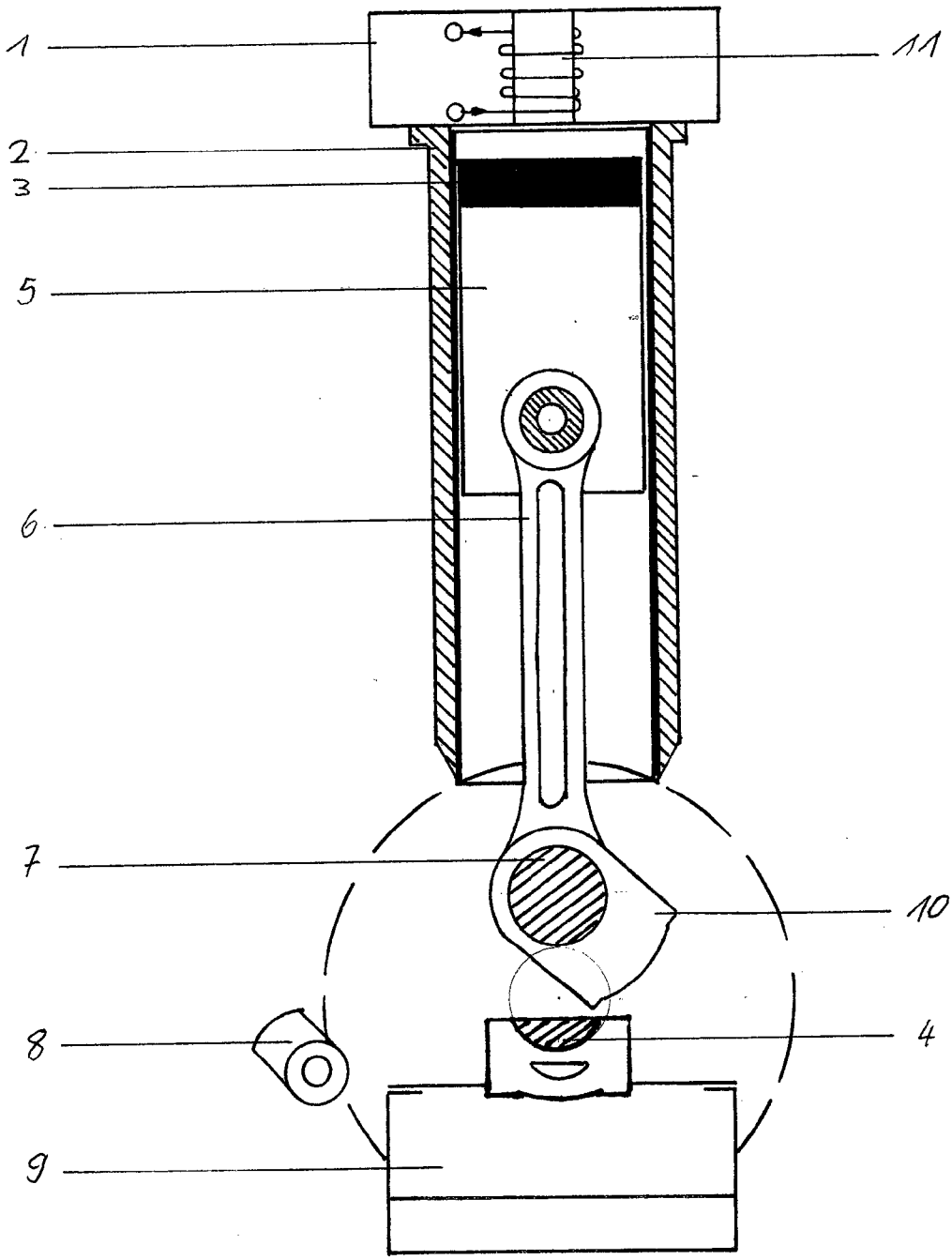
12. Schließen und das Öffnen des Stromkreises durch den Magnetismus der aufgeklebten Dauermagnete

Es folgen 9 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

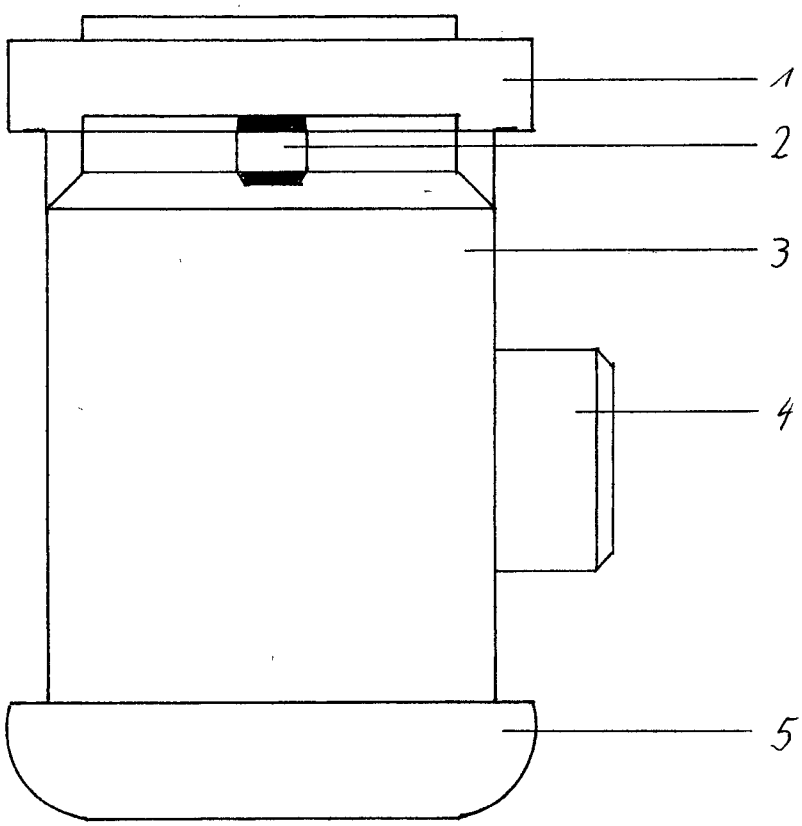


Magnetdruckkolbenmotor in Dreisternvariante mit Arbeitsweise Abb. 1

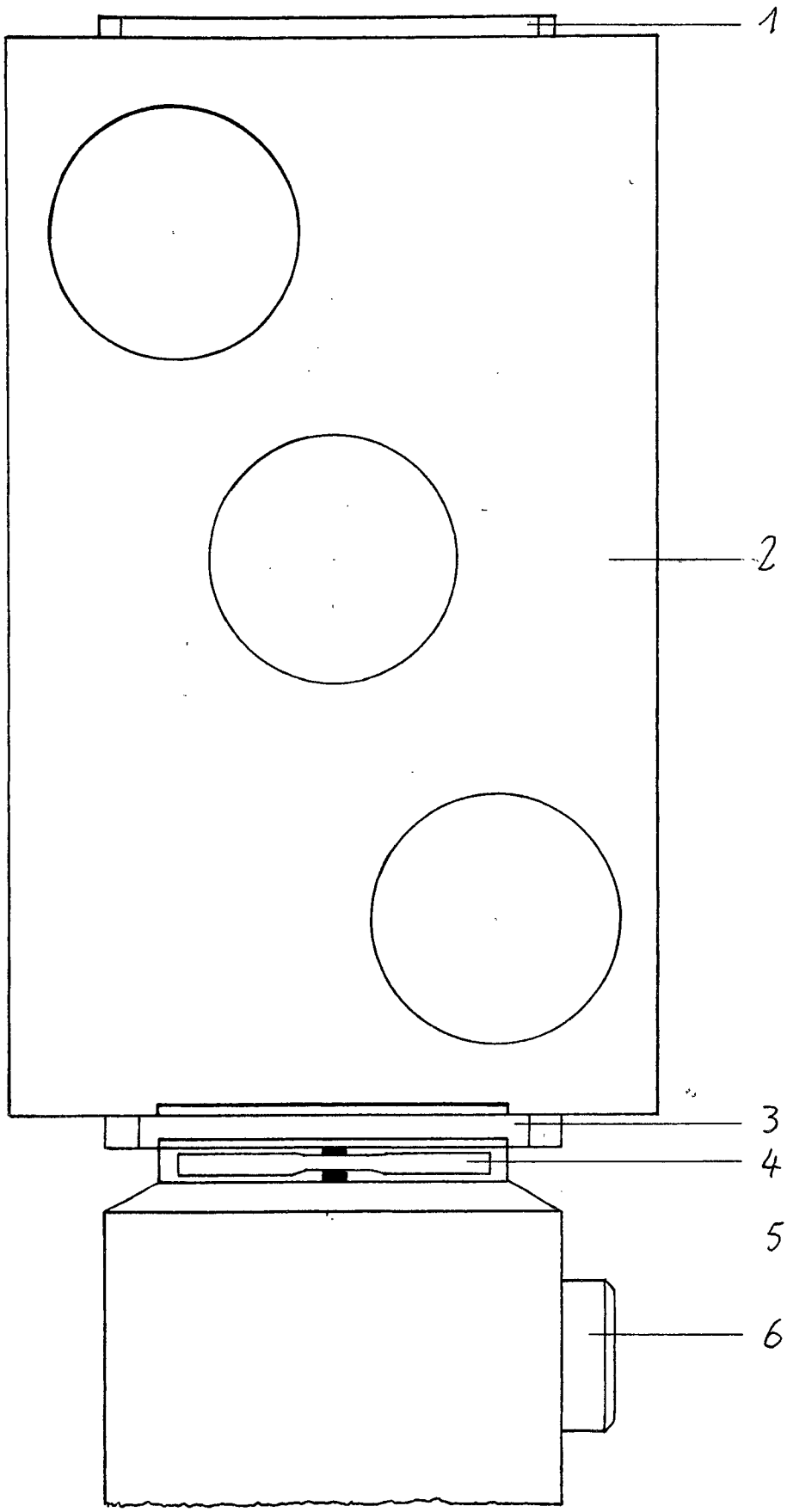


Schematische Darstellung eines Magnetdruckkolbenmotors

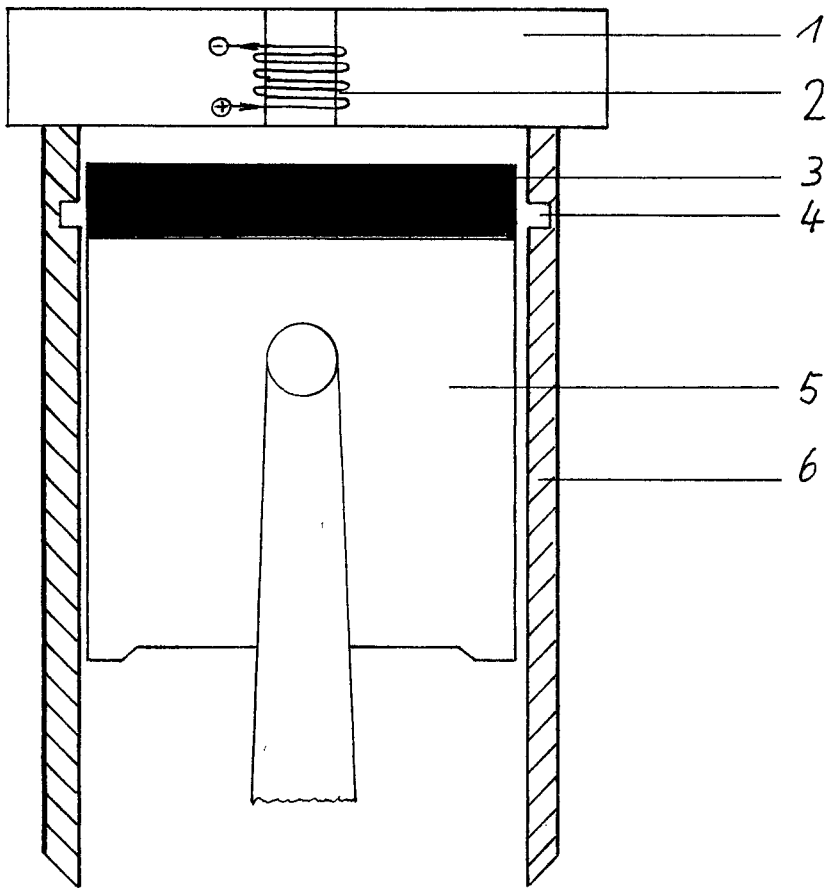
Abb. 2



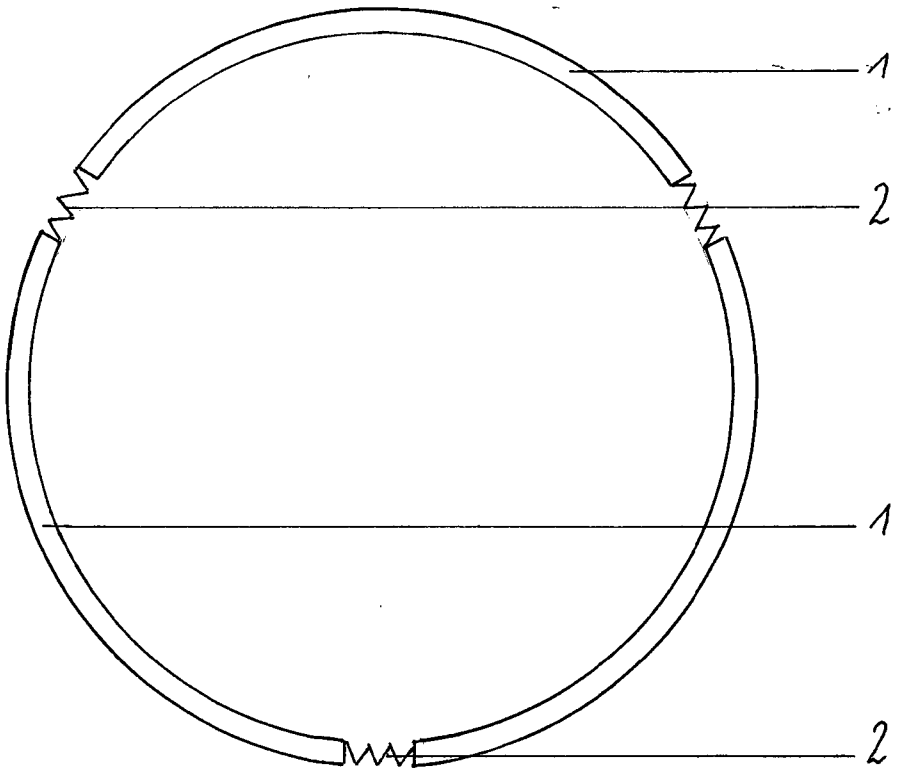
Ausführungsform eines Generators Abb.3



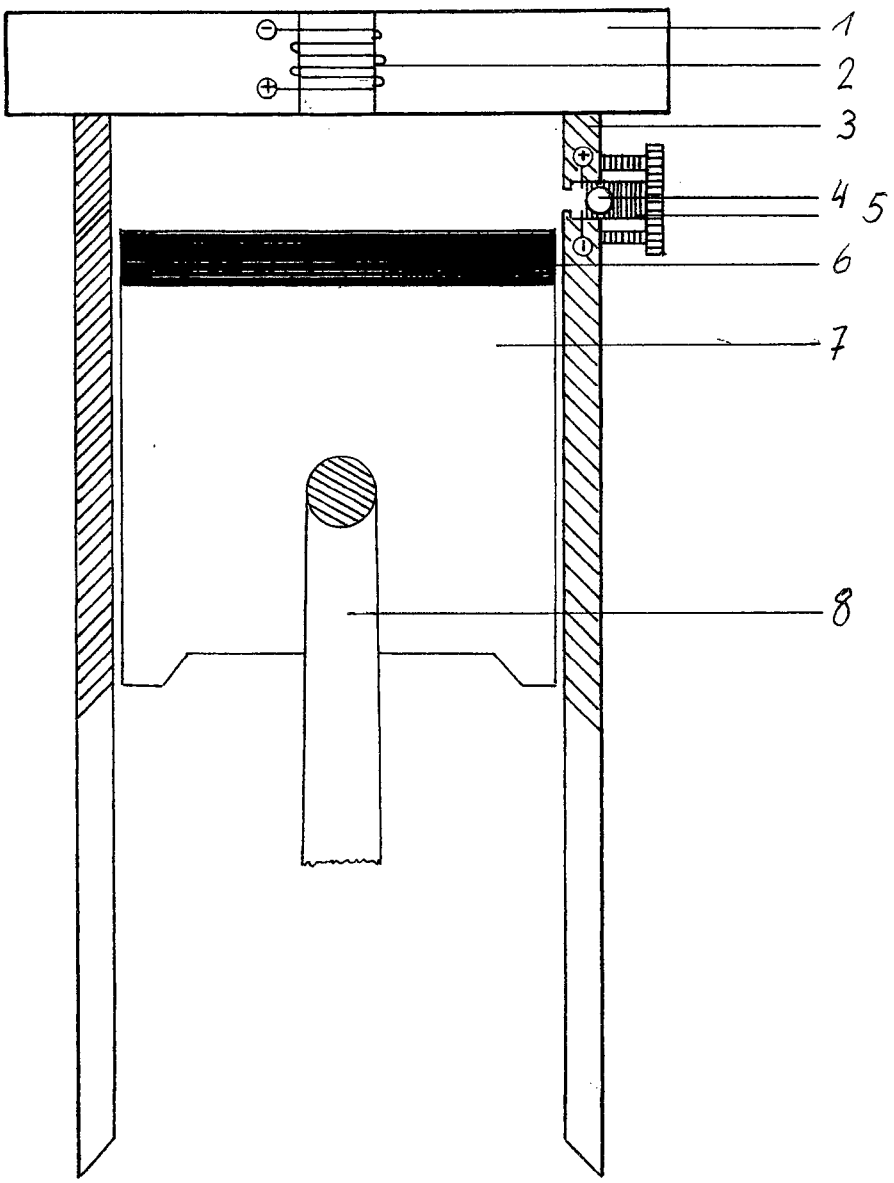
Schematische Darstellung Dreisternmotor - Generator Abb. 4



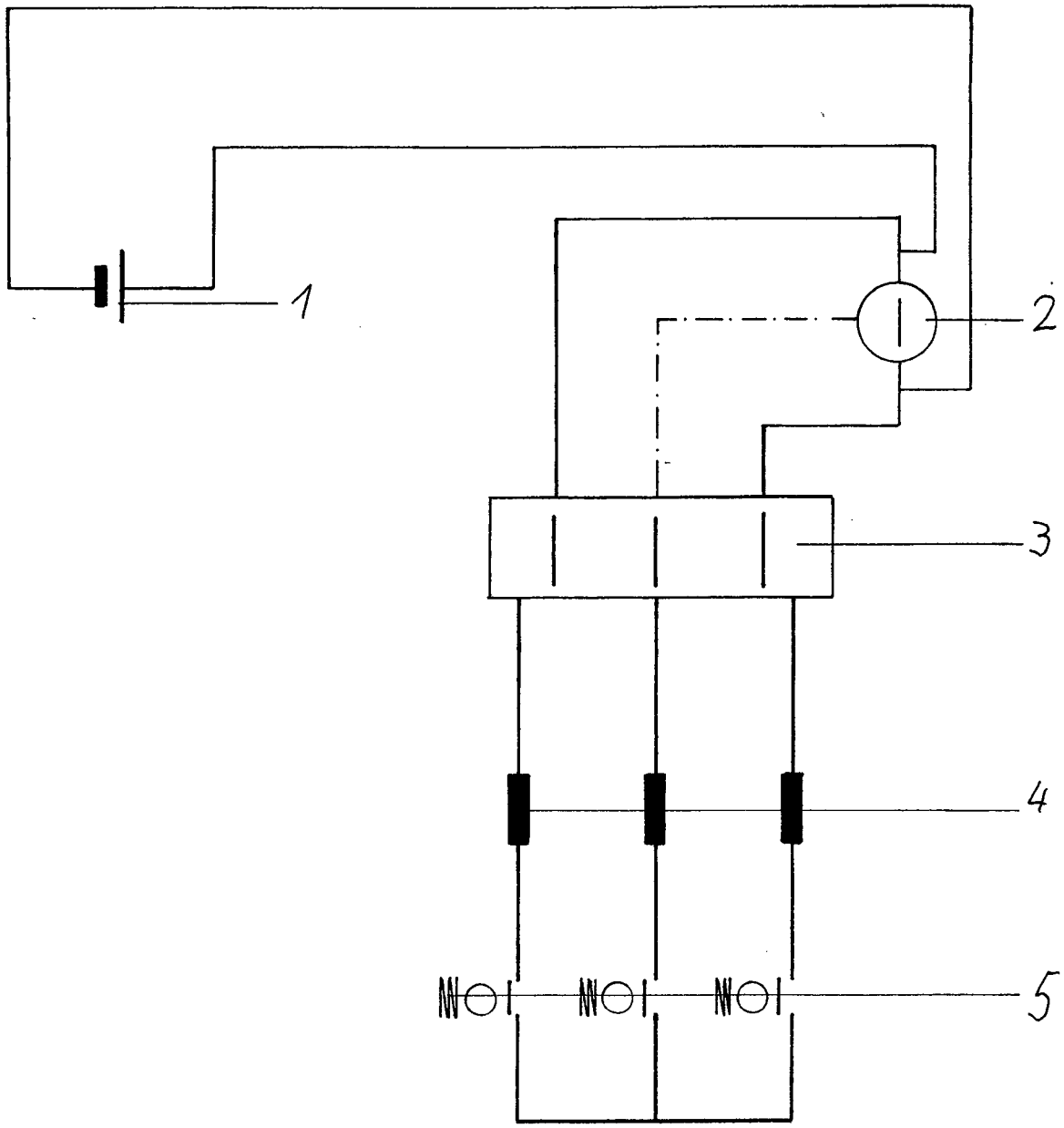
Schematische Darstellung eines Zylinders mit Nut Abb. 5



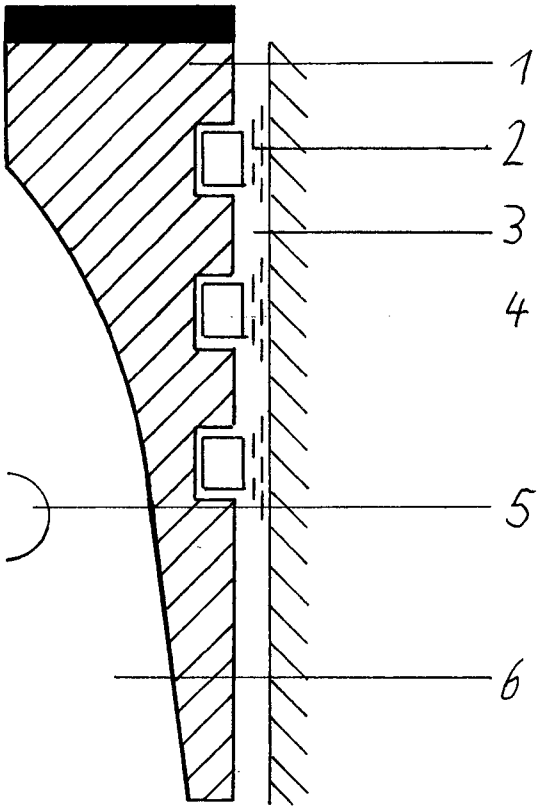
Dreischenkliger Ring mit Federn Abb. 6



Kontaktgeber durch eine Kugel Abb. 7



Stromkreis des Magnetdruckkolben-motors Abb. 8



Querschnitt eines Kolben und Zylinderwand

Abb. 9

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2009 039 802 A1** 2011.02.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 039 802.3**
(22) Anmeldetag: **02.09.2009**
(43) Offenlegungstag: **03.02.2011**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

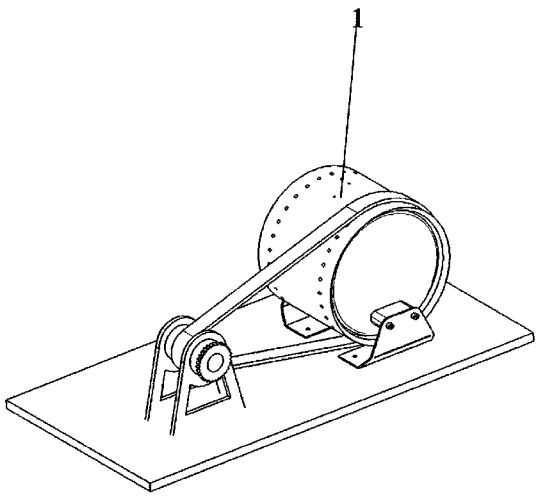
(66) Innere Priorität:
20 2009 010 392.7 31.07.2009

(71) Anmelder:
Coady, Jessie Vincent, 33330 Gütersloh, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Radial Permanent Signalgeber Motor**



(57) Hauptanspruch: Motor bestehend aus einem Rotationstrommelgehäuse und einem Ausleger, dadurch gekennzeichnet dass eine Rotationstrommel in das Rotationstrommelgehäuse gelagert ist.

Beschreibung

[0001] Bei den Radial Permanent Signalgeber handelt es sich um ein Antriebsaggregat welches keine Fossile Ressourcen braucht oder verbraucht, als Antriebsmittel werden Starke Neodym Ferro Dauermagneten verwendet, welche innerhalb 12 Monaten 0,001% der vorhandenen Magnetfeldstrahlung verlieren und somit eine nicht vollkommen ab-nutzbare potenzielle Kapazität darstellen. Bei optimaler Einsatztemperatur von –20° Celsius bis +50° Celsius kann eine Optimale Ausnutzung der Magnetfeldleistung abgefragt werden. Die Antriebselemente agieren Berührungslos.

[0002] Die folgende Erfindung kristallisierte sich aus dem Problem heraus, dass eine alternative Antriebskraft zu einem Verbrenner-Motor/Antriebs-Aggregat zur Gewinnung von Energie in Form von einer Drehbewegung und die darin enthaltene Drehzahl und Drehmomentenergie ohne Schadstoffausstoß und Brennstoffverbrauch auf dem freien Markt fehlt. Diese Erfindung einer Antriebskraft ist amortisierend, nachhaltig, sauber, und außer den Verschleißteilen sehr langlebig und ergiebig. Die nachfolgende Erfindung erzeugt kein Schadstoffausstoß.

[0003] Das Medium sind leistungsstarke Neodym Ferro Dauermagneten die durch ihre hohe dichte auf einem geringen Raum eine sehr hohe Magnetfeldstrahlung auf proportional kleinen Raum und somit eine hohe Effizienz erzielen können. Ein z. B. quadratförmiger Neodym Ferro Dauermagnet (auch Permanent Magnet genannt) mit den Abmaßen 60 mm × 60 mm × 17 mm kann mit seiner Magnetstrahlung eine Kraft von über 200 kg (ca. 2000 Newton) aufbringen. Diese Kraft schwindet in einer Toleranz von +/–0,01 Gramm in 20 Jahren. Bei einem Temperatur anstieg über ca. +50° Celsius und unter ca. –20° Celsius ist eine Kraftveränderung zu erwarten. In dem Bereich von –20°C. bis +50°C. ist die Kraft/Magnetstrahlung nennbar gleich bleibend. Untere Gesamt-Darstellung ist eine Bauform des Radial Permanent Signalgeber.

Technische Beschreibung

[0004] Die Erfindung betrifft einen Antriebsmotor mit permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) bestehend aus mehreren mechanischen Bauteilen, wie eine mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**), eine Rotationstrommel Fig. 1 (**1**), mechanische Rotationsmitnehmer Fig. 2 (**16**) mechanische Laufkurven Fig. 2 (**9**), mindestens ein Schwungmassenbauteil, hier als Rotationstrommel angedeutet Fig. 1 (**1**) und mindestens ein Ausleger Fig. 4 (**10**).

[0005] Als Antriebsmotoren, Magnetmotoren sind verschiedene Erfindungen bekannt. Z. B. US 5514923, US 574902, EP 0348984 A1, DE 19938148 C2.

[0006] Als wichtige Merkmale sind hier befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 4 (**12**); befestigt mit einem Halter (**14**) an der Rotationstrommel Fig. 6 (**1**) und befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**13**); befestigt mit einem Halter Fig. 2 (**15**) an mindestens einer mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**), verbunden mit hier beispielhaft dargestellten Schrauben Fig. 2 (**25**). Die Antriebsschwinge (**7**) hat einen oszylirenden Bewegungs-Freiheitsgrad.

[0007] Die mechanische Antriebsschwinge (**7**) wird durch mindestens einen Ausleger Fig. 6 (**10**) hier Beispielhaft dargestellt, gehalten. Der Ausleger Fig. 6 (**10**) ist nicht beweglich und somit starr. Der Ausleger Fig. 6 (**10**) ist durch den Lagerring Fig. 8 (**5**) an die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**), hier beispielhaft dargestellt, mit einer Schraube befestigt.

[0008] Die Erfindung hebt sich dadurch hervor, indem sich mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) befestigt auf mechanischen Bauteilen wie in [0004] bis [0007] beschrieben, voneinander abstoßen Aufgrund der gewollten und kontrollierten gleichen Magnetfeld-Ausrichtung zueinander.

[0009] Die mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten, wie in [0008] beschrieben stoßen sich aufgrund der ausgerichteten, gleichen gegenüberliegende Magnetfeld Polung ab.

[0010] Die Erfindung hebt sich mit somit hervor, indem die oszylirende Aufwärtsbewegung der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) durch die abstoßende Kraft von mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) wie in [0008] und [0009] beschrieben hervorgerufen wird.

[0011] Die oszylirende Aufwärtsbewegung der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) wird über den Bolzen Fig. 10 (**17**) auf mindestens eine mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) an die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) übertragen.

[0012] Die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) ist fest an der mechanischen Antriebsschwinge (**7**) verbunden, hier beispielhaft dargestellt mit einer Schraube.

[0013] Der Bewegungsablauf der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) ist synchron mit dem Bewegungsablauf der mechanischen Laufkurve (**9**).

[0014] Die Aufwärtsbewegung der mechanischen Laufkurve Fig. 3 (**7**) wird auf die Bolzen-Verbindung Fig. 10 (**17**) wie in [0011] beschrieben; auf die mechanischen Rotationsmitnehmer Fig. 2 (**16**) übertragen die mit der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) verbun-

den sind.

[0015] Das Schwungmassenbauteil hier beispielhaft als Rotationstrommel angedeutet Fig. 1 (**1**) (welches generell immer an und mit der Rotationstrommel befestigt ist) wirkt mit einer fortlaufenden Drehbewegung in den Drehbereich, in den keine Dreh-Impulse wirken, aufgrund des physikalischen Trägheitsgesetzes.

[0016] Diese Erfindung hebt sich von anderen Erfindungen ab, indem sich der an der Rotationstrommel Fig. 1, wie in [0006] beschrieben, befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 3 (**12**), bei einer vollen Umdrehung (360°) der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**), an den, wie in [0006] beschrieben, befestigten permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 3 (**13**) nähert und sich somit erneut von einander abstoßen und dies nur in einer Aufwärtsbewegung der Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) ausführt und sie in die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) weiterleitet und in den mechanischen Rotationsmitnehmer Fig. 9 (**16**) über leitet und somit einen neuen weiteren Kraft Impuls auf die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) in die gleichlaufende Drehrichtung einleitet. Diese Umdrehungen und Drehmomente werden auf einen Riemen Fig. 7 (**22**) weiter geleitet, wo eine Abtriebswelle Fig. 7 (**20**) diese zur Abfrage zu Verfügung stellt.

[0017] Das annähern der mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) mit den permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 3 (**12**) wird über ein Zwangssteuer-Element gesteuert, die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**). Diese Annäherung ist in [0016] beschrieben.

[0018] Der Abtrieb wird über die Rotationstrommel ausgeleitet. Hier beispielhaft dargestellt mit einem Riemen Fig. 7 (**22**) und Abtriebswelle Fig. 7 (**20**).

[0019] Der Antriebszyklus der in [0004] bis [0018] beschrieben ist, führt zu einer stetig permanent andauernde Rotationsbewegung der Rotationstrommel. Der Antriebszyklus kann bei dem Permanent Radial Signalgeber optimiert und laufruhiger strukturiert werden, in dem auf der Gegenseite der mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) an Position Fig. 3 (**30**), mindestens ein weiterer permanent Ferro Magnet mit der gleichen kontrollierten Ausrichtung der Abstoß Magnetstrahlung auf den permanent Ferro Magnet Fig. 3 (**12**) platziert wird. Die erhöht die Dreh-Impulse pro Zyklus.

[0020] Eine kontrollierte Steuerung des Radial Signalgebers kann durch eine Mechanik oder Elektromechanik dynamisch gesteuert werden.

[0021] Die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) ist mit zwei Lagerscheiben Fig. 3 verbunden; hier beispielhaft dargestellt mit Schrauben **Fig.** 19. Die Lagerscheiben Fig. 7 (**3**) sind mit Lager Fig. 7 (**4**) gelagert. Der Lagerring Fig. 7 (**5**) ist in Lager Fig. 7 (**4**) gelagert. Die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**) ist wie in [0007] beschrieben mit Schrauben an den Lagerring Fig. 7 (**5**) und Ausleger Fig. 4 (**10**) befestigt. Die Halter Fig. 7 (**8**) und die Distanzstücke Fig. 7 (**31**) sind hier mit Schrauben Fig. 5 (**18**) an die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**) verbunden.

[0022] Fig. 7 (**3**), (**4**), (**5**), (**6**), (**31**), (**8**) und Fig. 5 (**18**) stellen, wie in [0021] beschrieben, die Lagerung der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) dar. Diese Elemente sind an beiden Seiten der Rotationstrommel Fig. 1 verbaut. Diese Elemente können auch durch ein Rotationstrommelgehäuse ersetzt werden.

[0023] Fig. 2 (**19**) stellen Stiftschrauben dar als Verbindungselemente für die Verbindung Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) mit der Lagerscheibe Fig. 7 (**3**), hier beispielhaft dargestellt, dienen.

[0024] Diese Stiftschrauben sind zugleich der Anschlag der beidseitigen Lagerungen wie in [0022] beschrieben.

[0025] Der hier mögliche und beispielhafte Abtrieb ist mit einer Abtriebswelle Fig. 7 (**20**) und zwei Lagerböcken Fig. 7 (**29**) an einer Grundplatte Fig. 7 (**21**) befestigt. Die Halter Fig. 7 (**8**) sind ebenfalls mit hier beispielhaft dargestellten Schrauben befestigt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 5514923 **[0005]**
- US 574902 **[0005]**
- EP 0348984 A1 **[0005]**
- DE 19938148 C2 **[0005]**

Patentansprüche

1. Motor bestehend aus einem Rotationstrommelgehäuse und einem Ausleger, **dadurch gekennzeichnet** dass eine Rotationstrommel in das Rotationstrommelgehäuse gelagert ist.

2. Motor nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, dass eine oszylirende Antriebsschwinge an den Ausleger gelagert ist, die durch Kraftübertragungsteile mit beweglichen Teilen gekuppelt sind.

3. Motor nach Anspruch 1.–2. dadurch gekennzeichnet, das die angetriebenen Bauteile, permanent erregten Ferro-Magneten aufweisen, und abstoßend bei gleicher gegenüberliegender Magnetfeld-Polung wirken.

4. Motor nach Anspruch 1.–3. dadurch gekennzeichnet, dass ein Rotationsmitnehmer an einer Rotationstrommel befestigt ist. An der Rotationstrommel sind stationäre permanent erregte Ferro-Magneten befestigt.

5. Motor nach Anspruch 1.–4. dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei gegeneinander gerichtete permanent erregte Ferro-Magneten, von den einer an der mechanischen Antriebsschwinge befestigt ist.

6. Motor nach Anspruch 1.–5. dadurch gekennzeichnet, das an der Antriebsschwinge eine mechanische Laufkurve befestigt ist, welche synchron mit der mechanischen Laufkurve ist.

7. Motor nach Anspruch 1.–6. dadurch gekennzeichnet, dass ein Rotationsmitnehmer statisch an der Rotationstrommel befestigt ist.

8. Motor nach Anspruch 1.–7. dadurch gekennzeichnet dass der mechanischer Rotationsmitnehmer, frei bewegend und dynamisch an die mechanische Laufkurve gekoppelt ist.

9. Motor nach Anspruch 1.–8. dadurch gekennzeichnet, dass ein Schwungmassenbauteil an die Rotationstrommel befestigt ist.

10. Motor nach Anspruch 1.–9. dadurch gekennzeichnet, dass die Mechanik und gekennzeichneten Ansprüche 1.–9. radial und oder axial in mindestens 1 bis undefiniert größer als Stückzahl 1, und oder 0° Grad bis 360° Grad vervielfältigt und oder gekoppelt wird.

Es folgen 12 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1

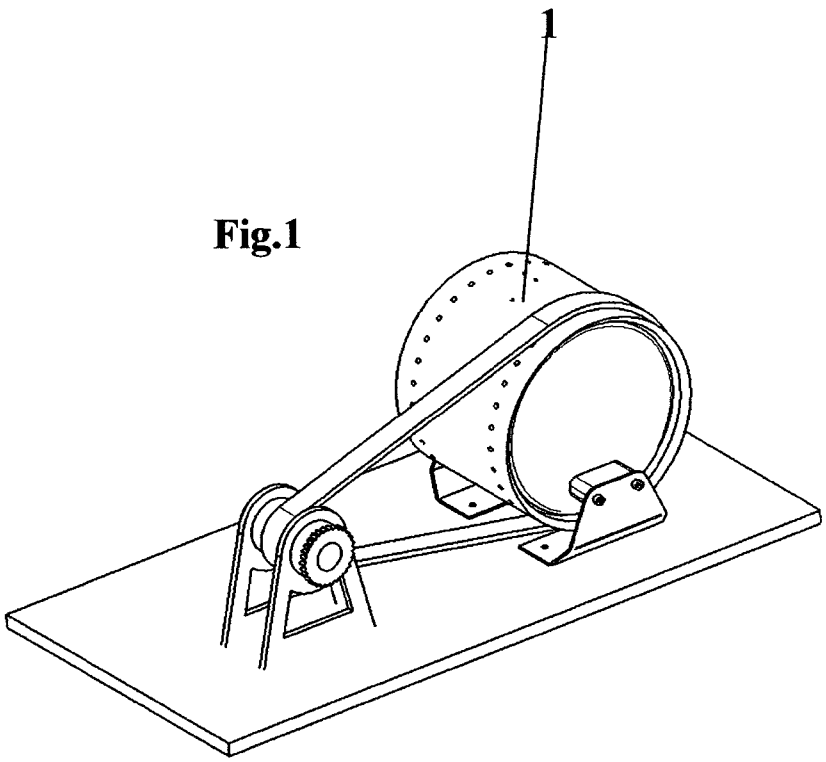


Fig.2

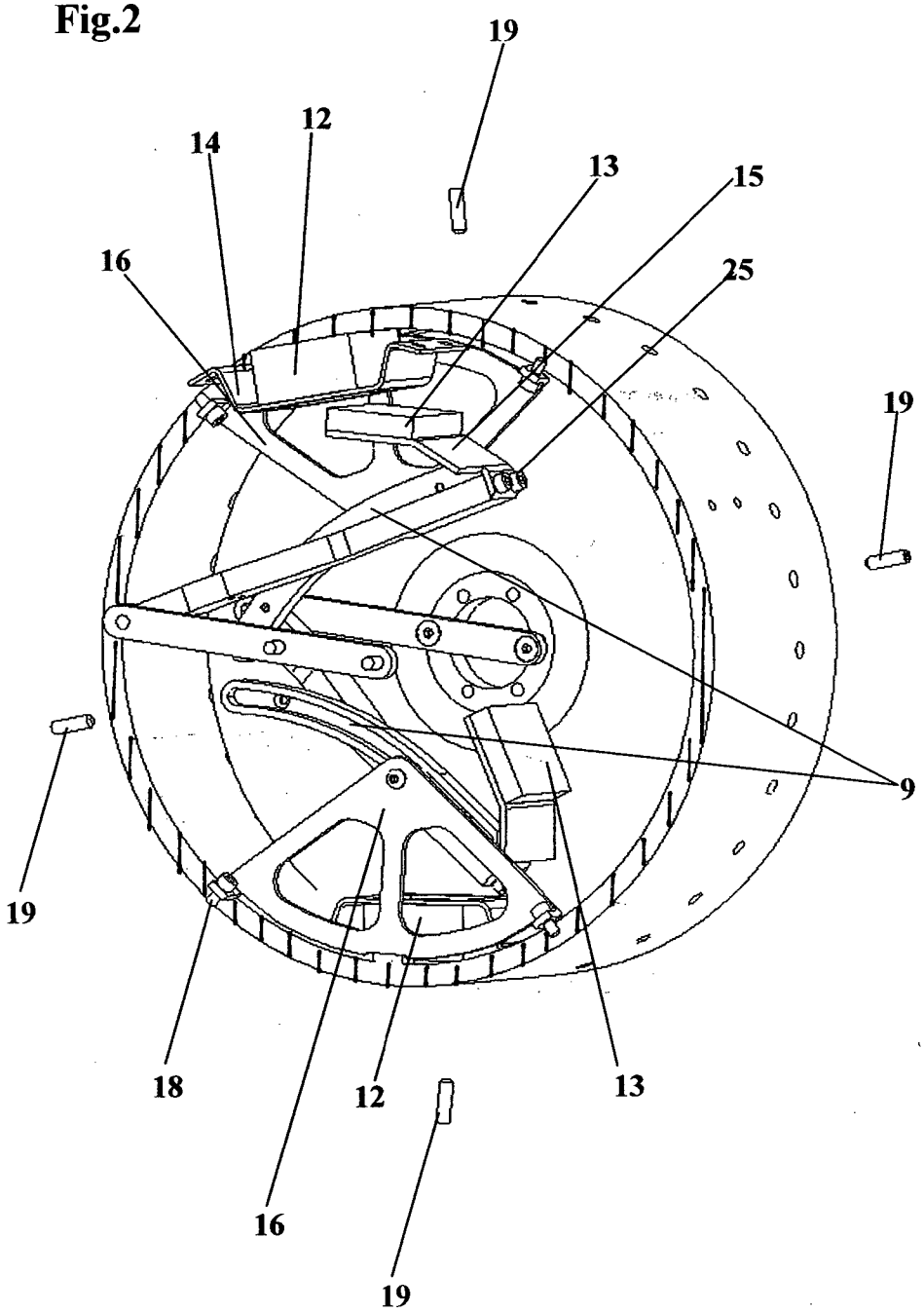


Fig.3

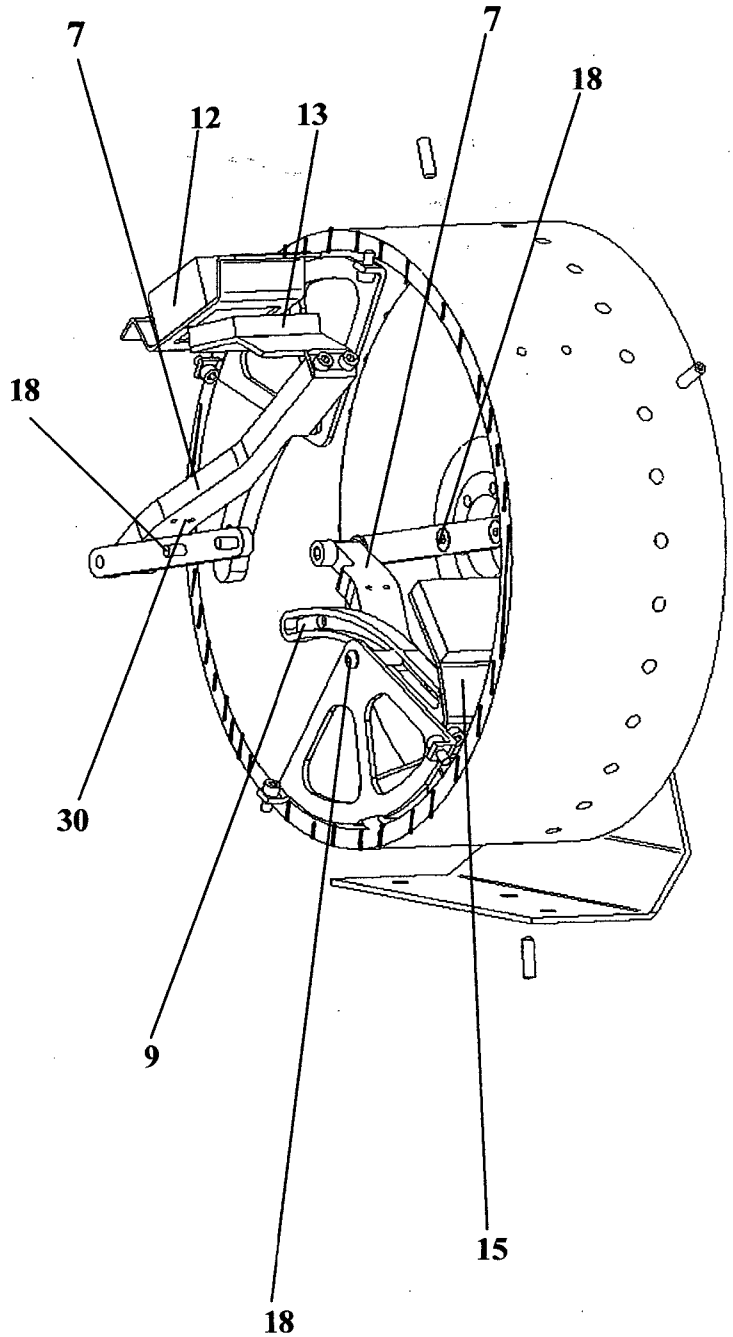


Fig.4

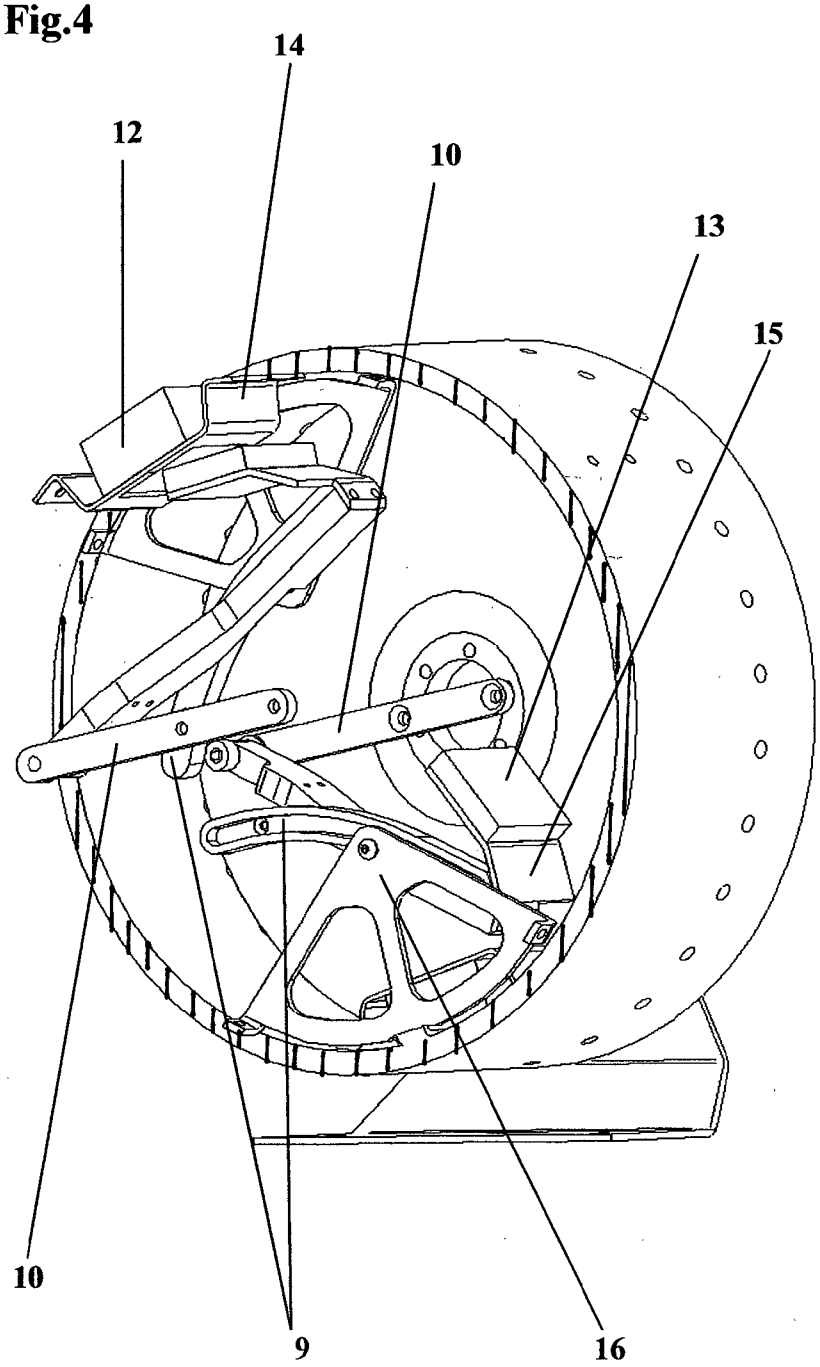


Fig.5

Fig. 18

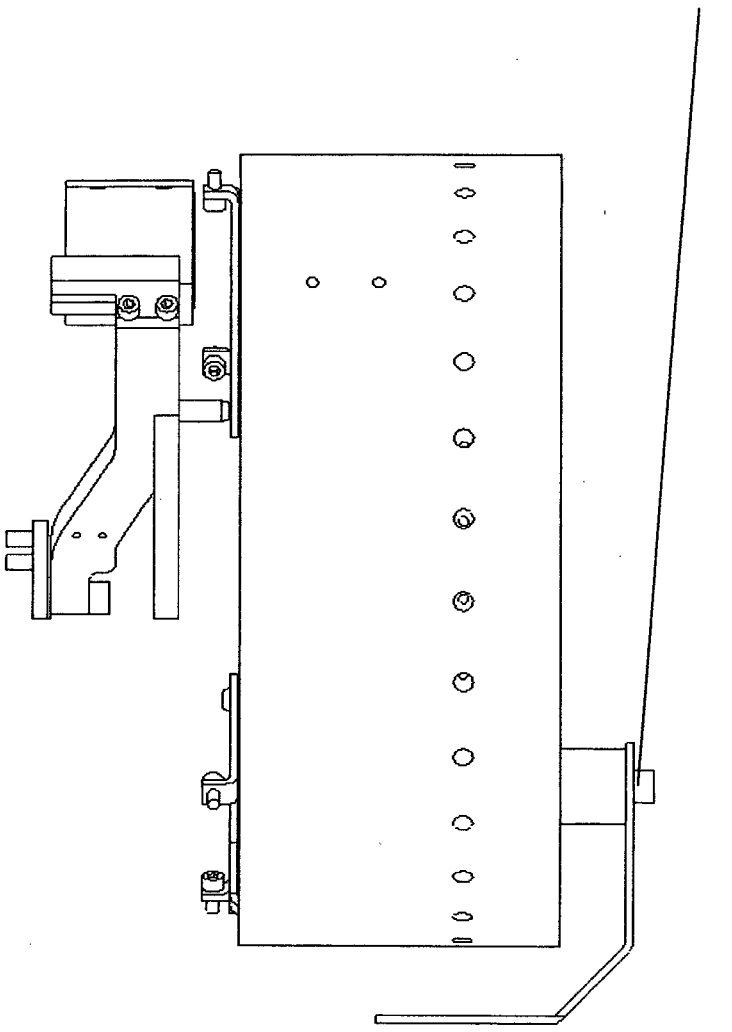


Fig.6

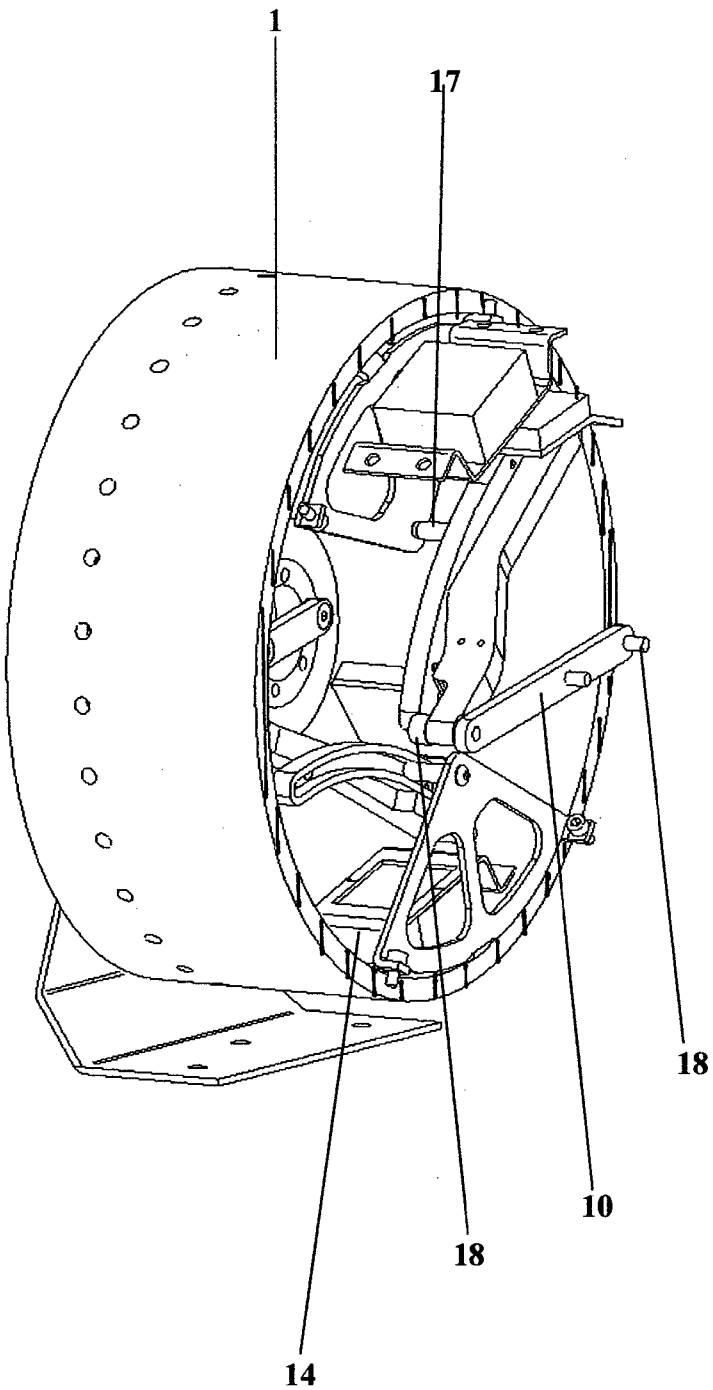


Fig.7

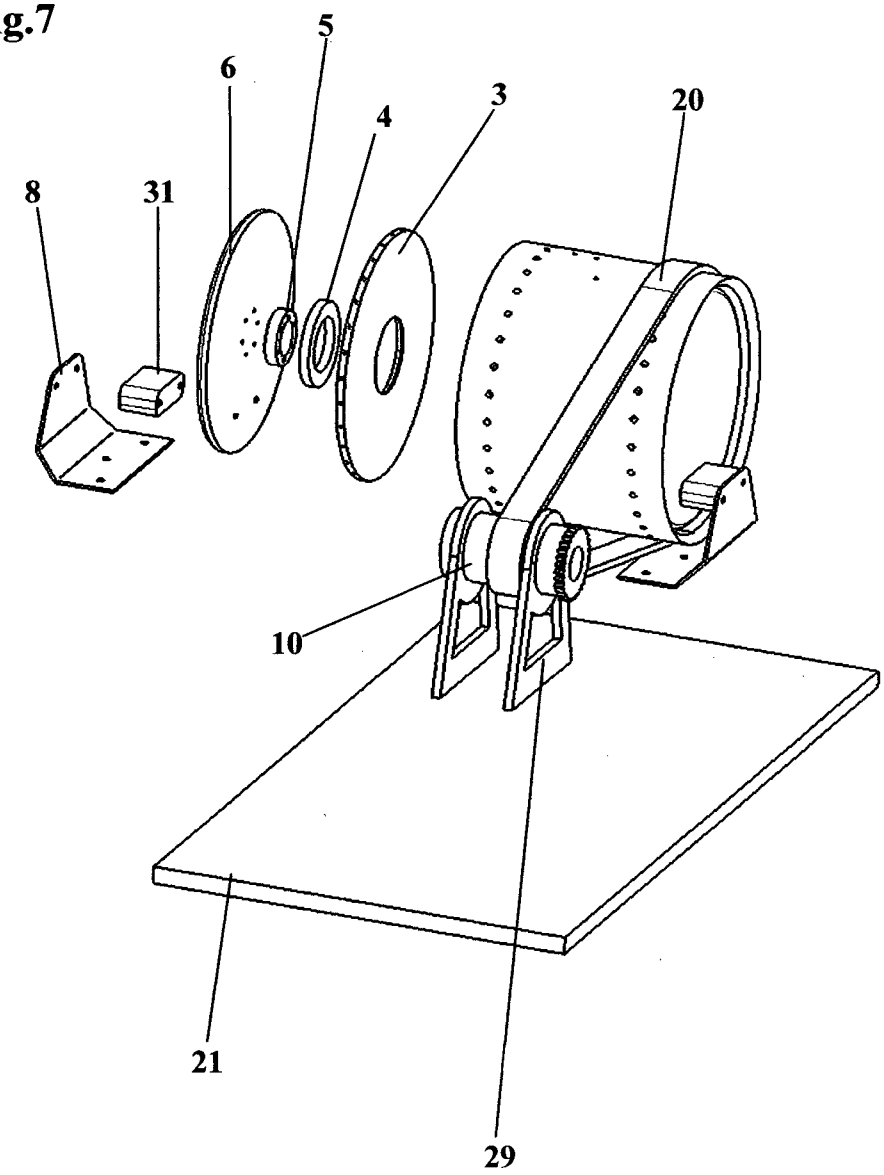


Fig.8

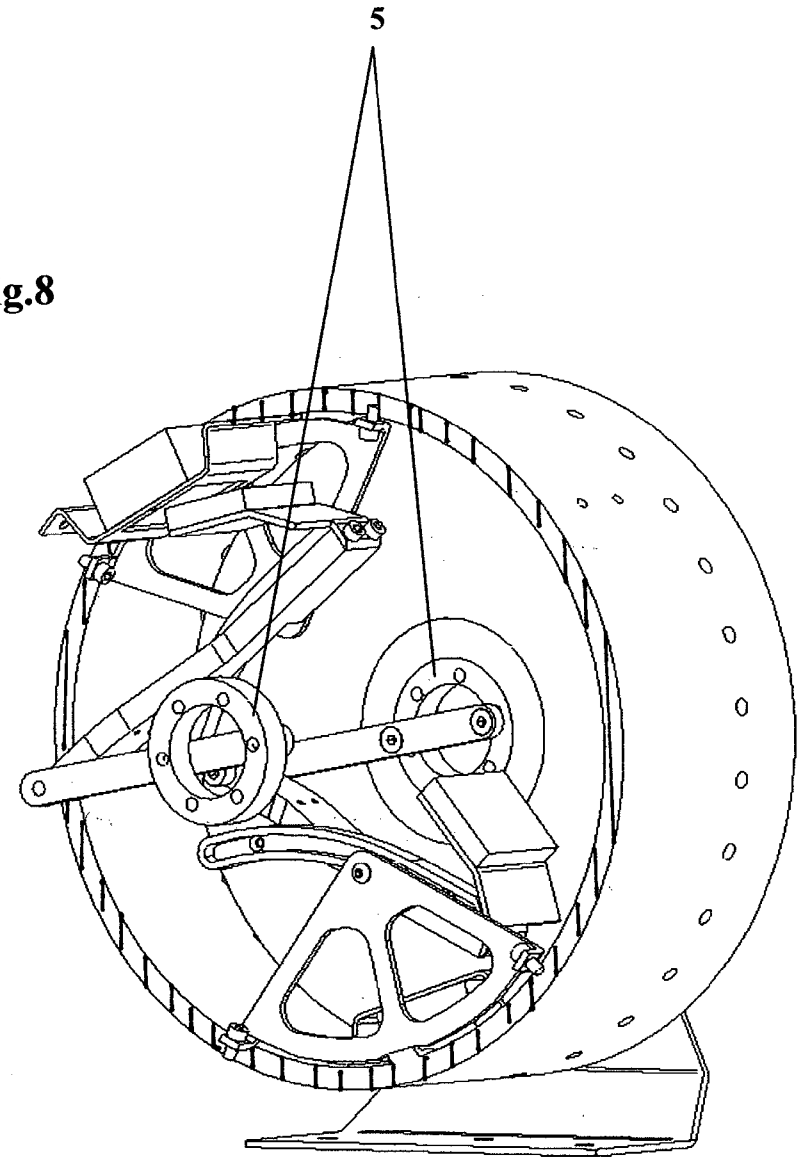


Fig.9

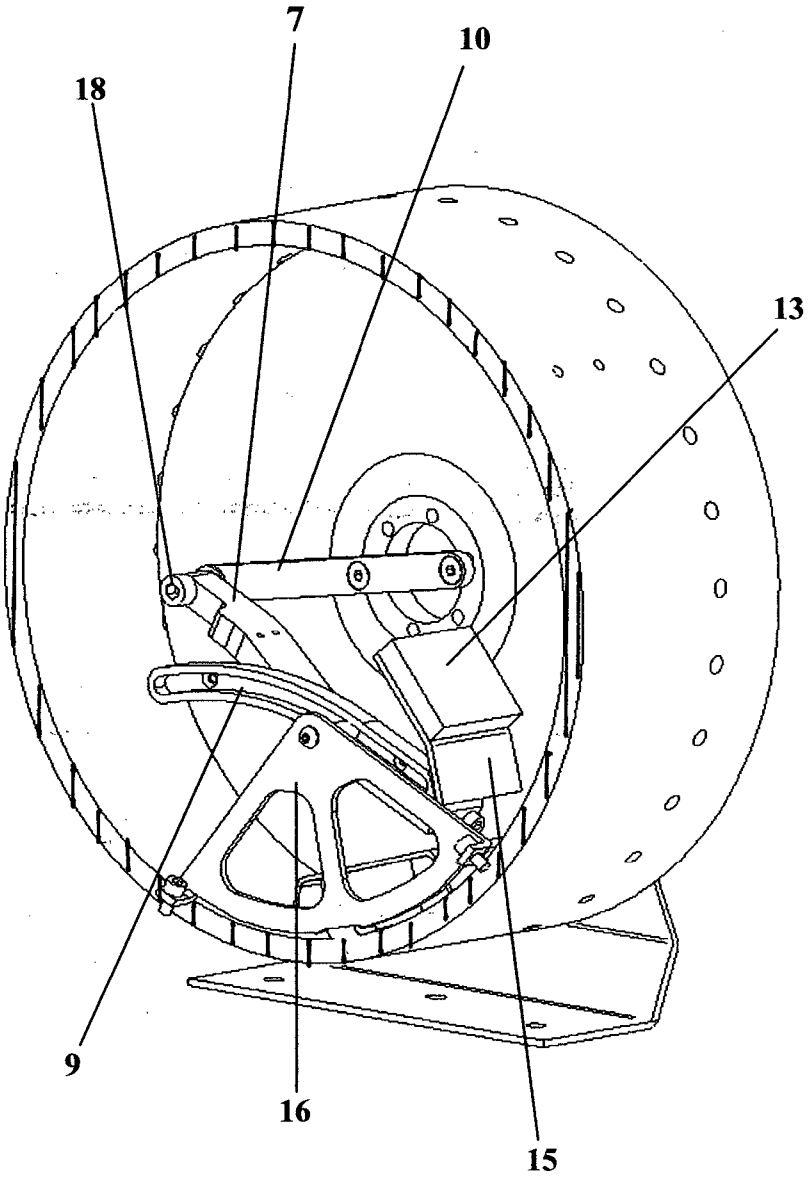


Fig.10

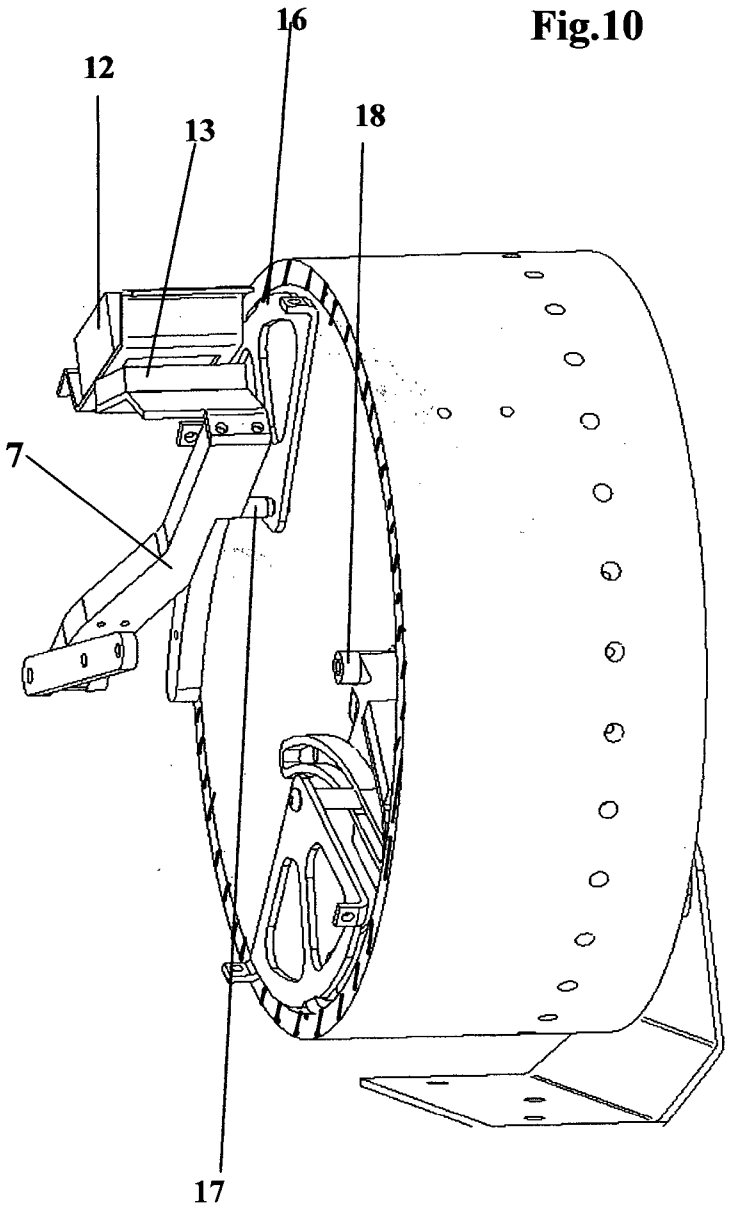


Fig.11

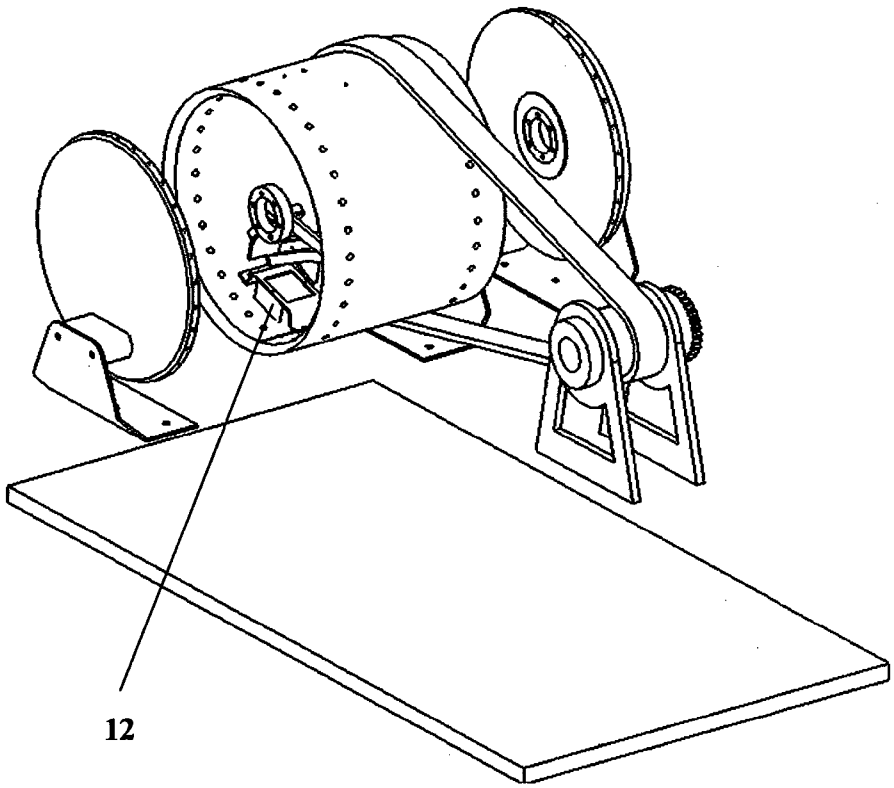
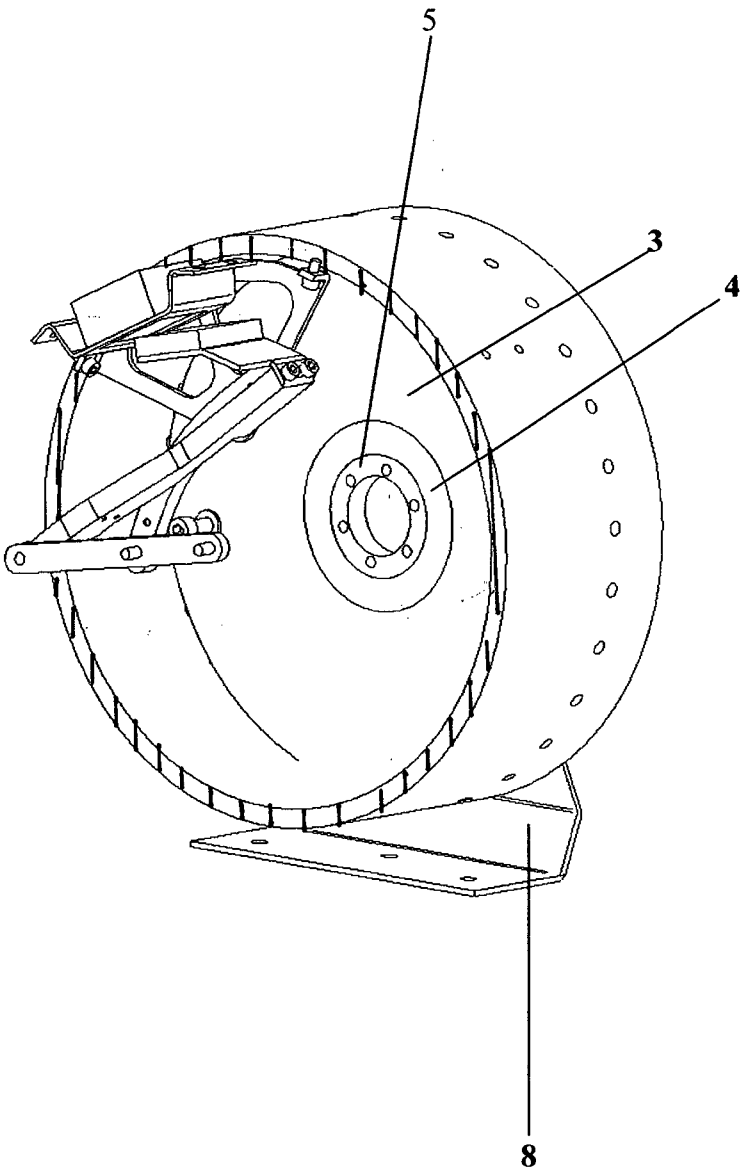


Fig.12



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 006 771 A1** 2011.08.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 006 771.7**
(22) Anmeldetag: **28.01.2010**
(43) Offenlegungstag: **18.08.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 44/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Belle, Peter, Dipl.-Ing., 03096, Burg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

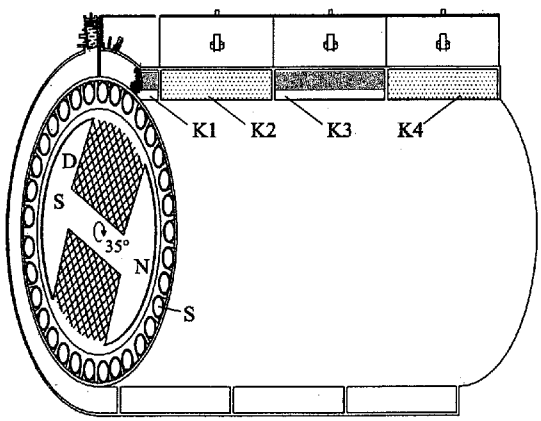
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bellepgenerator**

(57) Zusammenfassung: Es gibt gegenwärtig noch keinen Generator oder noch kein Verfahren oder eine Vorrichtung, mit der vorteilhaft aus thermischen Plasmen oder thermischer Energie in direkter Weise Elektroenergie in Mengen gewonnen werden kann, die einen ordentlichen Beitrag zur Befriedigung unseres heutigen Energiehungers beitragen können.

Der Bellegenerator löst im Gegensatz zum MHD-Verfahren die o. g. Problemstellung in der Art, dass für die Bereitstellung der Erregungsenergie ein Doppel T-Anker als Drehkörper (D) mit Nordpol (N) Anwendung findet, der in der Ständerwicklung der Drehstrommaschine die Blindenergie erzeugt. Am Umfang sind außerhalb des Ständers (S) die Kreiszylinder (K1–K4) angeordnet, in denen das jeweilige sich im Kreiszylinder befindende Gas zu einem Plasma gezündet wird, um dann kreisförmig um den Ständer zu rotieren. Der zyklische Rundlauf wird durch das Abwechseln von Plasmalauf und Frischgasnachfüllung bei gleichzeitiger Reinigung durch Molchen realisiert, und die Kreiszylinder in beliebiger gerader Zahl wechseln sich mit dem Plasmazustand und den Nachfüllprozess ab. Von der Ständerwicklung wird wie beim bekannten Drehstromgenerator die Elt-Energie für das Netz mit den angeschlossenen Verbrauchern bereitgestellt.

Der Bellepgenerator ersetzt herkömmliche Drehstromgeneratoren dadurch, dass der Technologieschritt der Dampferzeugung für das Aufbringen der mechanischen Rotationsenergie eingespart wird. Auch die Gasturbinen verlieren ihre häufige Anwendung zur Erzeugung des Drehmomentes für Elt-Generatoren, so dass der Bellepgenerator eine neue Stufe des von Nikolaus August Otto 1876 eingeführten Prinzips auch für stationäre Anlagen darstellt.



Beschreibung

[0001] Der Bellepgenerator beruht auf dem Prinzip, dass Elektrizität auf direktem Wege, also z. B. ohne die Zwischenstufe Dampf, aus einer künstlichen Plasmaenergie erzeugt wird. Ein Plasma wird auch als vierter Aggregatzustand bezeichnet. In der Galaxie ist das der Zustand, der in Bezug zu den anderen Aggregatzuständen am häufigsten auftritt. Bekannt ist, dass vom Plasma elektromagnetische Felder gesendet werden, die auch über große Entfernungen Elektrizität zu übertragen in der Lage sind. Solche Elt-Energie zeigt dann auch an Orten ihre Wirkung, die selbst keinen Erzeuger in ihrem Umfeld aufweisen. Hochenergetische Elektroenergieprozesse in der Natur sind an den Aggregatzustand eines Plasmas gebunden. Alle anderen Prozesse wie z. B. der der Photosynthese treten geringfügiger in Erscheinung.

[0002] Einige Veröffentlichungen und Offenlegungsschriften zum Thema Direktwandlung des Plasmas in Elektroenergie neben dem MHD-Prinzip gibt es schon. In der Fachzeitschrift Elektrie 01–12/2009 S. 7–39 ist die jüngste Veröffentlichung einer Offenlegungsschrift Direktwandlung aus dem Jahr 1992/94 erfolgt.

[0003] Die Auseinandersetzung mit diesem Teilgebiet der Elektrotechnik hat über die Jahre hinweg schon einige Neuheiten erbracht die es Wert sind, aufgezeigt zu werden. Die in der Veröffentlichung dargestellte Lösung geht davon aus, dass das Wasserkreislaufmodell der Elektrotechnik den Wirkungsmechanismus bestimmt.

[0004] Was sich damals so wunderbar als Zukunftsversion dargeboten hat, ist aber geplatzt. Beim Zusammenfügen der Einzelbausteine hat sich die Erkenntnis herausgestellt, dass das Wasserkreislaufmodell für die Funktionalität auf die Elektrizität bezogen, so wie bisher nicht anwendbar ist, somit auch die im Thema enthaltene Bogentheorie keinen Bestand hat. Die Direktwandlung stammt aus einer Idee, die im Zusammenhang mit der Untersuchung eines elektrischen Lichtbogens aus dem Jahr 1975 stammt, und folgendes Muster aufweist. Es brennt ein Wechselstromlichtbogen, der wegen seines geringen Elektrodenabstandes ca. 10% seiner Nennenergie an die Umgebung abgibt.

[0005] Die Nennenergie ist jene Energie, die am Lichtbogenort mit der Kurzschlussleistung des zuführende Netzes zur Verfügung gestellt wird. Es sein noch einmal daran erinnert, dass der Lichtbogen nur mit maximal 50% der Leistung brennen kann, die der Erzeuger mit den einhergehenden Netzverlusten zur Verfügung stellt.

[0006] Bei noch größer werdender Bogenleistungsaufnahme verlischt dieser, weil die Schwelle zwischen Bogenleistung und Erzeugerleistung mit Anteil der Übertragungsverluste des Netzes, überschritten ist.

[0007] Im Umkehrschluss zum 10% Bogen heißt das aus der Sicht des alten Wasserkreislaufmodells, es werden noch 90% der zur Verfügung stehenden Elektroenergie von nachgeschalteten Verbrauchern umgesetzt, oder der mögliche Energieumsatz wird von anderen Verbrauchern nicht ausgeschöpft. Das heißt aber auch weiterhin, dass die verbleibenden 90% im Stromkreis vom Bogen mit einem Wirkungsgrad von 100% in den nachfolgenden Stromkreis geschickt werden.

[0008] Mit der Ablösung der IS-ES-Elektronentheorie durch die Wirkung der Elektronen und Positronen in der Elektrizität als Elektronen-Positronentheorie (EP-Theorie) ist nun ein völlig anderes Herangehen an die Sache angesagt.

[0009] sDas Plasma kann also nicht einfach in Abhängigkeit von der Frequenz auf die eine Elektrode blasen, und dann entsprechend der Zeitverhältnisse auf die andere, und schon befindet sich die eingeleitete thermische Energie als elektrische Energie im Stromkreis wieder.

[0010] In der Gleichstromtechnik gibt es eine so ähnliche Betrachtung beim MHD-Verfahren, welches in der Veröffentlichung kurz aufgeführt ist. Die positive Ladung des Plasmas bei diesem Verfahren soll in die +Elektrode wandern, und die negative Ladung nimmt den Weg zur -Elektrode. Die EP-Theorie sagt dazu auch etwas anderes, weil Dinge wie z. B. positive und negative Energie beim MHD-Verfahren nicht berücksichtigt sind.

[0011] Weil solche Widersprüche lösungsbedürftig sind gilt es unter den neuen Verhältnissen herauszufinden, wie es zunächst in einem Flammenplasma mit der Anordnung der geladenen Teilchen aussieht.

[0012] Natürlich werden bei dieser Beschreibung einige Grundsätze der Elektrophysik verlassen, und durch die Darstellung der EP-Theorie ersetzt.

[0013] Zur Ladungstrennung aus heutiger Sicht folgendes. Werden im Erzeuger, hier speziell in den Generatorwicklungen Atome für die Elt-Erzeugung angeregt, so spucken sie zugleich Elektronen und Positronen aus, die den klassischen Atomradius über große Entfernungen verlassen. Diese Leptonen werden in unterschiedliche Leitungen auf dem Transportweg zum Verbraucher geschickt, beherbergen und transportieren somit die angesagte getrennte Ladung.

[0014] Es sind somit zwei unterschiedliche Ladungsträger, die Vorstellung von

[0015] Elektronenüberschuss und Elektronenmangel wird damit hinfällig.

[0016] Die Kunst wird es sein, die Ladungstrennung auch im Plasma mit einer Außenerregung effektiv herzustellen.

[0017] Ehe das Flammenplasma ausführlicher behandelt wird, ein paar Gedanken zum Umfeld. Immer wieder gibt es Feststellungen, dass der heute zur Verfügung stehende Energiemix nicht das sein kann, was den Energiehunger stillt, bis vielleicht die Kernfusion nach heutiger Lesart ein weiterer Energieerzeuger wird.

[0018] Das Anliegen dieser Schrift besteht auch darin deutlich zu machen, dass die Kernfusion eine Direktwandlung braucht, um einen stationären Betrieb erreichen zu können. Die Fusionsstrahlung gilt es im Rahmen eines erzielten Energiegleichgewichtes zwischen abgegebener und aufgenommener Energie umzusetzen. Das, was mit dem Dampferzeugerprinzip im Rahmen der Kernfusion nicht machbar sein wird, sollte die Direktwandlung schaffen können.

[0019] Diese Aussage ist deshalb stichhaltig, weil es bei den Naturvorgängen ebenso abläuft. Das thermische Dampferzeugerprinzip mit nachgeschalteter Turbine und Generator lasst den erforderlich durchgehenden elektrischen Stromfluss nicht zu, weil ein Dampferzeuger wie eine Isolierplatte wirkt.

[0020] Immer wieder werden Entscheidungen getroffen, die für eine Gruppe von Menschen sehr schmerzlich sind. Gemeint wird z. B. die Situation, dass einem voranschreitender Tagebau Häuser weichen müssen, was selten harmonisch für die Betroffenen abgewickelt werden kann. Selbstverständlich fügen sich die Leute einen allumfassend beleuchteten Sachstand der alternativen Lösungen. Was aber bleibt ist immer wieder die bange Frage, ob andere, bisher noch nicht diskutierte Zukunftsenergietechniken bessere Problemlösungen schaffen könnten. So steht also die Frage ob nicht die Direktwandlung eine Chance ist, Wegbereiter für die Erschaffung neuer Generationen von Energieerzeugern zu sein. Hier soll die Beschreibung nach den Fig. 1–Fig. 9, die mit den Schritten „Erzeugung, Transport und Verbrauch von Elektroenergie" gleichzusetzen sind, vorgenommen werden.

[0021] Die Ausgangsstellung beginnt bei 0°. Sowohl das umlaufende Plasma, also die Flammenfront F im Kreiszylinder K1, als auch der Rotor bzw. Drehkörper D sind so positioniert, dass sie in einem gemeinsamen Mittelpunkt gelagert bzw. angeordnet sind.

[0022] Die Stellung 0° von D hat die Wirkung, dass die Leptonen in Form von Positronen und Elektronen aus der Wicklung L1 von den Mutteratomen abgestoßen werden.

[0023] Elektrophysikalisch erfolgt an dieser Stelle die Produktion der Spannung, die mit der Erzeugung der von der Quelle gelieferten Blindenergie gleichzusetzen ist.

[0024] Der Nordpol des Läufers D beeinflusst mit seinem Erregerfeld, welches durch die mit den Gittern dargestellten stromdurchflossenen Spulen erzeugt wird, die gesamte Wicklung L1. Der Südpol übt seine Wirkung jeweils in gleichen Teilen zur Hälfte auf L2 und L3. aus, die sich im Ständer der Anordnung, also des Generators bzw. Erzeugers befinden.

[0025] Das die entsprechende Blindenergie für das Netz zur Verfügung steht, geht aus Fig. 1c und Fig. 1d dadurch hervor, dass sich sowohl Positronen ⊛ als auch Elektronen ⊛ im Nullpunkt 0,0 der Diagramme befinden. In Fig. 1b sind noch beide Leptonenteilchen im Erzeuger L1. Diese sinnbildliche Darstellung soll auch beinhalten, dass es sich um eine sehr hochzahlige Leptonenansammlung beim Erzeugungsprozess handelt.

[0026] Weiterhin ist bei 0° der Kreiszylinder K1 mit zündfähigem Frischgas welches durchaus auch auf der Basis von Wasserstoff beruhen kann, gefüllt. Bei fortschreitender Drehung > 0° setzt durch einen initiierten Zündfunken mittels der Zündkerze Zk die Zündung ein und Ventil V1 öffnet den Kanal für das Abgas AG. Die in Gang gebrachte Flammenfront F bewegt sich im K1 im Urzeigersinn und stößt dabei ein Teil des verbrannten Gases aus V1 heraus.

[0027] Nach fortschreitender Kreisbewegung von F und D bis 45° ist Fig. 2a maßgebend, und die Darstellung wird mit einem Drehwinkel von 45° erfasst. Bei 45° werden in L1 die Leptonen der Wirkenergie noch nicht initiiert, so dass in Fig. 2, also Schritt 2, nur die Darstellung der Blindenergie in die Ansicht kommt.

[0028] In Fig. 2b wird dargestellt, dass sich die momentane Blindenergie in Form der Leptonen auf dem Übertragungsweg befindet. In Bezug auf die Wirkenergie wird deutlich, dass F den Wirkungsbereich der Wicklung L1 des Ständers erreicht hat.

[0029] Zwei von den insgesamt 11 lamellierten Wicklungsnuten sind mit 45° bereits überfahren worden.

[0030] Schritt 3 zeigt in Fig. 3 die Anordnung bei 90°.

[0031] Bei dieser Winkelstellung sind in den Fig. 3c und Fig. 3d sowohl Positronen als auch Elektronen im Scheitel der Blindenergie der Sinuslinie angeordnet. Dabei handelt es sich um Leptonen positiver Energie, die wie später erläutert bei > 90° zu Leptonen negativer Energie werden. In den Fig. 1c und Fig. 1d

hatten die Mutteratome bei 0°, also bei 50 Hz vor nunmehr 5 ms die Blindenergieleptonen bereitgestellt, welche nun im Verbraucher L1 angekommen sind.

[0032] Gleichzeitig werden aber bei 90° von der Flammenfront Fig. 3a bei L1 im Generator ebenfalls Leptonen der Wirkenergie initiiert, denn F hat sich mittig zwischen L1a und L1b der Generatorwicklung angeordnet, und kann somit seinen Energieanteil optimal auf die Generatorwicklung übertragen. Somit werden Wirkenergieleptonen gleichfalls im Ursprung nach Fig. 1b–Fig. 1d angeordnet werden. Es soll auf eine solche Darstellung verzichtet werden, weil diese Leptonen sofort nach ihrer Geburt in der Generatorwicklung in den ohmschen Verbraucher hineingeschossen werden.

[0033] Das eine Direkterzeugung von Elektroenergie mittels Plasmaenergie auf künstlichem Wege gibt, ist durch das MHD-Prinzip bekannt, was eingangs schon erwähnt wurde.

[0034] Der Leser wird sich bisher öfter gefragt haben, weshalb es die Fig. 1–Fig. 3c und d gibt, weshalb 2× eine fast gleiche Darstellung verkauft wird. Die Anordnungen c und d unterscheiden sich dadurch, dass bei b, wie aus den Figuren ersichtlich, der Sinus von den Positronen geschrieben wird, und die Kurve d von den Elektronen herrührt. Dieser Sachverhalt wird im Bild 1 noch einmal detaillierter dargestellt. Die Grundlage dafür ist von Fig. 1b abgeleitet.

[0035] Der Kanal 1 des Oszillografen im Bild 1a zeichnet einen Sinus der Positronenspannung nach Bild 2a auf, und der Kanal 2 im Bild 1b erzeugt die Elektronenspannung nach Bild 2b.

[0036] Es wird somit für uns schon eine gewohnte Spannung aufgezeigt, die sich aber jeweils in Extraausführung für Positronen und Elektronen teilt. Ihre Phase ist um 180° gedreht, weil ja die Ladungen beider Teilchen entgegengesetzt, also positiv und negativ sind.

[0037] Irgendwie wird das Bild der Elektrotechnik doch besser wiedergegeben, wenn nicht die Vorstellung vom Elektronenmangel und Elektronenüberschuss unser Modell bestimmen, sondern diese elektrophilosophische Sicht in das Wirken von Elektronen und Positronen übergeht.

[0038] Beim Magnetismus gibt es ja auch die Dualität eines Nord- und Südpols und keinen Mangel oder Überschuss, hervorgerufen von einer einzigen Polarität.

[0039] Wenn aber sowohl Elektronen als auch Positronen eine eigene Spannung erzeugen, dann liegt die Schlussfolgerung nahe, dass entweder eine Gesamtspannung messbar ist, oder unsere Messgeräte eine Gesamtspannung anzeigen, die bisher so nicht betrachtet wurde.

[0040] Offensichtlich ist es so, dass unsere Messgeräte jeweils nur eine duale Spannung anzeigen, die bei Gleichstrom davon abhängt, welche Polarität beim Messvorgang gewählt wird. Bei Wechselstrom lässt sich die Polarität im Momentanwertbereich bestimmen. Sie hängt nicht davon ab, ob sich die Halbwelle Bild 2 unterhalb oder oberhalb der Nulllinie befindet, sondern ob es sich beim Mess- oder Schreibvorgang um die Polarität der Elektronen oder Positronen handelt. Somit noch einmal deutlich beschrieben verläuft der Plus bei Wechselstrom entsprechend Bild 2a und der Minus zeigt sich im Bild 2b.

[0041] Noch ist nicht geklärt, weshalb der Oszillografenkanal 1 den Verlauf des Pluspotenzials aufzeichnet, und der Kanal 2 den Graph des Minus beschreibt. Ein wenig Nebel ist in dieser Sache schon noch, aber von folgender Betrachtung lässt sich ausgehen.

[0042] Kanal 1 misst mit dem Anschluss rot das Potenzial der Positronen am Anschluss a. Mit der Klemme schwarz des Kanals 1 wird als Gegenpol das Ursprungsatom bzw. die Summe als Potenzial der beteiligten Atome in der Quelle abgetastet.

[0043] Weil ja die Ursprungsatome das Gegenpotenzial sowohl für Positronen als auch für Elektronen bilden, geht dieses im Verlauf entlang der Nulllinie.

[0044] Also ist im Bild 2 der Verlauf der Elektronen deshalb aufgezeichnet, weil Kanal 2 rt mit a und sw mit b verbunden ist. Zukünftig werden dann ja die Hersteller auf ihren Messeinrichtungen die Anschlüsse gleich mit Positronen- und Elektronensensor bezeichnen.

[0045] Im Folgenden soll nun eine Momentanwertschreibung nach Bild 3 vorgenommen werden.

[0046] Zwischen Bild 1 und 3 besteht der Unterschied, dass für die Elektroenergieübertragung eine lange Leitung zu übertragen ist. Trotz des langen Leitungsweges bei Bild 3 ergibt die Messung Bild 2 sowohl für Bild 1 als auch für Bild 3 das gleiche Aussehen, jedoch tritt je nach der Entfernung ein Zeitverzug zwischen kurzer und langer Übertragungsleitung auf. Es ist also davon auszugehen, dass der Einfluss der Mutteratome für die Erzeugung der Nulllinie an der Quelle und dem Verbraucher überall hintransportiert wird, oder die Informationsübertragung für diese Sache nahezu zeitlos vonstatten geht.

[0047] Offensichtlich haben die Leptonen der Blindenergie im Verbraucher entsprechend Fig. 3b–d die Wirkung, dass sie ihre Artgenossen der Wirkenergie beim Nachholen in den Verbraucher unterstützen. Es ist ja so, dass bei einem ohmschen Verbraucher

Strom und Spannung, also Wirk- und Blindenergie in Phase liegt, demzufolge kommen also diese Komponenten nahezu zeitgleich im Verbraucher an. Bei der Wirkenergie treten somit die Fig. 1b–d, Fig. 2b–d und Fig. 3b–d zeitgleich bzw. mit geringer Zeitdifferenz auf. Es hat damit etwas zu tun, dass die Wirkenergie, die ja im Generator bei 50 Hz 5 ms später als die Blindenergie erzeugt wird, in der Lage ist, sehr schnell vom Erzeugerort zum Verbraucherort zu wechseln. Dieses Vermögen wird dort offensichtlich, wo Erzeuger oder Netztrafo vom Verbraucher durch eine Übertragungsstrecke von mehreren hundert Kilometern Länge voneinander entfernt sind. In solchen Fällen ist dann die Wirkenergie so beschaffen, dass sie Leptonengeschwindigkeiten höher der Lichtgeschwindigkeit entwickelt. Diese Aussage ist durch ein Ereignis, also ein am 07.08.2008 im Umspannwerk Lauta durchgeführten Versuch belegt. Bei nichtmassebehafteten Teilchen z. B. der Informationsübertragung ist es schon Stand der Technik, dass Überlichtgeschwindigkeiten eine Rolle spielen.

[0048] Sind also bei 90° beide Leptonenarten, also die der Wirk- und Blindenergie im Verbraucher vorhanden, dann reagieren jeweils Positronen und Elektronen miteinander.

[0049] Diese Situation wird bisher so beschrieben, dass diese Teilchen annihilieren, also verstrahlen und nach diesem Vorgang aufgelöst sind. In der Literatur ist diese Erscheinung auch als Paarvernichtung bekannt.

[0050] So ist das im Verbraucher nicht.

[0051] In den L1-Verbraucher hinein kommen diese Teilchen mit positiver Energie, weil die jeweiligen Mutteratome der Generatorwicklung sie dort hineingeschoben haben. Da sie sich im Verbraucher im gleichen Material befinden, also nicht mehr wie im Generator und den Übertragungsleitungen isoliert zueinander sind, bewirkt ihr Zusammentreffen eine Reaktion mit der Folge einer Energieabgabe im Verbraucher. Während die Teilchen der Blindenergie im Verbraucher nahezu ihre translatorische Bewegungsform der Quellenenergie verloren haben, also zum Stillstand gekommen sind, bewegen sich die Wirkenergieteilchen offensichtlich recht radial. Sie erreichen somit hohe Annäherung zu ihren Antagonisten, also zu Elektronen und Positronen aus auch umgekehrt, was die Reaktion begünstigt.

[0052] Von der Konstellation des Erzeugers aus ist das ja auch so, dass von diesem die Blindenergie nur bis kurz über 45° in Salven geschoben wird, danach gibt es dann nur noch den freien Flug im Übertragungsmaterial. Im Verbraucher nähern sich die Teilchen mit unterschiedlicher Ladung, also Elektronen negativ und Positronen positiv, so dass der freie Flug nicht mehr stattfinden kann und in die Phase der Reaktion übergeht.

[0053] Kurz noch etwas zum Status der positiven und negativen Energie. Eigentlich kann Energie nicht negativ werden, weil es nicht geht, dass eine Masse ohne Rückstände, bzw. in eine Leere vernichtet werden kann. Sie ist in der Literatur dennoch vorhanden, weil sich bestimmte Erscheinungen im gegenwärtigen Sprachgebrauch nur mit negativer Energie beschreiben lassen. Die Grenze in diesem Aufsatz soll jedoch im Folgenden liegen.

[0054] Ausgangspunkt ist das Gesetz der Dynamik, also das zweite Newtonsche Axiom

$$F = m \cdot a$$

F = Kraft, die auf den Körper, also die Leptonen wirkt, und vom Mutteratom ausgeht.
m = Masse bzw. Ruhemasse der Leptonen.
a = Beschleunigung, hervorgerufen durch die Wirkung des Mutteratoms oder die Mutteratome in der Quelle die auf ihre Trabanten auch noch dann einwirken, wenn sie bereits den Raum des klassischen Atommodells bzw. den der zum Atom zugehörigen Elektronenbahnen verlassen haben.

[0055] Stößt das Mutteratom seine Teilchen Elektronen und Positronen in Richtung Verbraucher aus, dann besitzt die Beschleunigung ein positives Vorzeichen, so dass sich daraus die positive Energieform

$$E = m/2 \cdot v^2$$

ableitet.

[0056] Bei der negativen Energieform ziehen die Mutteratome ihre Trabanten wieder zu sich heran, was die Beschleunigung negativ werden lässt. Hier ist die negative Energie wirksam. Das Verhalten der Atome zu den Trabanten ist in diesem Status schluckend.

[0057] Während im Status der positiven Energie viele Erscheinungsformen aus energetischer Sicht aufzeig- oder wahrnehmbar gemacht werden können, bleiben beim Status der negativen Energie viele Dinge im Verborgenen, obwohl es sehr wahrscheinlich ist, dass für beide Energieformen die Gleichung

$$E = m/2 \cdot v^2$$

zutreffend ist.

[0058] Hat die Winkelstellung von D 90° überschritten, ist also der Status der negativen Energie vorhanden, geht die Anordnung in Schritt 4, Fig. 4 über.

[0059] Fig. 4 unterscheidet sich von der Darstellung Fig. 2 in der Winkelstellung bzw. der Zeitaufnahme. In beiden Figuren befinden sich die Salven der Blindenergie auf dem Übertragungsweg von der Quelle zum Verbraucher und umgekehrt. Allerdings besteht ein Unterschied. Bei 45° beherbergen die Leptonen positive Energie, und bei 135° handelt es sich um negative Energie. An den Pfeilen der Fig. 2b und Fig. 4b ist auch erkennbar, dass bei 45° von der Quelle aus geschoben, und bei 135° gezogen wird.

[0060] Mit 180° Fig. 5, also bei 50 Hz 10 ms, gelangen entsprechend Fig. 5 die Leptonen dorthin wieder zurück, wo sie hergekommen sind.

[0061] Eine Quelle ist selbstverständlich nicht nur immer ein aktiver Erzeuger in Form eines Generators. Auch Netztrafos übernehmen in ihrer Arbeitsweise die Funktion einer Quelle.

[0062] Der atomare Ablauf in der Ständerwicklung des Generators bei 0° war doch folgender.

[0063] Die Kupferatome in der Ständerwicklung haben durch die Läuferenergie oder bei 90° durch die Flammenenergie sowohl Elektronen als auch Positronen mit der Folge ausgespuckt, dass sie temporär Nickelatome wegen des Masseverlustes der weggestoßenen Leptonen wurden.

[0064] Da diese Trabanten bei 180° wieder zurückkehren, geht der Temporäre wieder in den Originalzustand über. Wird der Winkel > 180° kann es sein, dass gleich wieder der neue temporäre Zustand beginnt, es sei denn, es werden andere Kupferatome in der Quelle erregt. Bei > 180° ändert sich aber die Richtung der Leptonenbewegung. Während bei 0° angenommen wird, dass Positronensalven von L1a und Elektronensaven von L1b die Generatorwicklung verlassen, wird das bei > 180° so, dass aus L1a Elektronensalven und L1b Positronensalven mit positiver Energie in Richtung Verbraucher hinauskatapultiert werden. Diese Aussagen werden bildhaft durch die Fig. 2b und Fig. 6b unterstützt.

[0065] Der Unterschied > 0° zu > 180° ist selbstverständlich der, dass es sich bei der momentanen Erzeugung in L1 um Blindenergie handelt, die bei > 180° in den nächsten Schritten ab Fig. 6 vom Südpol des Läufers produziert wird.

[0066] Nun laufen die Vorgänge analog in den Schritten 6–8 weiter, so dass nach Fig. 8, also 360° der Ursprungszustand wieder erreicht wird.

[0067] Aus der Sicht des Plasmas sind bei 360° aber noch folgende Ausführungen notwendig. Wenn sich F gegenüber Schritt 8 um noch weitere 45° im Urzeigersinn bewegt, dann ist zwar elektrisch sozusagen die Ausgangslage Schritt 1 nach Fig. 1 erreicht. Zur Steuerung des thermischen Zustandes der Energie, also der Flammenfront F sind noch einige Abläufe genauer zu betrachten. Aus dieser Sicht wird noch der Schritt 9 Fig. 9 aufgezeigt, der sich von Fig. 1 dadurch unterscheidet, dass sich F bei Fig. 1a linksseitig, und bei Fig. 9a rechtsseitig von der Wandung oder dem Schieber W befindet. Bei 9a hat F kein Frischgas mehr für die Verbrennung zur Verfügung. Die Flamme geht aus.

[0068] Für die weitere Wirkenergieproduktion des Generators nimmt dann der Kreiszylinder 2 seine Funktion in der Art und Weise auf, wie es bei den Schritten 1–9 erläutert wurde.

[0069] Kreiszylinder K2 hat den gleichen Abstand wie K1 zum Mittelpunkt oder Drehpunkt, und ist von den Maßen her genauso aufgebaut. Die erzeugte Wirkenergie von F wirkt somit von K2 genauso auf den Ständer, wie es bei K1 der Fall war. Es wird nur das nebenliegende Teilgebiet des Ständers mit der Wirkleistung beaufschlagt. Auch die Energie des Drehkörpers D wirkt sowohl auf K1 und auch K2. Beim jeweiligen Füllprozess hat die Erregungsenergie keinen Einfluss darauf.

[0070] Durch diese Abwechslung der Arbeitsweise von Kreiszylindern wird ein Rundlauf des Generators erreicht, weil in der Zeit von 20 bis 40 ms K1 gefüllt wird, und demzufolge dieser Kreiszylinder keinen Beitrag zur Elektroenergieerzeugung leisten kann. Aus diesem Grund sind mindestens 2 oder ein Vielfaches von 2 an Kreiszylindern im Generator anzuordnen. Bei einer Umdrehung wird die Wirkenergie immer nur von K1 oder K2 oder ein Vielfaches von Kreiszylindern mit entsprechender Anordnung auf Generatorwicklung übertragen. Wie viele Kreiszylinder an eine Ständer angeordnet werden, hängt von der Bauweise des Läufers und den im Zusammenhang stehenden Teilen ab. Je nachdem, mit welcher Geschwindigkeit sich F in K fortpflanzt, und in welcher Größe der Umfang von K gestaltet wird ist abhängig, mit wie viel Polpaaren der Läufer ausgerüstet wird. Der Ständer ist in der Polpaarzahl entsprechend anzupassen.

[0071] Das Füllen von K1 und die Reinigung des Zylinders mit dem Molch M vom verbrannten Gas ab den Zeitpunkt 20 ms soll nun den weiteren Ablauf bestimmen.

[0072] Zur näheren Erläuterung dient dazu das Bild 5 in den Teilschritten 5a–5f.

[0073] Der Molch M ist durch die Molchautomatik MA oder Molchbewegungsapparatur von der Stellung 5f in die Stellung 5a gebracht worden. Durch die Strömung des Frischgases vom geöffneten V2 wird M entgegen dem Urzeigersinn bewegt. Die Füllung von K durch Frischgas FG wird durch das Öffnen von

V3 unterstützt. Diese Maßnahme dient dazu, um den notwendigen Druckaufbau in K zu realisieren. Mit welchen Sauerstoffanteilen das Frischgas in der Zuführung angereichert wird, muss in der Praxiserprobung den jeweiligen Bedingungen entsprechen.

[0074] Linksseitig von M wird das verbrannte Restgas über das im Bild 5b geöffnete Ventil V1 ausgestoßen. Wenn M entgegen dem Urzeigersinn K durchläuft, und im Bild 5b ankommt, hat M noch genügend Schwung, um die Stellung am Anschlagwinkel A einzunehmen, was der Darstellung Bild 5c entspricht. Während der Zeit der Stellungsänderung 5a nach 5b betätigt MA das Andockteil für M nach rechts, um für die Aufnahme des Molches schon immer die richtige Stellung 5d zu haben.

[0075] A ist wegen der Übersichtlichkeit nur in den Bildern 5b, 5e und 5f gezeichnet. Das gleiche gilt für die Hinweise von FG und AG. Auf die Pfeile mit größerer Strichstärke sind nur an den geöffneten Ventilen vorhanden. Jeweils ein Pfeil mit normaler Strichstärke weist auf FG und AG hin.

[0076] Während bei K1 der Molch bei 360° bzw. 0° eine Linksdrehung vornimmt, wird beim zweiten Kreiszylinder K2 bei 0° die Flammenfront gezündet, wodurch bei K2 nun de Schritte 1–8 durchlaufen werden.

[0077] Im Schritt 5d wird M durch die Molchbewegungsapparatur MA von der Bahn K1 durch Andocken in die gehobene Stellung gebracht, die in 5e ausgeführt ist. In der vorangegangenen Zeit wurde V2 geschlossen, und mehrere Ventile V3 schließen dann, wenn der Druckaufbau in K vollzogen ist.

[0078] Schritt 5f wird realisiert, indem der Schieber oder die Wandung W in die gezeichnete Stellung gebracht wird, damit F die nächste volle Umdrehung durchlaufen kann, also das Maß des Molches als Drehwinkel vom Gesamtumlauf nicht verloren geht. Mit dem Abschluss der Steuerung des thermischen Zustandes von Schritt 5f erfolgt die erneute Zündung von F.

[0079] Ein neuer, bereits beschriebener Ablauf der Schrittfolge 1–8 setzt ein.

[0080] Die Schritte 1–8 sind bisher unter den Bedingungen des Wechselstromes, erzeugt von einem Drehstromgenerator aufgeschrieben. Zwischen dem klassischen Wechselstromgenerator und dem Drehstromgenerator besteht der wesentliche Unterschied, dass beim Drehstromgenerator die Blindenergie bei 50 Hz im Generator 5 ms früher produziert wird, als die Wirkenergie. Beim Wechselstromgenerator liegen andere Zeitverhältnisse vor.

[0081] Die heutigen Netze werden nicht mehr von klassischen Wechselstromgeneratoren gespeist, so dass Wechselstromverbräuche von Drehstromquellen kommen. Die Ursache, dass Charakterunterschiede zwischen klassischen Ws- und Ds-Generatoren bestehen ist in der Ausführungsform der Läufer begründet. Während Ws-Generatoren mit Läufern der Doppel T-Ausführung bestückt wurden, laufen Ds-Generatoren mit Vollpolläufern. Noch ein weiterer Unterschied ist bemerkenswert. Beim Ws-Generator wird elektrisch eine Reihenschaltung von zwei Ständerwicklungen vorgenommen, von denen eine dem Einfluss des Nordpols unterliegt, und die andere vom Südpol beeinflusst wird. Beim Ds-Generator gibt es eine solche Schaltung nicht. Die Ständerwicklung wird immer nur von einem Kraftfeld, also entweder dem des Nordpols oder dem des Südpols beeinflusst.

[0082] Detaillierte Ausführungen unter diesem Thema liegen in Schriftform vor.

[0083] Ein weiteres Thema ist ferner die Sternpunktschaltung, welche bei Drehstromgeneratoren in den meisten Fällen angewendet werden. Der Leser wird an Ausführungsstellen, wo Elektronen und Positronen vom Erzeuger in den Verbraucher geschossen werden zu den Schluss gelangen, dass solche physikalischen Abläufe unreal sind.

[0084] Der Grund dafür ist, dass die Leptonen am Sternpunkt halt machen, und in der beschriebenen Art nicht zum Verbraucher gelangen können. Grund dafür ist, dass z. B. bei symmetrischer Belastung die Summe der Ströme oder Spannungen Null ergibt.

[0085] Diese Aussage ist mathematisch in Ordnung. Elektrophysikalisch ist es jedoch anders. Die Zusammenschaltung der Phasen der Innenleiter im Sternpunkt der Quelle hat zur Folge, dass beim jeweiligen Verbraucher ebenfalls eine Sternpunktschaltung realisiert ist. Über den Sternpunkt finden die Leptonenflüsse so statt, als wären die zuständigen Sternpunkte jeweils mit Einzelleiterverbindungen ausgestattet. Wegen der Drehstromphasenverschiebung werden also zwischen den Sternpunkten gleichzeitig Ströme oder Spannungen in beiden Richtungen fließen. Und das ist elektrophysikalisch auch so, womit gute Voraussetzungen gegeben sind, dass der Bellepgenerator lauffähig wird.

[0086] Über die Problematik Sternpunkt sind detaillierte Ausführungen vorhanden, die mit Oszillogrammen und einer Beschreibung aus dem Jahr 2008 belegt sind. Die Erkenntnis des gleichzeitigen Laufens zweier entgegengesetzter Stromflüsse im gleichen Leiter ist in der Praxis bereits realisiert, und lässt sich in der Patentschrift DE 10 2006 012 819 A1 2007.09.27 „Verfahren und Vorrichtung einer Zweidraht-Duplex-Informati-

onsübertragung für einen Richtungsvergleichsabfrageschutz" nachlesen.

[0087] Der Bellepgenerator ist ein Drehstromgenerator, aber es wurde bisher nur über die Funktionsweise des Verhaltens eines Wechselstromes berichtet. Von der Sache her ist es schon so, dass der Drehstrom eine Anordnung von drei Wechselströmen- oder Spannungen ist, die auch im Verbraucher gegenseitig isoliert betrieben werden. Das im Wechselstromverbraucher letztendlich ein Anschluss der Nulleiter ist, welcher im verschalteten Netz auch mit dem Schutzleiter verbunden ist, hebt die Tatsache der gegenseitigen Isolierung zueinander nicht auf. Im beschriebenen System des Null- und eventuell auch Schutzleiters wird sichergestellt, dass die Leptonen auch im Drehstromsystem ihren Übertragungsweg über letztendlich zwei Leitungswege, wo sehr oft einer davon teilweise durch den Leitungsmechanismus des Erdreiches ersetzt wird, von der Quelle zum Verbraucher einnehmen können.

[0088] Eine Beschreibung der 120° Phasenverschiebung der drei Wechselströme im Drehstromsystem soll hier nicht detailliert aufgeführt werden Bemerkenswert ist, dass das Polrad mit dem Nordpol bei 60° jeweils die Wicklung L1 und L2 zur Hälfte überdeckt. Der maximale Beitrag zur Quantelung von Atomen in der Wicklung L1 ist beendet, die Initialisierung in L2 wird weiter verstärkt. In L2 ist der maximale Quantelvorgang bei 120° vorhanden, nach Bild 4, dem Plus des Wechselstromes im Momentanwertbereich bzw. den Positronen bezüglich ihrer Ortslage und des Spannungszustandes, passiert das bei 6, 66 ms. Vor dem Zeitbereich 6,66 ms ist der Zustand bei UL2 so, dass die Positronen mit negativer Energie vom Verbraucher kommen und über den Anschluss L2b zum Mutteratom zurückkehren, was dem Zeitfenster bei 6,66 ms entspricht. Bei > 6,66 ms bereitet der Nordpol des Läufers die Positronen für das Verlassen des Anschlusses L2a in Richtung Verbraucher durch Quantelung der Mutteratome vor. Nach Bild 4a wird also deutlich, das das Potenzial Plus im negativen Kurvenbereich über den Anschluss L2b im Ständer hergestellt wird, und im positiven Bereich ist dann L2a derjenige Anschluss, in dem die Spannung oder die Blindenergie des Kurvenbereiches +1 produziert wird.

[0089] Diesen Zeitbereich von UL2 noch einmal aus anderer Sicht. Vor dem Zeitpunkt 6,66 ms kehrten die Positronen zu L2b zurück, sie wurden mit positiven Energiestatus aus L2b ausgestoßen, gelangten im Scheitelwert der Spannung zum Umkehrpunkt im Verbraucher. Mit dieser maximalen potenziellen Energie haben sie die folgerichtige Reaktion mit den Elektronen so vorgenommen, dass der Leistungsumsatz der Wirkenergie vollzogen werden konnte. Im Bild 4a entspricht das dem Scheitelwert 1 von UL2b, der im negativen Kurvenbereich, also –1, durchlaufen wird. Bei 6,66 ms wird von dem, was bei UL2b bereits Geschichte ist, bei UL2a nun Wirklichkeit. Die Positronen erfahren bei 6,66 ms somit eine Richtungsumkehr. Der Spannungsbetrag richtet sich danach, welche Quantelungsenergie vom Polrad erhalten wurde, welche Zeit nach der Quantelung vergangen ist, und wie weit sich die Leptonen vom Ursprungsatom entfernt haben.

[0090] Das es Zustände gibt, wo sich durch den freien Flug der Positronen der Spannungswert nicht vergrößert hat die Folge, dass es eine direkte Abhängigkeit der Spannung zur Entfernung zum Mutteratom nicht gibt. Eine wichtige Aussage unterm Strich ist doch die. Der Mittelwert der Spannung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittelwert der einzelnen abgetasteten Kurvenwerte, und liegt bei der Sinusform vom Wert her bei ca. 0,66 und das ist nicht Null.

[0091] Diese Aussage steht im Widerspruch zur Aussage des Standes der Technik. Es ist Kenntnisstand, dass sich die sinusförmige Größe Strom oder Spannung in Richtung und Betrag periodisch ändert. Die Auslenkung innerhalb der Periodizität reicht vom positiven zum negativen Scheitelwert, so dass bei Wechselstrom der Mittelwert Null ist.

Zurück zur EP-Theorie.

[0092] Die Polarität des Plus der Wechselspannung schwingt in der Regel sinusförmig nur zwischen Scheitelwert und Nullpotenzial. Der im Bild 4a angegebene Wert zur Spannung von –1 und 1 bezieht sich auf den Richtungswechsel, den die Positronen im System vollführen. Der Betrag der Spannung ist immer positiv, allerdings ist es auch so, dass sich die Spannung aufbaut, indem die Positronen vom Mutteratom weggestoßen werden. Sie wird wieder abgebaut, wenn sie vom Verbraucher zurückkommen.

[0093] Das Wegstoßen der Leptonen aus den Atomen des Läufermaterials wird durch die Quantelvorgänge der Erregungsenergie des Polrades hervorgerufen. Das Zurückziehen der Leptonen durch die Mutteratome geschieht nicht durch den Einfluss einer äußeren Energie, das Mutteratom baut für dieses Verhalten eine eigenständige Funktionalität auf.

[0094] Bild 4b zeigt die Blindenergie, wie sie im System UL1 und UL2 durch die Elektronen initiiert wird. Das Verhalten der Positronen- und Elektronenspannung ist gleichzusetzen mit dem Verhalten, welches der Strom auf seine gequantelten Trabanten ausübt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102006012819 A1 [0086]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Fachzeitschrift Elektrie 01–12/2009 S. 7–39 [0002]

Patentansprüche

1. Bellepgenerator **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wirkungsmechanismus nicht der des MHD-Generators ist, und das die Elektronen und Positronen-Theorie EP-Theorie diejenige ist, welche den Wirkungsmechanismus des Bellepgenerators schlüssig macht, so dass die Elektrizitätslehre z. B. die Annahme von Elektronenüberschuss und Elektronenmangel als Elektroenergiereaktionsprozess sowie der Leitungsmechanismus ausgehend vom Elektronengas weggelassen wird.

2. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass Elektroenergie in Form von Wechsel- oder Drehstromenergie einerseits aus künstlicher um den Ständer des Generators umlaufende Plasmaenergie in Form der Wirkenergie und andererseits mit elektrischer Erregungsenergie durch einen Rotor mit der Ausführungsform eines Doppel T-Läufers in Form der Blindenergie erzeugt wird.

3. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Generator mit der Betriebsfrequenz 50 Hz die Blindenergie 5 ms früher erzeugt wird, als die Wirkenergie, dass das thermische Plasma in einem Kreiszylinder um die Ständerwicklung herum angeordnet ist und dass das umlaufende thermische Plasma zyklisch gesteuert wird, und damit die erforderliche Phasenverschiebung bei der Erzeugung realisiert.

4. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass der Zyklus in einem Plasmaumlauf und einem Umlauf des Füllprozesses mit gleichzeitigem Reinigungsumlauf mittels eines Molches im Kreiszylinder besteht, und der Kreiszylinder mit Zusatzapparaturen wie z. B. Teile der Molchbewegungsapparatur vorteilhaft neben geeigneten Stahl auch aus Ingenieurkeramiken gefertigt werden.

5. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass der Füllprozess mit Frischgas auch vorteilhaft mit Gas auf Wasserstoffbasis erfolgen kann.

6. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass nach der EP-Theorie vom Generator in der Phase der Speisung Leptonensalven in Richtung Verbraucher geschossen werden, diese dann aber, wenn die Energie im Verbraucher umgesetzt ist, wieder vom Generator durch die Atome in seine Wicklungen zurückgeholt werden, die Quelle spuckt zyklisch positive Energie aus, und holt sie nach der Wandlung im Verbraucher als negative Energie wieder zu sich zurück.

7. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass zunächst die Blindenergie in den Verbraucher von der Quelle geschickt wird, wenn sie dort angekommen ist, ist auch die Wirkenergie in der Quelle vorhanden, so dass diese auf dem bereits geebneten Übertragungsweg der Blindenergie sofort in den Verbraucher nachgeholt wird, und beide Energiearten im Verbraucher ihre temporäre Reaktion vollführen können.

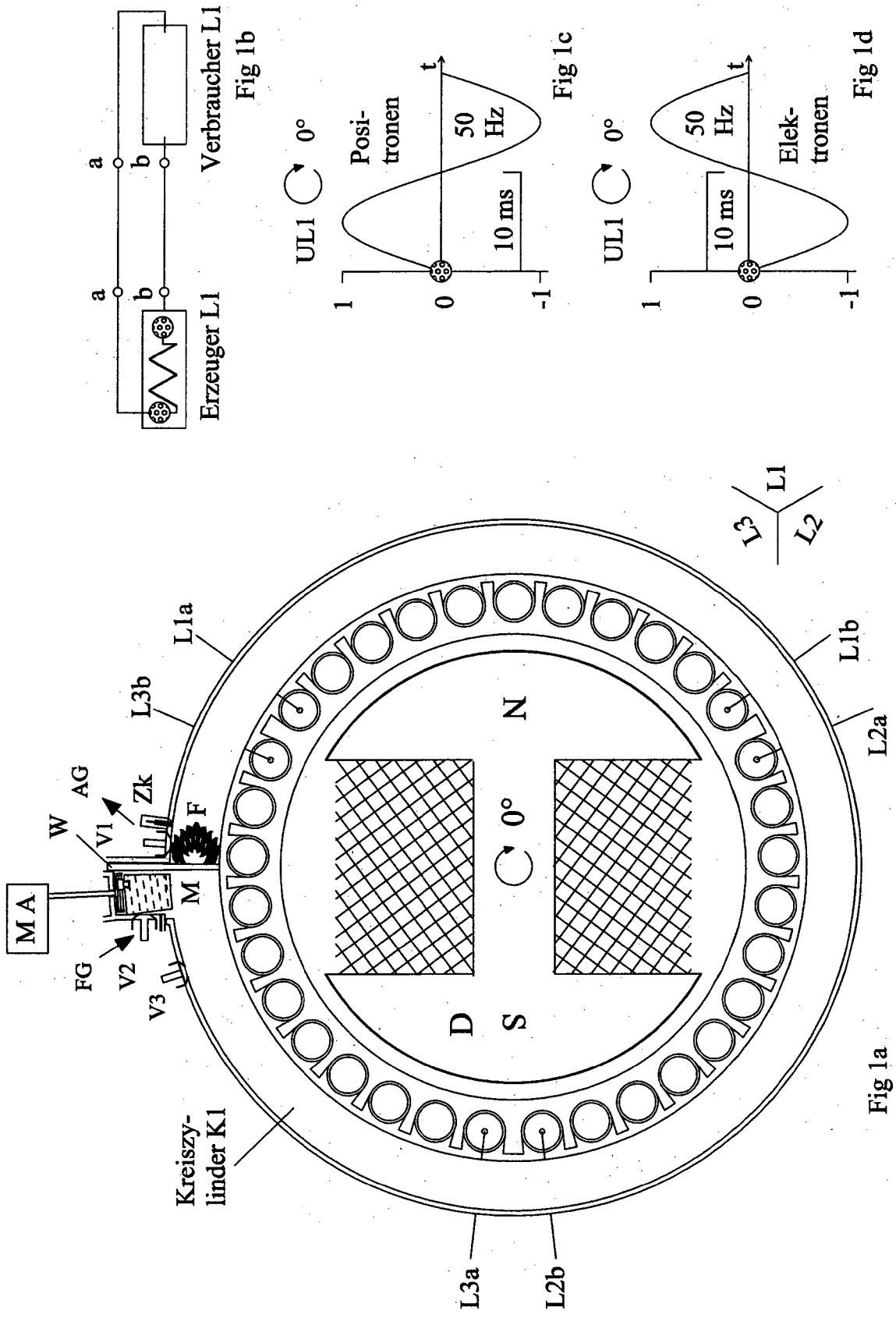
8. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass die Quelle nicht nur ein aktiver Generator sein muss, sondern auch Netztransformatoren übernehmen die Funktion einer Quelle.

9. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass die Arbeiten zum Thema 1975 begannen, jedoch mit der Erkenntnis der EP-Theorie vor etwa einem Jahr alles noch einmal neu begonnen werden musste.

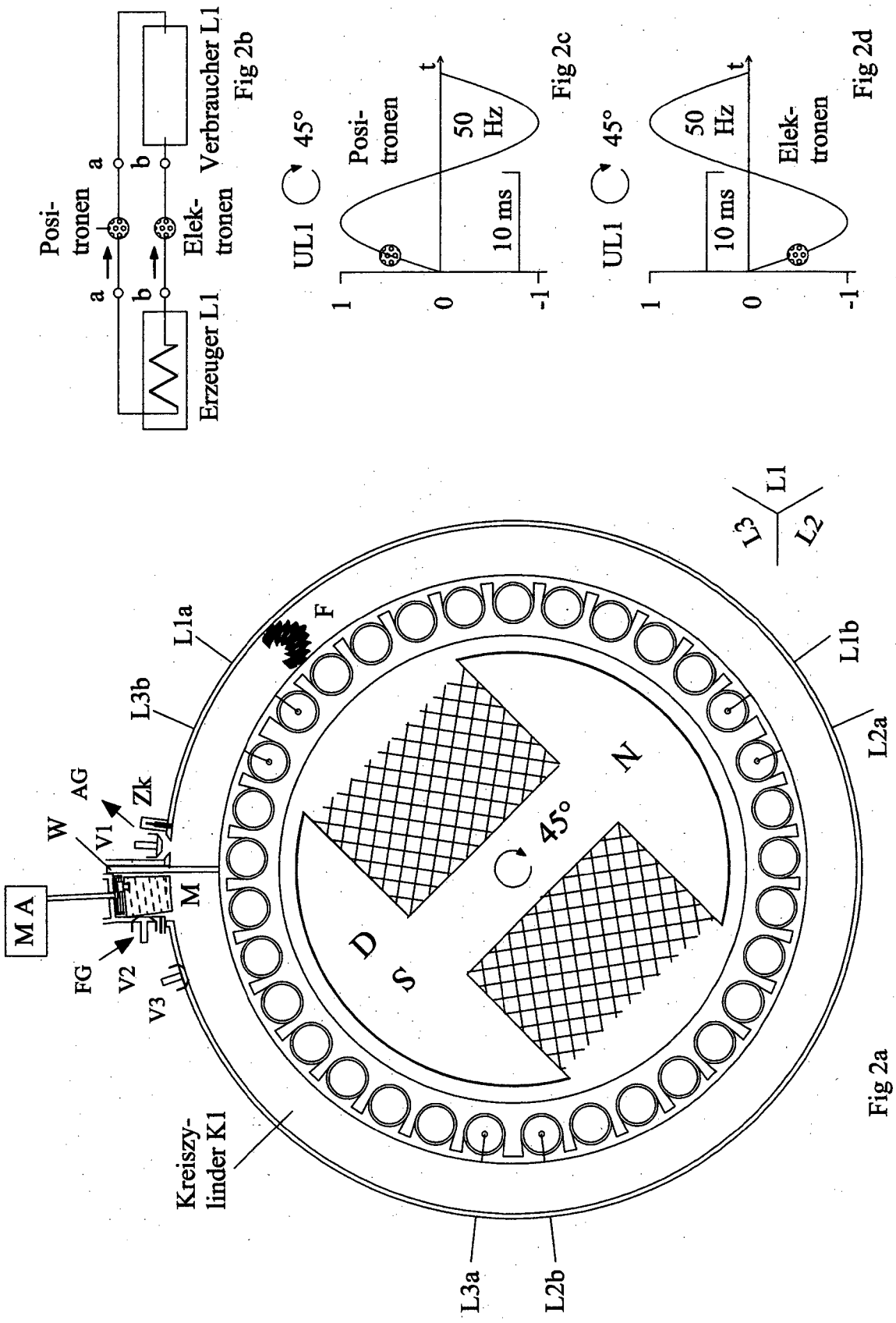
10. Bellepgenerator dadurch gekennzeichnet, dass die Plasmabenutzung auf Wasserstoffbasis sehr nachhaltige Wirkungen erzielt, weil die H oder H_2-Produktion bei Überangebot von Elt, und H oder H_2-Reaktion bei Elt-Mangel durch H oder H_2-Zwischenspeicher schon lange ein Wunsch ist, dessen Verwirklichung mit der Brennstoffzelle oder anderen Verfahren nicht befriedigend erfüllt wird.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

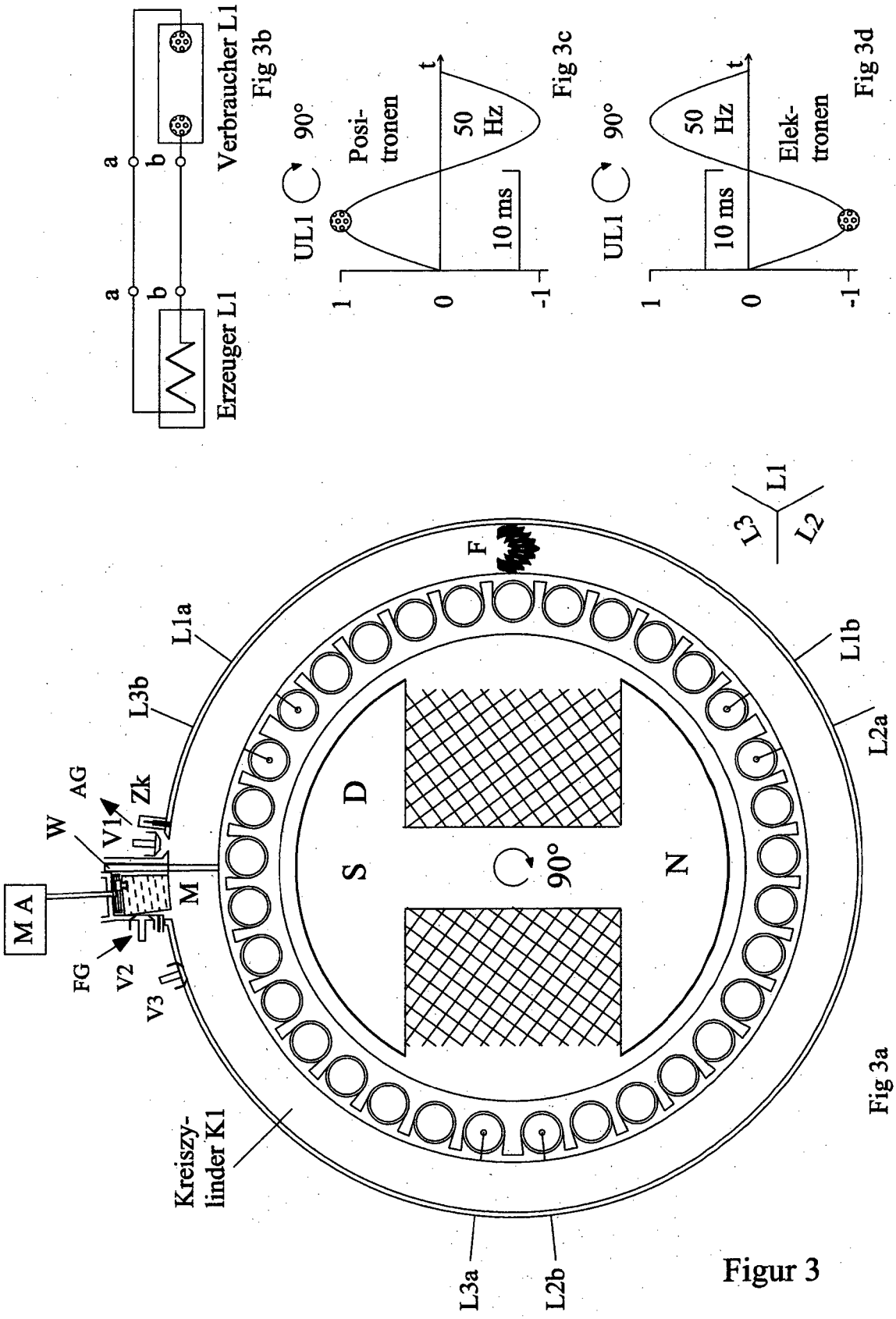
Anhängende Zeichnungen



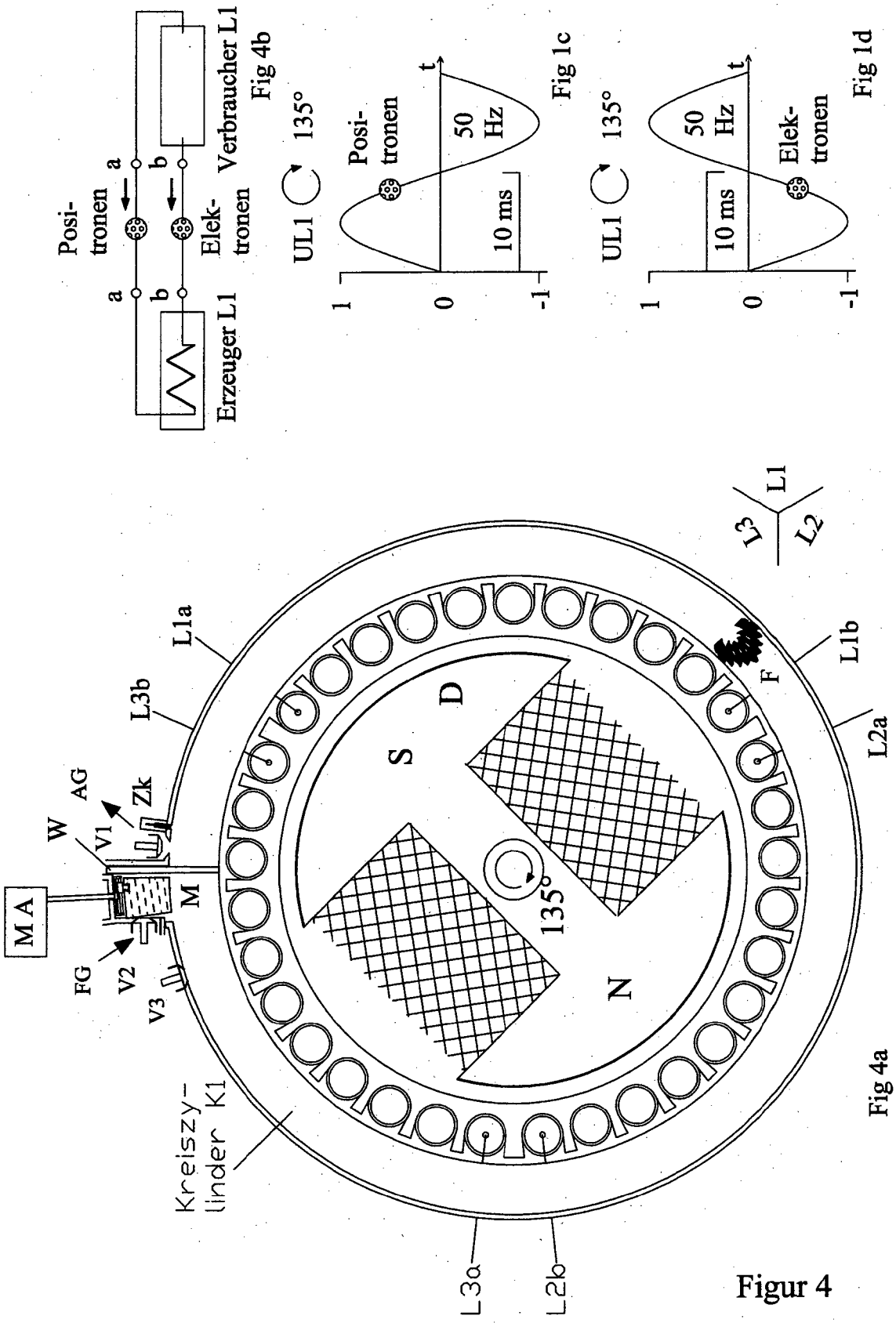
Figur 1


Posi-
tronen
a
b
Elek-
tronen
a
b
Erzeuger L1
Verbraucher L1
Fig 2b
UL1
45°
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Fig 2c
UL1
45°
50
Hz
10 ms
Elek-
tronen
t
1
0
-1
Fig 2d
L1
L3
L2
L1a
L1b
L2a
L3b
F
W
AG
V1
Zk
M A
M
FG
V2
V3
D
S
N
45°
Kreiszy-
linder K1
L3a
L2b
Fig 2a

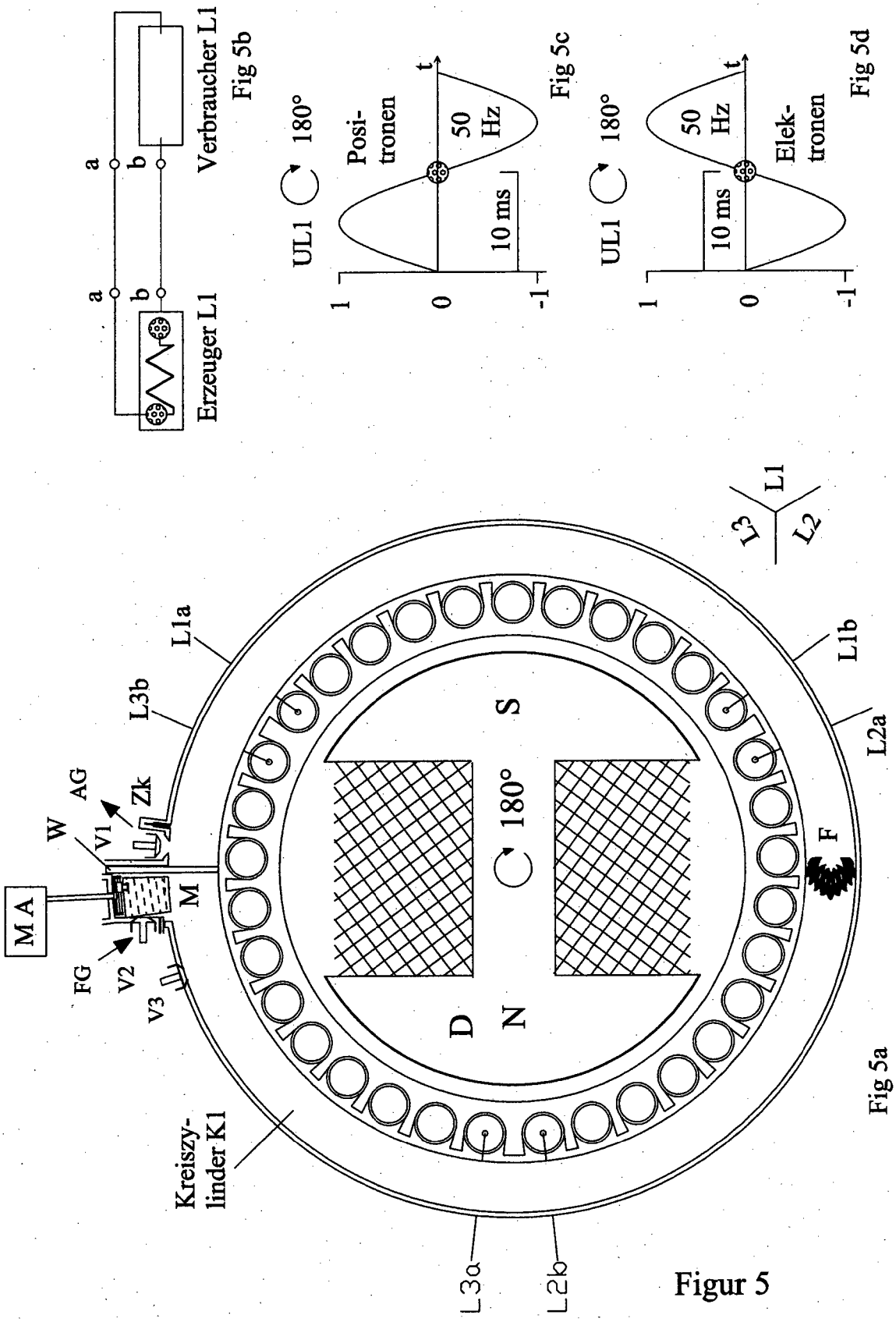
Figur 2


a
b
Verbraucher L1
Erzeuger L1
Fig 3b
UL1
90°
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Fig 3c
Elek-
tronen
Fig 3d
L1
L2
L3
F
L1a
L1b
L2a
L2b
L3a
L3b
S
D
N
90°
M A
W
AG
Zk
V1
V2
V3
FG
M
Kreiszy-
linder K1
Fig 3a

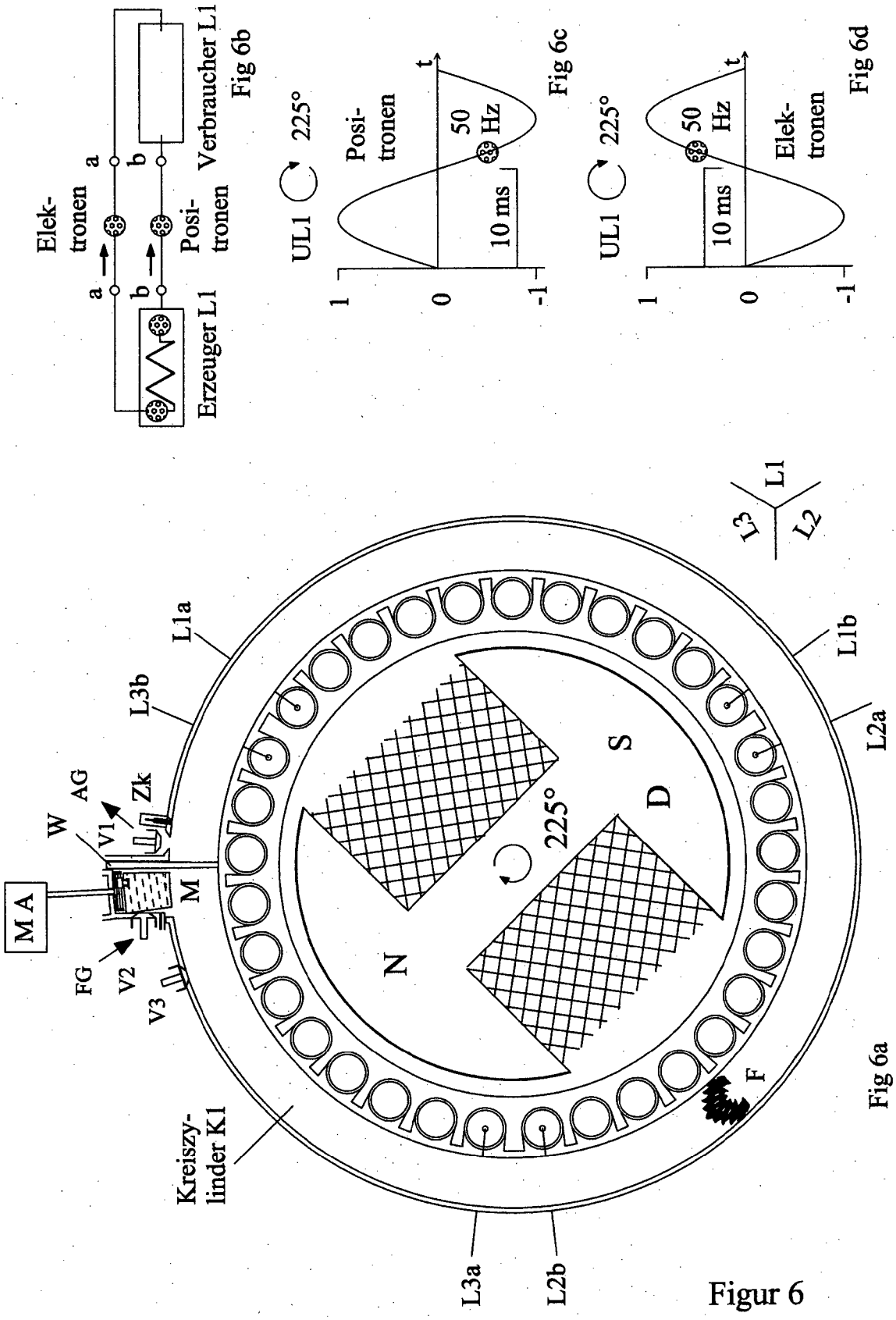
Figur 3


Erzeuger L1
Posi-
tronen
Elek-
tronen
Verbraucher L1
a
b
Fig 4b
UL1
135°
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Fig 1c
UL1
135°
50
Hz
10 ms
Elek-
tronen
t
1
0
-1
Fig 1d
M A
W
AG
Zk
V1
FG
V2
V3
M
L1a
L3b
Kreiszy-
linder K1
L3a
L2b
L1b
L2a
F
L3
L1
L2
S
D
N
135°
Fig 4a

Figur 4


a
b
Verbraucher L1
Erzeuger L1
Fig 5b
UL1
180°
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Fig 5c
Elek-
tronen
Fig 5d
L1
L2
L3
L1a
L1b
L2a
L2b
L3a
L3b
S
N
D
180°
F
MA
W
AG
Zk
V1
V2
V3
FG
M
Kreiszy-
linder K1
Fig 5a

Figur 5


Elek-
tronen
a
b
Posi-
tronen
Verbraucher L1
Posi-
tronen
Erzeuger L1
Fig 6b
UL1
225°
Posi-
tronen
t
50
Hz
10 ms
1
0
-1
Fig 6c
UL1
225°
50
Hz
10 ms
Elek-
tronen
t
1
0
-1
Fig 6d
L1
L3
L2
L1a
L3b
L1b
L2a
W
AG
V1
Zk
M A
M
FG
V2
V3
N
S
D
225°
F
Kreiszy-
linder K1
L3a
L2b
Fig 6a

Figur 6

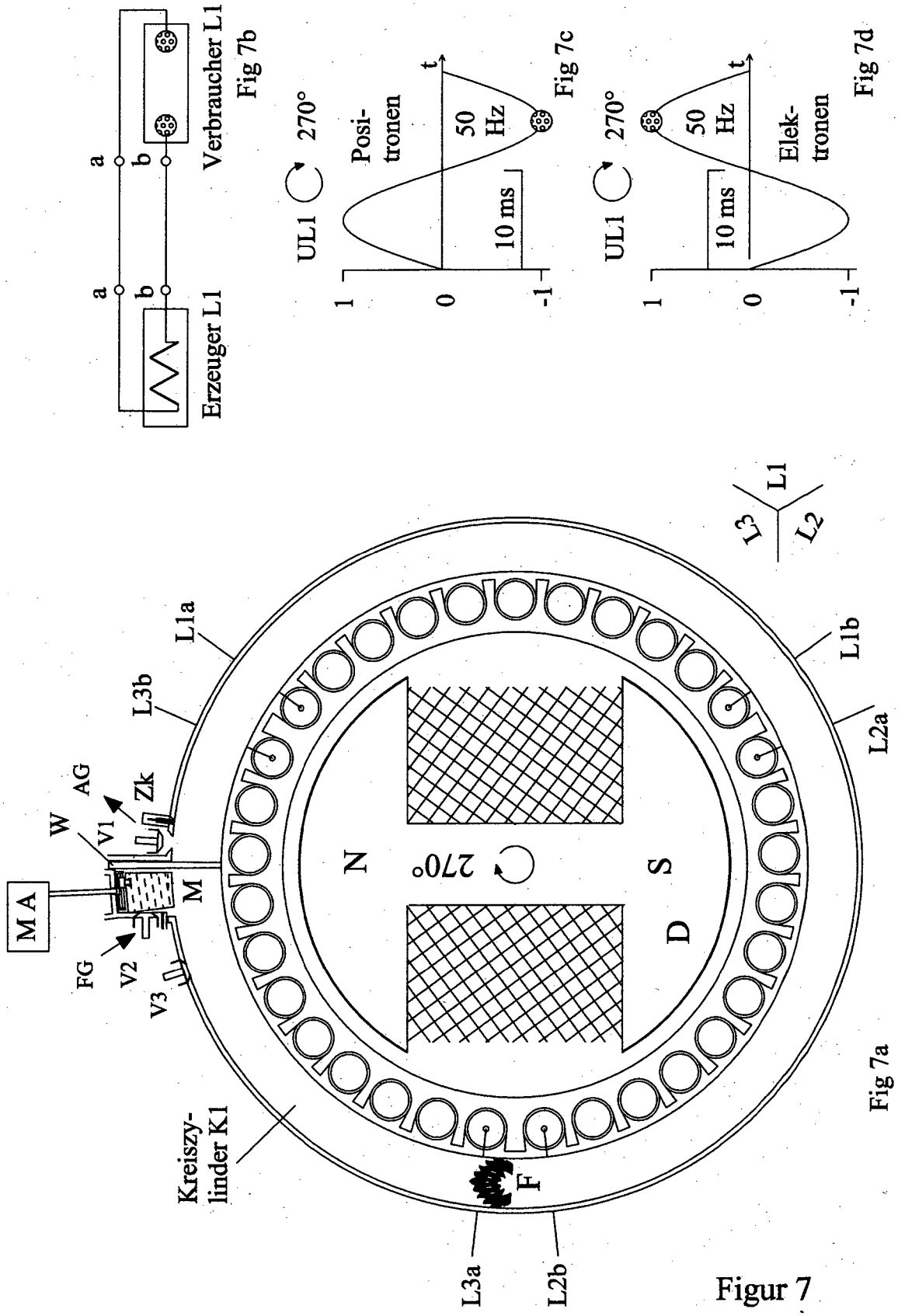


Fig 7b

Fig 7c

Fig 7d

Fig 7a

Figur 7

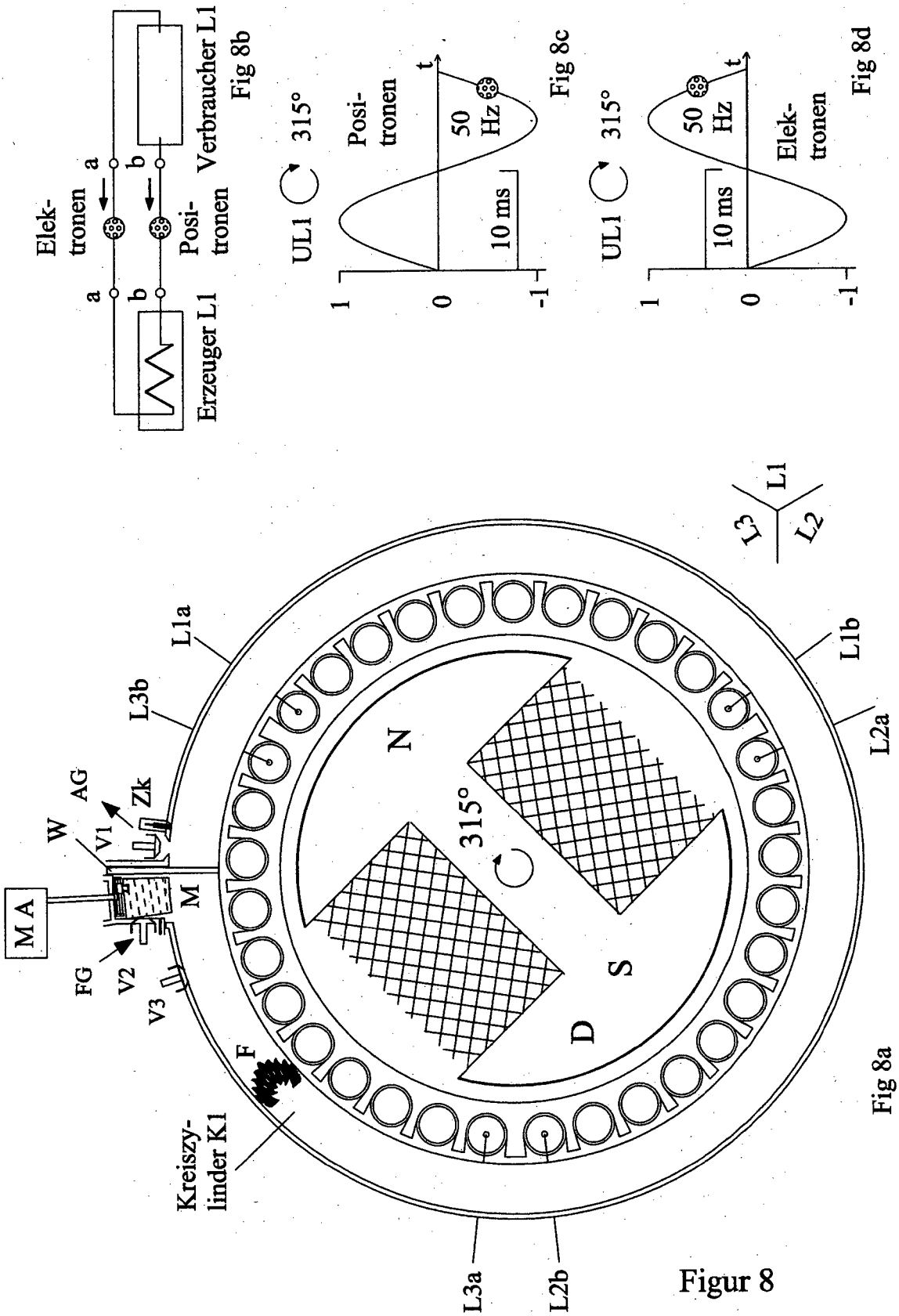


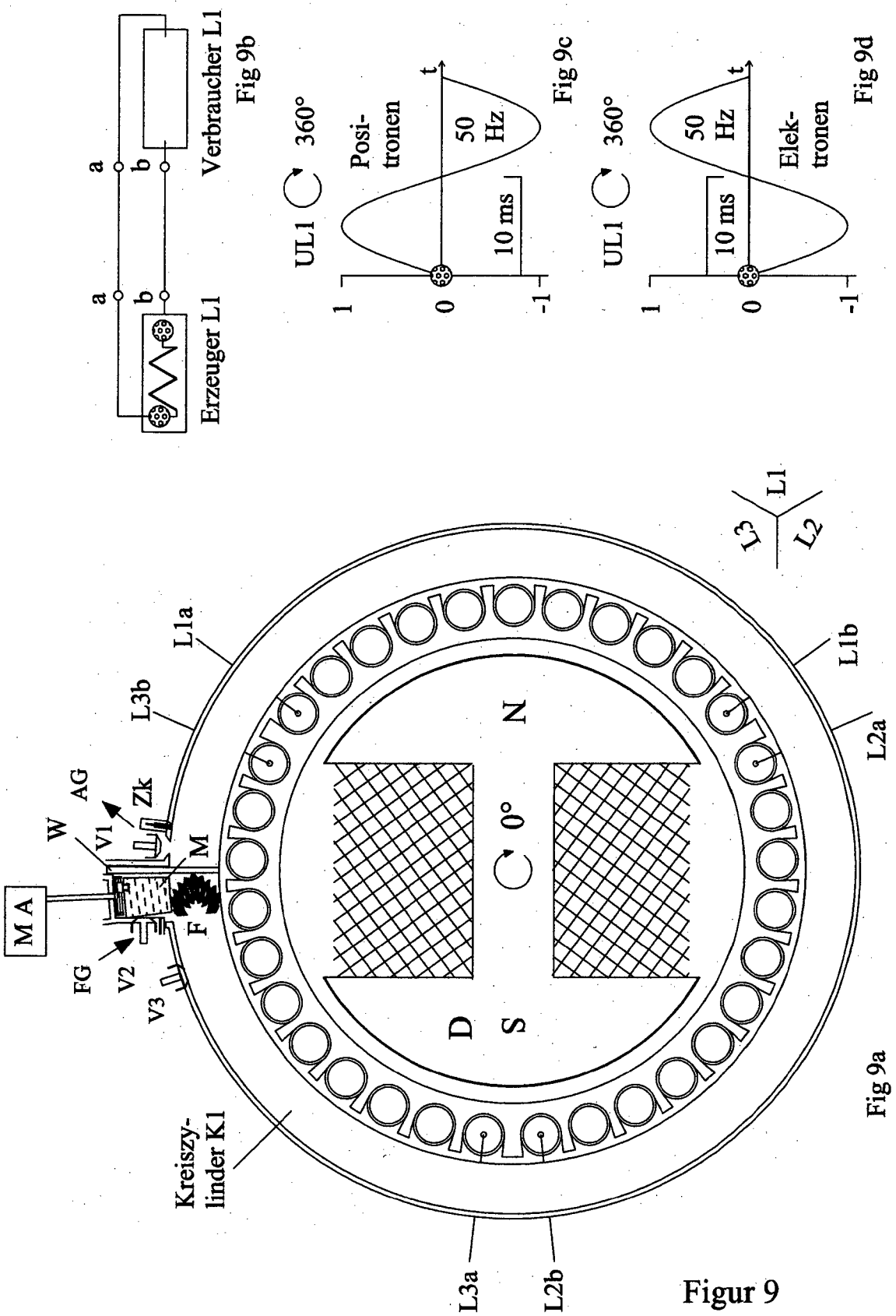
Fig 8b

Fig 8c

Fig 8d

Fig 8a

Figur 8


a
b
Verbraucher L1
Erzeuger L1
Fig 9b
UL1
360°
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Fig 9c
Elek-
tronen
Fig 9d
L1
L2
L3
L1a
L1b
L2a
L2b
L3a
L3b
N
S
D
0°
M A
W
AG
V1
Zk
M
F
FG
V2
V3
Kreiszy-
linder K1
Fig 9a

Figur 9

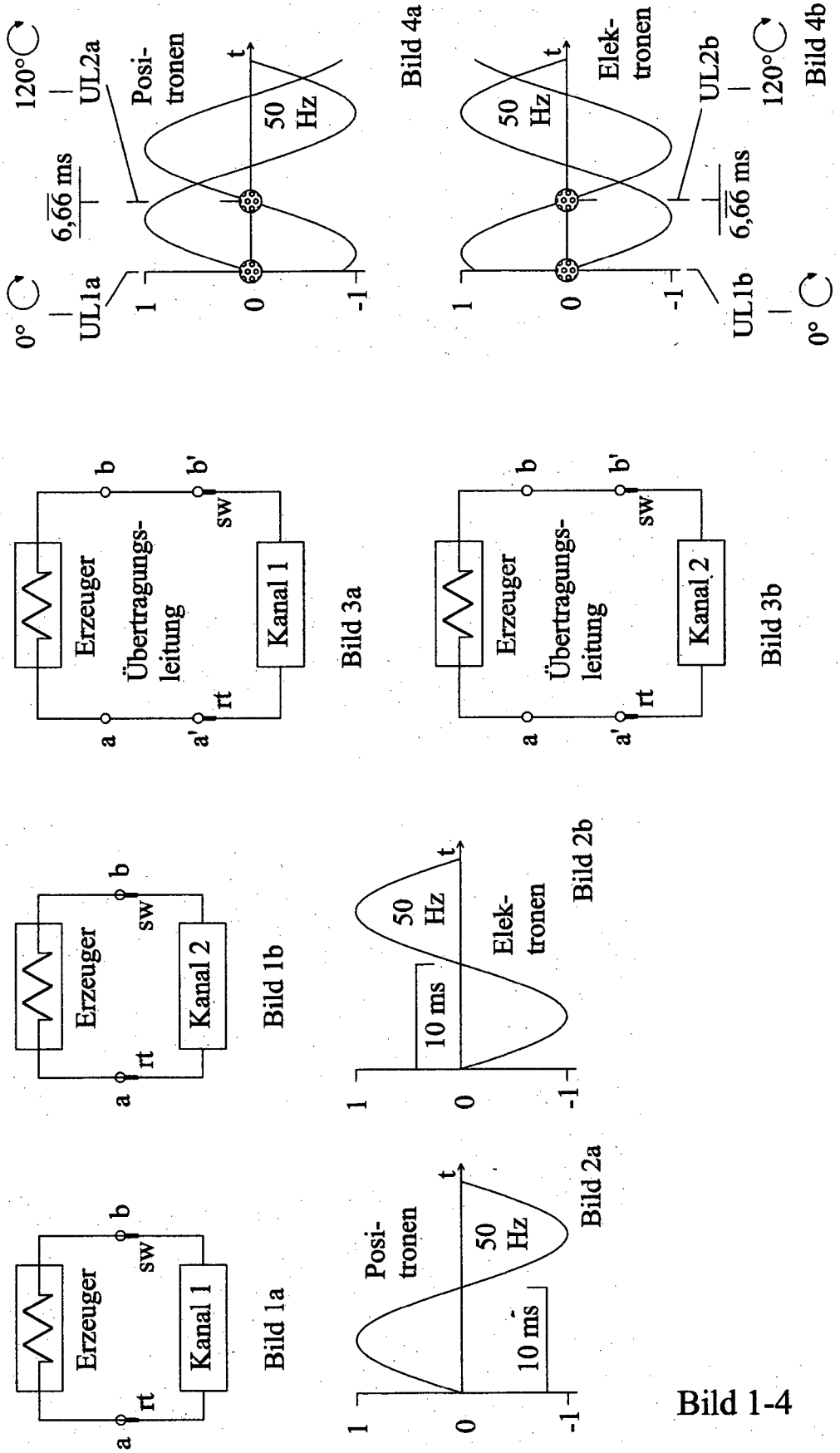

Erzeuger
Kanal 1
sw
rt
a
b
Bild 1a
Erzeuger
Kanal 2
sw
rt
a
b
Bild 1b
Posi-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Bild 2a
Elek-
tronen
50
Hz
10 ms
t
1
0
-1
Bild 2b
Erzeuger
Übertragungs-
leitung
Kanal 1
sw
rt
a
a'
b
b'
Bild 3a
Erzeuger
Übertragungs-
leitung
Kanal 2
sw
rt
a
a'
b
b'
Bild 3b
0°
UL1a
6,66 ms
120°
UL2a
Posi-
tronen
50
Hz
t
1
0
-1
Bild 4a
0°
UL1b
6,66 ms
120°
UL2b
Elek-
tronen
50
Hz
t
1
0
-1
Bild 4b

Bild 1-4

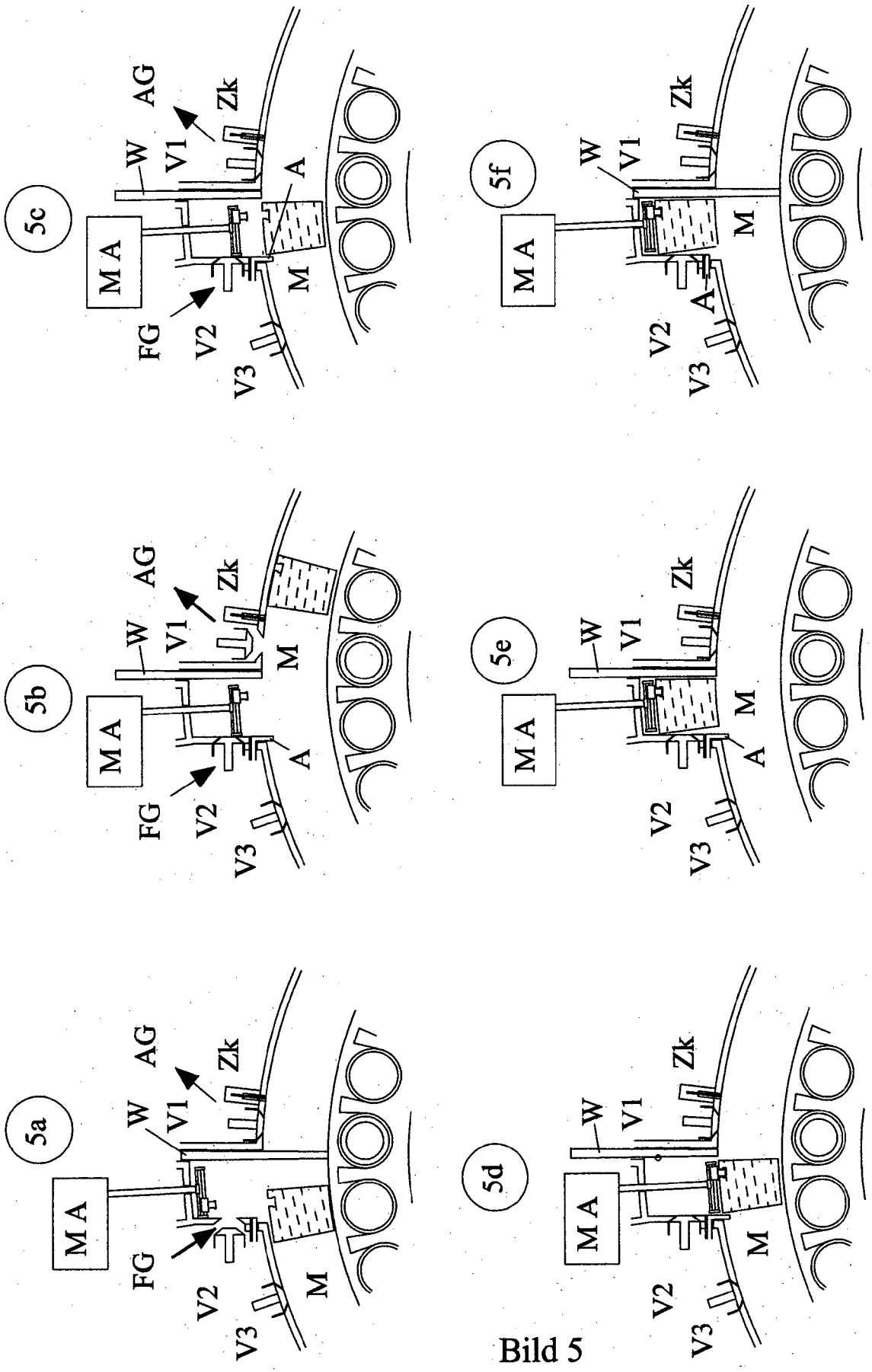


Bild 5

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 006 989 A1** 2011.08.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 006 989.2**
(22) Anmeldetag: **05.02.2010**
(43) Offenlegungstag: **11.08.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Molleker, Peter, 84332, Hebertsfelden, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**100 11 074**	**A1**
GB	**23 45 584**	**A**
WO	**94/08 385**	**A1**

Husain, Iqbal: Electric and hybrid vehicles design fundamentals. CRC Press, 2003. S.229-246. ISBN0-8493-1466-6

JP 2001-095229 A, inklusive englischem Abstract aus PAJ sowie Rohübersetzung aus IPDL

Emadi,A.; Rajashekara, K.; Williamson,S.S.; Lukic, S.M.: Topological overview of hybrid electric and fuel cell vehicular power system architectures and configurations. In: IEEE Transactions on Vehicular Technology, Volume 54, Issue:3, 2005. S. 763-770. ISSN: 0018-9545. Digital Object Identifier: 10.1109/TVT.2005.847445

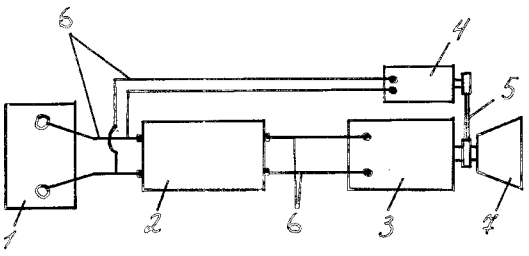
Dr. Chr. Gerthsen, H.O. Kneser: Physik, 10.Auflage, Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New-York, 1969, S.29

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektroantriebssystem mit Stromversorgung**

(57) Hauptanspruch: Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung zur Fortbewegung, dadurch gekennzeichnet, dass die Batterie 1, der Stromwandler (Kraftstromwandler, Wechselrichter) 2, der Elektromotor 3, die Lichtmaschine (Gleichstromlichtmaschine, Generator) 4, der Riemen (Keilriemen) 5, die Elektroleitungen 6 und das Automatikgetriebe (Fliehkraftkupplung) 7 miteinander verbaut sind.



Beschreibung

[0001] Elektroantriebssysteme üblicher Bauart werden direkt von Batterien betrieben. Dies führt zu einer sehr geringen Reichweite und dadurch auch zu häufigen Ladezeiten. Solche Antriebssysteme werden zum Beispiel bei Elektroautos verwendet.

[0002] Der im Schutzanspruch 2, 4, 5 und 6 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein System zu schaffen, welches die Reichweite erhöht. Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 2, 4, 5 und 6 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0003] Mit der Erfindung wird erreicht, dass sich das System während der Fahrt selbst mit Strom versorgt. Dadurch entsteht eine höhere Reichweite.

[0004] Der Schutzanspruch wird in den Abb. A und Abb. B dargestellt. Bei diesem System wird ein Stromwandler an die Batterie angeschlossen. Er erhöht die Stromleistung und Spannung, danach leitet er es an den Elektromotor weiter. Dieser kommt dadurch in Fahrt und treibt die Lichtmaschine an, welche dann den Strom an die Batterie zurück liefert. Es entsteht ein geschlossener Stromkreis und ermöglicht dem Elektromotor eine höhere Reichweite.

[0005] In den Abb. A und Abb. B ist das Antriebssystem mit Stromversorgung dargestellt.

Bezugszeichenliste

1 Batterie
2 Stromwandler, Kraftstromwandler, Wechselrichter
3 Elektromotor
4 Lichtmaschine, Gleichstromlichtmaschine, Generator
5 Riemen (Keilriemen)
6 Elektroleitungen
7 Automatikgetriebe, Fliehkraftkupplung

Abb. A Elektroantriebssystem mit Stromversorgung

Die Grundfunktionen:

[0006] Zwischen der Batterie **1** und dem Elektromotor **3** wird ein Stromwandler **2** angeschlossen. Der Stromwandler **2** erhöht die Stromleistung und Spannung auf den entsprechenden Elektromotor **3** und bringt diesen zum Laufen. Der Elektromotor **3** treibt die Lichtmaschine **4** mit dem Riemen **5** an. Die Lichtmaschine **4** produziert Strom und leitet diesen zurück an die Batterie **1**. Hier entsteht ein geschlossener Stromkreis und erhöht die Reichweite. Außerdem ermöglicht das Automatikgetriebe **7** der Lichtmaschine **4** bei niedriger Geschwindigkeit die passende Drehzahl zu erreichen und entlastet den Elektromotor **3**.

Abb. B Elektroantriebssystem mit Stromversorgung (andere Bauweise)

[0007] Der Unterschied zu Abb. A ist hier die Anbringung eines wesentlich stärkeren Generators **4**, der den angepassten Strom direkt an den Elektromotor **3** weiterleitet. Der Stromwandler **2** sollte jedoch die passende Stromstärke an den Elektromotor **3** leiten und den überschüssigen Strom wieder angepasst zur Batterie **1** abgeben.

Patentansprüche

1. Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung zur Fortbewegung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Batterie **1**, der Stromwandler (Kraftstromwandler, Wechselrichter) **2**, der Elektromotor **3**, die Lichtmaschine (Gleichstromlichtmaschine, Generator) **4**, der Riemen (Keilriemen) **5**, die Elektroleitungen **6** und das Automatikgetriebe (Fliehkraftkupplung) **7** miteinander verbaut sind.

2. Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Batterie **1** und dem Elektromotor **3** ein Stromwandler (Kraftstromwandler, Wechselrichter) **2** mit Elektroleitungen **6** angeschlossen ist.

3. Elektroantriebssystem mit Stromversorgung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor **3** und die Lichtmaschine (Gleichstromlichtmaschine, Generator) **4** mit dem Riemen (Keilriemen) **5** verbunden sind.

4. Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtmaschine (Gleichstromlichtmaschine, Generator) **4**, die Batterie **1** und der Stromwandler (Kraftstromwandler, Wechselrichter) **2** mit den Elektroleitungen **6** angeschlossen sind.

5. Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, außer Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtmaschine (Gleichstromlichtmaschine, Generator) **4**, der Stromwandler (Kraftstromwandler, Wechselrichter) **2** und der Elektromotor **3** mit den Elektroleitungen **6** angeschlossen sind.

6. Elektroantriebssysteme mit Stromversorgung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Automatikgetriebe (Fliehkraftkupplung) **7** und der Elektromotor **3** miteinander verbunden sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Abb: A

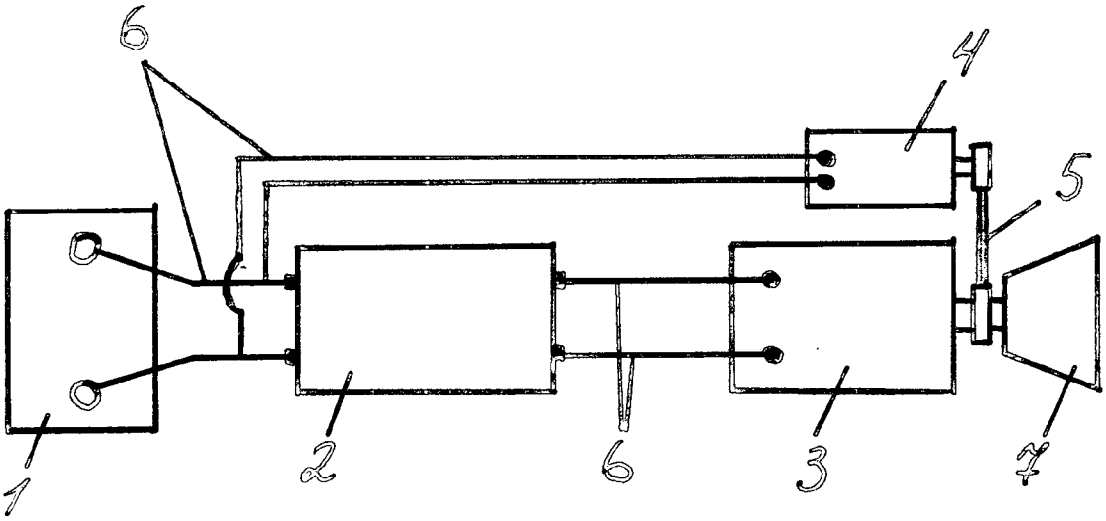
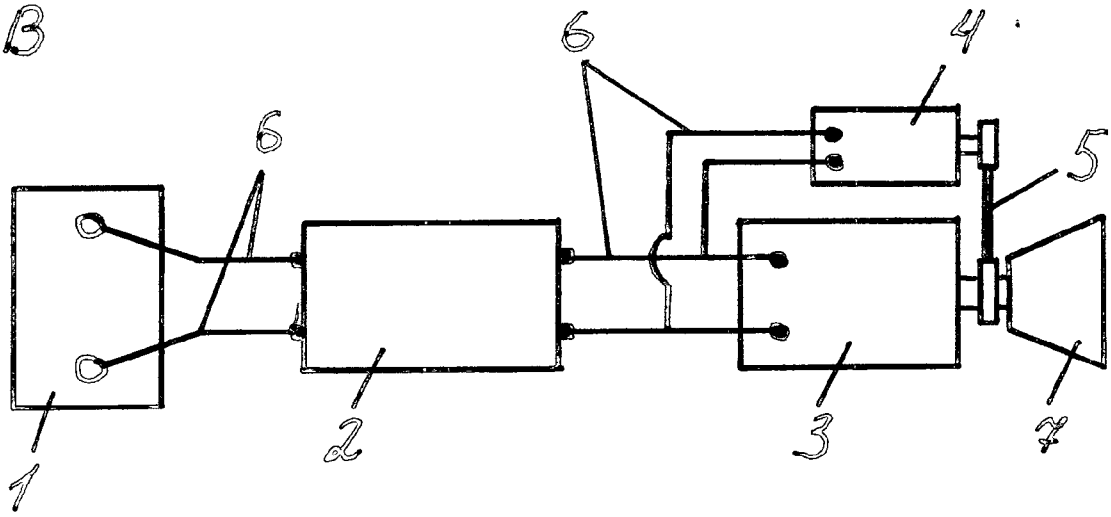


Abb: B



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 008 768 A1** 2011.08.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 008 768.8**
(22) Anmeldetag: **16.02.2010**
(43) Offenlegungstag: **18.08.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 7/18*** (2006.01)
H02K 7/02 (2006.01)

(71) Anmelder:
Hämmerling, Gerhard, 71297, Mönsheim, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Statischer Energieerzeuger A und B**

(57) Hauptanspruch: Der statische Energieerzeuger A besteht aus acht Hauptteilen, die je nach Leistung kleiner oder größer sind:
I Grundgestell
II Zwei Lagerblöcke
III Trägerrohr mit zwei Trägerarme, die an einem Rohrende links und rechts fest verbunden sind.
IV Statische Übertragungswelle
V Schwungrad
VI Zwei Rollenräder
Das Rollenrad ist eine Scheibe mit einer bestimmten Breite aus Metall, die je nach Belastung kleiner oder größer ist. In der Mitte befindet sich die Lagerung. Im Aussendurchmesser ist eine Nute, in der Walzen mit einem Bolzen quer gelagert sind. Der Abstand der Walzen wird durch den Zahn des Kettenzahnrades bestimmt. Der Vorteil des Rollenrades in Verbindung mit dem Kettenzahnrad ist, dass die statische Kraft bei leichten Veränderungen aus der Waagerechten erhalten bleibt.

Beschreibung

Statischer Energieerzeuger A:

[0001] Der statische Energieerzeuger A besteht aus einem Grundgestell, auf dem die zwei Lagerblöcke befestigt sind. Zwischen den Lagerblöcken ist das Trägerrohr an den Trägerarmen in Lagern gelagert. In dem Trägerrohr ist die statische Übertragungswelle gelagert. Die statische Übertragungswelle ist nach der Achse (Lagerblöcke) bedeutend kürzer als das Trägerrohr. An jedem Ende der Welle ist ein Rollenrad befestigt. Auf der kürzeren Seite der Welle ist das Schwungrad so befestigt, dass es das Übergewicht vom Trägerrohr mit Welle ausgleicht. Die Welle befindet sich im Drehbereich immer in der Waagerechten. Auf der langen Seite der Welle ist der Antriebsmotor, der mit seinem Kettenzahnrad das Rollenrad seitlich nach unten drückt. Auf der kürzeren Seite der Welle, entgegengesetzt des Antriebsmotors, ist der Generator. Das Kettenzahnrad des Generators wird vom Rollenrad der Welle seitlich nach oben gedrückt. Um die Waagerechte der Welle zu steuern, muss ein Niveauregler die Belastung steuern.

Statischer Energieerzeuger B:

[0002] Der statische Energieerzeuger B besteht aus einem Grundgestell auf dem die zwei Lagerblöcke befestigt sind. Zwischen den Lagerblöcken ist das Trägerrohr an den Trägerarmen in Lagern gelagert. In dem Trägerrohr ist die statische Übertragungswelle gelagert. Die statische Übertragungswelle ist nach der Achse (Lagerböcke) bedeutend kürzer als das Trägerrohr. An jedem Ende der Welle ist ein Rollenrad befestigt. Auf der kürzeren Seite der Welle ist das Schwungrad so befestigt, dass es das Übergewicht von Trägerrohr und Welle ausgleicht. Die Welle befindet sich im Drehbereich immer in der Waagerechten. Auf der langen Seite der Welle ist der Antriebsmotor, der mit seinem Kettenzahnrad das Rollenrad seitlich nach unten drückt. Auf der kurzen Seite der Welle, entgegengesetzt des Antriebsmotors, ist der statische Regler auf dem Grundgestell befestigt. Das Rollenrad der Welle befindet sich zwischen zwei Kettenzahnrädern des statischen Reglers. Um die Waagerechte der Welle zu steuern, muss ein Niveauregler die Belastung steuern. Hinter dem statischen Regler ist der Generator. Das Zahnrad des Generators befindet sich zwischen den beiden Zahnrädern des statischen Reglers.

Patentansprüche

1. Der statische Energieerzeuger A besteht aus acht Hauptteilen, die je nach Leistung kleiner oder größer sind:
I Grundgestell
II Zwei Lagerblöcke
III Trägerrohr mit zwei Trägerarme, die an einem Rohrende links und rechts fest verbunden sind.
IV Statische Übertragungswelle
V Schwungrad
VI Zwei Rollenräder
Das Rollenrad ist eine Scheibe mit einer bestimmten Breite aus Metall, die je nach Belastung kleiner oder größer ist. In der Mitte befindet sich die Lagerung. Im Aussendurchmesser ist eine Nute, in der Walzen mit einem Bolzen quer gelagert sind. Der Abstand der Walzen wird durch den Zahn des Kettenzahnrades bestimmt. Der Vorteil des Rollenrades in Verbindung mit dem Kettenzahnrad ist, dass die statische Kraft bei leichten Veränderungen aus der Waagerechten erhalten bleibt.

2. Der statische Energieerzeuger B besteht aus neun Hauptteilen, die je nach Leistung kleiner oder größer sind:
I Grundgestell
II Zwei Lagerblöcke
III Trägerrohr mit zwei Trägerarmen, die an einem Rohrende links und rechts fest verbunden sind.
IV Statische Übertragungswelle
V Schwungrad
VI Zwei Rollenräder
VII Statischer Regler
Der statische Regler besteht aus drei Hauptteilen:
I Trägerlager
II Zwei Doppelräder
Das Doppelrad besteht aus einem Kettenzahnrad, einem Zwischenteil und einem Zahnrad, die miteinander fest verbunden sind. Die Doppelräder sind auf dem Trägerlager links und rechts gelagert.
Der Abstand der Räder ist so gewählt, dass zwischen den Kettenzahnrädern das Rollenrad von der statischen Übertragungswelle dazwischen passt. Zwischen den hinteren Zahnrädern ist der Abstand so gewählt, dass das Zahnrad vom Generator dazwischen passt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 014 012 A1** 2011.10.06

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 014 012.0**
(22) Anmeldetag: **03.04.2010**
(43) Offenlegungstag: **06.10.2011**

(51) Int Cl.: ***B60L 8/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Hayer, Helmut Emmerich, 42653, Solingen, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**199 57 431**	**A1**
DE	**42 02 951**	**A1**
DE	**32 01 555**	**A1**
DE	**203 08 468**	**U1**

BGH beschluss vom 27.09.1984-X ZB 5/84 "Energiegewinnungsgerät"

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Methode zur Herstellung von Personenkraftfahrzeugwagen, die sich den Elektrostrom, der benutzt wird für den Antrieb der eigenen Elektromotoren, teilweise oder ganz selbst produzieren ohne CO2 Ausstoß**

(57) Zusammenfassung: Durch die Verwertung der oben genannten Erfindung können viele Milliarden Kilowatts Energie, Elektroenergie erzeugt werden ohne Co2 Ausstoß und mit überschaubaren Investitionen. Die Luftströmungsturbinen und Elektrostromgeneratoren sind Stand der Technik, sie müssen nur individuell für den oben genannten Zweck angepasst werden und wie in den Patentansprüchen und der Beschreibung im System integriert werden. Die katastrophale Klimaveränderung könnte schnell gestoppt werden und die Umwelt geschützt werden.

Beschreibung

[0001] Bei den Fahrten von Personenkraftfahrzeugwagen mit den zur Zeit normalen Geschwindigkeiten zwischen 30 km/h bis zu 200 km/h entstehen ernorme Luftströmungen die ausgenutzt werden müssen. Erfindungsgemäß müssen Luftströmungsturbinen, die durch die Luftströmung, die durch die Fortsetzungsgeschwindigkeit bei der Fahrt von PKW's entsteht, angetrieben werden, installiert, montiert werden zum Zwecke des Antriebes der Rotoren, der Hochleistungselektrogeneratoren die auch installiert werden müssen. Die entstandene Elektroenergie bzw. elektrischer Strom wird für den Antrieb der Elektromotoren des PKW's direkt oder über Akkumulatoren verwendet. Die Luftströmungsturbinen müssen in der Art ausgewählt werden, dass Sie die Fähigkeit haben sich und den PKW auch noch nach vorne zu ziehen. Die Reichweite der PKW's, die mit Elektromotoren ausgestattet sind, würde sich erheblich vergrößern. Für ganz besondere Leistungen bezüglich der Reichweite und auf gewissen Strecken, für hohe Geschwindigkeiten müsste ein Elektromotor und ein Wasserstoffverbrennungsmotor eingebaut werden. Das Gewicht und die Größe spielt keine Rolle, da der Brennstoff als Wasserstoff sehr günstig auf Schiffen auf den Meeren und Ozeanen gemäß der Patentanmeldung 10 2010 011 364.6 und 10 2010 011 363.8 auch mit Hilfe von Luftströmung und Wind hergestellt wird. Bezüglich des Gewichtes gilt das Archimedisches Prinzip, dass es ein Auftrieb sich ergibt durch die verdrängte Menge an Gase, bewirkt durch die Rotation der Luftströmungsturbinen, der PKW wird leichter.

Patentansprüche

1. Methode zur Herstellung von Personenkraftfahrzeugwagen, die sich den Elektrostrom, der benutzt wird für den Antrieb der eigenen Elektromotoren, teilweise oder ganz selbst produzieren ohne Co2 Ausstoß, **dadurch gekennzeichnet**, dass vorne bzw. auf der vorderen Seite, dort wo normalerweise der Motor installiert ist unter der sogenannten Motorhaube oder/und auf dem Dach des Personenkraftfahrzeugwagen, eine oder mehrere Luftströmungsturbinen, die durch die Luftströmung, die durch die Fortsetzungsgeschwindigkeit des PKW's angetrieben wird/werden, montiert werden müssen und diese Luftströmungsturbinen treiben Elektrostromgeneratoren an, diese produzieren elektrischen Strom der weiter für den Antrieb der eigenen Elektromotoren direkt oder über Akkumulatoren verwendet wird.

2. Methode zur Herstellung von Personenkraftfahrzeugwagen, die sich den Elektrostrom, der benutzt wird für den Antrieb der eigenen Elektromotoren, teilweise oder ganz selbst produzieren ohne Co2 Ausstoß, nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Luftströmungsturbinen, die installiert werden in der Art ausgewählt werden, dass Sie die Fähigkeit haben, sich und den PKW durch die Rotation nach vorne zu ziehen.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 019 314 A1** 2011.11.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 019 314.3**
(22) Anmeldetag: **03.05.2010**
(43) Offenlegungstag: **03.11.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 49/10*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Voith Turbo SMI Technologies GmbH & Co. KG, 74564, Crailsheim, DE

(74) Vertreter:
Dr. Weitzel & Partner, 89522, Heidenheim, DE

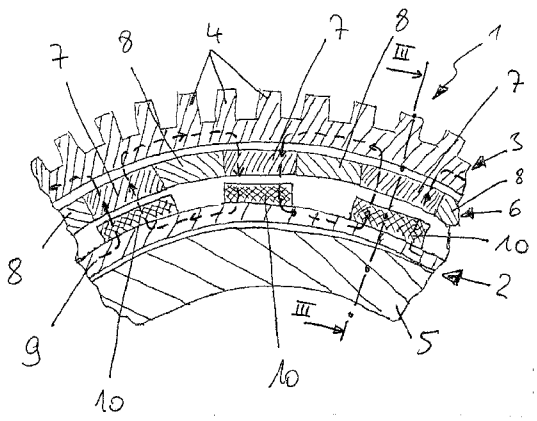
(72) Erfinder:
Yamaguchi, Hiroyaki, 89231, Neu-Ulm, DE;
Adams, Werner, 74564, Crailsheim, DE;
Oberlaender, Friedrich, 90616, Neuhof, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Permanentmagnetretarder**

(57) Zusammenfassung: Ein Permanentmagnetretarder weist einen Rotor und einen Stator auf, von welchen einer mehrere Permanentmagnete aufweist. Die Permanentmagnete sind in Umfangsrichtung hintereinander in alternierender Polung auf einem Magnetträger aufgebracht. Der jeweils andere der Partner weist einen oder mehrere den Permanentmagneten zugewandte Bereiche aus magnetisierbarem Material auf. Der Permanentmagnetretarder weist außerdem ein Zwischenelement auf, welches zwischen den Permanentmagneten und dem wenigstens einen Bereich aus magnetisierbarem Material eingebracht ist. Das Zwischenelement erstreckt sich scheibenförmig, ringförmig oder ringsegmentförmig in Umfangsrichtung zwischen dem Rotor und dem Stator. Magnetisierbare Abschnitte und nicht magnetisierbare Abschnitte des Zwischenelements sind in Umfangsrichtung abwechselnd angeordnet. Der Magnetträger und/oder das Zwischenelement sind dabei in Umfangsrichtung wechselseitig relativ zueinander verschiebbar. In einer ersten Position stehen die magnetisierbaren Abschnitte den Permanentmagneten gegenüber und in einer zweiten Position stehen die nicht magnetisierbaren Abschnitte dem Permanentmagneten gegenüber. Das Zwischenelement und/oder der Magnetträger sind dabei gegenüber dem Stator oder dem Rotor in einem Material des Stators oder des Rotors eingelassenen Lagerelementen gleitgelagert. Die Lagerelemente sind in im Querschnitt kreisförmigen Ausnehmungen im Material des Rotors oder des Stators eingesetzt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Permanentmagnetretarder nach der im Oberbegriff von Patentanspruch 1 näher definierten Art.

[0002] Permanentmagnetretarder sind aus dem allgemeinen Stand der Technik bekannt. Beispielhaft soll hierzu auf den japanischen Patent Abstract JP 2005-176418 verwiesen werden, welcher einen solchen Permanentmagnetretarder in seinen Grundzügen beschreibt. Im Wesentlichen besteht der Aufbau eines solchen Permanentmagnetretarders dabei aus einem Stator und einem Rotor, welcher sich um den Stator dreht. Einer der beiden Partner, häufig der Stator, weist dabei mehrere über den Umfang verteilte Permanentmagnete auf, welche durch ein geeignetes Zwischenelement entweder innerhalb des Stators kurzgeschlossen werden können oder in einer anderen Stellung des Zwischenelements zu den Permanentmagneten so geschaltet sind, dass ihr Magnetfeld aus dem Stator heraus in den Bereich des Rotors gelangt. Der Rotor oder zumindest ein Funktionselement des Rotors wie beispielsweise ein Ringelement, welches beispielsweise um den Stator umläuft, ist dabei zumindest teilweise aus einem weichmagnetischen beziehungsweise magnetisierbarem Material, zum Beispiel einem Eisenwerkstoff, ausgebildet, sodass die in den Bereich des Rotors eindringenden Magnetfelder entsprechende Gegenfelder induzieren und so den Rotor gegenüber dem Stator abbremsen.

[0003] Diese Funktionalität ist dabei an sich bekannt und beispielsweise durch den in der oben genannten Schrift beschriebenen Permanentmagnetretarder realisiert. Eine besondere Problematik besteht nun darin, dass das Zwischenelement und ein die Permanentmagnete tragender Magnetträger relativ zueinander verschoben werden müssen, um in einer ersten Position die Permanentmagnete magnetisierbaren Abschnitten in dem Zwischenelement gegenüberzustellen. Diese magnetisierbaren Abschnitte erlauben es dann, dass das Magnetfeld der Permanentmagnete das Zwischenelement durchdringt und in den Bereich des magnetisierbaren Material, beispielsweise im Rotor, gelangt. In der beispielhaften Ausgestaltung wird dann der Rotor gegenüber dem Stator abgebremst. In einer zweiten Position sind die Permanentmagnete nicht magnetisierbaren Abschnitten gegenübergestellt, um so den Nichtbremsbetrieb des Permanentmagnetretarders einzuschalten. Das Magnetfeld der Permanentmagnete durchdringt das Zwischenelement in dieser zweiten Position nicht, sondern wird von den magnetisierbaren Abschnitten direkt innerhalb des Stators kurzgeschlossen. Zumindest eines der Bauteile, also entweder das Zwischenelement und/oder der Magnetträger mit den Permanentmagneten, muss also in Umfangsrichtung wechselseitig verschiebbar sein. Dieses Verschieben muss dabei sehr häufig erfolgen, nämlich immer dann, wenn vom Bremsbetrieb in den Nichtbremsbetrieb gewechselt wird und umgekehrt. Dabei treten in Permanentmagnetretardern, welche das aufgebrachte Bremsmoment in Verlustwärme umwandeln, vergleichsweise hohe Temperaturschwankungen auf. An die Lagerung des beziehungsweise der verschiebbaren Elemente sind dazu entsprechend hohe Anforderungen zu richten.

[0004] Da die Verschiebung typischerweise immer nur um ein vergleichsweise kleines Wegstück, nämlich maximal die Ausdehnung eines Permanentmagneten in Umfangsrichtung wechselseitig hin und zurück erfolgt, werden häufig Gleitlagerungen eingesetzt. Zumeist werden hierzu Lagerelemente in das Material des Stators oder des Rotors eingelassen, um das Zwischenelement und/oder den Magnetträger mit den Permanentmagneten zu lagern. Die eingelassenen Lagerelemente weisen sehr oft eine Trägerschicht und eine darauf aufgebrachte Schicht aus einem für Gleitlager gut geeigneten Material, beispielsweise einem Gleitlagerwerkstoff oder einem PTFE-haltigen Material auf. Insbesondere für die axiale Lagerung des Zwischenelements und/oder des Magnetträgers sind dabei typischerweise sehr komplexe Formen für die Lagerelemente vorzusehen, da diese je nach Aufbau des Permanentmagnetretarders in entsprechend gekrümmte Laufbahnen eingearbeitet werden müssen. Dies ist vergleichsweise aufwändig bei der Herstellung insbesondere der Ausnehmungen, in welche die Lagerelemente eingelassen werden.

[0005] Es ist nun die Aufgabe der hier vorliegenden Erfindung, die oben genannten Nachteile zu vermeiden und einen Permanentmagnetretarder anzugeben, welcher einfach und kostengünstig hergestellt werden kann, ohne dass die Funktionalität darunter leidet.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den hiervon abhängigen Unteransprüchen.

[0007] Die Erfinder haben erkannt, dass anstelle der komplex geformten Lagerelemente und insbesondere der hierzu korrespondierenden Ausnehmungen beispielsweise in Form von einem Radius folgender gekrümmter Langlöcher oder Ähnlichem sehr einfach mit kreisringförmigen Ausnehmungen gearbeitet werden kann, in welche die Lagerelemente dann eingesetzt werden. Diese kreisringförmigen Ausnehmungen haben den entscheidenden Vorteil, dass diese nicht über aufwändige Fräsvorgänge eingebracht werden müssen, sondern dass diese sehr einfach und effizient durch Bohrungen realisiert werden können. In eine solche Ausnehmung mit kreisringför-

migem Querschnitt lässt sich dann ein geeignetes Lagerelement einsetzen. Dies kann beispielsweise ebenfalls einen kreisringförmigen Querschnitt aufweisen. Es ist jedoch auch denkbar, andersartig ausgeformte Lagerelemente einzusetzen, beispielsweise quadratische Lagerelemente, Lagerelemente in einer sternartigen Form, in einer Vieleckform, in einer blütenartigen Form oder dergleichen. Es ist lediglich darauf zu achten, dass der Außendurchmesser zumindest einer eventuellen Tragschicht des Lagerelements maximal dem Außendurchmesser der im Querschnitt kreisringförmigen Ausnehmung entspricht. Das Lagerelement kann dann sehr einfach in die Ausnehmung, welche insbesondere durch ein einfaches Bohren erzeugt werden kann, eingesetzt werden.

[0008] Dabei ist es besonders einfach, wenn Tragschicht und Gleitschicht des Lagerelementes dieselbe Form aufweisen. Prinzipiell wäre es auch möglich, beispielsweise auf einer Tragschicht, welche entsprechend rund ausgebildet ist, eine kleinere oder auch größere seitlich über die Tragschicht hinausragende Lagerschicht mit anderer Formgebung zu realisieren. Beim Einsetzen in die Bohrung in dem Material des Stators oder des Rotors würde dann nach wie vor ein einfaches und zuverlässiges Einsetzen in die einfach herzustellende kreisrunde Ausnehmung gewährleistet sein. Die eigentliche Lagerschicht könnte seitlich über die Ausnehmung hinausstehen und so eine Lagerfläche bereitstellen, welche einerseits auf der Tragschicht und andererseits auf dem der Tragschicht benachbarten Material des Stators oder Rotors aufliegt.

[0009] In einer sehr vorteilhaften Weiterbildung des Permanentmagnetretarders ist es vorgesehen, dass die kreisförmigen Ausnehmungen im Bereich ihres Außendurchmessers die größte Tiefe aufweisen. Eine solche Ausgestaltung des Ausnehmungen mit einer im Bereich des Aussendruchmessers besonders großen Tiefe lässt sich über einen geeigneten Bohrer problemlos herstellen. Der Aufbau erlaubt es Lagerelemente zu verwenden, welche zuvor ausgestanzt worden sind, ohne das der dabei einstehende Grat entfernt werden müsste. Der Grat ragt in die Bereiche größerer Tiefe der Ausnehmungen die Tragfähigkeit wird durch die dazwischen liegenden Bereich der Ausnehmung mit geringere Tiefe gewährleistet. Die Kosten und der Aufwand zum Entgraten der Lagerelemente lässt sich somit einsparen. Außerdem kann durch die im Bereich ihres Außendurchmessers die größte Tiefe aufweisende Ausnehmung auch eine zuverlässige Lagerung bei leicht verkipptem zu lagernden Bauteil realisiert werden, da das Lagerelement entsprechend ausweichen kann.

[0010] Prinzipiell spielt der Aufbau des Permanentmagnetretarders dabei keine Rolle. Dieser kann mit axial nebeneinander angeordneten Scheiben als Rotor, Stator, Zwischenelement und Magnetträger ausgebildet sein. Ebenso kann er mit radial ineinander geschachteltem Stator und Rotor ausgebildet sein, sodass zumindest einer der beiden Partner eine kreisringförmige Ausgestaltung ausweist. Ein solcher Aufbau lässt dabei insbesondere eine sehr kompakte Bauart des Permanentmagnetretarders zu. In einer besonders günstigen und vorteilhaften Ausgestaltung hiervon ist es deshalb vorgesehen, dass der Rotor ringförmig radial außerhalb des Stators angeordnet ist. Dieser Aufbau mit einem außerhalb des Stators umlaufenden ringförmigen Rotor erlaubt eine sehr kompakte Bauweise, bei der der Rotor zum Beispiel an seiner äußeren Oberfläche über Kühlrippen oder dergleichen die entstehende Verlustwärme abführen kann, sodass der Permanentmagnetretarder sehr einfach und effizient aufgebaut werden kann und über keine zusätzliche Kühlung, außer der Kühlung durch die ihn umströmende Luft, verfügen muss.

[0011] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Permanentmagnetretarders ergeben sich aus den restlichen abhängigen Unteransprüchen und werden anhand des Ausführungsbeispiels, welches nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren näher erläutert wird, deutlich.

[0012] Dabei zeigen:

[0013] Fig. 1 einen Schnitt durch einen Bereich eines Permanentmagnetretarders in einer ersten Position;

[0014] Fig. 2 den Schnitt gemäß Fig. 1 in einer zweiten Position;

[0015] Fig. 3 einen Radialschnitt gemäß der Linie III–III in Fig. 1;

[0016] Fig. 4 eine Ansicht gemäß IV in Fig. 3 ohne eingesetzten Magnetträger;

[0017] Fig. 5 eine Ansicht gemäß der Schnittlinie V–V in Fig. 3, ebenfalls ohne eingesetzten Magnetträger; und

[0018] Fig. 6 eine Schnittdarstellung des Lagerelements in einer Ausnehmung.

[0019] In Fig. 1 ist ein Ausschnitt aus einem Permanentmagnetretarder **1** beispielhaft dargestellt. Der Permanentmagnetretarder **1** ist dabei so aufgebaut, dass ein Stator **2** radial innerhalb eines Rotors **3** angeordnet ist. Der Rotor **3** ist in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem Ringelement aufgebaut, welches beispielsweise über hier nicht dargestellte Speichen mit einer Nabe verbunden ist. Das Ringelement des Rotors **3** besteht dabei aus einem magnetisierbaren Material, insbesondere einem Stahl- oder Eisenwerkstoff, und ist an seiner nach au-

ßen gewandten Umfangsfläche mit Kühlrippen **4** versehen, von welchen nur einige mit einem Bezugszeichen versehen sind. Die Kühlrippen **4** dienen dazu, im Bereich des Rotors **3** beim Abbremsen anfallende Wärme an die den Permanentmagnetretarder **1** umströmende Umgebungsluft abzuführen und den Permanentmagnetretarder **1** beziehungsweise dessen Rotor **3** damit zu kühlen. In dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel besteht der Stator **2** aus einem Träger **5** und einem drehfest mit diesem verbundenen ringförmigen Zwischenelement **6**. Dieses Zwischenelement **6**, welches den Stator **2** in Richtung des Rotors **3** abschließt, ist dabei so ausgebildet, dass sich in diesem Zwischenelement **6** magnetisierbare Abschnitte **7** mit nicht magnetisierbaren Abschnitten **8** abwechseln. Die magnetisierbaren Abschnitte **7** können dabei beispielsweise aus einem Stahl- oder Eisenwerkstoff ausgebildet sein und können in ein Zwischenelement **6** eingesetzt sein, welches ansonsten aus einer Aluminiumlegierung oder einem ähnlichen nicht magnetisierbaren Werkstoff besteht. Der Stahl- oder Eisenwerkstoff bildet dann die magnetisierbaren Abschnitte, während dazwischenliegende Bereiche aus dem Material des Zwischenelements, also beispielsweise aus einer Aluminiumlegierung die nicht magnetisierbaren Abschnitte **8** bilden. Außerdem ist im Bereich des Stators ein Magnetträger **9** zu erkennen, welcher auf seiner dem Rotor **3** beziehungsweise dem Zwischenelement **6** zugewandten Seite aufgesetzte Permanentmagnete **10** aufweist. Diese Permanentmagnete **10** sind in Umfangsrichtung hintereinander in alternierender Polung angeordnet, sodass also immer einmal der Nordpol und einmal der Südpol in Richtung des Zwischenelements **6** weist.

[0020] In der Darstellung der Fig. 1 ist dabei eine erste Position des wechselseitig in Umfangsrichtung verschiebbaren Magnetträgers **9** mit den auf ihm angeordneten Magneten **10** zu erkennen. Die Permanentmagnete **10** liegen in dieser ersten Position den magnetischen Abschnitten **7** gegenüber, sodass ein Magnetfeld, welches zwischen den benachbarten Nord- und Südpolen der Permanentmagnete **10** ausgebildet wird, durch die magnetisierbaren Abschnitte hindurch in den Bereich des Rotors **3** gelangt und durch diesen zu dem jeweils anderen Magneten zurückgeleitet wird. In der Darstellung der Fig. 1 ist dies durch gestrichelt eingezeichnete Feldlinien angedeutet. Durch das Magnetfeld, welches über den Rotor kurzgeschlossen wird, wird im Bereich des Rotors **3**, welcher ebenfalls aus einem magnetisierbaren Material ausgebildet ist, ein entsprechendes Gegenfeld induziert. Der Rotor **3** wird gegenüber dem Stator **2** abgebremst.

[0021] In der Darstellung der Fig. 2 ist dann eine zweite Position des Magnetträgers **9** mit den Permanentmagneten **10** zu erkennen. In dieser zweiten Position liegen die magnetischen Abschnitte **7** zwischen den benachbart angeordneten Permanentmagneten **10** und die nicht magnetischen Abschnitte **8** über diesen. Dadurch kommt es in der in Fig. 2 dargestellten zweiten Position des Magnetträgers **9** zu einem Kurzschluss zwischen zwei benachbarten Permanentmagneten **10** durch die magnetischen Abschnitte **7**. Auch dieser ist in der Darstellung der Fig. 2 durch gestrichelte eingezeichnete Feldlinien angedeutet. Der magnetische Kurzschluss findet hier also innerhalb des Stators **2** statt und beeinträchtigt den Rotor **3**, mit der Ausnahme von gegebenenfalls geringen auftretenden Streufeldern, nicht. Der Rotor **3** wird somit nicht oder allenfalls minimal abgebremst.

[0022] In Fig. 2 ist also die zweite Position dargestellt, welche einem Nichtbremsen des Permanentmagnetretarders **1** entspricht, während in Fig. 1 die erste Position dargestellt ist, in welcher der Permanentmagnetretarder **1** zum Abbremsen des Rotors **3** gegenüber dem Stator **2** und damit einer insbesondere mit dem Rotor **3** verbundenen Antriebswelle oder Gelenkwelle dargestellt ist. Ein wechselseitiges Verschieben des Magnetträgers **9** mit dem Permanentmagneten **10** in Umfangsrichtung kann dabei über einen geeigneten Aktuator erfolgen, beispielsweise einem Hydraulikzylinder beziehungsweise einen elektrischen oder elektromagnetischen Aktuator, sodass je nach Anforderung zwischen der ersten Position, also dem Bremsen, und der zweiten Position, also dem Nichtbremsbetrieb, gewechselt werden kann.

[0023] Da in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel nun der Magnetträger **9** zusammen mit dem Permanentmagneten **10** verschiebbar ausgebildet, während das Zwischenelement **6** drehfest mit dem Stator **2** ausgebildet ist, bedarf es einer Lagerung des Magnetträgers **9** um sicher, zuverlässig und ohne unnötige Reibungsverluste ein dauerhaftes hin- und herschieben des Magnetträgers **2** in die in Fig. 1 dargestellte erste Position beim Bremsen und in die in Fig. 2 dargestellte zweite Position beim Nichtbremsbetrieb des Permanentmagnetretarders **1** zu realisieren. In der Schnittdarstellung der Fig. 3 ist der Aufbau nochmals etwas detaillierter zu erkennen. Sowohl in Axialrichtung seitlich neben dem Magnetträger **9** als auch in Radialrichtung zwischen dem Magnetträger **9** und dem Träger **5** des Stators **2** sind dabei jeweils Lagerelemente **11** zu erkennen. Diese Lagerelemente **11** sind können dabei so ausgebildet sein, dass diese – wie es in Fig. 6 zu erkennen ist – typischerweise aus einem Trägermaterial bzw. einer Tragschicht **12**, beispielsweise einem Stahlblech oder Ähnlichem bestehen, welches mit einer Gleitlagerschicht beziehungsweise Lagerschicht **13** versehen ist. Solche Lagerschichten können prinzipiell aus verschiedenen für Gleitlager geeigneten Materialien ausgebildet sein. Dabei wären beispielsweise Schichten aus Lagerbronze oder Ähnlichem denkbar, ebenso wie die gesamte Ausbildung des Lagerelements **11** aus einem solchen Material. Besonders bevorzugt ist eine Tragschicht **12** aus Stahlblech mit ei-

ner Lagerschicht **13** versehen, welche insbesondere PTFE (Polytetrafluorethylen) aufweist. Dieses polymere Material hat dabei neben einer vergleichsweise guten Temperaturbeständigkeit hervorragende Eigenschaften zur Lagerung des Magnetträgers **9** im Bereich des Lagerelements **11**.

[0024] Die Lagerelemente **11** können dabei, wie in den Fig. 4 und Fig. 5 beispielhaft dargestellt, kreisringförmig beziehungsweise rund ausgebildet sein. Prinzipiell reicht es jedoch aus, wenn eine Ausnehmung **14**, in diesem Fall im Stator **2** beziehungsweise dem zum Stator **2** gehörenden Träger **5**, im Querschnitt jeweils kreisringförmig ausgebildet ist. Die Ausnehmung **14**, in die das Lagerelement **11** später eingesetzt wird, kann so besonders einfach und effizient durch Bohren hergestellt werden. Anders als bei andersartigen Ausformungen, beispielsweise in der Form eines gebogenen Langlochs bei der Axiallagerung oder eines Bandes bei der Radiallagerung, muss beim Bohren deutlich weniger Zeit und Aufwand investiert werden, als beim Ausfräsen von gebogenen Formen oder dem Ausfräsen von Formen auf einer ringförmig gebogenen Oberfläche. Dadurch kann durch die Ausgestaltung der Ausnehmungen **14** mit kreisringförmigem Querschnitt eine erhebliche Vereinfachung bei der Herstellung des Permanentmagnetretarders **1** erzielt werden.

[0025] In Fig. 6 ist zu ein in die Ausnehmung **14** eingesetztes Lagerelement **11** zu erkennen. Die Ausnehmung **14** ist dabei in einer besonders bevorzugter Art ausgebildet und zwar so, dass die kreisförmigen Ausnehmungen **14** im Bereich ihres Außendurchmessers die größte Tiefe aufweist. Dieser Bereich der größten Tiefe ist in Fig. 6 mit dem Bezugszeichen **15** versehen. Eine solche Ausgestaltung des Ausnehmungen **14** mit einer im Bereich des Aussendruchmessers besonders großen Tiefe **15** lässt sich über einen geeigneten Bohrer problemlos herstellen. Dies wäre so bei einer gefrästen Ausnehmung nicht oder nur mit deutlich höherem Aufwand möglich. Der Aufbau erlaubt es Lagerelemente **11** zu verwenden, welche zuvor z. B. ausgestanzt worden sind, ohne das ein dabei einstehender – in Fig. 6 beispielhaft angedeuteter – Grat **16** entfernt werden müsste. Der Grat **16** ragt nämlich in die Bereiche größerer Tiefe **15** der Ausnehmungen **14**. Die Tragfähigkeit wird durch die dazwischen liegenden Bereich der Ausnehmung **14** mit geringere Tiefe gewährleistet. Die Kosten und der Aufwand zum Entgraten der Lagerelemente **16** lässt sich somit einsparen. Außerdem kann durch die im Bereich ihres Außendurchmessers die größte Tiefe **15** aufweisende Ausnehmung **14** auch eine zuverlässige Lagerung bei leicht verkipptem zu lagernden Bauteil realisiert werden, da das Lagerelement **11** entsprechend ausweichen kann.

[0026] In die kreisringförmige Ausnehmung **14** lässt sich das Lagerelement **11** dann einfach einlegen und bei Bedarf beispielsweise in der Ausnehmung **14** verkleben. Ein geeigneter Kleber kann außerdem sicherstellen, dass das Lagerelement **11** eine gewisse Elastizität gegenüber dem Stator **2** beziehungsweise dem Träger **5** aufweist und so also um einen gewissen minimalen Weg federelastisch in Lagerrichtung ausweichen oder quer dazu verkippen kann. Dies ist insbesondere bei unterschiedlichen Temperaturen zwischen dem Stator **2** und dem Magnetträger **3** von Vorteil, da hierdurch ein Klemmen innerhalb der Lagerelemente **11** sicher und zuverlässig vermieden werden kann. Eine gewisse Elastizität der Lagerelemente **11** kann auch eine sichere und zuverlässige Lagerung gewährleisten, wenn es, beispielsweise durch äußere Krafteinwirkung, zu einem geringfügigen Verkippen des Magnetträgers **9** gegenüber der Achse des Stators **2** kommen sollte. Eine elastische Aufnahme des Lagerelements **11** in seiner Ausnehmung, welche nicht nur durch einen elastischen Klebefilm, sondern prinzipiell auch durch eingebrachte Federelemente realisiert werden könnte, erlaubt so immer einen gleichmäßigen Druck des Lagerelements **11** auf das gelagerte Bauteil und stellt so eine sichere, zuverlässige Lagerung mit reproduzierbaren Reibwerten zwischen dem Lagerelement **11** und dem Magnetträger **9** sicher.

[0027] Neben der hier dargestellten bevorzugten Ausgestaltung der Lagerelemente **11** mit rundem Querschnitt, sodass diese einfach aus einem mit der Lageschicht **13** beschichteten Blech **12** ausgestanzt werden können, wäre es auch denkbar, die Lagerelemente **11** oder zumindest ihre Tragschicht **12** mit einer anderen geometrischen Form auszubilden, deren maximaler Außendurchmesser kleiner oder gleich dem Durchmesser der kreisringförmigen Ausnehmung **14** zur Aufnahme der Lagerelemente **11** ist. Ein solcher Querschnitt beispielsweise sternförmig oder in der Art eines Vielecks kann gegebenenfalls sinnvoll sein, insbesondere um Raum für einen Kleber zwischen der Ausnehmung **14** und dem Lagerelement **11** beziehungsweise dessen Tragschicht **12** zu schaffen. Falls nicht das gesamte Lagerelement **11** mit dem maximalen Außendurchmesser der Ausnehmung ausgebildet ist, sondern nur die Tragschicht **14**, würde die Gleitschicht **13** dann sowohl auf der Tragschicht **12** als auch auf der die Ausnehmung **14** umgebenden Bereichen des Materials des Stators **2** beziehungsweise des Trägers **5** entsprechend aufliegen, sodass eine größere Lagerfläche entsteht.

[0028] In Fig. 5 ist dann der Aufbau der Axiallager der einen Seite zur Lagerung des Magnetträgers **9** nochmals zu erkennen. Auch hier sind Lagerelemente **11** und Ausnehmungen **14** kreisringförmig ausgebildet. Sie lagern den Magnetträger **9** somit in axialer Richtung. Ansonsten gilt auch für diese Lagerelemente **11**, wie sie in Fig. 5 dargestellt sind, das oben ausgeführte analog.

[0029] Alles in allem erlaubt die Verwendung von kreisringförmigen Ausnehmungen **14** und mit diesen korrespondierenden beziehungsweise in die passenden Lagerelemente **11** beziehungsweise Tragschichten **12** von Lagerelementen **11** eine sehr einfache Herstellung des Permanentmagnetretarders **1**, sodass dieser kostengünstig realisiert werden kann.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2005-176418 [0002]

Patentansprüche

1. Permanentmagnetretarder, mit
1.1 einem umlaufenden Rotor (**3**) und einem Stator (**2**), von welchen einer mehrere in Umfangsrichtung hintereinander in alternierender Polung angeordnete Permanentmagnete (**10**) auf einem Magnetträger (**9**) aufweist, und der andere wenigstens einen oder mehrere den Permanentmagneten (**10**) zugewandte Bereiche aus magnetisierbarem Material (Abschnitte **7**) umfasst,
1.2 einem Zwischenelement (**6**) zwischen den Permanentmagneten (**10**) und dem wenigstens einen Bereich aus magnetisierbarem Material (Rotor **3**), wobei
1.3 das Zwischenelement (**6**) sich derart scheibenförmig, ringkreisförmig oder ringsegmentförmig in Umfangsrichtung zwischen dem Rotor (**3**) und dem Stator (**2**) erstreckt, dass magnetisierbare Abschnitte (**7**) und nicht magnetisierbare Abschnitte (**8**) des Zwischenelements (**6**) in Umfangsrichtung abwechselnd angeordnet sind, und
1.4 der Magnetträger (**9**) und/oder das Zwischenelement (**6**) in Umfangsrichtung wechselseitig relativ zueinander verschiebbar sind/ist, um in einer ersten Position die magnetisierbaren Abschnitte (**7**) den Permanentmagneten (**10**) gegenüber zu stellen und in einer zweiten Position die nicht magnetisierbaren Abschnitte (**8**) den Permanentmagneten (**10**) gegenüber zu stellen, wobei
1.5 das Zwischenelement (**6**) und/oder der Magnetträger (**9**) mit den Permanentmagneten (**10**) gegenüber dem Stator (**2**) oder dem Rotor (**3**) über in das Material des Stators (**2**) oder des Rotors (**3**) eingelassene Lagerelemente (**11**) axial und/oder radial gleitgelagert sind/ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass
1.6 die Lagerelemente (**11**) in im Querschnitt kreisförmigen Ausnehmungen (**14**) im Material des Rotors (**3**) oder des Stators (**2**) eingesetzt sind.

2. Permanentmagnetretarder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerelemente (**11**) einen maximalen Durchmesser aufweisen, welcher kleiner oder gleich dem Durchmesser der Ausnehmungen (**14**) ist.

3. Permanentmagnetretarder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerelemente (**11**) rund ausgebildet sind.

4. Permanentmagnetretarder nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerelemente (**11**) ein Trägermaterial (**12**) und eine Lagerschicht (**13**) umfassen.

5. Permanentmagnetretarder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerschicht Polytetrafluorethylen (PTFE) aufweist.

6. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmungen (**14**) durch Bohren hergestellt sind.

7. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerelemente (**11**) in den Ausnehmungen (**14**) verklebt sind.

8. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerelemente (**11**) elastisch im Bereich der Ausnehmungen (**14**) aufgenommen sind.

9. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die kreisförmigen Ausnehmungen (**14**) im Bereich ihres Außendurchmessers die größte Tiefe (**15**) aufweisen.

10. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**3**) ringförmig radial außerhalb des Stators (**2**) angeordnet ist.

11. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete (**10**), der Magnetträger (**9**) und das Zwischenelement (**6**) im Bereich des Stators (**2**) ausgebildet sind.

12. Permanentmagnetretarder nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Zwischenelement (**6**) drehfest mit dem Stator (**2**) verbunden ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

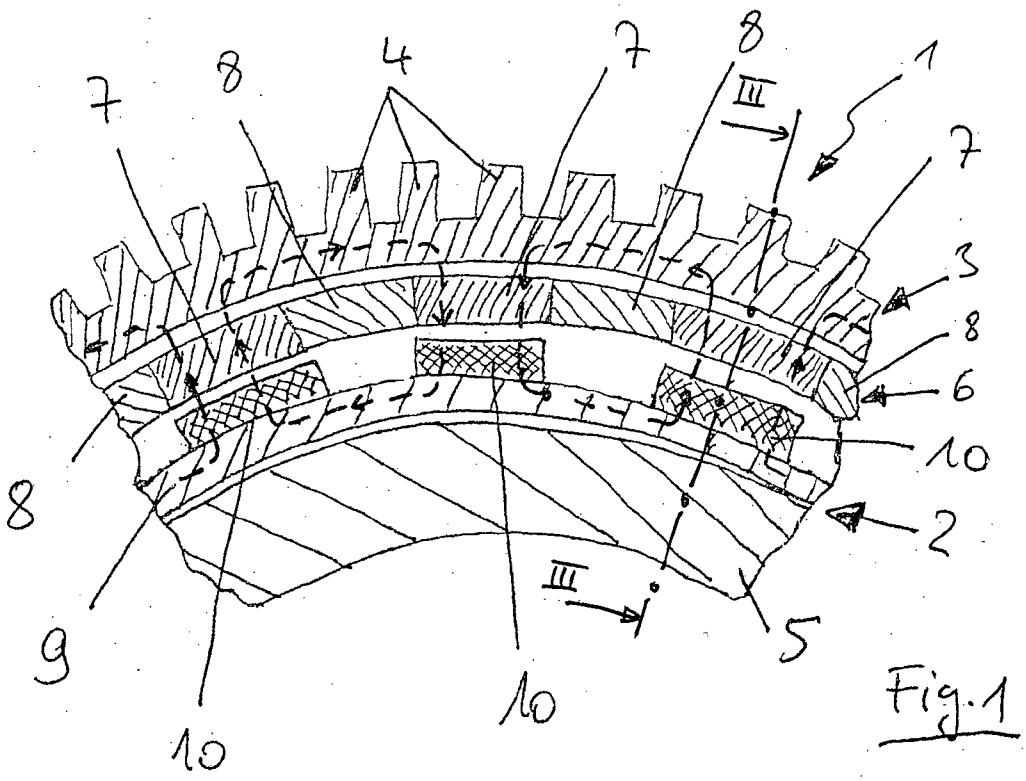


Fig. 1

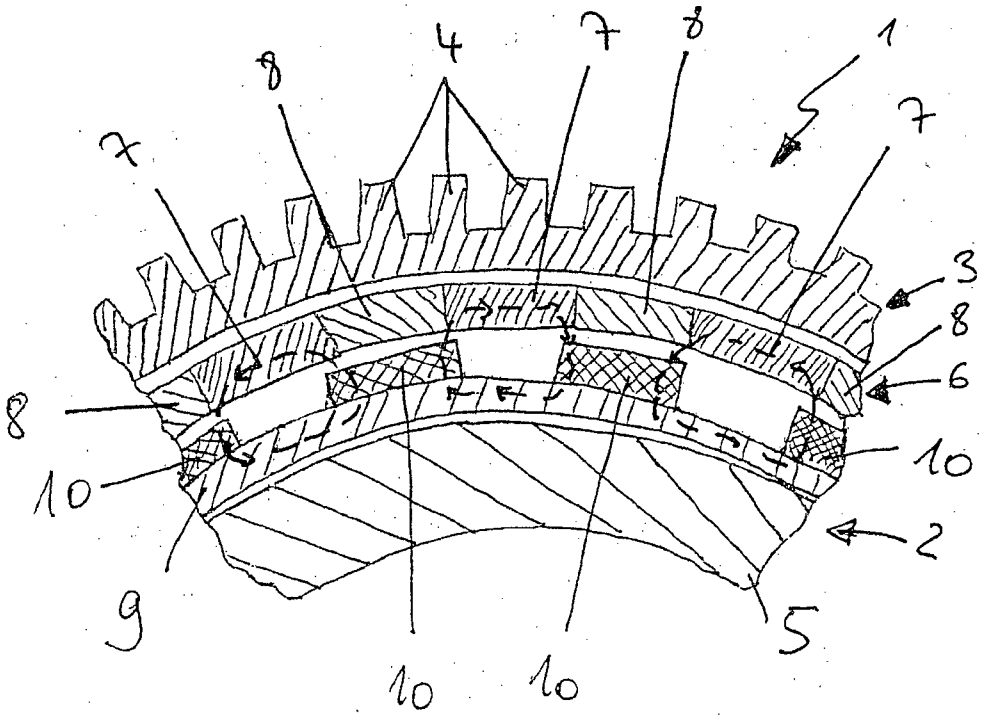


Fig. 2

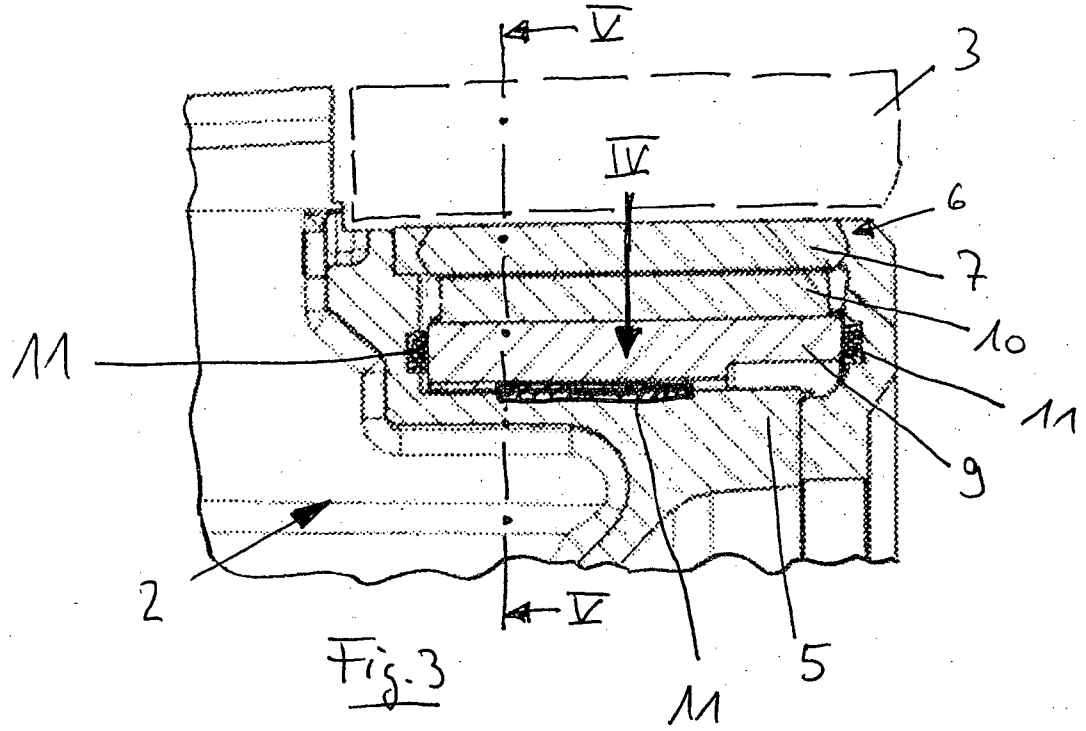


Fig.3

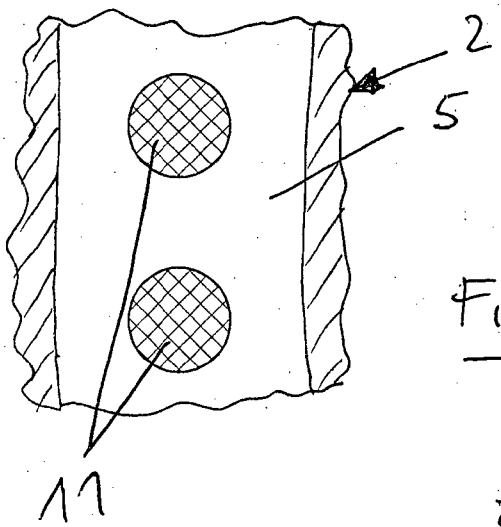


Fig.4

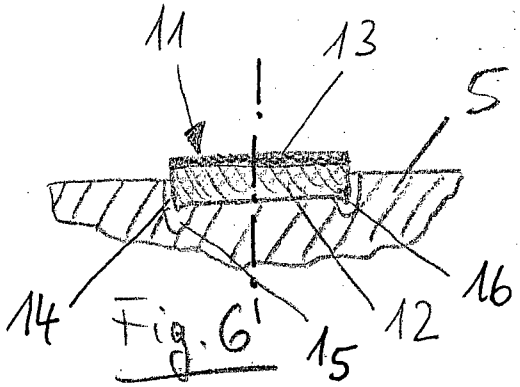


Fig.6

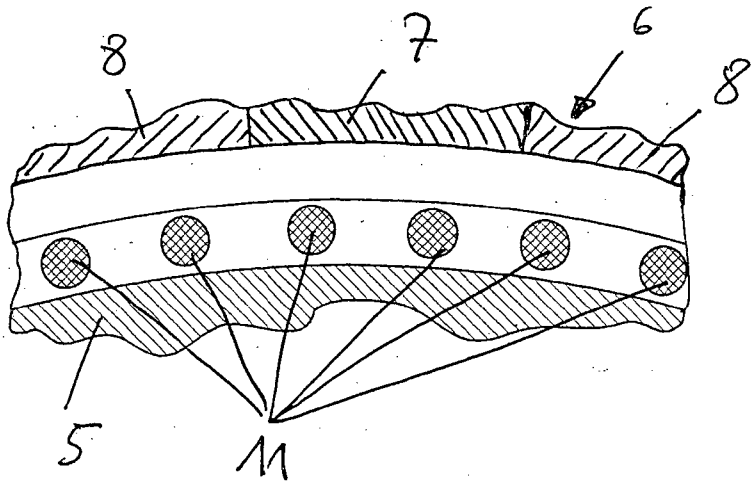


Fig.5

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 019 690 A1** 2011.11.10

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 019 690.8**
(22) Anmeldetag: **07.05.2010**
(43) Offenlegungstag: **10.11.2011**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Henkel, Klaus, 04229, Leipzig, DE

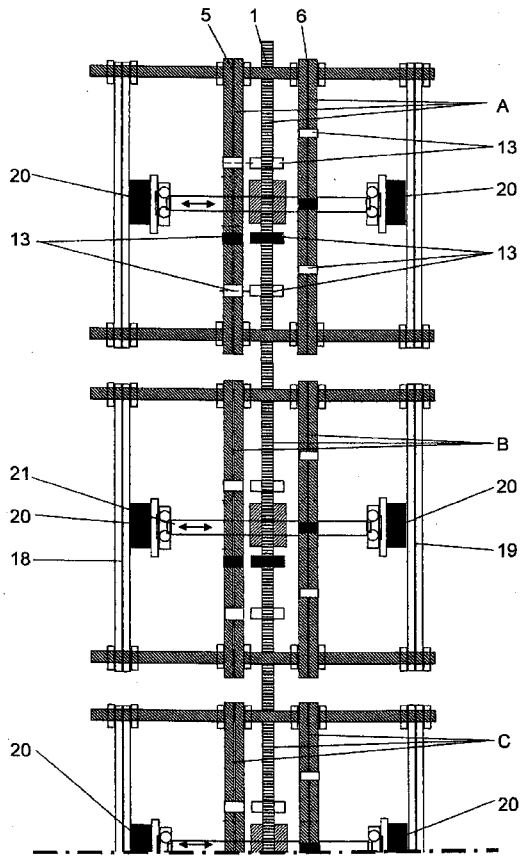
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(74) Vertreter:
Hoffmann, Rolf, 04103, Leipzig, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Energiegewinnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Energiegewinnung durch Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten.
Es ist eine Vorrichtung bekannt, die hauptsächlich aus einem Rotor (1) und zwei Statoren (5, 6) besteht. Der Rotor (1) und die Statoren (5, 6) sind scheibenförmig ausgebildet und jeweils mit der gleichen Anzahl kreisförmig auf dem gleichen Teilkreis angeordneten Permanentmagneten (13, 14 und 15) bestückt. Die Permanentmagnete (14, 15) der Statorscheiben (5, 6) sind zueinander versetzt angeordnet und stehen auf Lücke.
Wenn der Rotor (1) durch einen Antrieb in eine Drehbewegung versetzt wird, bewirken die Anziehungskräfte der Permanentmagnete (13, 14 und 15) ein wechselseitiges Anziehen und Festhalten im Drehrichtungssinn, bei gleichzeitiger intervallartiger Druckausübung längs der Achse (21), die zur Energiegewinnung genutzt wird.
Das führt zu einem ungleichmäßigen Lauf.
Um dies auszugleichen, ist es nach der Erfindung vorgesehen, 2 oder mehr Paarungen (A, B, C) der Kombination jeweils eines Rotors (1) und zweier Statoren (5, 6) einzusetzen. Sie werden zueinander phasenverschoben angeordnet, so dass sich Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten (13 bis 15) im Drehrichtungssinn neutralisieren.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Energiegewinnung durch Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten.

[0002] Aus der Offenlegungsschrift DE 10 2007 027 091 A1 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Energiegewinnung durch die Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten bekannt. Dazu werden mindestens zwei Statoren und ein Rotor verwendet. In der Versuchsanordnung für eine solche Möglichkeit der Energiegewinnung nach Fig. 1 wird der Rotor **1** innen zwischen den Statoren **5**, **6** angeordnet. Die Statoren **5**, **6** und der Rotor **1** bestehen aus Scheiben, mit jeweils in der gleichen Anzahl kreisförmig auf dem gleichen Teilkreis angeordneten Permanentmagneten **13**, **14** und **15**. Die Magnete **14**, **15** in den Statorscheiben sind zueinander versetzt angeordnet und stehen auf Lücke. Wird der Rotor **1** durch einen Antrieb **16** in eine Drehbewegung versetzt, bewirken die Anziehungskräfte der Magnete **13**, **14** und **15** ein wechselseitiges Anziehen und Festhalten. Die Drehbewegung erfährt also durch die Magnetanordnung eine negative und eine positive Beschleunigung. Die positiv und die negativ wirkende Kraft ist gleichgroß. Um die Bewegungsrichtung aus dem Anziehungsmoment zu erhalten bedarf es einer integrierenden Schwungmasse **17**. Die Schwungmasse muss dabei hinreichend groß sein, um die kinetische Energie aus dem Anziehungsmoment zu speichern.

[0003] Durch diese Schwungmassen wird jedoch der Wirkungsgrad verschlechtert. Nachteilig sind weiter bei einer solchen Anlage zur Energiegewinnung nach Fig. 1 der hohe Materialaufwand und die erforderliche anspruchsvolle Lagerung der sich drehenden Teile.

[0004] Um zur Energieerzeugung die dynamische Kraftwirkung längs der Achse **21** des Rotors **1** nutzen zu können, werden zwischen den Seitenwänden **18**, **19** und den beiden Enden der Achse **21** Kraftaufnehmer **20** angeordnet. Als Kraftaufnehmer **20** werden solche Erzeuger vorgesehen, die imstande sind, Stoßbewegungen in Energie umzuwandeln. Ein solcher Energieerzeuger kann beispielsweise ein piezoelektrischer Drucksensor sein.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Vorrichtung zur Energiegewinnung so weiter zu entwickeln, dass sich deren Wirkungsgrad erhöht. Diese Aufgabe wird durch die Verwendung von mehreren Funktionseinheiten, bestehend aus Rotor- und Statorpaaren erreicht, die jeweils zueinander phasenverschoben so eingestellt werden, dass ein Ausgleich der positiven und negativen Beschleunigung der Drehmomente zwischen den Statoren der Einheiten entsteht. Dazu werden die Funktionseinheiten mechanisch miteinander gekoppelt. Das erfolgt in der Praxis durch Zahnräder, von denen jeweils eins mit einem der Rotoren fest verbunden ist.

[0006] Da die positiv wirkende Kraft im Sinne der Drehbewegung gleich groß der negativen Kraft ist, ergibt sich eine Neutralisierung der im Drehrichtungssinn wirkenden Kräfte. Hierdurch wird die zum Betreiben erforderliche Schwungmasse minimiert.

[0007] Davon unberührt ist die axial wirkende intervallartige Druckausübung der einzelnen Anordnungen auf die Kraftaufnahme der Seitenwand.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend an Hand eines Ausführungsbeispiels und mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Die dazugehörige Zeichnung zeigen

[0009] Fig. 1 den prinzipiellen Aufbau einer Vorrichtung zur Energiegewinnung durch die Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten als Versuchanordnung nach dem Stand der Technik in einer schematischen Darstellung,

[0010] Fig. 2 die gegenüber der bekannten Lösung nach Fig. 1 weiter entwickelte Form der Verwendung von mehreren Stator- und Rotorscheiben und

[0011] Fig. 3 die Versuchanordnung einer Vorrichtung mit aus mehreren aus Rotor- und Statorpaaren bestehenden Funktionseinheiten in jeweils zueinander phasenverschobener Anordnung in einer schematischen Darstellung.

[0012] Nach Fig. 1 besteht die aus dem Stand der Technik bekannte Vorrichtung zur Energiegewinnung durch die Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten **13**, **14**, **15** aus zwei parallel zueinander angeordneten Statoren **5**, **6**, zwischen denen ein Rotor **1** angeordnet ist. Die beiden Statoren **5**, **6** und der Rotor **1** sind scheibenförmig ausgebildet und jeweils mit einer definierten Anzahl von Permanentmagneten **13**, **14**, **15** bestückt. Die Permanentmagnete **14** sind in der gleichen Lage (Nord-Süd-Ausrichtung) und auf dem gleichen Teilkreis auf den Statorscheibe **5** und die Permanentmagnete **15** auf der Statorscheibe **6** angeordnet, wobei die Magnete **14** der Statorscheibe **5** zu den Magneten **15** in der Statorscheibe **6** jeweils um den halben Abstand zweier benachbarter Magnete **14**, **15** zueinander verschoben (versetzt) sind. Das System wird durch einen Antrieb **16** in Gang gesetzt.

[0013] Der Rotor **1** ist starr mit seiner Achse **21** verbunden. Die Lagerung der dieser Achse **21** ist so ausgebildet, dass sie neben ihrer Drehbewegung in ihrer Längsrichtung eine axiale Bewegung ausführen kann. Diese Bewegung ist durch einen Doppepfeil gekennzeichnet. Zwischen den Seitenwänden **18**, **19**

der Versuchanordnung und den beiden Enden der Achse werden Kraftaufnehmer **20** angeordnet, die im Stande sind, axiale Stoßbewegungen in Folge der wechselseitigen Anziehung und des Abstoßens der Permanentmagnete **13**, **14**, **15** in Energie umzuwandeln.

[0014] Um gegenüber dem bekannten Stand der Technik einen gleichmäßigen Rundlauf des Systems ohne die zusätzliche Verwendung einer Schwungmasse **17** zu ermöglichen, werden nach Fig. 2 vier Paarungen von je zwei Statoren **5** bis **12** und einem Rotor **1** bis **4** vorgesehen. Diese Anzahl von vier Paaren ist nicht bindend. Es können auch nur zwei oder mehr als vier Paare vorgesehen werden. Die Rotoren **1** bis **4** werden dabei jeweils zueinander phasenverschoben so eingestellt, dass zwischen der jeweils vorhandenen positiven und negativen Beschleunigung der Drehmomente ein Ausgleich besteht. Die Rotore **1** bis **4** der Paarungen werden dazu durch mit den Rotoren **1** bis **4** fest verbundene, in der Zeichnung nicht dargestellte Zahnräder mechanisch miteinander gekoppelt. In der Zeichnung nach Fig. 3 ist eine Vorrichtung mit aus zwei Rotor- und Statorpaaren bestehenden Funktionseinheiten A und B in jeweils zueinander phasenverschobener Anordnung komplett dargestellt. Eine dritte Funktionseinheit C ist aus Platzgründen und Gründen der Übersichtlichkeit nur zur Hälfte zu sehen. An diese Funktionseinheit C kann ebenso noch eine vierte Funktionseinheit oder eine größere Anzahl von Funktionseinheiten D angeschlossen werden. Dadurch wird ein besserer Rundlauf der Rotoren **1** bis **4** erreicht.

[0015] Das System wird wie in Fig. 1 dargestellt durch einen Antrieb **16** in Gang gesetzt und in Schwung gehalten. Eine Schwungmasse **17** wird nicht mehr benötigt. Die Kraftübertragung zwischen dem Antrieb **16** und den Rotoren **1** bis **4** erfolgt über Zahnräder.

[0016] Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist folgende:
Wird diese Anordnung durch den Antrieb **16** in eine Drehbewegung versetzt und befindet sich der erste Rotor **1** im Moment der maximalen Anziehungskraft mit seinen Magneten **13** zwischen den Magneten **14**, **15** der Statorscheiben **5**, **6**, so befindet sich der zweite Rotor **2** im Moment der maximalen Festhaltekraft zwischen den Statorscheiben **7**, **8**. Hierdurch heben sich die wirkenden Kräfte im Drehrichtungssinn auf, so dass der Aufwand zur Aufrechterhaltung der Drehbewegung nur im Ausgleich der rein mechanischen Verlustleistung besteht. Durch Anordnung von weiteren Einheiten C, D mit dem Rotor **3** und den Statoren **9** und **10** sowie dem Rotor **4** und den Statoren **11** und **12** mit entsprechender Feinabstimmung zueinander minimiert sich die vermittelnde Schwungmasse weiter, so dass keine gesonderte Schwungmasse **17** mehr benötigt wird, weil die Masse der sich drehenden Rotore **1** bis **4** ausreicht.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102007027091 A1 [0002]

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Gewinnung von Energie durch die Nutzung der Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten, gekennzeichnet durch folgende Merkmale
– eine jeweils gleiche Anzahl von Permanentmagneten (**13**, **14**, **15**) wird in gleichen Abständen und gleicher Nord-/Süd-Ausrichtung kreisförmig auf dem gleichen Teilkreis auf jeweils drei Scheiben (**1**, **5**, **6**; **2**, **7**, **8**; **3**, **9**, **10**; **4**, **11**, **12**) angeordnet, wobei eine Scheibe der Rotor (**1** bis **4**) ist und zwei jedem Rotor (**1** bis **4**) zugeordnete Scheiben die Statoren (**5**, **6**; **7**, **8**; **9**, **10**; **11**, **12**) sind und jeweils ein Rotor (**1**, **2**, **3, 4**) mit zwei Statoren (**5**, **6**; **7**, **8**; **9**, **10**; **11**, **12**) ein Paar (A, B, C, D) bildet,
– alle drei Scheiben (**1**, **5**, **6**) oder mehrere Paare (A, B, C, D) werden zueinander parallel in der gleichen Achse des Teilkreises angeordnet, die Permanentmagnete (**13**, **14**, **15**) werden durch einen Antrieb (**16**) zueinander in eine Relativbewegung versetzt, wobei die beiden äußeren Scheiben (**5**, **6**; **7**, **8**; **9**, **10**; **11**, **12**) mit ihren Permanentmagneten (**14**, **15**) zueinander mittig versetzt sind und jeweils einen Stator (**5** mit **6**; **7** mit **8**; **9** mit **10**; **11** mit **12**) bilden und die mittlere Scheibe (**1** bis **4**) dazwischen als Rotor (**1** bis **4**) drehbar und in einem bestimmten Maß axial verschiebbar angeordnet ist,
– die drehbeweglichen Permanentmagnete (**13**) eines Rotors (**1** bis **4**) stehen wechselseitig immer mit der gleichen Anzahl feststehender Permanentmagnete (**13**) der Statoren (**5** mit **6**; **7** mit **8**; **9** mit **10**; **11** mit **12**) in Wirkverbindung und die Anziehungs- und Abstoßkräfte von Permanentmagneten (**13**) werden zueinander phasenverschoben in zwei oder mehreren Gruppen als Paare (A, B, C, D) so eingestellt, dass ein Ausgleich der positiven und negativen Beschleunigung der mittels der beweglichen Permanentmagnete (**13**) im Verhältnis der zu den fest angeordneten Permanentmagneten (**13**) erzeugten Drehmomente entsteht, wobei zur Erzeugung eines gleichmäßigen Bewegungsablaufes der rotierenden Permanentmagnete (**13**) der Einsatz von zwei oder mehreren Paaren (A, B, C, D) dieser Anordnung der Permanentmagnete (**13**) mit zwei Statoren (**5** und **6**; **7** und **8**; **9** und **10**; **11** und **12**) und dem dazugehörigen Rotor (**1**, **2**, **3**, **4**) vorgesehen ist und die beiden Gruppenanordnungen dieser Paare (A, B, C, D) in ihren Bewegungsabläufen mechanisch miteinander gekoppelt sind,
– die Anziehungs- und Abstoßkräfte der Permanentmagneten (**13**, **14**, **15**) werden sowohl für die Drehbewegung als auch für eine Axialbewegung genutzt,
– aus dieser der axialen Kraftwirkung Energie erzeugt wird und
– zur Inganghaltung der Vorrichtung, zur Überwindung von Reibungsverlusten und Kompensierung von Differenzen gegenüber der idealisierten Aufhebung der Magnetkräfte der Drehbewegung ein Antrieb (**16**) und zur Erzielung eines Gleichlaufs eine Schwungmasse (**17**) vorgesehen ist,

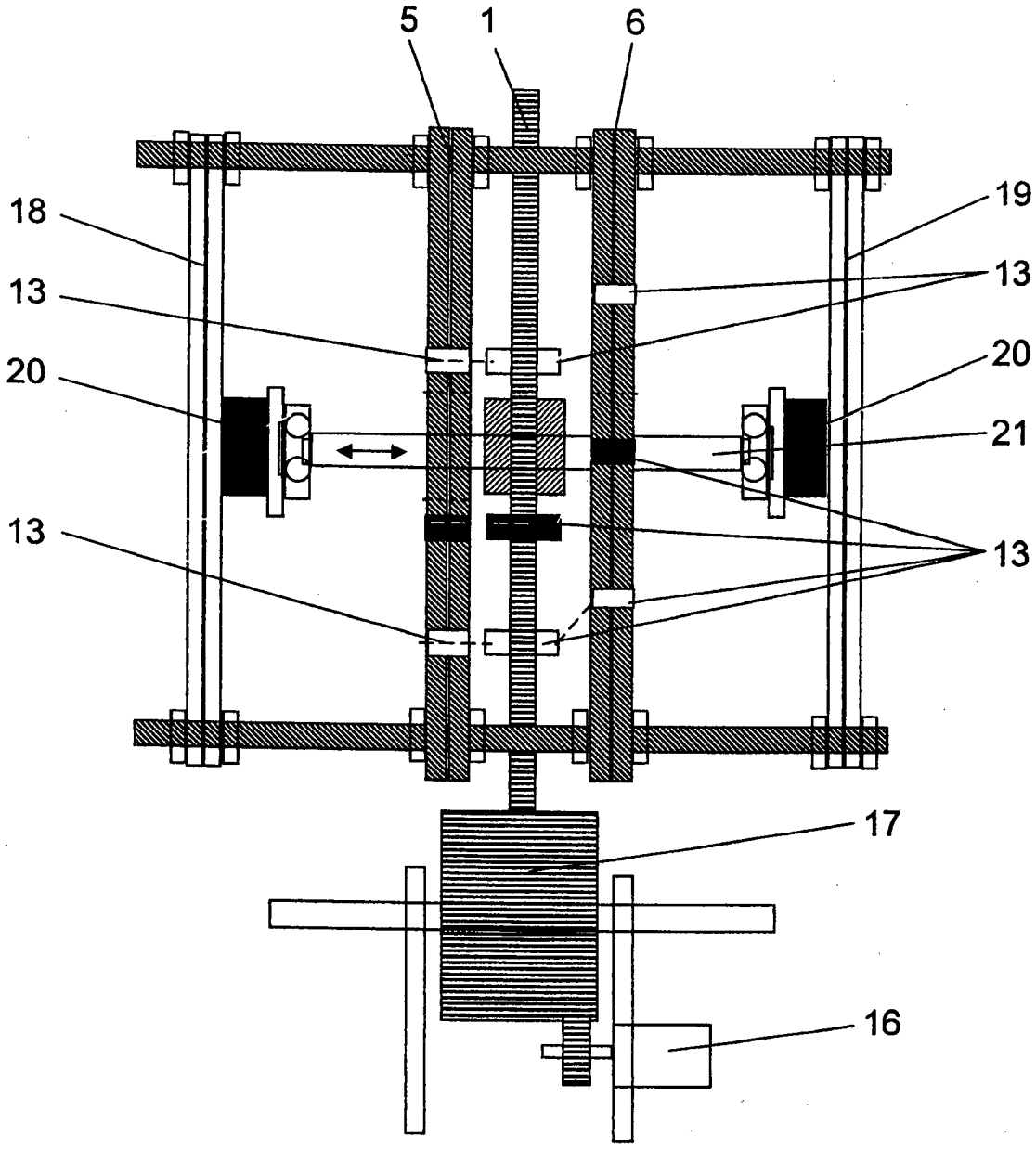
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Energieerzeuger (**20**) aus der Axialbewegung eines jeden Rotors (**1** bis **4**) eine Elektromechanik, eine Piezokeramik oder eine Hydraulik ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur mechanische Kopplung der Rotoren (**1** bis **4**) eine Rundumverzahnung vorgesehen ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



Stand der Technik

Fig. 2

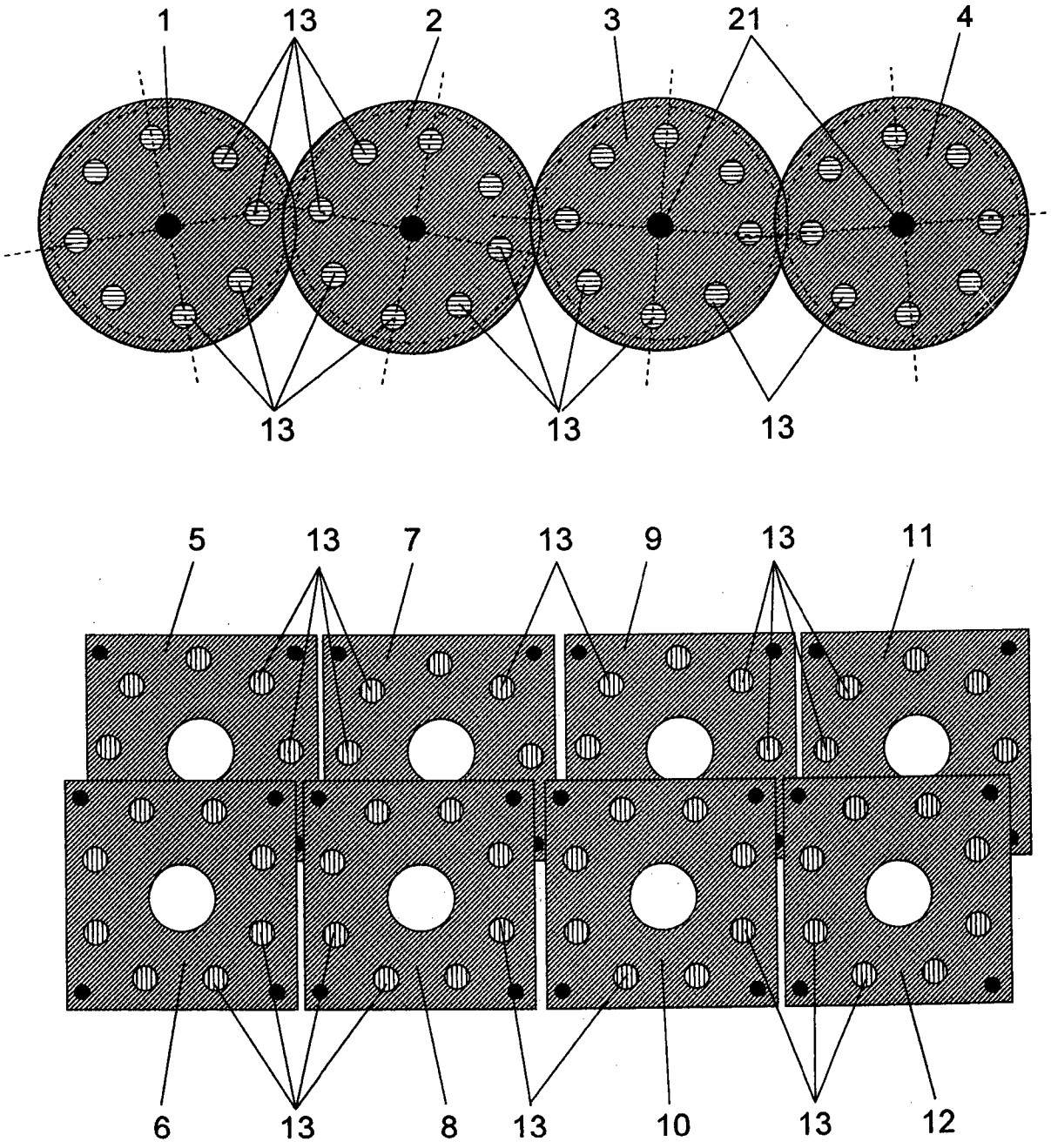
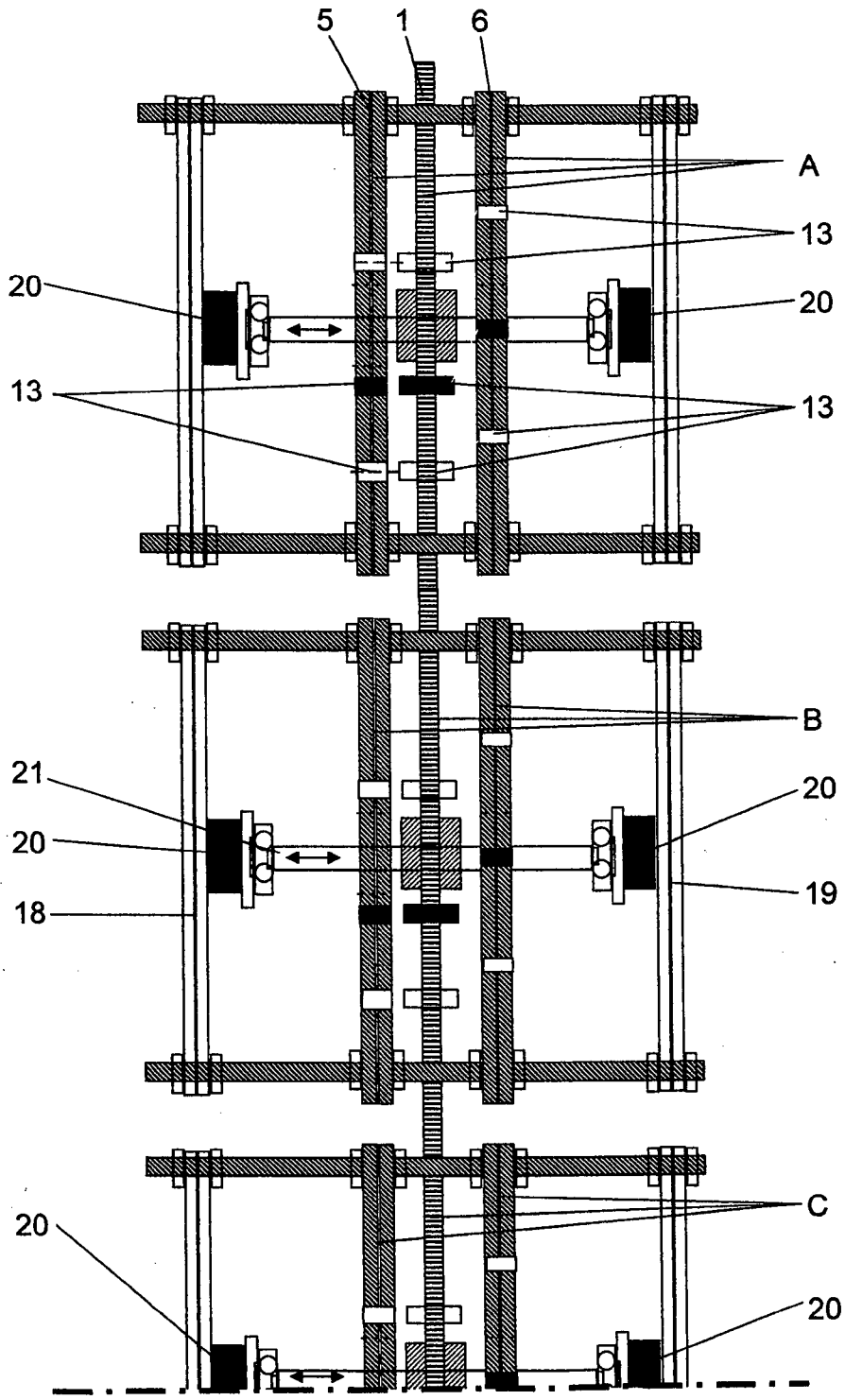


Fig. 3



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2010 035 288 A1** 2012.03.15

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2010 035 288.8**
(22) Anmeldetag: **25.08.2010**
(43) Offenlegungstag: **15.03.2012**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2010 021 886.3 28.05.2010

(71) Anmelder:
Brunner, Oliver, 64625, Bensheim, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

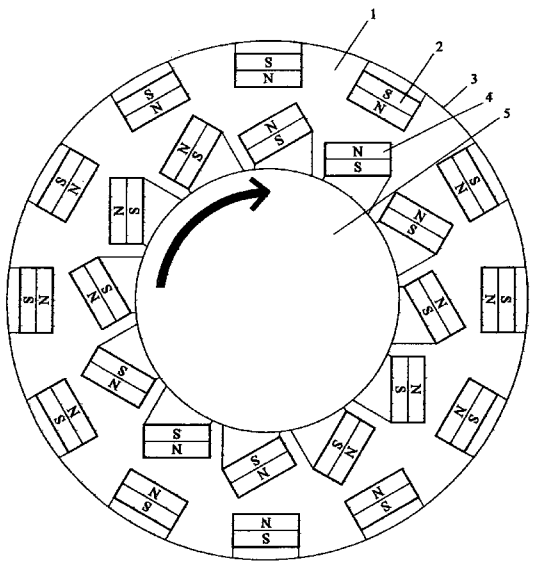
DE	**25 01 762**	**A1**
DE	**102 00 450**	**A1**
FR	**2 476 408**	**A2**
FR	**2 586 147**	**A1**
US	**2003 / 0 234 590**	**A1**
WO	**01/ 59 919**	**A1**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kraft- und Arbeitsmaschine mit Permanentmagnetantrieb**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung stellt einen verbrauchsfreien und wartungsarmen Antrieb zur Verfügung, der zum Beispiel zur Stromerzeugung oder als Antrieb für Fahrzeuge und Schiffe genutzt werden kann.
Wie in Fig. 3 aufgezeigt, nutzt die Erfindung (3) Permanentmagnete (2; 4) die in einem Kranz angeordnet sind um eine Antriebswelle (5) in Drehung zu versetzen. Dabei stehen sich die Magnete in den Magnetkränzen der Antriebswelle und der Ummantelung (1) in Schräglage gleichpolig gegenüber. Durch eine Aufreihung von versetzten Magnetkränzen entlang der Antriebswelle wird eine flächendeckende Kraftwirkung erreicht. Dadurch kommt es zu einer anhaltenden Drehung der Antriebswelle.
Das Prinzip des Permanentmagnetantriebs findet im Bereich Maschinenbau Verwendung. Hier speziell in der Unterklasse Kraft- und Arbeitsmaschinen, die beispielsweise zur Stromerzeugung oder als Antrieb für Fahrzeuge oder Schiffe verwendet werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung, beziehungsweise ihr Funktionsprinzip, fällt in den Bereich Maschinenbau und in dessen Unterklasse Kraft- und Arbeitsmaschinen.

[0002] Die Funktionsweise von Permanentmagneten ist bekannt. Außerdem wird eine drehbar gelagerte Achse (Antriebswelle) benötigt, die zum Beispiel mit einem Kugellager oder Walzlager konstruiert werden kann.

[0003] Durch die magnetischen Wechselwirkungen soll eine Antriebswelle in Drehung versetzt werden und mit dieser dann zum Beispiel Strom erzeugt oder ein Fahrzeug angetrieben werden. Dies wird wie in den Patentansprüchen aufgeführt ermöglicht. Desweiteren wird die Erfindung im Folgenden noch näher beschrieben.

[0004] Schutz wird begehrt für alle Kraftmaschinen und Arbeitsmaschinen die das Funktionsprinzip meiner Erfindung nutzen.

[0005] Gewerblich anwendbar ist die Erfindung, wie bereits erwähnt, zum Beispiel in der Stromerzeugung oder als Antrieb für Fahrzeuge und Schiffe.

[0006] Weil die Erfindung ohne weitere Rohstoffversorgung auskommt und auch keine Emissionen aufweist, ist sie der ideale Energielieferant und würde die erwähnten Anwendungsgebiete sicherlich revolutionieren.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, beziehungsweise ihr Funktionsprinzip, ist in den Zeichnungen dargestellt und wird nun näher erläutert.

[0008] Es zeigen

[0009] Fig. 1: Permanentmagnetantriebsprinzip

[0010] Fig. 2: Erweiterung von Fig. 1 um eine Ebene, beziehungsweise einen Magnetkranz

[0011] Die Kraft- und Arbeitsmaschine mit Permanentmagnetantrieb (Fig. 1, **3**) ist folgendermaßen aufgebaut:

[0012] Eine Antriebswelle (Fig. 1, **5**) ist ringweise bestückt mit Permanentmagneten auf einer Halterung (Fig. 1, **4**), die alle im selben Winkel angeordnet sind. In geringem Abstand folgt nach außen hin eine gleichgepolte Anordnung von Permanentmagneten mit Halterung (Fig. 1, **2**) auf einer Ummantelung der Antriebswelle (Fig. 1, **1**), die auch alle im selben Winkel angeordnet sind. Im Beispiel sind die Magnete der Antriebswelle um circa 30 Grad zu den Magneten der Ummantelung angewinkelt. Diese stehen senkrecht zum Radius der Antriebswelle. Die angewinkelte Anordnung der Magnete gewährleistet den Vortrieb der Antriebswelle in Gegenrichtung der Steigung, die sich aus den Winkeln der Magnete ergibt. Diese Winkel müssen allerdings nicht zwangsweise 30 Grad betragen sondern können je nach Bauart auch abweichen. Ausschlaggebend ist nur die Neigung der Mantelmagnete gegenüber denen der Antriebswelle.

[0013] In der Praxis wird es sich um einige Magnete mehr handeln als in Fig. 1 und Fig. 2 verzeichnet sind. Deshalb stellen die Abbildungen nur das Funktionsprinzip dar.

[0014] Dies wäre die erste Ebene oder der erste Magnetkranz aus dem die Erfindung besteht.

[0015] Fig. 2, **6** stellt in gestrichelten Linien die Projektion einer zweiten Ebene dar. Auf diesem zweiten Kranz aus Permanentmagneten sind alle Magnete der Ummantelung (Fig. 2, **6**), und auch jene der Antriebswelle, zu denen auf der ersten Ebene, also dem ersten Kranz, im selben Abstand etwas verschoben. Allerdings nicht soweit verschoben, dass sie in der Projektion der Ebenen die Grenzen der Magnete der ersten Ebene vollständig überschreiten würden. Dies gewährleistet eine flächendeckende Wirkung der Magnete aufeinander, bei einer Fortsetzung der ringhaften Anordnung in der Länge der Erfindung, die notwendig ist für die Weiterführung des Vortriebs.

[0016] Die Erfindung besteht also aus mehreren Ebenen, Ringen oder Kränzen der kreisförmig angeordneten Permanentmagnete, hintereinander, also entlang der Antriebswelle. Ein Ring oder eine Ebene ist hier als Einheit der Magnetkränze der Antriebswelle und der Ummantelung aufzufassen. Durch die Anordnung von mehreren Magnetkränzen hintereinander wird dann eine geschlossene Magnetwirkung erzielt.

[0017] Die Magnete der Antriebswelle und die Magnete der Ummantelung sind übereinander zentriert und in den Abbildungen gleich groß, außerdem sollen sie gleichförmig und von gleicher Stärke sein. Dies müssen sie in der Praxis natürlich nicht unbedingt sein. Um eine optimale Wirkung zu erzielen kann es auch nötig sein, die Magnetgröße, die Magnetform und die Magnetstärke zu variieren.

[0018] Die Antriebswelle ist zum Beispiel in herkömmlichen Kugellagern oder Walzlagern gelagert. Die Lager der Antriebswelle können baulich von der Ummantelung getrennt sein, müssen es aber nicht.

[0019] Die Ummantelung kann aus mehreren Teilen bestehen, die auch zur Drosselung oder Abstellung des Antriebs nach dessen Fertigstellung und Inbetriebnahme entfernt werden können.

[0020] Bei der Inbetriebnahme der Erfindung kann es, bedingt durch Induktion, zu einer elektrischen Aufladung der Magnete kommen. Diese muss aus Sicherheitsgründen abgeleitet werden und kann auch zur Energiegewinnung dienen.

Patentansprüche

1. Kraftmaschine und Arbeitsmaschine mit Permanentmagnetantrieb, beziehungsweise jede Antriebsform, die **dadurch gekennzeichnet** ist, dass eine mit Permanentmagneten bestückte Antriebswelle durch die magnetische Kraftwirkung ihrer Ummantelung, die ebenfalls mit Permanentmagneten bestückt ist, in Drehung versetzt werden kann. Dabei stehen sich die Magnete der Antriebswelle und die Magnete der Ummantelung angewinkelt gegenüber.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Abbildung (Fig.) 1

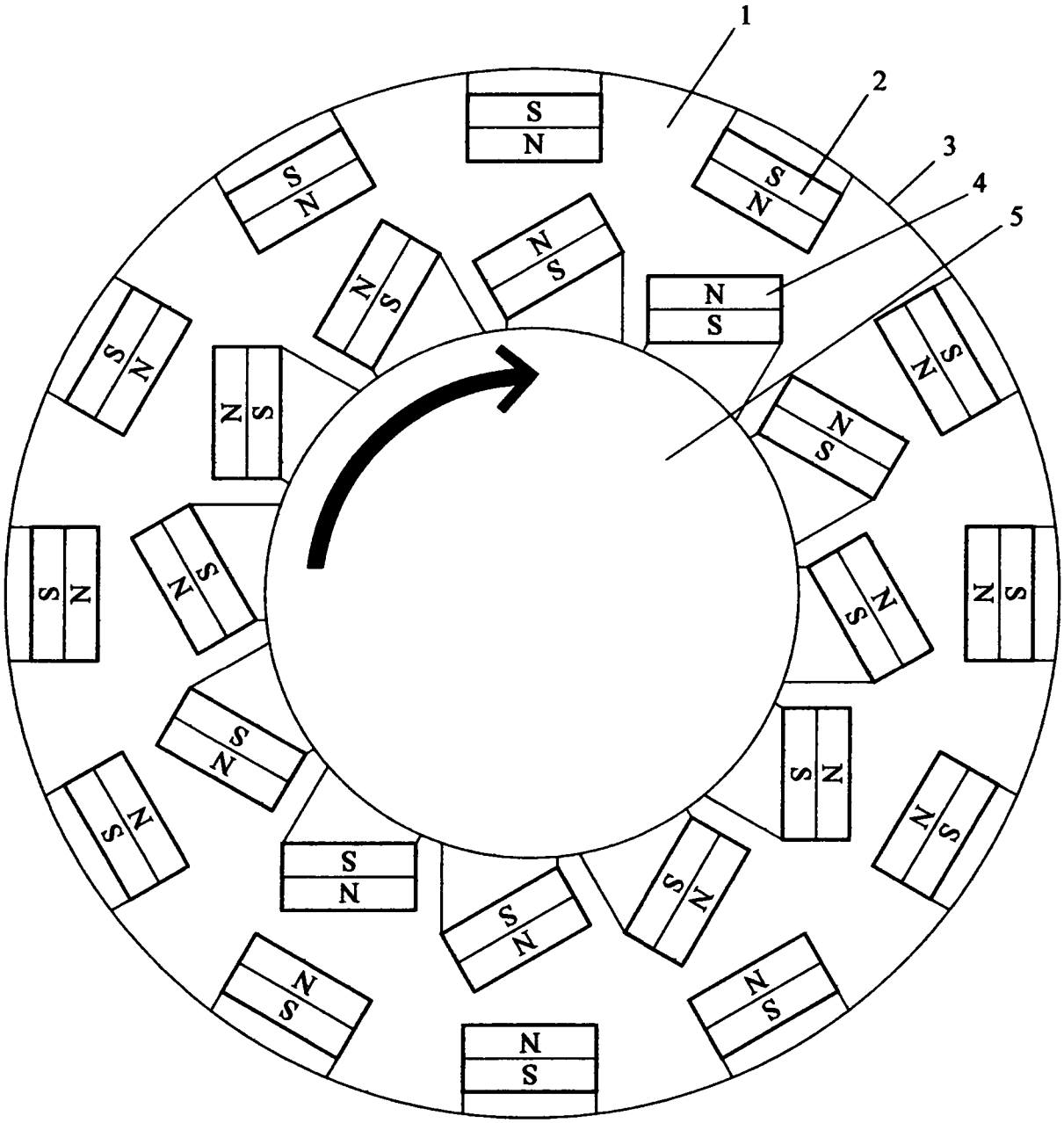


Abbildung (Fig.) 2

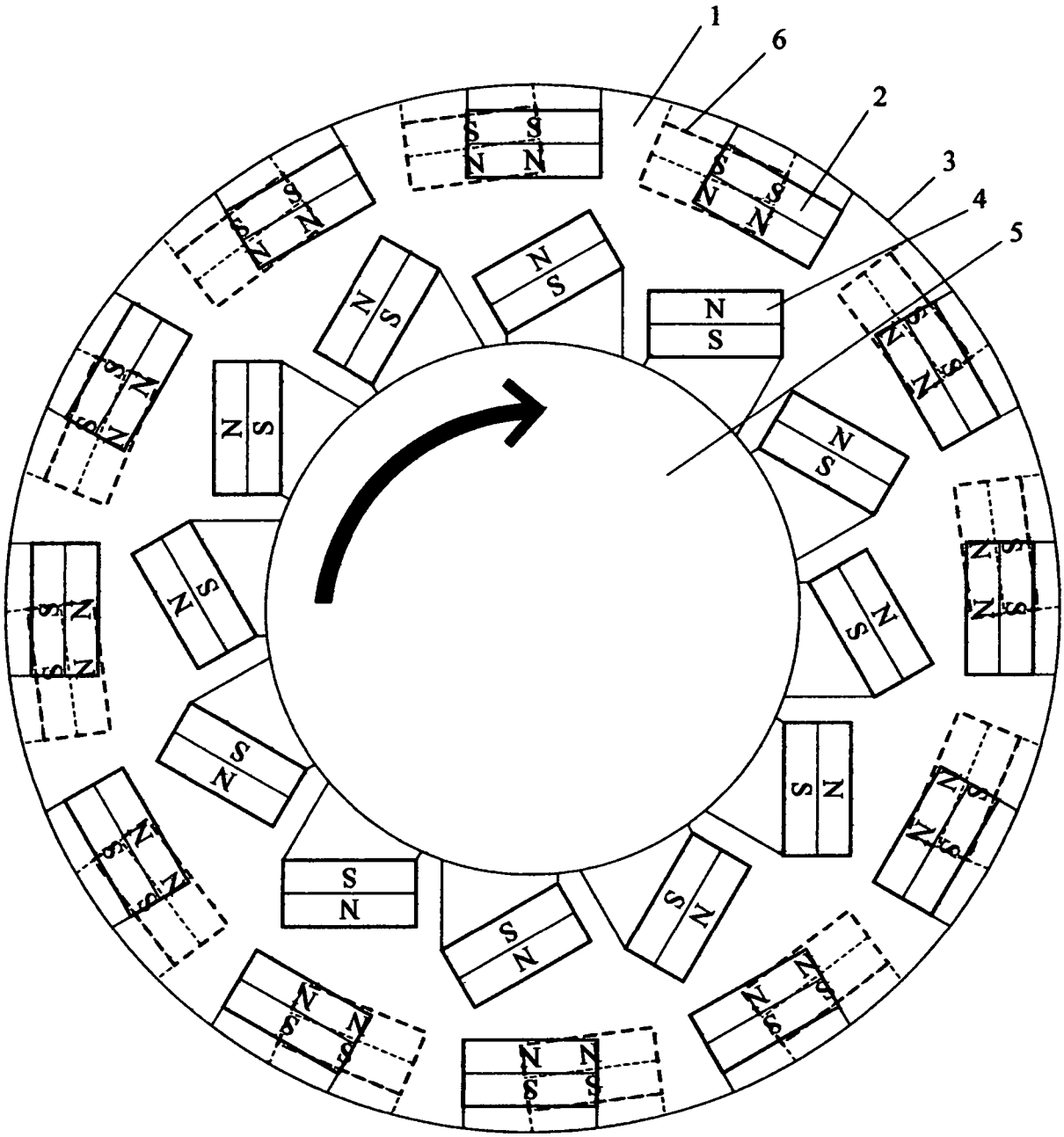
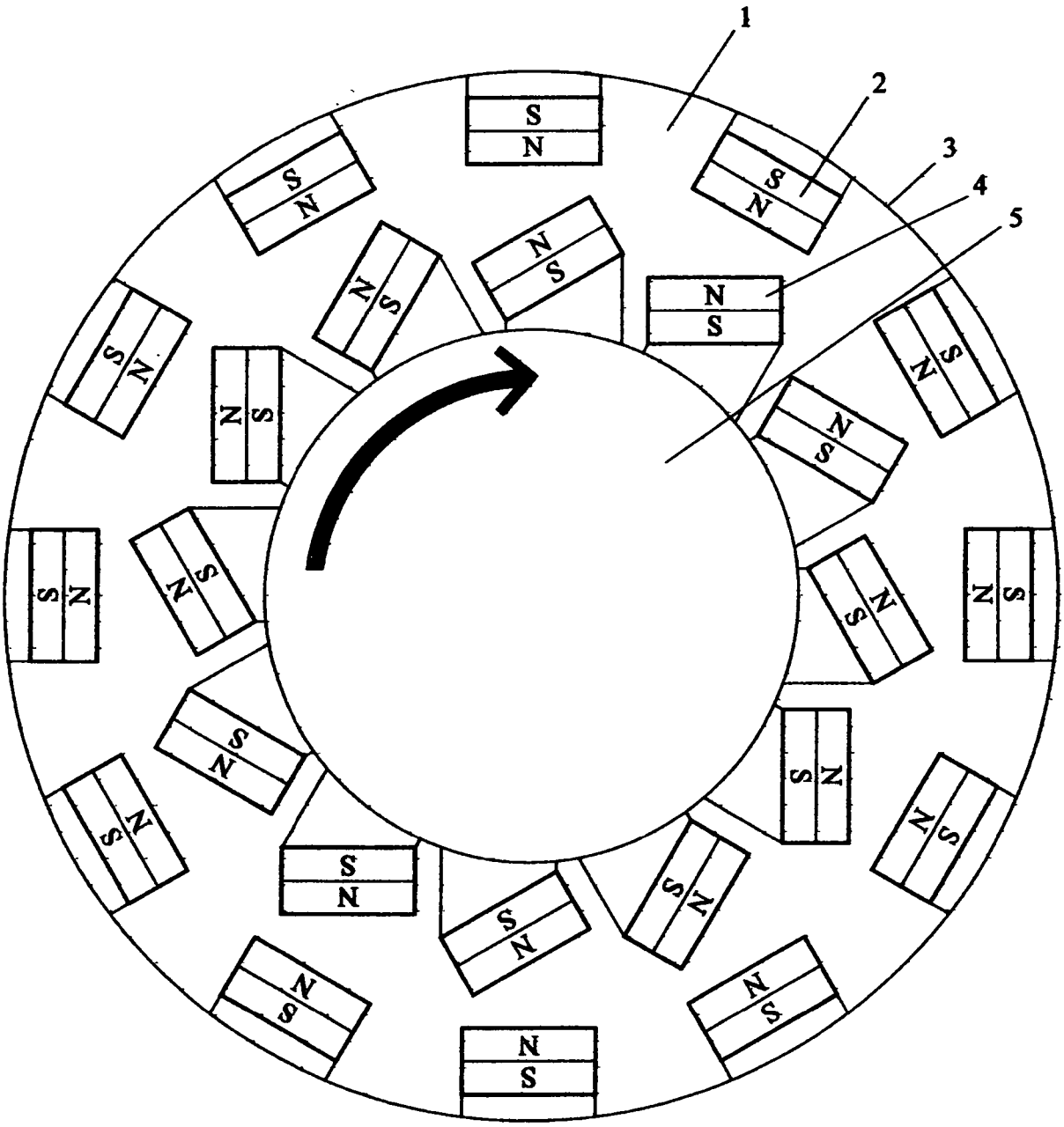


Abbildung (Fig.) 3



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 018 168 A1** 2012.10.25

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 018 168.7**
(22) Anmeldetag: **19.04.2011**
(43) Offenlegungstag: **25.10.2012**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

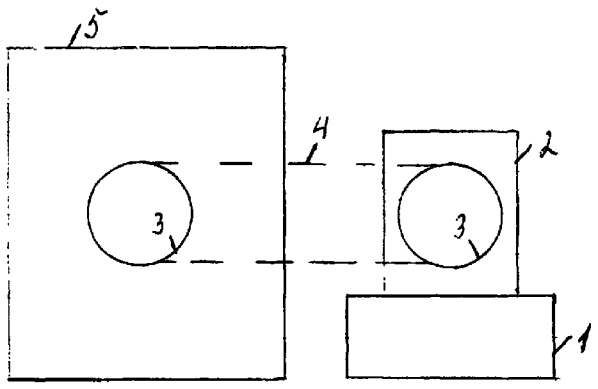
(71) Anmelder:
Käfer, Waldemar, 42283, Wuppertal, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **MABA-Mit Antriebsriemen betriebene Anlage**

(57) Zusammenfassung: Generatoren werden mit einem Elektrischenmotor zu drehen gebracht. Das benötigte kraft zum drehen wird übertragen von Motor zu Generatoren durch Zahnriemen, oder durch Ketten.



Beschreibung

[0001] Strom für Motoren fliest durch Stromleitungen aus dem Speicher oder aus dem Steckdose. Das Gewonnene Strom aus Generatoren fliest über Stromleitungen ins Stromspeicher und weiter ins Netz oder direkt ins Netz. Es kann wie einer, so auch mehren Generatoren mit einem Motor gedreht werden.

[0002] Mit dem Geschwindigkeitsregler werden Drehezahlen geregelt. Das ganze notwendige Elektronik befindet sich in Kontrollschrank.

[0003] Zusätzlich wird mit dem Größe von Rollen und Zahnscheiben, Kraft und Geschwindigkeit Eingepasst werden.

Beispiel: Nr. 1

[0004] Kleine Anlage: Für Privathäuser, Mehrfamilienhäuser

Generator:

2 Kw 220 Volt mal 24 stunden = 48 Kw pro Tag. 48 Kw mal 360 tage in Jahr = 17280 Kw 220 Volt in Jahr.

Motor:
0,85 Kw 220 Volt mal 24 stunden = 20,4 Kw am Tag. 20,4 mal 360 tage in Jahr = 7344 Kw in Jahr. 7344 Kw 220 Volt.
Verbrauch von Motor wird von gewinn abgezogen.
Das Heißt: 17280 Kw minus 7344 Kw = 9936 Kw

[0005] Damit sich Generatoren und Motor nicht überhitzen werden dise für ein Zeitraum von 2,4 bis 7,2 Stunden am Tag angehalten werden, oder auf kleinere Geschwindigkeit umgeschaltet werden. Pause wird mit gleichen abstanden auf 24 Stunden Verteilt. Wie Lange das anhalten dauert wird, ist davon abchändig Wie schnell Motoren und Generatoren wider kalt werden. Weil der Speicher benötigte menge am Strom in sich hat, ist für Netz immer noch genug Strom da.

In Prozenten ist das so – zwischen 10 und 30%.

Das Heißt: 9936 Kw minus 30% = 6955 Kw
Durchschnittliches verbrauch für 4 Personen In Jahr betragt 4500 Kw. 6955 Kw minus 4500 Kw = 2455 Kw
Dieses Strom wird für Bereitstellung von Warmwasser für Heizung und Sanitär bedarf genutzt.

[0006] Wen dise Produzierende Menge nicht ausreichend wird, werden Generatoren mit stärkeren Leistung eingesetzt werden.

[0007] Außerdem, könnte das System durch etwas stärkeren Leistung von Generatoren leichter betrieben werden.

[0008] Dadurch werden zwar Pausen etwas länger, aber Generatoren und Motoren werden längere technisches Lebensdauer haben.

[0009] Platz für so eine Größe wir sich immer finden.

[0010] Für Mehrfamilienhäuser wird Einzahl und Produzierende Kapazitätsmenge von Generatoren steigen und bedarf am Strom menge angepasst werden.

[0011] Um Platz zu sparen, wird Positionieren bei Mehrfamilienhäusern von Generatoren übereinander und drehen von mehreren Generatoren mit einem Motor zu nutze sein.

[0012] Bei dise Wareante Bestehet das Möglichkeit das nur eine Kette am mittleren Generatoren sich durch drehet. Das weil Greiffläche mit dem Zahnscheiben nur oben und unten da ist. Um das zu vermeiden sollen doppelte oder dreifache Zahnscheiben und parallel laufende zwei oder drei ketten genutzt werden.

Beispiel Nr. 2: Zwei Generatoren
System, für Kraftwerken und Fabriken.

[0013] Generatoren:
6,0 Mw plus 6,0 Mw = 12 Mw in stunde mal 24 stunden = 288 Mw pro Tag. 288 mal 360 Tage in Jahr = 103680 Mw in Jahr.

Diese Generatoren produzieren 690 Volt Spannung. Deswegen muss hier um normale Hausstrom Spannung zu erreichen, das Ergebnis mal 3 gerechnet werden.
Das heißt 103680 mal 3 = 311040 Mw gewinn in Jahr am normale Hausstrom Spannung 230 Volt.
Das heißt 311040 Mw mal 1000 = 311040000 Kw in Jahr.

Hier wird ein Elektrischäsmotor von 3 Mw benutzt.

12 Mw minus 3 Mw = 9 Mw Gewinnung in der Stunde.

311040 Mw minus 25% = 233280 Mw Gewinn In Jahr.

[0014] Mit dem Größe und menge von solchen Anlagen. Wird Produzierende Kapazitätsmenge von Kraftwerken Variabel genutzt. Und nach bedarf hier und dort gebaut werden wo es grade gebraucht wird.

[0015] Um stärke von Atomkraftwerken zu erreichen sollte Mehrere Generatoren in einem Halle platziert werden, dann noch mehrere Hallen auf einem Gellende. Oder auf mehre Stockwerken.

[0016] Hier wird gerechnet mit zweier Generatoren Beispiel, Aus dem Beispiel Nr. 2 233280 Mw mal 5 zweier Generatoren in eine Halle = 1166400

Mw. Jetzt Plazieren wir 6 hallen auf eine gellende. 1166400 Mw mal 6 = 6998400 Mw So fiel könnte ein Kraftwerk, am Strom in Jahr liefern.

Stundengewinn am Strom, – ein zweier Generator 9 Mw 690 Volt mal 3, um in auf Spannung 230 Volt zu bekommen = 27 Mw 230 Volt gewinn.

27 Mw mal 5 Generatoren in jede Halle = 135 Mw mal 6 Hallen auf dem gellende = 810 Mw 230 Volt – Gewinn am Strom pro stunde von gesamten Kraftwerk.

810 Mw minus 15% = 688 Mw in Stunde.
In vergleich Leistung einen Atomkraftwerkes, liegt zwischen 650 Mw und 1400 Mw.

Und anders: 810 Mw mal 24 stunden = 19440 Mw pro tag mal 360 tage = 6998400 Mw in Jahr. Spannung 230 Volt.

Umbau von Atom und Kohlekraftwerken zum sofortigen weite produzieren von Strom mit MABA ist möglich.

[0017] Zusätzlich ist MABA Produktionsquelle für Selbstproduzierende und Selbstvertriebene Elektromotoren für Autos, Traktoren, Flugzeuge und so weite. Und so ein teil von Selbstproduzierende und Selbstvertriebene Elektromotoren. MABA wird am unterschiedlichsten stehlen Positioniert. Das Ortsbestimmung von MABA anlagen in Fahrzeugen und so weite, ist von Platz und Nötige Produzierende Kapazitätsmenge abchändig.

Unterboden Vorrichtung.

[0018] Diese Vorrichtung zusammen Geschweißt oder zusammen Geschraubt. Ist dazu da Spannung und Wechsel von Zahnriemen oder Ketten zwischen Generatoren und Motor Zugewährleisten. Außerdem, wird Vorrichtung der Größe von Generatoren und Motoren eingepasst werden. Und kann von der Größe abchändig, fertig geliefert oder vor Ort zusammen montiert werden. Durch drehen von unter Nummer 8 bezeichneter Schraubenmutter. Wird der Motor zu Bewegung gebracht. Diese Bewegung ist notwendig für Spannung und Wechsel von Zahnriemen oder Ketten. Damit sich Motor voran und Rückwärts bewegen kann, sollte schrauben unter Nummer 7 bezeichnet locker gemacht werden. So bald gebrauchte Spannung von Zahnriemen oder Ketten erreicht ist, sollten Schrauben wider festgeschraubt werden.

Bezugszeichenliste

1 Stromspeicher
2 Eintriebsmotor
3 Rollen oder Zahnscheiben
4 Zahnriemen oder Ketten
5 Generator
6 Unterboden Vorrichtung (Rammen)
7 Schrauben zum Vexieren
8 Schraubenmutter
9 Stift aus Eisen mit Gewinde
10 Kontrollschrank

Patentansprüche

1. Die Möglichkeit Strom zu Gewinnen durch Drehen von einen, oder Mehreren Generatoren mit einem Elektrischenmotor.

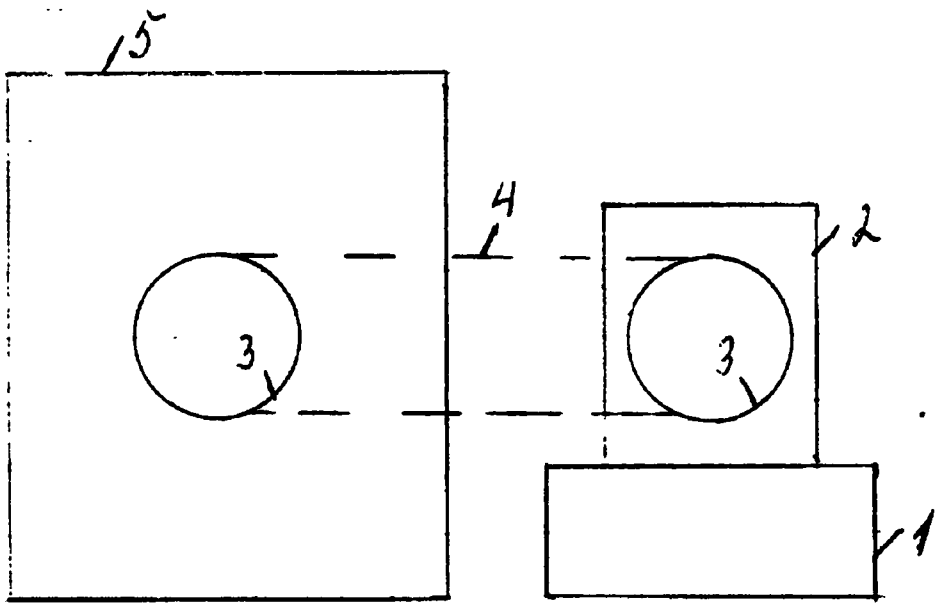
2. Zusammensetzen von mehreren MABA anlagen in notwendige Stückzahl und notwendigen Produzierende Kapazitätsmenge.

3. Das nutzen von MABA für Elektrischenmotoren in Autoindustrie als Produktionsquelle für Elektrischen Motoren.

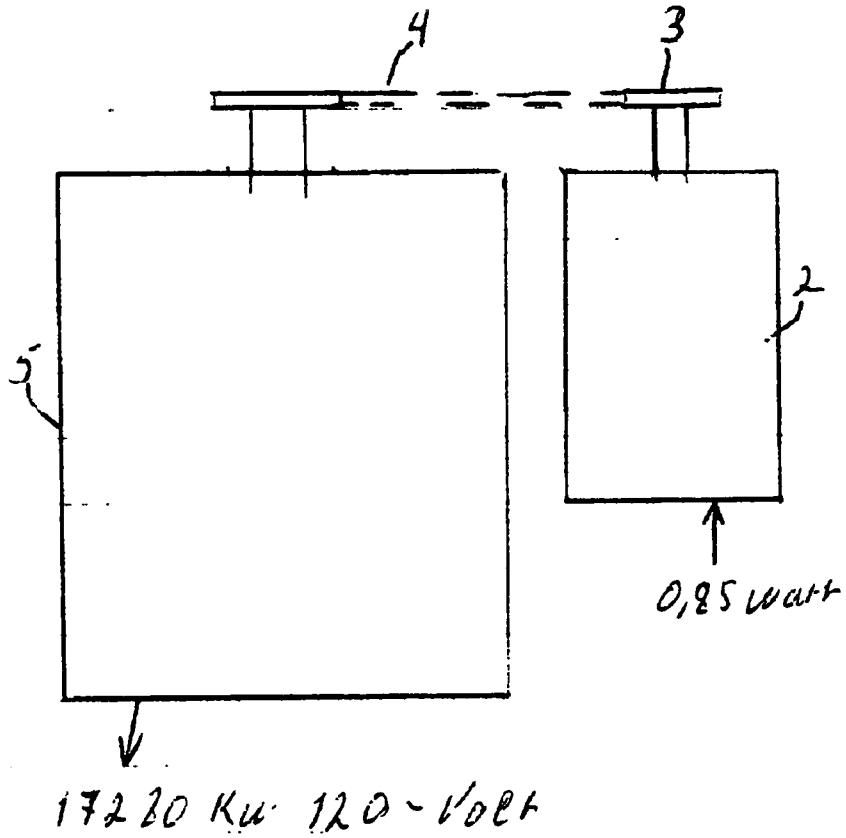
Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Darstellung von Vorne



Darstellung von Ofen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 018 940 A1** 2012.10.31

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 018 940.8**
(22) Anmeldetag: **29.04.2011**
(43) Offenlegungstag: **31.10.2012**

(51) Int Cl.: ***H02J 7/32*** (2006.01)
H02K 7/18 (2006.01)

(71) Anmelder:
Geisel, Peter, 65187, Wiesbaden, DE

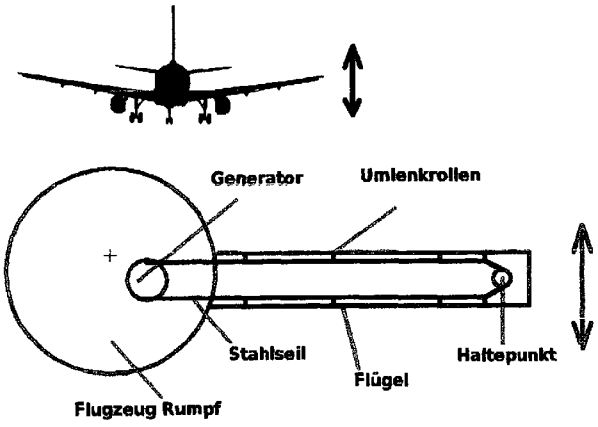
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Batterie Lade Einrichtung für Elektro-Fahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Dieses Batterie Lade System ist vorzüglich geeignet für Anwendungen in Flugzeugen, Booten und großen Schiffen.
Bei Langstrecken Reisen besteht oft keine Möglichkeit die Batterien aufzuladen.
Durch die Nutzung der Bewegungs Energie die nicht aus der Vorwärts Bewegung entnommen wird ensteht der Vorteil einer Reichweitenvergrößerung unter Umständen ohne je externe Energie zuführen zu müssen.
Es werden die Schaukelbewegungen oder die Flügen Bewegungen in elektrische Energie umgewandelt um die Batterien aufzuladen.
Damit kann sehr viel Treibstoff gespart werden und der CO2 Anstoß reduziert werden



Beschreibung

[0001] Die Aufgabe wird so gelöst:
Das Batterie Ladesystem besteht bei Anspruch 1, 2, 3, 4 und 7 aus:
Aus einem Generator vorteilhafterweise aus 2 Generatoren einer für jede Fahrzeugseite die auf der Antriebsachse ein Schwungrad haben können mit 2 Freilauflager von denen das eine den links Lauf und das andere den rechts Lauf frei laufen lassen.
Durch ein Stahlseil oder andere Kraftübertragungs Medien wird die Bewegung (auf und abwärts Bewegung) z. B. des Flügels in eine Drehbewegung umgesetzt und dem Generator zugeführt.
Eins der Freilauflager ist dabei immer der Treibende für den Generator wenn der Flügel sich auf oder abwärts bewegt.
Der Vorteil ist das ein unruhiger Flug die Batterien besonders stark aufladen kann.

[0002] Das Batterie Ladesystem besteht bei Anspruch 1, 4 und 7 aus:
Aus einem Generator vorteilhafterweise aus 2 Generatoren einer für jede Flügelseite die auf der Antriebsachse ein Schwungrad haben können mit 2 Freilauflager von denen das eine den links Lauf und das andere den rechts Lauf frei laufen lassen.
Der Flugzeug Flügel ist an der Aufhängung am Rumpf mit einem beweglichen Scharnier versehen das eine maximale Bewegung kontrolliert und einen weichen Anschlag hat. An der oberen und unteren Seite des Scharniers befinden die Kraftübersetzungen um die lineare in rotierende mechanische Kraft umzusetzen und diese wird dem jeweiligen Generator zugeführt.
Eins der Freilauflager ist dabei immer der Treibende für den Generator wenn der Flügel sich auf oder abwärts bewegt. Der Vorteil ist das ein unruhiger Flug die Batterien besonders stark aufladen kann.

[0003] Das Batterie Ladesystem besteht bei Anspruch 1, 5 und 7 aus:
Aus einem Generator der in der Mitte des Flugzeuges oder Fahrzeuges (Schiff) angeordnet ist und durch ein Stahlseil oder andere Kraftübertragungs Medien wird die Rumpf auf und abwärts Bewegung dem Generator über das Freilauflager zugeführt.

[0004] Das Batterie Ladesystem besteht bei Anspruch 6 aus:
Bei Schiffen wird das Antischlingersystem mit dem Generator gemäß Anspruch 1, 7 und 6 verbunden.

Patentansprüche

1. Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch die Bewegung betrieben wird die nicht aus der Vorwärtsbewegung gewonnen wird.

2. Bild 1
Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch die aufwärts und abwärts Bewegung der Flugzeug Flügel betrieben wird.

3. Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch einen Seilzug oder andere Kraftübertragungs Medien über Freilauflager betrieben wird.

4. Bild 2
Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch die Aufhängung der Flügel am Flugzeug Rumpf angetrieben wird.

5. Bild 3
Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch die längsseitige (Zur Fahrtrichtung) auf und ab Bewegung des Fahrzeuges betrieben wird.

6. Bild 4
Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1 und 3 dadurch gekennzeichnet, das der Generator durch die quer zur Fahrtrichtung Kippbewegung des Fahrzeuges betrieben wird.

7. Die Ladeeinrichtung ist nach Anspruch 1, 2, 3, 4, 5 und 6 dadurch gekennzeichnet, das der Generator über Übersetzungen angetrieben wird um hohe Umdrehungszahlen zu erreichen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



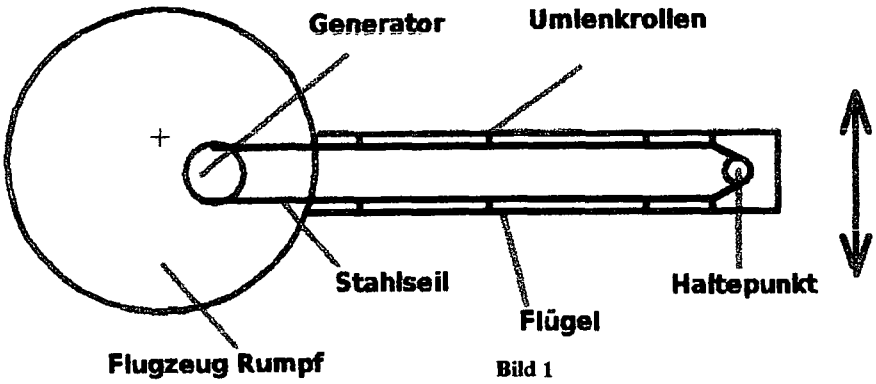


Bild 1

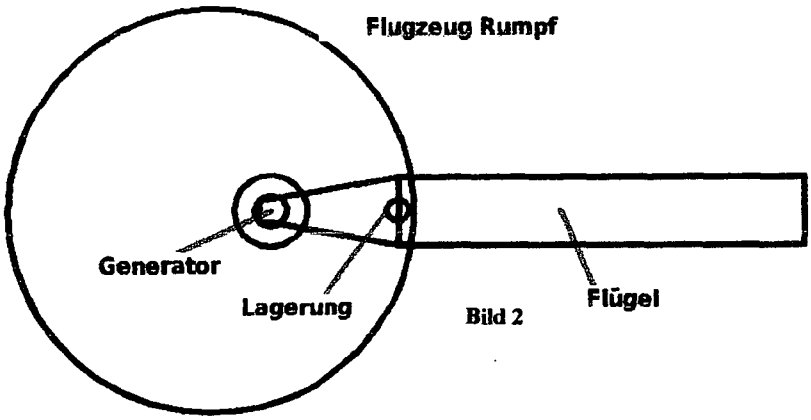


Bild 2

Schiff

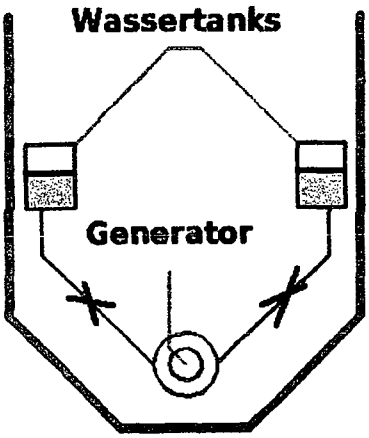


Bild 4

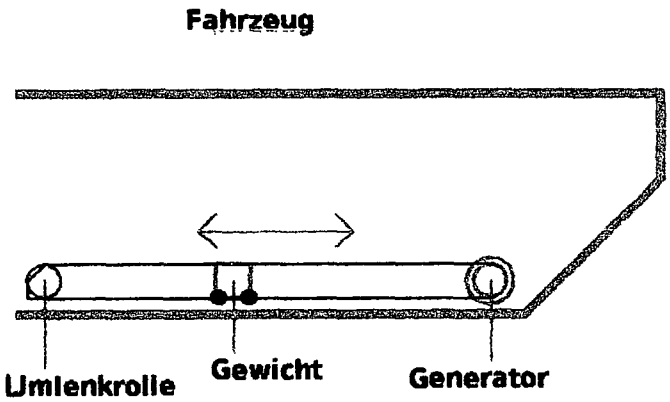


Bild 3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 102 214 A1** 2012.12.27

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 102 214.0**
(22) Anmeldetag: **21.05.2011**
(43) Offenlegungstag: **27.12.2012**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2011.01)

(71) Anmelder:
Kothy, Pal, Dr., 54316, Lampaden, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

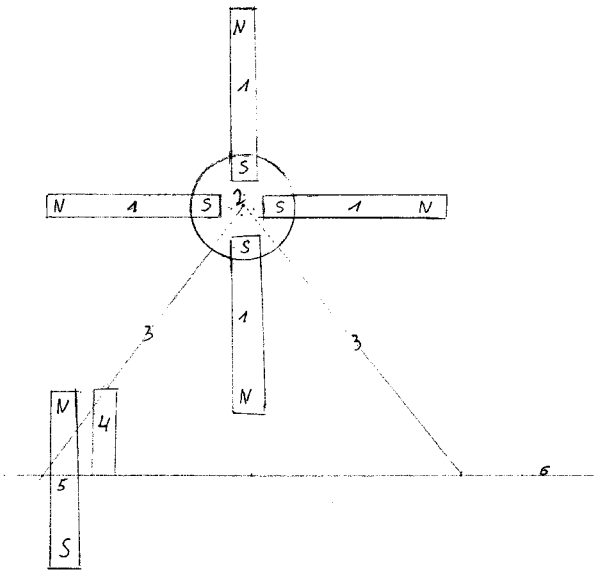
(74) Vertreter:
Dr. Bartos und Kollegen, 54344, Kenn, DE

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Permanent Magnetmotor**



(57) Hauptanspruch: Keine Patentansprüche vorhanden

Beschreibung

[0001] Das erfundene Gerät, der „Permantent-Magnet-Motor", hat den Zweck, eine Rotationsbewegung zu erzeugen, ohne dass hierfür elektrischer Strom erforderlich ist.

[0002] Es handelt sich bei dem Gerät um ein (möglichst, aber nicht zwingend) kugelgelagertes, achsenzentriertes Gerät, das sich um die Achse bewegt.

[0003] Rund um die Achse werden verschiedene längliche Magnetstücke geordnet, wobei die Anzahl der Magnetstücke variabel ist. Am Zentrum der Achse befinden sich jeweils die „Südpole", am achsfernen Ende der magnetischen Teile befindet sich der „Nordpol". Um eine permanente Drehung zu gewährleisten, sollten mindestens 4 bis 5, aber – je nach angestrebter Laufruhe und Laufleistung – evtl. auch mehr Magnetstücke auf der Achse angeordnet werden.

[0004] Das ganze Gerät wird auf einer Kunststoffplatte montiert, damit die magnetischen Ströme nicht durch ein metallisches Sockelmaterial beeinflusst werden können. Auf der Kunststoffplatte ist – entsprechend der Zeichnung – ein weiterer Magnet angebracht, dessen Nordpol über die Kunststoffplatte hinausragt. Wenn sich ein äußeres Ende der auf der Achse angebrachten Magnetstücke kurz hinter dem auf der Kunststoffplatte aufgebrachten Magnetstück befindet, wird dieses von dem fest montierten Magnet (Nordpol) abgestoßen und die Vorrichtung auf der Achse beginnt sich zu drehen. Damit die Stoßwirkung erst dann erfolgt, wenn die Außenseite eines Magnetstücks den stationären Magneten „passiert" hat, ist eine Isolierung vor dem stationären Magneten anzubringen, der verhindert, dass die einzelnen Magnetstücke („Nordpole") entgegen der vorgesehenen Richtung abgestoßen werden.

[0005] Auf der mitgelieferten Zeichnung ist der stationäre Magnet nur als Einzelstück aufgeführt. Denkbar und wünschenswert ist im Sinne einer kontinuierlichen Bewegung jedoch eine „Trommel" um die sich bewegende Achse, die jedoch im Radius länger ist als die einzelnen Magnetstücke, (mit Ende „Nordpol") von der Achse entfernt sind. Am inneren Rand der Trommel können dann weitere stationäre Magnete, mit der Ausrichtung Nordpol in Richtung Zentrum, angebracht werden, z. B. so viele, wie sich Magnetstücke („Flügel") auf dem Achsenteil befinden.

[0006] All diese Magnetstücke sind wieder separat mit einer Isolierung zu versehen, damit die Bewegung kontinuierlich in eine Richtung verläuft. Wichtig ist, dass die Trommel sich aus nicht-leitendem Kunststoff befindet, jedenfalls nicht aus einem Material, was auf magnetische Strömungen reagiert.

[0007] Die Geschwindigkeit der Bewegung des Gerätes kann dadurch reduziert, bzw. ganz gestoppt werden, dass über die stationären Magnetteile („Nordpole") Schieber angebracht werden, die die magnetischen Strömungen an der Spitze der stationären Magnete ganz oder teilweise abdecken.

[0008] Die Funktion des Gerätes wird nicht durch seine Größe beeinträchtigt. Es ist denkbar, dass sowohl sehr kleine, als auch unbeschränkt große Geräte angefertigt werden.

[0009] Angetrieben werden können auf diese Art Stromgeneratoren, sowie alle anderen Geräte, die mit einer Rotation in Verbindung stehen, wobei über einen Keilriemen oder eine Kardanwelle auch andere Geräte mit dem „Permanent-Magnet-Motor" verbunden und darüber in Bewegung gesetzt werden können.

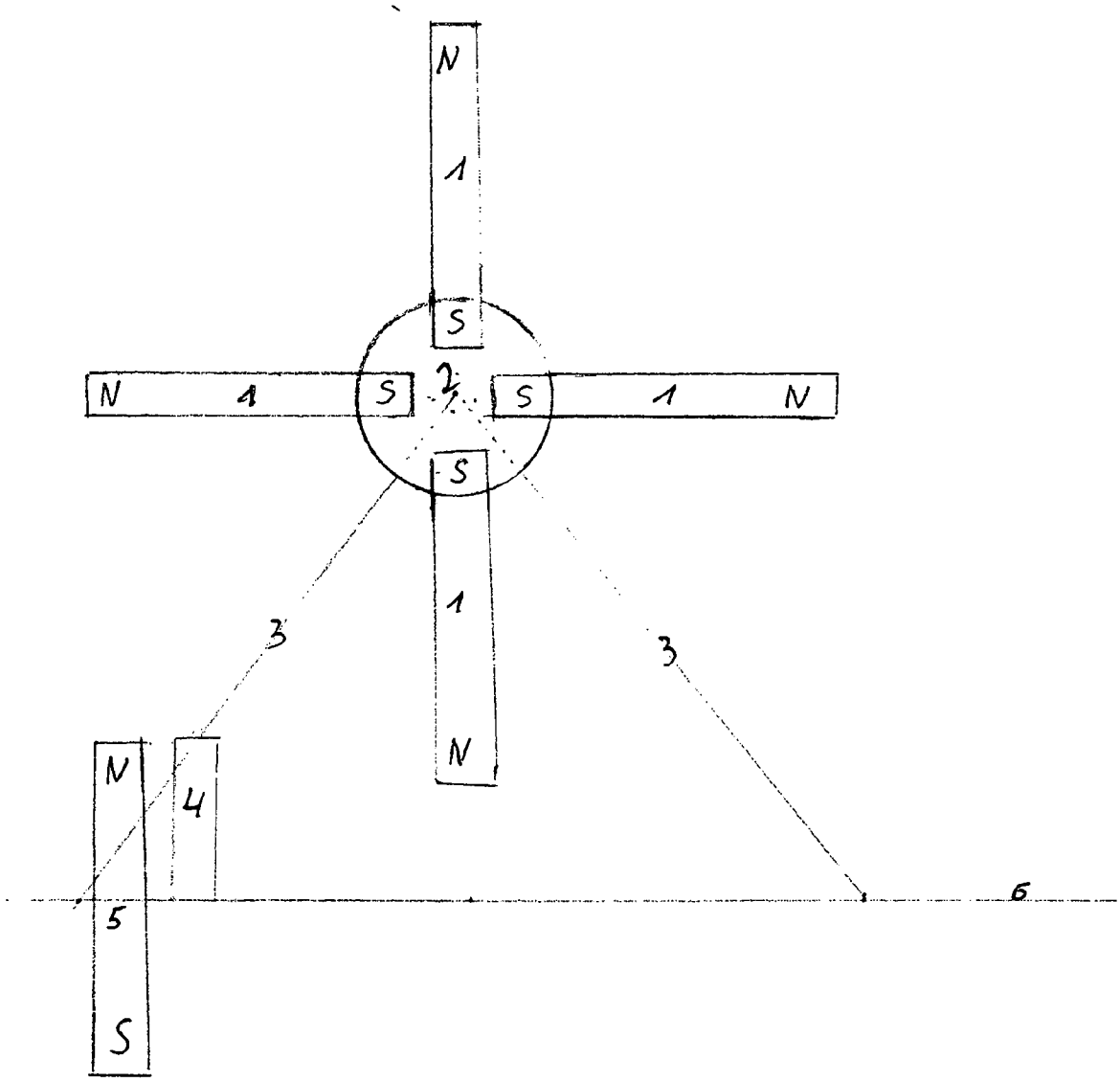
Patentansprüche

1. Keine Patentansprüche vorhanden

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

1, Mehrere Magnetstöcke (vom 4 bis 11 Stück)
2, Kunststoffblock
3, Befestigung
4, Magnetfeld Isolierung
5, Magnetstock
6, Basisplatte-Kunststoff, oder Holz



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 106 055 A1** 2012.10.25

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 106 055.7**
(22) Anmeldetag: **30.06.2011**
(43) Offenlegungstag: **25.10.2012**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2011.01)

(71) Anmelder:
Tellmann, Wilfried, 57080, Siegen, DE

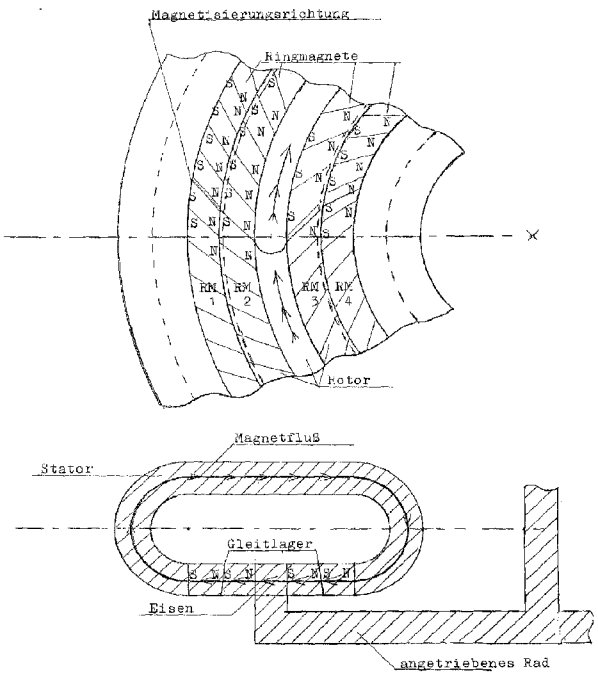
(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ringmagnetmotor**

(57) Zusammenfassung: Der Erfindung liegt das Problem zugrunde die magnetische Energie von Permanentmagneten in kinetische Energie umzuwandeln.
Das Problem wird dadurch gelöst,
daß je zwei Ringmagnete RM1, RM2 und RM3, RM4 genau ineinander passen. RM1 und RM4 sind am Stator und RM2 und RM3 am Rotor befestigt. Die Berührungsflächen zwischen RM1 und RM2 sowie RM3 und RM4 sind Gleitlager. Die Magnetisierungsrichtung ist, von der Mitte des Rotors aus betrachtet, ca. 45 Grad in Laufrichtung durch die Magnetpärchen. Magnetisierungsrichtung, Magnetfluß und Zugrichtung stimmen inder Nähe der Gleitlager überein.
Der Rotor rotiert.
Mit der Umwandlung magnetischer Energie in kinetische Energie können Generatoren angetrieben werden.



Beschreibung

[0001] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Energie von Permanentmagneten in kinetische Energie umzuwandeln.

[0002] Dieses Problem wird dadurch gelöst,
dass vier Ringmagnete, RM1 RM2 RM3 RM4 und ein Eisenring in der Mitte zwischen den Ringmagneten, genau ineinander passen. Der RM1 und der RM4 sind am Stator befestigt. Die beiden dazwischen befindlichen RM2 und RM3 sind am Eisenring befestigt. Zwischen RM1 und RM2 sowie zwischen RM3 und RM4 bilden die Berührungsseiten jeweils ein Gleitlager. RM2, der Eisenring, RM3 und das angetriebene Rad sind der Rotor. Um den Rotor in den Stator einfügen zu können, sind die Gleitlager wie ein Konus geformt.

[0003] Vom Eisenring aus in Laufrichtung betrachtet ist die Magnetisierungsrichtung ca. 45 Grad nach außen durch RM2 und RM1 sowie nach innen durch RM3 und RM4.

[0004] Die Magnetisierungsrichtung bestimmt die Richtung vom Magnetfluss. Die Richtung vom Magnetfluss bestimmt die Zugrichtung. So wird an den Gleitlagern der Rotor rundum in Laufrichtung gezogen.

[0005] Rotor und Stator bilden für den Magnetfluss einen geschlossenen Kreis.

[0006] Der Rotor rotiert.

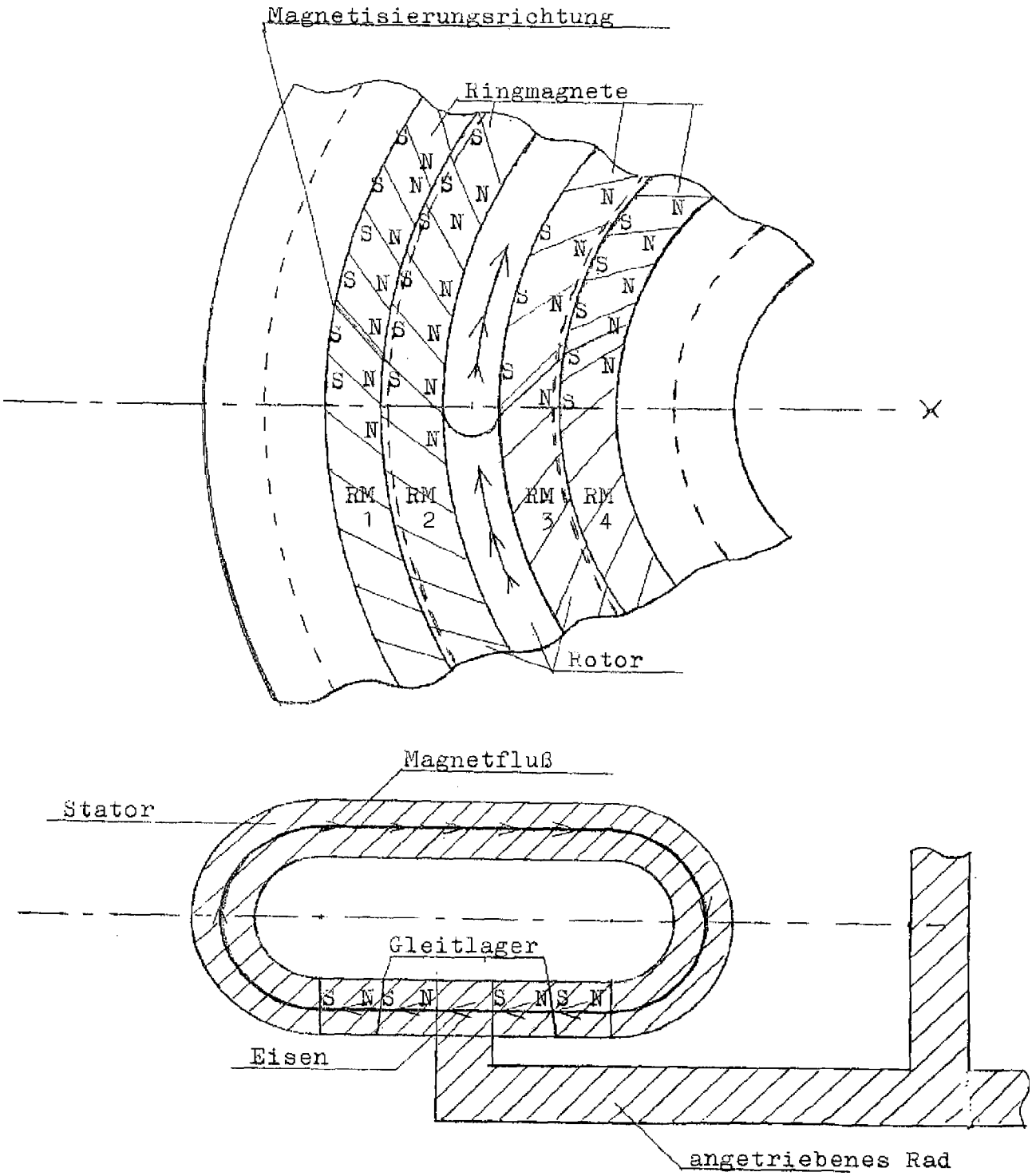
[0007] Mit der Umwandlung magnetischer Energie inkinetische Energie können Generatoren angetrieben werden.

Patentansprüche

1. Ringmagnetmotor mit integrierter Energiequelle. Umwandlung der magnetischen Energie in kinetische Energie,
dadurch gekennzeichnet,
dass vier Ringmagnete und ein Eisenring inder Mitte zwischen den Ringmagneten genau ineinander passen. Der RM1 und der RM4 sind am Stator befestigt. Die beiden dazwischen befindlichen RM2 und RM3 sind am mittleren Ring (Eisenring) befestigt. Zwischen RM1 und RM2 sowie zwischen RM3 und RM4 sind Gleitlager. Die mittleren, am Eisenring befestigten RM2 und RM3, sind der Rotor.
Die Magnetisierungsrichtung ist, vom mittleren Eisenring aus gesehen, ca. 45 Grad nach außen und innen in Laufrichtung.
Rotor und Stator bilden für den Magnetfluß einen geschlossenen Kreis.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 107 976 A1** 2013.01.17

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 107 976.2**
(22) Anmeldetag: **16.07.2011**
(43) Offenlegungstag: **17.01.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2011.01)

(71) Anmelder:
Merstorf, Raimund, 73614, Schorndorf, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**198 53 459**	**A1**
DE	**20 2006 009 117**	**U1**
DE	**854 274**	**B**
US	**2005 / 0 248 321**	**A1**
US	**2009 / 0 207 638**	**A1**
EP	**1 098 422**	**A1**
EP	**1 959 547**	**A2**
JP	**55- 117 466**	**A**

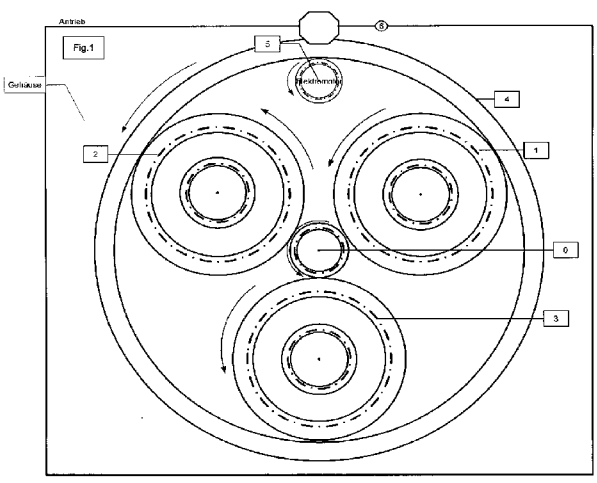
Gerthsen, Kneser: Physik. 10. Auflage. Springer : Berlin, 1969. S. 28 - 29. - ISBN 9783540044925

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kontinuierliche Antrieb und Vorrichtung zur Energie Erzeugung**

(57) Hauptanspruch: Kontinuierliche Antrieb und Vorrichtung zur Energie Erzeugung
dadurch gekennzeichnet,
001 – Fig. 1 die Drehbewegung vom Elektromotor (5) versehend mit einem Zahnrad überträgt den Drehmoment auf das gelagerten Außenzahnrad (4) das Außenzahnrad (4) überträgt der Drehmoment zu den gelagerten Zahnräder (1.2.3) die Zahnräder (1.2.3) übertragen den Drehmoment auf die gelagerte Zahnachse (0) was für den Antrieb von Getriebe und Generatoren Fungiert.
002 – der (Antrieb) ist (einstellbar) in dem man eine genaue Berechnung macht von, (Größe-Zahnräderpaarung-Position) für die Bestimmung der Art von Getriebe und Generatoren.
003 – Fig. 2 von der Zahnachse (0) wird Die Leistung und Drehzahl mit einer vorbestimmten und Konstante Drehzahl durch die Getriebe (2.6) mit bestimmten Drehzahlen zu den Generatoren (3.7.) durch eine Kupplung übertragen,
004 – um den Antrieb (1) Hochzufahren wird der Elektromotor (5) für den Start mit der nötige Energie von einer Batterie (4) versorgt, um eine Kontinuierliche Bahn zu...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Energie Erzeugung, mit einem kontinuierliche Elektrisch Angetriebene (Antrieb) (Fig. 1) mit einstellbaren Drehzahlen und Leistung, der Elektromotor (**5**) versehend mit einem Zahnrad überträgt die Drehbewegung auf das gelagerten Außenzahnrad (**4**) das Außenzahnrad (**4**) überträgt der Drehmoment zu den gelagerten Zahnräder (**1.2.3**) die Zahnräder (**1.2.3**) übertragen den Drehmoment die gelagerte Zahnachse (**0**) was für den Antrieb von Getriebe und Generator von (Fig. 2–**Fig.** 3) Fungiert.

[0002] Der (Antrieb) ist einstellbar in dem man eine genaue Berechnung macht von, (Größe-Zahnradpaarung-Position) für die Bestimmung der Art von Getriebe und Generatoren.

[0003] Von der Zahnachse (**0**) Fig. 1 wird die Leistung und Drehzahl auf die Getriebe und Generatoren (**2.3.6.7**) von (Fig. 2 und **Fig.** 3) durch eine Kupplung übertragen, mit einer vorgebestimmten und Konstante Drehzahl.

[0004] Es sind Sicherheitseinrichtungen (**6**) vorgesehen, die betätigt werden, wen zum Beispiel im Antrieb, die Drehzahl erhöht oder vermindert wird.

[0005] Um den Antrieb (**1**) Hochzufahren wird der Elektromotor (**5**) für den Start mit der nötigen Energie von einer Batterie (**4**) versorgt, um eine kontinuierliche Bahn zu erzeugen wird Batterie (**4**) und Elektromotor (**5**) von (Fig. 2), nach dem Start mit der nötige Energie von Synchrongenerator (**3**) von (Fig. 2) versorgt.

[0006] Durch die Kontinuierliche Hochgefahrene (Vorrichtung) Angetriebene Getriebe (**6**) und Generator (**7**) die erzeugte Energie zur Einspeisung verwertbar ist.

Patentansprüche

1. Kontinuierliche Antrieb und Vorrichtung zur Energie Erzeugung
dadurch gekennzeichnet,
001 – Fig. 1 die Drehbewegung vom Elektromotor (**5**) versehend mit einem Zahnrad überträgt den Drehmoment auf das gelagerten Außenzahnrad (**4**) das Außenzahnrad (**4**) überträgt der Drehmoment zu den gelagerten Zahnräder (**1.2.3**) die Zahnräder (**1.2.3**) übertragen den Drehmoment auf die gelagerte Zahnachse (**0**) was für den Antrieb von Getriebe und Generatoren Fungiert.
002 – der (Antrieb) ist (einstellbar) in dem man eine genaue Berechnung macht von, (Größe-Zahnräderpaarung-Position) für die Bestimmung der Art von Getriebe und Generatoren.
003 – Fig. 2 von der Zahnachse (**0**) wird Die Leistung und Drehzahl mit einer vorbestimmten und Konstante Drehzahl durch die Getriebe (**2.6**) mit bestimmten Drehzahlen zu den Generatoren (**3.7.**) durch eine Kupplung übertragen,
004 – um den Antrieb (**1**) Hochzufahren wird der Elektromotor (**5**) für den Start mit der nötige Energie von einer Batterie (**4**) versorgt, um eine Kontinuierliche Bahn zu erzeugen wird Batterie (**4**) und Elektromotor (**5**) vom Angetriebene Synchrongenerator (**3**) mit der nötige Energie versorgt.
005 – **Fig.** 3 durch die kontinuierliche Hochgefahrene (Vorrichtung) Angetriebene Getriebe (**6**) und Generator (**7**) die erzeugte Energie zu Einspeisung verwertbar ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

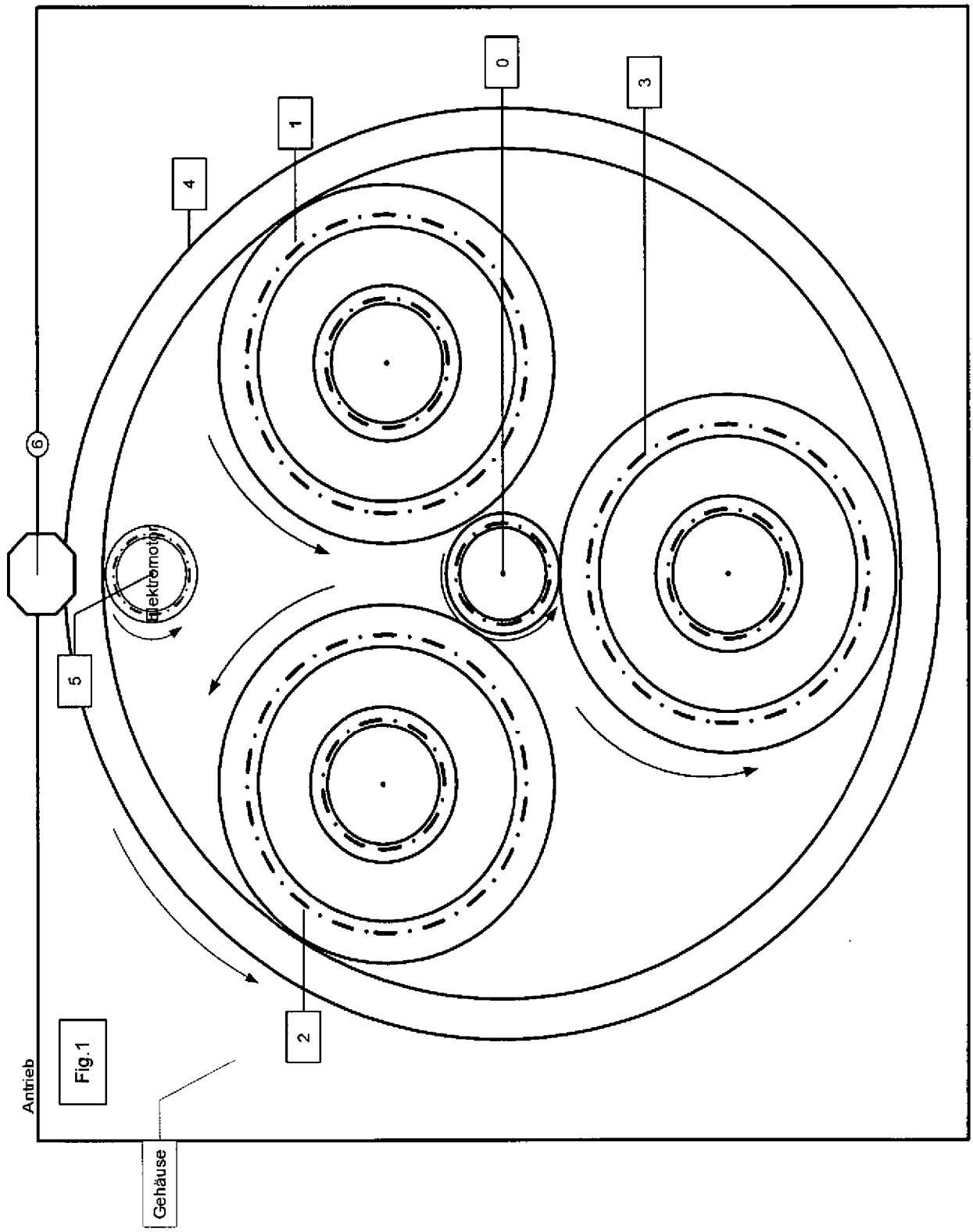
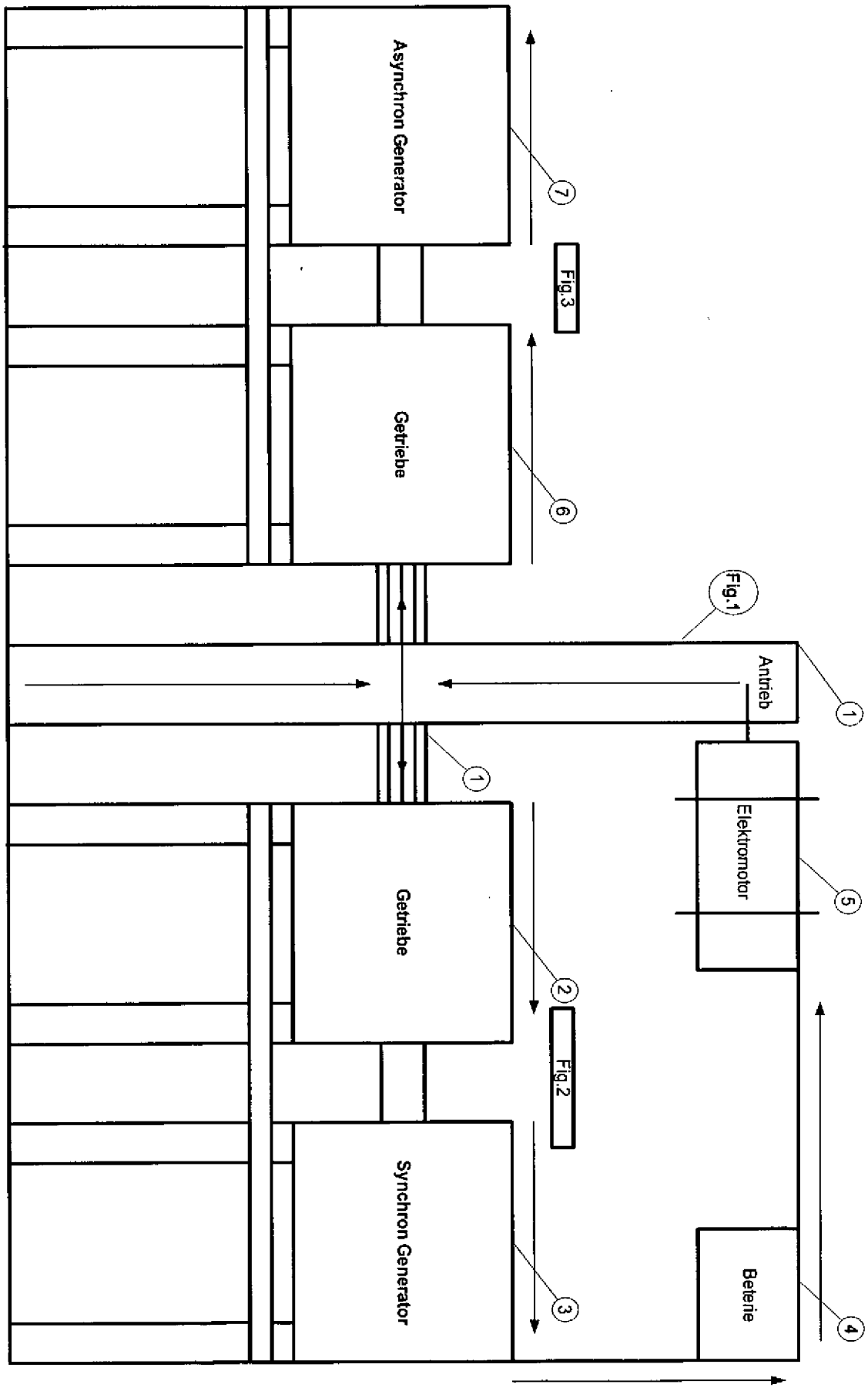


Fig.1


Vorrichtung
Asynchron Generator
7
Fig.3
Getriebe
6
Fig.1
Antrieb
1
1
Elektromotor
5
Getriebe
2
Fig.2
Synchron Generator
3
Beteie
4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 112 199 A1** 2013.02.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 112 199.8**
(22) Anmeldetag: **30.08.2011**
(43) Offenlegungstag: **28.02.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2011.01)

(71) Anmelder:
Jaddou, Omar, 13585, Berlin, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**43 11 631**	**A1**
DE	**100 11 074**	**A1**
DE	**10 2009 008 705**	**A1**
DE	**10 2010 006 989**	**A1**
GB	**2 345 584**	**A**
US	**2006 / 0 290 138**	**A1**
JP	**2001 095 229**	**A**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

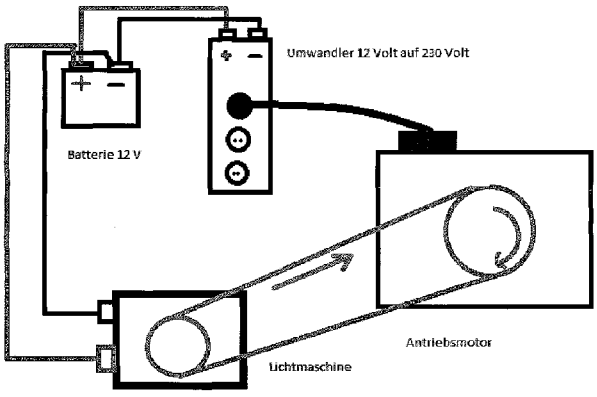
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Stromerzeuger (Ohne Sprit)**

(57) Hauptanspruch: Benötigte Materialien
1. eine Kfz-Batterie mit 55 Ampere Stromstärke und 12 Volt Spannung
2. eine Kfz-Lichtmaschine mit 12 Volt Spannung
3. einen Antriebsmotor mit 230 Volt Spannung und 500 Watt Leistung (beispielsweise einen Antriebsmotor von einer Waschmaschine mit ca. 12.000 U/min)
4. einen handelsüblicher Ein-/Ausschalter
5. einen Spannungsumwandler von 12 Volt auf 230 Volt
6. Kfz-Keilrippenriemen, ca. 30 cm Durchmesser, eine Stärke von 3 mm, eine Breite 3 cm
7. zwei Batteriekabel

Aufbau
a. Die Batterie (1) wird an den Spannungsumwandler (5) mittels eines Batteriekabels (7) angeschlossen.
b. Die somit umgewandelten 230 Volt werden genutzt, um den Antriebsmotor (3) in Betrieb zu nehmen.
c. Mit Hilfe des Keilrippenriemens (6) werden der Antriebsmotor (3) und die Lichtmaschine (2) miteinander verbunden. Die Umdrehungen des Antriebsmotors (3) werden so direkt auf die Lichtmaschine (2) übertragen und erzeugen Spannung.
d. Durch...



Beschreibung

[0001] Für diesen Strom Erzeuger benötigt man diese Baumaterialien

1. Eine Batterie von 12 Volt oder 24 Volt
2. Eine Lichtmaschine von 12 Volt oder 230 Volt
3. Ein Antriebsmotor von 12 Volt oder 230 Volt
4. An/Aus Schalter
5. Ein Spannungsumwandler von 12 Volt auf 230 Volt
6. Ein Auflade Gerät von 230 Volt auf 12 Volt Zahnriemen. bzw. Kette

SCHRITT 1)

[0002] Man schließt an eine 12 Volt Batterie einen Spannungsumwandler an, der die 12 Volt Spannung der Batterie auf 230 Volt umwandelt.

SCHRITT 2)

[0003] Man nutzt nun die umgewandelten 230 Volt um dann einen Antriebsmotor in Betrieb zu nehmen. Umdrehungen des Motors sind durchaus variabel.

SCHRITT 3)

[0004] Eine Lichtmaschine wird dann mit Hilfe eines Zahnriemen mit dem Antriebsmotor verbunden, sodass die Umdrehung des Antriebsmotors direkt auf die Lichtmaschine überträgt.

[0005] Falls man statt einer 12 Volt Lichtmaschine einen 230 Volt Lichtmaschine oder Dynamo verwendet, ist ein Spannungsumwandler von 230 Volt auf 12 Volt nötig, da die zu geladene Batterie 12 Volt benötigt.

SCHRITT 4)

[0006] Die durch die Lichtmaschine erzeugte Spannung wird nun wieder zur Batterie geführt um diese zu laden.

SCHRITT 5)

[0007] Durch diesen Kreislauf ist es nun möglich 12 Volt (direkt von der geladenen Batterie) zu beziehen oder aber direkt vorn Spannungsumwandler 230 Volt.

Patentansprüche

1. Benötigte Materialien

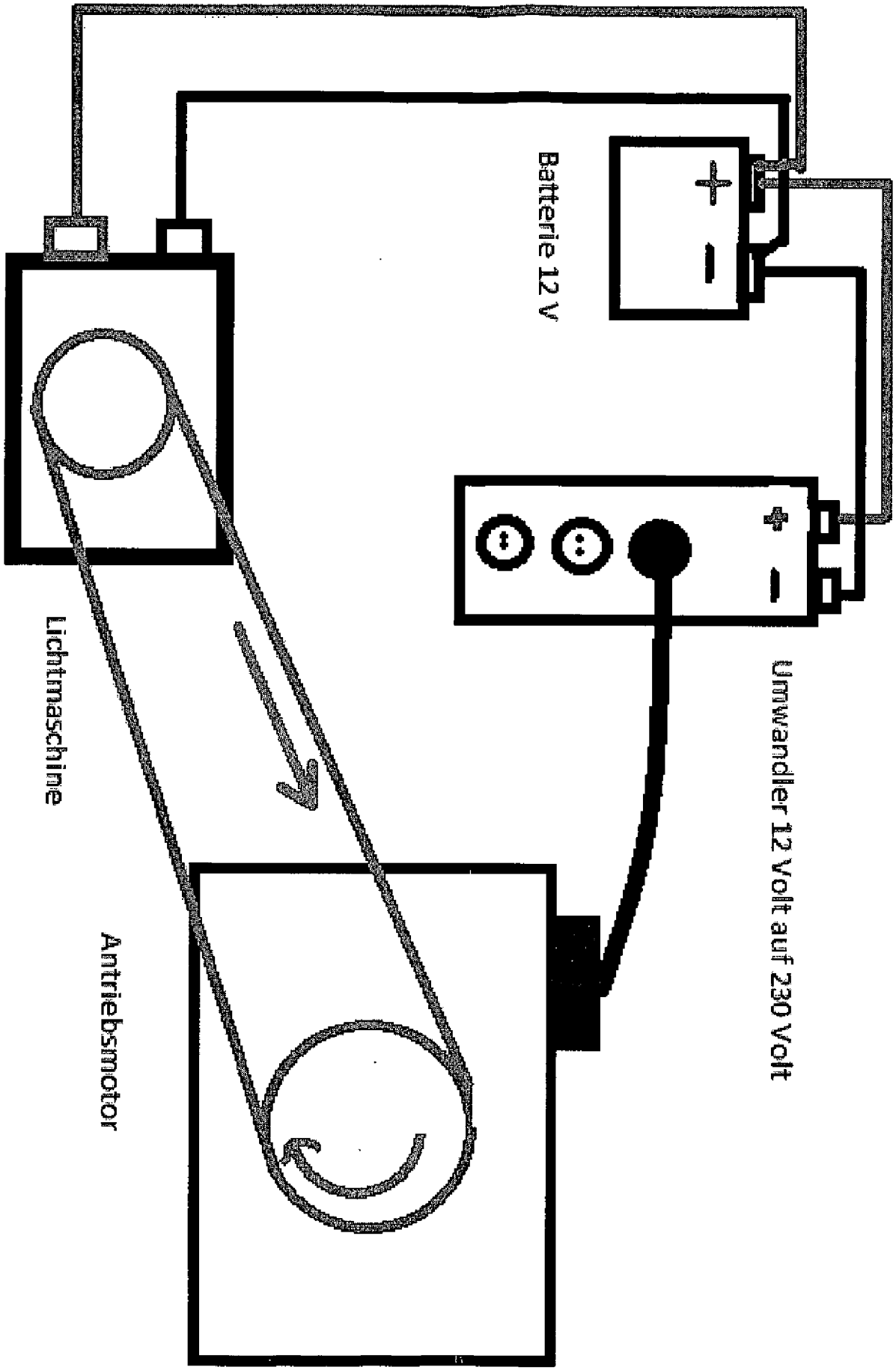
1. eine Kfz-Batterie mit 55 Ampere Stromstärke und 12 Volt Spannung
2. eine Kfz-Lichtmaschine mit 12 Volt Spannung
3. einen Antriebsmotor mit 230 Volt Spannung und 500 Watt Leistung (beispielsweise einen Antriebsmotor von einer Waschmaschine mit ca. 12.000 U/min)
4. einen handelsüblicher Ein-/Ausschalter
5. einen Spannungsumwandler von 12 Volt auf 230 Volt
6. Kfz-Keilrippenriemen, ca. 30 cm Durchmesser, eine Stärke von 3 mm, eine Breite 3 cm
7. zwei Batteriekabel

Aufbau

a. Die Batterie (1) wird an den Spannungsumwandler (5) mittels eines Batteriekabels (7) angeschlossen.
b. Die somit umgewandelten 230 Volt werden genutzt, um den Antriebsmotor (3) in Betrieb zu nehmen.
c. Mit Hilfe des Keilrippenriemens (6) werden der Antriebsmotor (3) und die Lichtmaschine (2) miteinander verbunden. Die Umdrehungen des Antriebsmotors (3) werden so direkt auf die Lichtmaschine (2) übertragen und erzeugen Spannung.
d. Durch die so erzeugte Spannung wird die Batterie (1) über ein zweites Stromkabel (7) geladen.
e. Dieser Kreislauf ermöglicht es, dass ein Endverbrauchergerät am Spannungsumwandler (5) angeschlossen werden kann. So wird das Endverbrauchergerät mit 230 Volt versorgt und betrieben.
e1. Eine konstante Leistung von 600 Watt Leistung sind problemlos möglich.
e2. Alternativ ist es möglich kurzzeitig 1200 Watt Leistung zu beziehen.
f. Der Antriebsmotor ist mit einem Ein-/Ausschalter versehen, um den Kreislauf bei Bedarf in Betrieb zu nehmen oder zu unterbrechen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 112 894 A1** 2013.03.07

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 112 894.1**
(22) Anmeldetag: **06.09.2011**
(43) Offenlegungstag: **07.03.2013**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2011.01)

(71) Anmelder:
Dullin, Jörg, 16792, Zehdenick, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

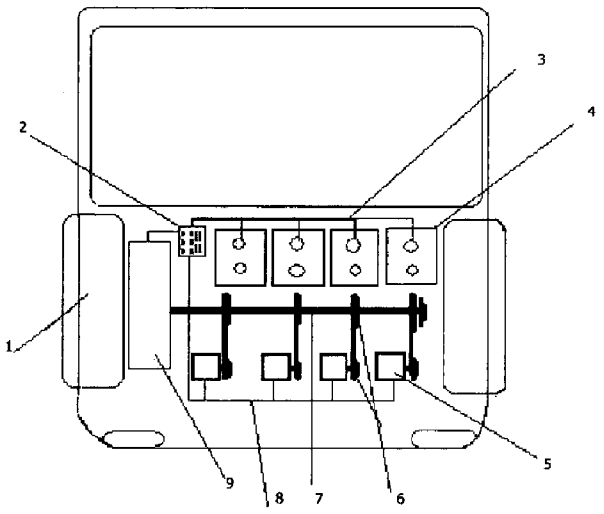
DE	**195 22 794**	**A1**
DE	**10 2005 048 657**	**A1**
DE	**10 2007 040 457**	**A1**
DE	**295 21 040**	**U1**
WO	**2007/ 013 788**	**A1**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

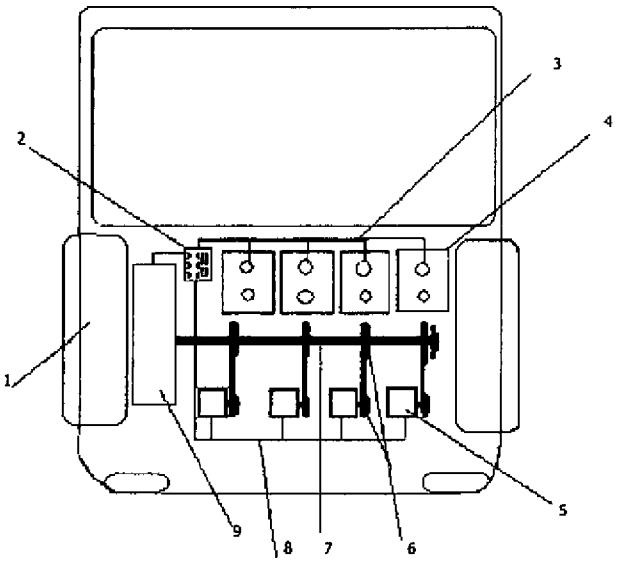
(54) Bezeichnung: **Neuordnung eines Hybridmotors ohne Tankstopp**

(57) Zusammenfassung: Neuordnung des Hybridmotors aus den vorhandenen Teilen; Vorderradantrieb des Autos (1), Bordcomputer (2), Batteriekabelbaum (3), Batterien (4), Lichtmaschine (5), Antriebsräder (6), Übersetzungsachse (7), Lichtmaschinenbaum (8), Antrieb sowie Übersetzung des Lichtkreislaufs (9) zu einem geschlossene Stromkreis.



Beschreibung

1. Neuordnung eines Hybridmotors zu einem geschlossenen Stromkreis
2.1. da der momentane Stand der Technik bei Hybridautos im Bezug auf Energieverbrauch es nicht ermöglicht ohne anzuhalten die Batterie aufzuladen soll die Neuordnung der vorhandenen Teile dies ermöglichen.
2.2. um ein Hybridauto Tanklos zu betreiben wird eine Neuordnung der vorhandenen Teile



1) Vorderradantrieb des Autos (**1**)
2) Bordcomputer (**2**)
3) Batteriekabelbaum (**3**)
4) Batterien (**4**)
5) Lichtmaschine (**5**)
6) Antriebsräder (**6**)
7) Übersetzungsachse (**7**)
8) Lichtmaschinenbaum (**8**)
9) Antrieb sowie Übersetzung des Lichtkreislaufs (**9**)
zu einem geschlossenen Stromkreis, der das endlose fahren des Autos zulässt.
2.3. Die Anordnung ermöglicht das kontinuierliche fahren eines Automobils ohne Tanken sowie energiesparend und umweltverträglich, da sich der CO2 Ausstoß, da keine zusätzlichen Energien zum aufladen benötigt werden.

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Neuordnung der vorhandenen Teile eines Hybridautomotors, um ein Auto umweltfreundlich und mit Einsparung des Stromverbrauchs zu betreiben.

[0002] Der momentane stand der Technik bei Hybridautos im Bezug auf Energieverbrauch ermöglicht es nicht ohne anzuhalten die Batterie aufzuladen, so soll die Neuordnung der vorhandenen Teile dies ermöglichen.

[0003] Durch wiederholtes anhalten und über mehrere Stunden aufladen der Batterie, werden Kosten im Verbrauch der Energie erhöht, Ressourcen verbraucht sowie eine längere fahrt über mehrere Kilometer nicht möglich.

[0004] Der Einsatz eines Hybridautos außerhalb der Großstadt, wo es keine Energieversorgung zum wiederaufladen gibt, ist nahezu Unmöglich, da die Kapazität der Batterie nicht über so lange Zeit ausreicht.

[0005] Die Neuordnung bereits vorhandener Teile der Automobilindustrie zu einem geschlossenen Stromkreis soll es ermöglichen, ohne langanhaltene Aufladung der Batterie, unter Einsparung zusätzlichem Stromverbrauch, weiter zu fahren.

[0006] Die Erfindung stellt die fehlende Zusammensetzung aus folgenden Teilen dar:

Vorderradantrieb des Autos (**1**)
Bordcomputer (**2**)
Batteriekabelbaum (**3**)
Batterien (**4**)
Lichtmaschine (**5**)
Antriebsräder (**6**)
Übersetzungsachse (**7**)
Lichtmaschinenbaum (**8**)
Antrieb sowie Übersetzung des Lichtkreislaufs (**9**)

mit dem der Stromkreis geschlossen werden kann.

[0007] Wie in der Abbildung setzt sich der geschlossenen Stromkreis wie folgt zusammen.

[0008] Durch unbestimmte Anzahl von Batterien (**4**) in Verbindung über den Bordcomputer (**2**) mit dem Antrieb (**9**) werden die Lichtmaschinen (**5**) in Bewegung gesetzt, die die Energie erzeugen die Batterien (**4**) wieder aufzuladen, damit immer genügend Batterieenergie vorhanden ist.

[0009] Die Energie der Batterien (**4**) treibt den Antrieb (**9**) an die hohe Drehzahl und Kraft des Antriebs (**9**) sorgt dafür, dass die Lichtmaschinen (**5**) Energie erzeugen, um die Batterien (**4**) aufzuladen.

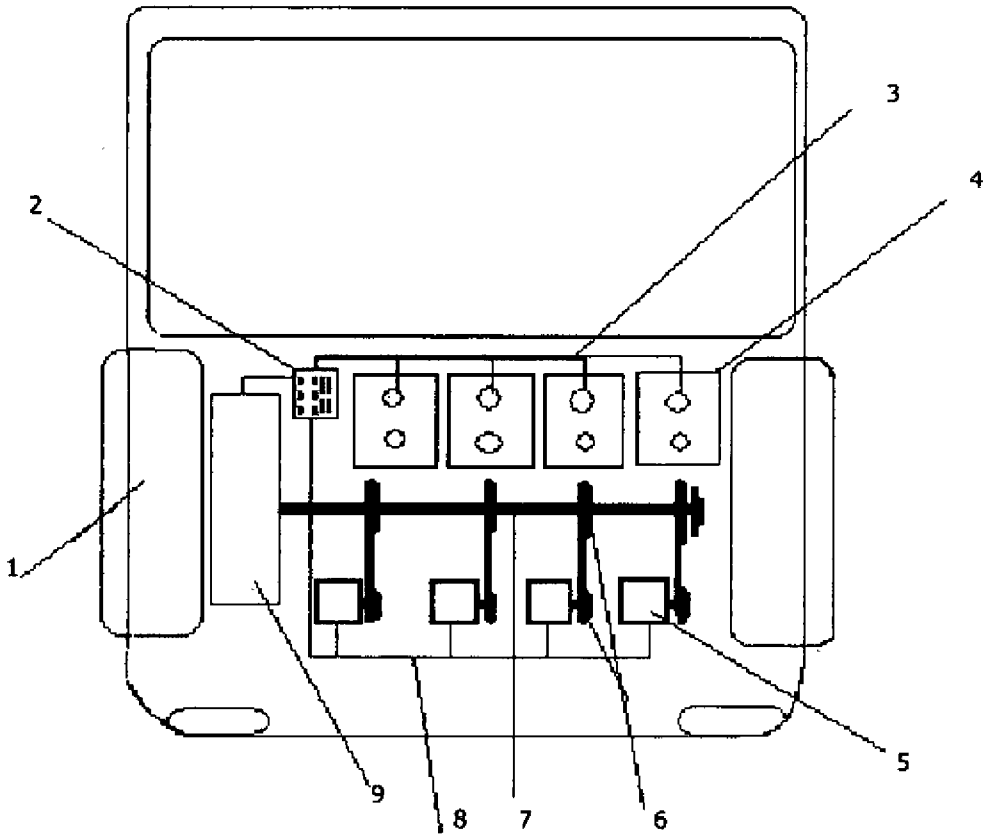
[0010] Des weiteren sind abgebildet:
Vorderradantrieb des Autos (**1**)
Bordcomputer (**2**)
Batteriekabelbaum (**3**)
Antriebsräder (**6**)
Übersetzungsachse (**7**)
Lichtmaschinenbaum (**8**)

Patentansprüche

1. Um den dauerhaften Betrieb des Hybridautos zu ermöglichen **dadurch gekennzeichnet**, dass bereits vorhandenen Teile neu geordnet zu einem geschlossenen Stromkreis, den sogenannten Tankstopp entfallen lässt, dass daraus Energien eingespart werden können.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 114 881 A1** 2013.04.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 114 881.0**
(22) Anmeldetag: **05.10.2011**
(43) Offenlegungstag: **11.04.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2011.01)

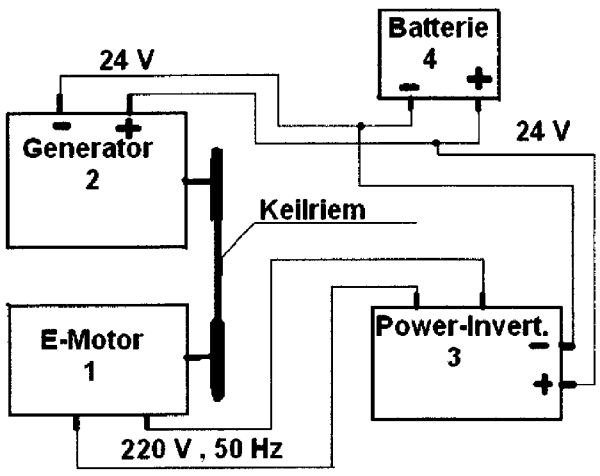
(71) Anmelder:
Rossberg, Karl-Heinz, Ing., 79211, Denzlingen, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Eine selbständige elektronisch u. elektromechanische Stromquelle**

(57) Hauptanspruch: Ziel der Erfindung war es eine kostenlose und dauerhafte Stromerzeugung zu entwickeln, gleichzeitig alle Anforderungen erfüllt umweltschonend zu sein. Die Patentrechte beziehen sich auf das von mir beschriebene und erbaute Stromeinheit.



Beschreibung

[0001] Ein Elektro-Motor (**1**) 220 Volt, 50 Hz, 40 VA treibt über einen Keilriemen einen Generator (**2**) 12/ 24 Volt Ausgangsspannung an.

[0002] Der Generator (**2**) ist elektrisch angeschlossen an einem Power-Inverter (**3**)

[0003] Der Power-Inverter (**3**) erhält vom Generator (**2**) 12/24 Volt Gleichstrom. Der Power-Inverter (**3**) setzt den Gleichstrom in 220 V Wechselstrom um und lefert diese 220 V an den Elektro-Motor (**1**).

[0004] Zum einmaligen Anfahren dieser Baueinheit ist eine 12/24 V Batterie (**4**) eingangsmäßig mit dem Power-Generator (**3**) verbunden.

[0005] Die Batterie wird fortlaufend mit Strom vom Generator (**2**) versorgt.

[0006] Diese komplexe Stromeinheit liefert ununterbrochen Strom und ist in der Lage ein Elektro-Auto mit genügend Energie zu versorgen, sodas ein Nachladen an Servicestationen nich mehr notwendig ist.

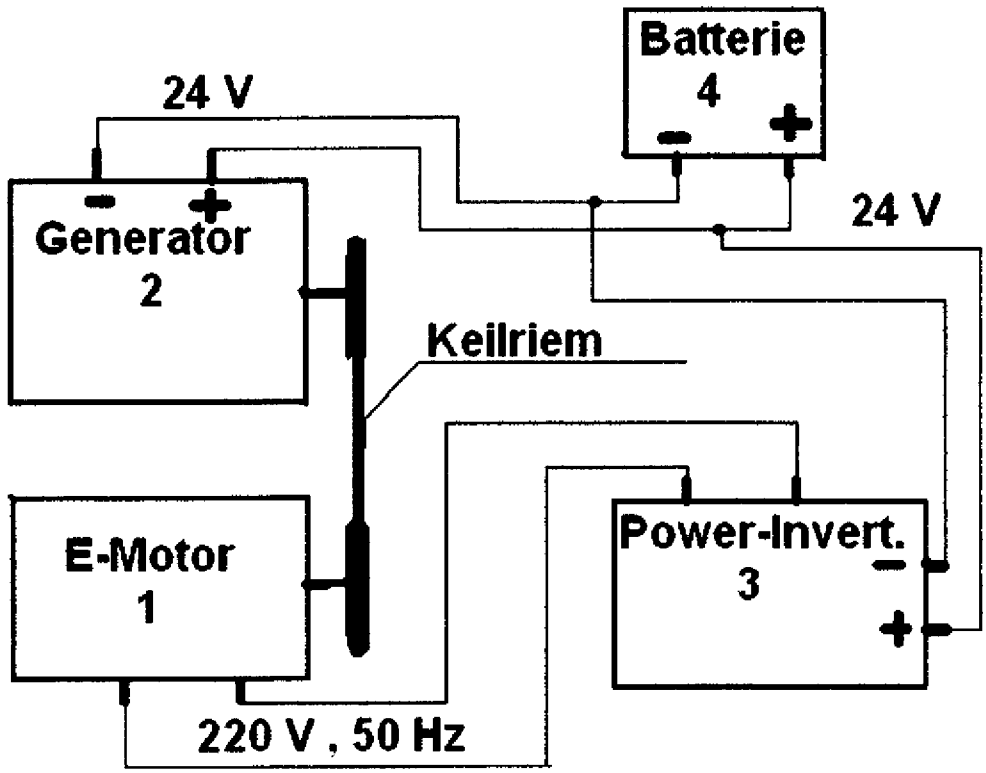
[0007] Sie ist flexibel einsetzbar und ist von der Leistung so kompensiert, dass sie dauerhaft auch eine Belastung von 30.000 Watt standhält und somit ein Einfamilienhaus mit ausreichender Energie versorgen kann.

Patentansprüche

1. Ziel der Erfindung war es eine kostenlose und dauerhafte Stromerzeugung zu entwickeln, gleichzeitig alle Anforderungen erfüllt umweltschonend zu sein. Die Patentrechte beziehen sich auf das von mir beschriebene und erbaute Stromeinheit.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 000 384 A1** 2013.07.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 000 384.6**
(22) Anmeldetag: **06.01.2012**
(43) Offenlegungstag: **11.07.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 5/00*** (2012.01)

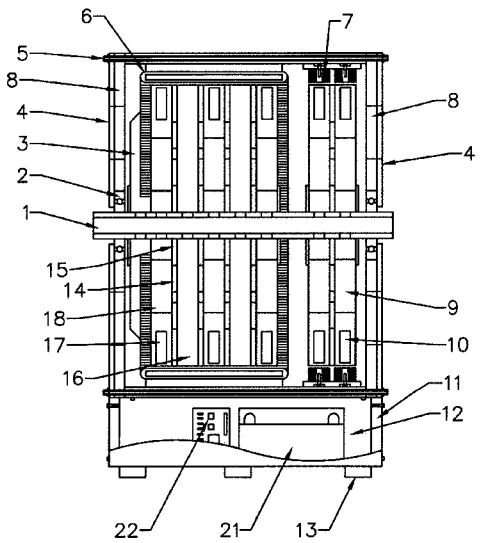
(71) Anmelder:
Friedrich, Karsten, 10247, Berlin, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Motor**

(57) Zusammenfassung: Bei bekannten Hybrid-Systemen wird mit Hilfe eines Elektromotors die erforderliche Rotationsenergie erzeugt. Dabei wird zur Überbrückung der Ladevorgänge ein Verbrennungsmotor eingesetzt. Dieses System ersetzt den Verbrennungsmotor.
Bei diesem Elektrischen-Motor wird die benötigte Start Energie mittels eines Tasters (19) von einer Batterie (21), die sich im Batteriefach (12) befindet bereitgestellt. Diese gibt nun den Strom, Spannung an die Antriebseinheit weiter. Die aus einer Spule (6), Halterung (6) und Anker der aus drei Magnetringen (Abb. 5) (17) besteht. Dieser ist in seinem Aufbau so gestaltet das, dass Magnetfeld nach innen hin ein gleichgerichtetes Feld ergibt und mit seiner Polung dem der Magneten (17) entspricht. Dadurch beginnt sich der Anker zu drehen. Weiterhin ist im Anker auch die Kühlung integriert, bestehend aus Lüfterrad (3), Lüfterschaufel (Abb. 6) (16), Kühlungsscheiben (Abb. 7) (15) und Lüftungslöcher (18) die in den Magnetringen integriert sind. Das System steht in Wechselwirkung mit dem Antrieb. Den je höher die Drehzahl um so intensiver ist die Kühlung. Da alle Rotierende Elemente fest mit der Welle (1) verbunden sind, hat das zu folge das direkt die entstehende Rotationsenergie in Elektrische Energie mit Hilfe des Generators (7; 10) umgewandelt wird, der die Aufgabe hat das Antriebssystem mit Energie zu versorgen. Dabei speist dieser die erzeugte Wechselspannung in einem Elektronischen Gleichrichter (22) um dann direkt in den Antrieb geleitet zu werden. Dadurch wird die Energie nicht mehr von der Batterie geliefert sondern vom Generator. Der Antrieb funktioniert nun autark. Folglich kann der Taster losgelassen werden, zeitgleich wird die Energiezufuhr von der Batterie unterbrochen. Dabei wird auch gleichzeitig ein viertel Teil des erzeugten Stromes für die Aufladung der Batterie verwendet diese wird durch einen Elektronischen Überladungsschutz (22) gesteuert. Außerdem ist die Welle auf einem Gleitlager (2) gelagert das mit der Halterungsplatte (8) gehalten wird. Schutzplatte (4) hat die Aufgabe dieses Lager vor eventuellen Schmutz von Außen zu schützen, beide haben wie in (Abb. 2) dargestellt Lüftungslöcher um den gewollten Kühlungseffekt zu erzeugen. Das ganze System wird mit vier durchgängigen Stäben (Abb. 1) (5), der an beiden Enden mit einem Gewinde versehen ist, durch Muttern (5) fixiert. Letztlich kommen noch die Abdeckplatte für das Batteriefach (11) und Standfüße (13) hinzu. Um das System zum Stoppen zu bringen wird der Taster (20) betätigt. Der die Stromzufuhr zur Antriebseinheit unterbricht.
Der Motor eignet sich besonders für alle Systeme die in Antriebseinheiten Verwendung finden sollen oder sämtliche Arten die hier nicht genannt wurden.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Es ist bekannt das ein Generator und ein Elektromotor die selbe Funktion Übernehmen können. D. h. wenn ein Leiter mit einem geschlossenem Stromkreis (Messgerät) in ein Magnetfeld geführt wird, induziert dieses eine Wechselspannung, Strom in den Leiter. Je höher die Windungszahl um so höher ist die Induzierte Spannung, Strom. Ein besseres Ergebnis erhält man wenn man nun die Spule schneller in das Magnetfeld führt. Dabei merkt man auch das je schneller die spule über den Magneten geführt wird um so größer wird auch die Kraft die man dafür braucht. Des weiteren wird die Kraft noch größer je mehr Windungen N vorhanden sind. Dies beruht darauf das die erzeugte Wechselspannung ein Ladungsträger Austausch im geschlossenem Stromkreis (Stromfluß) erzeugt. Dadurch entstehten die Vektorprodukte Lorentzkraft FL, Magnetische Induktion B, Stromstärke I. Die erst genannte Größe ist nun verantwortlich dafür das man immer mehr Kraft braucht um die Spule über das Magnetfeld zu bewegen, da der Magnet die selben Größen besitzt und beide Größen entgegengesetzt arbeiten. Also ist (–FL magnet) = FL spule bei gleicher Polarität der Magnetfelder. Bezieht man dieses Gesetz nun auf zwei Beweglich auf einer Welle gelagerten Magneten und mehreren Spulen die Parallel geschaltet sind und fest in einem Ring um die Magneten angeordnet sind so erhält man einen Generator. Wird dieses Prinzip nun umgekehrt, d. h. das den Spulen Spannung und Strom zugeführt wird, so beginnen sich die Magneten zu drehen. Vorausgesetzt die Polaritäten der Felder sind identisch. Daraufhin erhält man einen Elektromotor. Verknüpft man diese beiden Systeme nun so zueinander das der Elektromotor (Antrieb) und Generator auf einer Welle liegen und diese beweglich gelagert ist, so wird der Generator nach einer Mechanischen Drehbewegung einen Strom erzeugen der dann direkt in den Antrieb geleitet wird. Dieser erzeugt daraufhin wieder eine Drehung die wiederum Strom erzeugt, usw. Dies ist natürlich nur eine theoretische Betrachtung, das zu solchen Systemen noch mehr gehört als zwei Baugleiche Systeme ist selbstverständlich. Denn der Generator könnte niemals den erforderlichen Strom erzeugen den der Elektromotor benötigt. Deshalb müssen die Spulen viel mehr Windungen besitzen. Wie oben erwähnt wird dadurch mehr Spannung, Strom erzeugt aber auch mehr Kraft benötigt. Deshalb ist es unerlässlich die Spulen so aufzuteilen das die Kraft so gering wie möglich zu sein hat. Ermittelt man nun Theoretisch die Leistungsaufnahme des Antriebes so kann man darüber die Anzahl der Spulen und Leistung berechnen die der Generator haben muss um der Antriebseinheit die erforderliche Kraft zu geben.

[0002] Das im Patentanspruch angegebene Problem liegt folgendem Sachverhalt zugrunde: Die Mechanische Drehbewegung ohne herkömmlichen Verbrennungsmotor zu erzeugen.

[0003] Dieses Problem wird im wesentlichen mit dem Patentanspruch gelöst.

Vorteile

[0004] Die Vorteile die diese Erfindung mit sich bringen sollen hiermit erklärt werden. Die Anordnung der beiden Systeme (Antrieb; Generator) ist so gestaltet das die Energie effizient genutzt wird und vollkommen Wartungsfrei arbeitet. Weiterhin ist natürlich der Ausstoß von schädlichen Abgasen nicht mehr gegeben, die daraufhin die Umwelt nicht mehr belastet. Hinzu kommt noch die Materialersparnis zu einem herkömmlichen Verbrennungsmotor.

[0005] Eine Applikation der Erfindung wird anhand der Zeichnung ausführlich erläutert.

Funktionsbeschreibung

[0006] Abb. 1 Längsschnitt

[0007] Abb. 2 Vorderansicht

[0008] Abb. 3 Seitenansicht

[0009] Abb. 4 Vorderansicht ohne Abdeckplatten (**4**; **8**)

[0010] Abb. 5 Magnetringe mit Lüftungslöcher

[0011] Abb. 6 Lüftungsschaufel

[0012] Abb. 7 Lüftungsscheibe

[0013] Das Objekt ist in vier Einheiten unterteilt. 1. Batterie (**21**) und Steuerelektronik (**22**) befinden sich im Batteriefach (**12**), Abdeckplatte (**11**) 2. Welle (**1**), Antrieb (**6**, **17**), 3. Lüftung (**3**, **8**, **9**, **14**, **15**, **18**). 4. Generator und Halterung (**7**, **10**). Abdeckplatte (**8**) mit Lüftungslöcher beinhalten auch die Halterung für das Lager. Weiterhin noch die Abdeckplatte mit Lüftungslöcher (**4**) die auch gleichzeitig einen Schutz für das Gleitlager bietet. Punkt (**13**) Standfüße.

1. Steuerelektronik und Batterien

[0014] Im unteren Teil der Abb. 1 befindet sich die Batterie (**21**) und Steuerelektronik (**22**). Diese haben die Aufgabe den Startvorgang und Aufladevorgang zu Steuern. Die Glättung der gewonnenen Wechselspannung erfolgt über eine MOS-FET Schaltung, da der Stromverbrauch höher ist als diese liefern kann werden mehrere Elemente dieser Schaltung parallel geschaltet.

2. Welle, Antrieb

[0015] Die Welle (**1**) ist auf einem Gleitlager (**2**) gelagert. Alle anderen Einzelteile sind starr auf der Welle montiert. Dies betrifft die Lüftung (**3**, **8**, **9**, **14**, **15**, **18**), dem Antrieb (**6**, **17**) und den Generator (**7**, **10**), wobei der Antrieb und Generator wie oben erwähnt aktiv mit der Steuerungselektronik und Batterie zusammen Arbeiten. Durch drücken des Startknopfes wird im Einschaltmoment die bereitgestellte Energie von der Batterie (**21**) zur Spule (**6**) des Antriebes geleitet. Dieser ist in seinem Aufbau so Magnetisch gepolt das es nach innen ein einpoliges gerichtetes Feld ergibt. Dadurch wird der Anker (Abb. 4), der aus acht Permanetmagneten (NeFeB) (**10**) besteht und die selbe Polung besitzen wie die Spule, in Rotation gebracht. Die in Abb. 5 dargestellten Rechteckigen Linien bezeichnen die Lage der Magnete die sich in dieser Scheibe befinden.

3. Lüftung

[0016] Durch die Drehung wird auch gleichzeitig die Belüftung der Spule und der Generator aktiviert. Die Lüftung funktioniert so das durch die Rotation der Welle der Lüfter (**3**) der am Anfang der Welle sitzt einen permanenten Luftzug erzeugt und durch die Lüftungslöcher (**9**, **18**, **14**), die sich in den Ankerscheiben und Lüftungsscheiben (**15**, Abb. 7) befinden weiterleitet. Weiterhin haben diese Lüftungsscheiben die Aufgabe die Betriebstemperatur der Magnete so gering wie möglich zu halten. Folgend sind noch Lüftungsschaufeln (**16**, Abb. 6) auf der Welle Montiert, die dafür sorgen das die entstehende Wärme der Spule besser verteilt wird um dadurch eine bessere Kühlung zu erreichen. Des weiteren haben die Löcher (**9**, **18**, **14**) eine Materialersparnis und eine Gewichtsabnahme der gesamten Rotierenden Objekte zur Folge. Außerdem bestehen alle Lüftungsscheiben, Magnetringe und Lüftungsschaufeln aus Keramik.

4. Generator

[0017] Die gewonnen Rotationsenergie hat auch zur folge das die Spulenelemente (**7**) und Magnetscheiben (Abb. 5) entstehende Energie, wie oben erwähnt geglättet, direkt an den Antrieb weiterleiten. Dadurch ist der Startvorgang abgeschlossen und der Antrieb arbeitet nun selbstständig, durch die von Ihm erzeugte Rotationsenergie und die vom Generator bereitgestellte Energie. Des weiteren wird ein viertel der erzeugten Energie zur Aufladung der Batterie bereitgestellt. Wie man aus der Zeichnung auch noch erkennen kann befindet sich zwischen den beiden Magnetringen eine Lüftungsscheibe (Abb. 6) diese hat die selbe Aufgabe wie im Abschnitt Lüftung erwähnt.

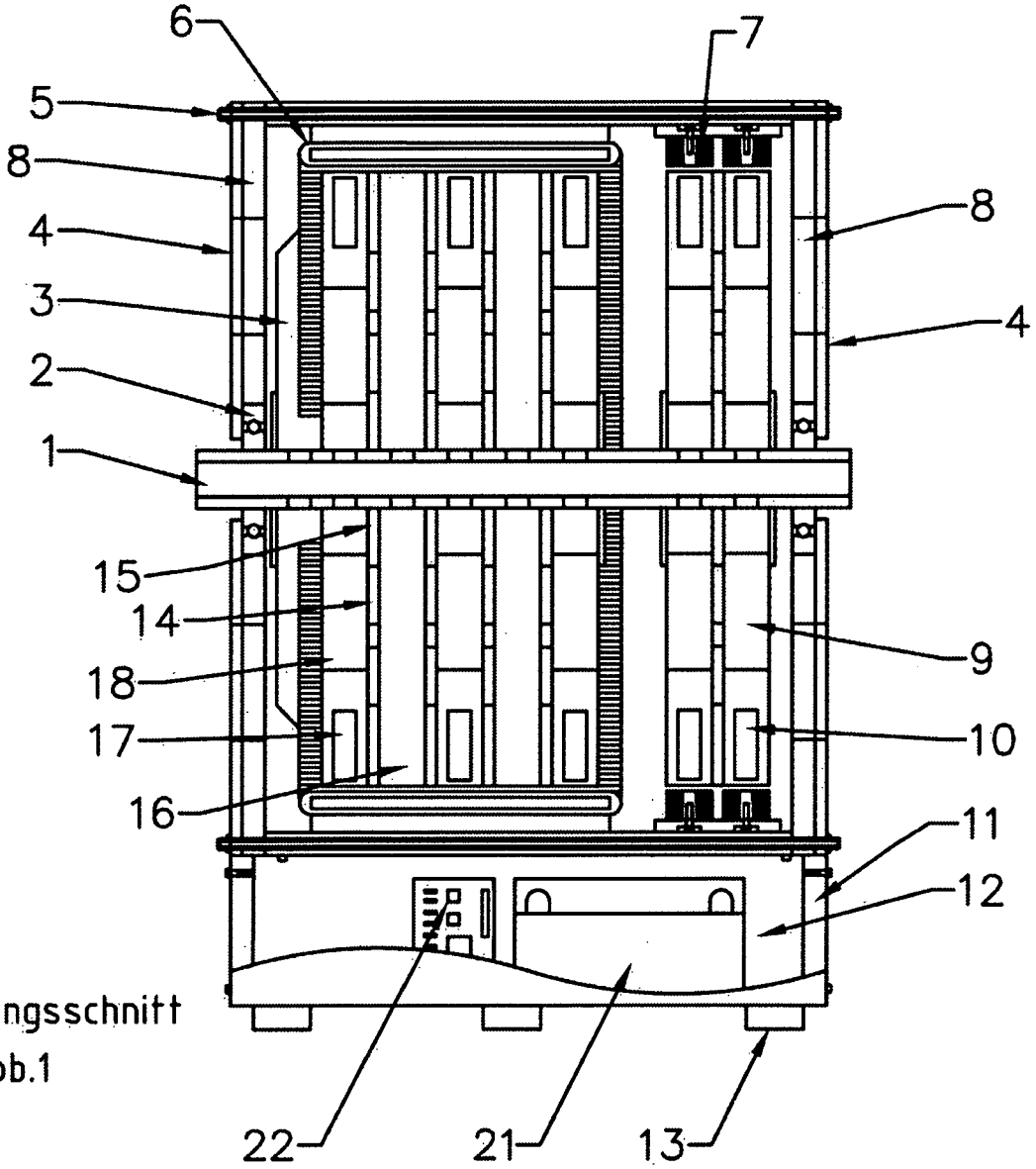
[0018] Um die gewonnene Rotationsenergie für Praktische Anwendungen nutzen zu können, müsste man an der Welle (**1**) einen Flansch oder Getriebe anbringen der dann wiederum an einem Generator gleicher Bauweise angeschlossen wird (Extra Gehäuse). Dieser Produziert dann Wechselstrom und kann für den Endverbraucher bereitgestellt werden.

Patentansprüche

1. Elektrischer Motor zur Erzeugung von Rotationsenergie. Gekennzeichnet durch einem Batteriefach mit Batterie, Steuerungselektronik, einer Antriebseinheit mit Integrierter Kühlung, Generator Einheit ebenfalls mit Kühlelementen, die alle auf einer Welle fest zusammen verankert sind. Gelagert wird diese Welle auf zwei Gleitlager die mit zwei Platten gehalten werden, diese sind noch mit weiteren Schutzplatten versehen und das ganze System wird in einer besonderen Kompakten Bauweise zusammengehalten. Weiterhin Arbeiten alle genannten Systeme so miteinander das die Energie effizient genutzt wird.

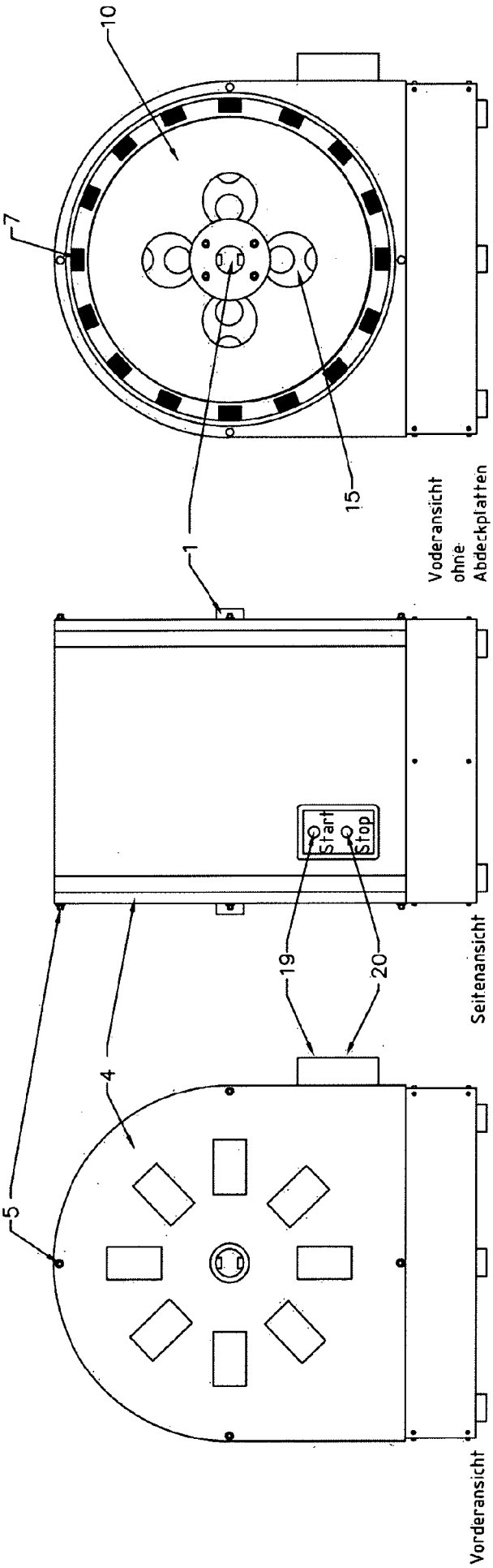
Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Längsschnitt

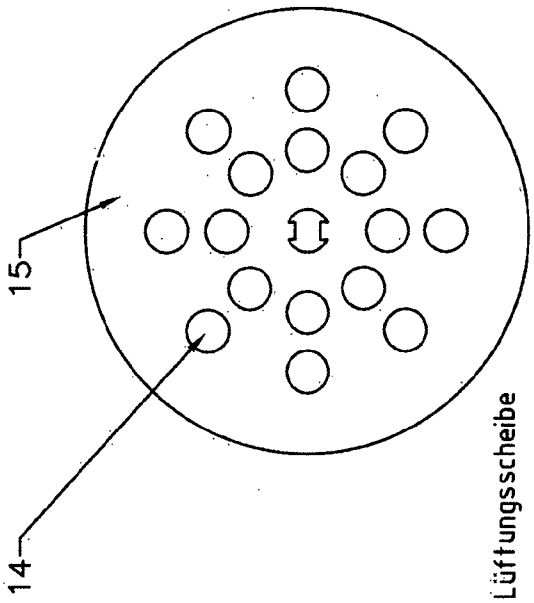
Abb.1



Vorderansicht ohne Abdeckplatten
Abb. 4

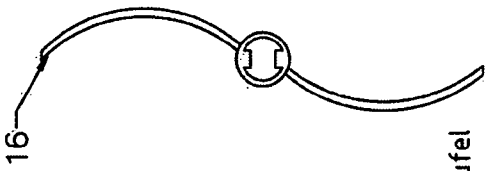
Seitenansicht
Abb. 3

Vorderansicht
Abb. 2



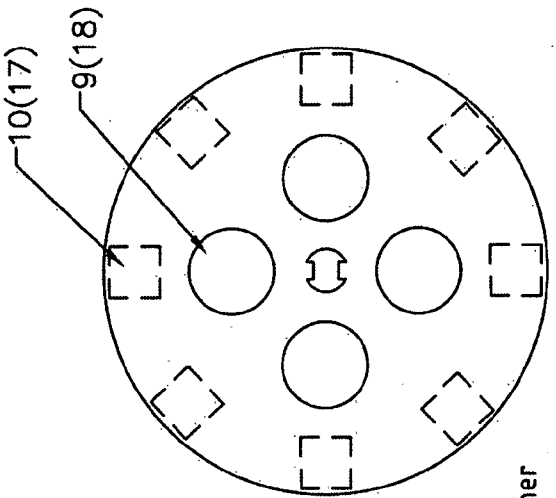
Lüftungsscheibe

Abb. 7



Lüftungsschaufel

Abb. 6



Magnetringe mit Lüftungslöcher

Abb. 5

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 001 833 A1** 2013.08.01

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 001 833.9**
(22) Anmeldetag: **31.01.2012**
(43) Offenlegungstag: **01.08.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2012.01)
B60L 11/18 (2012.01)

(71) Anmelder:
Schmolly, Ingo, 80638, München, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 10 2004 040 357 A1
DE 10 2005 052 802 A1
DE 10 2008 012 683 A1
DE 10 2008 044 786 A1
DE 10 2009 024 139 A1
DE 93 13 945 U1
DE 295 21 040 U1
US 2003 / 0 122 512 A1

Gerthsen, Kneser: Physik. 10. Auflage. Springer : Berlin, 1969. S. 28 - 29. - ISBN 9783540044925

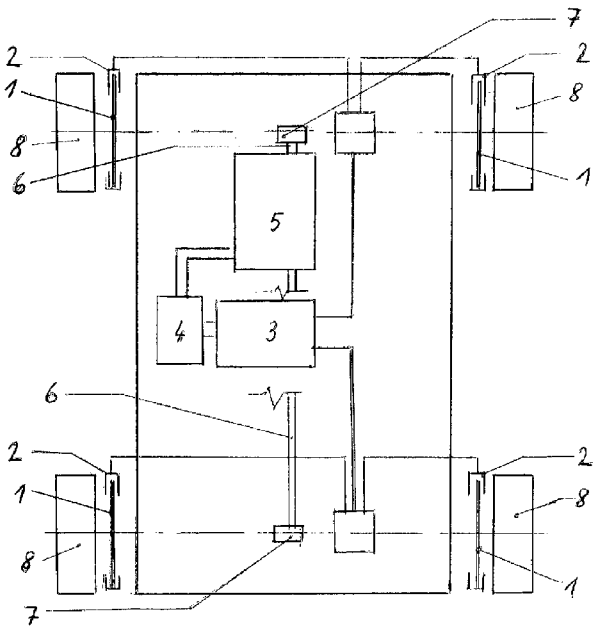
Unbehend, O.; Stocker, H.: Mehr Batterie-Power. In: Abenteuer Wissen, 28.01.2009, S. 1 - 3. http://abenteuerwissen.zdf.de/ZDFde/inhalt/30/0, 1872,7509342,00.html [abgerufen am 23.03.2012]

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektroantrieb über Scheibenbremsen als dynamischer Stromgeber für alle Fahrzeuge**

(57) Zusammenfassung: Stand der Technik ist die Aufladung der E-KFZ-Fahrzeuge, Batterien über die E-Steckdose am Netz aufzuladen, nach einer Fahrt mit demselben.
Die Neuerung bezieht sich auf eine neue und schnellere Möglichkeit über Scheibenbremsen am Rad eines KFZ-Fahrzeuges Strom zu erzeugen, bestehend aus Keramik im Verbund mit "seltene Erde" (zum B. Dysprosium) in einer bestimmten Struktur innen aufgebaut und die Aussenseite mit Kevlar oder Carbon beschichteter Scheiben abgedeckt sind für die Aufnahme einmal die Bremspacken und den Stromabnehmer, dieser den Strom über ein Kabel an den Stromspeicher und Frequenzumwandler leitet und diesen Strom an einen E-Motor weitergibt, soviel wie eben gerade benötigt wird.
Weitere Merkmale und Vorteile sind, man benötigt nur eine einmalige Aufladung der Batterie, bei der ersten Inbetriebnahme des KFZ-Fahrzeuges. Die Neuerung ist schematisch in der Zeichnung Fig. 1 dargestellt.



Beschreibung

[0001] Stand der Technik ist die Aufladung der E-KFZ-Fahrzeuge, Batterien über die E-Steckdose am Netz aufzuladen, nach einer Fahrt mit demselben.

[0002] Die Neuerung bezieht sich auf eine neue und schnellere Möglichkeit über Scheibenbremsen am Rad eines KFZ-Fahrzeuges Strom zu erzeugen. Über einen Stromspeicher und Generator wird dieser an einen E-Motor weitergeleitet, soviel wie eben gerade benötigt wird.

[0003] Weitere Merkmale und Vorteile sind, man benötigt nur eine einmalige Aufladung der Batterie, bei der ersten Inbetriebnahme des KFZ-Fahrzeuges. Die Neuerung ist schematisch in der Zeichnung Fig. 1 dargestellt.

[0004] Fig. 1 zeigt die Neuerung als Schema.
Die Scheibenbremse **1** mit Stromgeber **2** über Kabel zu Stromspeicher **3** und Generator **4** weiter zu E-Motor **5** zum Antriebsstrang **6** über die Differentialgetriebe **7** zur Verteilung an die Räder **8**.

Patentansprüche

1. Neuerung für einen Elektroantrieb über Scheibenbremsen (**1**) als dynamischer Stromgeber (**2**) für alle KFZ-Fahrzeuge, mit Stromspeicher (**3**), und Generator (**4**) zum E-Motor (**5**), über Antriebsstrang (**6**), zum Differenzial (**7**), zur Verteilung an die Räder (**8**).

2. Neuerung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, das die Scheiben der Bremsscheiben (**1**) aus einem Verbundmaterial bestehen und als Stromgeber (**2**) dienen, Prinzip eines Dynamos dargestellt, und der Stromspeicher (**3**), ein zum Beispiel: Lithiumlonen Akku mit speziellem Keramik-Schaummaterialien aufgebaut ist, um eine Explosion zu verhindern und die Langlebigkeit zu garantieren. E-Motor (**5**) ist Standard.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

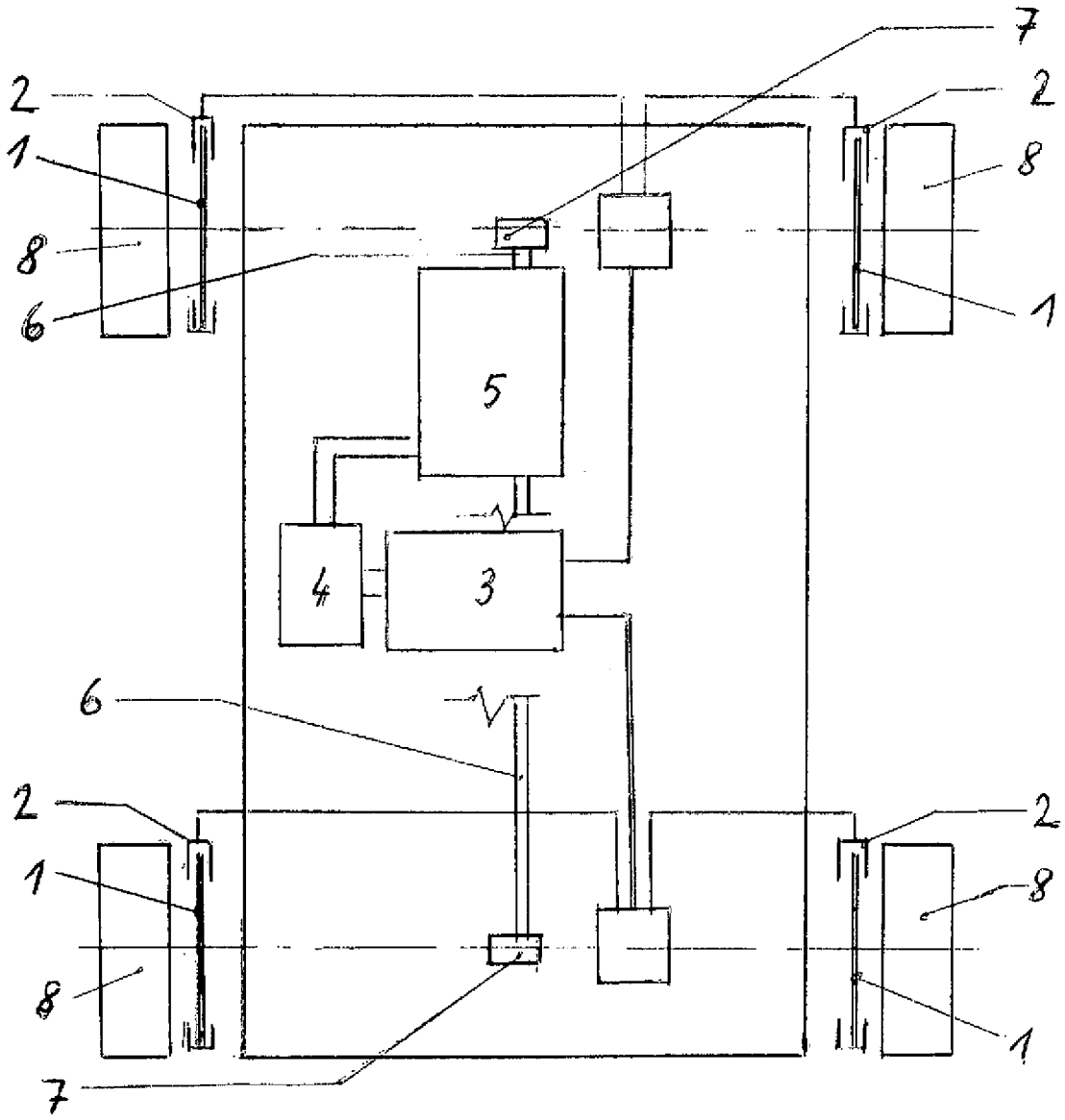


Fig. 1

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 007 676 A1** 2013.10.17

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 007 676.2**
(22) Anmeldetag: **17.04.2012**
(43) Offenlegungstag: **17.10.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2012.01)

(71) Anmelder:
Stille, Ingo, 37627, Stadtoldendorf, DE

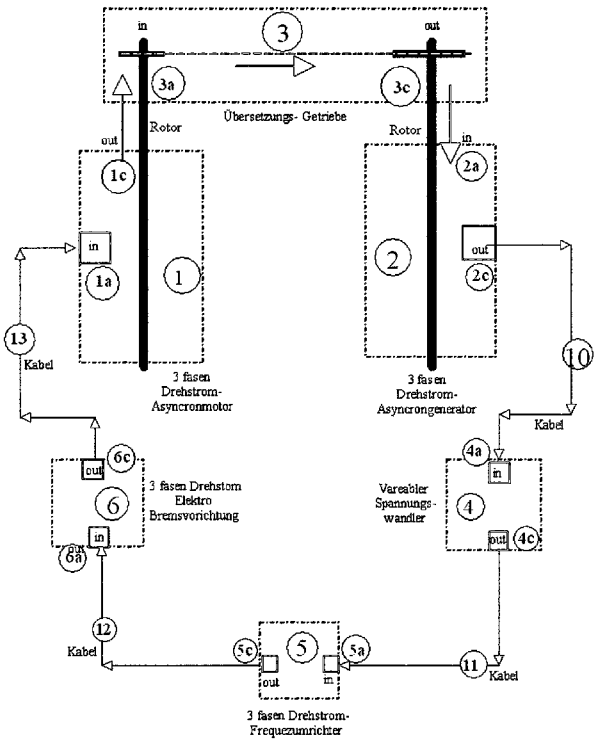
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **(Generatorantrieb) - Vom E-Motor angetriebener Generator, der den E-Motor mit Strom (Energie) versorgt**

(57) Zusammenfassung: Kurzfassung
Technisches Problem der Erfindung = technische Aufgabe und Zielsetzung
wenn man ein Elektromotor, mechanisch und elektisch, und ein Generator gleicher größe, mit ander verbindet und den Motor eine X Drehzahl anwirft, senkt sich, nach dem Anwerfen, die Drehzahl nach einiger Zeit wieder auf Null. Der Grund, ist der Wirkungsgrad, es kommt also weniger Strom aus dem Generator als der Motor zum drehen des Generators braucht.
Lösung des Problems bzw. der technischen Aufgabe
Ist ein Drehzahlübersetzer, der den 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator (2) eine höher Drehzahl drehen last, als der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (1) dreht.
Ein 3fasen-Drehstrom-Variabler-Spannungswandler (4), der die erzeugte Voltzahl des 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator (2) herunter und die Ampere hinauf regelt, auf den Wert, plus 15–25 % mehr, als der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (1), bei der jeweiligen Drehzahl benötigt.
Die überschußige Energie, die, rotiert mit der Drehzahl des 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (1) in einem geschlossenen Kreislauf. Durch verfielfeltgt die überschußige Energie, die dann mechaisch am 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (1) zu verfügung steht.
Anwendungsgebiet
Die Anlage kann (Stationer oder Mobil) für alle größen in Drehzahl + Wattzahl hergestellt und betrieben werden.
So konnen mit der Anlage, alle mechanischen Gräte/Maschinen, die einen Antrieb, durch ein E-Motor (Netzgespeist), Wasserkraft, Windkraft, Solar, Fossilen Brennstofe, Atomkraft, Biostoffe versorgt werden, ersetzen.
Der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor und der 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator wird mit Luft oden Wasser gekühlt, bei 80% dauer Betrieb der Anlage, kann bei Wasserkühlung, das heißwasser zum heitzen von Räumlichkeiten und Gebrauchswassergenutzt werden.



Beschreibung

Kurzfassung

Technisches Problem der Erfindung =
technische Aufgabe und Zielsetzung

[0001] Wenn man ein Elektromotor, mechanisch und elektisch, und ein Generator gleicher größe, mit ander verbindet und den Motor eine X Drehzahl anwirft, senkt sich, nach dem Anwerfen, die Drehzahl nach einiger Zeit wieder auf Null. Der Grund, ist der Wirkungsgrad, es kommt also weniger Strom aus dem Generator als der Motor zum drehen des Generators braucht.

Lösung des Problems bzw.
der technischen Aufgabe

[0002] Ein 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (**1**) läßt, mit einer mechanischen Übersetzung (**3**), den 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator (**2**) höher Drehzahl drehen, als der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (**1**). Daduch erzeugt der 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator (**2**) mehr Volt und ein 3fasen-Drehstrom-Variabler-Spannungswandler (**4**), mit variablen Eingang nach Drehzahl des Motors gesteuert, regelt die Voltzahl auf die Voltzahl, die der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (**1**) braucht, mit Überschuß, herunter.

[0003] Die Amperezahl wird dabei so weit nach oben geregelt, wie der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor (**1**) an Amperezahl braucht, mit Überschuß.

[0004] Die Überschüssige Energie, die in dem Kreislauf rotiert wird durch die rotierende Frequenz verfielfeltgt, stabilisiert und kann dann an der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotorausgangswelle (**3c**) abgenommen werden.

[0005] Die Drehzahl des 3Fasen-Drehstrom-Asyncronmotors (**1**) wird mit einem 3Fasen-Drehstrom-Frequenzumrichter (**5**) geregelt.

[0006] Der Stufenlose Elektronische Drehzahl-Bremsvorrichtung (**6**) bewirgt, das schnelle abbremsen aus hoher Drehzahl und auch das abschalten der Anlage (**1.1**) ermöglicht.

[0007] Elektische Kabel (**10**, **11**, **12**, **13**) dienen zur Stromubertragung zwische den Bauteilen/Geräten Abgeschaltet kann die Anlage (**1.1**) mit einer Stromunterbrechung

Anwendungsgebiet

[0008] Die Anlage kann (Stationer oder Mobil) für alle größen in Drehzahl + Wattzahl hergestellt und betrieben werden.

[0009] So konnen mit der Anlage, alle mechanischen Gräte/Maschinen, die einen Antrieb, durch ein E-Motor (Netzgespeist), Wasserkraft, Windkraft, Solar, Fossilen Brennstofe, Atomkraft, Biostoffe versorgt werden, ersetzen.

[0010] Der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor und der 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator wird mit Luft oden Wasser gekühlt, bei 80% dauer Betrieb der Anlage, kann bei Wasserkühlung, das heißwasser zum heitzen von Räumlichkeiten und Gebrauchswassergenutzt werden.

Patentansprüche

1. Stromversorgung für 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor der ein 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator antreibt,
der den Strom für den 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor erzeugt,
dadurch gekennzeichnet,
Die durch das mecanische Getriebe höher erzeugte Drehzahl des 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerators als der 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor, wo durch eine höhere Voltzahl erzielt wird die dann durch die Drehzahl des 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotors gesteuerten 3fasen-Drehstrom-Variablen-Spannungswandler herabgesetze wird und die gleichzeitige anheben der Amperezahl,
in höhe den von 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor benötigten Strom mit einem Energieüberschuß geregelt wird.
die überschussige Energie, die sich in Kreis bewegt, mit der Drehfrequenz pro U/min stabilisiert
und sich vervielfeltgt, kann dann am 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor mechanisch abgenommen werden und zur Verwendung zum mechanischen Antrieb beweglicher Teile genutzt werden kann.

2. Stromversorgung für 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor der ein 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator antreibt,
der den Strom für den 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor erzeugt,
nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in einem Kreis angeortete reihenfolge 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor mechanisch an Getriebe, Getriebe mechanisch an 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator, 3fasen-Drehstrom-Asyncrongenerator mit dem 3fasen-Drehstrom-Variablen-Spannungswandler), der 3fasen-Drehstrom-Variablen-Spannungswandler elektrisch an 3fasen-Drehstrom-Frequenzumrichter, 3fasen-Drehstrom-Frequenzumrichter elektrisch an 3fasen-Drehstrom-Bremsvorrichtung, 3fasen-Drehstrom-Bremsvorrichtung an 3fasen-Drehstrom-Asyncronmotor verbunden sind.

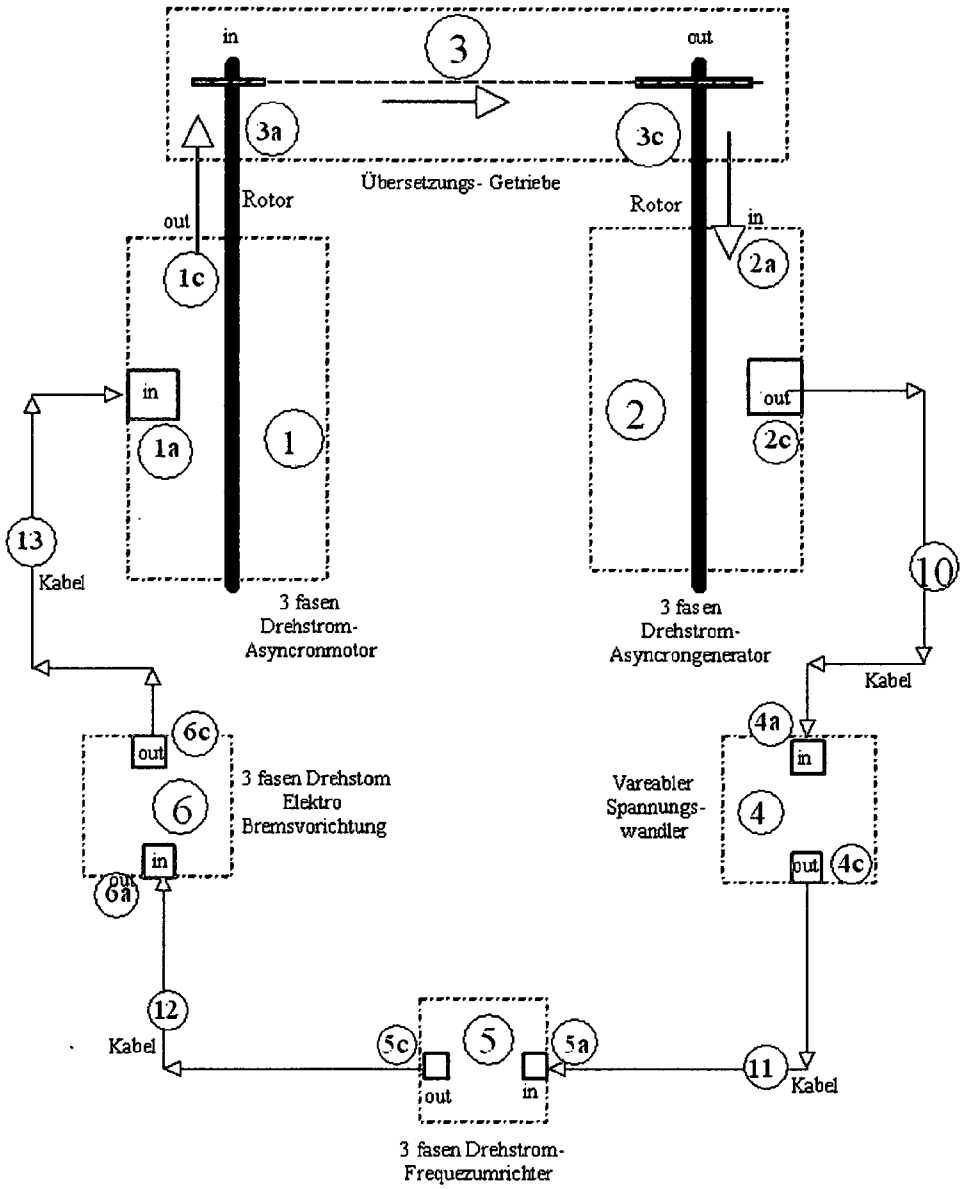
Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Zeichnung 1

Zeichnung/Bilder von Ingo Stille, erstellt am 22.8.09, Kopiert am 10, 12 2011.

Darstellung der Anlage in Zeichnung/Bild



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 013 446 A1** 2014.01.09

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 013 446.0**
(22) Anmeldetag: **05.07.2012**
(43) Offenlegungstag: **09.01.2014**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2012.01)

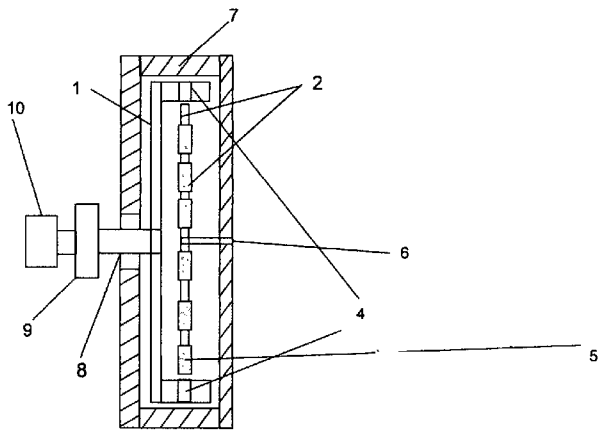
(71) Anmelder:
Pohl, Martin, 87679, Westendorf, DE

(72) Erfinder:
Pohl, Martin, 87679, Westendorf, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mit Impulsen wechselnder Polarität gespeister Schwerkraftmotor**

(57) Zusammenfassung: Dieser Schwerkraftmotor ist eine Herausforderung gegen die Umweltverschmutzung, er bedarf keiner fossilen Rohstoffe. Bei einer Optimierung dieses Motors wäre eine Energiegewinnung möglich, man bedenke nur alleine durch das Hebelgesetz und durch die Gravitation wird der Schwerkraftmotor angetrieben, denn durch die Hochbeförderung der Permanentmagnet, die wenig Energie benötigt kann sich der Schwerkraftmotor nicht drehen, man muss ihn wie ein Wasserrad betrachten.
Der Schwerkraftmotor kann viele Schwierigkeiten aus der Welt schaffen man denke nur an Überleitungen.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen mit Impulsen wechselnder Polarität gespeisten Schwerkraftmotor gemäß dem Oberbegriff des Anspruch 1.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schwerkraft (Gravitation) zu nutzen.

[0003] Eine vorteilhafte Ausführung ergibt sich, wenn der Radius vergrößert wird und die Anzahl der Magnete vermehrt werden.

[0004] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in den Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

[0005] **Fig.** 1 Ein Erfindungsgemäßer Schwerkraftmotor in Seitenansicht,

[0006] **Fig.** 2 und **Fig.** 3 Rotor und Steigrohr und die Magnethalterungen in verschiedenen Positionen

[0007] **Fig.** 4, **Fig.** 5, **Fig.** 6 zeigen die Magnethalterung in verschieden Positionen.

[0008] **Fig.** 1 zeigt einen mit Impulsen wechselnder Polarität gespeisten Schwerkraftmotor in Seitenansicht mit einem Rotor **1** an dem die Magnethalterungen mit Schürze. In der Mitte ist das Steigrohr mir den Spulen das mittig **6** drehbar gelagert ist. Die Welle **8** ist im Gehäuse **7** gelagert und treibt das Getriebe **9** sowie den Generator **10** an.

[0009] **Fig.** 2 und **Fig.** 3 zeigen den Schwerkraftmotor in Vorderansicht, die Mitnahmeschürzen **4** mit den mit x gekennzeichneten Permanentmagneten **12** und Rückholfeder **11** sowie das Steigrohr mit den Spulen **2**.

[0010] **Fig.** 4 zeigt eine Magnethalterung mit Schürze **15**, die Magnethülse fester Teil **17**, die Befestigungsleiste **16**, den Magnethaltestift **19**, die Führungshülse vom Magnethaltestift und die Stellschraube vom Magnethaltestift.

[0011] **Fig.** 5 zeigt eine Magnethalterung am oberen Todpunkt wo ein Magnet **21** die Mitnahmehülse nach oben geschoben hat und der Magnet vom Magnethaltestift festgehalten wird.

[0012] **Fig.** 6 zeigt eine Magnethalterung fast am unteren Todpunkt wo der Magnethaltestift **19** durch die eigene Schwerkraft nach unten fällt und den Magnet frei gibt und den Hebekeil **22**

Wirkungsweise

[0013] In der in **Fig.** 2 gezeigten Position hakt die Mitnahmehülse bei dem Steigrohr mit der unteren Saugspule **5u** ein und zieht das Steigrohr in Drehrichtung, in diesen Moment bekommen die Spulen einen Impuls und ziehen den Magnet **5u** an, jetzt bewegt sich das Steigrohr von a nach b und die Spannfeder wird Gespannt bei diesem Vorgang erreicht der Permanentmagnet den oberen **5o** Todpunkt und schiebt die Schiebehülse mit Schürze nach oben und das Steigrohr
Wird frei wobei die Spannfeder das Steigrohr in die Ausgangstelle a zurück zieht. Der Rotor dreht sich weil alle x Permanentmagnete durch ihre Schwerkraft nach unten wirken (natürlich geht das nur wenn vorher die Mitnahmehalterungen mit Permanentmagneten bestückt wurden.).

[0014] Diesen oben genannten Vorgang würde eine sehr hohe Drehgeschwindigkeit hervorrufen, dies wird verhindert durch die Belastung eines Generators. Der Schwerkraftmotor ist langsam Läufer die hohe Drehzahl für den Generator wird durch das hohe Drehmoment vom Schwerkraftmotor über das Getriebe erzeugt.

Bezugszeichenliste

1	Rotor
2	Steigrohr mit Spulen
3	Mitnahmeschürze
4	Magnethalterung mit Schürze
5, 5u	untere Saugspule
6	Drehpunkt von Steigrohr und Spulen (Linearmotor)
7	Gehäuse
8	Welle
9	Getriebe
10	Generator
11	Rückholfeder
12	x = Permanentmagnete
13	Anschlagbolzen bei Rückführung des Stators
14	Anschlagbolzen bei der Vorwärtsbewegung
15	Mitnahmehülse vom Magnethalter
16	Befestigungsleiste
17	Magnethaltehülse fester Teil
18	Stellschraube für den Magnethaltestift
19	Magnethaltestift
20	Führungshülse vom Magnethaltestift
21	Permanentmagnet
22	Hebekeil für die Mitnahmehülse

Patentansprüche

1. Mit Impulsen wechselnder Polarität gespeister Schwerkraftmotor mit einem Rotor der einen sehr großen Durchmesser aufweist und außen mit sehr vielen Haltevorrichtungen für Permanentmagnete bestückt ist. Der Schwerkraftmotor ist **dadurch gekennzeichnet,** dass er senkrecht in der Mitte ein Steigrohr mit Spulen in Abständen bestückt ist (ei-

ne Art, Linearmotor), und abwechselnd von positiven und negativen Impulsen erregt werden.

2. Der Motoraufbau unter Benutzung des Schwerkraftmotors nach Anspruch 1, ist **dadurch gekennzeichnet,** dass auf Grund des Durchmessers ein sehr langer Hebelarm möglich ist, was in Verbindung mit einer Vielzahl von Gewichten (Permanentmagneten) ein sehr hohes Drehmoment ermöglicht, was den Schwer-Kraftmotor so rentabel macht.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

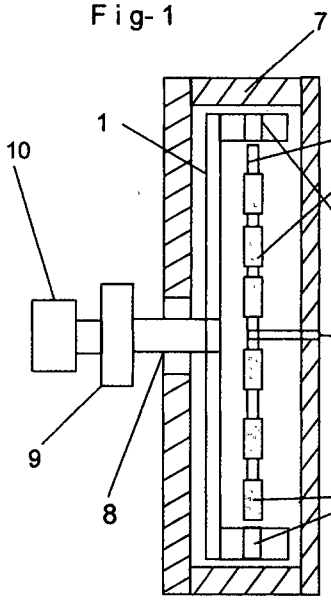


Fig. 2

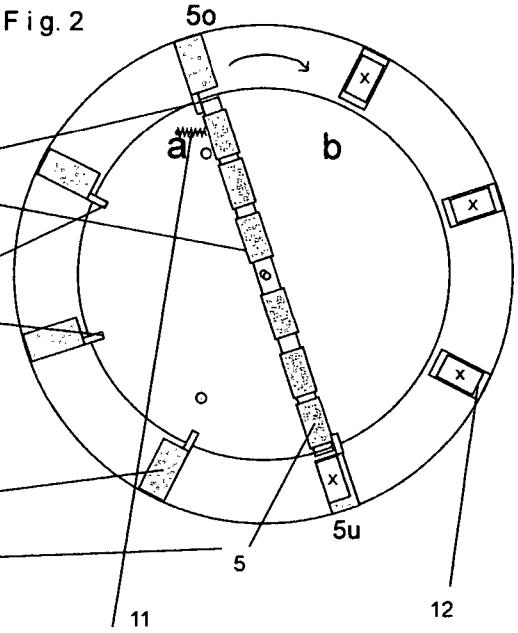


Fig. 4

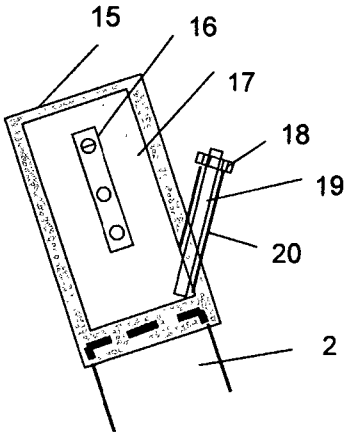


Fig. 3

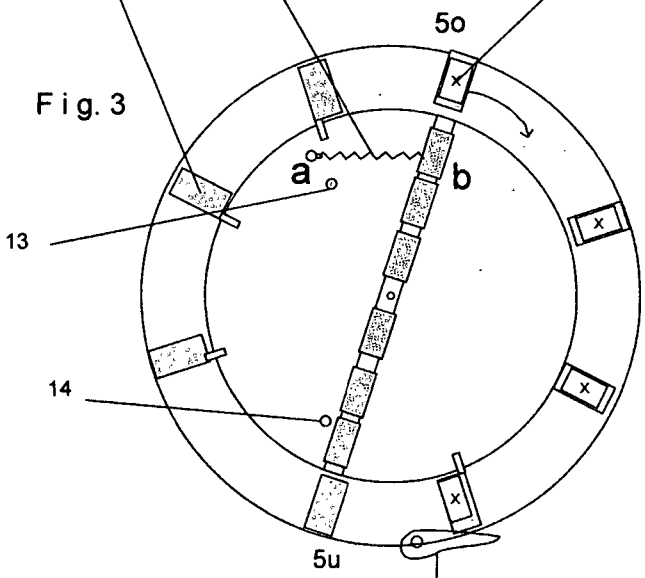


Fig. 5

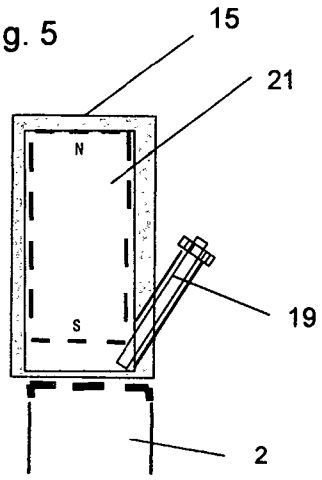
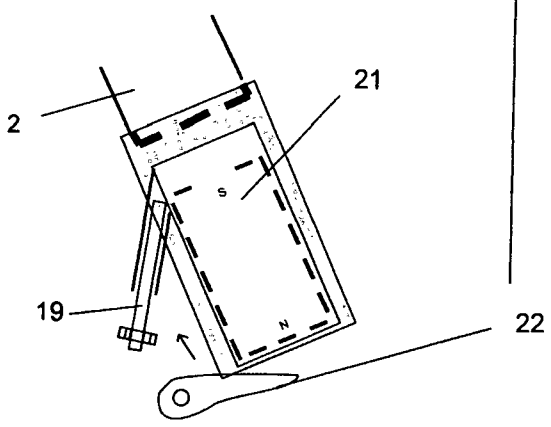


Fig. 6



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 018 406 A1** 2014.07.03

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 018 406.9**
(22) Anmeldetag: **17.09.2012**
(43) Offenlegungstag: **03.07.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Albrecht, Erwin, 80638, München, DE

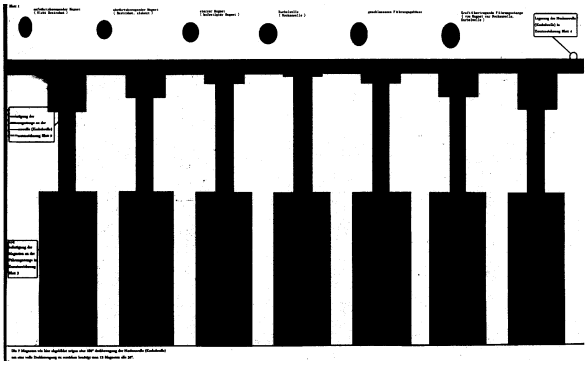
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**30 26 005**	**A1**
DE	**20 2009 010 399**	**U1**
US	**7 105 958**	**B1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Selbstversorgender und Energieabgebender Elektromagnetmotor**



(57) Hauptanspruch: Der Motor ist dadurch gekenzeichnet das durch die abbsorbierung des Restmagnetfeldes in schneller Reinfolge ein reibungsloses Arbeiten des Motors gewehrleistet ist.

Beschreibung

[0001] Der obere Magnet ist an einer Führungsstange befestigt, die Stange ist am unteren Ende mit einem Kugelgelenk versehen. Die Stange ist oben an einer Kurbelwelle oder Nockenwelle gelagert und befestigt, die Kurbelwelle oder Nockenwelle hat einen Hub von 3,5 cm Pro Drehbewegung. Der untere Magnet ist fest instaliert. Beide Magnete haben nach Bestromung von 12 Volt eine Zugkraft von je 100 kg Pro Umdrehung, die bei der Drehbewegung auf die Kurbelwelle oder Nockenwelle abgegeben werden. Es müssen 12 Magneteinheiten angebracht werden um eine 360° Drehbewegung zu erreichen. Alle 30° wird die nechste Magneteinheit Bestromt, durch die Bestromung entsteht nach abschalten ein Restmagnetfeld mit Haltekraft, das abbsorbiert werden muss. Das geschiet durch Abdeckung der Magnete mit antimagnetischem Material, (Kupfer, Aluminium, Bronze). Durch die 0,5 mm dicke Abdeckplatte entsteht ein geringer Zugkraftverlust. Zum starten des Motors wird eine 12 Volt Batterie benötigt, nach starten des Motors wird durch eine Lichtmaschine (Dynamo) die benötigte Energie selbst erzeugt.

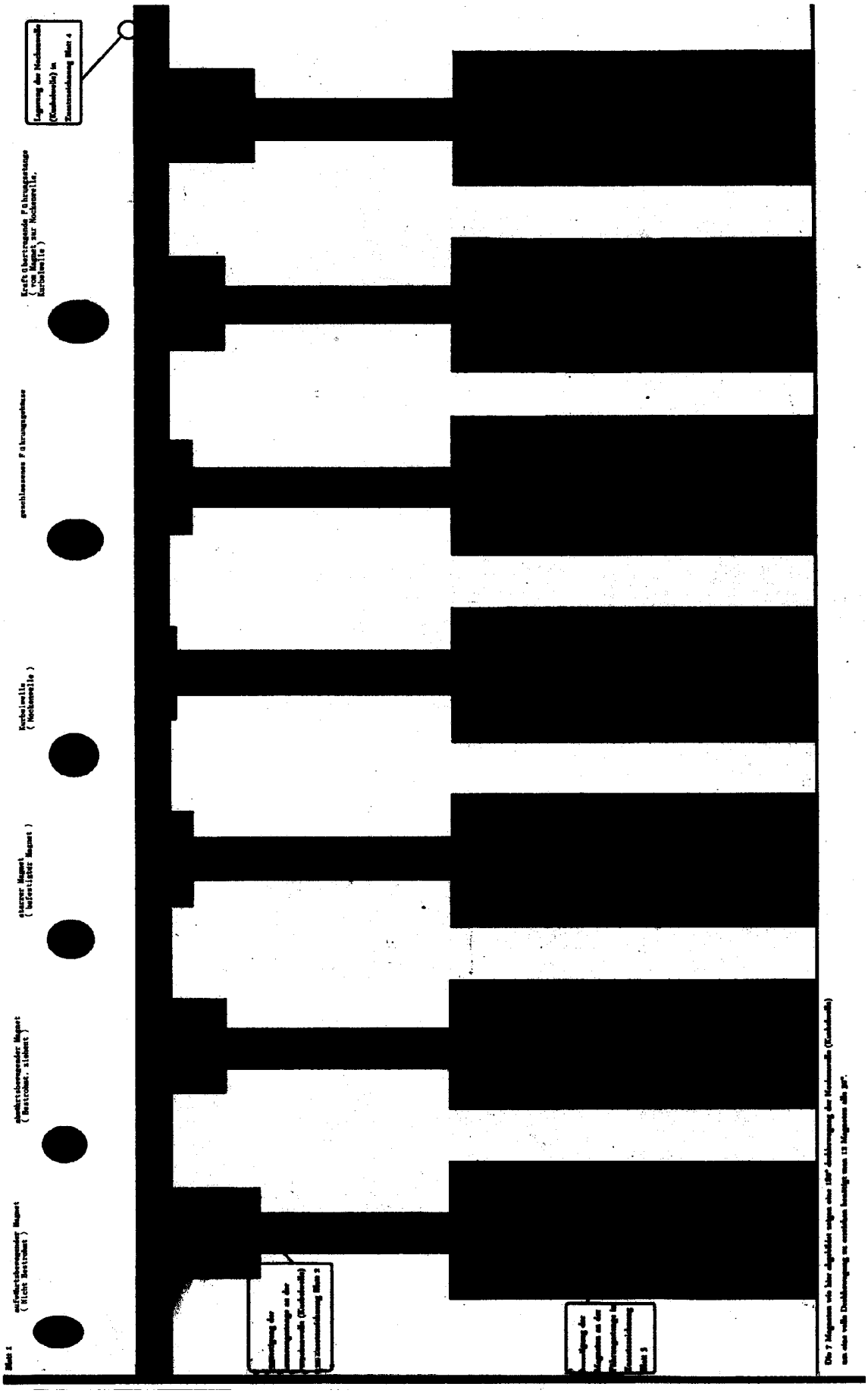
Patentansprüche

1. Der Motor ist dadurch gekenzeichnet das durch die abbsorbierung des Restmagnetfeldes in schneller Reinfolge ein reibungsloses Arbeiten des Motors gewehrleistet ist.

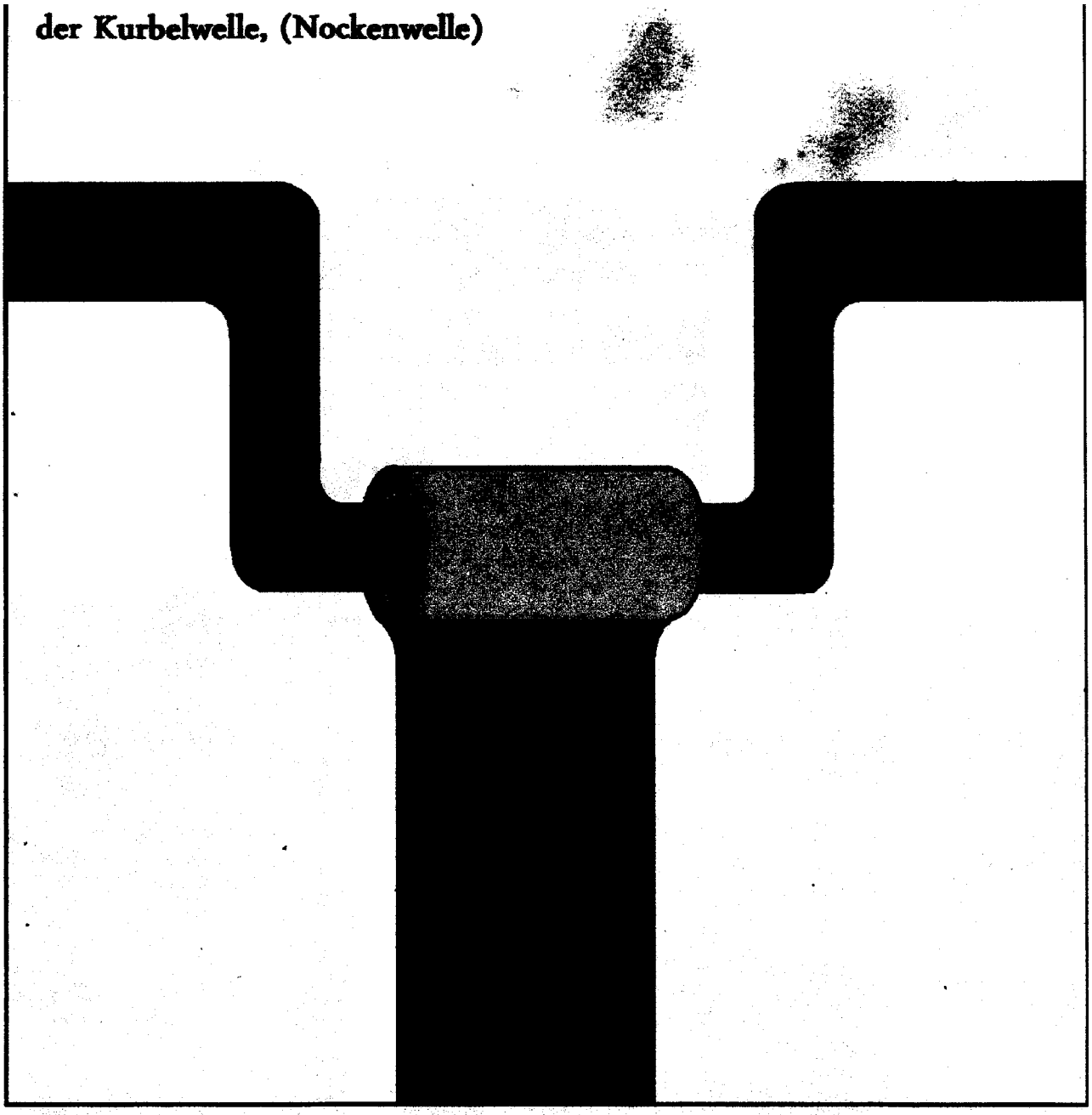
2. Der Motor ist dadurch gekenzeichnet das er sich selbst mit der nötigen Energie versorgt, und ein Vielfaches an Energie abgeben kann.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



der Kurbelwelle, (Nockenwelle)



Kurbelwelle (Nockenwelle)

Befestigungslasche (Lagerhalterung) von Führungsstange zur Kurbelwelle, (Nockenwelle)

Kraftübertragende Führungsstange (von Magnet zur Kurbelwelle, Nockenwelle)

Kugellager, (Schalenleger)

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 020 604 A1** 2014.04.24

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 020 604.6**
(22) Anmeldetag: **19.10.2012**
(43) Offenlegungstag: **24.04.2014**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Hofmann, Georg, 63579, Freigericht, verstorben, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

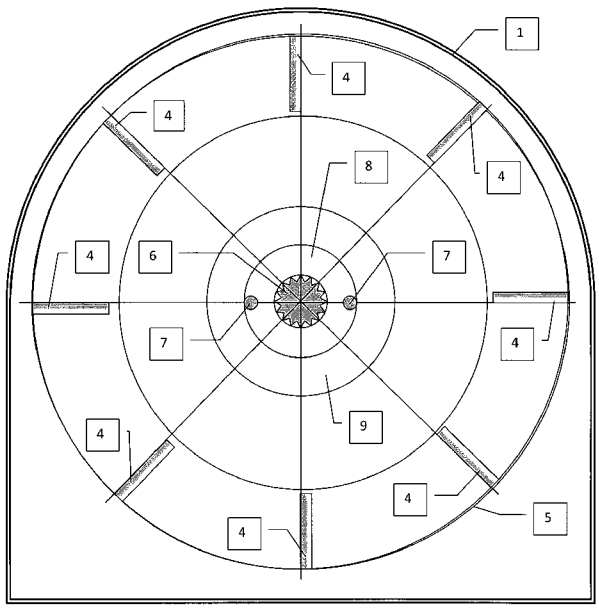
DE	**25 01 762**	**A1**
DE	**35 26 806**	**A1**
DE	**199 33 114**	**A1**
FR	**2 720 878**	**A3**
US	**2004 / 0 183 387**	**A1**
US	**2012 / 0 248 912**	**A1**
US	**4 598 221**	**A**
US	**3 899 703**	**A**
US	**4 300 067**	**A**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Steuerung eines Permanentmagnet - Antriebs**

(57) Zusammenfassung: Permanentmagnet-Antriebe benötigen eine Steuerung, um ihren Start, ihre Drehbewegung und auch ihre Stillsetzung zu kontrollieren.
Um dem Permanentmagnet-Antrieb die Eigenschaften einer herkömmlichen Antriebsmaschine zu geben, muss der Abstand der Rotormagnete zu den Statormagneten während der Drehbewegung des Rotors ständig verändert werden. Der axial verschiebbare Stator ist über Steuerstangen mit einem regelbaren, elektrischen Stellantrieb verbunden, der durch das Verschieben des Stators das Starten und Stoppen des Permanentmagnet-Antriebs übernimmt und seine Drehzahl regelt.
Der Permanentmagnet-Antrieb mit gesteuerten Magneten eignet sich als universelle Antriebsmaschine z. B. zur Stromerzeugung.



Beschreibung

[0001] Bekannt sind zahlreiche Entwürfe von Permanentmagnet Motoren, deren Steuerung über hochkomplexe mechanische Bauteile erfolgt.

[0002] Fundstellen: Dokument DE000002501762A1, Dokument DE000019933114A1 Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, die Vielzahl der für die rein mechanische Steuerung erforderlichen Bauteile deutlich zu reduzieren, den konstruktiven Aufwand zu vereinfachen und gleichzeitig den Antrieb zu verbessern.

[0003] Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch aufgeführten Merkmale gelöst.

[0004] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen darin, dass ein sternförmiger Rotor, der auf der Antriebswelle axial verschiebbar gelagert ist, eine Vielzahl mechanischer Bauteile ersetzt. Um diese Aufgabe zu lösen, befinden sich in einem Gehäuse (**1**) aus nichtmagnetischem Material zwei kreisrunde Scheiben (**2**) für die Aufnahme der Statormagnete (**3**) und ein sternförmiges Rad mit den Rotormagneten (**4**). Dieses Rad, im folgenden Text auch Rotor (**5**) genannt, ist auf einer Vielkeilwelle (**6**) beweglich gelagert. Über zwei Steuerstangen (**7**), die durch ein Kugellager (**8**) mit dem Vielkeilschiebestück (**9**) des Rotors verbunden sind, wird der Rotor zwischen den Statorscheiben axial verschoben. Die Anordnung der Statormagnete auf den sich gegenüberliegenden Scheiben ist so gewählt, das in der Drehbewegung des Rotors immer nur die Magnetfelder der einen oder der anderen Statorseite auf die Rotormagnete (**4**) wirken. Die Rotormagnete werden in eine Dreh- und Seitenbewegung gebracht, so dass eine sinusförmige Bahn entsteht. Die Steuerung des Rotors über die Steuerstangen erfolgt mit einem regelbaren, elektrischen Stellantrieb. Mit dieser Steuerung wird der Permanentmagnet-Antrieb sowohl gestartet und gestoppt als auch seine Drehzahl beeinflusst.

[0005] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen **Fig.** 2 und **Fig.** 2 als vereinfachte Variante mit nur einer Kammer dargestellt. Die Erfindung erfordert es aber vier solcher Kammern aneinander zu reihen um eine gleichmäßige Drehbewegung zu erreichen und die Leistung dieser Kammern zu bündeln. Die Erfindung ermöglicht es, den Permanentmagnet-Antrieb universell, zum Beispiel zur Stromerzeugung einzusetzen.

Bezugszeichenliste

Fig. 1

1 Gehäuse
4 Rotormagnete
5 Rotor
6 Vielkeilwelle
7 Steuerstangen
8 Kugellager
9 Vielkeilschiebestück

Fig. 2

1 Gehäuse
2 Statorscheiben
3 Statormagnete
4 Rotormagnete
5 Rotor
6 Vielkeilwelle
7 Steuerstangen
8 Kugellager
9 Vielkeilschiebestück
10 Generatorspule

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 000002501762 A1 [0002]
- DE 000019933114 A1 [0002]

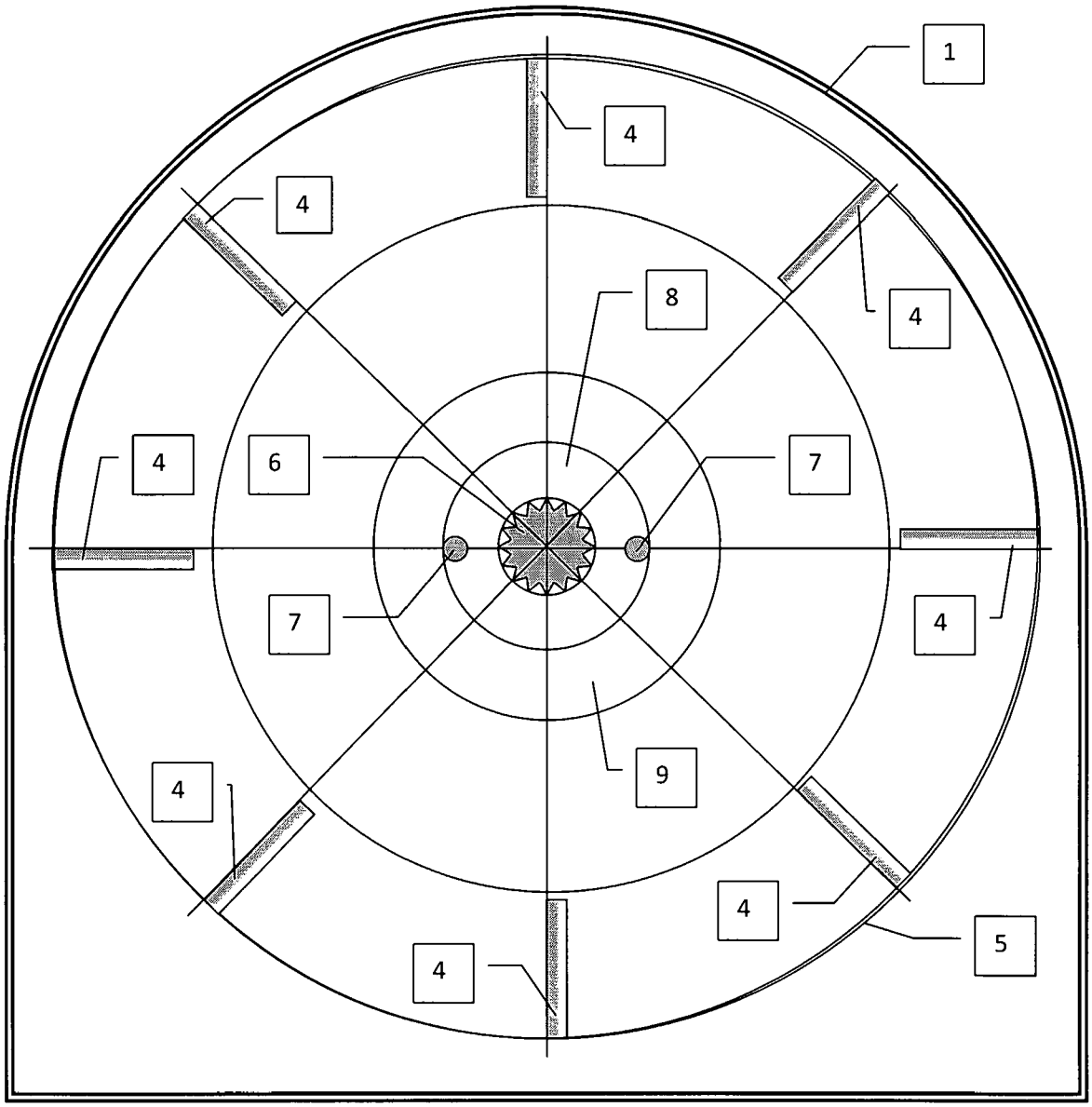
Patentansprüche

1. Steuerung eines Permanentmagnet-Antriebs mit einem axial verstellbaren, sternförmigen Rotor, der über seitliche Steuerstangen geführt, seine gleichpolige Magnete durch die Magnetfelder der beidseitigen Statoren lenkt. Die Rotormagnete werden so in eine Dreh- und Seitenbewegung gebracht, dass eine sinusförmige Bahn entsteht. Die Steuerung des Rotors über die Steuerstangen erfolgt mit einem regelbaren, elektrischen Stellantrieb.

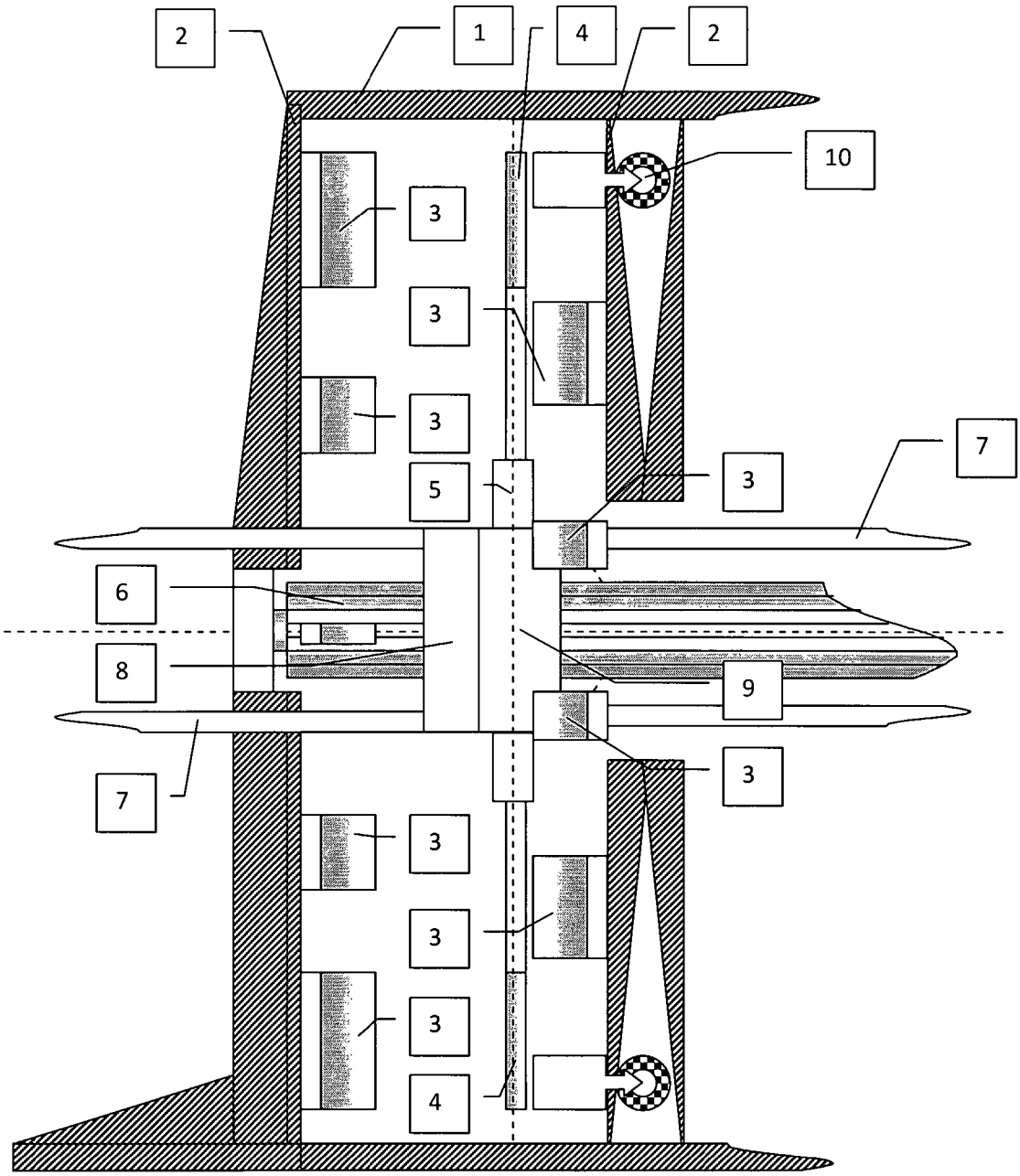
Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Figur 1



Figur 2



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 106 879 A1** 2014.01.30

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 106 879.8**
(22) Anmeldetag: **27.07.2012**
(43) Offenlegungstag: **30.01.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 33/00*** (2012.01)

(71) Anmelder:
Töppe, Friedrich, 34289, Zierenberg, DE

(74) Vertreter:
HANNKE BITTNER & PARTNER Patent- und Rechtsanwaltskanzlei, 34123, Kassel, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

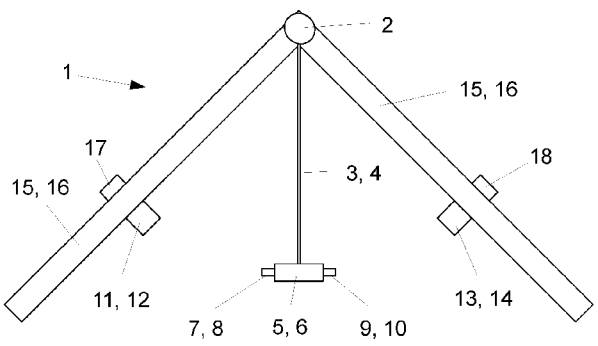
DE	**31 08 566**	**A1**
US	**2007 / 0 137 943**	**A1**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Umwandeln von elektromagnetischer Energie in kinetische Energie**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umwandeln von elektromagnetischer Energie in kinetische Energie mit einem Gestell (1), in dem eine Welle (2) drehbeweglich gelagert ist, wobei an der Welle (2) wenigstens ein Pendel (3, 4) angeordnet ist, an dessen freien Ende ein Gewicht (5, 6) mit wenigstens einem Magneten (7, 8, 9, 10) angebracht ist und wobei an dem Gestell (1) wenigstens ein Elektromagnet (11, 12, 13, 14) derart angebracht ist, dass beim Schwingen des wenigstens einen Pendels (3, 4) der wenigstens eine Magnet (7, 8, 9, 10) mit dem Elektromagnet (11, 12, 13, 14) wechselwirkt, wenn dieser stromdurchflossen ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umwandeln von elektromagnetischer Energie in kinetische Energie.

[0002] Durch solche Vorrichtungen ist es möglich, elektromagnetische Energie für Maschinen und Geräte nutzbar zu machen, die auf kinetische Energie für Ihren Antrieb angewiesen sind.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung bereitzustellen, die eine möglichst effiziente Umwandlung der elektromagnetischen in kinetische Energie erlaubt.

[0004] Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Vorrichtung mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung finden sich in den Unteransprüchen.

[0005] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Umwandeln von elektromagnetischer Energie in kinetische Energie weist in Wesentlichen folgendes auf: ein Gestell, eine darin drehbeweglich gelagert Welle, wenigstens ein an der Welle angeordnetes Pendel, an dessen freien Ende ein Gewicht mit wenigstens einem Magneten angebracht ist, und wenigstens einen an dem Gestell angeordneten Elektromagneten. Der wenigstens eine Elektromagnet ist dabei derart an dem Gestell angebracht, dass beim Schwingen des wenigstens einen Pendels der wenigstens eine Magnet mit dem Elektromagnet wechselwirkt, wenn dieser stromdurchflossen ist.

[0006] Durch diese Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es möglich, dass von dem Elektromagneten auf den Magneten beim Schwingen des Pendels Energie übertragen werden kann. Dazu wird in dem Elektromagneten durch einen ihn in entsprechender Richtung durchfließenden Stromimpuls ein elektromagnetisches Feld erzeugt, welches derart gepolt ist, dass der an dem Pendel schwingende Magnet davon abgestoßen wird und somit eine Kraft erfährt. Vorteilhafterweise wird dieser Stromimpuls und damit das elektromagnetische Feld zur Abstoßung des an dem Pendel schwingenden Magneten genau dann generiert, wenn das Pendel seine maximale Amplitude erreicht hat und sich in seiner instabilen Ruhelage befindet.

[0007] Das generierte elektromagnetische Feld ist dabei derart dimensioniert, dass das Pendel nach Durchführung genau einer Schwingung wieder dieselbe instabile Ruhelage erreicht, so dass dem Pendel durch wiederholtes Erzeugen eines entsprechenden elektromagnetische Feldes abermals Energie zugeführt werden kann.

[0008] Bei Verwendung zweier Elektromagneten, die jeweils einer der instabilen Ruhelagen des schwingenden Pendels zugeordnet sind, ist das generierte elektromagnetische Feld derart bemessen, dass das Pendel nach Durchführung einer Halbschwingung derart die andere instabile Ruhelage erreicht, dass sie direkt vor dem zweiten Elektromagneten eingenommen wird, wo dem Pendel durch wiederholtes Erzeugen eines entsprechenden elektromagnetische Feldes auch Energie zugeführt werden kann.

[0009] Sowohl bei Verwendung eines Elektromagneten als auch bei Verwendung zweier Elektromagneten für das wenigstens eine Pendel sind sowohl das an dem Pendel angeordnete Gewicht als auch die Lagerung der Welle derart ausgewählt, dass das Pendel die zuvor beschriebene Schwingung beziehungsweise Halbschwingung entsprechend ausführen kann.

[0010] Die Schwingung des Pendels wird in eine Drehbewegung der Welle gewandelt, durch welche die so erzeugte kinetische Energie über entsprechende Wandler für entsprechende Geräte, Maschinen, Apparate oder dergleichen zugänglich gemacht werden kann.

[0011] Nach einer ersten vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das wenigstens eine Pendel als starres Pendel ausgebildet. Durch diese Ausgestaltung ist gewährleistet, dass das an dem Pendel angeordnete Gewicht mit dem wenigstens einen Magneten immer gleich weit von der Drehachse der Welle entfernt ist und somit beim Umwandeln der elektromagnetischen Energie in kinetische Energie durch eine Lageänderung des Schwerpunkts des Pendels keine Energie verlorengeht beziehungsweise unnütz verpufft.

[0012] Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung ist der wenigstens eine Elektromagnet als Elektrospule ausgebildet. Hierdurch ist es möglich, dass der an dem Gewicht des Pendels angeordnete Magnet in das Innere der Elektrospule eindringen kann und somit eine exakte Positionierung des Magneten zu dem durch die Elektrospule erzeugten elektromagnetischen Feld gegeben ist, so dass eine möglichst effiziente Energieübertragung stattfindet, wobei die Feldlinien des Magneten zu den inneren magnetischen Feldlinien des erzeugten elektromagnetischen Feldes der Elektrospule im Wesentlichen parallel verlaufen, jedoch in ihrer Polung entgegengesetzte Richtungen aufweisen.

[0013] Nach einem weiteren Gedanken der Erfindung weist das Gestell ein erstes Gestellteil und ein zweites Gestellteil auf, welche mittels wenigstens einer Leiste, auf welcher der Elektromagnet angeordnet ist, miteinander verbunden sind. Durch die-

se Maßnahme können an der Leiste eine Mehrzahl von Elektromagneten beziehungsweise Elektrospulen angebracht werden, so dass die erfindungsgemäße Vorrichtung mit mehreren parallel schwingenden Pendeln betrieben werden kann. Auch ist es möglich, zwei solche Leisten an dem Gestell anzubringen, um die Magneten in ihren beiden instabilen Ruhelagen mittels elektromagnetischer Felder von den Elektromagneten abzustoßen und somit Energie auf die Magneten zu übertragen.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Leiste an dem Gestell höhenverstellbar angeordnet, so dass bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung die verwendeten Pendel ausgetauscht werden und somit Pendel unterschiedlicher Länge verwendet werden können. Pendel unterschiedlicher Länge haben genauso wie Pendel mit unterschiedlichem Gewicht, welche ebenfalls in der vorliegenden Erfindung eingesetzt werden können, unterschiedliche Schwingungsverhalten, so dass unterschiedliche Energiebeträge mit einem entsprechenden Stromimpuls, der durch die Elektromagneten geführt wird, umgewandelt werden können.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Elektromagnet mit einer Energiequelle für elektrische Energie, vorzugsweise mit einer Batterie, verbunden. Eine solche Batterie bietet den Vorteil, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung unabhängig von einem elektrischen Netzstrom betrieben werden kann. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass diese Batterie mittels eines Fotovoltaikanlage oder dergleichen geladen wird. Gleichwohl ist es auch möglich, die Vorrichtung an ein bestehendes elektrisches Netz anzuschließen und mit Netzstrom zu betreiben.

[0016] Wie bereits erwähnt, wird die Elektrospule durch eine Steuerung mit einem elektrischen Stromimpuls aus der Energiequelle für elektrische Energie beaufschlagt, wenn der Magnet beim Schwingen des Pendels in das Innere des Elektrospule eindringt, wobei ein durch den Stromimpuls erzeugtes elektromagnetisches Feld der Elektrospule derart ausgebildet ist, dass eine abstoßende Kraft auf den Magneten ausgeübt wird. Der Stromimpuls ist dabei derart bemessen ist, dass die durch das Magnetfeld erzeugt Kraft die Schwingungsamplitude des Pendels aufrecht erhält.

[0017] Nach einem anderen Gedanken der Erfindung ist die Welle mit einem Kraftwandler verbindbar ist. Dadurch ist es möglich, die durch die Vorrichtung erzeugte kinetische Energie direkt für solche Geräte, Apparate, Vorrichtungen oder dergleichen nutzbar zu machen, die zu ihrem Betrieb auf kinetische Energie angewiesen sind.

[0018] Allerdings ist es natürlich auch möglich, dass die Welle eine Einrichtung zur Erzeugung von elektrischer Energie aus mechanischer Energie aufweist, so dass die kinetische Energie wieder in elektrische Energie zurück wandelbar ist. Dies ist insbesondere auch dann sinnvoll, wenn das Pendel der erfindungsgemäßen Vorrichtung am Ausschwingen ist, wobei der Magnet beziehungsweise die Magneten des oder der Pendel nicht mehr durch einem ihnen zugeordneten Elektromagneten mit Energie beaufschlagt werden.

[0019] Daher ist es auch sinnvoll, dass die Einrichtung zur Erzeugung von elektrischer Energie aus mechanischer Energie mit einer Einrichtung zur Speicherung von elektrischer Energie verbindbar ist. Auch hierbei hat es sich bewährt, dass zur Speicherung der dieser elektrischen Energie eine Batterie verwendet wird.

[0020] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0021] Es zeigen:

[0022] **Fig.** 1: ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Darstellung von der Seite,

[0023] **Fig.** 2: die erfindungsgemäße Vorrichtung der **Fig.** 1 in einer perspektivischen Darstellung von vorne,

[0024] **Fig.** 3: ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Darstellung von der Seite und

[0025] **Fig.** 4: die erfindungsgemäße Vorrichtung der **Fig.** 3 in einer perspektivischen Darstellung von vorne.

[0026] Die **Fig.** 1 und **Fig.** 2 zeigen ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung mit einem Pendel **3**, an dessen freiem Ende ein Gewicht **5** mit einem Magneten **7** angeordnet ist. Das Pendel **3** ist dabei starr ausgeführt und mit seinem anderen Ende an einer Welle **2** derart angeordnet, dass ein Schwingen des Pendels **3** eine Drehbewegung der Welle **2** initiiert.

[0027] Die Welle **2** ist daher drehbeweglich in einem Gestell **1** angeordnet, welches im vorliegenden Ausführungsbeispiel, wie insbesondere au der **Fig.** 2 ersichtlich, aus zwei Gestellteilen **15** und **16** gebildet

ist. Jedes der Gestellteile **15** und **16** ist dabei V-förmig ausgebildet, wobei das V auf dem Kopf steht und die Welle **2** an der Spitze des Vs der Gestellteile **15** und **16** mit dem Gestell **1** angeordnet ist. Die Welle **2** ist dabei mit einem in den Figuren nicht dargestellten Kraftwandler verbindbar, mit welchen die Energie der Drehbewegung der Welle **2** einem in den Figuren ebenfalls nicht dargestellten Gerät zugänglich gemacht werden kann, welches kinetische Energie zu seinem Antrieb benötigt.

[0028] Ferner sind die beiden Gestellteile **15** und **16** des Gestells **1** mittels einer Leiste **17** miteinander verbunden. Die Leiste **17** ist dabei höhenverstellbar an einem Schenkel der Gestellteilen **15** und **16** des Gestells **1** angeordnet, so dass sie auf Pendel **3** mit verschiedener Länge einstellbar ist.

[0029] An der Leiste **17** ist in diesem Ausführungsbeispiel ein Elektromagnet **11** in Form einer Elektrospule angeordnet. Der Elektromagnet **11** ist mit einer in den Figuren nicht dargestellten elektrischen Batterie und einer Steuerung verbunden. Mittels der Steuerung lässt sich elektrische Energie in Form eines elektrischen Impulses von der Batterie auf den als Elektrospule ausgebildeten Elektromagneten **11** übertragen. Dadurch wird durch den Elektromagneten **11** ein elektromagnetisches Feld erzeugt, welches beim Schwingen des Pendels **3** mit dem Magnetfeld des daran angeordneten Magneten **7** wechselwirken kann.

[0030] Im folgenden wird nunmehr die Funktionsweise des vorliegenden Ausführungsbeisiels beschrieben. In einem ersten Schritt wird das Pendel **3** manuell oder auch maschinell derart ausgelenkt, dass das Gewicht **5** mit dem daran angeordneten Magneten **7** in etwa in Höhe der Leiste **17** eine instabile Ruhelage einnimmt, die sich entweder im Bereich der Leiste **17** oder im gegenüberliegenden Bereich des Gestells **1** befindet. Nachdem das Pendel **3** aus dieser instabilen Ruhelage losgelassen wird, fängt es an zu schwingen. Sobald das Pendel **3** nun seine instabile Ruhelage, in welcher sich das Gewicht **5** mit dem Magneten **7** im Bereich der Leiste **17** befindet, eingenommen hat, um die Schwingungsrichtung umzukehren, wird durch die Steuerung elektrische Energie in Form eines Stromimpulses von der Batterie an den Elektromagneten geschickt. Dadurch fließt durch den Elektromagneten **11** ein elektrischer Strom, wodurch ein elektromagnetisches Feld des Elektromagneten **11** erzeugt wird. Der Stromimpuls ist dabei derart gepolt, dass das elektromagnetische Feld mit dem Magnetfeld des Magneten **7** unter Abstoßung wechselwirkt. Dieser Stromimpuls ist derart bemessen, dass sich die Amplitude der Schwingung beim Weiterschwingen des Pendels **3** nicht verändert. Die Energie, welche durch das durch den Elektromagneten **11** erzeugte elektromagnetische Feld auf den Magneten **7** übertragen wird, ist demnach betragsmäßig gleich der Energie, welche durch Reibung, beispielsweise des Pendels **3** selbst oder aber auch der Lagerung der Welle **2**, verlorengeht zuzüglich der durch einen möglicherweise an der Welle **2** angeschlossenen Kraftwandler an kinetischer Energie dem System entnommen wird.

[0031] Nach Durchführung einer weiteren Schwingung erreicht das an dem Pendel **3** angeordnete Gewicht **5** mit seinem Magneten **7** wieder die instabile Ruhelage im Bereich des an der Leiste **17** angeordneten in Form einer Elektrospule ausgebildeten Elektromagneten **11**, wobei der Magnet **7** gegebenenfalls in das Innere der Elektrospule eintaucht. In dieser Position sind die inneren magnetischen Feldlinien des durch einen weiteren Stromimpuls durch die Elektrospule erzeugten elektromagnetischen Feldes zu denen des Magneten **7** im Wesentlichen parallel, wobei ihre Polung jedoch entgegengesetzte Richtungen aufweisen. In dieser Position ist die Energieübertragung am effizientesten, so dass mit minimalem Stromimpuls die Schwingung des Pendels **3** aufrecht erhalten werden kann.

[0032] In den Figuren ist ebenfalls nicht dargestellt, dass an der Welle **2** auch Mittel zur Umwandlung von kinetischer in elektromagnetische Energie angeordnet sein können. Diese können ebenfalls als Magnete ausgeführt sein, die in einem Elektromagneten einen Strom induzieren können, dessen Energiegehalt wiederum in einer elektrischen Batterie gespeichert werden kann.

[0033] Das in den **Fig.** 3 und **Fig.** 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Es unterscheidet sich von dem Ausführungsbeispiel der **Fig.** 1 und **Fig.** 2 Im Wesentlichen dadurch, dass die dortige Vorrichtung anstatt des einen Pendels **3** noch ein zusätzliches Pendel **4** aufweist, welches ebenfalls starr ausgebildet und an der Welle **2** befestigt ist. Wie insbesondere der **Fig.** 3 zu entnehmen ist, befinden sich beide Pendel **3** und **4** in einer Ebene. Auch sind die Pendel **3** und **4** derart mit der Welle **2** verbunden, dass sie beim Schwingen immer die gleiche Auslenkung erfahren.

[0034] Das Pendel **3** weist ein seinem offenen Ende wieder ein Gewicht **5** auf, welches eine Masse aufweist, die im Wesentlichen der eines Gewichts **6** entspricht, welches an einem offenen Ende des Pendels **4** angeordnet ist. Die Ausbildung der Gewichte **5** und **6** mit im Wesentlichen gleicher Masse bewirkt, dass beim Schwingen der Pendel **3** und **4** in der Welle **2** Torsionsspannungen minimiert sind.

[0035] Das Gewicht **5** des Pendels **3** ist in in diesem Ausführungsbeispiel nunmehr mit zwei Magneten **7** und **9** versehen. Ferner weist auch das Gewicht **6** des Pendels **4** zwei Magneten **8** und **10** auf.

[0036] Ein weiterer Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel der **Fig.** 1 und **Fig.** 2 besteht darin, dass nunmehr beide Schenkel der V-förmigen Gestellteile **15** und **16** des Gestells **1** mit einer Leiste **17** beziehungsweise **18** versehen sind. An der Leiste **17** sind zwei als Elektrospulen ausgebildete Elektromagneten **11** und **12** ebenso angebracht wie zwei als Elektrospulen ausgebildete Elektromagneten **13** und **14** an der Leiste **18**. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Leisten **17** und **18** höhenverstellbar an den Schenkeln der Gestellteile **15** und **16** angebracht, so dass auch diese Vorrichtung mit Pendeln unterschiedlicher Länge betrieben werden kann. Allerdings sollten zur Vermeidung von Torsionsspannungen innerhalb der Welle **2** die gleichzeitig benutzen Pendel gleich lang sein und das an ihren offenen Ende angeordnete Gewicht sollte gleiche Massen aufweisen. Zwar sind auch unterschiedliche Längen denkbar, allerdings müssen dann die an den offenen Enden der Pendel angeordneten Gewicht mit ihren Massen entsprechend angepasst werden.

[0037] Die Funktionsweise des Ausführungsbeispiels der **Fig.** 3 und **Fig.** 4 entspricht im Wesentlichen der des Ausführungsbeispiels der **Fig.** 1 und **Fig.** 2. Allerdings tragen nun vier als Elektrospulen ausgebildete Elektromagneten **11**, **12**, **13** und **14** sowie vier Magneten **7**, **8**, **9** und **10** zur Energieübertragung bei. Dabei wechselwirkt der Magnet **7** mit dem Elektromagneten **11**, der Magnet **8** mit dem Elektromagneten **12**, der Magnet **9** mit dem Elektromagneten **13** und der Magnet **10** mit dem Elektromagneten **14**.

[0038] Die Energie zur Erzeugung der elektromagnetischen Felder wird wieder mittels einer in den Figuren nicht dargestellten Batterie bereitgestellt, durch welche mit Hilfe einer ebenfalls nicht dargestellten Steuerung Stromimpulse generiert werden, so dass durch die als Elektrospulen ausgebildeten Elektromagneten **11**, **12**, **13** und **14** ein Strom fließt und die elektromagnetischen Felder der als Elektrospulen ausgebildeten Elektromagneten **11**, **12**, **13** und **14** erzeugt werden.

[0039] Da in diesem Ausführungsbeispiel vier Elektromagneten **11**, **12**, **13** und **14** und vier Magneten **7**, **8**, **9** und **10** an der Energieübertragung beteiligt sind, können bei gleicher Dimensionierung der Stromimpulse deutlich größere Massen bewegt werden. Entsprechend können also die Gewichte **5** und **6** der Pendel **3** und **4** deutlich massereicher sein, auch wenn die zu verwendende Welle **2** gegebenenfalls stärker dimensioniert sein muss, um den gestiegenen Anforderungen gerecht zu werden.

[0040] Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist es wiederum möglich die Welle **2** mit einem in den Figuren nicht dargestellten Kraftwandler zu verbinden, so dass auch mit diesem Ausführungsbeispiel Geräte, Apparate, Maschinen oder dergleichen betrieben werden können, welche kinetische Energie zum Antrieb benötigen.

[0041] Ebenfalls können an der Welle **2** auch Mittel zur Umwandlung von kinetischer in elektromagnetische Energie angeordnet sein können, die aber in den Figuren nicht dargestellt sind. Diese können ebenfalls wie auch im ersten Ausführungsbeispiel als Magnete ausgeführt sein, die in einem Elektromagneten einen Strom induzieren können, dessen Energiegehalt wiederum in einer elektrischen Batterie gespeichert werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Gestell
2	Welle
3	Pendel
4	Pendel
5	Gewicht
6	Gewicht
7	Magnet
8	Magnet
9	Magnet
10	Magnet
11	Elektromagnet
12	Elektromagnet
13	Elektromagnet
14	Elektromagnet
15	Gestellteil
16	Gestellteil
17	Leiste
18	Leiste

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Umwandeln von elektromagnetischer Energie in kinetische Energie mit einem Gestell (**1**), in dem eine Welle (**2**) drehbeweglich gelagert ist, wobei an der Welle (**2**) wenigstens ein Pendel (**3**, **4**) angeordnet ist, an dessen freien Ende ein Gewicht (**5**, **6**) mit wenigstens einem Magneten (**7**, **8**, **9**, **10**) angebracht ist und wobei an dem Gestell (**1**) wenigstens ein Elektromagnet (**11**, **12**, **13**, **14**) derart angebracht ist, dass beim Schwingen des wenigstens einen Pendels (**3**, **4**) der wenigstens eine Magnet (**7**, **8**, **9**, **10**) mit dem Elektromagnet (**11**, **12**, **13**, **14**) wechselwirkt, wenn dieser stromdurchflossen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Pendel (**3**, **4**) als starres Pendel (**3**, **4**) ausgebildet ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromagnet (**11**, **12**, **13**, **14**) als Elektrospule ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der wenigstens eine Magnet (**7**, **8**, **9**,

10) beim Schwingen des Pendels (**3**, **4**) in das Innere der Elektrospule (**11**, **12**, **13**, **14**) eintaucht.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Gestell (**1**) ein erstes Gestellteil (**15**) und ein zweites Gestellteil (**16**) aufweist, die mittels wenigstens einer Leiste (**17**, **18**), auf welcher der Elektromagnet (**11**, **12**, **13**, **14**) angeordnet ist, miteinander verbunden sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Leiste (**17**, **18**) an dem Gestell (**1**) höhenverstellbar angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromagnet (**11**, **12**, **13**, **14**) mit einer Energiequelle für elektrische Energie, vorzugsweise mit einer Batterie, verbunden ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass eine Steuerung vorgesehen ist, die die Elektrospule (**11**, **12**, **13**, **14**) mit einem elektrischen Stromimpuls aus der Energiequelle für elektrische Energie beaufschlagt, wenn der Magnet (**7**, **8**, **9**, **10**) beim Schwingen des Pendels (**3**, **4**) in das Innere des Elektrospule (**11**, **12**, **13**, **14**) eindringt, wobei ein durch den Stromimpuls erzeugtes Magnetfeld der Elektrospule (**11**, **12**, **13**, **14**) derart ausgebildet ist, dass eine abstoßende Kraft auf den Magneten (**7**, **8**, **9**, **10**) ausgeübt wird.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Stromimpuls derart bemessen ist, dass die durch das Magnetfeld erzeugt Kraft die Schwingungsamplitude des Pendels (**3**, **4**) aufrecht erhält.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Welle (**2**) mit einem Kraftwandler (**19**) verbindbar ist.

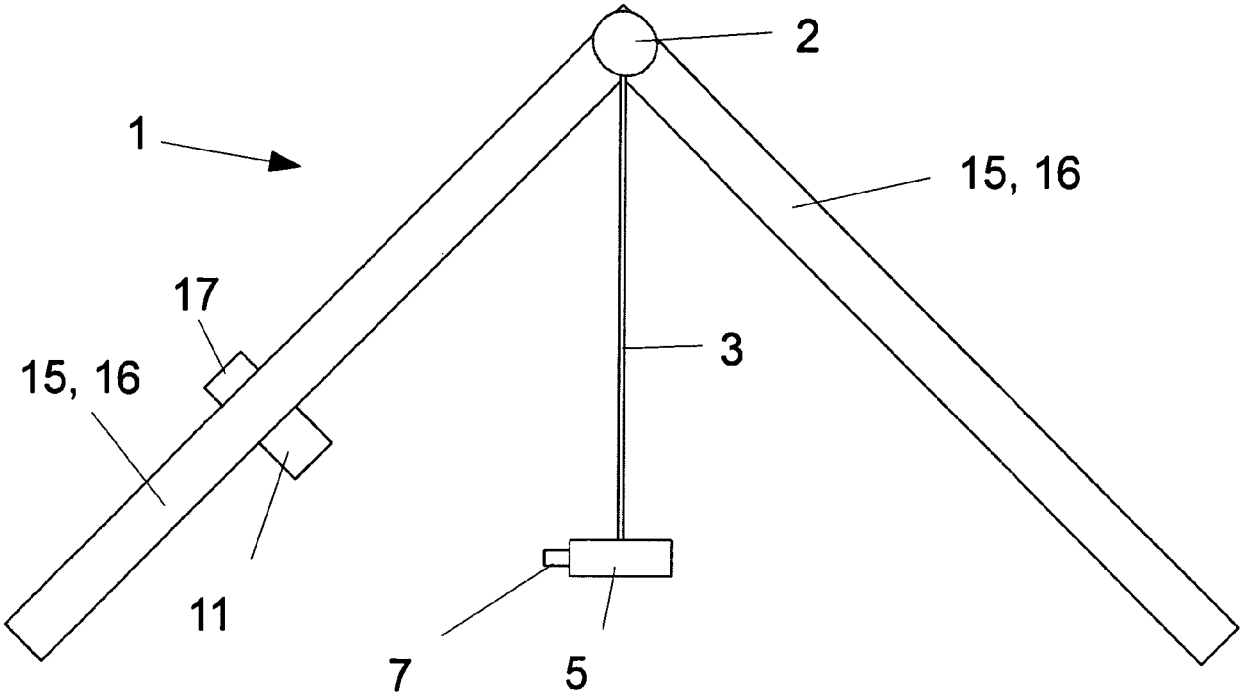
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Welle (**2**) eine Einrichtung zur Erzeugung von elektrischer Energie aus mechanischer Energie aufweist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einrichtung zur Erzeugung von elektrischer Energie aus mechanischer Energie mit einer Einrichtung zur Speicherung von elektrischer Energie verbindbar ist.

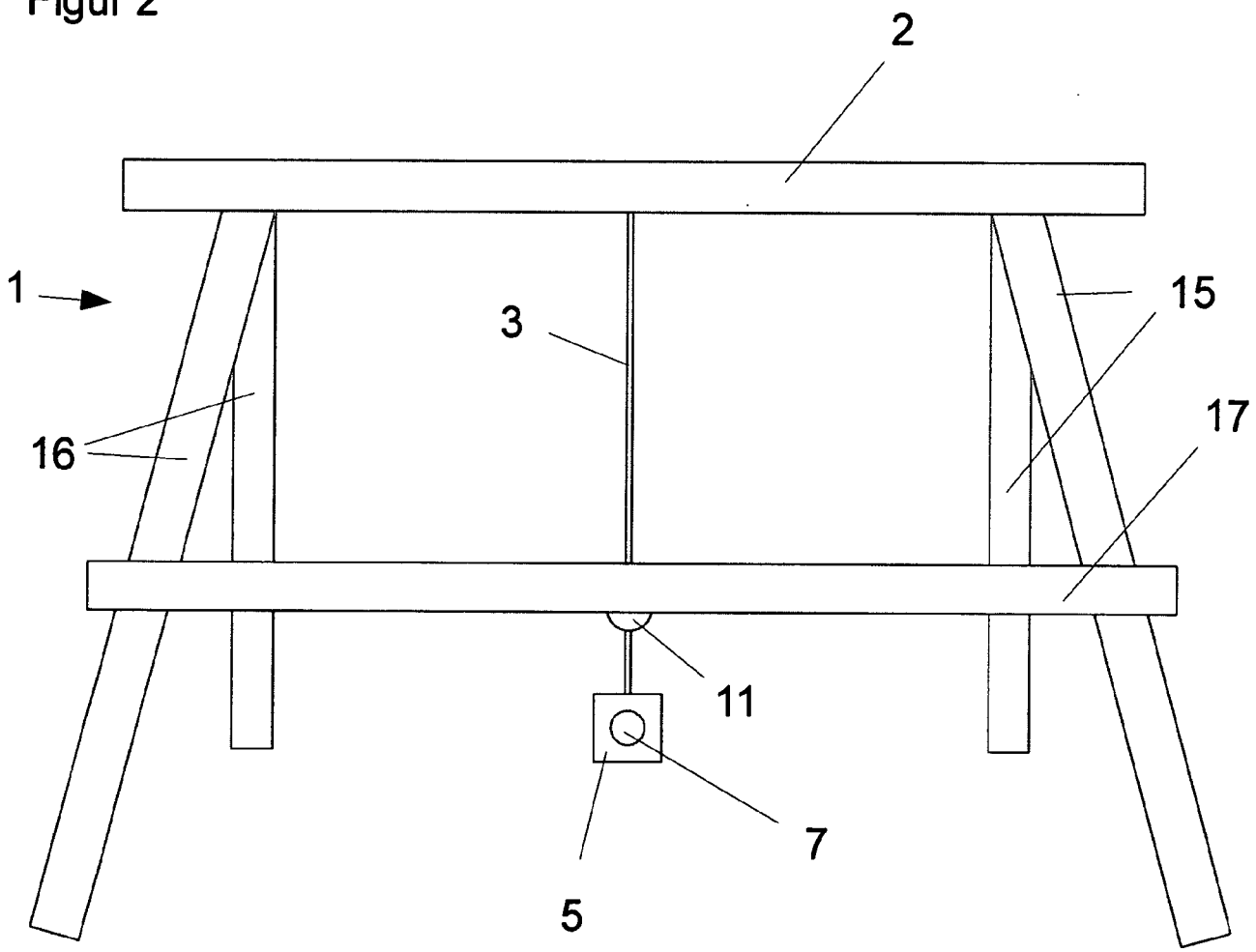
Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

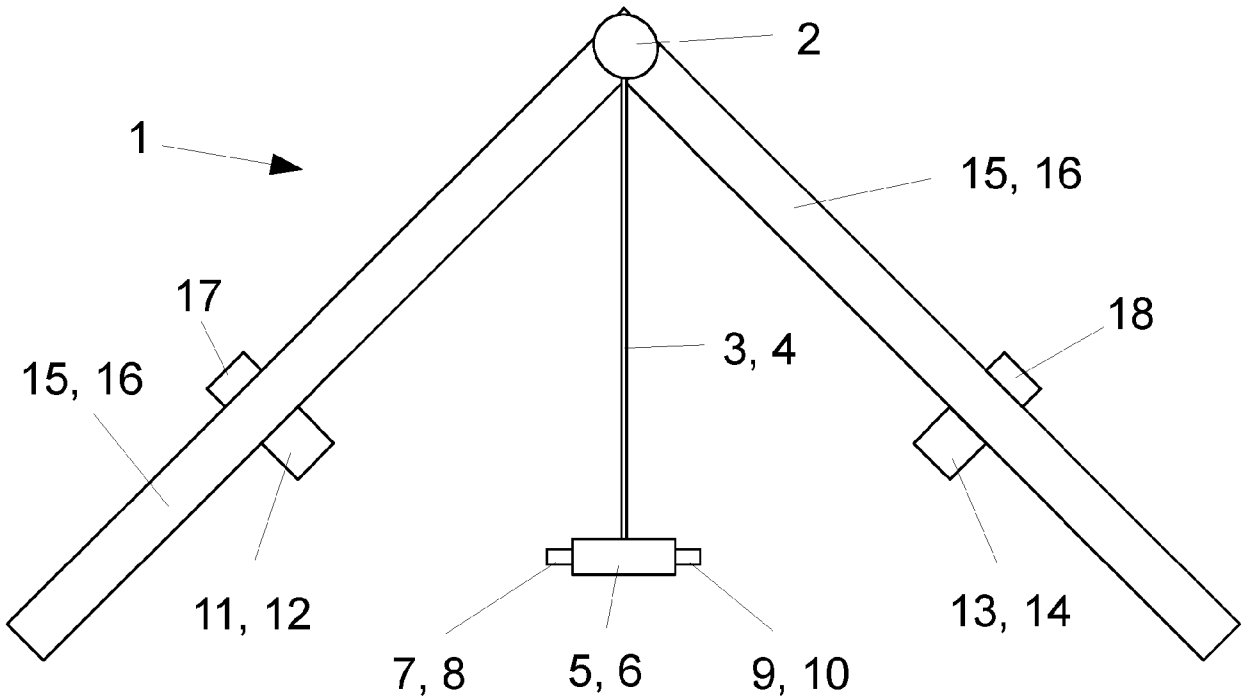
Figur 1



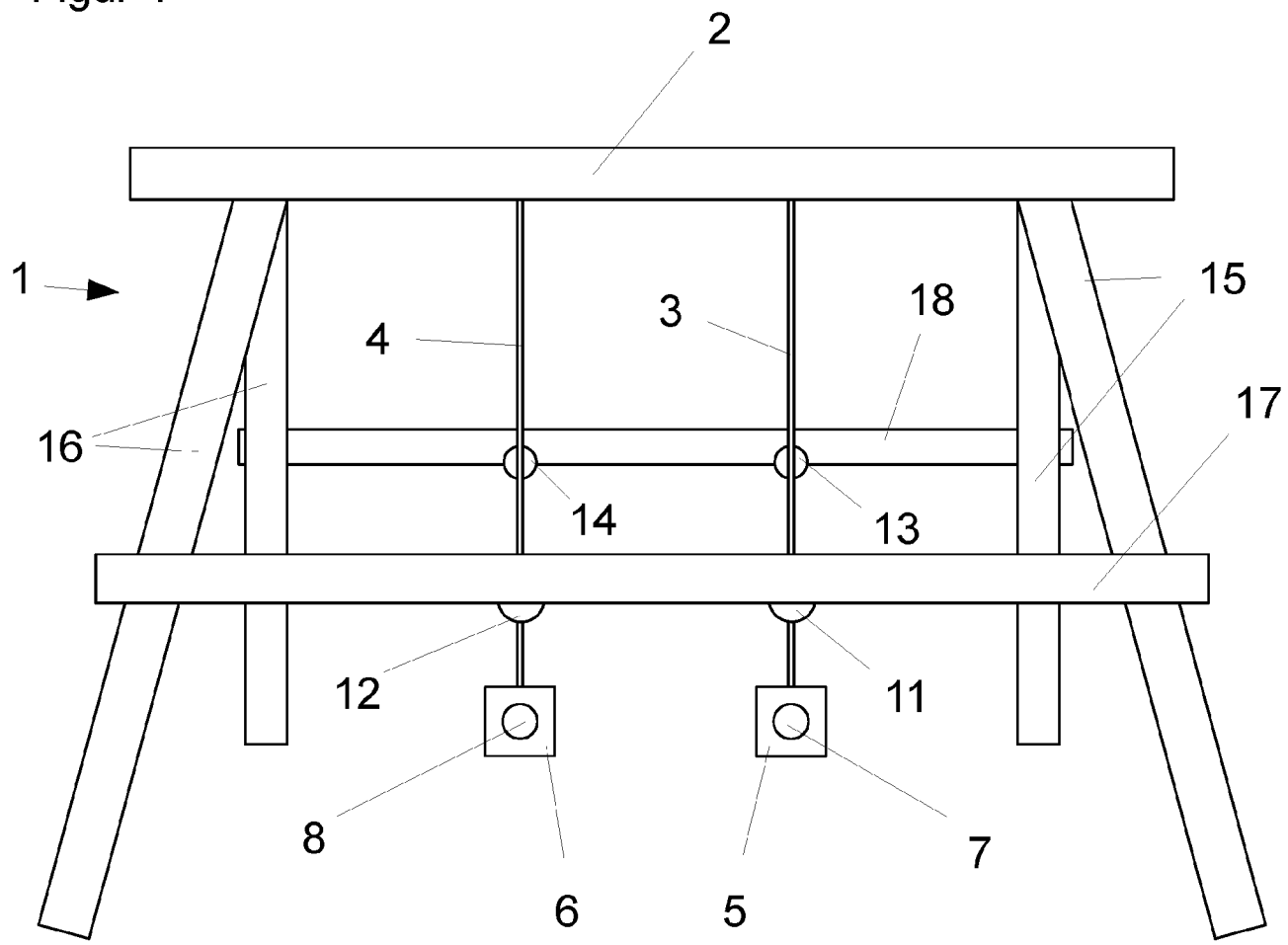
Figur 2



Figur 3



Figur 4



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2012 110 464 A1** 2013.09.26

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 110 464.6**
(22) Anmeldetag: **31.10.2012**
(43) Offenlegungstag: **26.09.2013**

(51) Int Cl.: ***F25B 21/00*** (2013.01)

(30) Unionspriorität:
13/429,100 **23.03.2012** **US**

(71) Anmelder:
Delta Electronics, Inc., Taoyuan Hsien, TW

(74) Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & PARTNER PATENTANWÄLTE, 81679, München, DE

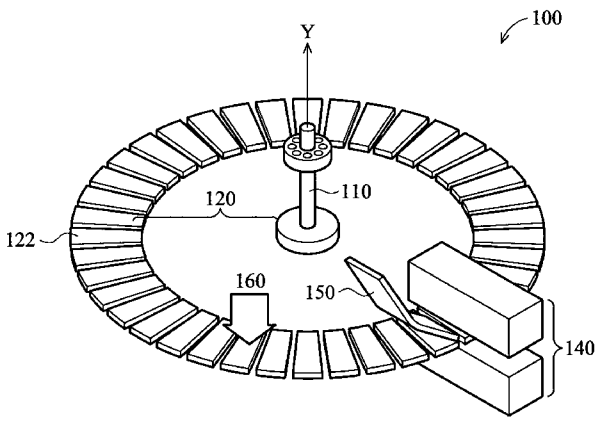
(72) Erfinder:
Kuo, Chung-Jung, Taoyuan Hsien, TW; Lin, Ming-Han, Taoyuan Hsien, TW; Mao, Tze-Chern, Taoyuan Hsien, TW; Lin, Ming-Tsz, Taoyuan Hsien, TW; Liu, Chieh-Cheng, Taoyuan Hsien, TW; Wu, Jiun-Lin, Taoyuan Hsien, TW

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **MAGNETISCHE WÄRMEKRAFTVORRICHTUNG**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine magnetische Wärmekraftvorrichtung geschaffen. Die magnetische Wärmekraftvorrichtung enthält eine Welle, die eine Achsenrichtung besitzt; einen Rotator, der durch die Welle gestützt ist und ein Arbeitsmaterial und ein Hilfsmaterial besitzt; eine Magnetanordnung dem Rotator benachbart zum Erzeugen eines magnetischen Flusses, der in einer Flussrichtung durch den Rotator hindurchgeht, wobei die Flussrichtung zur Achsenrichtung im wesentlichen senkrecht ist.



Beschreibung

QUERVERWEIS AUF VERWANDTE ANMELDUNGEN

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine magnetische Wärmekraftvorrichtung mit einer stabileren Drehzahl und einem größeren Ausgangsdrehmoment.

Beschreibung der verwandten Technik

[0002] Eine magnetische Wärmekraftmaschine ist eine Maschine, die konstruiert ist, um durch das Ausnutzen des magnetokalorischen Effekts eine mechanische Bewegung zu verursachen.

[0003] Fig. 1 zeigt eine magnetische Wärmekraftmaschine im Stand der Technik. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, enthält die magnetische Wärmekraftmaschine **100** eine Welle **110**, einen Rotator **120**, die Magneten **140**, eine Heißwasserzufuhr **150** und eine Kühlungszone **160**. Der Rotator **120** ist eine hohle Scheibe, die an ihrem Rand ein Arbeitsmaterial **122** aufweist. Das Arbeitsmaterial **122**, das normalerweise aus einem magnetischen Material hergestellt ist, kann eine signifikante Änderung des Magnetfeldes erzeugen, falls seine Temperatur geeignet geändert wird. Die Heißwasserzufuhr **160** und die Kühlungszone **150** erwärmen bzw. kühlen zwei verschiedene Bereiche des Rotators **120**, der das Arbeitsmaterial **122** aufweist, wie in Fig. 1 gezeigt ist, wodurch folglich zwei Magnetfelder mit verschiedenen Größen darauf erzeugt werden. Dann weisen die zwei Bereiche des Rotators **120** ein magnetisches Nettomoment (oder Nettodrehmoment) in Bezug auf die Magneten **140** auf, wobei das magnetische Nettomoment den Rotator **120** durch die Welle **110** in einer bestimmten Richtung insgesamt dreht.

[0004] Diese Konstruktion einer hohlen Scheibe weist jedoch einen großen Luftspalt auf, wobei sie folglich den Magnetweg in einem gewissen Maße blockiert und deshalb den magnetischen Widerstand in der magnetischen Wärmekraftmaschine **100** vergrößert. Außerdem ist es schwierig, dass der Rotator **120** der magnetischen Wärmekraftmaschine **100** im Stand der Technik aufgrund der asymmetrischen Konfiguration der Magneten **140**, wie in Fig. 1 gezeigt ist, auf eine stabile Art rotiert, wobei die instabile Bewegung die Robustheit der gesamten Struktur im hohen Maße verringert.

KURZE ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0005] Die vorliegende Erfindung schafft eine magnetische Wärmekraftvorrichtung. Die magnetische Wärmekraftvorrichtung enthält eine Welle, die eine Achsenrichtung aufweist; einen Rotator, der durch die Welle gestützt ist und ein Arbeitsmaterial und ein Hilfsmaterial aufweist; eine Magnetanordnung dem Rotator benachbart zum Erzeugen eines magnetischen Flusses, der in einer Flussrichtung durch den Rotator hindurchgeht, wobei die Flussrichtung zur Achsenrichtung im Wesentlichen senkrecht ist.

[0006] Vorzugsweise kann das Arbeitsmaterial ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur sein.

[0007] Vorzugsweise kann die magnetische Wärmekraftvorrichtung ferner wenigstens eine Wärmetauschanordnung zum Austauschen von Wärme mit dem Arbeitsmaterial umfassen.

[0008] Vorzugsweise kann die Wärmetauschanordnung ferner eine Wärmequelle zum Erwärmen des Arbeitsmaterials und/oder eine Kältequelle zum Abkühlen des Arbeitsmaterials umfassen.

[0009] Vorzugsweise kann die Wärmetauschanordnung ferner ein Wärmetauschmedium umfassen. Das Wärmetauschmedium kann aus der Gruppe ausgewählt sein, die Luft, Dampf, Sprühnebel, ölige Flüssigkeit, hydrophile Flüssigkeit, Hybridflüssigkeit und Kombinationen daraus umfasst.

[0010] Vorzugsweise kann die Magnetanordnung ein Paar von Magnetelementen umfassen, die an zwei Seiten des Rotators angeordnet sind.

[0011] Vorzugsweise kann die Magnetanordnung N Magnetelemente, die um einen Winkel voneinander beabstandet sind, umfassen, wobei N eine gerade ganze Zahl ist, die gleich oder größer als 2 ist. Der Winkel kann von 180/N bis 360/N Grad reichen.

[0012] Vorzugsweise kann das Hilfsmaterial eine hohe magnetische Permeabilität besitzen.

[0013] In den folgenden Ausführungsformen ist eine ausführliche Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen gegeben.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0014] Die vorliegende Erfindung kann durch das Lesen der folgenden ausführlichen Beschreibung und der Beispiele vollständiger verstanden werden, wobei auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen wird, worin:

[0015] Fig. 1 eine magnetische Wärmekraftmaschine des Standes der Technik zeigt;

[0016] Fig. 2A eine graphische Darstellung ist, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **200** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, und Fig. 2B eine Seitenansicht der magnetischen Wärmekraftvorrichtung **200** nach Fig. 2A ist;

[0017] Fig. 3 eine graphische Darstellung ist, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **300** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0018] Fig. 4 eine graphische Darstellung ist, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **400** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0019] Fig. 5 eine graphische Darstellung ist, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **500** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt; und

[0020] Fig. 6 eine graphische Darstellung ist, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **600** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0021] Die folgende Beschreibung beschreibt die als am besten betrachtete Art zum Ausführen der Erfindung. Diese Beschreibung ist für den Zweck des Veranschaulichens der allgemeinen Prinzipien der Erfindung gegeben und sollte nicht in einem einschränkenden Sinn genommen werden. Der Umfang der Erfindung wird unter Bezugnahme auf die beigefügten Ansprüche am besten bestimmt.

[0022] Um die Mängel des Standes der Technik zu überwinden, schafft die vorliegende Erfindung verschiedene magnetische Wärmekraftvorrichtungen, die nicht nur die Rotationsstabilität verbessern, sondern außerdem das Drehmoment vergrößern. Diese Ausführungsformen werden in den folgenden Abschnitten weiter ausführlich beschrieben.

Die Ausführungsform 1

[0023] Fig. 2A ist eine graphische Darstellung, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **200** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt, und Fig. 2B ist die Seitenansicht der magnetischen Wärmekraftvorrichtung **200** nach Fig. 2A. Die magnetische Wärmekraftvorrichtung **200** der vorliegenden Erfindung weist eine Welle **210**, einen Rotator **220**, eine Magnetanordnung **230**, eine Wärmetauschanordnung **240** und einen Stator **250** auf, wobei sich der Rotator **220** innerhalb des Stators **250** dreht.

[0024] Die Welle **210** stützt den Rotator **220**, wobei der Rotator **220** die Welle **210** drehbar lagert. Der Rotator **220**, in dieser Ausführungsform in der Form einer Scheibe (oder Platte), ist hauptsächlich aus einem Hilfsmaterial **224**, das später beschrieben wird, hergestellt, und weist ein Arbeitsmaterial **222** auf, das an der Kante (oder dem Rand) der Scheibe angeordnet ist. In der vorliegenden Erfindung ist das Arbeitsmaterial **222** z. B. ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur Tc, wie z. B. FeRh, Gd_5Si_2, RCo_2, $La(Fe, Si)_{13}$, $MnA_{1-x}Sb_x$, MnFe(P, As), $Co(Si_{1-x}Se_x)_2$, NiMnSn, MnCoGeB, ..., oder ein anderes Material, das ähnliche magnetische Eigenschaften aufweist.

[0025] In dieser Ausführungsform weist die Magnetanordnung **230** ein Paar von Magnetelementen **232** und **234** auf, die dem Rotator **220** benachbart sind. Das Paar von Magnetelementen **232** und **234** ist z. B. auf zwei Seiten des Rotators **220** und einander gegenüberliegend angeordnet, wie in **Fig.** 2 gezeigt ist. Die Magnetanordnung **230** der vorliegenden Erfindung wird zum Erzeugen eines magnetischen Flusses verwendet, der durch den Rotator **220**, insbesondere durch das Arbeitsmaterial **222** des Rotators **220** hindurchgeht, um das Magnetfeld darin zu induzieren, um den Rotator **220** anzutreiben.

[0026] Wie in Fig. 2A gezeigt ist, weist die Wärmetauschanordnung **240** wenigstens eine Wärmequelle **242** und wenigstens eine Kältequelle **244** auf, die an zwei gegenüberliegenden Seiten von einem der Magnetelemente **232** und **234** angeordnet sind (für das Magnetelement **232**, das im linken Teil der Fig. 2A gezeigt ist, befindet sich eine Wärmequelle **242** an der Unterseite, während sich eine Kältequelle **244** an seiner Oberseite befindet, und für das Magnetelement **234**, das im rechten Teil der Fig. 2A gezeigt ist, befindet sich eine Kältequelle **244** an der Unterseite, während sich eine Wärmequelle **242** an seiner Oberseite befindet). Obwohl in Fig. 2A zwei Wärmequellen **242** und zwei Kältequellen **244** gezeigt sind, sollte angegeben werden, dass in dieser Ausführungsform die Anzahl und die Anordnung der Wärmequellen und/oder der Kältequellen nicht eingeschränkt sind, solange wie sie alle in einem verschachtelten Muster angeordnet sind. Die Wärmetauschanordnung **240** wird verwendet, um Wärme mit dem Arbeitsmaterial **222** auszutauschen, z. B. durch das Injizieren eines Wärmetauschmediums in den Rotator **220**, wie z. B. Luft, Dampf, Sprühnebel, ölige Flüssigkeit, hydrophile Flüssigkeit, Hybridflüssigkeit oder Kombinationen davon. Spezifisch wärmt für das Magnetelement **232**, das im linken Teil der Fig. 2A gezeigt ist, die Wärmequelle **242** das Arbeitsmaterial **222** in der Nähe der Unterseite des Magnetelements **232** auf, wobei es folglich das Magnetfeld eines Abschnitts des

Arbeitsmaterials **222** und eine Kraft, die den Rotator **220** schiebt, verringert, während die Kältequelle **244** das Arbeitsmaterial **222** in der Nähe der Oberseite des Magnetelements **232** abkühlt und folglich das Magnetfeld eines weiteren Abschnitts des Arbeitsmaterials **222** und eine weitere Kraft, die den Rotator **220** schiebt, vergrößert. Der Unterschied zwischen den zwei Kräften, die auf verschiedene Abschnitte des Arbeitsmaterials **222** auf dem Rand des Rotators **220** ausgeübt werden, verursacht die gemeinsame Drehung des Rotators **220** in einer Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn, wie in Fig. 2A gezeigt ist. In einer besseren Ausführungsform können die Fachleute auf dem Gebiet erkennen, dass die Wärmequelle und die Kältequelle **242** bzw. **244** so nah wie möglich an den Magnetelementen **232** angeordnet sein sollten, um ein größeres magnetisches Drehmoment für den Rotator **220** zu erzeugen.

[0027] Es wird angegeben, dass die Anordnung der Magnetanordnung **230** in der vorliegenden Erfindung von der im Stand der Technik vollständig verschieden ist. In dem Stand der Technik, wie er in Fig. 1 gezeigt ist, verlaufen sowohl der durch die Magneten **140** erzeugte magnetische Fluss als auch die Welle **110** entlang der gleichen Richtung (Y-Richtung). Hier verläuft, wie in Fig. 2B gezeigt ist, die Welle **210** der vorliegenden Erfindung entlang einer Achsenrichtung (Y-Richtung), während der durch die Magnetanordnung **230** erzeugte magnetische Fluss entlang einer Flussrichtung (X-Richtung) verläuft, die im Wesentlichen senkrecht zur Achsenrichtung (Y-Richtung) ist. In der vorliegenden Erfindung bildet der durch die Magnetanordnung **230** erzeugte magnetische Fluss keine Kraftkomponenten in einer senkrechten Richtung (Y-Richtung), wobei folglich die Störungen der Rotation des Rotators **220** beseitigt werden und die gesamte Struktur der magnetischen Wärmekraftvorrichtung **200** stabilisiert wird.

[0028] Außerdem sollte angegeben werden, dass die Verwendung des Hilfsmaterials **224** in dem Rotator **220** in der vorliegenden Erfindung außerdem von der im Stand der Technik verschieden ist. Das Hilfsmaterial **224** in der vorliegenden Erfindung weist eine hohe magnetische Permeabilität auf, wie z. B. Reineisen, Siliziumstahl oder kohlenstoffarmer Stahl. Anstelle der hohlen Struktur des Rotators **110**, wie sie in Fig. 1 gezeigt ist, verwendet die vorliegende Erfindung das Hilfsmaterial **224** mit einer hohen magnetischen Permeabilität als das Hauptstrukturmaterial des Rotators **220**, wobei sie folglich den Raum des Luftspalts soweit wie möglich verringert (das Vorhandensein des Luftspalts blockiert den magnetischen Fluss und verdreht ebenfalls den Magnetkreis). Die Verwendung des Hilfsmaterials **224** mit der hohen magnetischen Permeabilität ist vorteilhaft, damit der durch die Magnetanordnung **230** erzeugte magnetische Fluss viel leichter durch den Rotator **220** hindurchgeht, wobei sie folglich ein größeres Drehmoment effizient erzeugt. Außerdem vergrößert die Verwendung des Hilfsmaterials **224** mit der hohen magnetischen Permeabilität die Trägheit des Rotators **220**, wobei sie folglich den Rotator **220** unterstützt eine stabile Rotation zu erreichen (was der sogenannte "Schwungradeffekt" ist). In einer besseren Ausführungsform ist das Material mit hoher magnetischer Permeabilität nicht darauf eingeschränkt, nur in dem Rotator **220** verwendet zu werden, wobei der Stator **250**, die Welle **210** und jede Stütze des Rotators **220** außerdem aus dem Material mit hoher magnetischer Permeabilität hergestellt sein können, um die Rotationsstabilität und die Drehzahl der magnetischen Wärmekraftvorrichtung **200** weiter zu verbessern.

[0029] Es gibt verschiedene Modifikationen der magnetischen Wärmekraftvorrichtung der vorliegenden Erfindung, wobei einige von ihnen in den folgenden Ausführungsformen beschrieben werden.

Die Ausführungsform 2

[0030] Fig. 3 ist eine graphische Darstellung, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **300** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Ähnlich weist die magnetische Wärmekraftvorrichtung **300** der vorliegenden Erfindung eine (nicht gezeigte) Welle, einen Rotator **320** mit einem Arbeitsmaterial **322**, eine Magnetanordnung **330**, eine Wärmetauschanordnung **340** und einen äußeren Stator **350** und einen inneren Stator **352** auf. Das Arbeitsmaterial **322** ist ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur, wie z. B. FeRh, Gd_5Si_2, RCo_2, $La(Fe, Si)_{13}$, $MnA_{1-x}Sb_x$, MnFe(P, As), $Co(Si_{1-x}Se_x)_2$, NiMnSn, MnCoGeB, ..., oder ein anderes Material, das ähnliche magnetische Eigenschaften aufweist. Die Magnetanordnung **330** und die Wärmetauschanordnung **340** sind auf die gleiche Art wie die in der Ausführungsform 1 angeordnet und weisen die gleiche Verwendung wie die in der Ausführungsform 1 auf.

[0031] In dieser Ausführungsform ist jedoch der innere Stator **352** aus dem Hilfsmaterial (d. h. dem Material mit hoher magnetischer Permeabilität) **324** hergestellt, wobei er viel größer als der in der Ausführungsform 1 ist. Um das Gewicht des Rotators **320** zu verringern, ist der Rotator **320** in dieser Ausführungsform hohl und durch das Arbeitsmaterial **322** abgedeckt. Für die Rotation des Rotators **320** gibt es einen äußerst kleinen Spalt G, der den Rotator **320** von dem inneren Stator **352** trennt. Die Fachleute auf dem Gebiet können erkennen, dass die magnetische Wärmekraftvorrichtung **300** um so besser funktioniert, je kleiner der Spalt G ist, weil Luft ein Material mit einer relativ niedrigen magnetischen Permeabilität ist.

Die Ausführungsform 3

[0032] Fig. 4 ist eine graphische Darstellung, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **400** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Ähnlich weist die magnetische Wärmekraftvorrichtung **400** der vorliegenden Erfindung eine Welle **410**, einen Rotator **420**, der hauptsächlich aus einem Hilfsmaterial **422** hergestellt ist und auf dessen Kante ein Arbeitsmaterial **424** angeordnet ist, eine Magnetanordnung **430**, eine Wärmetauschanordnung **440** und einen Stator **450** auf. Das Hilfsmaterial **422** ist ein Material mit hoher magnetischer Permeabilität, während das Arbeitsmaterial **424** ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur ist, wie z. B. FeRh, Gd_5Si_2, RCo_2, $La(Fe, Si)_{13}$, $MnA_{1-x}Sb_x$, MnFe(P, As), $Co(Si_{1-x}Se_x)_2$, NiMnSn, MnCoGeB, ..., oder ein anderes Material, das ähnliche magnetische Eigenschaften aufweist. Die Wärmetauschanordnung **440** ist auf eine ähnliche Art wie die in der Ausführungsform 1 angeordnet und weist eine ähnliche Verwendung wie die in der Ausführungsform 1 auf.

[0033] Die Magnetanordnung **430** in dieser Ausführungsform weist jedoch vier Magnetelemente **432**, **434**, **436** und **438** auf. In dieser Ausführungsform sind diese vier Magnetelemente **432**, **434**, **436** und **438** um einen Winkel von 90 Grad voneinander beabstandet. In einer weiteren Ausführungsform kann die Magnetanordnung **430** N Magnetelemente umfassen, die um einen Winkel, der von 180/N bis 360/N Grad reicht (N ist eine ganze Zahl, die gleich oder größer als 2 ist, wobei sie vorzugsweise eine gerade ganze Zahl ist), beabstandet sind. Die Fachleute auf dem Gebiet können erkennen, dass der durch die Magnetelemente erzeugte magnetische Fluss in einer Flussrichtung, die im Wesentlichen zur Achsenrichtung der Welle senkrecht ist, durch den Rotator hindurchgeht, ganz gleich wie viele Magnetelemente es in der magnetischen Wärmekraftvorrichtung gibt, wobei er bewirkt, dass der Rotator auf eine stabile Art rotiert.

Die Ausführungsform 4

[0034] Fig. 5 ist eine graphische Darstellung, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **500** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. In dieser Ausführungsform rotiert der Rotator **520** außerhalb des Stators **550**. Die magnetische Wärmekraftvorrichtung **500** besitzt im Wesentlichen das gleiche Merkmal wie das in den vorhergehenden Ausführungsformen, wie z. B. dass der durch die Magnetanordnung **530** erzeugte magnetische Fluss in einer Flussrichtung, die im Wesentlichen zur Achsenrichtung der Welle **510** senkrecht ist, durch den Rotator **520** hindurchgeht und dass die Welle **510**, der Rotator **520** und der Stator **550** hauptsächlich aus dem Hilfsmaterial **522** hergestellt sind, das eine hohe magnetische Permeabilität besitzt. Das Hilfsmaterial **522** ist ein Material mit hoher magnetischer Permeabilität, während das Arbeitsmaterial **524** ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur ist, wie z. B. FeRh, Gd_5Si_2, RCo_2, $La(Fe, Si)_{13}$, $MnA_{1-x}Sb_x$, MnFe(P, As), $Co(Si_{1-x}Se_x)_2$, NiMnSn, MnCoGeB, ..., oder ein anderes Material, das ähnliche magnetische Eigenschaften aufweist. Die Wärmetauschanordnung **540** ist im Wesentlichen auf die gleiche Art wie die in den vorhergehenden Ausführungsformen angeordnet und wird im Wesentlichen auf die gleiche Art wie die in den vorhergehenden Ausführungsformen betrieben.

Die Ausführungsform 5

[0035] Fig. 6 ist eine graphische Darstellung, die eine magnetische Wärmekraftvorrichtung **600** gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt. Ähnlich wie oben erwähnt worden ist, weist die magnetische Wärmekraftvorrichtung **600** der vorliegenden Erfindung eine Welle **610**, einen Rotor **620**, der hauptsächlich aus einem Hilfsmaterial **622** hergestellt ist und auf dessen Kante ein Arbeitsmaterial **624** angeordnet ist, eine Magnetanordnung **630**, eine Wärmetauschanordnung **640** und einen Stator **650** auf. Das Hilfsmaterial **622** ist ein Material mit hoher magnetischer Permeabilität, während das Arbeitsmaterial **624** ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur ist, wie z. B. FeRh, Gd_5Si_2, RCo_2, $La(Fe, Si)_{13}$, $MnA_{1-x}Sb_x$, MnFe(P, As), $Co(Si_{1-x}Se_x)_2$, NiMnSn, MnCoGeB, ..., oder ein anderes Material, das ähnliche magnetische Eigenschaften aufweist. Die Wärmetauschanordnung **640** ist im Wesentlichen auf die gleiche Art wie die in den vorhergehenden Ausführungsformen angeordnet und wird im Wesentlichen auf die gleiche Art wie die in den vorhergehenden Ausführungsformen betrieben.

[0036] In der vorhergehenden Ausführungsform sind die Magnetanordnung **630** und Rotator **620** in dem gleichen Ebenenniveau angeordnet. In dieser Ausführungsform weist abweichend die Magnetanordnung **630** eine etwas höhere Position als der Rotator **620** auf. Es sollte jedoch angegeben werden, dass, obwohl die Position der Magnetanordnung **630** von der in den vorhergehenden Ausführungsformen verschieden ist, der durch die Magnetanordnung **630** erzeugte magnetische Fluss immer noch in einer Flussrichtung, die im Wesentlichen senkrecht zur Achsenrichtung der Welle **610** ist, durch den Rotator **620** hindurchgeht.

[0037] Die in den Fig. 3 bis Fig. 6 gezeigten verschiedenen magnetischen Wärmekraftvorrichtungen **200**–**600** sind oben vollständig beschrieben worden. Die magnetischen Wärmekraftvorrichtungen **200**–**600** der vorliegenden Erfindung können die Abwärme zurückgewinnen und Leistung oder Elektrizität erzeugen. Deshalb ist es geeignet, dass die

magnetischen Wärmekraftvorrichtungen **200**–**600** in einem Abwärme-Rückgewinnungssystem verwendet werden, wie z. B. in einem Kraftwerk, einer Fabrik, einem Bürogebäude, einer zentralen Klimaanlage oder einem Müllofen.

[0038] Während die Erfindung beispielhaft und hinsichtlich der bevorzugten Ausführungsformen beschrieben worden ist, ist es selbstverständlich, dass die Erfindung nicht auf die offenbarten Ausführungsformen eingeschränkt ist. Es ist im Gegenteil vorgesehen, verschiedene Modifikationen und ähnliche Anordnungen (wie sie den Fachleuten auf dem Gebiet einfallen würden) abzudecken. Deshalb sollte dem Umfang der beigefügten Ansprüche die breiteste Interpretation gewährt werden, um alle derartige Modifikationen und ähnliche Anordnungen einzuschließen.

Patentansprüche

1. Magnetische Wärmekraftvorrichtung, die umfasst:
eine Welle (**210**), die eine Achsenrichtung aufweist;
einen Rotator (**220**), der durch die Welle (**210**) gestützt ist und ein Arbeitsmaterial (**222**) und ein Hilfsmaterial (**224**) aufweist;
eine Magnetanordnung (**230**) dem Rotator (**220**) benachbart zum Erzeugen eines magnetischen Flusses, der in einer Flussrichtung durch den Rotator (**220**) hindurchgeht, wobei die Flussrichtung zur Achsenrichtung im Wesentlichen senkrecht ist.

2. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach Anspruch 1, wobei das Arbeitsmaterial (**222**) ein magnetokalorisches Material mit einer Curie-Temperatur ist.

3. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, die ferner umfasst:
wenigstens eine Wärmetauschanordnung (**240**) zum Austauschen von Wärme mit dem Arbeitsmaterial (**222**).

4. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Wärmetauschanordnung (**240**) ferner umfasst:
eine Wärmequelle (**242**) zum Erwärmen des Arbeitsmaterials (**222**); und
eine Kältequelle (**244**) zum Abkühlen des Arbeitsmaterials (**222**).

5. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Wärmetauschanordnung ferner ein Wärmetauschmedium (**240**) umfasst, wobei das Wärmetauschmedium (**240**) aus der Gruppe ausgewählt ist, die Luft, Dampf, Sprühnebel, ölige Flüssigkeit, hydrophile Flüssigkeit, Hybridflüssigkeit und Kombinationen daraus umfasst.

6. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Magnetanordnung (**230**) ein Paar von Magnetelementen (**232**, **234**) umfasst, die an zwei Seiten des Rotators (**220**) angeordnet sind.

7. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Magnetanordnung (**230**) N Magnetelemente, die um einen Winkel voneinander beabstandet sind, umfasst, wobei N eine gerade ganze Zahl ist, die gleich oder größer als 2 ist.

8. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach Anspruch 7, wobei der Winkel von 180/N bis 360/N Grad reicht.

9. Magnetische Wärmekraftvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Hilfsmaterial (**222**) eine hohe magnetische Permeabilität besitzt.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

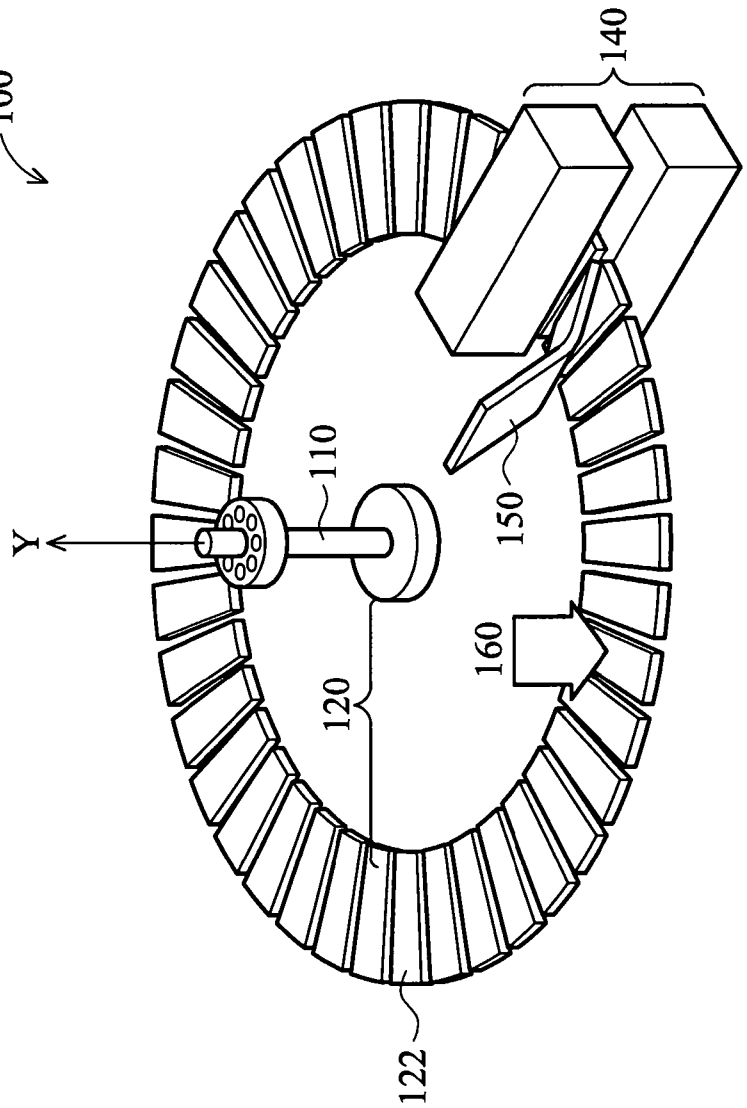


FIG. 1

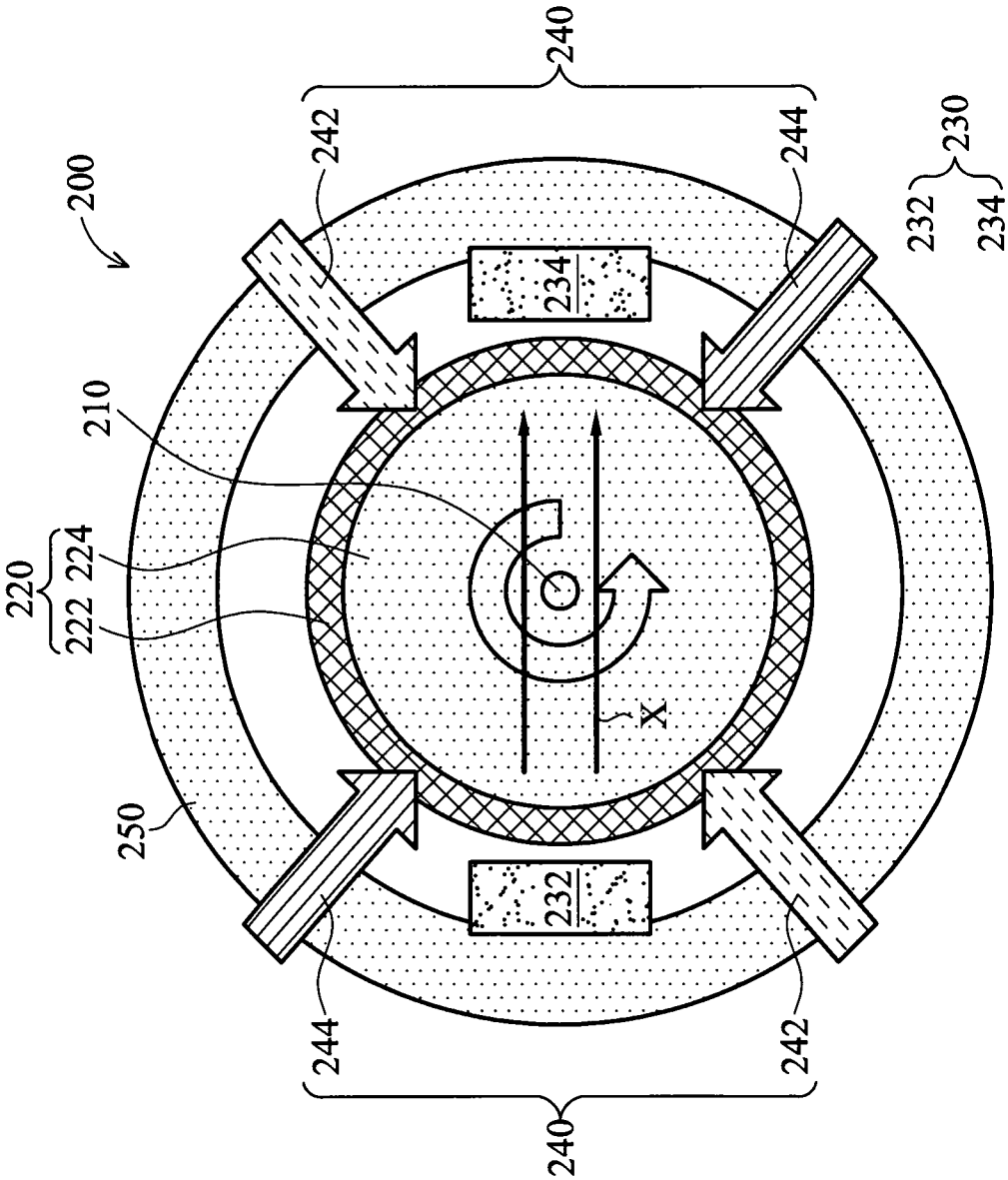


FIG. 2A

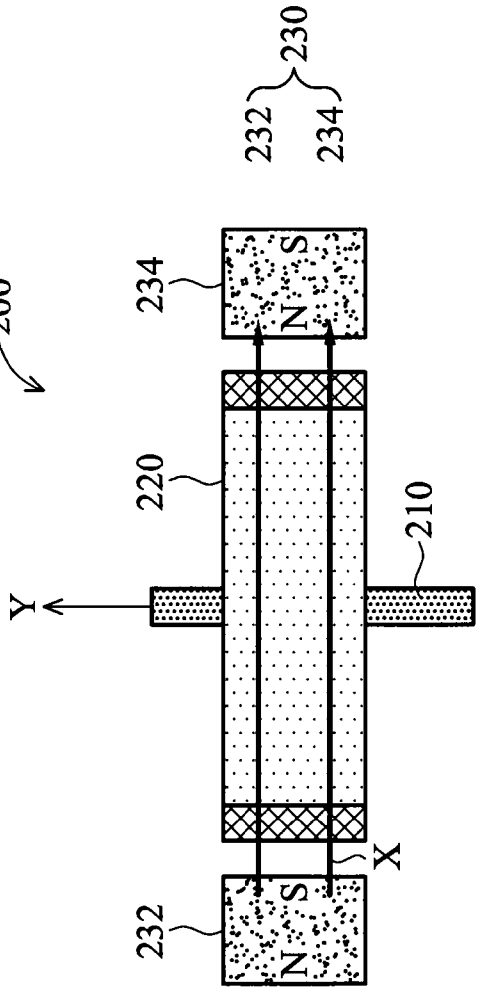


FIG. 2B

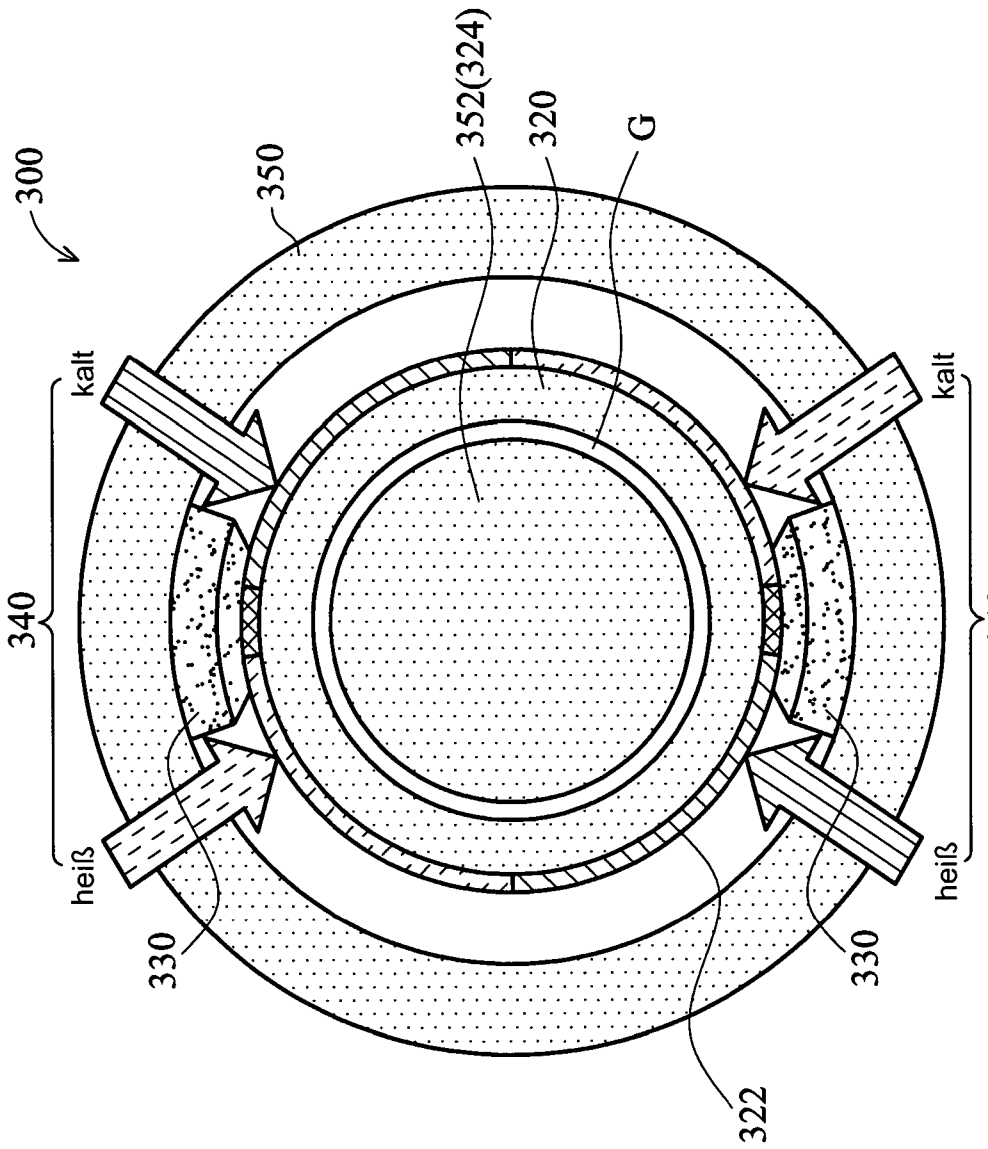


FIG. 3

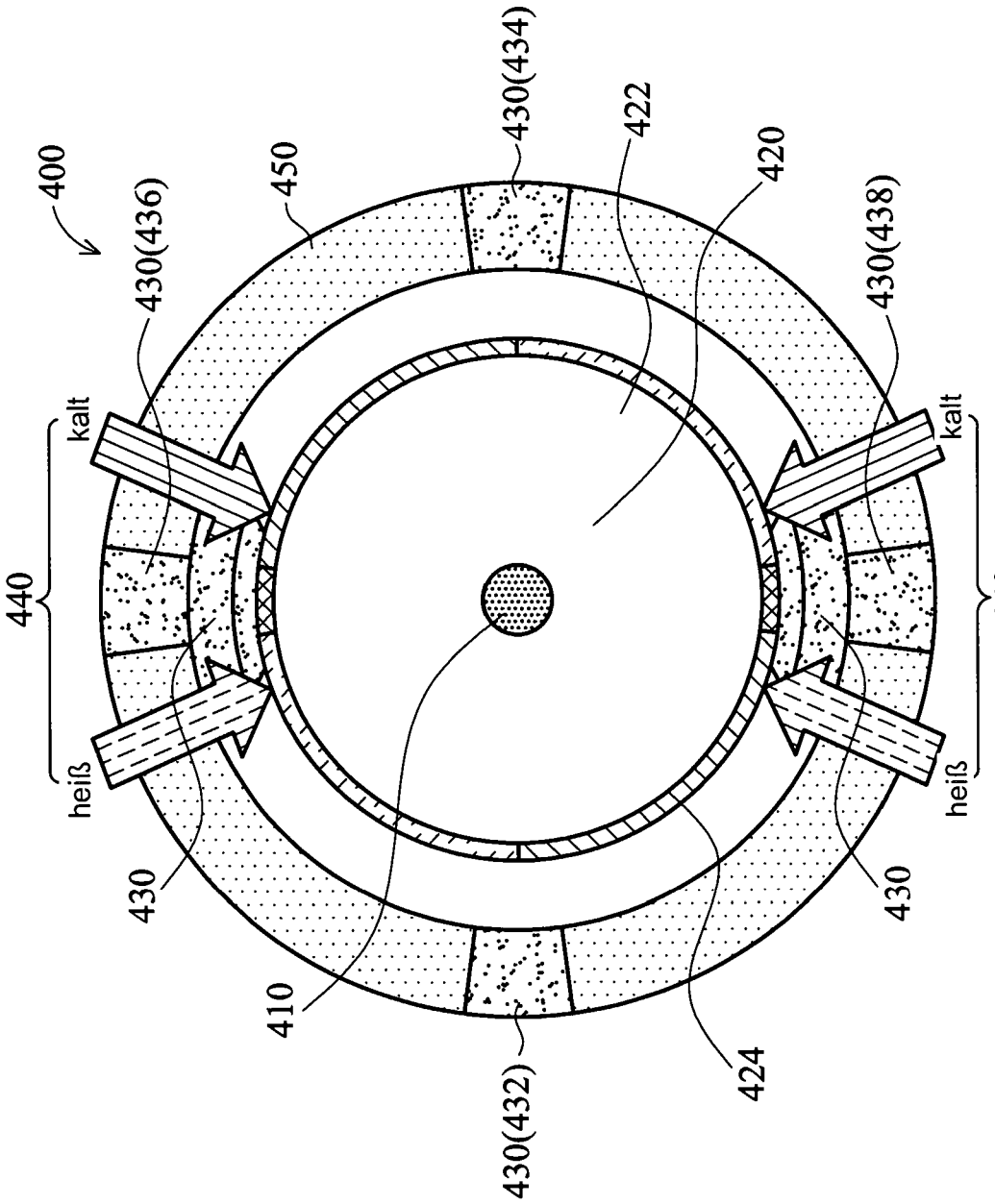

400
430(436)
450
430(434)
422
420
430(438)
kalt
440
heiß
430
410
430(432)
424
430
kalt
440
heiß

FIG. 4

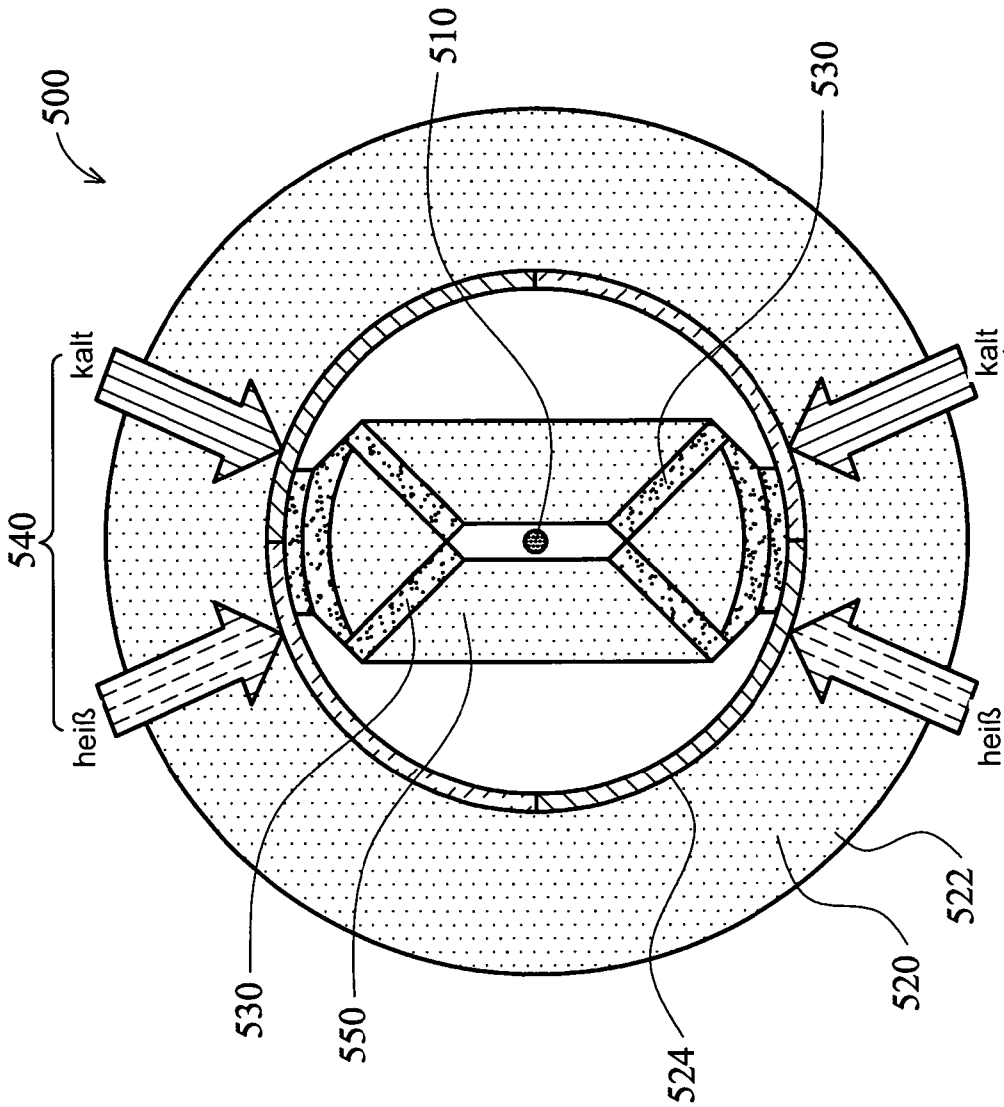


FIG. 5

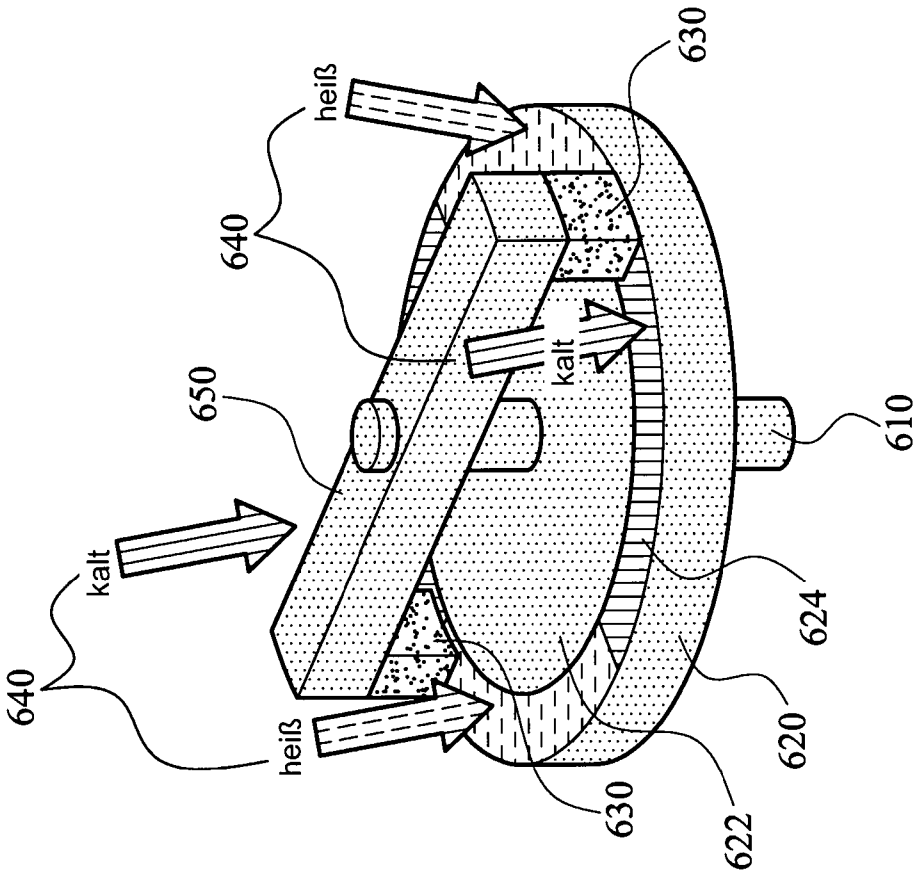


FIG. 6

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 001 483 A1** 2014.06.26

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 001 483.2**
(22) Anmeldetag: **29.01.2013**
(43) Offenlegungstag: **26.06.2014**

(51) Int Cl.: ***F03G 3/00*** (2006.01)

(66) Innere Priorität:
20 2012 011 880.3 12.12.2012

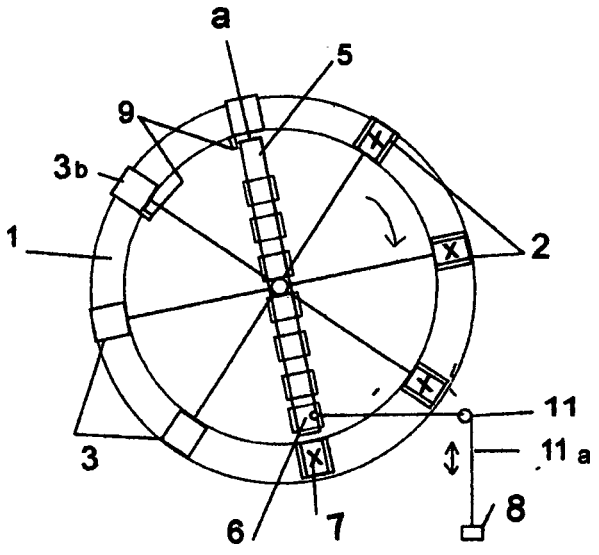
(71) Anmelder:
Pohl, Martin, 87679, Westendorf, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mit Jmpulsen gesteuerter Gravitationsmotor**

(57) Zusammenfassung: Die Gravitationskraft wird schon seit Jahrtausenden in potenzielle und kinetische Energie des Wassers genutzt, es ist die umweltfreundlichste Energiegewinnung. Der Gravitationsmotor ist eine solche Energiegewinnung, er läuft ein jedem Punkt der Erde bei, Tag, bei Nacht und bei Kälte. Dieser Gravitationsmotor kann als kleinere Ausführung für Haushalte und in größere Ausführung für Ortschaften ja sogar für Städte in Betracht kommen. Er ist in seiner Herstellung einfach und erspart tausende von Kilometern an Überleitungen, er ist ein Geschenk an die Menschheit.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gravitationsmotor der primär mit der Gravitationskraft arbeitet und sekundär mit einem Impuls gesteuertem Linearmotor, der Neodym-Permanentmagneten vom unteren Todpunkt zum oberen Todpunkt des Gravitationsrotors befördert gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der Gravitationsrotor ist im Aufbau und Wirkungsweise mit einem oberschlächtigen Wasserrad zu vergleichen, mit dem Unterschied, das Wasserrad hat Schaufeln und der Gravitationsrotor hat Magnethalterungen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gravitationsenergie als Antrieb für Arbeitsmaschinen zu nutzen, diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruch 1 gelöst.

[0003] Der Grund zu dieser Annahme ist, dass eine Vielzahl von Schaufeln an einem Wasserrad mit Wasser gefüllt wird um ein Drehmoment zu ermöglichen. Das Gesetz ”Kraft mal Hebelarm ”spielt dabei die Hauptrolle, will man die Leistung erhöhen verlängert man den Hebelarm, so kann der Faktor” Kraft ”stabil bleiben, um die Leistung noch einmal zu steigern werden einfach mehr Schaufeln angebracht, dies ist einfach möglich in dem man den Durchmesser vergrößert. Bei einem oberschlächtigem Wasserrad fließt das Gewicht in Form von Wasser ständig nach, am unteren Todpunkt entweicht es, was sehr wichtig ist, dies ist der Stand der Technik. Das entweichen der Gravitationskraft bei einem Gravitationsmotor ist Aufgabe des Linearmotors. Das heißt die Gravitationskraft (Neodym-Permanentmagnete) müssen an den oberen Todpunkt vom Gravitationsrotor gebracht werden. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruch 1 gelöst.

[0004] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

[0005] **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 3 zeigen einen erfindungsgemäßen Gravitationsrotor in Frontansicht in verschiedenen Stellungen.

[0006] **Fig.** 4 Eine Seitensicht des erfindungsgemäßen Motor im Schnitt mit Angeflanschten Übersetzungsgetiebe und Generator.

[0007] **Fig.** 5, **Fig.** 6 und **Fig.** 7 zeigen Magnethalterungen angeflanscht am Gravitationsrotor in verschiedenen Stellungen.

[0008] **Fig.** 8 zeigt das Steigrohr bestückt mit Spulen und Gabelsensoren.

[0009] **Fig.** 9 zeigt einen Schalplan vom Linearmotor.

[0010] **Fig.** 10 zeigt eine Graphik von Impulsen in Strom und Stromlosen Abschnitten.

[0011] **Fig.** 11 zeigt unterschiedliche Drehmomentverhältnisse von Kraft mal Hebelarm.

[0012] **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 3 zeigen einen Gravitationsrotor **1** bestückt mit den Magnethaltevorrichtung **3**, und mit Neodym-Permanentmagneten **2**. Das Steigrohr **5** bestückt mit Spulen **4** fungiert als Linearmotor (kann man auch als Stator benennen). Das Rückholgewicht **8** mit Umlenkrolle **11** mit Seil **11a**.

[0013] **Fig.** 4 zeigt den Gravitationsmotor in Seitenansicht mit Rotor **1**, Magnethalter **17** und das Steigrohr **5** mit Spulen **4** ”Linearmotor”, den X 7 Neodym Permanentmagneten am unteren Todpunkt. Die Welle **18** vom Linearmotor gelagert in der Antriebswelle **12** und im Gehäuse **16**. Das Lager **13** von der Antriebswelle **12**, das Übersetzungsgetriebe **14** und Generator **15**.

[0014] **Fig.** 5, **Fig.** 6 und **Fig.** 7 zeigen die Magnethalterungen in verschiedenen Stellung, Magnetführungshalter **17**, den Magnetführungshalterflansch **18**, die bewegliche Mitnahmehülse **19**, den beweglichen Magnethaltestift **21**, die Haltstifthülse **22**, die Haltestiftkappe **21a**, die Mitnahmelippe **9**, Steigrohr **5** und Neodym-Permanentmagneten **2**.

[0015] **Fig.** 8 zeigt das Steigrohr **5**, die Spulen **4**, die Hubspule **6**, Spule **6a** und die Gabelsensoren **23**.

[0016] **Fig.** 9 zeigt den Schalplan des Linearmotors.

[0017] **Fig.** 10 zeigt eine Graphik des Stromverlaufs mit Unterbrechungen.

[0018] **Fig.** 11 zeigen die Hebelarme im Radius in unterschiedlichen Positionen

[0019] **Fig.** 1 zeigt das Gravitationsrad **1** mit den Neodym-Permanentmagneten **2** in Abwärtsbewegung (Gravitationskraft), das Gravitationsrad ist drehbar gelagert in der Welle **12** und dreht sich im Uhrzeigersinn nach rechts und nimmt mit der Mitnahmelippe **9** das Steigrohr **5** in Drehrichtung mit bis zu **Fig.** 2 Punkt b. Das Steigrohr **5 Fig.** 2 steht genau Senkrecht, (*) in diesem Moment wird die Spule **6** durch den Magnetschalter **30** mit Strom durchflutet und zieht den Neodym-Magneten **7** an, bis er in der Spule **6** ist, jetzt wird der Strom von Spule **6** vom Magnetschalter **30 Fig.** 9 unterbrochen. Der Magnet schiebt sich durch den kräftigen Schub weiter bis zur nächsten Spule **4a** hoch, auf Höhe der Spule **4a** wird die Lichtschranke **29 Fig.** 9 unterbrochen und das geschlossene Relais schaltet den Strom zur Spule **4ao** in diesem Moment wird der Magnet nach oben weiter abgestoßen, wenn der Magnet an der Lichtschranke vorbei ist, wird der Strom wieder unterbrochen, das

setd sich fort über die nächsten Spule bis der Magnet die obere Magnethaltevorrichtung **3a** eneicht hat, in der Bewegung nach oben schiebt der Magnet den Magnethaltestift schräg nach oben, zu gleicher Zeit hebt der Magnet die Mitnahmehülse **19** mit der Mitnahmelippe **9** hoch und gibt das Steigrohr frei und der Magnethaltestift fällt nach unten, und hält den Magneten fest. Das Gewicht **8** kann über Seilzug **11a** das Steigrohr zurückziehen die Ausgangsstellung a **Fig.** 1

[0020] Fig. 3 zeigt das die Drehbewegung im Uhrzeigersinn zwischen **Fig.** 2b und **Fig.** 3c minimal ist, weil der Gravitationsrotor sehr langsam Dreht, **<>** 1, 5 m/sec. Die Drehgeschwindigkeit für den Generator bewirkt das Übersetzungsgetriebe **14**.

[0021] Fig. 5 zeigt wie die Magnethalterung **20** in das Steigrohr **5** einfädelt und der Magnet **2** schiebt den Magnethaltstift **21** nach schräg oben, so gleich wird auch die Mitnahmehülse mit der Mitnahmelippe t hoch gedrückt, und gibt wie **Fig.** 6 es zeigt das Steigrohr frei.

[0022] Fig. 6 zeigt die Mitnahmehülse **19** oben und das Steigrohr **5** ist frei.

[0023] Fig. 7 zeigt den Linearmotor senkrecht am unteren Todpunkt, kurz zuvor wurde der Stromwechselschalter **25 Fig.** 9 mechanisch umgeschaltet, denn der Magnet hat sich um 180° gedreht. Jetztbeginnt wieder der Vorgang wie unter **Fig.** 1 Punkt (*)

[0024] Fig. 8 zeigt den Linearmotor (man könnte auch als Stator bezeichnen) mit Steigrohr **5**, mit Spule **6**, Spule **6a** und die Gabelsensoren und die Abstände in klein Buchstaben e und d, e steht für Stromphasen und d steht für Stromlosephasen.

[0025] Fig. 9 zeigt den Linearschalplan mit seinen Bauteilen, Spule **6** als Saugspule, die Spule **4a** und Spule **4** als Abstoßspulen, Relais **29**, Stromwechselschalter **25**, mechanischer Magnetschalter **30**, den mechanischer Stromkreisschalter **24**, den Schaltstromkreis 24 V für die Relais und den 36 V Stromkreis für die Spulen.

[0026] Fig. 10 zeigt eine pulsierende Stromphase E und eine stromlose Phase D, die in der Zeit zu Stande kommt, wenn der Linearmotor in die Ausgangsstellung **Fig.** 1 punkt a zurückgezogen wird.

[0027] Fig. 11 zeigt eine Graphik mit Hebelarme in verschiedenen Positionen, prozentual gesehen.

[0028] PS.. Der Leistungseingang ist sehr gering, weil der pulsierende Strom schwierig zu berechnen ist. 36 V × 2 A = 72 W?????? nach Wärmetest mit Gleichstrom entsprechen die 72 W gleich 12 V × 2, 5 A = 30 W??

Patentansprüche

1. Mit Neodym-Permanentmagneten einseitig bestückter Rotor auf einer Welle gelagerter Gravitationsmotor, **dadurch gekennzeichnet,** dass ein Linearmotor senkrecht in der Mitte des Rotors integriert ist und durch geringe Leistung Neodym-Permanentmagnete vom unteren Todpunkt des Rotors zum oberen Todpunkt des Rotors befördert.

2. Der Gravitationsmotor unter Benutzung des Linearmotors nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass er eine geringen Eingangsleistung mit Hilfe pulsierenden Impulsen eine größere Ausgangsleistung erbringt.

Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

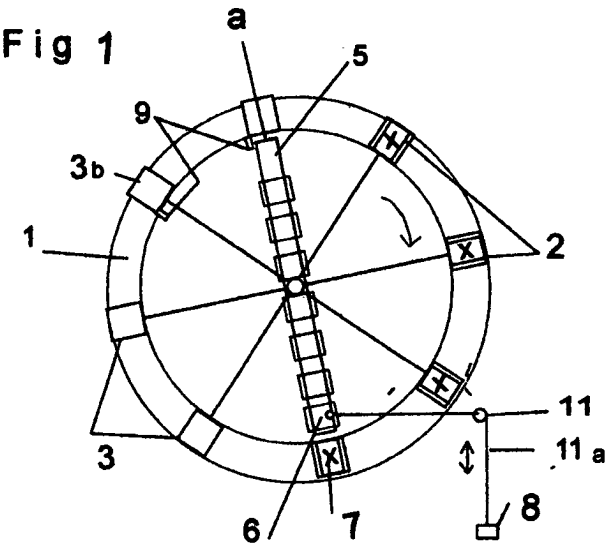


Fig. 2

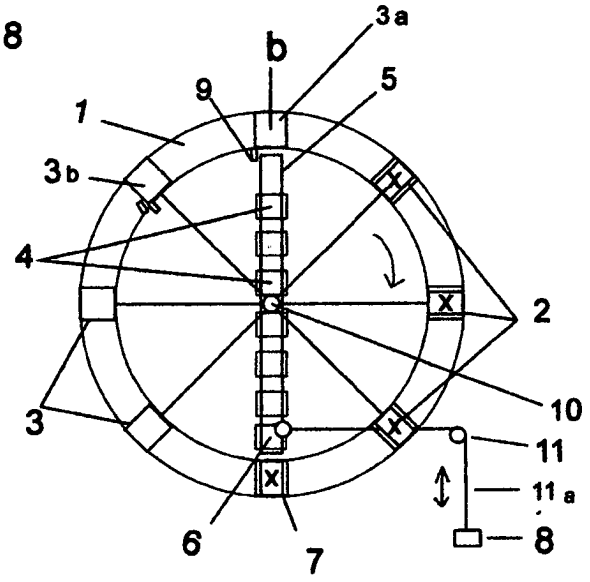


Fig. 3

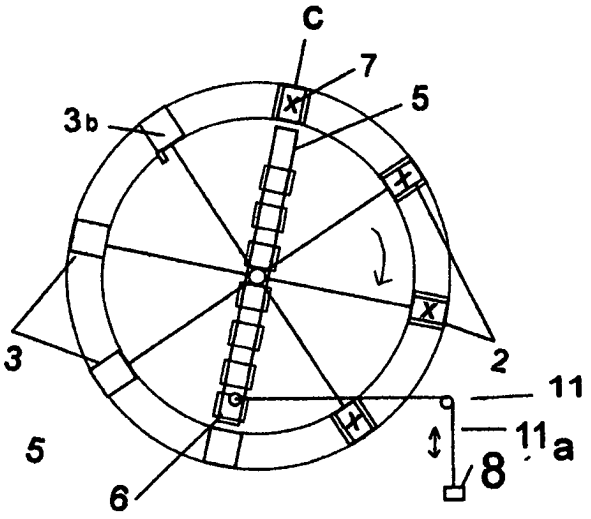


Fig. 4

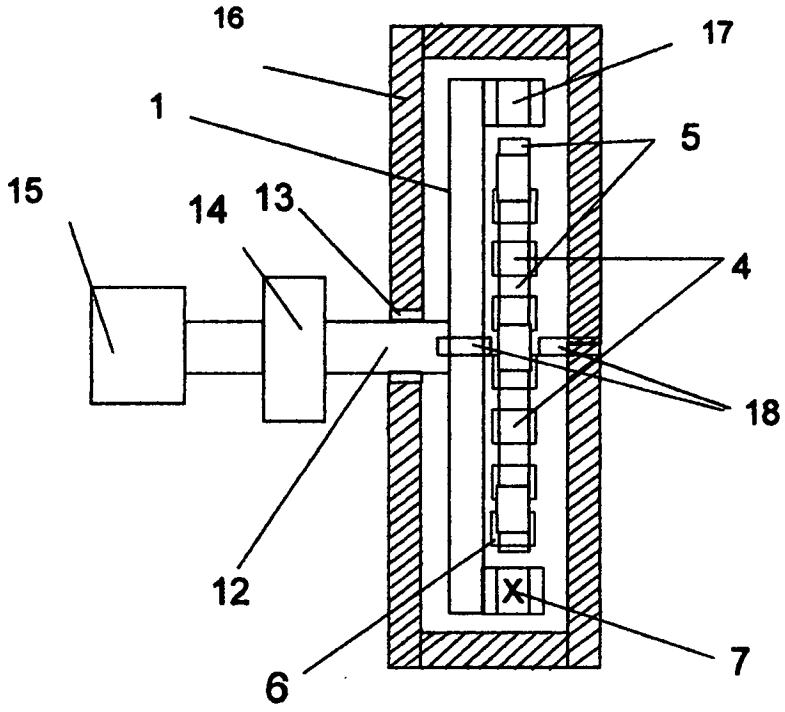


Fig. 5

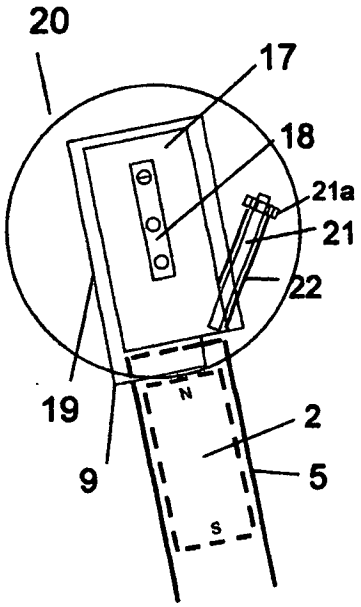


Fig. 6

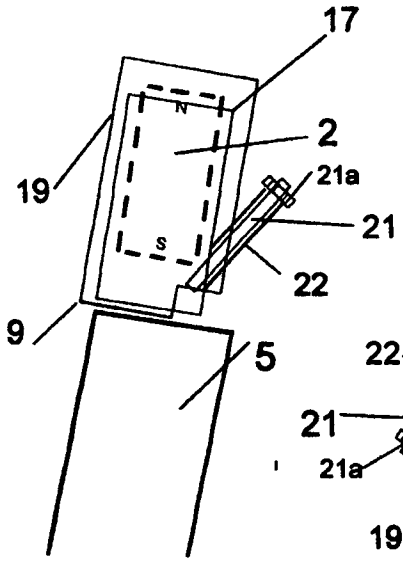


Fig. 7

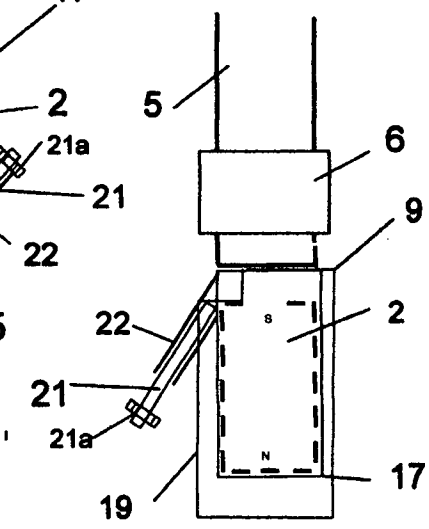


Fig. 8

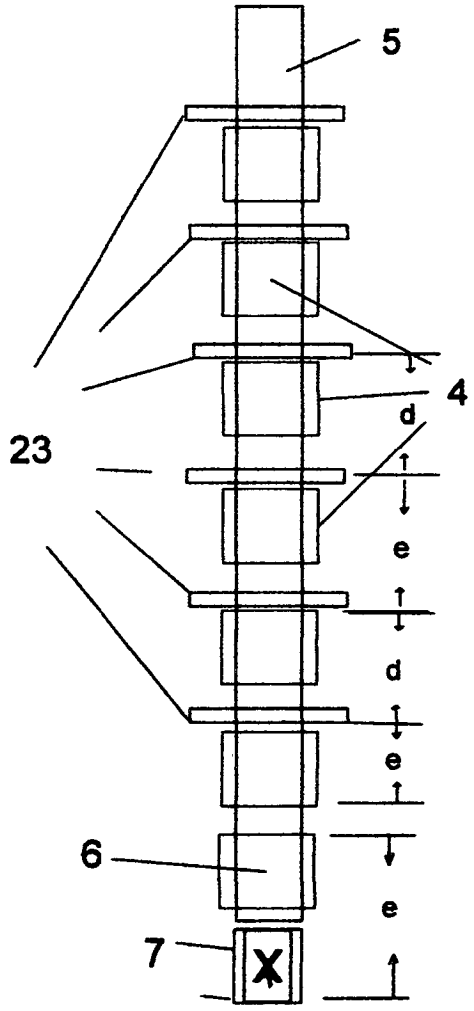


Fig. 9

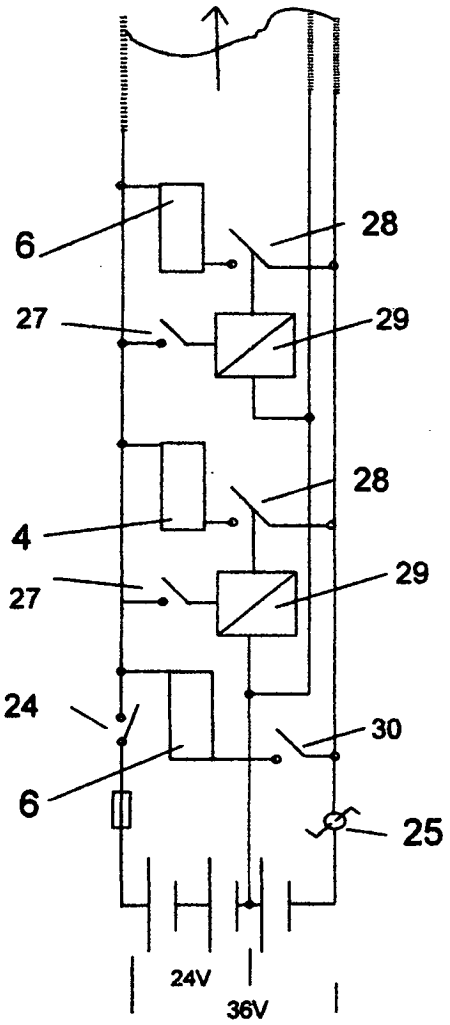
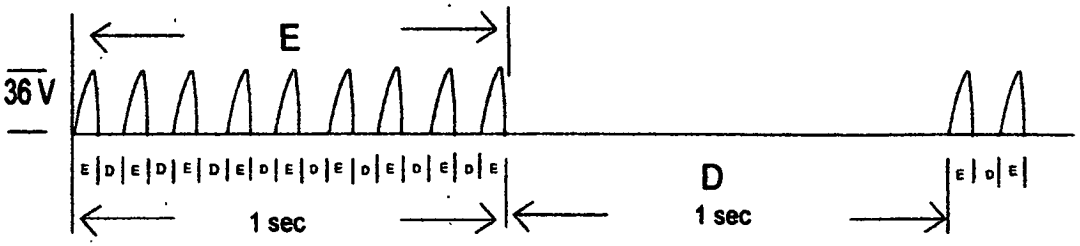
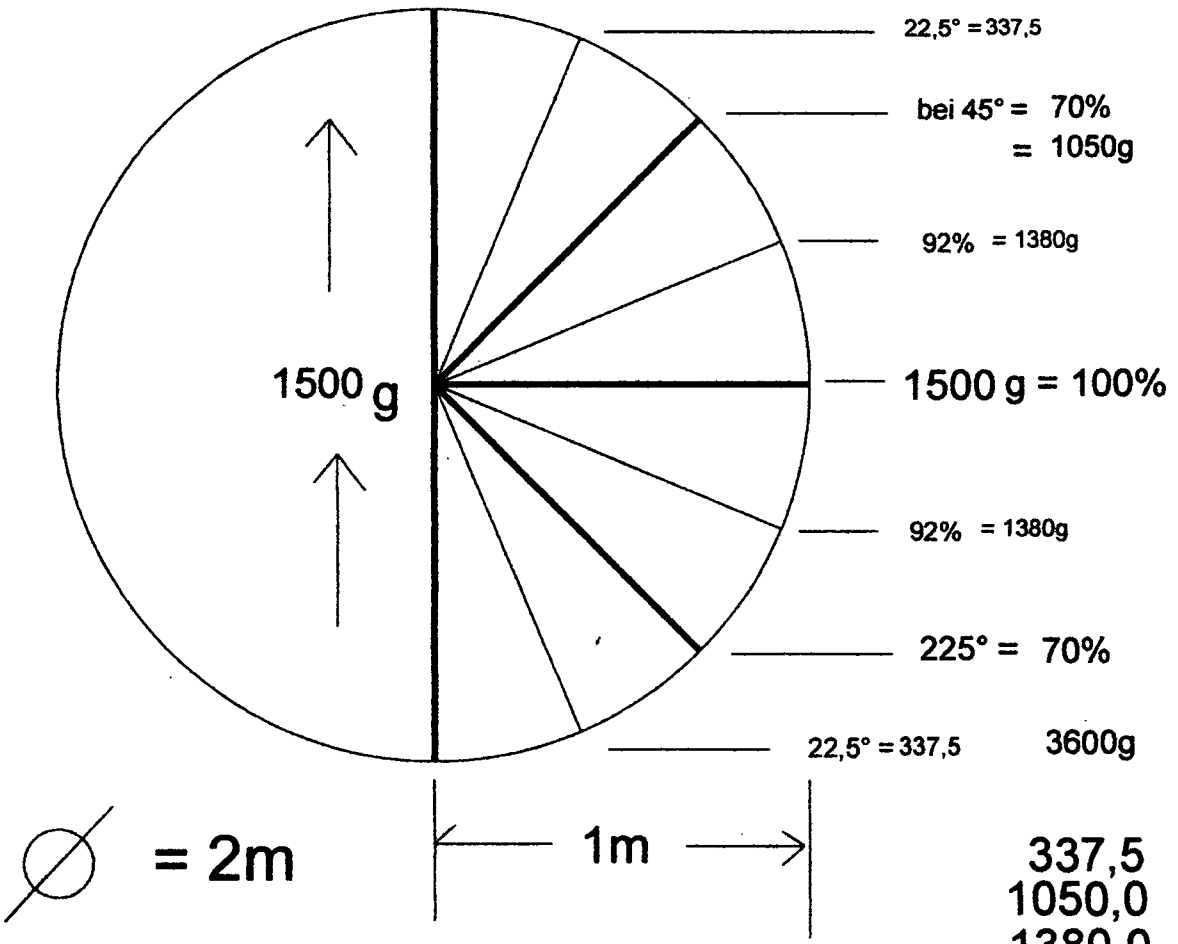


Fig. 10



F i g. 11



Kraft x Hebelarm ????

337,5
1050,0
1380,0
2767,5
+ 1500,0
4267,0
+ 2767,5
ges. 7,035 kg

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 003 038 A1** 2014.08.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 003 038.2**
(22) Anmeldetag: **22.02.2013**
(43) Offenlegungstag: **28.08.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Manan, Nouri, 81549, München, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**38 40 224**	**A1**
DE	**10 2005 007 097**	**A1**
DE	**10 2008 036 795**	**A1**
DE	**20 2010 013 468**	**U1**
FR	**956 402**	**A**
US	**2007 / 0 017 412**	**A1**
WO	**2012/ 050 408**	**A2**
CN	**1 302 950**	**A**
JP	**2002- 354 610**	**A**

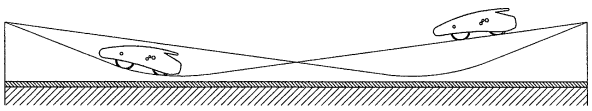
Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Strom Erzeugung**

(57) Zusammenfassung: Die ganze Erfindung wie etwas im **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 3 dargestellt ist, wird wie folgt noch mal kurz zusammengefasst.
Es wird eine Befahrbahreschiene in einem Geschlossenenkreis zusammengestellt. Die Anlage kann feststationiert gebaut werden, sowie Mobile mit transportablen Zerlegbaren Teilen.
Zur der Befahrbarkeit der Schiene, muss bei der Planung hohen und Tiefpunkten Konstruktiv gebildet werden, mir Einhaltung der Langstrecken und Kurzstrecken, Proportional, wie in der Beschreibung vorgesehen ist.
Bekanntlich ist Jede Körper der sich auf einem Höhenpunk befindet, also etwas von der Erdoberfläche entfernt, hat eine Potenziellenergie in sich gespeichert. Diese Energie unterliegt der Gesetze der Anziehungskraft der Erdgravitation.
Natürlich diese Kraft wird mit der Höhe und mit dem Gewichts des Körpers gemessen.
Je höher der Körper sich befindet, desto großer ist die Potenziellenergie. Das gleich gilt für das Gewicht, Also je schwerer ein Körper ist, desto größer ist seine Potenziellenergie Der Erwähnte Körper ist die Lokomotive. Sie rollt aus dem Höherendpunkt über eine wesentlich längere Strecke zu dem Tiefpunkt.
Um den nächsten Höherendpunkt zu erreichen, wird durch die frei werdende Potenziellenenergie und die dazu gewonnene Schwung durch Kinetischenergie über die längere Strecke ermöglicht der Lokomotive die Überwindung, der die erheblich kürzere jedoch steilere Streckt den Höhenpunkt zu erreichen.
Um eine stehen bleibende Lokomotive zu verhindern, ist eine zusätzliche Schubkraft durch einen Elektromotor abgesichert, der durch den neuen Gewonnenstrom. getrieben wird Also haben wir eine Lokomotive, die ständig ohne die bekannten klassischen Treibstoffe als Treibkraft im Fahrzustand gebracht. Aus dem Strom erzeugt wird.



Beschreibung

[0001] Stromerzeugung ist eine sehr intensiv nachdachte Konstruktion, um Strom zu gewinnen. Auf dem ersten Blick, scheint als unmöglich wahr zu sein.

[0002] Das ist aber wahr, das ich mit dieser Konstruktion Strom aus der Potenziellen Energie in einer Kinetischen Energie umzuwandeln, und die kinetische Energie in einer mechanischen Energie umzuwandeln und diese wiederum in Elektrischenstrom umzuwandeln.

[0003] Wie Mann aus den der Zeichnungen **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 3 entnehmen kann.

[0004] Mann Kann folgendes aus **Fig.** 1, **Fig.** 2 feststellen.

[0005] Es wird einfach eine geschlossene und befahrbare Konstruktion zusammengestellt. Der geschlossen Kreis besteht aus einer Metallkonstruktion. Das System beinhaltet ein tragendes Gestellsystem und eine Schiene die sich nicht viel von einer Schiene der Zugschiene oder Straßenbahn, außer in der Dimension und der Größe der Zusammengebrachten Teile viel unterscheidet, in dem Kreis werden Höhepunkte und Tiefpunkte gebildet. Diese Punkte spielen eine gravierende Rolle, ja, sogar die Hauptrolle. Man kann diese Punkte sogar als Herz der Funktionalität bezeichnen.

[0006] Der Kreis besteht aus gerade Strecken und aus halbkreisförmige Strecken, die die gerade Strecken zusammenschließen.

[0007] Es gibt aber auch einige andere Möglichkeiten den Kreis zu gestalten.

[0008] Siehe **Fig.** 3 dieser Gestaltung gilt jedoch als optimal und der Aufgabe gerecht werden kann, und so sieht die Darstellung des Systems in seiner einfachsten Form aus.

[0009] Wie diese Idee nach 20 Jahren durch weitere Modifikationen und Entwicklungen außehen wird, kann keine sich im voraus vorstellen.

[0010] Genau wie das erste Auto von Benz und Daimler im vergleich mit den heutigen Autos.

[0011] Dieser geschlossene und befahrbare Schienenkreis, ist nicht durch eine bestimmten Größe festgelegt, oder eingeschränkt, sondern sie ist variabel in der gösse.

[0012] Das kann die Größe eines Fußballspielfelds und größer sein, hierfür werden Generatoren, die in der Lage sind Megawatt/h Strom zu erzeugen eingesetzt.

[0013] Die Lokomotive kann mit mehr als nur zwei Achsen gerostet werden.

[0014] Das System kann genau so in einer guten topographischen Landschaft dem Natur schön angepasst und architektonisch optimal gestaltet angebracht werden.

[0015] Die Befahrbare Schiene kann aber auch auf einem festen Betonmauer angepasst angebracht werden. Bei einer Bau von mehreren Anlagen, diese Anlagen können auf mehreren Etagen verteilt untergebracht werden.

[0016] 1 – Die höhere Punkten sind die Quelle der gespeicherten Potenziellenenergie. Es muss strick darauf geachtet werden, dass die Gefälle der Strecken, egal, welche gösse hat, muss die Gefälle immer mindestens 8 Grad betragen. Ja, sogar diese kann bei größeren Anlagen mehr als haben 10 Grad betragen.

[0017] 2 – Die Tiefpunkte gelten als die Behälter in dem die Potenziellenenergie sich bei dem Rollen die hierfür vorgesehen Lokomotive von H1 nach T1 entlädt, und von H2 nach T2 ebenfalls sich entlädt, und somit ist der Rollkörper in der Lage die 2.5 bis 3 mal kürzer aber steilere Stecke L1 siehe die **Fig.** 2 und **Fig.** 3

Das Verhältnis zwischen L1, L2
L2/L1 >= 2.5 oder 3 sein muss
Das gleich gilt für die Gefälle der Strecken L2 und L1
A1/B2 ~ 1/3
durch eigens Gewicht und sein starken und Kraftvollenrollschwung problemlos zu überwinden, wobei die Geschwindigkeit sich ab etwas in der Hälfte oder kurz vor der Erreichbarkeit des Höhenpunkts der Steilenstrecke L1 bis sie den höchsten Punkt H2 erreicht etwas verlangsamt, jedoch weiter rollt sobald die Lokomotive den höchsten Punkt H2 erreicht, hat, dann wiederholt sich der gleiche Vorgang wieder, so rollt sie von H1 nach T1 und so weiter.

[0018] Mit diesem wiederholten Vorgang, haben wir eine ständigrollende Lokomotive und das findet ohne jeglichen Hilfe eines Motors der mit dem Fossilen Treibstoff im klassischen bekannten Treibstoffart angetrieben werden statt.

[0019] Was dem Elektromotor an betrifft, folgt mehr Erklärung etwas später im der Beschreibung. Das Lokomotivegewicht beträgt mindestens 150 Kg und mehr Die aus Bodenplatte und Metallräder (etwas kleinere Lokomotiveräder) die ebenfalls aus Metall sind. Des weitren hängt davon ab, welche Grosse, und die an der rollenden Lokomotivebord angebrachten benötigten Technik, wie Generatoren, Elektromotoren und Speichertechnik und die dazu gehörenden

Geräte und Teile. Dieses alles kann im Modelbau deutlicher und sichtbare werden.

[0020] Im Konstruktiven Bereich ist sehr darauf zu achten, das die Metallräder der Lokomotive an dem beweglichen Teil des eingesetzten Generators angeschlossen werden.

[0021] Bekanntlich werden die Generatoren nur von einer Seite mit einem verlängerten Arm gesteuert. In diesem Fall wird der Generator mit seinem beweglichen Teil (Achse) von beiden Seiten des Generators verlängert angefertigt, und so schön beim rollen der Lokomotive haben wir einen Kostenlosen Erzeugten Strom.

[0022] Wie kommt dann der Strom zum Verbrauch?

[0023] Das läuft wie folgt:
Es Wird eine Stromleitender als Schleiffläche oder zu reibender Fläche (Wiederstanddraht) an einer Günstigen Stelle angebracht, vorgesehen habe ich für den Modelbau die Anbringung an der Antientgleisungsprofil, und so wird ebenfalls
einen Schleifkopf aus Grafit an der Stromausgangsleitung angeschlossen der durch eine Federdruckkonstruktionsarm ständig beim rollen der Lokomotive den Wiederstand schleift.

[0024] Nun haben wir aber immer noch nicht einen kontrollierten und regulierten Strom.

[0025] Um dieses Ziel zu erreichen, wird dann der erzeugten Strom von einem Festen Punkt von dem (Wiederstand) wird Der Strom in die Kondensatoren mit allen dazugehörenden Technische Vorrichtung als Speicher eingeleitet, dann haben wir endlich einen kontrolliert Strom.

[0026] Der erzeugte Strom kann dann sicher als kostenlosester Strom, der jemals die Menschheit gekannt hatte in Verbrauchkreis fliesen.

[0027] Ich kann sicher sagen, dass die blaue Plante endlich ausatmet kann Nun komme ich zu dem erwähnten Elektromotor. Ein ganz wichtiger Punkt bei der Konstruktion der Lokomotive wird ebenfalls einen Elektromotor wie der Generator an der Hinternachse der Lokomotive angeschlossen, der als einen zusätzlichen Antrieb dient, und die Rotation der Lokomotive nicht nur im Bereich der steileren bereichen unterstützt, sondern sorgt für einer Beschleunigung der Rotation sorgt.

[0028] Der E-Motor bezieht seiner Antriebskraft aus zwei verschiedenen quellen, jedoch nicht gleichzeitig.

[0029] Der E-Motor wird auch speziell angefertigt, das der einen großen Schubkraft mit wenig Strom Erzielen kann

[0030] A – Die erste Quelle ist der enormen überschoss an erzeugten Strom von dem rollenden Generator der mindestens 3–7 oder auch mehr KW/h im kleine Baukreise eingesetzt wird. Unter Einem kleinen Kreis, werde ich einen Kreis mit dem längsten und dem Bereittestens Punkte definieren zu verstehen geben.

[0031] Zum Beispiel 8,13 m·15,72·1 m wie in der **Fig.** 3 dargestellt ist, gilt als ein kleiner Kreis. Man muss bedenken, das der Generator nur insgesamt 2 Viertelkreise siehe bitte die **Fig.** 3 zu überwinden hat, im Vergleich zu zwei ganzen gerade Strecken 2 × L2 und 2 × ¼ Kreise, diese Strecken sind nur mit Gefällen vorgesehen.

[0032] Also wird eine Speichertechnik an Bord der Lokomotive angebracht, der ständig aufgeladen wird und ist eingeschaltet sorg für die Rotation, wenn die Lokomotive sich verlangsamt. So maximiert sich das System aus geringerem Kraft seine Rotation, die eine gewaltige Strommenge erzeugt.

[0033] Bitte achten Sie darauf das der Elektromotor nur einen geringen geregelten Strom zu Versorgung benötigen braucht.

[0034] B – Die Fotovoltaik ist uneffizient ist jedoch als eine geniale Erfindung, die geschätzt werden muss. Diese Technik kann aber auch als Energie Versorger für E-Motor eingesetzt werden. Ich bin jedoch mehr für die erste Quelle, als Kernpunkt.

[0035] Es bleibt für die kurze aber Informativen Beschreibung folgendes zu addieren.

[0036] a – Die Lokomotive oder der Rollendenkörper ist natürlich mit einem Fernbedienten Bremssystem ausgestattet. Optimal ist die Lokomotive am H1, H2 zu stoppen, wenn es weiter rollen solle. Siehe **Fig.** 2.

[0037] B – Die Bauart der Generatoren benötigen keinen Kühlsystem, aus Grund der Bauweise, selbst wenn sie 24 Stunden im Betrieb sind, also können dauerhaft rotieren.

[0038] C – Der E-Motor benötigt kein Getriebe. Alle diese Vorteile müssen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und Einfachheit des Systems erwähnt werden.

[0039] Optimal ist bei dem Bau der Anlage, das man sie tiefer in Grund unterbringt etwas die Höhe der Höhenpunkt gleicht, nicht zuletzt aus Sicherheitsgründen, sondern für Erleichterung der Kontrollierbarkeit und der Instandsetzbarkeit der Anlage.

[0040] Für die Lärmeindämmung, müssen sonder Maßnahmen bei Dem Bau berücksichtigt werden. Alle Diese Gedanken sind jedoch momentan zweitrangig, man soll aber später alles unter der Lupe nehmen muss.

[0041] Ich hoffe sehr, dass ich meine Pläne und meine Gedanken an anderen Menschen gut vermittelt habe.

[0042] Bei einem geringsten Zweifel an der Anlage, wird durch Bau des Prototyps diesen Zweifel beseitigt

LEGENDE

Fig. 1 SCHNITT C-C

M/1/100
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER LOKOMOTIVE BEI DER AB UND AUSTIEGPOSITION

Fig. 2 SCHNITT C-C

M/1/100
HL – WAGERECHTLINIE
h – HÖHE
L1 – AUFSTIEGSTRECKE
L2 – ABSTIEGSTRECKE
T1, T2 – TIFPUNKTE ZWISCHEN AB UND AUFSTIEGSTRECKEN
B2 – DER WINKEL ZWISCHEN L2 UND WAGERECHTELINIE HL
A1 – DER WINKEL ZWISCHEN L1 UND WAGERECHTELINIE HL

Fig. 3 GRUNDRISS DES SCHIENENKREISES

SÄMTLISCHE ANGABEN KÖNNEN AUS **Fig.** 2 ENTNOMMEN WERDEN
AN – PRANTIENTGLEISUNGSPROFIL
TR – TRÄGERGESTELL
M/1/100

Fig. 4 SCHNITT A-A

M/1/100
1 ZUSÄTZLISCHE SICHERUNGSVERBINDUNG ZWISCHEN DER BODENPLATTE UND DER GENERATORACHSE
2 METALRÄDER
3 GENERATOR
4 BODENPLATTE
5 ANTIENTGLEISUNGSPROFIL
6 GRAFITKOPF
7 ST 37
8 BODENGERECHTE VERSTELLBARKEIT
9 BODENLÄRMDÄMPFER

BEMERKUNG:
DIE ZEICHNUNGEN DURCH VERKLEINERUNG ENTSPRECHEN NICHT MEHR M/1/100

Patentansprüche

1. Hiermit wird der Anspruch auf das ganze System erhoben, mit allen dazu gehörenden Details Insbesondere, die Nutzung der Potenziellenenergie, und dessen Umwandlung in einer Elektrischenenergie.
Die Nutzung des Geschlossenenkreises mit tiefen und Höhenpunkte.
Die Anbringung der Elektrogeneratoren an drehenden Achsen eines fahrenden Körpers allgemein.
Die Verlängerung der Achsen von Elektrogeneratoren und Elektromotoren von (beiden Seiten).

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

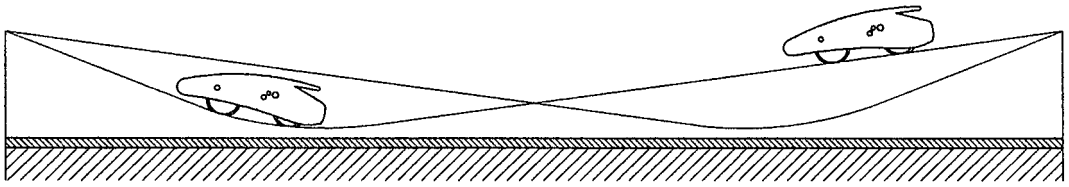


FIG.1

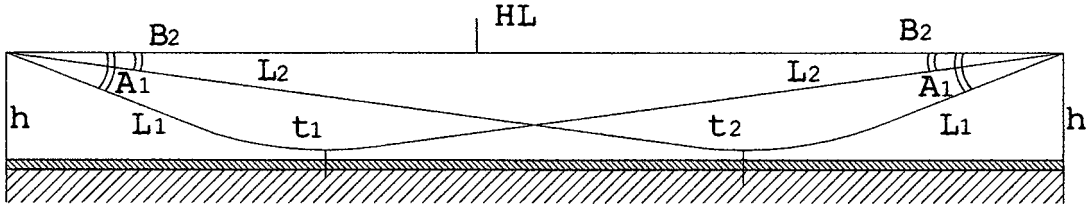


FIG.2

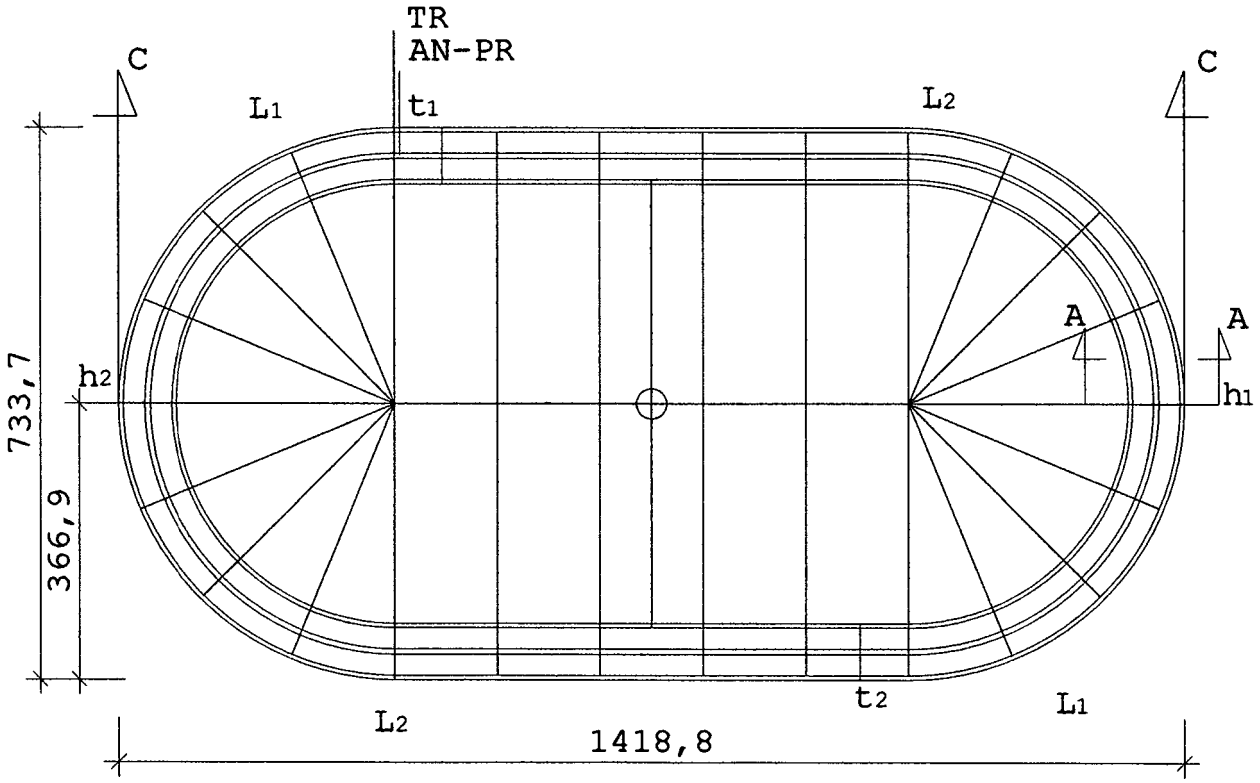


FIG.3

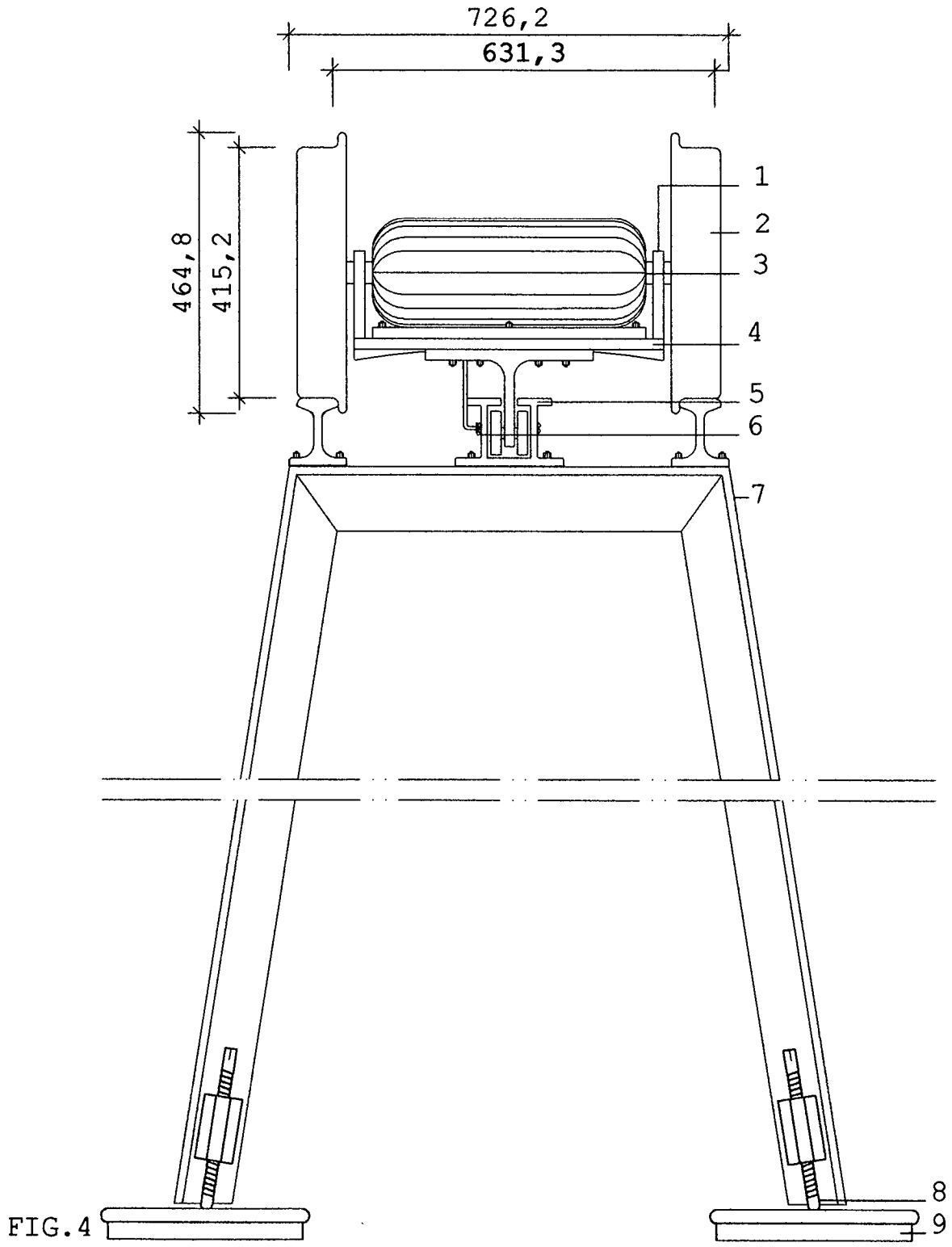


FIG.4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 009 297 A1** 2014.12.04

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 009 297.3**
(22) Anmeldetag: **01.06.2013**
(43) Offenlegungstag: **04.12.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Krebs, Werner, 88214 Ravensburg, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**10 2006 017 411**	**A1**
GB	**365 209**	**A**
EP	**2 148 092**	**A1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Generator-Motor-Kreislauf-Perpetuum-Mobile mit Scheibe**

(57) Zusammenfassung: Die bisherige fossil-atomare Energieversorgung ist sehr schädlich für alles Leben auf der Erde. Mit dieser Erfindung wird möglich, die Energieversorgung dauerhaft und alles Leben schützend zu betreiben.
Der Energieerhaltungssatz der Physik gilt bisher als absolut allgemein gültig. Doch diese Erfindung beweist, daß es möglich ist, Energie zu verstärken, in dem sie im Kreislauf geführt wird.
Eine kreisrunde Scheibe ist zentriert auf einer Welle befestigt. Auf dem Umfang dieser Scheibe ist ein Zahnriemenband befestigt. Ein elektrischer Generator ist mithilfe einer Zahnradverbindung dicht an der Welle an diese eingekoppelt. Der Motor ist mit einem Zahnrad versehen, das auf seiner Welle montiert ist. Dieses Zahnrad greift in die Zähne des Zahnriemens auf der Scheibe ein, wenn die Maschine angetrieben wird.
Gestartet wird die Maschine, in dem mit einer Kurbel angeworfen wird, die auch an der Welle befestigt ist, auf der die Scheibe sitzt. Nun wird ein Stromfluß zwischen Generator und Motor erzeugt, Die Funktionsbedingung lautet dabei:
wenn bei einer bestimmten Drehzahl der Scheibe der Strom so groß ist, daß dann die Drehzahl und das Drehmoment von Generator und Motor so groß sind, daß eine Drehzahlverstärkung eintritt durch die Tatsache, daß wegen des Verhältnisses von Radius des Generatorzahnrades zum Radius der Scheibe die Verluste in beiden Maschinen mehr als ausgeglichen werden.
Die gesamte Maschine dreht mit immer gleicher Drehzahl, wenn die elektrischen und mechanischen Werte beider Elektromaschinen so aufeinander abgestimmt sind, daß beim Strom im Arbeitspunkt ihre Drehzahlen und Drehmomente in gleichem Verhältnis stehen, wie ihre Radien zur Scheibendurchmesser, bzw die Radien ihrer Zahnräder, die an der Scheibe eingekoppelt sind.
Diese Erfindung kann in allen Energiewandlern eingesetzt werden, um eine Energieverstärkung zu erzielen, ohne die Energiezufuhr zu erhöhen. Diese Maschine kann aber auch für sich allein als Energielieferant verwendet werden.

Beschreibung

[0001] Die fossil-atomare Energieversorgung ist extrem schädlich für alles Leben auf der Erde. Diese Erfindung ermöglicht: Energie so zu erzeugen, daß sie niemanden mehr schädigt. Dazu sind dann auch keine teuren und komplizierten Überlandnetze mehr nötig, weil in jedes Haus und in jede Fabrik ein solcher Apparat gestellt werden kann.

[0002] Nun verbietet eigentlich der berühmte Erhaltungssatz der Physik das Funktionieren einer solchen Erfindung. Doch dieser Erhaltungssatz ist nur ein Ausschnitt aus dem Energiegeschehen auf der Erde und im Weltall: alle Energie kreist beständig zwischen verschieden Zuständen und Orten. Auch Wärmeenergie geht nie verloren: die Wärme der Sonne macht Leben auf der Erde überhaupt erst möglich, das sich dann in mechanischen Bewegungen zeigt (der Tiere und Menschen z. B.).

[0003] Diese Erfindung nun bildet die Energiekreisläufe nach, bei denen eine Verstärkung eintritt:
eine kreisrunde Scheibe ist zentrisch auf einer Welle fest mit ihr verbunden montiert. Auf dem Umfang dieser Scheibe ist ein Zahnriemen befestigt. Ein Motor ist nun so am Gehäuse der Maschine montiert, daß das auf seiner Welle befestigte Zahnrad in die Zähne des Zahnriemens greift, und der Generator ist so an die Scheibenwelle mit einer Zahnradverbindung eingekoppelt.

[0004] Mit einer Handkurbel wird die gesamte Maschine angeworfen. Eine ständige Erhöhung der Drehzahl der Scheibe tritt ein, wenn im Arbeitspunktbereich der Maschine – also bei einer bestimmten Stärke des Stroms zwischen Generator und Motor – immer Drehmomente und Drehzahlen von Motor und Generator so im Verhältnis stehen, daß dieses Verhältnis immer größer ist, als das Verhältnis der Radien, an denen die Zahnräder von Generator und Motor an die Scheibe eingreifen.

[0005] Sind beide Verhältnisse gleich groß, dreht die Maschine mit immer gleicher Drehzahl. Allerdings kann die Drehzahl der Scheibe auch durch einen Stromstärkesteller, also einen regelbaren elektrischen Widerstand in der Stromleitung zwischen Generator und Motor, verändert werden.

[0006] Die Verluste in Generator und Motor werden durch das Verhältnis der Radien ausgeglichen, von Einkopplung des Generators und Einkopplung des Motors an die Scheibe.

Patentansprüche

1. Der Patentanspruch lautet wie folgt:
es wird das Patent begehrt für die Anordnung, **dadurch gekennzeichnet,** daß
eine kreisrunde Scheibe auf einer Welle zentrisch montiert ist. Ein Generator ist mittels Zahnradverbindung dicht an der Welle auf diese eingekoppelt. Ein Motor ist so am Gehäuse der Maschine montiert, daß das auf seiner Welle sitzende Zahnrad in die Zähne des Zahnriemens greift, der auf dem Umfang der Scheibe montiert ist; stirnseitig.
Der Arbeitsbereich der Maschine ist so zu wählen, daß immer das Verhältnis der Radien, bei denen die Zahnräder auf den Antriebswellen von Generator und Motor an die Scheibenwelle bzw den Scheibenzahnriemen eingreifen, kleiner oder gleich ist, als das Verhältnis der Drehmomente und Drehzahlen von Generator und Motor.

Es folgen keine Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 012 458 A1** 2015.01.29

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 012 458.1**
(22) Anmeldetag: **24.07.2013**
(43) Offenlegungstag: **29.01.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 7/18 (2006.01)
B60L 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Ess, Manfred, 65931 Frankfurt, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

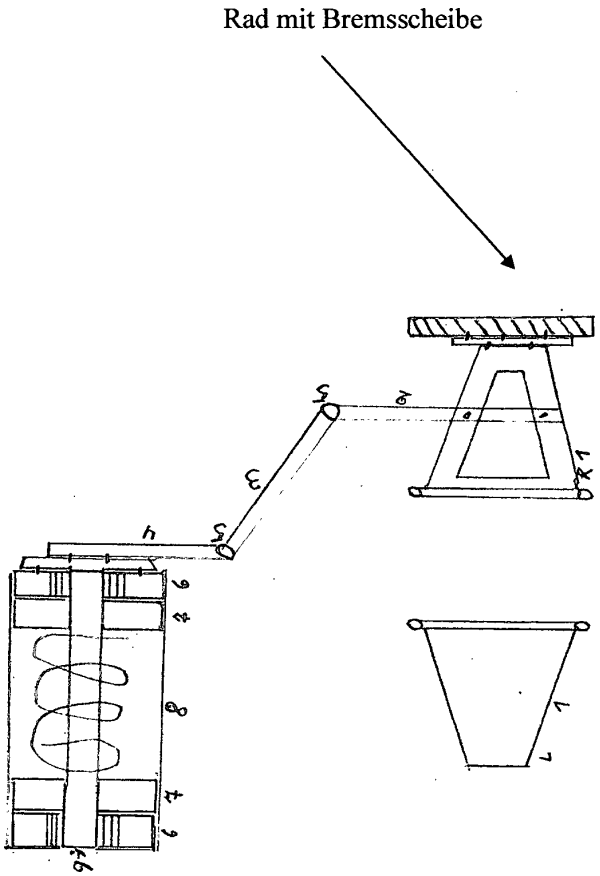
(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE 10 2011 006 094 A1
DE 10 2011 009 608 A1
US 2006 / 0 016 629 A1

Gerthsen, Kneser: Physik. 10. Auflage. Springer : Berlin, 1969. S. 28 - 29. - ISBN 9783540044925

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **System zur Übertragung vorhandener Kraft zum aufladen der Batterien bei Elektroautos, selbsttätige Energieerzeugung ohne Einsatz von Fremdenergie: das 100% Elektroauto Übertragung per Freilauf auf den Generator**



(57) Zusammenfassung: 1) Der ständig schwingenden Radaufhängung aufgesetzte 2) Traverse, der durch ein kugelartiges Gelenk verbundene, nach oben zeigende 3) Verbindungshebel, auch mit Kugelgelenk mit dem 4) Krafthebel verbunden, dieser ist am Ende fest auf dem Antriebs-Mitnehmer zu dem Freilauf montiert. Der 6) Freilauf treibt die Welle des Generators an, die auf der Welle befestigte 7) Schwungscheibe hält den 8) Generator länger am Laufen. Das Ganze an beiden Seiten und an zwei Achsen. Die einzelnen Teile handelsüblich, oder nach Bedarf.

Beschreibung

M. Ess II Vorrichtung

System zur Übertragung vorhandener Kraft zum Aufladen der Batterien bei Elektroautos, selbsttätige Energieerzeugung ohne Einsatz von Fremdenergie: das 100% Elektroauto. Übertragung per Freilauf auf den Generator.

Beschreibung

[0001] Bisher müssen Elektro-Autos in der Garage oder einer anderen Ladestation immer wieder aufgeladen werden. Die Reichweite ist kurz. Mit dem von mir erfundenen System werden die Batterien während der Fahrt aufgeladen. Die Fahrzeugräder sind an Schwingen aufgehängt. Die Unebenheiten der Straße bewegen die Schwingen ständig Auf und Ab. Die auf der **1**) Schwinge aufgelegte **2**) Traverse wird mitbewegt, verbunden mit einem **5**) Kugelgelenk wird der nach oben zeigende **3**) Verbindungshebel auch am oberen Ende mit Kugelgelenk versehen, mit dem Krafthebel verbunden, dieser ist starr mit dem Mitnehmer des **6**) Freilaufantriebs verbunden. Der Freilauf treibt die **9**) Antriebswelle des Generators an. Die auf beiden Seiten des Generators fest integrierten **7**) Schwungscheiben halten den **8**) Generator länger am Laufen, obwohl gleich von links oder rechts der nächste Schub kommt. Es sollten auf beiden Achsen je ein Generator mit Antrieb auf beiden Seiten für vier Räder eingebaut werden. Die Hersteller des Generators sowie des Freilaufantriebs müssen zusammen arbeiten und die nach Platzangebot des Fahrzeugherstellers sich ergebenden Möglichkeiten verwerten.

[0002] Natürlich brauchen die Batterien eine Erstladung. Die für systemgerechte Anwendung erforderlichen Teile können nach Raumangebot gefertigt werden.

Bezugszeichenliste

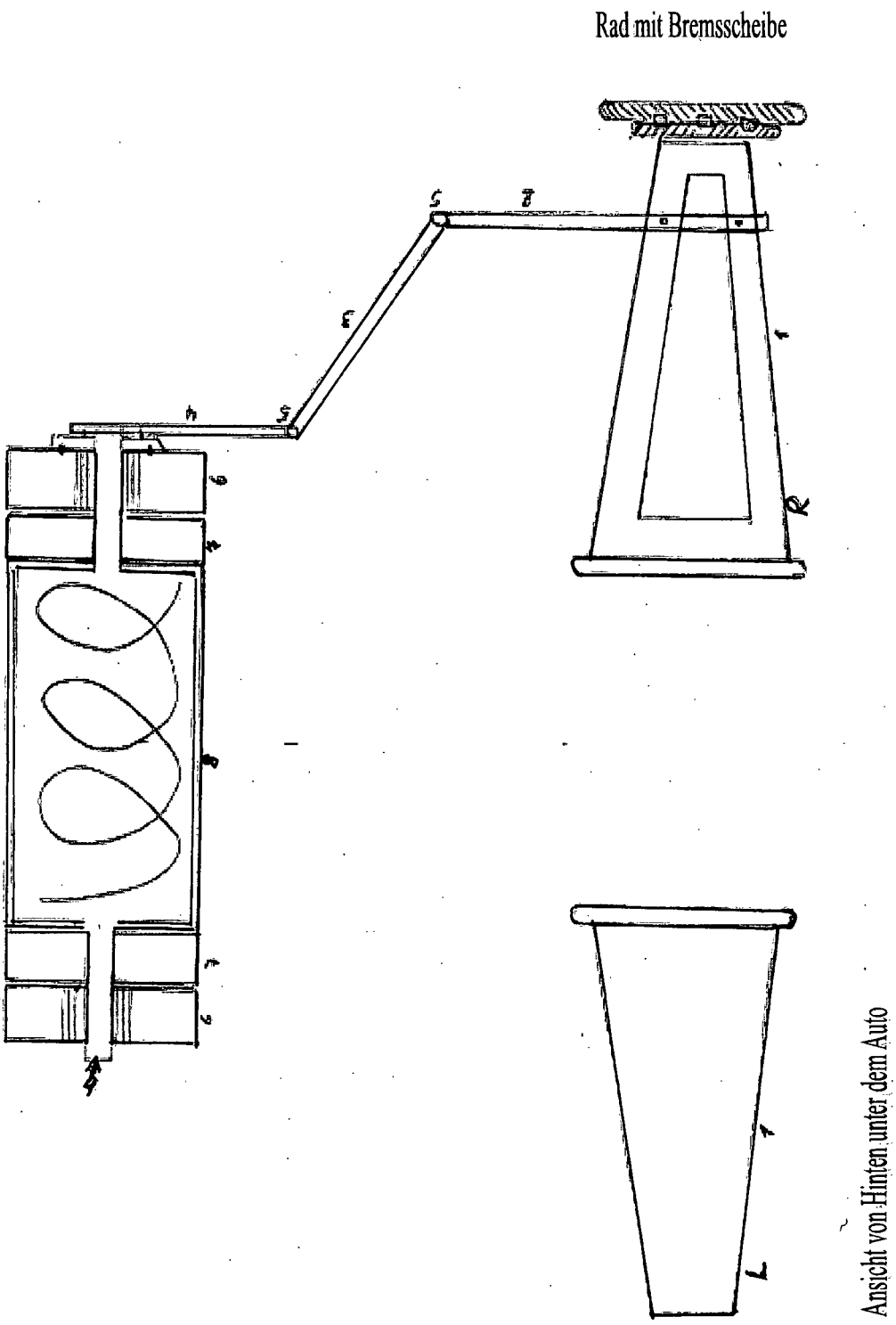
1 Radaufhängung
2 Hebetraverse
3 nach oben zeigender Verbindungshebel
4 Krafthebel verbunden mit Antrieb
5 kugelartige Gelenke
6 Freilaufantrieb
7 auf der Welle befestigte Schwungscheibe
8 Generator – Lichtmaschine
9 Antriebswelle
R Radaufhängung rechts
L Radaufhängung links

Patentansprüche

1. Patentanspruch auf das von mir bezeichnete System zur Nutzung vorhandener Kraft. Durch Hebelwirkung mit Kugelgelenkverbindung, werden die Schwingungen der Radaufhängungen per Hebeln auf den Generator als Antriebskraft übertragen.
Bisher wurden Generatoren durch fremde Energie, mechanisch oder Motorkraft Angetrieben.
Mein System ist **dadurch gekennzeichnet,** dass es nur durch Übertragung der Hebelwirkung auf den Mitnehmer des Freilaufantriebs, der auf der Welle des Generators integriert ist, Drehungen bewirkt, die durch immer wiederkehrenden Schub:
Die Menge der Konzentration, die Dauer der Einwirkung, dazu die integrierte Schwungscheibe, den Generator in Bewegung hält und ständig zur Energieerzeugung antreibt.
Meines Wissens neuartig und mit Anwendung wirtschaftsträchtig.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 018 354 A1** 2015.05.28

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 018 354.5**
(22) Anmeldetag: **02.11.2013**
(43) Offenlegungstag: **28.05.2015**

(51) Int Cl.: ***B60L 11/18*** (2006.01)
H02J 7/00 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Janz, Michael, 09669 Frankenberg, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 20 2009 002 857 U1

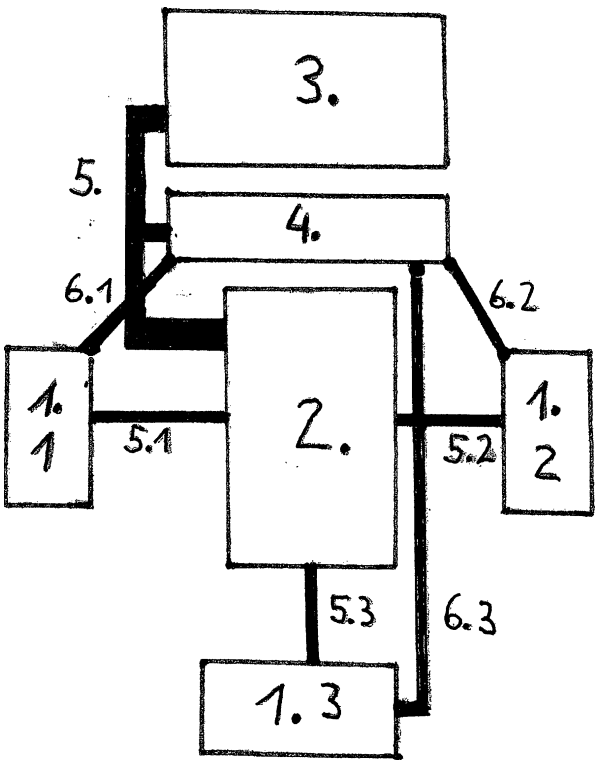
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mehrfachbatterieladung**

(57) Zusammenfassung: 3 Lithium-Ionen Batterien (oder mehr) sollen zusammen in einen elektrischen Antrieb integriert werden. 1. Batterie speist Strom in den 1. Wechselstromgenerator (Nr. 2 laut Zeichnung) der ist mit dem Elektromotor (Nr. 3) verbunden und treibt ihn an. Die 2. Batterie wird vom 2. Generator (Nr. 4, oder Lichtmaschine) geladen, 3. Batterie ist geladen im Ruhemodus. Elektromotor greift durch elektronische Überwachung der Batterien, auf die jeweils im Ruhemodus geladene Batterie (hier die Nr. 1.3) zu. Das ist darin immer im Wechsel.
– eine Batterie versorgt den Elektromotor/Antrieb, eine wird geladen und die letzte befindet sich im Ruhemodus

Das Projekt soll ESEA als Namen tragen
Bedeutung: Elektrisch Selbstversorgender Emissionsfreier Antrieb



Beschreibung

Mehrfachbatterieladung:

[0001]

1. elektrischer Antrieb
2. lt. meinen Recherchen, Internet bzw. Zeitung, ist noch nichts erkennbares auf dem Markt bzw. von Autokonzernen in Aussicht gestellt
3. Reichweitenproblem beim elektrischen Auto (ca. 200 km)
4. Mehrfachbatterieladung und ESEA als Name
5. elektrischer Antrieb/Autoindustrie
6. Reichweitenerweiterung beim el. Auto um das vielfache

7.3 Batterien die abwechselnd durch 2. Generator bzw. Lichtmaschine während der Fahrt geladen werden. Siehe Zusammenfassung mit Skizze und Bezugszeichenliste

Bezugszeichenliste

Erläuterung zu Skizze
Mehrfachbatterieladung (ESEA)

1.1–1.3	Lithium-Ionen Batterien
2	Wechselstromgenerator
3	Elektromotor (Antrieb)
4	Lichtmaschine bzw. Generator zum laden der Batterien
5	Zuleitung von Generator zum Elektromotor/bzw. Generator zum laden
5.1–5.3	Zuleitung von Batterien zu Generator
6.1–6.3	Ladestrom für Batterien mit Elektronischer Ladungskontrolle

Patentansprüche

1. Mehrfachbatterieladung,

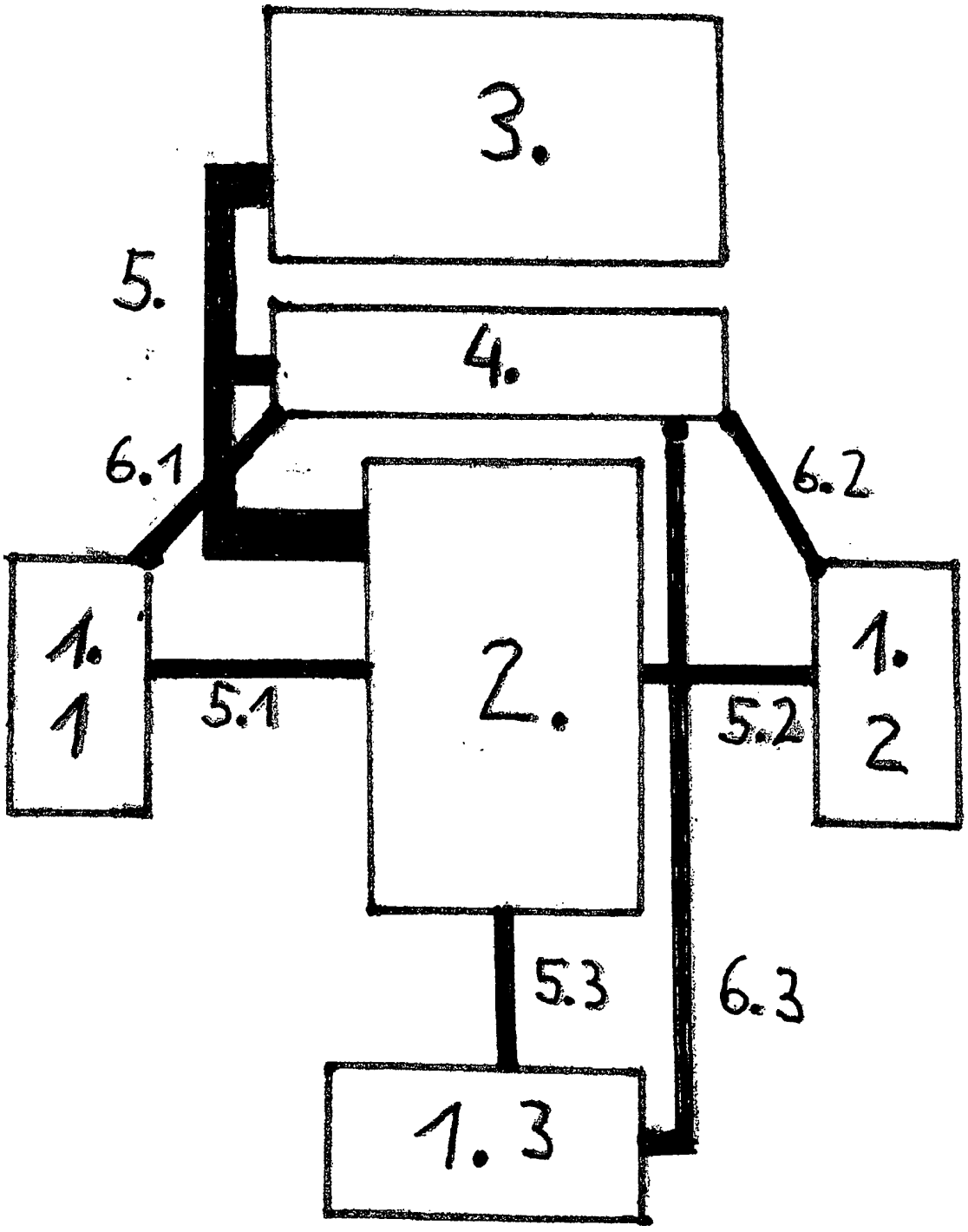
dadurch wird ein Elektrisch Selbstversorgender Emissionsfreier Antrieb hergestellt, unter dem Namen (ESEA).

Es werden mindestens 3 Lithium-Ionen Batterien benötigt um das Ziel (selbstversorgend) aufrechtzuerhalten. 1. Batterie (**1.1**) speist Strom in den 1. Wechselstromgenerator (**2**) der mit dem Elektromotor (**3**) verbunden ist und treibt ihn (**3**) an. Die 2. Batterie wird vom 2. Generator (Nr. **4**, oder Lichtmaschine) geladen, 3. Batterie ist geladen im Ruhemodus. Elektromotor greift durch elektronische Überwachung der Batterien, auf die jeweils im Ruhemodus geladene Batterie (hier die Nr. **1.3**) zu. Das ist dann immer im Wechsel

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Mehrfachbatterie-ladung (ESEA)



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 019 411 A1** 2015.06.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 019 411.3**
(22) Anmeldetag: **14.11.2013**
(43) Offenlegungstag: **18.06.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
B60L 11/00 (2006.01)
B60L 15/30 (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Mattner, Edgar, 16835 Lindow, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**195 02 961**	**A1**
GB	**2 315 931**	**A**
GB	**2 462 325**	**A**
GB	**2 481 197**	**A**
US	**2007 / 0 080 589**	**A1**
US	**4 405 028**	**A**

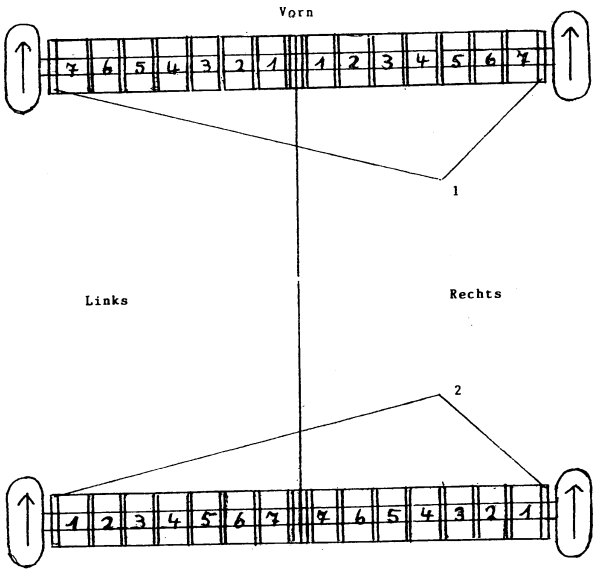
Gerthsen, Kneser: Physik. 10. Auflage. Springer : Berlin, 1969. S. 28 - 29. - ISBN 9783540044925

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Das Gefährt**



(57) Hauptanspruch: Die Wirkungsweise der Generatorenleiste zu der Antriebsleiste mit Gangschaltung.

Beschreibung

Elektrogefährt

Warum Elektrogefährt?

[0001] Weil dieses Fahrzeug keine Ähnlichkeit hat, gegenüber, einem Personenkraftwagen, in der Technik, in der Karosserie und des Aufbau. Es wird ein fremdartiges Gesamtbild darstellen.

Erläuterung der zeichnersche Darstellung.

Vor den Start

[0002] Die zeichnerische Darstellung vor den Start, bedeutet, das Generatoren und Antriebsapperaten auf Null stehen sowie die Reihenfolge der Nummerbezeichnung darstellen. Diese auf gestellte Zahlenbezeichnung ist wichtig, für die Bestimmung der Stromstärke und die Bestimmung der Antriebsapperaten an Stromzufuhr der Stromstärke.

Bezugszeichenliste

1 Stromgeneratorenleiste
2 Antriebsleiste

Starten des Gefährt

[0003] Das Gefährt wird gestartet mit selbstgewonnenen Strom, durch Aufzugmechanismus und Stromgenerator Eins, je ein mal Links ein mal Rechts, Dabei wird der Antriebsapperat Nummer Sieben zwei mal mit Strom eingespeist.

[0004] Dabei muss der erste Gang per Knopfdruck in Gang gebracht werden.

[0005] Durch Knopfdruckbetätigung wird eine Gangschaltung in Bewegung gebracht.

[0006] Beim ersten Gang wird die Nummer Sieben, zwei mal abgestellt, der Antriebsapperatleiste. Diese Energie der Nummer Sieben wird verteilt auf die Nummer Sechs, Fünf, Vier, Drei, Zwei, Eins, Linke Seite, auf die Nummer Sechs, Fünf, Vier, Drei, Zwei, Eins, Rechte Seite, der Antriebsleiste. Diese höhere Geschwindigkeitstufen, gelten für alle Gangschaltungen. Auch zur niedriger Gangschaltung ist gegeben.

Zweite Gangschaltung

[0007] Ein mal Nummer Sieben, Sechs, -Linke Seite, Ein mal Nummer Sieben, Sechs, -Rechte Seite, der Antriebsleiste sind ausgeschaltet. Diese Energiemenge wird verteilt auf die Nummer Fünf, Vier, Drei, Zwei, Eins-Linke Seite, Nummer Fünf, Vier, Drei, Zwei, Eins-Rechte Seite.

Dritte Gangschaltung

[0008] Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, -Linke Seite. Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, -Rechte Seite, der Antriebsleiste sind ausgeschaltet. Diese Energiemenge wird verteilt auf die Nummer Vier, Drei, Zwei, Eins, -Linke Seite, auf die Nummer Vier, Drei, Zwei, Eins, -Rechte Seite.

Vierte Gangschaltung

[0009] Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, -Linke Seite. Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, -Rechte Seite, der Antriebsleiste, sind ausgeschaltet. Diese Energiemenge wird verteilt, auf die Nummer Drei, Zwei, Eins, -Linke Seite, auf die Nummer Drei, Zwei, Eins, -Rechte Seite.

Fünfte Gangschaltung

[0010] Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, Drei, -Linke Seite. Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, Drei, -Rechte Seite. Sind der Antriebsleiste ausgeschaltet. Diese Energiemenge wird verteilt, auf die Nummer, Zwei, Eins, -Linke Seite, auf die Nummer, Zwei, Eins, -Rechte Seite.

Sechte Gangschaltung

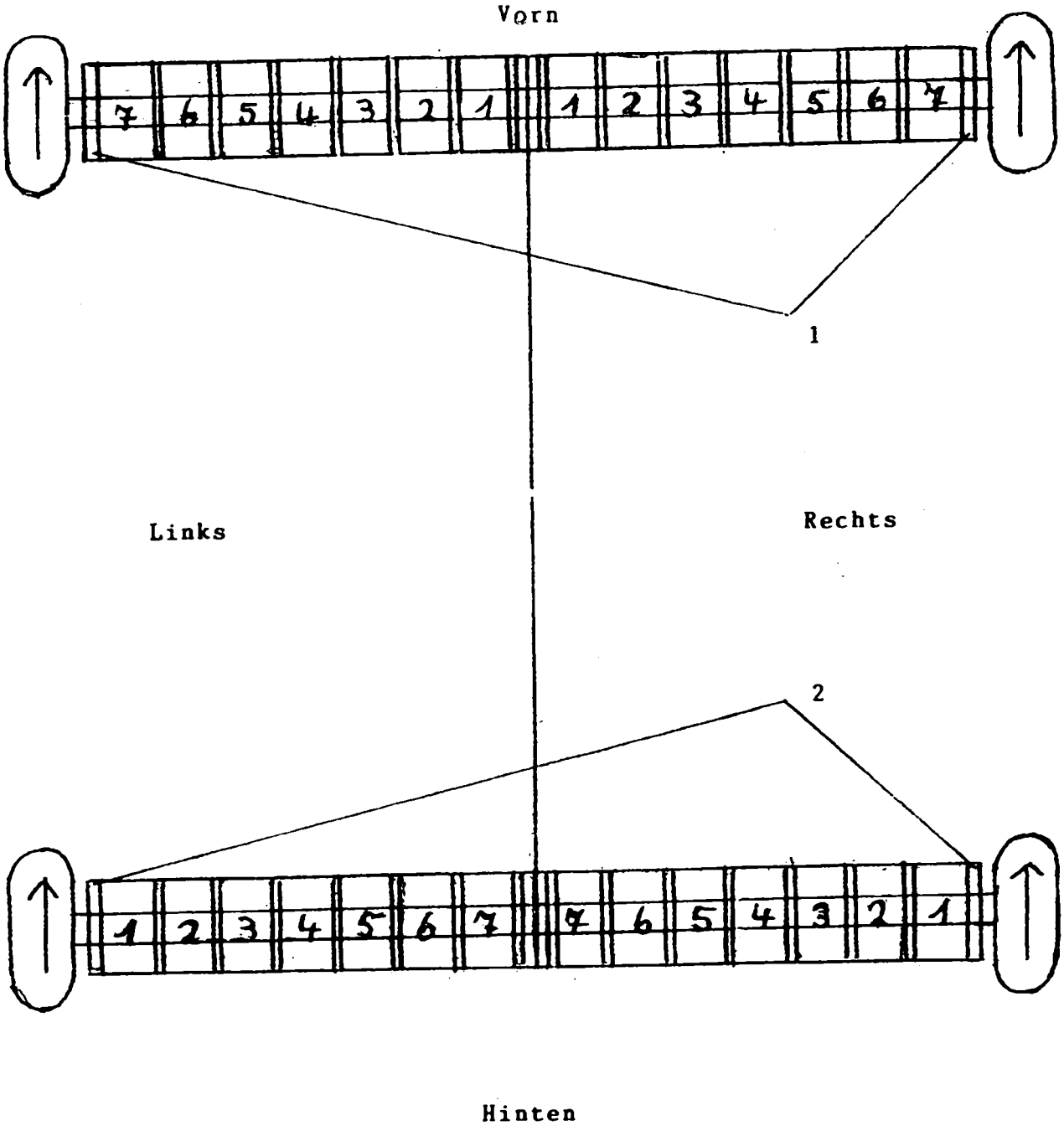
[0011] Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, Drei, Zwei, -Linke Seite. Ein mal Nummer Sieben, Sechs, Fünf, Vier, Drei, Zwei, -Rechte Seite, der Antriebsleiste sind abgeschaltet. Die Energiemenge von der Generatorenleiste, Nummer, Eins, Zwei, Drei, Vier, Fünf, Sechs, Sieben, -Linke Seite. Nummer, Eins, Zwei, Drei, Vier, Fünf, Sechs, Sieben, -Rechte Seite, werden zugeleitet zur Antriebsleiste, Nummer, Eins, -Linke Seite. Antriebsleiste, Nummer, Eins, -Rechte Seite.

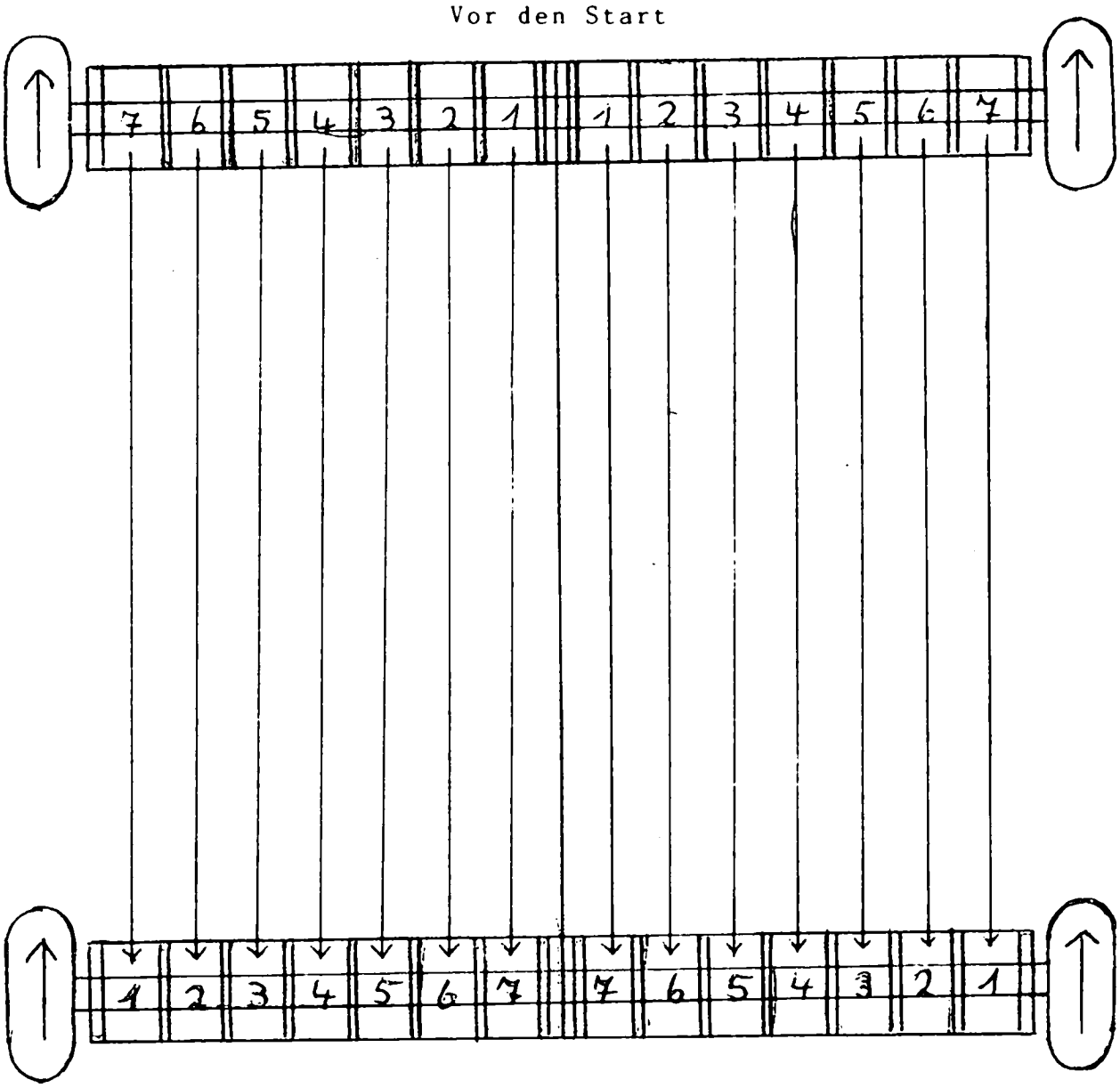
Patentansprüche

1. Die Wirkungsweise der Generatorenleiste zu der Antriebsleiste mit Gangschaltung.

Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



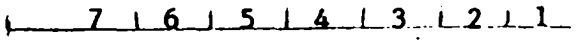

Vor den Start
7 6 5 4 3 2 1 1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7 7 6 5 4 3 2 1

Die sechs Gangschaltungen

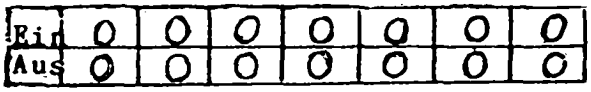
Der erste Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

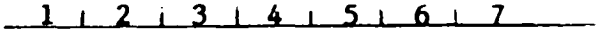


Knopfdruckleiste

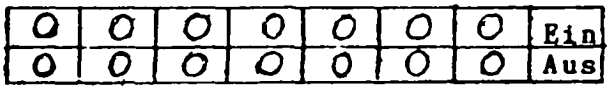


Generatorenleiste

Rechte Seite

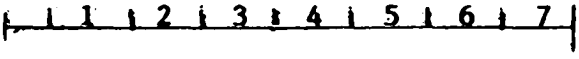


Knopfdruckleiste

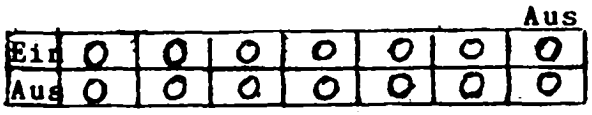


Antriebsleiste

Linke Seite

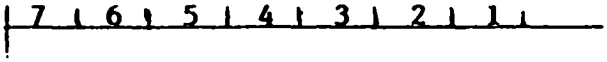


Knopfdruckleiste

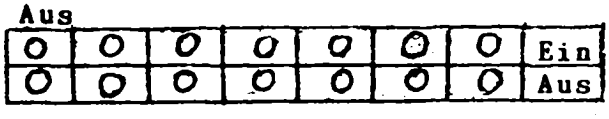


Antriebsleiste

Rechte Seite

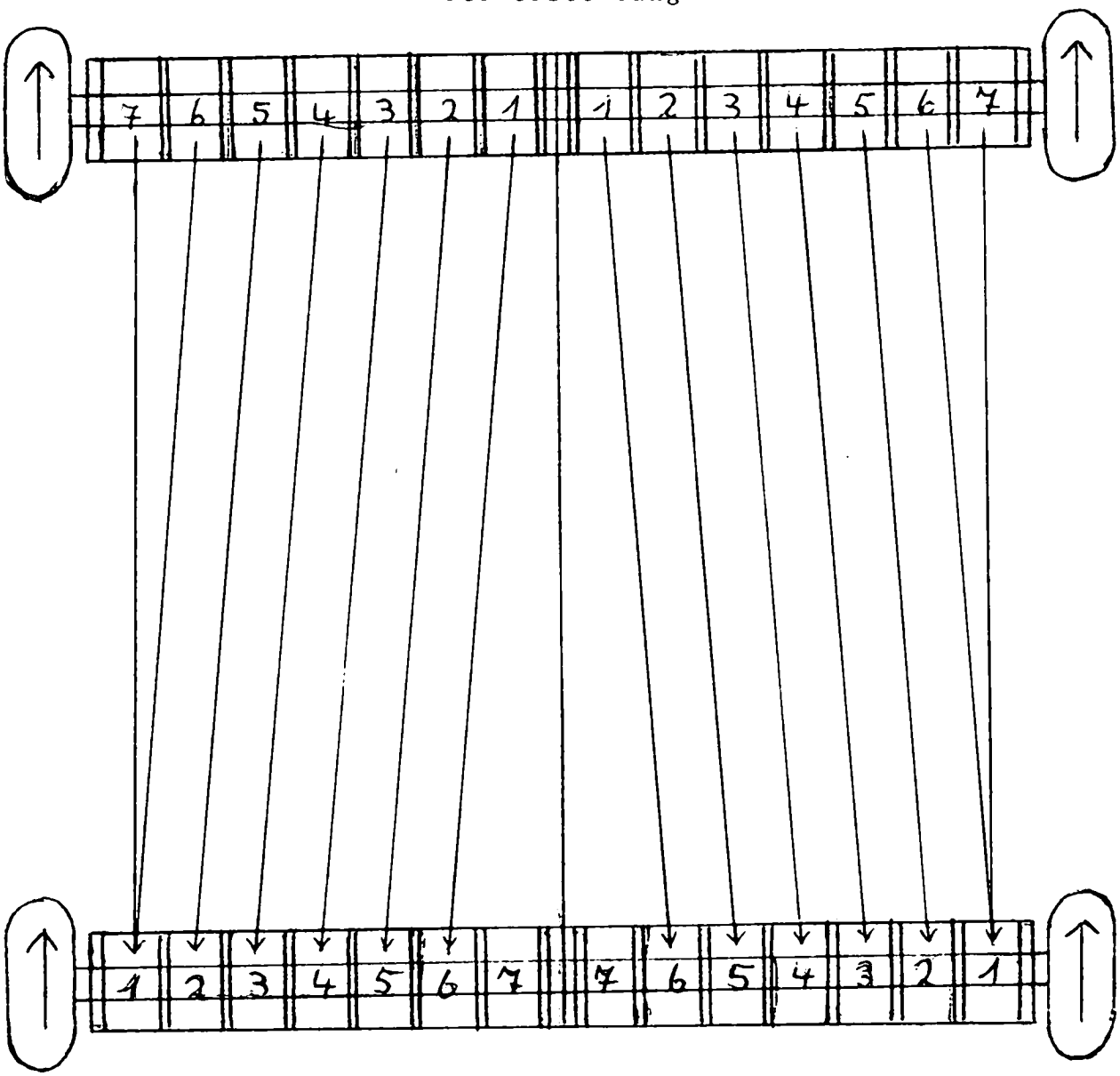


Knopfdruckleiste



Nach den Start

Der erste Gang

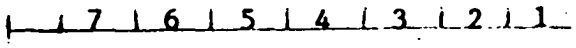


Die sechs Gangschaltungen

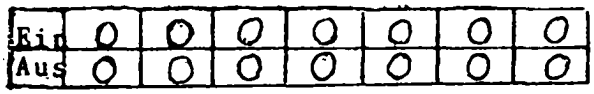
Der zweite Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

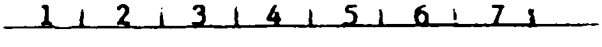


Knopfdruckleiste

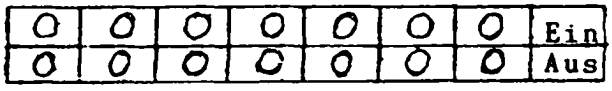


Generatorenleiste

Rechte Seite

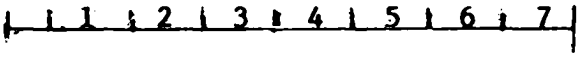


Knopfdruckleiste

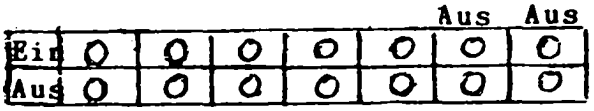


Antriebsleiste

Linke Seite

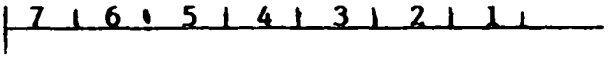


Knopfdruckleiste

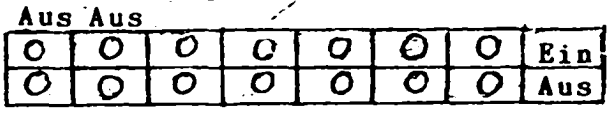


Antriebsleiste

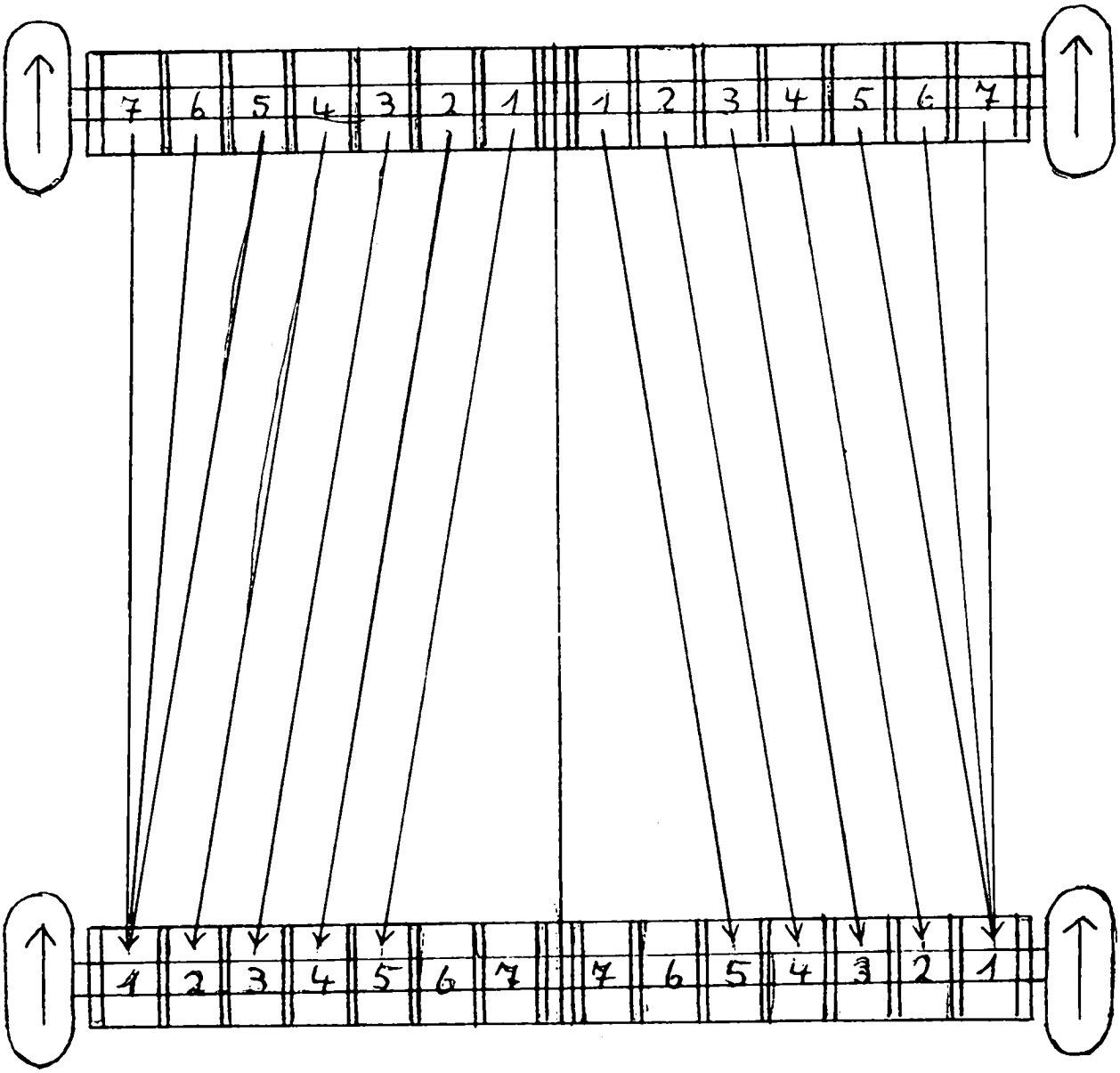
Rechte Seite



Knopfdruckleiste



Der zweite Gang

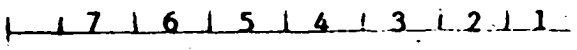


Die sechs Gangschaltungen

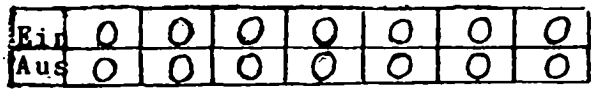
Der dritte Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

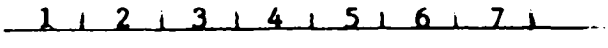


Knopfdruckleiste

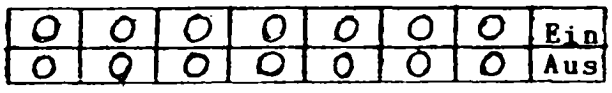


Generatorenleiste

Rechte Seite

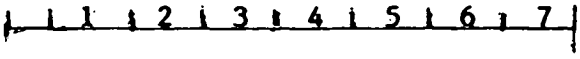


Knopfdruckleiste



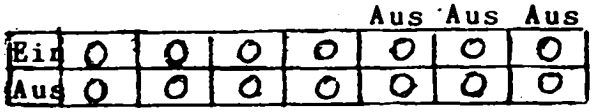
Antriebsleiste

Linke Seite



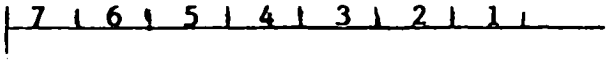
Knopfdruckleiste

Aus Aus Aus



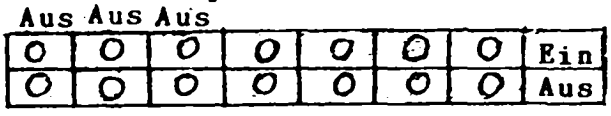
Antriebsleiste

Rechte Seite

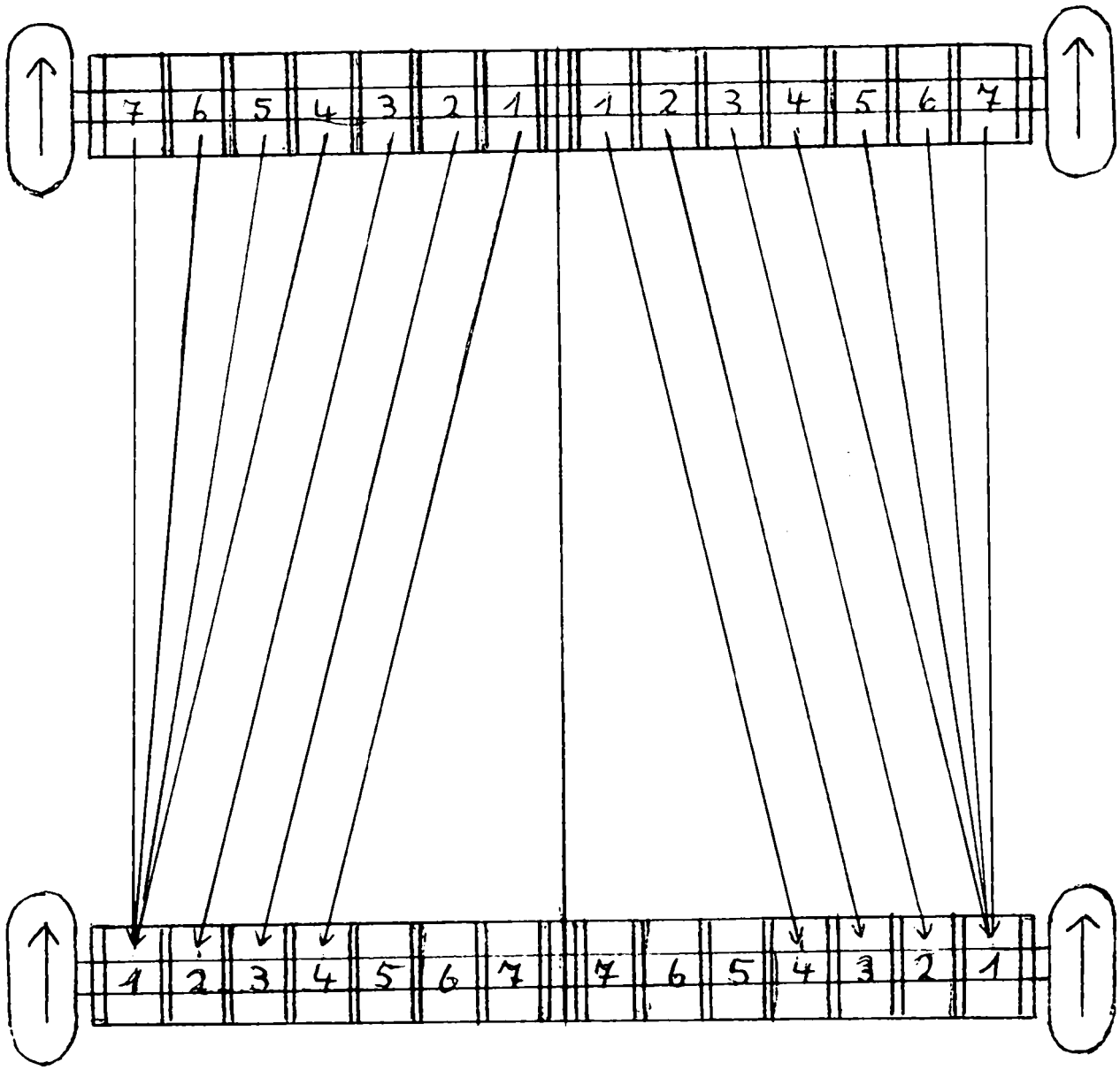


Knopfdruckleiste

Aus Aus Aus



Der dritte Gang

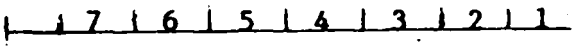


Die sechs Gangschaltungen

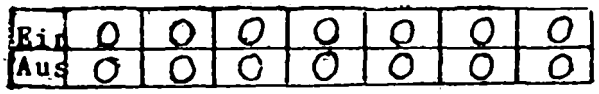
Der vierte Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

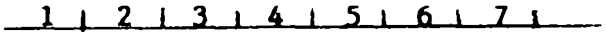


Knopfdruckleiste

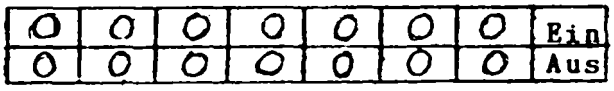


Generatorenleiste

Rechte Seite

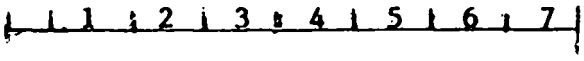


Knopfdruckleiste

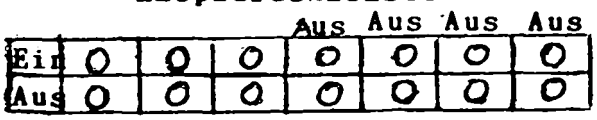


Antriebsleiste

Linke Seite

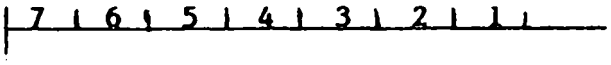


Knopfdruckleiste

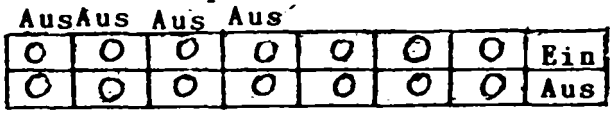


Antriebsleiste

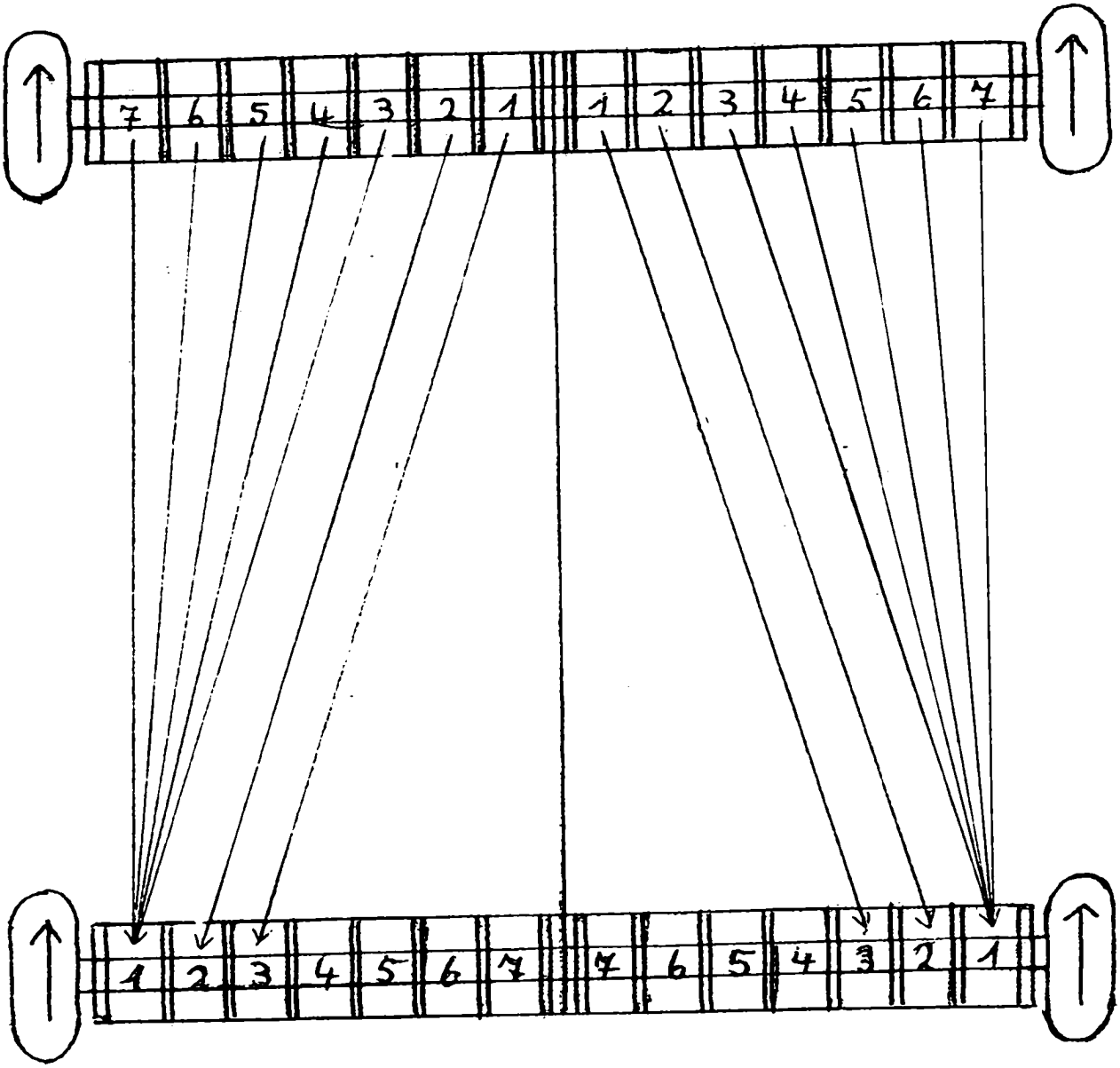
Rechte Seite



Knopfdruckleiste



Der vierte Gang

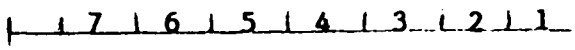


Die sechs Gangschaltungen

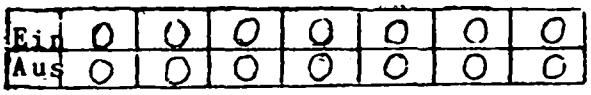
Der fünfte Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

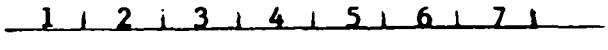


Knopfdruckleiste

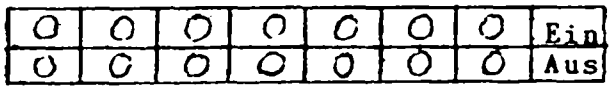


Generatorenleiste

Rechte Seite

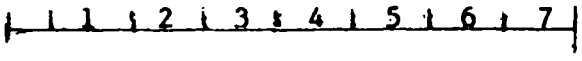


Knopfdruckleiste

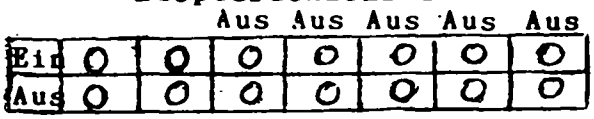


Antriebsleiste

Linke Seite

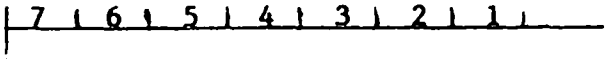


Knopfdruckleiste

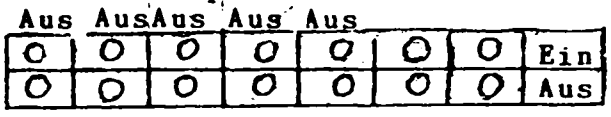


Antriebsleiste

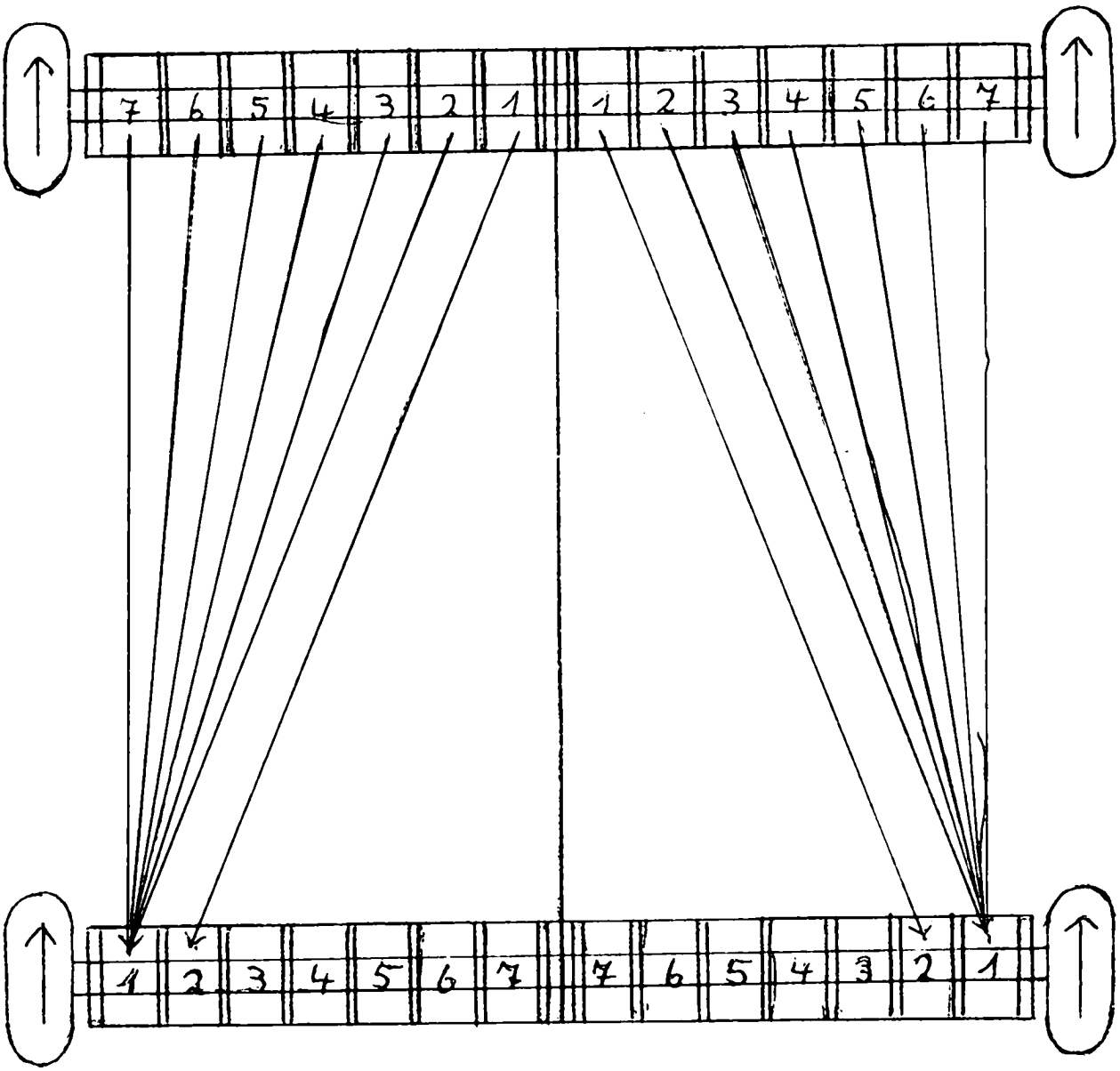
Rechte Seite



Knopfdruckleiste



Der-fünfte Gang

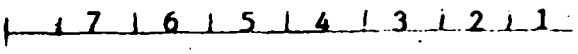


Die sechs Gangschaltungen

Der sechste Gang

Generatorenleiste

Linke Seite

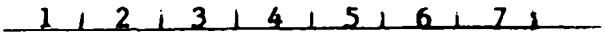


Knopfdruckleiste

Ein	O	O	O	O	O	O	O
Aus	O	O	O	O	O	O	O

Generatorenleiste

Rechte Seite

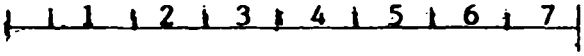


Knopfdruckleiste

O	O	O	O	O	O	O	Ein
O	O	O	O	O	O	O	Aus

Antriebsleiste

Linke Seite

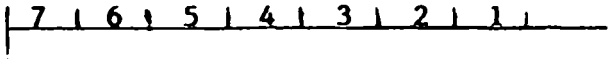


Knopfdruckleiste

	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus
Ein	O	O	O	O	O	O	O
Aus	O	O	O	O	O	O	O

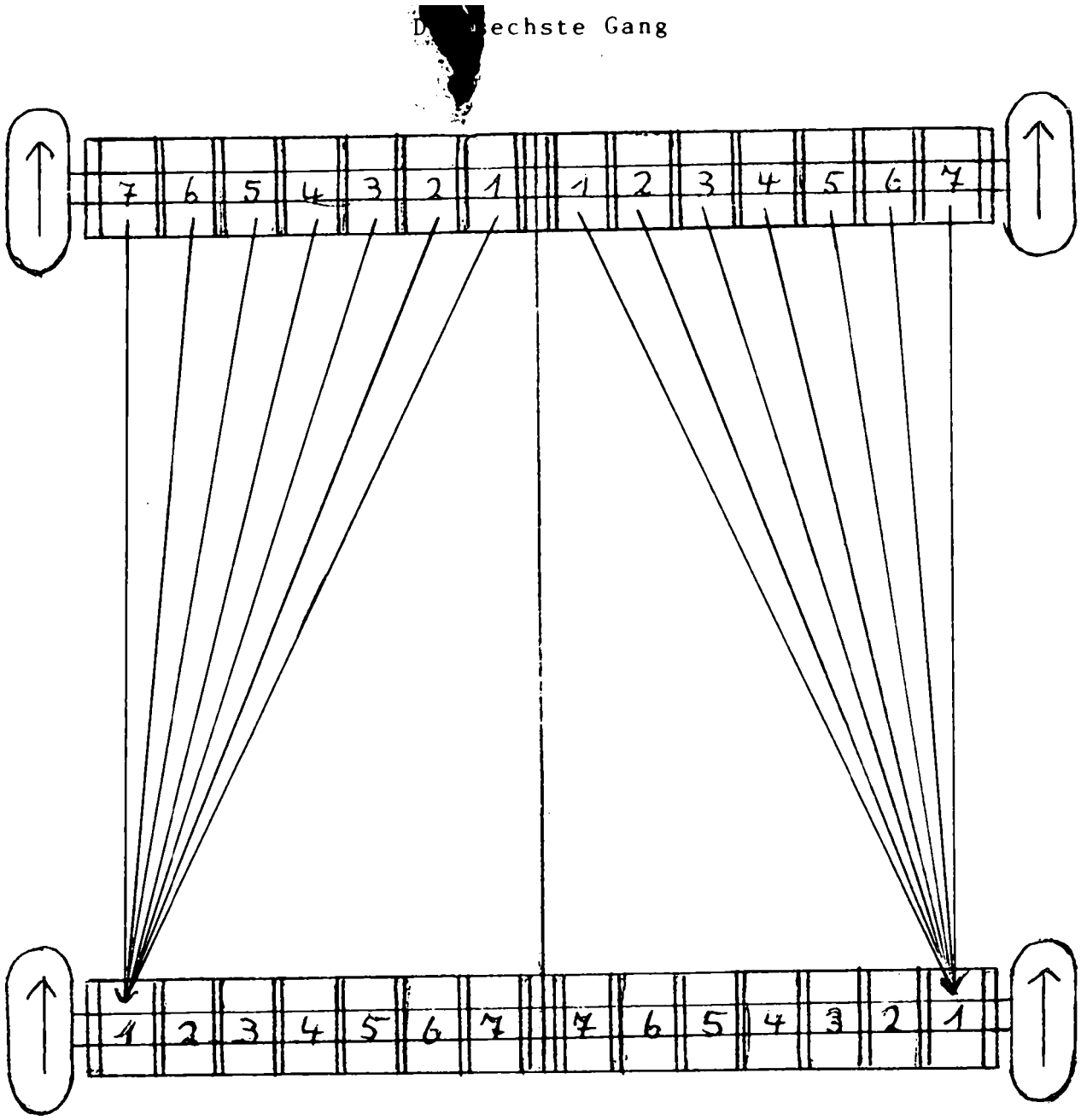
Antriebsleiste

Rechte Seite



Knopfdruckleiste

Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	
O	O	O	O	O	O	O	Ein
O	O	O	O	O	O	O	Aus


[redacted]echste Gang
7 6 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7
7 6 5 4 3 2 1

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 020 404 A1** 2015.06.11

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 020 404.6**
(22) Anmeldetag: **05.12.2013**
(43) Offenlegungstag: **11.06.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 33/02*** (2006.01)
H02K 33/16 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Hausch, Oskar, 01920 Panschwitz-Kuckau, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	**20 2009 010 399**	**U1**
DE	**696 28 036**	**T2**
US	**8 519 576**	**B2**
JP	**2013- 050 102**	**A**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Motor basierend auf Abstoßungskräften und Anziehungskräften zwischen Magneten**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf einen Motor basierend auf Abstoßungskräften und Anziehungskräften zwischen Magneten. Durch diese magnetischen Kräfte kann der Kolben im Zylinder des Motoren bewegt werden und so entsteht nach dem Prinzip von herkömmlichen Verbrennungsmotoren eine Bewegung welche dann weiter genutzt werden kann. Denn herkömmliche Verbrennungsmotoren brauchen Kraftstoffe wie Benzin oder Diesel um Arbeit zu verrichten, da diese Kraftstoffe aber schon in absehbarer Zeit nicht mehr verfügbar sind, können sie nicht mehr lange auf diese Art funktionieren. Durch diese Erfindung können die Verbrennungsmotoren ersetzt werden und die Konstruktionen die durch sie betrieben werden weiter eingesetzt werden. Diese neuen Motoren sind überall dort einsetzbar wo herkömmliche Verbrennungsmotoren auch eingesetzt werden.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft die Ausnutzung von magnetischen Kräften. Diese werden für das Erzeugen einer Bewegung genutzt.

[0002] Der Motor funktioniert vom Prinzip her wie herkömmliche Ottomotoren oder Dieselmotoren. Das heißt die auf und ab Bewegung der Kolben wird auf eine Kurbelwelle übertragen welche die Bewegung in eine Drehbewegung umwandelt, welche dann weiter genutzt wird. Der Unterschied zu diesem Motor besteht jedoch darin dass, die Kolben durch Abstoßungskräfte und Anziehungskräfte zwischen zwei Magneten in Bewegung gebracht werden.

[0003] Herkömmliche Verbrennungsmotoren funktionieren nur mit endlichen Mineralressourcen welche in unserer Erdrinde gebunden sind. Da sie aber endlich sind können Verbrennungsmotoren in absehbarer Zeit nicht mehr mit diesen Stoffen arbeiten und Maschinen die mit solchen Motoren arbeiten könnte man nicht mehr Betreiben.

[0004] Hinzu kommt das durch Gase wie Kohlendioxid, die beim Verbrennen von zum Beispiel Benzin oder Diesel entstehen, die Luft verschmutzt wird und in unserer Atmosphäre als Treibhausgase wirken und so die Erde immer weiter aufheizen.

[0005] Der Motor ist überall dort gewerblich einsetzbar, wo man auch Verbrennungsmotoren einsetzt. Zum Beispiel zum Antreiben von Fahrzeugen, Schiffen oder für Generatoren.

[0006] Da der Motor keinen Kraftstoff braucht, bestehen die Probleme welche in [0004] und [0005] aufgeführt wurden nicht.

[0007] Hinzu kommt das viele Teile die man braucht um einen Verbrennungsmotor zu betreiben, bei diesem Motor entfallen, wie zum Beispiel eine Abgasanlage.

[0008] Der Motor lässt sich unterscheiden in Motoren die auf Elektromagneten basieren und in Motoren die mit Dauermagneten arbeiten. Beide Typen können nochmal in verschiedenen Varianten ausgeführt werden.

[0009] Am Kolbenkopf, der sich im Motor befindlichen Kolben, ist ein Dauermagnet angebracht. Am oberen Ende des Zylinders befindet sich entweder ein Dauermagnet oder ein Elektromagnet, der Kolben muss bei beiden Typen aus einem nicht ferromagnetischem Stoff bestehen um nicht von den magnetischen Kräften der Magneten beeinträchtigt zu werden.

[0010] Bei einem Motor mit Elektromagneten wird der Elektromagnet, mit Hilfe einer Steuerung, um den Kolben zu bewegen, immer so geschaltet dass, der Kolben, wenn er sich an der höchsten Stelle im Zylinder befindet, durch die Abstoßungskräfte zwischen zwei gleichen magnetischen Polen, nach unten gedrückt wird. Das heißt wenn der magnetische Nordpol des Dauermagneten im Kolbenkopf nach oben ausgerichtet ist, wird der Elektromagnet so geschaltet das dessen magnetischer Nordpol nach unten ausgerichtet ist um den Kolben abzustoßen. Da der Elektromagnet fest verbaut ist, wird nur der Kolben nach unten bewegt und mit Hilfe eines Schwunggewichtes wieder nach oben bewegt. Bei der Bewegung des Kolbens nach oben muss der Elektromagnet abgeschaltet werden, damit er die Bewegung des Kolbens nicht behindert. Sobald sich der Kolben wieder an der höchsten Stelle im Zylinder befindet beginnt dieser Vorgang von neuem. Der Zylinder muss dabei Lufteinlässe und Luftauslässe besitzen oder die Zylinderdecke wird entfernt da sonst ein Überdruck bzw. Unterdruck entstehen könnte, der die Bewegung des Kolbens behindern würde.

[0011] Eine weitere Variante des Motors wie in [0011] ist dass, der Elektromagnet während der Bewegung des Kolbens nach oben nicht abgeschaltet wird, sondern dass er so geschaltet wird dass, er den Magneten im Kolbenkopf anzieht. Das heißt die Richtung in die der Strom fließt wird durch das Vertauschen des Pluspols und des Minuspols geändert, dadurch werden ebenfalls die magnetischen Pole des Elektromagnetes vertauscht. Da sich verschiedene magnetische Pole anziehen wird der Kolben angezogen, da der magnetische Nordpol des Dauermagnet im Kolbenkopf nach oben ausgerichtet ist und der magnetische Südpol des Elektromagneten nach unten zum Kolben hin zeigt.

[0012] Eine weitere Möglichkeit ist ein Motor nach dem Prinzip von [0012], mit dem Unterschied das anstatt des Elektromagneten ein Dauermagnet verwendet wird. Um eine Änderung des zum Kolben hinzeigenden magnetischen Pols zu erreichen muss der Magnet mit Hilfe einer Steuerung immer so gedreht werden dass, er den Kolben im richtigem Moment abstößt oder anzieht.

[0013] Eine weitere Möglichkeit ist ein Motor nach dem Prinzip von [0012], jedoch wird anstatt eines Elektromagneten ein Dauermagnet eingesetzt. Da man einen Dauermagneten nicht beschalten kann wie eine Elektromagneten, wird am Kolbenkopf eine Vorrichtung befestigt mit welcher der Dauermagnet mit Hilfe der Bewegung des Kolbens parallel zu dieser in eine Drehbewegung versetzt wird. So dass, der selbe Magnetpol, der beim Magneten im Kolbenkopf nach oben zeigt beim Dauermagneten nach unten zeigt, damit der Kolben nach unten gedrückt wird. Durch die Bewegung des Kolbens nach unten dreht

sich der Dauermagnet, so dass wenn der Kolben an der niedrigsten Stelle angelangt ist, der Magnet sich um 180° um die eigene Achse gedreht hat und so den Kolben wieder anzieht, da sich nun zwei ungleichnamige Pole gegenüber liegen. Die Drehung des Dauermagneten wird dadurch erreicht dass, ein Stab mit Hilfe eines Scharniers am Kolbenkopf befestigt wird. Das andere Ende des Stabes wird an einer Halterung befestigt die sich drehen lässt, damit der Magnet rotieren kann. Damit die Bewegung des Kolbens beschleunigt werden kann wird die Länge des Stabes verkürzt. Dies geschieht dadurch dass, sich im Stab eine magnetorheoligische Flüssigkeit befindet dessen Viskosität durch Anlegen einer elektrischen Spannung veränderbar ist. So wird der Stab bei einer geringen Spannung mehr zusammen gedrückt als bei einer hohen. Durch die Verkürzung des Stabes kommt der Kolben dem Dauermagneten näher wodurch die die Abstoßungskräfte erhöht werden und der Kolben mit einer größeren Kraft wieder nach unten gedrückt wird. Die elektrische Spannung wird durch eine Stromquelle am Kolbenkopf erzeugt. Die Informationen über die Höhe der Spannung können durch ein Funksignal von außen zur Stromquelle gelangen.

Patentansprüche

1. Hauptanspruch

Motor nach dem Prinzip eines herkömmlichen Verbrennungsmotors basierend auf den Abstoßungskräften und Anziehungskräften von Elektromagneten bzw. Dauermagneten.

Nebenansprüche

1. Ein Motor basierend auf Elektromagneten welche mit Hilfe einer Steuerung so geschaltet werden dass, sie die Kolben an der höchsten Stelle im Zylinder abstoßen.
2. Ein Motor basierend auf Elektromagneten welche mit Hilfe einer Steuerung so geschaltet werden dass, sie die Kolben an der höchsten Stelle im Zylinder abstoßen und an der niedrigsten Stelle im Zylinder anziehen.
3. Ein Motor basierend auf Dauermagneten welche mit Hilfe einer Steuerung so gedreht werden dass, die Kolben an der höchsten Stelle im Zylinder abgestoßen werden und an der niedrigsten Stelle im Zylinder angezogen werden.
4. Ein Motor basierend auf Dauermagneten welche durch die Auf- und Abbewegung der Kolben mittels eines, mit dem Kolben verbundenen Stabes, immer so gedreht werden dass, sie die Kolben an der höchsten Stelle im Zylinder abstoßen und an der niedrigsten Stelle im Zylinder anziehen.

Es folgen keine Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2013 021 483 A1** 2015.06.18

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2013 021 483.1**
(22) Anmeldetag: **17.12.2013**
(43) Offenlegungstag: **18.06.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 99/00 (2014.01)
H01F 29/14 (2006.01)

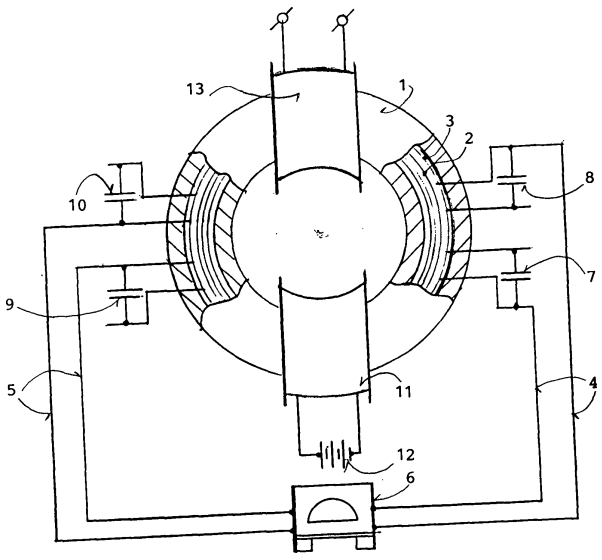
(71) Anmelder:
Imris, Pavel, Dr., 17268 Boitzenburger Land, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator, der mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und besteht aus einem magnetischen Kern aus weichem magnetischem Material, in dessen Innern ein Kanal ausgearbeitet ist, in dem zwei Spulen aus kapazitiven Wicklungen gewickelt sind. Die kapazitiven Wicklungen sind elektrisch so angeordnet, dass bei jeder halben Periode des pulsierenden Stroms die magnetischen Pole gegeneinander mit der gleichen Polarität wirken. Das ist der erste geschlossene magnetische Weg. Der zweite magnetische Weg besteht aus zwei Spulen, die draußen an dem magnetischen Kern gewickelt sind. Die erste Spule ist eine Erregerspule und wird mit Magnetisierungsgleichstrom bestromt. Die zweite Spule ist eine Induktionsspule. In die Induktionsspule wird elektrische Spannung induziert, deren Frequenz mit der Variation der magnetischen Sättigung bestimmt wird. Durch die zeitliche Änderung der magnetischen Sättigung im magnetischen Kern wird die Sättigungsflußdichte variiert, wodurch die effektive Permeabilität des magnetischen Kerns variiert. Ein so konstruierter elektrischer Generator wandelt die Blindleistung in Wirkleistung um.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator, der mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und besteht aus einem magnetischen Kern aus weichem magnetischem Material, in dessen Innern ein Kanal ausgearbeitet ist, in dem zwei Spulen aus kapazitiven Wicklungen gewickelt sind. Die kapazitiven Wicklungen sind elektrisch so angeordnet, dass bei jeder halben Periode des pulsierenden Stroms die magnetischen Pole gegeneinander mit der gleichen Polarität wirken. Das ist der erste geschlossene magnetische Weg. Der zweite magnetische Weg besteht aus zwei Spulen, die draußen an dem magnetischen Kern gewickelt sind. Die erste Spule ist eine Erregerspule und wird mit Magnetisierungsgleichstrom bestromt. Die zweite Spule ist eine Induktionsspule. In die Induktionsspule wird elektrische Spannung induziert, deren Frequenz mit der Variation der magnetischen Sättigung bestimmt wird. Durch die zeitliche Änderung der magnetischen Sättigung im magnetischen Kern wird die Sättigungsflußdichte variiert, wodurch die effektive Permeabilität des magnetischen Kerns variiert. Ein so konstruierter elektrischer Generator wandelt die Blindleistung in Wirkleistung um.

[0002] Im Stand der Technik ist bekannt, dass der elektrische Generator mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und in dem DE-GM 20 2010 012 397 U1 sowie in dem EP 2 429 062 A2 beschrieben ist. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Generator unterschiedlich in der gesamten technischen Ausführung und in der Struktur. Gemäß dem Stand der Technik besteht der bekannte Generator aus mindestens zwei Ringkernen und die magnetische Sättigung ist in einem schmalen Volumen des Kerns begrenzt. Dadurch sind die Variation der effektiven Permeabilität und der magnetische Leitwert des Kerns limitiert. In der vorliegenden Erfindung wird der magnetische Weg für die Sättigung im gesamten Umfang des Magnetkerns durchgeführt. Der elektrische Generator im Stand der Technik hat nicht die Merkmale, die mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung vergleichbar sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Hochleistungsgenerator zu schaffen, der in einem magnetischen Kern die Blindleistung in Wirkleistung umwandelt.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch kennzeichnende Merkmale des ersten Anspruchs. Erfindungsgemäß wird ein elektrischer Generator geschaffen, bei dem in einem Ringkern und in zwei magnetischen Weglängen die magnetische Sättigung variiert, wodurch in der Induktionsspule gemäß dem Induktionsgesetz elektrischer Strom induziert wird.

[0005] Die wichtigsten Einheiten des vorliegenden elektrischen Generators sind die kapazitiven Wicklungen, die in einem inneren Kanal des Ringkerns gewickelt sind. In diesen kapazitiven Wicklungen fließt nur elektrischer Blindstrom, dessen höchster Wert mit Gleichung [1] definiert ist

$$I = U(2\Pi \cdot f \cdot C)$$

wo

U = Spannung an den Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**
Π = Ludolfsche Zahl
f = Frequenz der Spannung und des Stroms
C = Gesamtkapazität der Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**

[0006] Mittels der kapazitiven Wicklung erreicht man beliebige Höhen des elektrischen Blindstroms, mit dem die variierte magnetische Sättigung bestimmt wird. Mit der variierte magnetischen Sättigung variiert simultan die magnetische Flußdichte in der Induktionsspule und gemäß dem Induktionsgesetz wird elektrische Wirkleistung induziert.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0008] Es zeigt schematisch

[0009] **Fig.** 1 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern mit einem inneren Kanal und kapazitiven Wicklungen, die am elektrischen Schaltkreis angeschlossen sind sowie eine Erregerspule und eine Induktionsspule, die am Ringkern gewickelt sind.

[0010] **Fig.** 2 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern, der aus mehreren Segmenten und einem inneren Kanal besteht.

[0011] **Fig.** 3 im Querschnitt zwei Ringkerne mit geschnitteten Seiten, die Teile für eine technische Kernform sind.

[0012] **Fig.** 4 im Querschnitt eine technische Kernform mit einem inneren Kanal und zwei kapazitiven Spulen.

[0013] Das physikalische Grundprinzip der vorliegenden Erfindung ist in **Fig.** 1 veranschaulicht. Die Umwandlung von Blindleistung in Wirkleistung findet in einem Ringkern **1** mit einem inneren Kanal **2** statt, in dem kapazitive Wicklungen **3** angeordnet sind. Die kapazitiven Wicklungen **3** sind durch die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** an einer oszillierenden Spannungsquelle **6** angeschlossen. Zwischen den elektrischen Anschlüssen **4**, **5** und der kapzitiven Wicklung **3** sind, gemäß dem Stand der Technik, elektrische Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10** angeschlossen. Am Ringkern **1** ist eine Erregerspule **11** gewickelt, die an einer Gleichstromquelle **12** angeschlossen ist. Induktionsspule **13** ist ebenfalls in bekannter Weise am Ringkern **1** gewickelt. Die Induktionsspule **13** ist an ohmsche Last angeschlossen. Die ohmsche Last ist in **Fig.** 1 nicht dargestellt.

[0014] Der vorliegende elektrische Generator gehört zu einer neuen und revolutionären Technologie. Alle Baumaterialien stehen kommerziell zur Verfügung.

[0015] Das wichtigste Bauteil ist der magnetische Ringkern **1**. Eine einfache Anfertigung des Kerns **1** ist in zwei technischen Baualternativen machbar.

[0016] Die erste technische Baualternative ist in **Fig.** 2 veranschaulicht. Der Ringkern **14** in **Fig.** 2 besteht aus weichmagnetischem, verlustarmen, hohem permeablen Material. Zum Aufbau des Ringkerns **14** wird weiches Ferrit, wie Manifer 104/108 oder Manifer 196 B, verwendet. Der Performance Faktor bei diesem Werkstoff ist definiert als Produkt aus Frequenz und dem Spitzenwert der maximalen Flußdichte. Die Sättigungsmagnetisierung dieser Ferriten ist optimal.

[0017] Der Aufbau des Ringkerns **14** in **Fig.** 2 besteht aus mehreren Segmenten **15**. Der innere Kanal **16** wird in der Mitte eines jeden Segments **15** angefertigt und alle Segmente **15** haben die gleiche Geometrie. In **Fig.** 2 ist der halbe Ringkern **14** aus sechs Segmenten zusammengeklebt. Die zweite Hälfte des Ringkerns **14** ist perfekt symmetrisch, d. h., der gesamte Ringkern **14** besteht aus zwölf Segmenten. Die kapazitiven Wicklungen sind im inneren Kanal **16** angeordnet. Danach werden die zwei Hälften zusammengeklebt. Pfeil **17** in **Fig.** 2 veranschaulicht die effektive magnetische Weglänge, die um den Ringkernkörper **14** geschlossen ist. Pfeil **18** veranschaulicht die magnetische Weglänge, die um den Kernumfang vom Erregerstrom geschlossen ist. Beide magnetischen Weglängen **17**, **18** sind senkrecht gegeneinander orientiert.

[0018] Der Ringkern bei der zweiten technischen Baualternative ist in **Fig.** 3 und **Fig.** 4 veranschaulicht und besteht aus vier Ringbandkernen. In **Fig.** 3 sind zwei Bandkerne **19**, **20** veranschaulicht. Beim Ringbandkern **19** sind die Außenseite **21** und die innere Seite **22** mit Lasertechnik geschnitten. Der Schnittwinkel beträgt 45 Grad. Um einen inneren Kanal **23** im technischen Kern **27**, **Fig.** 4, zu schaffen, sind vier Ringbandkerne **19**, **19**, **20**, **24** zusammen fest verbunden **27**, was in **Fig.** 4 dargestellt ist. Im inneren Kanal **23** sind zwei kapazitive Wicklungen **25**, **26** angeordnet und wie **Fig.** 1 zeigt, an Spannungsquelle **6** angeschlossen. Eine so gebaute technische Kernform **27** ist mit bekannten Werkstoffen sowie mit bekannter Technik leicht herstellbar.

[0019] Die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators ist anhand von **Fig.** 1 und **Fig.** 2 leicht erklärbar. Die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** sind an der oszillierenden Spannungsquelle **6**, angeschlossen. Dadurch werden die kapazitiven Wicklungen **3** mit Magnetisierungs-Blindstrom bestromt. Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz oszilliert die magnetische Feldstärke um Kernring **14**, was Pfeil **17** veranschaulicht. Das ist eine Oszillation der magnetischen Sättigungsflussdichte. Die Erregerspule **11** wird mit Gleichstrom bestromt und die dadurch resultierende magnetische Feldstärke ist im gesamten magnetischen Kreis geschlossen. Pfeil **18**, **Fig.** 2, zeigt diesen magnetischen Kreis. Durch die oszillierende magnetische Sättigung oszilliert auch die magnetische Flussdichte in Induktionsspule **13**, wodurch der elektrische Wirkstrom induziert wird. Das ist ein ähnlicher physikalischer Vorgang wie in klassischen rotierenden elektrischen Generatoren, wo die magnetische Flussdichte in den Induktionsspulen mit kinetischer Energie zur Variation gezwungen wird. Die physikalische Funktion des vorliegenden Generators kann auch ausreichend funktionieren, wenn die kapazitive Wicklung **25**, **Fig.** 4, als Primärspule eines Transformators an Spannungsquelle **6**, **Fig.** 1, angeschlossen wird und Spule **26**, **Fig.** 4, als Induktionsspule eingesetzt wird.

[0020] Die experimentellen Daten in Tabelle 1 sind präzise gemessen worden und beweisen die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators. In Tabelle 1 sind experimentelle Daten in sieben Säulen und in vier Reihen aufgeführt.

[0021] In Säule

a = Spannung an den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
b = Blindstrom in den Kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
c = Frequenz der Spannung und des Stromes
d = PHasenwinkel zwischen Strom und Spannung
e = Blindleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
f = abgegebene Wirkleistung von Induktionsspule **13**
g = die von den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** aufgenommene Wirkleistung

[0022] Zum Beispiel, in Reihe **3** sind 140 V Spannung und 6,66 Ampere Blindstrom. Bei 50 Hz Frequenz ist die Blindleistung 935 VA und die abgegebene Wirkleistung ist 850 W. Die aufgenommene Wirkleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** ist 24,31 W. Alle anderen Reihen in Tabelle 1 beweisen die physikalische und technische Funktion der Erfindung weiter. Die experimentellen Daten in Tabelle 1 illustrieren das Verhältnis zwischen der eingesetzten Energie (Säule g) und der abgegebenen Energie (Säule f) im vorliegenden elektrischen Generator. Technisch ausgedrückt ist das ein Verhältnis vom Energieausstoß zum Energieeinsatz, auch Nutzungsgrad genannt. Der Leistung des Generators gemäß der Erfindung stehen Fachkräfte im heutigen Stand der Technik mehr als skeptisch gegenüber. Es ist wichtig zu wissen, dass die physikalische und technsiche Funktion des vorliegenden Generators ein Teil einer Entdeckung auf dem Gebiet Masse-Energie-Beziehung ist. Die abgegebene elektrische Energie, wie in Tabelle 1 dokumentiert ist, gehört zu Energiearten, die noch nicht bekannt sind und für viele noch keine Energiegröße definiert ist, die aber da sind, real existieren und für die gesamte Menschheit wirtschaftlich nutzbar sind. Die wirtschaftlichen Vorteile der hier beschriebenen Erfindung sind für jeden Fachmann leicht nachweisbar. Die Nutzung des vorliegenden elektrischen Generators ist überall dort in der Wirtschaft, wo elektrische Energie gebraucht wird. Nicht zuletzt ist diese Energie sauber, belastet nicht die Umwelt und sie ist billig.

	a	b	c	d	e	f	g
Nr.	V	A	Hz	cos φ	VA	$W_{(out)}$	$W_{(in)}$
1	80	3,80	50	0,025	305	280	7,62
2	110	5,23	50	0,026	576	535	14,97
3	140	6,66	50	0,026	935	850	24,31
4	170	8,08	50	0,026	1.378	1.240	35,82

TABELLE 1

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202010012397 U1 [0002]
- EP 2429062 A2 [0002]

Patentansprüche

1. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung, **dadurch gekennzeichnet,** dass kapazitive Wicklungen (**3**, **25**, **26**) im Innenkanal (**2**, **23**) in einem magnetischen Kern (**1**, **27**) angeordnet sind, in dem oszillierender Blindstrom fließt und dessen oszillierendes magnetisches Feld (**17**) um den magnetischen Kern (**14**) oszilliert und draußen an dem magnetischen Kern (**1**, **27**) Erregerspule (**11**) angeordnet ist, dessen magnetische Feldstärke in dem gesamten Umfang (**18**) geschlossen ist und mindestens eine Induktionsspule (**13**) draußen am Magnetkern (**1**) angeordnet ist und das in der Induktionsspule (**13**) elektrische Wirkstrom induziert wird, wodurch die aufgenommene Blindleistung in abgegebene Wirkleistung umgewandelt wird.

2. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättingung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**14**) aus weichen Ferriten besteht, der in eine Mehrzahl von Segmenten (**15**) geteilt ist und in dem Segmente (**15**) ein innerer Kanal (**16**) geformt ist, in dem die kapazitiven Wicklungen (**3**, **25**, **26**) angeordnet sind.

3. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) aus einer Mehrzahl von Ringbandkernen (**19**, **20**, **24**) besteht, deren Seiten in einem Winkel geschnitten sind und zusammen in eine technische Kernform (**27**) gebunden sind.

4. Elektrischer Generator mit variabler Sättigung nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) so zusammengebunden ist, so dass in dessen Innern ein Kanal (**23**) vorhanden ist, in dem kapazitive Wicklungen (**25**, **26**) angeordnet sind.

5. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass mindestens eine kapazitve Spule (**25**) an einer oszillierenden Spannungsquelle (**6**) als Primärspule eines Transformators angeschlossen ist und die zweite Spule (**26**) als Sekundärspule angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

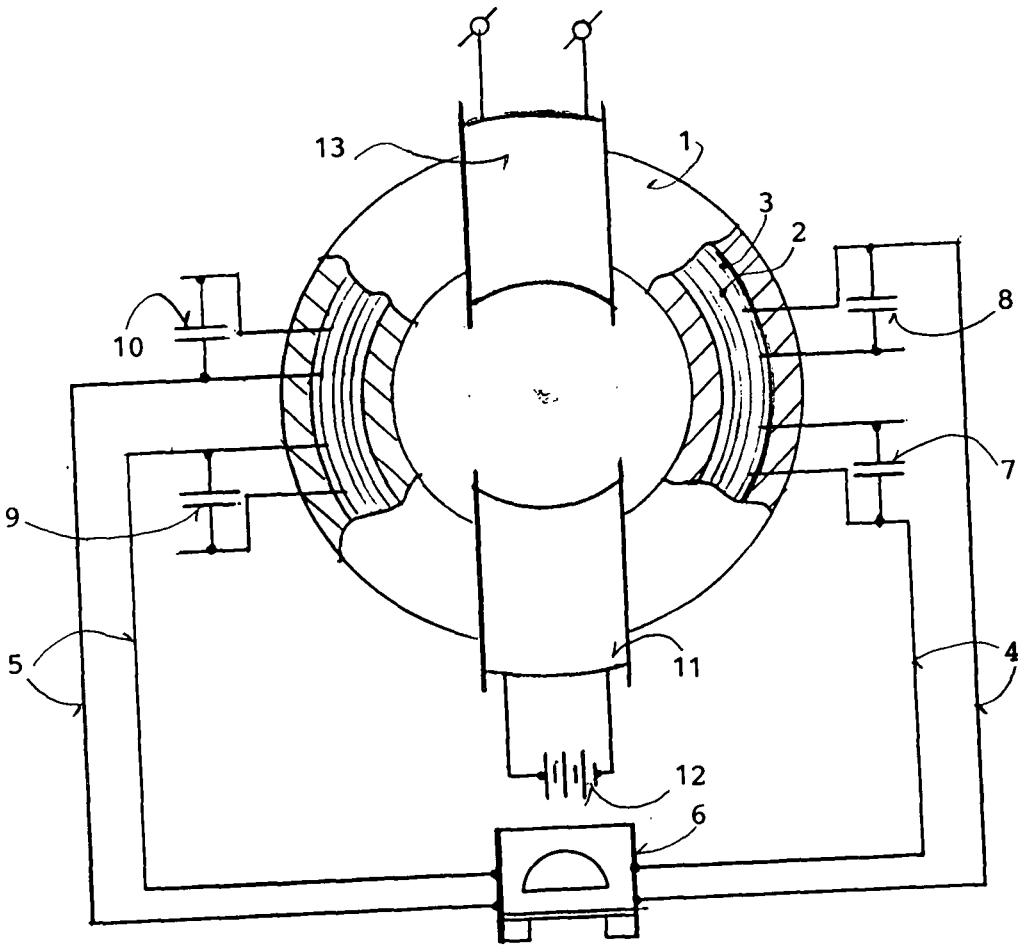


FIG. 1

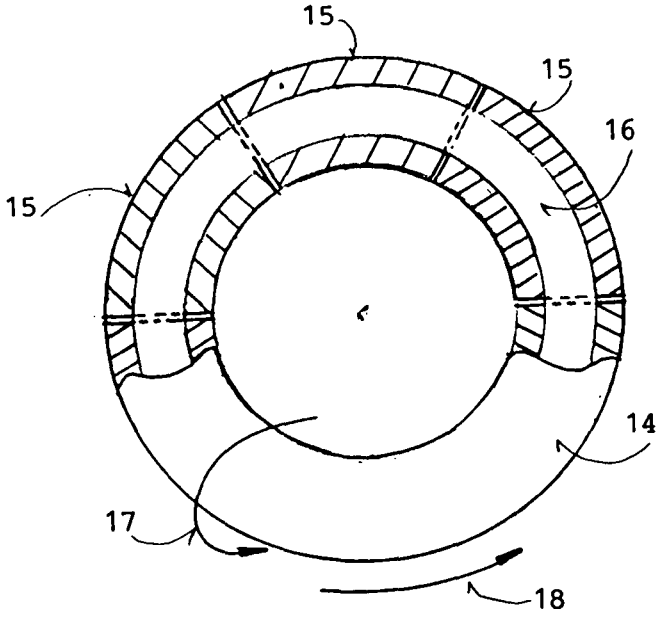


FIG.2

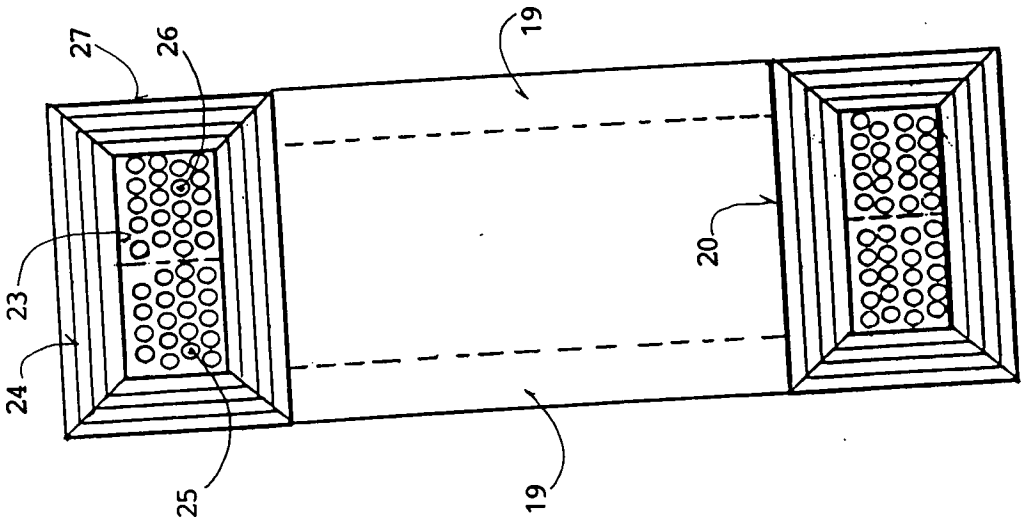


FIG.4

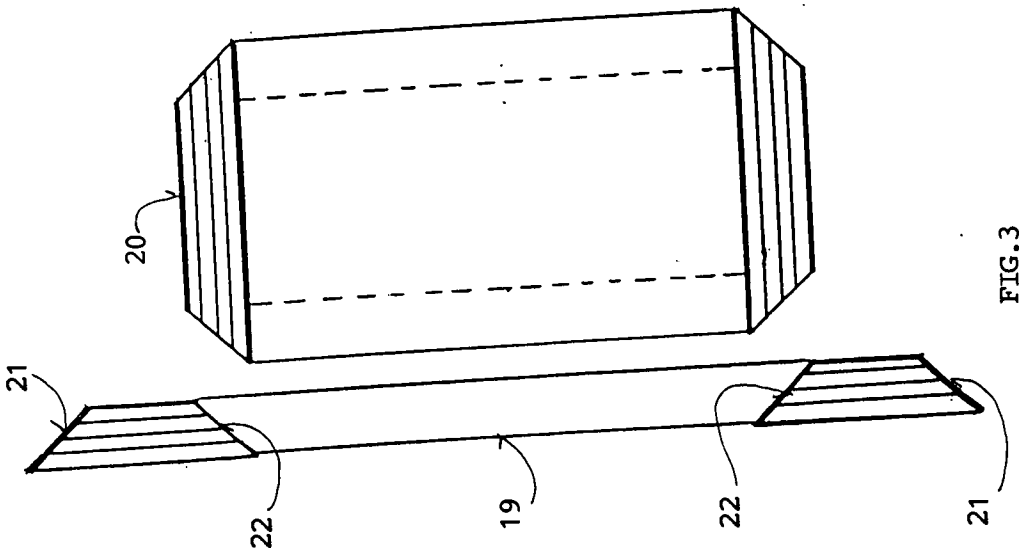


FIG.3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2014 007 358 A1** 2015.11.12

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 007 358.0**
(22) Anmeldetag: **08.05.2014**
(43) Offenlegungstag: **12.11.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Goeres, Hans Dieter Wilhelm, 41063 Mönchengladbach, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **WIDERSTANDS-MAGNETMASCHINE**

(57) Zusammenfassung: Wenn Magnet od. Elektromagnet seitlich angezogen von ungleichnamigem Pol eines anderen Magneten, denselben passiert, würde er normalerweise gebremst bzw. steckenbleiben. Wo jedoch der andere Magnet nach anfänglicher Anziehung des ersteren Magneten mit einem geringen Polstück – abrupt ‚zurückweicht' mit seinem weiteren Polstück, also zurückliegt und grohsen Abstand bildet, herrscht dort ein starker magnetischer Widerstand zwischen den restlichen Magnetteilen der beiden ungleichnamigen Magnete. Diese Abstandstrecke kann noch widerstandsmähsig verstärkt sein durch einen Wismutblock an Stelle von Luft. Die Magnetfeldlinien-Überleitung zum nächstfolgenden Magneten in der Reihe erfolgt durch teleskopartig zusammenschiebbare Hülse.
Ein Zwischenrotor zwischen Rotor und Stator, bestückt mit Wismutstücken, kann elektrisch/elektronisch gesteuert werden, dahs zudem bei Juxtapositionen von Rotor- und Statormagneten jeweils gerade der magnetische Widerstanmd ebenfalls erhöht wird.
Und die genannte Teleskophülsenvorrichtung (zusammenschiebbar) inzwischen ist so angelegt, dahs sie die Feldlinien vom nächsten Magneten der Reihe überleitet zum herankommenden Magneten, der die Hülsen zusammenschiebt (wie ein Teleskopzapfen).
Mit einer Nase wird der Teleskopzapfen beispielsweise angestohsen, und es verkleinert sich das Hülsengebilde.
Es trägt beispielsweise ein Stück Holz oder nicht magnetisch leitende Plastik an einem Ende, um einen Rest magnetischen Widerstandes zu haben. Es wird dann ausgeklinkt, um nach erfolgter Leistung der Überleitung und Anziehung in Ausgangsstellung zurückzugehen. Varianten sind möglich. – Rotormagnet oder anders passierender Magnet wird so jeweils angezogen und dann bei Juxtapositionen abgelöst, um Weiterlaufen zu gewährleisten.

Beschreibung

[0001] Ein Rotor in einem EM, wo darum der Stator mit Dauermagneten liegt, die aber zwar die Rotormagneten anziehen, jedoch wegen abrupter Vergröhserung des magnetischen Widerstandes (der so genannten „Luft") zwischen Rotor- und Statormagnet – von Anfang an so angelegt, bei den Juxtapositionen derselben sich leichter über den Hemmpunkt hinweg bewegen lassen (mit dem erzielten Schwung), weil ab da der nächste ungleichnamige Statormagnet schon stärker anzieht als der vorherige, weil dessen Abstand zum nahen Rotormagnet in der besagten Stellung wegen sehr starkem Zurückweichen/Zurückliegen nach aussen schon mehr magnetischen, „Luft" genannten Widerstand gegen die Feldlinien aufbringt.

[0002] Statormagnet mit hinter der seitlichen Nase alsbald nach aussen zurückweichendem Magnetteil, die „Luft" dort ganz erheblich vergröhsernd, „Luft" sonst milimeterklein, Rotormagnet unmittelbar unter Statormagnet vorbeiziehend in Richtung des nächsten Statormagneten.

[0003] L = „Luft" (grohs); St. M = Statormagnet, Pol z. B. rechte Seite abgesägt; R. M = Rotormagnet z. B. von links nach rechts vorbeiziehend.))

[0004] Um nun noch ein Übriges zu tun, sei z. B. der Rotormagnet stärker als der Statormagnet, und es werden von einem Zwischenrotor periodisch, abgestimmt auf die Juxtapositionen, Wismutstücke zwischen Rotormagnet und Statormagnet eingefahren, um in der Lücke zwischen Rotormagn. und Statormagneten genau dann den den magnetischen Widerstand zu erhöhen, weil Wismut die Feldlinien schwerlich durchlässt, also unterbricht. Das führt dann dazu, dahs in diesem Moment der Rotor weiterziehen kann auf seiner Bahn. –

[0005] Die Stellung des Statormagneten sollte etwas geneigt gegen Tangente des Rotorkreises sein, um die Feldlinien besser auszurichten. Dabei jedoch auch dann ein starkes abruptes Zurückweichen des Statormagneten anzulegen ist und so viel Zwischenraum wie nötig, um das Passieren des zwischenziehenden Wismutklotzes oder Wismutstückes (Platte oder Schalenstück) zu ermöglichen. –

[0006] Um sicherzustellen, dahs die Feldlinien zum nächstfolgenden (aktiven) Statormagneten auch ganz gewiss den Rotormagneten stärker in Beschlag nehmen, also die Anziehung zum nächstfolgenden Statormagnet wesentlich stärker ist als jene zum „zurückgewichenen", d. h. weiter nach aussen angelegten und mit Wismut abgeschirmten Teil des gegenwärtigen Statormagneten, kann ein Überleitzapfen, der z. B. aus teleskopartigen, ineinander schiebbare Hülsen aus ferromagnetischem Material besteht von dem nächstfolgenden Statormagneten ausgehen, der ab einer bestimmten Stelle den Rotormagneten – oder sonstigen ferromagnetischen Anker – zu diesem hinleitet, aber dann wieder vorzeitig endet(letztes Reststück aus Holz oder Plastik), so dahs der Rotormagnet von da an sebstständig weiter über den restlichen Zwischenraum angezogen wird; der zusammen geschobene Zapfen aber wird nach aussen hin abgedrückt und verharrt dort. Statt ineinander schiebbare Hülsen kann auch eine jeweilige ferromagnetische Schiene zum nächstfolgenden Statormagneten hinleiten, auf der der Rotormagnet bzw. ein sonstiger Anker gleiten kann, bis er fast ganz angezogen ist und nach Schienenende selbstständig zu dem besagten Statormagneten in einer Kreisbahn (des Rotors) bzw. in seiner sonstigen Bahnführung ziehen kann, die aus Holz oder harter Plastmasse besteht. Wie beim bekannten Schwinganker besteht immer die unverrückbare Tendenz des Sichvereinigens der magnetischen Feldlinien bis hin zur stärksten Nähe, der so genannten Magnetmitte hin, so auch hier entlang ferromagnetischem Teleskopzapfen oder ferromagnetischer Schiene, wie beschrieben.

[0007] Die Magnete können Permanentmagnete sein oder minimal Stromdurchflutung benötigende konstante EMagnete grohser Stärke. Zur Ingangsetzung wird bspw. jeder zweite konstante Elektromagnet des Stators ausgeschaltet, damit der Rotor in der ersten Anlaufstrecke schon eine bestimmte Fahrt hat. Dann alle Magnete konstant eingeschaltet. –

[0008] Die weitere Rotierung, kraftlos, des oben eingeführten Wismutstücke-Kranzes nimmt nur verschwindend wenig Stromeinsatz in Anspruch. Stator und Rotor sind besonders grohs, um genügend Platz zu geben für die mehrfach angeordneten, zur Juxtaposition kommenden Magnete, die von Rotor zu Stator immer ungleichnamige Pole zeigen müssen. –

[0009] Die Drehbewegung, die mit elektronischem Taiming („timing") kontrolliert wird, treibt einen Generator an. –

[0010] Eine Variante dieser „WIDERSTANDSMAGNETMASCHINE" ist folgende:
Statt allein durch abrupten gröhseren „Luft"-Abstand am jeweiligen Statormagneten (es sind ja mehrere auf dem grohsen Rund des Stators angelegt) zu wirken, kann auch direkt neben dem jeweiligen Statormagnet an dem Ort der abrupten Leerstelle ein Wismutblock ((oder anderes Material mit hohem magnetischen Widerstand)) eingesetzt sein, mit gleicher Randfläche zum Rotor hin, also diese mit gleichem Radius wie jene des Statormagneten, der ja verschmälert ist. So wird der „zurückgewichen" konstruierte Teil des Statormagneten noch viel stärkeren magnetischen Widerstand gegen die vom Pol des vorbeistreichenden Rotormagneten ausgehenden Kraftlinien setzen. –

[0011] Ausserdem kann statt in Stator- und Rotorkreisen die Anlage linear gestreckt konstruiert werden und können so eine gerade Strecke lang bewegliche Magnete über einer festen, stationären Magnetfolge gezogen werden, welche ggfs. einen sehr grohsen waagerechten Horizontalkreis beschreibt. Zwischen bewegl. Magneten und Festmagneten wird beweglicher Wismutstückezug durchgefahren. So wird jedesmal ab Juxtaposition die Hemmung, die zum „Kleben" führen würde, verhindert und der bewegliche Magnet vom nächsten Festmagneten angezogen. –

[0012] Weitere Variante ist:
Es wird zur Vermeidung von eventueller Störung der Magnetfeldlinien zwischen den Positionen der Festmagnete und den bewegten Magneten (bzw. zwischen Stator- und Rotormagneten), welche die Anziehung auf die jeweils nächstfolgenden festen Magnete irritiert oder irritieren könnte, statt Durchzug von Wismutstücken in gleicher Bewegungsbahn, nunmehr pro Stator- bzw. Festmagnet senkrecht dazu von der Seite her ein Zwischenfahren von Wismut-(oder anderem Material)stücken eingerichtet, und zwar schieberartig. Die Führung und Befestigung der Wismutstücke auf dem Schieber oder auf einem Rad, dessen so nennbare „Felge" mit abwechselnden Wismutstücken und leeren Bogenstücken besetzt ist, zur jeweils von der Seite erfolgenden (senkrecht zur Rotationsebene des Rotors) Feldlinienunterbrechung muss mit und auf unmagnetischem z. B. Plastik(Hartplastik)-Material eingerichtet sein; das ist machbar.

[0013] Am besten ist es, wenn alle drei Varianten an einem und demselben Modell realisiert werden.

Patentansprüche

1. Widerstandsmagnetmaschine, **dadurch gekennzeichnet,** dahs dieselbe aus einem Elektromotor mit Rotor in Stator besteht, die beide vorzugsweise nur mit Dauermagneten bestückt sind, die sich in einer Fase (phase) z. B. anziehen auf Juxtaposition hin, wobei dann aber wegen verkürzter Breite des Statormagnetpols der Rotormagnet durch Geschwindigkeit der Rotation über den Hemmpunkt etwas hinausgeht und ein grohser Luftabstand zwischen dem Rest des zurückliegenden anderen Teils des Statormagneten und dem breiteren [und ggfs. stärkeren Rotormagneten] der magnetische Widerstand so hoch ist, dahs der Rotormagnet abrupt nicht dort weiter angezogen ist, so dahs er in Richtung des nächstfolgenden Statormagneten gezogen wird, der ebenfalls, nun aber stark anziehend wirkt, deswegen entsprechend (wenn konstanter Elektromagnet) gewickelt ist – bzw. (wenn Permanentmagnet) entsprechende Süd-Nord – (od. Nord-Süd) Ausrichtung seiner Lage aufweist, dergestalt dahs ungleichnamige Pole sich anziehen. –

2. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dahs zwischen obigen Stator und Rotor ein unmagnetischer Zwischenrotor periodisch, abgestimmt auf die Juxtapositionen, mit Wismutstücken durchgefahren wird, um in der Lücke zwischen obigen Stator- und Rotormagneten den magnetischen Widerstand insgesamt, bzw. mindestens aber ab der Stelle des zurückliegenden Polteiles des Statormagneten, beträchtlich (weiter) zu erhöhen.

3. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dahs entgegen dem Drehsinn des grohsen Rotors der Zwischenrotor, von der anderen Seite kommend, dazwischenfährt und die aufmontierten Wismutstücke nacheinander jeweils bei richtiger Juxtaposition einfährt; denn es befinden sich mehrere, z. B. 3 oder 5 usw. (bspw.), Rotormagnete und mehrere Statormagnete im System.

4. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** dahs an Stelle eines gleichachsigen Zwischenrotors nunmehr senkrecht zur Ebene des grohsen Rotors ein mit Wismutstücken in Abständen besetzter Ringrotor von der Seite senkrecht zwischen den Stator und grohsen Rotor zwischenfährt, um an den voraussichtlichen Juxtapositionen in gutem Taiming (timing) gerade den Widerstand beträchtlich zu erhöhen; der Ring ist dabei, sfärisch gesehen, auf einer kleineren Kugeloberfläche aktiv als der Stator und auf einer gröhseren als der grohse Rotor, der innen liegt.

5. Widerstandsmagnetmaschine nach Ansprüchen 2–4 und weiteren, **dadurch gekennzeichnet,** dahs an Stelle von Wismut auch anderes, Widerstand erhöhendes Material, ggfs. auch dicker, verwendet wird.

6. Widerstandsmagnetmaschine nach allen Ansprüchen 1–5, **dadurch gekennzeichnet,** dahs, statt des senkrecht zur Rotationsebene des grohsen Rotors zwischenfahrenden Ringes mit auf seiner Felge liegenden abwechselnden Wismutstücken oder dgl., ein Schieber oder eine Schiebefläche schmaler Art ist, bestückt mit magnetischen Widerstand erhöhenden Materialteilen (mit leeren Abständen dazwischen), der durchgezogen wird, von der Seite her, z. B. senkrecht, so dahs an den Juxtapositionen (siehe oben) die Feldlinienunterbrechung oder -störung erfolgt.

7. Widerstandsmagnetmaschine nach Ansprüchen 2–6, **dadurch gekennzeichnet,** dahs die Reifen oder Felgen des Zwischenrotors oder des sfärischen senkrechten Ringes (siehe oben) alle aus unmagnetischem Material bestehen, z. B. einer starken Plastikmasse, die die darauf eingesetzten Wismutstücke oder Stücke anderen Widerstandsmaterials einmontiert haben.

8. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1 und den weiteren, **dadurch gekennzeichnet,** dahs die Stellung des bzw. der Statormagnete gegen die Tangente des Rotorkreises etwas schräg geneigt ausgerichtet sein kann, aber dennoch so, dahs die Widerstand erhöhenden, ggfs. abgeschrägten Wismut- oder etc. – Stücke gut passieren können.

9. Widerstandsmagnetmaschine nach Ansprüchen 1–8, **dadurch gekennzeichnet,** dahs an Stelle von Dauermagneten konstante Elektromagnete teils oder überall verwendet werden, und dahs Stator und Rotor entsprechend ggfs. besonders grohs sind und dahs die mehrfach angeordneten Magnete von Rotor zu Stator immer ungleichnamige Pole gegeneinander zeigen müssen.

10. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1–9, **dadurch gekennzeichnet,** dahs die Steuerung des Zwischenrotos bzw. des senkrechten Flachringes (s. oben) durch elektrische Impulse erfolgt und ggfs. elektronisch gesteuert wird, abhängig von der erreichbaren Drehzahl pro Minute des Rotors.

11. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1 und beliebig weiteren, **dadurch gekennzeichnet,** dahs gleich an Stelle der Luftwiderstands-Leerstelle ein Block aus Wismut oder anderem Widerstand erhöhendem unmagnetischem Material in der zweiten Hälfte oder Seite des Statormagnetpols fest eingesetzt sei, mit gleicher Randfläche zum Rotor hin.

12. Widerstandsmagnetmaschine nach Anspruch 1 und 2–11, **dadurch gekennzeichnet,** dahs der Stator linear ausgezogen ist, statt einen Kreis zu bilden, ebenso der Rotor sich an dem Stator dann, linear ausgezogen, entlangbewegt, also bewegliche Magnete, verbunden, über oder unter einer festen stationären Magnetstrecke gezogen werden, alternativ, dahs die Magnetstrecke einen (sehr) grohsen waagerechten liegenden Kreis beschreibt, dann zwischen beweglichen Magneten und den Festmagneten ein Wismutstücke- oder dgl. – Widerstandsstückezug zwischen beide durchgefahren wird, somit jedes Mal ab den Juxtapositionen die „klebend machende” Hemmung verhindert wird.

Es folgen keine Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2014 201 268 A1** 2015.07.23

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 201 268.6**
(22) Anmeldetag: **23.01.2014**
(43) Offenlegungstag: **23.07.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 47/20 (2006.01)
H02K 7/20 (2006.01)

(71) Anmelder:
Artsybashev, Alexander, Yaroslavskaya Oblast, Pereslavi-Zaletski, RU

(74) Vertreter:
Kailuweit & Uhlemann Patentanwälte Partnerschaft mbB, 01187 Dresden, DE

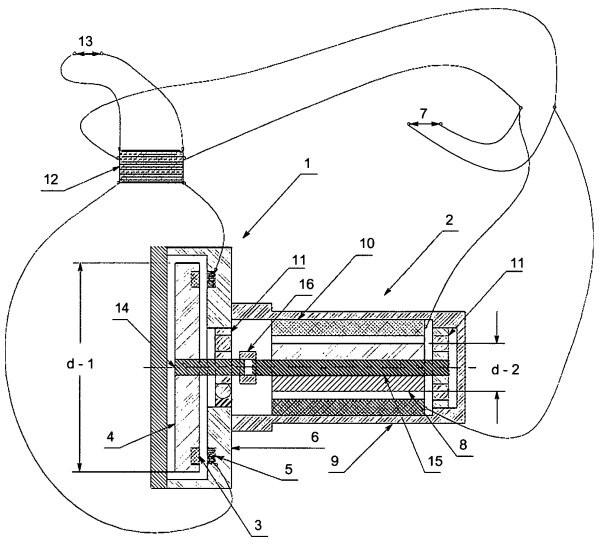
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Der Inhalt dieser Schrift weicht von den am Anmeldetag eingereichten Unterlagen ab.

(54) Bezeichnung: **Einrichtung zur Energieumwandlung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Umwandlung und Gewinnung elektrischer Energie mit mindestens einem Elektromotor (1) und mindestens einem Generator (2), bei der der Elektromotor (1) mit einer drehbar gelagerten (11) Scheibe (4) entweder mit Permanentmagneten (3) oder mit Spulen als Rotor (4) und ringförmig angeordneten Spulen (6) oder Permanentmagneten als Stator (6) ausgestattet ist. Dabei sind die Spulen oder die Permanentmagnete (3) und die Spulen (5) zueinander in einem Abstand angeordnet. Der Generator (2) besteht aus einem Rotor (5) mit einem kleineren Durchmesser (d-2) im Vergleich zum Durchmesser (d-1) des Rotors (4) des Elektromotors (1) und einem mit dem Stator (6) mechanisch verbundenen Gehäuse (9) des Stators (10) des Generators (2). Die Welle (14) des Rotors (4) des Elektromotors (1) und die Welle (15) des Rotors (6) des Generators (2) sind miteinander durch die Verbindungeinrichtung (16) gekoppelt und der Generator (2) ist über eine Steuereinrichtung (12) mit dem Elektromotor (1) und mindestens einem Anschluss (13) zur Abgabe elektrischer Energie zusammengeschaltet. Die Energie ist eine den Elektromotor (1) antreibende Energie und eine Energie, die mindestens einen mit dem Anschluss (7) verbundenen Verbraucher nach dem Anlauf der Vorrichtung bis zum Betriebszustand, der durch die Arbeitsparameter der Vorrichtung bestimmt wird, und nach dem Abschalten der Elektroenergie am Anschluss (13) mit Elektroenergie versorgt.



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf Vorrichtungen zum Umwandeln von elektrischer Energie mit mindestens einem Elektromotor und mindestens einem Generator.

[0002] Dazu weist der Elektromotor eine drehbar gelagerte Scheibe mit Permanentmagneten oder mit Spulen als Rotor und ringförmig angeordneten Spulen oder Permanentmagnete als Stator auf, wobei die Spulen oder die Permanentmagnete mit den Spulen mit einem bestimmten Abstand zueinander angeordnet sind. Der Generator besitzt einen, im Vergleich zum Rotor des Elektromotors, im Durchmesser kleineren Rotor und ein mit den Stator des Elektromotors mechanisch verbundenes Stator-Gehäuse. Der Rotor des Elektromotors und der Rotor des Generators sind miteinander gekoppelt. Der Generator ist über eine Steuereinrichtung mit dem Elektromotor und mit mindestens einem Anschluss zur Abgabe elektrischer Energie zusammengeschaltet, wobei sie eine den Elektromotor antreibende Energie ist und gleichzeitig zur Energieversorgung eines mit dem Anschluss verbundenen elektrischen Verbrauchers dient.

[0003] Der Elektromotor ist durch die Anwendung von Spulen und Permanentmagneten permanent erregt, wobei die Drehbewegung durch ein umlaufendes Magnetfeld generiert wird, das durch Ansteuerung von Spulen erzeugt wird. Sie können gegenüber dem Rotor als Stator fixiert sein. Das Magnetfeld wirkt dabei zwischen mindestens einer Spule und einem Permanentmagneten des Rotors oder Stators. Das Magnetfeld, wie bereits bekannt, wird von den stromdurchflossenen Erregerwicklungen der Spulen erzeugt. Wobei die Magnete und Spulen auf Magnetkreisen montiert werden können. Weiterhin können diese beispielsweise am Stator angeordnet sein, so dass eine Außenpolmaschine realisiert wird. Wobei in der Konstruktion des Motors eine bekannte Methode der Selbsterregung des Magnetfeldes im Rotor realisiert wurde. Mittels des Rotors wird der Rotor des Generators angetrieben. Der Generator ist auch eine bekannte rotierende elektrische Maschine, in der durch elektromagnetische Induktion mechanische Energie in elektrische umgewandelt wird. Wobei die Baugruppen der Vorrichtung aus diversen Metallen und Kompositionsmaterialien, entsprechend der Festigkeitslehre, hergestellt werden. Die Kerne der Spulen werden auch nach bekannten Methoden hergestellt und können auf eine metallische Oberfläche oder in einen Magnetkreis montiert werden. Der Generator und der Elektromotor sind über die Steuereinrichtung miteinander verbunden, wobei ein Teil der erzeugten Energie zum Betrieb des Elektromotors und ein weiterer Teil zur Energieversorgung zur Verfügung steht. Dabei besitzt die Vorrichtung mindestens einen Anschluss für einen Verbraucher.

[0004] Somit stellt die Vorrichtung eine Vorrichtung für eine unterbrechungsfreie Gewinnung von Elektroenergie dar. Dabei greift die Kraft der elektromagnetischen Felder, die in der Lage ist, den mit dem Rotor des Generators verbundenen Rotor des Elektromotors zu drehen, an den am weitesten von der Drehachse entfernten Punkten des mit dem Rotor des Generators verbundenen Rotor des Elektromotors an. Nach dem Erreichen des Betriebszustands, der durch die Betriebskennwerte des Elektromotors und des Generators definiert wird, wird Elektroenergie erzeugt, die durch das Verhältnis der aufgewendeten Elektroenergie pro Zeiteinheit zu der gewonnenen Elektroenergie pro Zeiteinheit definiert wird. Während der Rotation des Elektromotors wird die vom Generator generierte Elektroenergie, der mit dem Rotor des Elektromotors verbunden ist, größer sein als die Elektroenergie, die vom Elektromotor verbraucht wird. Bedingung dazu ist, dass der Radius des Rotors des Elektromotors größer als der Radius des damit gekoppelten Rotors des Generators ist.

[0005] Das Wesen der Erfindung erklärt sich aus der Gesamtheit der bekannten Gesetze. Dies wurde am Beispiel der Berechnung der Winkelbeschleunigung und der Berechnung der Abbremsung eines Drehkörpers (Schwungrad) – Rechenbeispiel Nr. 1 – dargestellt. Vorrichtungen, bei deren Konstruktionen die rotierende Masse eines Schwungrads als Energiespeicher in Form des Rotors des Elektromotors genutzt wird und die gespeicherte Energie des Schwungrads zur Gewinnung einer anderen Energieart dient, haben einen höheren Wirkungsgrad.

[0006] Dies wurde auch in den Rechenbeispielen der Relation der Drehmoment-Kennwerte von elektrischen Maschinen – Rechenbeispiel Nr. 2 – dargestellt. Dabei ist es notwendig die Spannungsverteilung und Relation der Magnetfeldflächen des Motors und Generators zu berücksichtigen.

[0007] Es ist sinnvoll, eine Formel für die Berechnung der Relation der Wechselwirkung der Drehmomente der Vorrichtung abzuleiten, die als Koeffizient der Kraftnutzung (KKN) der elektrischen Maschine (gezeigt im Beispiel der Berechnung Nr. 2) zu verstehen ist, da das Rechenbeispiel Nr. 1 nur eine Vorstellung über die Energie der rotierenden Massen gibt.

[0008] Das Rechenbeispiel Nr. 2 zeigt, dass die Dimensionen des Motors und des Generators, d. h. die Bedingungen, unter denen die Vorrichtung arbeiten kann, beschränkt sind. Im Beispiel sind Möglichkeiten zur Herstellung dieser Vorrichtung beschrieben.

[0009] Dabei muss die Konstruktion der Vorrichtung, die die Energie des rotierenden Schwungrads, als Rotor des Elektromotors, in eine andere Energieart umwandelt, einen die Gewinnung der Energie unterstützenden Drehkörper in Form des Rotors des Generators mit einem Durchmesser haben, der kleiner sein muss, als der Durchmesser an den Angriffspunkten der Kraft, die dieses Schwungrad in Drehung versetzt.

[0010] In diesem Fall kann die elektrische Energie, die aus der mechanisch mit dem Schwungrad verbundenen Einrichtung, während dessen Rotation, gewonnen wird, vorteilhafterweise zur Aufrechterhaltung der Beschleunigung des Schwungrads genutzt werden, wenn die gewonnene Energie größer ist, als die in den gleichen Zeitintervallen für die Aufrechterhaltung der Rotation des Schwungrads notwendige Energie.

[0011] Dabei kann man die Energie, die im Prozess der Umwandlung der Energie des rotierenden Schwungrads in eine andere Energieart gewonnenen wird, für die Durchführung zusätzlicher Arbeit genutzt werden, wenn eine größere Energiemenge gewonnen wird, als die für die Aufrechterhaltung der Rotation des Schwungrads notwendig ist.

[0012] Die Erfindung ist auf das Ergebnis der Nutzung der Wechselwirkung von rotierende Körpern gerichtet.

[0013] Die aus dem rotierenden Generator gewonnene zusätzliche Elektroenergie, die durch das Verhältnis der aufgewendeten Elektroenergie pro Zeiteinheit zu der gewonnenen Energie pro Zeiteinheit definiert wird, kann für die Aufrechterhaltung der Drehbewegung des Elektromotors selbst und für die Verrichtung von Arbeit in anderen Einrichtungen in Form von mindestens einem Verbraucher genutzt werden. Unter der Bedingung, dass die gewonnene Elektroenergie größer ist als die für den Erhalt der Drehbewegung des Rotors des Elektromotors aufgewendete Energie, jedoch klein genug ist, um unfähig zu sein eine Kraft zu erzeugen, die in der Lage ist, die Drehbewegung des Rotors des Elektromotors anzuhalten.

[0014] Die zum Abbremsen eines rotierenden Rotors des Elektromotors aufgewendete Energie, die an einem Punkt gewonnen wird, der nicht das Zentrum der Drehachse des Rotors des Generators ist, ist in der gleichen Zeiteinheit immer größer als die Energie, die dafür verwendet wird, um den Rotor des Elektromotors in eine Drehbewegung zu versetzen, wenn die Punkte, an denen die Kräfte angreifen, die den Rotor des Elektromotors in eine Drehbewegung versetzen, weiter von dem Drehpunkt des Rotors des Elektromotors und weiter von den Bremspunkten des Rotors des Generators entfernt sind. Wenn die Bremskraft des Rotors des Generators über die für die Drehbewegung des Rotors des Elektromotors angreifende Kraft hinaus erhöht wird, kann ein Modus der Selbsterzeugung mit Gewinnung zusätzlicher Elektroenergie erreicht werden.

[0015] Die Stabilität der Selbsterzeugung der Vorrichtung für die Generierung von Elektroenergie wird durch folgende Bedingung bestimmt: die Energie, die für die Aufrechterhaltung der Beschleunigung der Drehbewegung des mit dem Rotor des Generators verbundenen Rotors des Elektromotors verbraucht wird, bewirkt eine Beschleunigung (Anlauf) des Rotors des Elektromotors, die größer als die negative Beschleunigung (Abbremsen) des Rotors des Generators ist. Dabei muss die Bremskraft des Rotors des Generators größer als die angreifende Kraft, die eine positive Beschleunigung (Anlauf) der Rotation des Rotors des Elektromotors bewirkt, jedoch nicht größer als der Wert sein, der eine negative (entgegengesetzte) Rotation des Rotors des Generators bewirken kann.

[0016] Nach der Weiterbildung des Anspruchs 1 ist der Elektromotor zumindest zum Anlassen über die Steuereinrichtung mit einem elektrischen Netz verbunden. Das betrifft den Anlauf der Vorrichtung zur Umwandlung und Gewinnung elektrischer Energie mindestens bis der Generator elektrische Energie abgibt. Idealerweise sollte der Elektromotor bis zum Erreichen der Betriebsdrehzahl mit dem Netz verbunden sein.

[0017] In Weiterbildung des Patentanspruchs 1 stellt der rotierende Rotor mit oder in Verbindung mit dem Generator ein Modul, das ähnlich einem Kreiselinstrument oder Gyroskop ist, dar. Außerdem, kann das Modul kardanisch aufgehängt sein, oder sich im Rahmen, oder im Gehäuse befinden. Ein derartiges Gyroskop kann übrigens in der Verkehrstechnik, insbesondere zur Orientierung und Navigation, eingesetzt werden. Darüber hinaus kann dieses zur Lageregelung in Raketen, Fluggeräten oder Torpedos verwendet werden.

[0018] In Weiterbildung des Patentanspruchs 1, Rechenbeispiel Nr. 2, ist die Vorrichtung leistungsfähig, wenn das Drehmoment des Elektromotors größer ist, als das Drehmoment des Generators.

[0019] Die miteinander gekoppelten Rotoren des Elektromotors und des Generators der Vorrichtung sind nach der Weiterbildung des Patentanspruchs 3 zum Anlassen mit einer eine Drehbewegung erzeugenden Vorrichtung verbunden. Wobei die eine Drehbewegung erzeugende Vorrichtung mindestens einen Motor aufweist oder eine handbetriebene Vorrichtung ist. Für diesen Fall kann eine bekannte Verbrennungskraftmaschine zur Erzeugung der Drehbewegung des Elektromotors eingesetzt werden. Darüber hinaus kann der Motor auch ein externer oder integrierter Elektromotor sein, der mit einem Akkumulator als Energiequelle verbunden sein kann. Günstiger ist es, wenn der Akkumulator über eine Ladeeinrichtung mit einem Solarmodul verbunden wäre, so dass die Sonnenenergie zum Anlassen der Vorrichtung nutzbar sein kann. Eine handbetriebene Vorrichtung zur Erzeugung einer Drehbewegung kann beispielsweise eine bekannte Kurbel sein, einzeln oder mit einem Mechanismus.

[0020] Außerdem kann die Kraft strömender Medien genutzt werden. Derartige Vorrichtungen sind Wind- oder Wasserkraftanlagen, wobei die strömenden Medien Luft oder Wasser sind.

[0021] Die Rotoren des Elektromotors und des Generators der Vorrichtung sind nach der Weiterbildung der Patentansprüche 4, 5, 6, 7 direkt über mindestens ein Getriebe oder über eine Kupplung miteinander verbunden. Letztere kann beispielsweise eine Magnetkupplung sein. Die Kupplung kann auch als extern betätigbare Schaltkupplung konstruiert sein. Die Verbindung kann in Form einer Kardankupplung ausgeführt sein.

[0022] Das Getriebe ist nach der Weiterbildung der Patentansprüche 6, 7 ein Übertragungsgetriebe, wobei entweder die Drehzahl des mit dem Rotor des Generators verbundenen Abtriebs größer als die Drehzahl des mit dem Rotor verbundenen Elektromotors oder die Drehzahl des mit dem Rotor des Generators verbundenem Abtriebs kleiner als die Drehzahl des mit dem Rotor verbundenem Elektromotors ist. Das Übertragungsgetriebe kann dazu als bekanntes Zahnrad- oder Reibradgetriebe ausgeführt sein.

[0023] Der Elektromotor der Vorrichtung und der damit gekoppelte Generator sind nach der Weiterbildung des Patentanspruchs 8 ein Modul und damit ein Kraftwerk oder ein Teil eines Kraftwerkes. Weiterhin sind die Rotoren von mindestens zwei Modulen jeweils miteinander gekoppelt oder über eine mechanisch oder magnetisch betätigbare Kupplung oder Schalteinheit mittels der Steuereinrichtung miteinander verbindbar. Dem Modul kann dadurch mindestens ein weiteres Modul zugeschaltet werden, die mit den zusammengeschalteten Rotoren ein Kraftwerk bildet. Darüber hinaus können mindestens zwei Module so mit der Steuereinrichtung verbunden sein, dass zwei unabhängig voneinander arbeitende Module über die Steuereinrichtung ein Kraftwerk bilden.

[0024] Der Rotor des Generators ist nach der Weiterbildung des Patentanspruchs 9 im Rotor des Elektromotors der Vorrichtung integriert. Der Rotor des Generators ist dabei ein Bestandteil des Rotors des Elektromotors. Die Scheibe und damit der Rotor des Elektromotors ist gleichzeitig der Rotor des Generators. Dazu befinden sich die Magnetfelder des Elektromotors am Außenbereich der Scheibe als Rotor und die Magnetfelder des Generators zwischen der Drehachse und den Magnetfeldern des Elektromotors, insbesondere in der Nähe der Drehachse der Scheibe. Die Konstruktion vereinfacht sich dadurch wesentlich.

[0025] In Weiterbildung des Patentanspruches 9 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Generators im Rotor des Elektromotors der Vorrichtung ohne eine Stützwelle mit integrierten Statoren in einem Gehäuse integriert ist. Der integrierte Rotor des Generators und Rotor des Elektromotors sind in einem flüssigen Medium, das den Raum zwischen dem gemeinsamen Rotor und dem Gehäuse auffüllt, montiert. Somit ist diese Konstruktion bei der Herstellung der Mikrogenerierungsvorrichtungen einsetzbar.

[0026] In Weiterbildung der Patentansprüche 1, 8, 9 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Pumpe für die Beförderung von flüssigen und gasförmigen Medien ist.

[0027] In Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass die Paare Magnet – Spule oder Spule – Spule des Elektromotors oder des Generators der Vorrichtung auf verschiedenen Radien angeordnet sind, was die Möglichkeit ergibt, die Ausgangsleistung der Vorrichtung zu erhöhen, ohne dabei die Abmessungen der Vorrichtung zu verändern.

[0028] In Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Generators in Form eines Rades mit Abschlussring gefertigt ist, auf dem die Magnete montiert sind, und der Anschlussring mit der Welle mittels der Speichen verbunden ist. Wobei die Verbindung des Abschlussringes mit der Welle des Rotors so realisiert werden kann, dass sie die Bewegung der flüssigen und gasförmigen Medien sichert.

[0029] In Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Motor oder der Generator der Vorrichtung mit einem oder mit mehreren verbundenen Generatoren oder Motoren integriert ist. Somit ist es möglich, Module mit höheren Ausgangsparametern herzustellen.

[0030] In Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Motors und des Generators in verschiedenen räumlichen Konfigurationen ausgeführt werden können, die die Bedingungen der Masseumdrehungen um die Drehachse erfüllen. Diese Bedingungen ermöglichen den Bau verschiedener räumlicher (drei-dimensionaler) Konstruktionen der Vorrichtung.

[0031] Die Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird dadurch gekennzeichnet, dass die Magnete und Spulen der Vorrichtung im Motor und Generator in beliebiger räumlicher Anordnung auf den Tragflächen der Vorrichtung fixiert werden. Dies ermöglicht eine kompakte Ausführung der Vorrichtung.

[0032] Der Elektromotor der Vorrichtung nach der Weiterbildung des Patentanspruches 1, der Rotor des Motors der Vorrichtung ist der Abschlussring des Rades eines Transportmittels. Somit ergibt sich die Möglichkeit, die Vorrichtung als Antriebseinrichtung mit einem vorteilhafteren Effekt der Rekuperation beim Bremsen des Transportmittels zu nutzen.

[0033] Die Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung in einem Rohr integriert ist. Wobei der Rotor des Generators in Form von Flügelschaufeln ausgeführt ist, die in der Lage sind Flüssigkeits- und Gasströme zu befördern, und der Stator des Elektromotors durchgängige Öffnungen für den Durchlass von flüssigen und gasförmigen Medien hat. Diese Konstruktion ist auch für die Nutzung in Flugapparaten und in Schiffsanlagen als Schiffsschrauben geeignet.

[0034] Nach Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass die Rotoren der Vorrichtung aus Magnetplatten mit gebildeten Magnetpolen gefertigt werden. Diese konstruktive Lösung vereinfacht die Herstellung von kleinen Geräten.

[0035] Nach Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Elektromotors in Form eines Hohlkörpers mit ein- oder mehrreihigen Magneten ausgeführt ist. Solch eine Konstruktion ermöglicht, die Leistung des Elektromotors im Wesentlichen zu steigern, wobei die Masse und die Größe sich mindern.

[0036] Nach Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor des Elektromotors T-förmig ausgeführt ist. Solch eine Konstruktion ermöglicht, die Leistung des Elektromotors im Wesentlichen zu steigern, wobei die Kennwerte die Masse und die Größe sich mindern.

[0037] Nach Weiterbildung des Patentanspruches 1 wird die Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass die Spulen so angeordnet sind, dass sie einen gemeinsamen Kern haben und die Magnete beidseitig umrahmen. Was im Wesentlichen die Konstruktion vereinfacht und ermöglicht, dass auf die langen Magnetleitungen, die die Scheibe umkreist hätten, verzichtet wird. Ein Beispiel für die Konstruktion der Erfindung ist prinzipiell auf den Zeichnungen dargestellt und nachfolgend beschrieben.

[0038] Es wird gezeigt:

[0039] **Fig.** 1 zeigt eine prinzipielle Darstellung einer Vorrichtung als ein Modul für die Umwandlung und Generierung von Elektroenergie. Der Elektromotor **1** ist ein permanenterregter Elektromotor **1** mit einer drehbar gelagerten Scheibe **4** mit Permanentmagneten **3** als Rotor **4** und ringförmig angeordneten Spulen **5** mit einem Kern als Stator **6**. Die Permanentmagnete **3** und die Spulen **5** sind mit einem bestimmten Abstand zueinander angeordnet. Die Spulen **5** sind als Stator **6** gegenüber dem Rotor **4** fest positioniert. Die Permanentmagnete können am Randbereich des Rotors **4** oder im Randbereich des Rotors **4** integriert werden. Dafür können auch folienartige Permanentmagnete **3** angebracht, insbesondere aufgeklebt werden. Die Spulen **5** bestehen bekannterweise aus einem gewickelten und mit einer Isolationsschicht versehenen Metalldraht mit einem Eisenkern. Der Generator **7** besteht aus einem Rotor **8** mit einem kleineren Durchmesser d-2 gegenüber dem d-1 des Rotors **4** des Elektromotors **1** und einem Gehäuse **9** des Stators, der mechanisch mit dem Stator **6** des Elektromotors **1** verbundenen ist. Beim bekannten Generator **7** haben das Gehäuse **9** des Stators **10** Permanentmagnete und der Rotor **8** die Erregerwicklung. Letztere kann sich auch im Gehäuse **9** des Stators **10** befinden, in dem Fall weist der Rotor **8** eine selbsterregende Wicklung auf.

[0040] Der Rotor **4** des Elektromotors **1** und der Rotor **8** des Generators **7** sind miteinander gekoppelt. Das kann über eine Kupplung oder über eine die Drehbewegung übertragende Einrichtung **16** direkt erfolgen. Die Scheibe **4** besitzt als Rotor **4** eine auf Lager **11** montierte Welle **14**. Die Welle **15** und der Rotor **8** des Generators **7** können direkt miteinander gekoppelt sein, wobei es eine feste Verbindung oder eine einstückige Ausführung ist (Darstellung in **Fig.** 1, **Fig.** 3, **Fig.** 4, **Fig.** 5).

[0041] Die Welle **14** des Rotors des Elektromotors **1** kann auch über eine die Drehbewegung übertragende Einrichtung **16** miteinander gekoppelt sein. Das kann eine Magnetkupplung **16** oder mindestens ein Getriebe **16**, oder eine Kardankupplung sein. Das Getriebe **16** ist ein bekanntes Übertragungsgetriebe **16**, wobei die Drehzahl der mit dem Rotor **7** des Generators **3** gekoppelten Abtriebswelle größer/kleiner als die Drehzahl des mit dem Rotor **4** verbundenen Elektromotors **2** (Darstellung in der **Fig.** 6, **Fig.** 7) ist.

[0042] Der Generator **7** ist über eine Steuereinrichtung **12** mit dem Elektromotor **1** und mindestens einem Anschluss **17** zur Abgabe elektrischer Energie zusammengeschaltet. Wobei die Energie des Generators **7** eine den Elektromotor **1** antreibende und der elektrischen Energieversorgung mindestens eines Elektroverbrauchers an Anschluss **17** dienende Energie ist.

[0043] Zum Starten der Energiegewinnung durch den Generator **7** können:
– die Spulen **5** des Elektromotors **1** vom Stillstand bis zur Drehbewegung der Scheibe **4** nacheinander über die Steuereinrichtung **12** mit einem elektrischen Netz **13** elektrisch leitend verbunden sein oder
– die miteinander gekoppelten Rotoren **4**, **8** des Elektromotors **1** und des Generators **7** vom Stillstand bis zur Drehbewegung der Scheibe **4** mit einer eine Drehbewegung erzeugenden Einrichtung mechanisch oder magnetisch verbunden sein.

[0044] Eine die Drehbewegung erzeugende Vorrichtung kann mindestens einen Motor aufweisen oder eine handbetätigbare Einrichtung sein. Als Motor kann beispielsweise ein Verbrennungsmotor oder ein extern anschließbarer Elektromotor, der über ein elektrisches Netz oder einen Akkumulator betrieben wird (Darstellung in **Fig.** 2), eingesetzt werden.

[0045] In einer Ausführungsform bilden der Elektromotor und der damit gekoppelte Generator als Vorrichtung zur Umwandlung und Gewinnung elektrischer Energie ein Modul, wobei die Rotoren von mindestens zwei Modulen miteinander gekoppelt oder über eine mechanisch oder magnetisch betätigbare Kupplung oder Schalteinheit miteinander koppelbar sind. Die Betätigungseinrichtung der Kupplung oder der Schalteinheit ist mit der Steuereinrichtung verbunden. Wobei es sich um eine Steuereinrichtung handelt, die entsprechend der Energieversorgung die Kupplung oder Schalteinheit betätigt (Darstellung in **Fig.** 6).

[0046] Die Elektromotoren **1**, Generatoren **2** und die Betätigungseinrichtung **9** der Kupplung **6** oder Schalteinheit **9** sind mit der Steuereinrichtung **8** verbunden, wobei es sich um eine entsprechend der Energieversorgung die Kupplung **6** oder Schalteinheit **7** betätigende Steuereinrichtung **8** handelt. Die miteinander gekoppelten Module (m) sind eine Vorrichtung oder Vorrichtungen zur Energieversorgung. Im letzteren Fall sind die angeschlossenen elektrischen Verbraucher idealerweise elektrisch voneinander und damit galvanisch getrennt (Darstellung in **Fig.** 6).

[0047] Das Modul kann sich in einem Gehäuse befinden, was eine günstigere Variante darstellt. In einer Ausführungsform kann der Rotor **3** des Generators **2** im Rotor **4** des Elektromotors **1** integriert sein. Die Scheibe **4** beinhaltet damit die Rotoren **4**, **3** des Elektromotors **1** und des Generators **2**. Die Magnetfelder des Generators befinden sich zwischen der Drehachse der Scheibe **4** und den Magnetfeldern des Elektromotors. Dabei kann die Scheibe **4** Permanentmagnete **10** des Elektromotors **1** und Permanentmagnete **6** für den Generator **2** aufweisen. Der Stator **9** des Elektromotors **1** und das Gehäuse **9** des Generators **2** weisen dabei die Spulen **5** für den Elektromotor **1** und den Generator **2** auf (Darstellung in **Fig.** 8). Die **Fig.** 1 zeigt, dass der Elektromotor **1** zumindest für den Antrieb und mittels der Steuereinrichtung **12** mit dem Stromnetz **13** verbunden ist.

[0048] **Fig.** 2
Eine Vorrichtung, die die Drehbewegungen der Welle der Vorrichtung initiiert. **Fig.** 2 zeigt, dass die Welle **2** der Vorrichtung **1** für den Start mit der Welle **3** der Vorrichtung **4**, die die Drehbewegungen erzeugt, verbunden ist. Wobei die die Drehbewegungen erzeugende Vorrichtung **4** entweder ein Motor oder eine handbetätigbare Einrichtung ist.

[0049] **Fig.** 3

Eine Vorrichtung, in der die Rotoren des Motors und des Generators durch eine gemeinsame Welle vereint sind. Die **Fig.** 3 zeigt, dass die Rotoren (**3**, **5**) des Elektromotors (**1**) und des Generators (**2**) direkt mit der gemeinsamen Welle (**4**) verbunden sind. dass die Rotoren **3**, **5** des Elektromotors **1** und des Generators **2** direkt mit der gemeinsamen Welle **4** verbunden sind.

[0050] Fig. 4
zeigt, dass die Wellen (**6**, **7**) der Rotoren (**3**, **4**) des Elektromotors (**1**) und Generators (**2**) direkt über mindestens eine Kupplung (**5**) verbunden sind.

[0051] Fig. 5
zeigt, dass die Rotoren (**4**, **3**) des Elektromotors (**1**) und Generators (**2**) direkt über ein Getriebe (**5**) verbunden sind, und dass das Getriebe (**5**) ein Übertragungsgetriebe (**5**) ist. Wobei die Drehzahl der Abtriebswelle (**6**), die mit der Welle (**7**) des Rotors (**3**) des Generators (**2**) verbunden ist, größer ist, als die Drehzahl des mit der Welle (**6**) verbundenen Rotors (**4**) des Elektromotors (**1**), oder die Drehzahl der Abtriebswelle (**6**), die mit der Welle (**7**) des Rotors (**3**) des Generators (**2**) verbunden ist, kleiner als die Drehzahl des mit der Welle (**6**) verbundenen Rotors (**4**) des Elektromotors (**1**) ist.

[0052] Fig. 6
zeigt, dass der Elektromotor (**1**) mit dem gekoppelten Generator (**2**) ein Modul (m) und damit ein Elektrokraftwerk oder einen Teil des Kraftwerkes bilden, und dass die Wellen (**3**) der Rotoren (**4**, **5**) von mindestens zwei Modulen (m) durch eine mechanische oder magnetische Kupplung (**6**), oder mittels der Schalteinheit (**9**) durch die Steuereinrichtung (**8**), und/oder zwei Module mit der Steuereinrichtung (**7**) miteinander gekoppelt sind.

[0053] Fig. 7a, **Fig.** 7b
zeigen, dass der Rotor (**3**) des Generators (**2**) mit den Magneten (**6**) im Rotor (**4**) mit den Magneten (**10**) des Elektromotors (**1**) auf einer gemeinsamen Welle (**7**), die sich auf die Lager (**8**) stützt, integriert sind. Die Spulen (**5**) des Motors (**1**) und die Spulen (**6**) des Generators (**2**) sind in einem Gehäuse untergebracht und sind Statoren des Motors und des Generators.

[0054] Fig. 8
zeigt, dass der Rotor des Generators im Rotor des Motors mit den integrierten Statoren ohne Stützwelle in einem Gehäuse integriert ist. Der integrierte Rotor des Generators ist mit dem Rotor des Motors in einem flüssigen Medium, das den Raum zwischen dem gemeinsamen Rotor und dem Gehäuse ausfüllt, montiert.

[0055] Fig. 9
zeigt, dass die Vorrichtung eine Pumpe für die Beförderung von flüssigen und gasförmigen Medien ist.

[0056] Fig. 10a
zeigt die Anordnung der Magnete oder Spulen auf verschiedenen Radien des Rotors oder des Generators.

[0057] Fig. 10b
zeigt die Anordnung der Magnete oder Spulen auf verschiedenen Radien des Rotors oder des Generators.

[0058] Fig. 11
zeigt, dass der Rotor des Generators mit einem mit der Welle durch Speichen verbundenen Abschlussring ausgeführt ist.

[0059] Fig. 12
zeigt, dass die Motoren an den Stirnseiten des Generators gekoppelt sind.

[0060] Fig. 13
zeigt, dass die Motoren an den gegenüber liegenden Seiten des Generators gekoppelt sind.

[0061] Fig. 14
zeigt, dass die Genetoren an den gegenüber liegenden Seiten des Motors gekoppelt sind.

[0062] Fig. 15
zeigt, dass die Vorrichtung durch die Motoren gekoppelt ist.

[0063] Fig. 16

zeigt, dass der Rotor des Generators eine beliebige räumliche Konfiguration hat.

[0064] **Fig.** 17, **Fig.** 18, **Fig.** 19, **Fig.** 20, **Fig.** 21
zeigen die räumliche Anordnung der Magnete/Spulen.

[0065] **Fig.** 22, **Fig.** 23
zeigen die Vorrichtung mit Funktionen des Haspelrades.

[0066] **Fig.** 24
zeigt die Vorrichtung mit Funktionen einer Turbine.

[0067] **Fig.** 25
zeigt die durchgängige Anordnung der Magnete im Rotor der Vorrichtung.

[0068] **Fig.** 26
zeigt, dass Magnete, die im Körper des Rotors integriert sind, Magnetpole an den Seitenflächen des Rotors des Elektromotors und des Rotors des Generators bilden.

[0069] **Fig.** 27
zeigt, dass der Rotor des Elektrogenerators einen Hohlkörper hat und mit einer oder mehreren Magnetreihen ausgestattet ist.

[0070] **Fig.** 28
zeigt, dass der Rotor des Elektrogenerators T-förmig konstruiert und mit einer oder mehreren Magnetreihen ausgestattet ist.

[0071] **Fig.** 29
zeigt, dass die Spulen so angeordnet sind, dass sie einen gemeinsamen Kern haben und die Magnete, die auf dem Kreisbogen der Scheibe liegen, von beiden Seiten umranden.

Rechenbeispiel Nr. 1

[0072] Gegeben: **Fig.** 30
Tangential zum Schwungrad mit Radius r_1 = 50 cm,
in Form einer Scheibe mit Durchmesser D = 100 cm
und Masse m = 100 kg,
ist eine Kraft F_1 = 1 N (Newton) zur Beschleunigung des Schwungrades angelegt.
Tangential zur Scheibe mit Radius r_2 = 10 cm des gleichen Schwungrades ist eine Kraft F_2 = 1 N (Newton) zum Beschleunigen/Abbremsen des Schwungrades angelegt.
Tangential zur Scheibe mit Radius r_2 = 10 cm des gleichen Schwungrades ist eine Kraft F_3 = 2 N (Newton), die das Schwungrad abbremst, angelegt.

Bestimmen: die Winkelbeschleunigung – ε_1 – des Schwungrades am Angriffspunkt der Kraft – F_1, der sich am Ende des Radius – r_1 – befindet.
Bestimmen: die Winkelbeschleunigung – ε_2 – des Schwungrades am Angriffspunkt der Kraft – F_2, der sich am Ende des Radius – r_1 – befindet.
Bestimmen: die Winkelbeschleunigung – ε_3 – des Schwungrades am Angriffspunkt der Kraft – F_3, der sich am Ende des Radius – r_2 – befindet.
Bestimmen: die Drehzahl – v_1 – des Schwungrades nach Einwirkung der Kraft – F_1 – am Ende des Radius – r_1 – im Zeitraum – t.
Bestimmen: die Zeit – t_2, die für die Beschleunigung des Schwungrades mit einer Beschleunigung – ε_2 – bis zur Drehzahl – v_1 – nach Einwirkung der Kraft – F_3 – am Ende des Radius – r_2 – benötigt wird.
Bestimmen: die Zeit – t_3, die für die Beschleunigung des Schwungrades mit einer Beschleunigung – ε_3 – bis zur Drehzahl – v_1 – nach Einwirkung der Kraft – F_3 – am Ende des Radius – r_2 – benötigt wird.
Die Reibungskraft wird nicht berücksichtigt.

Gegeben:

$D = 100 \cdot 10^{-2}$ m
$M = 100$ kg
$F_1 = 1$ N
$F_2 = 1$ N
$F_3 = 2$ N
$r_1 = 50 \cdot 10^{-2}$ m
$r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$ m
$t_1 = 10000$ s
ε_1? ε_2? ε_3?
v1?
t_2? t_3?

Lösung:

[0073] 1. Nach dem II. Gesetz von Newton: $I \cdot \varepsilon = \Sigma M_F = F \cdot r$ $\varepsilon = \frac{F \cdot r}{I}$, wo r – Radius des Punktes, an dem die Kraft wirkt – I wo

$$I = \frac{mR^2}{2} = \frac{m}{2} * \left(\frac{D}{2}\right)^2 = \frac{mD^2}{8}$$

– Trägheitsmoment des Schwungrades.

[0074] Wo r – Radius des Schwungrades $\varepsilon = 8Fr/mD^2$; $[\varepsilon]_{SP} = N \cdot m/kg \cdot m^2 = 1/c = c^{-2}$

[0075] Bei gleichmäßigen Drehungen:

$\omega = \omega_0 t + \varepsilon t$

[0076] Die Beschleunigung des Schwungrades beginnt aus dem Ruhezustand heraus, bei $\omega_0 = 0$.

[0077] Es ergibt sich: $\omega = \varepsilon t$,
wobei ω mit der Drehzahl – v – verbunden ist.
$\omega = 2\pi v$
$2\pi v = \varepsilon t$, ergibt $v = \varepsilon t / 2\pi v$
$2\pi v = \varepsilon t$, ergibt $t = 2\pi v / \varepsilon$

[0078] Bestimmung der Winkelbeschleunigung ε_1 des Schwundrades im Angriffspunkt der Kraft F_1 der sich am Ende des Radius – r_1 befindet.
$F_1 = 1$
$r1 = 50 \cdot 10^{-2}$
$m = 100$
$\varepsilon = 8Fr/mD^2$; $\varepsilon = 8Fr/m(2r)^2$
$\varepsilon_1 = 8F_1 r_1 / m(2r_1)^2$
$\varepsilon_1 = 8 \cdot 1 \cdot (50 \cdot 10^{-2}) / 100 \cdot ((2 \cdot (50 \cdot 10^{-2}))^2) \approx 4/100 \approx 0{,}04$
$\varepsilon_1 \approx 0{,}04$ (c^{-2})

[0079] Bestimmung der Winkelbeschleunigung ε_2 des Schwundrades im Angriffspunkt der Kraft – F_2, der sich am Ende des Radius – r_2 befindet.
$F_2 = 1$
$r_1 = 50 \cdot 10^{-2}$
$r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$
$m = 100$
$\varepsilon = 8Fr/m(2r)^2$
$\varepsilon_2 = 8F_2 r_2 / m(2r_1)^2$
$\varepsilon_2 = 8 \cdot 1 \cdot (10 \cdot 10^{-2}) / 100 \cdot ((2 \cdot (50 \cdot 10^{-2}))^2) \approx 8/100 \approx 0{,}008$
$\varepsilon_2 \approx 0{,}008$ (c^{-2})

[0080] Bestimmung der Winkelbeschleunigung – ε_3 – des Schwundrades im Angriffspunkt der Kraft – F_3 –, der sich am Ende des Radius – r_2 – befindet.
$F_3 = 2\ r_1 = 50 \cdot 10^{-2}$
$r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$
$m = 100$
$\varepsilon = 8Fr/m(2r)^2$
$\varepsilon_2 = 8F_3r_2/m(2r_1)^2$
$\varepsilon_2 = 8 \cdot 2 \cdot (10 \cdot 10^{-2})/100 \cdot ((2 \cdot (50 \cdot 10^{-2}))^2) \approx 1{,}6/100 \approx 0{,}016$
$\varepsilon_2 \approx 0{,}016\ (c^{-2})$

[0081] Bestimmung der Drehzahl – v_1 – des Schwungrades nach dem Wirken der Kraft – F_1, im Punkt am Ende des Radius r_1 für den Zeitraum – t_1.
$\varepsilon_2 \approx 0{,}04$
$t_1 = 10000$
$v = \varepsilon t/2\pi$
$v_1 = \varepsilon_1 t_1/2\pi$
$v_1 = 0.046{,}28 \cdot 10000/6{,}28 \approx 63{,}69$
$v_1 \approx 63{,}69$ (im Zeitraum – t)

[0082] Bestimmung der Zeit – t_2, die für die Beschleunigung des Schwungrades mit einer Winkelbeschleunigung – ε_2 – bis zu einer Drehzahl von – v_1 – nach dem Angriff der Kraft – F_3 – am Ende des Radius – r_2 – benötigt wird.
$\varepsilon_2 \approx 0{,}016$
$v_1 \approx 63{,}69$
$v = \varepsilon t/2\pi$, daraus folgt: $t = 2\pi/\varepsilon$
$t = 2\pi/\varepsilon$
$t_2 = 2\pi \cdot v_1/\varepsilon_2$
$t_2 = 6{,}28 \cdot 63{,}69/0{,}008 \approx 399{,}97/0{,}008 \approx 49996{,}65$
$t_2 \approx 49996{,}65$ (Sekunden)

[0083] Bestimmung der Zeit – t_3, die für die Beschleunigung des Schwungrades mit einer Winkelbeschleunigung – ε_2 – bis zu einer Drehzahl von – v_1 – nach dem Angriff der Kraft – F_3 – am Ende des Radius – r_2 – benötigt wird.
$\varepsilon_2 \approx 0{,}016$
$v_1 \approx 63{,}69$
$v = \varepsilon \cdot t/2\pi$, daraus folgt: $t = 2\pi/\varepsilon$
$t = 2\pi/\varepsilon$
$t_3 = 2\pi v_1/\varepsilon_3$
$t_3 = 6{,}28 \cdot 63{,}69/0{,}016 \approx 399{,}97/0{,}016 \approx 24998{,}125$
$t_3 \approx 24998{,}125$ (Sekunden)

[0084] Aus der Lösung des Rechenbeispiels folgt, dass man, um die gleiche Drehzahl des Schwungrades, bei Anlegen der Kraft an verschiedenen Angriffspunkten der Drehachse, zu erreichen, unterschiedliche lange Zeiträume bei gleicher Angriffskraft benötigt. Wobei die Energie, die zur Aufrechterhaltung der gleichen Drehzahl notwendig ist, im gleichen Zeitraum verschieden ausfällt, wenn die Kraft für die Aufrechterhaltung der Drehzahl eine gleiche Energiemenge im gleichen Zeitraum, der für die Gewinnung dieser Kraft benötigt wird, verbraucht.

[0085] In Bezug auf das o. g. Beispiel kann der Wirkungsgrad des Systems bestimmt werden, in dem für das Beschleunigen des Schwungrades mit der Kraft F_1 eine Kilowattstunde (1 kWh) verbraucht wird, und für das Abbremsen des Schwungrades eine gleichwertige Kraft F_2, die ein Kilowatt pro Stunde (1 kWh) generiert, und die Kraft F_3, die zwei Kilowatt pro Stunde (2 kWh) generiert, benutzt wird.

Beispiel

1) Bestimmen des Energieverbrauchs kWh_1 nach dem Angriff der Kraft F_1, die tangential zum Radius $r_1 = 50 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_1 = 10000$ Sekunden bis zum Erreichen einer Drehzahl von v_1 wirkt.
2) Bestimmen der Energieausbeute kWh_2 nach dem Angriff der Kraft F_1 (Bremskraft), die tangential zum Radius $r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_2 \approx 49996$ Sekunden bis zum Erreichen einer Drehzahl von $v_1 \approx 63{,}69$ wirkt.

3) Bestimmen der Energieausbeute kWh_2 nach dem Angriff der Kraft. Bestimmen die Energieausbeute kWh_2 nach dem Angriff der Kraft F_2 (Bremskraft), die tangential zum Radius $r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_3 \approx 24998{,}125$ Sekunden bis zu einer Drehzahl von v_1 63,69 wirkt.
4) Bestimmen des Leistungsverbrauchs für die Generierung der Kraft F_1
5) Bestimmen des Leistungsverbrauchs für die Generierung der Kraft F_2
6) Bestimmen des Leistungsverbrauchs für die Generierung der Kraft F_3
7) Bestimmen des Wirkungsgrades des dynamischen Systems, das bis zur Drehzahl v_1 des Schwungrades beim Angriff der Kräfte F_1 und F_3 beschleunigt wird, wobei die Bremsenergie des Schwungrades komplett für die Gewinnung von Elektroenergie genutzt wird.

[0086] Es sei bekannt, dass: 1 kW = 1000 W und
1 Stunde = 3600 Sekunden
Gegeben:
$t_1 = 10000$ (Sekunden) Zeit der Beschleunigung des Schwungrades
$t_2 \approx 49996{,}65$ (Sekunden)
$t_3 \approx 24998{,}125$ (Sekunden)

kWh_1 – ?
kWh_2 – ?
kWh_3 – ?

Lösung

$kWh = ((t/3600\ s) \cdot 1000\ W)/1000\ W$

1) Elektroenergieverbrauch kWh_1 nach dem Angriff der Kraft F_1, die tangential zum Radius $r_1 = 50 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_1 = 10000$ Sekunden bei einer Drehzahl des Schwungrades von $v_1 \approx 63{,}69$ wirkt.

$kWh_1 = ((t_1/3600\ s) \cdot 1000\ W)/1000\ W$

$kWh_1 = ((1000\ s\ /3600\ s) \cdot 1000\ W)/1000\ W \approx 2{,}77$
$kWh_1 \approx 2{,}77$ kW
(Energie = Leistung)
2) Die Elektroenergieausbeute kWh_2 nach dem Angriff der Kraft F_1, die tangential zum Radius $r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_2 \approx 49996{,}65$ Sekunden bei einer Drehzahl des Schwungrades von $v_1 \approx 63{,}69$ wirkt.

$kWh_2 = ((t_2/3600\ s) \cdot 1000\ W)/1000\ W$

$kWh_2 = ((49996{,}65/3600\ s) \cdot 1000\ W)/1000\ W \approx 13{,}88$
$kWh_2 \approx 13{,}88$
3) Die Elektroenergieausbeute kWh_3 nach dem Angriff der Kraft F_3, die tangential zum Radius $r_2 = 10 \cdot 10^{-2}$ m der Scheibe im Zeitraum $t_3 \approx 24998{,}125$ Sekunden bei einer Drehzahl von $v_1 \approx 63{,}69$ des Schwungrades wirkt.

$kWh_3 = ((t_3/3600\ s) \cdot 2000\ W)/1000\ W$

$kWh_3 = ((24998{,}125/3600\ s) \cdot 2000\ W)/1000\ W \approx 13{,}88$
$kWh_3 \approx 13{,}88$ kW

[0087] Bestimmen des Wirkungsgrades (WG) des Systems:
Betriebszustand – Beschleunigung des Schwungrades – Abbremsen des Schwungrades nach 2 Berechnung des Angriffs der Kräfte $F_2 = 1$ N und $F_3 = 2$ N

$(kWh_2/kWh_1) \cdot 100 = WG\%$

WG des Systems $= (13{,}88/2{,}77) \cdot 100 \approx 501{,}08\%$
WG des Systems $\approx 501{,}08\%$

Rechenbeispiel Nr. 2

Begründung des Prozesses der Selbstgenerierung

[0088] Es wird ein passender und verständlicher Ansatz bei der Bestimmung der Begriffe auf Grund von LOGIK angewandt.

[0089] Die Beweisgrundlage auf der Basis der Analyse von Fragen zur Problematik des Perpetuum Mobiles.

[0090] In jeder Wissenschaft dient die Logik als einer der Hauptwerkzeuge.

[0091] Logik (alt-griech. λογική – "Wissenschaft über das richtige Denken", "Die Kunst der Argumentation" von λόγος – "Rede", "Argument", "Gedanke") – ein Zweig der Philosophie, normative Wissenschaft über die Formen, Methoden und Gesetze der intellektuellen Tätigkeit, formalisiert mit einer logischen Sprache. Da dieses Wissen durch Intelligenz erhalten wird, wird Logik auch als die Wissenschaft der Formen und der Gesetze des richtigen Denkens definiert. Weil das Denken sich in der Sprache in Form von Aussagen wiederspiegelt, sind Beweise und Widerlegungen besondere Fälle davon. Die Logik wird manchmal als Wissenschaft von Argumentationen und Denkmethoden oder als Wissenshaft der Beweis- und Widerlegungsmethoden definiert. Die Logik als Wissenschaft lehrt Methoden um die Wahrheit im Lernprozess herauszubekommen, nicht aus sinnlichen Erfahrungen, sondern aus den zuvor gewonnenen Erkenntnissen. Deshalb kann man sie als Wissenschaft der Wissensdeduktionsmethoden definieren. Eine der Hauptaufgaben der Logik ist – die Bestimmung, wie man von den Prämissen zu den Schlussfolgerungen kommt (richtige Denkweise) und eine echte Erkenntnis vom Denkgegenstand bekommt, um die Nuancen des Gedankengegenstandes besser zu verstehen und seine Beziehung zu den anderen Aspekten der Erscheinungen zu erkennen.

[0092] Es ist klar, dass für die Patentierung der vorgeschlagenen Vorrichtung folgende Bedingungen und Beweise notwendig sind.

[0093] Der Beweis ist eine logische Operation zur Begründung der Wahrhaftigkeit einer Behauptung mit Fakten und entsprechenden Urteilen. Mit einer Reihe von logischen Techniken wird die Wahrhaftigkeit jedes Urteils auf der Grundlage von anderen wahren Behauptungen begründet.

[0094] Der Beweis ist mit der Überzeugung verbunden, aber nicht identisch mit ihr. Die Beweise müssen auf wissenschaftlichen Daten und soziohistorischen Praktiken beruhen. Die Überzeugungen können beispielsweise auf religiösen Glauben und Dogmen der Kirche, auf Vorurteilen, auf Scheinbarkeiten der Beweise und auf verschiedenen Sophismen basieren.

1. HYPOTHESE, die Vorrichtungen annimmt, die in der Lage sind, mehr Energie zu generieren, als für ihre Gewinnung verbraucht wird. Eine Hypothese (alt-griech. ὑττόθεσις – Annahme; von ὑττό – unten, darunter + θέσις – These) ist eine Annahme oder Vermutung; eine Behauptung, die einen Beweis voraussetzt, anders als Axiome und Postulate, die keinen Beweis benötigen. Die Hypothese gilt als wissenschaftlich, wenn sie die Kriterien von Popper erfüllt, d. h., dass sie möglicherweise durch ein kritisches Experiment überprüft werden kann, und wenn sie andere wissenschaftliche Kriterien erfüllt.

Weiterhin kann sie als eine Form der Wissensentwicklung definiert werden, die eine begründete Annahme darstellt, um die Merkmale und Ursachen der zu erforschenden Phänomene aufzuklären.

In der Regel beruht eine Hypothese auf einer Reihe von unterstützenden Beobachtungen (Beispiele) und scheint damit plausibel zu sein. Anschließend wird eine Hypothese bewiesen und in eine feststehende Tatsache (s. Theoreme, Theorie) umgewandelt oder widerlegt (z. B., mit einem Gegenbeispiel), in dem sie in die Kategorie der falschen Behauptungen eingeordnet wird. Eine unbewiesene und unwiderlegte Hypothese wird zu einem offenen Problem.

2. THEORIE, die einen solchen Prozess annimmt.

Theorie (griech. θεωρια – Betrachtung, Forschung) – Lehre, ein System von Ideen oder Prinzipien.

Ist eine Reihe allgemeiner Bestimmungen, die eine Wissenschaft oder deren Bereich bilden. Die Theorie ist eine Form vom synthetischen Wissen, in dem die einzelnen Konzepte, Hypothesen und Gesetze ihre frühere Autonomie verlieren und zu Elementen eines ganzheitlichen Systems werden. In der Theorie werden einige Urteile von den anderen auf der Grundlage von bestimmten logischen Regeln abgeleitet. Theorien werden formuliert, entwickelt und in Übereinstimmung mit den wissenschaftlichen Methoden geprüft. Die Fähigkeit zur Vorhersage ist eine wichtige Folge des theoretischen Konstrukts.

In den Naturwissenschaften galt die Theorie als eine willkürliche Sammlung von Sätzen einer künstlichen Sprache, die durch genaue Regeln des Aufbaus der Ausdrücke und deren Verständnis gekennzeichnet ist.

3. THEOREM, das behauptet, dass ein solcher Prozess möglich ist.

Das Theorem (alt-griech. θεώρημα – „Beweis, Art, Ansicht, Darstellung, Stellung") ist eine Behauptung, wofür es in der behandelbaren Theorie einen Beweis gibt (mit anderen Worten, eine Ausführung). Im Gegenteil zu den Theoremen sind Axiome Behauptungen, die im Rahmen einer konkreten Theorie als wahr, ohne jegliche Beweise und Begründungen, angenommen werden. In den mathematischen Texten werden in der Regel nur wichtige Aussagen als Theoreme bezeichnet. Wobei die erforderlichen Beweise in der Regel von jemand anderen gefunden wurden (als Ausnahme sind vor allem Werke über Logik bekannt, in denen der Begriff des Beweises gelehrt wird, und deswegen in einigen Fällen sogar unbestimmte Aussagen als Theorem benannt werden). Weniger wichtige Behauptungen/Theoremen werden üblicherweise als Lemmata, Vorschläge, Folgen, Bedingungen oder ähnlich benannt.
4. Selbst arbeitende Vorrichtung – eine TATSACHE
Die Tatsache (lateinisch Factum – vollendete Tatsache) ist ein Begriff, der im erweiterten Sinn als Synonym für die Wahrheit steht, Ereignis oder Ergebnis, real und nicht fiktiv, konkret und einzeln im Gegensatz zum Allgemeinen und Abstrakten. In der Wissenschaft ist die Tatsache – ein besonderer Satz, der das empirische Wissen festigt, eine Behauptung oder Bedingung, die verifiziert werden kann. Die Tatsache ist eine Gegenüberstellung zur Theorie oder Hypothese. Eine wissenschaftliche Theorie beschreibt und erklärt Fakten, und kann neue vorhersagen. Eine Behauptung, die nicht direkt bestätigt oder widerlegt werden kann, ist die so genannte Spekulation oder Meinung. Der Gegenstand der Patentierung erfüllt diese Bedingungen, folglich wird derjenige, der diese Bedingungen erfüllt, zum Patenteigentümer, sowohl in der von ihm dargestellten Form, als auch den erfüllten Bedingungen.

[0095] Somit:
Frage: Welche Perpetuum Mobile gibt es?
Antwort: Keine. Somit ist es nur eine Hypothese.

[0096] Was ist ein Perpetuum Mobile?
Perpetuum Mobile (lat.) ist eine imaginäre Vorrichtung, die eine größere nützliche Arbeit vollbringt, als die ihr zugeführte Energiemenge.

[0097] Perpetuum Mobile der ersten Art – eine Vorrichtung, die in der Lage ist, Arbeit endlos zu erbringen, ohne Verbrauch von Kraftstoff oder anderer Energieressourcen. Nach dem Energieerhaltungsgesetz werden alle Versuche, eine solche Maschine zu erstellen, scheitern. Die Unmöglichkeit das Perpetuum Mobile erster Art zu erschaffen, wurde in der Thermodynamik als der erste Hauptsatz der Thermodynamik postuliert. Mit dem Begriff „Perpetuum Mobile" ist nicht die Ewigkeit eines solchen Gerätes in der Zeit gemeint (wie die orientalischen Philosophen sagten: "Nichts hält ewig unter dem Mond"), sondern dessen Fähigkeit, ohne Energiezufuhr dauerhaft zu arbeiten.

[0098] Perpetuum Mobile zweiter Art – eine Maschine, die, wenn sie in Bewegung gesetzt wird, die Wärme aller umliegenden Körper in Arbeit verwandelt. Die Unmöglichkeit des Perpetuum Mobile zweiter Art wird in der Thermodynamik als eine der äquivalenten Formulierungen des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik postuliert. Beide, der erste und der zweite Hauptsatz der Thermodynamik, wurden nach wiederholter experimenteller Bestätigung, der Unmöglichkeit der Schaffung eines Perpetuum Mobile postuliert. Aus diesen Hauptsätzen wuchsen viele physikalische Theorien hervor, die durch eine Vielzahl von Experimenten und Beobachtungen geprüft wurden. Bei den Wissenschaftlern gibt es keinen Zweifel, dass diese Postulate richtig sind, und die Schaffung des Perpetuum Mobile unmöglich ist.

[0099] Kelvin-Postulat – es ist unmöglich, eine periodisch wirkende Maschine zu bauen, die eine mechanische Arbeit nur durch das Abkühlen eines Wärmespeichers leistet. Clausius-Postulat – eine spontane Wärmeübertragung von kälteren Körpern zu den wärmeren ist unmöglich. In diesem Patentfall gibt es noch nicht Mal eine Andeutung auf das erste und zweite Gesetz.

[0100] In der offiziellen Wissenschaft sind die Begriffe „Perpetuum Mobile" und „Energieerhaltungsgesetz" untrennbar. Das heißt, wenn eine Vorrichtung erbaut wird und es unklar ist, warum sie ohne sichtbare Energieversorgung funktioniert, ist sie kein Perpetuum Mobile, sondern eine Vorrichtung, die einfach durch eine unbekannte Energiezufuhr arbeitet, und niemand würde sie anerkennen.

[0101] Energie (griech. ένέργεια – Tätigkeit) ist in der Philosophie von Aristoteles alles, was eine Art von Kraft ist, die Fähigkeit etwas zu erreichen, eine Arbeit (griech. ergon). Es ist ein Wort, das der Aktivität, Entschlossenheit und der Willensbestrebung des menschlichen Verhaltens äquivalent ist.

[0102] Die Zeit, die in etwa den Zeitraum von Galileo bis Mitte des 19. Jahrhunderts erfasst, gehört zur Epoche der Entstehung des physikalischen Begriffes der Energie, der die Fähigkeit bedeutet, unter bestimmten Bedingungen eine Bewegung auszuführen, zu beschleunigen, zu bremsen, die Richtung zu ändern oder durch Bewegung erzeugt zu werden. Der Begriff – Energie – wird im modernen physikalischen Weltbild durch das ”Gesetz der Energieerhaltung” bestimmt, nach dem die verschiedenen Energiearten unter geeigneten Bedingungen in einander umgewandelt werden können, die Energie aber im Ganzen und bei allen Transformationen (dem Betrag nach) gleich bleibt.

[0103] Das Gesetz der Energieerhaltung wurde zum ”Gesetz der Energie-Masse-Äquivalenz” entwickelt, nach dem die Energie in Masse lt. Formel umgewandelt werden kann (und umgekehrt): Energie ist gleich Masse mal Lichtgeschwindigkeit im Quadrat ($E = \tau \cdot c^2$), somit entspricht 1 kg Masse einer Energie von etwa 25000 Millionen kWh. Eine Wörterbuch-Definition von ”Energie” (aus dem griech. νέργεια – Aktion, Aktivität) wird in der Großen Sowjetischen Enzyklopädie gegeben: ”Energie als allgemeines quantitatives Maß der Bewegung und der Wechselwirkung aller Arten von Materie. Die Energie entsteht in der Natur nicht aus nichts und verschwindet nicht, und sie kann nur aus einer Form in die andere übergehen. Der Begriff Energie bindet alle Naturereignisse zusammen”. Zu diesem Begriff gibt es in der modernen wissenschaftlichen und ausbildenden Literatur und in den Nachschlagewerken eine große Anzahl von Ergänzungen und Definitionen. Es gibt aber keine Klarheit in der Frage der Systematik.

[0104] Im metrologischen Nachschlagewerk von A. Chertov (1990) wird die Definition des Wortes „Energie” mit Kommas aufgezählt: „mechanische (kinetische und potentielle), interne, elektromagnetische, nukleare und andere”. Im Nachschlagewerk für Physik von B. Yavorskij und A. Detlaf (1990) wurde folgende Wortverbindung dargestellt: ”Verschiedene Arten (Formen) der Energie”. Im Physikbuch von I. Saveljev (2005, Buch 1) wird die Energie nur in Arten unterteilt. O. Bondarenko und S. Kadyrov (2000) unterlassen die Unterteilung der Energie nach Formen und Arten, sondern unterteilen sie in hierarchisch höhere und hierarchisch niedrigere Energiebereiche. Zu den ersten gehören, ihrer Meinung nach, die kinematische, magnetische und mechanische Energie, zum zweiten – die potenzielle, elektrische und die Wärmeenergie. Alle Zitate zeigen, dass in der modernen Physik und in der modernen Metrologie die Energie nicht in Formen und Arten unterteilt wird. Den Begriffen „Energieformen” und „Energiearten” sollte sicherlich eine Eindeutigkeit gegeben werden, die derzeit fehlt.

[0105] Es gibt trotzdem eine Klassifizierung von Perpetuum Mobile. Perpetuum Mobile (Perpetuum Mobile) werden in Perpetuum Mobile erster und zweiter Art unterteilt. Der Grund, warum sie nicht gebaut werden können, liegt im so genannten ersten und zweiten Hauptsatz der Thermodynamik. Perpetuum Mobile der ersten Art sollte arbeiten, ohne Energie aus der Umgebung zu entnehmen. Perpetuum Mobile zweiter Art – eine Maschine, die die Energie eines Wärmespeichers reduziert und sie vollständig in Arbeit umwandelt, ohne sonstige Änderungen in der Umwelt.

[0106] Das US-Patentamt erteilt für Perpetuum Mobile schon über hundert Jahren keine Patente.

[0107] Dennoch sind in der Internationalen Patentklassifikation Bereiche für hydrodynamische (Bereich F03B 17/00) und elektrodynamische (Bereich H02K 53/00) Perpetuum Mobile erhalten geblieben, weil die Patentämter in vielen Ländern Anträge auf Erfindungen nur in Bezug auf ihre Neuheit erwägen, und nicht auf ihre physikalische Realisierbarkeit.

[0108] Es entsteht eine logische Frage, wofür nehmen die Patentämter Patente auf, wenn es keinen Gegenstand der Patentierung gibt, nur eine Hypothese!
Über welche Art von Neuheit können wir reden?
Weil die Hypothesen nicht patentierbar sind.
Folglich ist die Klassifizierung auch die Basis der Theorie.

[0109] Das heißt, ist es schon eine Theorie? Nein, das ist nur eine Hypothese. Es ist bekannt, dass Theorien und Hypothesen nicht patentierbar sind. Die Geschichte der Entwicklung der Hypothese zur Erschaffung von Perpetuum Mobile. Die Versuche den Ort, den Zeitpunkt und den Grund der Idee des Perpetuum Mobile zu erkunden, ist eine sehr schwierige Aufgabe. Nicht weniger schwierig ist es auch den ersten Autor dieser Idee zu nennen.

[0110] Zu den frühesten Informationen über Perpetuum Mobile gehören offenbar die Erwähnungen, die wir beim indischen Dichter, Mathematiker und Astronom Bhaskara finden, sowie einige Hinweise in den arabischen Handschriften des XVI Jahrhunderts, die in Leiden, Gotha und Oxford aufbewahrt werden. Die ersten Entwürfe des Perpetuum Mobile in Europa gehören zu der Zeit der Entwicklung der Mechanik, ungefähr ab dem XIII

Jahrhundert. In der Zeit von XVI–XVII Jahrhundert bekam die Idee des Perpetuum Mobile eine besonders weite Ausbreitung. Zu dieser Zeit wuchs die Anzahl der Projekte zum Perpetuum Mobile, die den Patentbehörden der europäischen Länder zur Prüfung vorgelegt wurden, rasant. Unter den Bildern von Leonardo da Vinci wurde eine gravierte Zeichnung des Perpetuum Mobile gefunden. Historisch gesehen hatte die Pariser Akademie der Wissenschaften für alle wissenschaftlichen Ideen, die die Menschheit entwarf, ”die Rolle Gottes” übernommen.

[0111] Eine der ersten Akademien der Wissenschaften in der Welt. Der weitverbreitete informelle Name der Französischen Akademie der Wissenschaften – die Pariser Akademie der Wissenschaften. Die Französische Akademie der Wissenschaften – „Fr. Académie des sciences” – eine wissenschaftliche Organisation, die im Jahr 1666 von Ludwig XIV auf Anregung von Jean-Baptiste Colbert gegründet wurde, um französischen Wissenschaftler zu fördern und zu schützen. Sie und nur sie allein entscheidet, ob dieses oder jenes Ereignis stattfinden kann oder nicht.

[0112] Im Jahre 1775 hatte die Pariser Akademie der Wissenschaften – in dieser Zeit de höchste wissenschaftliche Gerichtshof in Westeuropa – sich gegen den unbegründeten Glauben an die Möglichkeit der Erschaffung eines Perpetuum Mobile geäußert. Sie fasste einen Beschluss, Anträge für die Patentierung dieser Vorrichtung nicht mehr anzunehmen.

Übrigens.

[0113] Die Pariser Akademie der Wissenschaften hat eine Menge ziemlich lustiger Gesetze „geboren”. Das erste Dokument, datiert im Jahr 1775, wurde von der Pariser Akademie beschlossen: ”Von nun an und in Zukunft die vorgestellten Lösungen der Aufgaben, wie der Verdoppelung des Würfels, der Dreiteilung des Winkels und der Quadratur des Kreises, sowie der Maschinen, die eine ewige Bewegung realisieren sollen, nicht zu berücksichtigen. Die Existenz von Meteoriten wurde von führenden Wissenschaftlern des XVIII. Jahrhunderts nicht anerkannt und die Hypothese des außerirdischen Ursprungs wurde als pseudowissenschaftlich bezeichnet. Es wird behauptet, dass die Pariser Akademie der Wissenschaften im Jahr 1790 beschlossen hatte, weiterhin Berichte über Steineinschläge auf die Erde für ein unmögliches Phänomen zu halten. In vielen Museen wurden die Sammlungen von Meteoriten zurückgezogen, um ”die Museen nicht als Witz darzustellen”.

Dennoch.

[0114] Die Protokolle der Sitzungen der Akademie für den Zeitraum XVII–XVIII wurden nicht veröffentlicht. Von deren „Leben” in den ersten 30 Jahren kann man aus dem Buch von Duhamel ”Geschichte der Königlichen Akademie der Wissenschaften” erfahren, das er 1700 veröffentlicht hat, nachdem er den Posten des Sekretärs verließ. Ein Magazin, in dem die Mitglieder der Akademie ihre Arbeiten veröffentlichen konnten, gab es bis Ende des XVIII Jahrhunderts nicht, und das Buch von Duhamel war somit zu einem gewissen Grad ein Ersatz für dieses Manko.

[0115] Widmen wir unsere Aufmerksamkeit der Tatsache, dass:
das Gesetz 1775 verabschiedet wurde, und nur ab dann gab es neue Entdeckungen.

[0116] 1821 entdeckte Faraday das Phänomen der Drehung des Stromleiters um den Pol des Permanentmagneten.

[0117] Im Jahre 1831 entdeckte Faraday das Phänomen der elektromagnetischen Induktion, und baute den ersten magnetischen Generator. Im Jahre 1834 baute Jacobi einen Elektromotor mit einem direkt drehenden Rotor.

[0118] Somit haben wir nur eine Hypothese.

[0119] Jetzt setzen wir uns mit der Theorie auseinander, die diesen Prozess vermutet.

3. THEORIE

[0120] Es ist bekannt, dass die Menschheit über Jahrtausende erfolglos versucht hat, eine Vorrichtung, die ohne Fremdenergie funktionieren könnte, zu bauen. Es gibt viele Schemas und vermeintliche Verfahren zum Bau dieser Vorrichtung. Dargestellt wurden Methoden und Beweise für die Schaffung dieser imaginären Vorrichtung.
Patent: DE 19533870 A1

[0121] Es gibt auch einen Verbot der Pariser Akademie über die Annahme von Anträgen zu diesem Thema. Die Patentämter bearbeiten nur die Neuheit dieser, aus ihrer Sicht, Wahnvorstellungen. Das heißt also, dass diese Theorie nicht patentierbar ist. Und so haben wir zwei geschlossene Punkte auf dem Weg zur Patentierung dieser Vorrichtungen. Jetzt brauchen wir ein Theorem. Ich hoffe, dass das von mir geschriebene Theorem keine Einwände erhält.

[0122] Zunächst analysieren wir kurz und erinnern uns an den Hauptbegriff – was ein Drehmoment ist. Kurz kann dieser physikalische Begriff so definiert werden: der Drehmoment (Moment der Kraft) – ist die Drehkraft, die der Hauptkörper des Motors erzeugt und an die Motorwelle weiter leitet. In unserem Fall ist die Drehkraft ein Magnetfeld, das durch die Felder des Rotors und Stators generiert wird.

[0123] Der Begriff Drehmoment kann beispielsweise anhand eines herkömmlichen Hebels in Form eines Schraubenschlüssels dargestellt werden. Wenn wir den Schlüssel auf der festsitzenden Mutter aufsetzen, um sie vom Platz zu bewegen, und mit Kraft den Schlüssel betätigen, so beginnt auf die Mutter ein Drehmoment (M_{dr}) zu wirken. Das Drehmoment ist gleich der Kraft, die am Hebel (Schlüsselgriff) anliegt, multipliziert mit der Länge des Hebelarms. In Zahlen wird es wie folgt beschrieben: wenn am Griff des Schlüssels mit einer Länge von 1 Meter ein Gewicht von 10 kg hängt, wird auf die Mutter ein Drehmoment von 10 kg·m wirken. Im SI-Maßsystem wird dieser Wert (multipliziert mit der Erdbeschleunigung – 9,81 m/s^2) 98,1 N·m betragen.

[0124] Aus einer einfachen Formel, die die Mechanik des Drehmomentes beschreibt, ergibt sich Folgendes: einen größeren Drehmoment kann man durch 2 Varianten bekommen, entweder durch Verlängerung des Hebels oder durch die Erhöhung des Lastgewichtes. Betrachten wir den Begriff – Drehmoment für elektrische Maschinen (**Fig.** 31). Es ist bekannt, dass sich in elektrischen Maschinen das Drehmoment quadratisch zum Durchmesser und direkt proportional zur Länge des Rotors verhält.

$P = M \cdot n/(r + l)$

wo:

P – Leistung, kW
M – Drehmoment, N·m
n – Drehzahl der Motorwelle, 1/min
r – Radius des Kraftangriffs
l – Rotorlänge

entsprechend: $M = P/(n/(r + l))$

[0125] Die Formel gilt für ein energetisch abgeschlossenes System.

[0126] Ein geschlossenes Körpersystem in der Mechanik ist eine Ansammlung von physischen Körpern, bei denen keine Wechselwirkung mit externen Körpern stattfindet. Noch strenger: das System gilt als geschlossen, wenn es eine geschlossene finite Hülle gibt, die dieses System umhüllt, so dass jede Randbedingung auf der Hülle gleich Null ist. Geschlossene Systeme im weitesten Sinne des Begriffes spielen eine fundamentale Rolle beim Studieren der Naturgesetze, denn sie stellen in der Tat die Reinheit des Experiments dar, frei von externen Faktoren. Darin liegt der Unterschied zu den nicht geschlossenen Systemen, die der Willkür der externen Einwirkung ausgeliefert sind und deshalb keine Informationen zu den Naturgesetzen geben können.

[0127] Ein dynamisches System ist eine mathematische Abstraktion für die Beschreibung und Untersuchung der Evolution von Systemen in der Zeit. Ein dynamisches System ist ein mathematisches Modell eines Objekts oder Prozesses, oder Ereignisses. Ein dynamisches System kann ein System, das einen Zustand repräsentiert, sein. Mit diesem Ansatz beschreibt das dynamische System (in der Regel) die Dynamik eines Prozesses, nämlich den Prozess des Übergangs von einem Zustand zum anderen. Der Phasenraum des Systems ist die Gesamtheit aller möglichen Zustände eines dynamischen Systems. So wird ein dynamisches System durch seinen Ausgangszustand und das Gesetz, nach dem das System aus dem Anfangszustand in einen anderen Zustand übergeht, gekennzeichnet.

4. THEOREM

Thema: Drehmoment

[0128] Der Hauptkennwert, nach dem die über die Möglichkeiten und die Anwendbarkeit des Motors entschieden wird, ist die MOTORLEISTUNG. Danach kommen seine Effizienz, Lebensdauer, Masse, Abmessungen usw. Die Leistung ist ein Produkt von zwei 2 Hauptparametern:

– Drehzahl (Drehgeschwindigkeit) der Motorwelle;
– Drehmoment der Welle;

[0129] Je höher der Wert dieser Parametern desto höher die Leistung des Motors.

[0130] Jetzt schauen wir uns die von mir dargestellte energetische Vorrichtung aufmerksam an.

1. Es sind zwei elektrische Maschinen – Elektromotor und Generator.
2. Diese zwei elektrischen Maschinen sind miteinander über Wellen verbunden.
3. Es wird für den Anlauf Fremdenergie eingesetzt, um das System zum Drehen zu bringen.
4. Nach dem Anlauf, der durch die Drehgeschwindigkeit der beiden elektrischen Maschinen bestimmt wird, kann die zusätzliche Leistung des Generators für die Aufrechterhaltung der Drehbewegungen des Elektromotors genutzt werden.
5. Die restliche zusätzliche Leistung vom Generator kann für beliebige Bedürfnisse, bei denen elektrische Energie benötig wird, eingesetzt werden.

[0131] Die Logik besagt, dass ein solches System von verbundenen Elektromaschinen eine Klassifizierung und Namen benötigen.

[0132] Ich schlage vor, diesen Typ von Vorrichtungen und Prozesse im Ganzen als Pseudo-offenes elektrodynamisches System zu bezeichnen.

[0133] Es gibt einige mathematische Rechenmethoden und Beweise für dieses Verfahren (s. Anhang 1–2). Für das Pseudo-offene Elektrosystem ist die Form der unten angegebenen mathematischen Analyse akzeptabel. Für die Bestimmung der Qualität der Vorrichtung ist es erforderlich, einen neuen Begriff einzuführen:

Koeffizient der Kraftnutzung

[0134] Ein Kennwert, der jede elektrische Maschine separat kennzeichnet, im Weiteren „KKN” genannt.

$KKN = M/P$

[0135] Mathematische Analyse der Vorrichtung mit einem pseudo-offenen elektrischen Zyklus. Als Grundlage nimmt man eine Standard-Formel zur Bestimmung der Leistung der elektrischen Maschinen $P = M \cdot n/(r + l)$.

[0136] Daraus folgt:

Beispiel:
wo:
P – Leistung, kW
M – Drehmoment, N·m
n – Drehzahl der Motorwelle, 1/min
r – Radius des Kraftangriffs
l – Rotorlänge

Tabelle 1

P=M.n/(r+l)	**Motor**	*- Leistungsverbrauch*	P=M.n/(r+l)	**Generator**	*- Generierte Leistung*
P=	0,57	kW	P=	0,57	kW
M=	19,0	N*m	M=	19,0	N*m
n=	1530	1/min	n=	1530	1/min
r=	50	Radius des Kraftangriffs	r=	5	Radius des Kraftangriffs
l=	1	Rotorlänge	l=	46	cm Rotorlänge
M= P/(n/(r+l))	**Motor**	- Drehmoment	M= P/(n/(r+l))	**Generator**	- Drehmoment
P=	570	W	P=	570	W
M=	19	N*m	M=	19	N*m
n=	1530	1/min	n=	1530	1/min
r=	50	Radius des Kraftangriffs	r=	5	Radius des Kraftangriffs
l=	1	cm Rotorlänge	l=	46	cm Rotorlänge
		Koeffizient der Kraftnutzung - KKN			**Koeffizient der Kraftnutzung - KKN**
		M/P des Motors **33,33**			**M/P des Generators** **33,33**
WG des Systems	100 %	Delta der Leistung	0,00	kW	Delta KKN 0,00

Tabelle 2

P=M.n/(r+l)	**Motor**	*- Leistungsverbrauch*	P=M.n/(r+l)	**Generator**	*- Generierte Leistung*
P=	0,57	kW	P=	0,56	kW
M=	19,0	N*m	M=	19,0	N*m
n=	1530	1/min	n=	1530	1/min
r=	50	Radius des Kraftangriffs	r=	5	Radius des Kraftangriffs
l=	1	Rotorlänge	l=	47	cm Rotorlänge
M= P/(n/(r+l))	**Motor**	- Drehmoment	M= P/(n/(r+l))	**Generator**	*- Drehmoment*
P=	570	W	P=	559	W
M=	19	N*m	M=	19	N*m
n=	1530	1/min	n=	1530	1/min
r=	50	Radius des Kraftangriffs	r=	5	Radius des Kraftangriffs
l=	1	cm Rotorlänge	l=	47	cm Rotorlänge
		Koeffizient der Kraftnutzung - KKN			**Koeffizient der Kraftnutzung - KKN**
		M/P des Motors **33,33**			**M/P des Generators** **33,99**
WG des Systems	98 %	Delta der Leistung	-0,01	kW	Delta KKN -0,65

Tabelle 3

P=M.n/(r+l)	Motor	- Leistungsverbrauch		P=M.n/(r+l)	Generator	- Generierte Leistung	
P=	0,57	kW		P=	0,59	kW	
M=	19,0	N*m		M=	19,0	N*m	
n=	1530	1/min		n=	1530	1/min	
r=	50	Radius des Kraftangriffs		r=	5	Radius des Kraftangriffs	
l=	1	Rotorlänge		l=	44	cm	Rotorlänge
M= P/(n/(r+l))	Motor	- Drehmoment		M= P/(n/(r+l))	Generator	- Drehmoment	
P=	570	W		P=	593	W	
M=	19	N*m		M=	19	N*m	
n=	1530	1/min		n=	1530	1/min	
r=	50	Radius des Kraftangriffs		r=	5	Radius des Kraftangriffs	
l=	1	cm	Rotorlänge	l=	44	cm	Rotorlänge
Koeffizient der Kraftnutzung - KKN				Koeffizient der Kraftnutzung - KKN			
M/P des Motors	33,33			M/P des Generators	32,03		
WG des Systems	104 %		Delta der Leistung	0,02	kW		Delta KKN 1,31

In der Tabelle (1) Delta KKN = 0,0 – entsprechend ist der WG des Systems – 100%
In der Tabelle (2) Delta KKN = 0,65 – entsprechend ist der WG des Systems – 98%
In der Tabelle (3) Delta KKN = 1,31 – entsprechend ist der WG des Systems – 104%

[0137] Im Ergebnis der mathematischen Analyse bekamen wir die Bestätigung der Theorie. Aus der Theorie folgt das Theorem:
Das Theorem für Energievorrichtungen mit einem pseudo-offenen Stromkreislauf:
Für Vorrichtungen mit einem pseudo-offenen Stromkreislauf ist es notwendig, dass der KKN des Elektromotors größer ist, als der KKN des Generators (M/P des Elektromotors größer als M/P des Generators). Dies ist das Theorem.

[0138] Unter diesen Bedingungen können wir eine höhere Ausgangsleistung als die in solchen Vorrichtungen oder Verfahren notwendige Verbrauchsenergie realisieren.

Bezugszeichenliste

zu Fig. 1

1 Elektromotor
2 Generator
3 Magnete des Elektromotors
4 Rotor des Elektromotors
5 Spulen des Elektromotors
6 Stator des Elektromotors
7 Nutzer
8 Rotor des Generators
9 Gehäuse des Generators
10 Stator des Generators
11 Lager
12 Steuereinheit der Vorrichtung
13 Stromquelle für den Antrieb der Vorrichtung
14 Rotorwelle des Elektromotors

15 Rotorwelle des Generators
16 Verbindungselement der Wellen
d-1 Rotor-Durchmesser des Elektromotors
d-2 Rotor-Durchmesser des Generators

zu Fig. 2

1 Vorrichtung
2 Welle der Vorrichtung
3 Welle des Antriebes
4 Antrieb

zu Fig. 3

1 Elektromotor
2 Generator
3 Rotor des Elektromotors
4 Rotor des Generators
5 Gemeinsame Welle

zu Fig. 4

1 Elektromotor
2 Generator
3 Rotor des Elektrogenerators
4 Rotor des Elektromotors
5 Verbindungselement
6 Gemeinsame Welle

zu Fig. 5

1 Elektromotor
2 Generator
3 Rotor des Elektrogenerators
4 Rotor des Elektromotors
5 Reduktionsgetriebe
6 Rotorwelle des Elektromotors
7 Rotorwelle des Elektrogenerators

zu Fig. 6

1 Elektromotor
2 Generator
3 Welle der Vorrichtung
4 Rotor des Elektromotors
5 Rotor des Generators
6 Verbindungselement
7 Steuereinrichtung für die Vorrichtungen
8 Steuereinrichtung für das Verbindungselement
9 Schalteinheit
10 Nutzer
11 Lager
m Module

zu Fig. 7a

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator
3 Rotor des Generators
4 Rotor des Elektromotors

5 Stator-Spulen des Generators
6 Magnete des Rotors des Generators
7 Welle des Rotors der Vorrichtung
8 Lager
9 Gehäuse-Stator der Vorrichtung
10 Magnete des Rotors des Elektromotors

zu Fig. 7b

1 Stator des Elektromotors
2 Stator-Spulen des Elektromotors
3 Rotor des Elektromotors
4 Magnete des Rotors des Elektromotors
5 Rotor des Elektrogenerators
6 Stator des Elektrogenerators
7 Rotor-Spulen des Elektrogenerators
8 Stator-Spulen des Elektrogenerators
9 Welle der Vorrichtung
10 Lager
11 Gehäuse der Vorrichtung

zu Fig. 8

1 Rotor des Elektromotors
2 Rotor des Elektrogenerators
3 Magnete des Elektromotors
4 Spulen des Elektromotors
5 Magnete des Elektrogenerators
6 Spulen des Elektrogenerators
7 Gehäuse-Stator der Vorrichtung
8 Flüssigkeit

zu Fig. 9

1 Elektromotor
2 Ein- und Ausgang der Ströme
3 Stator des Elektromotors und Generators, integriert in einem Körper
4 Rotor des Elektromotors und Generators, integriert in einem Körper

zu Fig. 10a

1 Magnete
2 Rotorwelle
3 Rotor

zu Fig. 10b

1 Drehachse der Bauteile
2 Gemeinsame Welle
3 Rotor-Schwungrad des Elektromotors
4 Magnete
5 Spulen des Elektromotors
6 Rotor des Generators
7 Stator des Generators
8 Lager
9 Gehäuse des Generators
10 Gehäuse des Motors
11 Stator des Motors

zu Fig. 11

1 Abschlussring des Rotors
2 Welle des Rotors
3 Magnete
4 Speichen des Rotors

zu Fig. 12

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator

zu Fig. 13

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator

zu Fig. 14

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator

zu Fig. 15

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator

zu Fig. 16

1 Drehachse der Bauteile
2 Gehäuse des Elektromotors
3 Rotor-Schwungrad des Elektromotors

zu Fig. 17

1 Drehachse der Teile
2 Gemeinsame Welle
3 Rotor-Schwungrad des Motors
4 Magnete
5 Spulen des Elektromotors
6 Rotor des Generators
7 Stator des Generators
8 Lager
9 Gehäuse des Generators
10 Stator des Motors
11 Gehäuse des Motors

zu Fig. 18

1 Drehachse der Teile
2 Gemeinsame Welle
3 Rotor-Schwungrad des Motors
4 Magnete
5 Spulen des Elektromotors
6 Rotor des Generators
7 Stator des Generators
8 Lager
9 Gehäuse des Generators
10 Stator des Motors
11 Gehäuse des Motors

zu Fig. 19

1 Drehachse der Teile
2 Gemeinsame Welle
3 Rotor-Schwingrad des Motor
4 Magnete
5 Spulen des Motors
6 Rotor des Generators
7 Stator des Generators
8 Lager
9 Gehäuse des Generators
10 Gehäuse des Motors
11 Stator des Motors

zu Fig. 20

1 Drehachse der Teile
2 Gemeinsame Welle
3 Rotor-Schwungrad des Elektromotors
4 Magnete
5 Spulen des Motors
6 Rotor des Generators
7 Stator des Generators
8 Lager
9 Gehäuse des Generators
10 Gehäuse des Motors
11 Stator des Motors

zu Fig. 21

0 Drehachse der Bauteile
1 Gemeinsame Welle
2 Rotor-Schwungrad
3 Magnete
4 Spulen des Elektromotors
5 Rotor des Elektrogenerators
6 Stator des Elektrogenerators
7 Lager
8 Gehäuse des Elektrogenerators
9 Gehäuse des Elektromotors
10 Stator des Elektromotors

zu Fig. 22

1 Elektromotor
2 Elektrogenerators
3 Rotor-Rad des Elektromotors
4 Stator des Elektromotors

zu Fig. 23

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator
3 Rotor des Elektromotors
4 Stator des Elektromotors
5 Radreifen
6 Befestigungen der Vorrichtung am Gehäuse des Transportmittels
7 Abschlussring

zu Fig. 24

1 Elektrogenerator
2 Gemeinsame Welle der Vorrichtung
3 Befestigung des Generators am Rohr-Stator des Elektromotors
4 Rotor des Elektromotors
5 Magnete des Elektromotors
6 Flügelschaufeln des Stators des Elektromotors
7 Rohr-Stator des Elektromotors
8 Stator-Spulen des Elektromotors

zu Fig. 25

1 Rotor-Magnete des Elektromotors
2 Stator-Spulen des Elektromotors
3 Rotor des Elektromotors
4 Stator des Elektromotors
5 Gemeinsame Welle
6 Lager

zu Fig. 26

1 Rotor-Magnete des Elektromotors und Generators
2 Stator-Spulen des Elektromotors
3 Stator des Elektrogenerators
4 Spulen des Elektrogenerators
5 Lager
6 Gehäuse-Stator des Elektromotors

zu Fig. 27

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator
3 Hohler Rotor des Elektromotors
4 Spulen des Elektromotors
5 Rotor-Magnete des Elektromotors
6 Stator des Elektrogenerators
7 Rotor des Elektrogenerators
8 Welle der Vorrichtung
9 Lager

zu Fig. 28

1 Elektromotor
2 Elektrogenerator
3 Hohler Rotor des Elektromotors
4 Spulen des Elektromotors
5 Rotor-Magnete des Elektromotors
6 Stator des Elektrogenerators
7 Rotor des Elektrogenerators
8 Welle der Vorrichtung
9 Lager

zu Fig. 29

1 Rotor-Magnete des Elektromotors
2 Stator-Spulen des Elektromotors
3 Rotor des Elektromotors
4 Stator des Elektromotors
5 Gemeinsame Welle
6 Lager
7 Spulenkern

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19533870 A1 [0120]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- A. Chertov (1990) [0104]
- B. Yavorskij und A. Detlaf (1990) wurde folgende Wortverbindung dargestellt: ”Verschiedene Arten (Formen) der Energie” [0104]
- I. Saveljev (2005, Buch 1) wird die Energie nur in Arten unterteilt. O. Bondarenko und S. Kadyrov (2000) [0104]
- Duhamel ”Geschichte der Königlichen Akademie der Wissenschaften” erfahren, das er 1700 [0114]

Patentansprüche

1. Die Vorrichtung zur Umwandlung und Gewinnung elektrischer Energie mit mindestens einem Elektromotor (**1**) und mindestens einem Generator (**2**), ist **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromotor (**1**) mit einer drehbar gelagerten (**11**) Scheibe (**4**) entweder mit Permanentmagneten (**3**) oder mit Spulen als Rotor (**4**) und ringförmig angeordneten Spulen (**6**) oder Permanentmagneten als Stator (**6**) ausgestattet ist, wobei die Spulen oder die Permanentmagnete (**3**) und die Spulen (**5**) zueinander in einem Abstand angeordnet sind, dass der Generator (**2**) aus einem Rotor (**5**) mit einem kleineren Durchmesser (d-2) im Vergleich zum Durchmesser (d-1) des Rotors (**4**) des Elektromotors (**1**) und einem mit dem Stator (**6**) mechanisch verbundenen Gehäuse (**9**) des Stators (**10**) des Generators (**2**) besteht, dass die Welle (**14**) des Rotors (**4**) des Elektromotors (**1**) und die Welle (**15**) des Rotors (**6**) des Generators (**2**) miteinander durch die Verbindungeinrichtung (**16**) gekoppelt sind und dass der Generator (**2**) über eine Steuereinrichtung (**12**) mit dem Elektromotor (**1**) und mindestens einem Anschluss (**13**) zur Abgabe elektrischer Energie zusammengeschaltet ist. Wobei die Energie eine den Elektromotor (**1**) antreibende Energie ist und eine Energie, die mindestens einen mit dem Anschluss (**7**) verbundenen Verbraucher nach dem Anlauf der Vorrichtung bis zum Betriebszustand, der durch die Arbeitsparameter der Vorrichtung bestimmt wird, und nach dem Abschalten der Elektroenergie am Anschluss (**13**) mit Elektroenergie versorgt.
Gezeigt in **Fig.** 1.

2. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromotor (**1**) mindestens zum Anlassen über die Steuereinrichtung (**12**) mit einem elektrischen Netz (**13**) elektrisch verbunden ist.

3. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Welle (**2**) der Vorrichtung (**1**) zum Anlassen mit einer Welle (**3**) einer Vorrichtung (**4**), die eine Drehbewegung erzeugt, verbunden ist. Wobei die Vorrichtung, die die Drehbewegung erzeugt ein Motor oder eine handbetätigbare Vorrichtung ist.

4. Nach dem Patentanspruch 1 ist die Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet,** dass die Rotoren (**3**, **5**) des Elektromotors (**1**) und des Generators (**2**) direkt über eine Welle (**4**) verbunden sind.

5. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Wellen (**6**, **7**) der Rotoren (**3**, **4**) des Elektromotors (**1**) und Generators (**2**) miteinander direkt über eine Kupplung (**5**) verbunden sind.

6. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Rotoren (**4**, **3**) des Elektromotors (**1**) und Generators (**2**) miteinander mindestens über ein Getriebe (**5**) verbunden sind.

7. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass das Getriebe (**5**) ein Übertragungsgetriebe (**5**) ist, wobei die Drehzahl der Abtriebswelle (**6**), die mit der Welle (**7**) der Rotors (**3**) des Generators (**2**) verbunden ist, größer als die Drehzahl des mit der Welle (**6**) verbundenem Rotor (**4**) des Elektromotors (**1**) ist, oder die Drehzahl der Abtriebswelle (**6**), die mit der Welle (**7**) der Rotors (**3**) des Generators (**2**) verbunden ist, kleiner als die Drehzahl des mit der Welle (**6**) verbundenen Rotor (**4**) des Elektromotors (**1**) ist.

8. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromotor, (**1**) und der mit ihm verbundene Generator (**2**) ein Modul (m) und damit ein Kraftwerk oder ein Teilkraftwerk bilden, und dass die Wellen (**3**) der Rotoren (**4**, **5**) von zumindest zwei Modulen (m) miteinander über eine mechanische oder magnetische Kupplung (**6**) oder Schalteinrichtung (**9**), über die Steuereinrichtung (**8**) und/oder dass mindestens zwei Module mit einer Steuereinrichtung (**7**) verbunden sind.

9. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 ist **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor (**3**) des Generators (**2**) mit den Magneten (**6**) im Rotor (**4**) mit den Magneten (**10**) des Elektromotors (**1**) auf einer gemeinsamen Welle (**7**), die sich auf die Lager (**8**) stützt, integriert sind. Die Spulen (**5**) des Motors (**1**) und die Spulen (**6**) des Generators (**2**) sind in einem Gehäuse untergebracht und dienen als Statoren des Motors und des Generators.

10. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Generators in dem Rotor des Motors mit integrierten Statoren und ohne Stutzwelle in einem Gehäuse integriert ist. Der integrierte Rotor des Generators und der Rotor des Motors sind in einem flüssigen Medium untergebracht, das den Raum zwischen dem gemeinsamen Rotor und dem Gehäuse der Vorrichtung ausfüllt.

11. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) ist **dadurch gekennzeichnet,** dass sie eine Pumpe für die Beförderung von flüssigen und gasförmigen Medien ist.

12. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Vorrichtung ein Modul ist.

13. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass das Modul ein Gyroskop ist.

14. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Motor der Vorrichtung ein synchroner Elektromotor ist.

15. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Motor der Vorrichtung ein asynchroner Elektromotor ist.

16. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass im Rotor des Motors Permanentmagnete angewandt werden.

17. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass im Rotor des Motors elektrische Spulen angewandt werden.

18. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Scheibe der Vorrichtung gleichzeitig als Rotor des Motors und des Generators dient.

19. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass im Stator des Motors Permanentmagnete genutzt werden.

20. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass im Stator des Motors elektrische Spulen genutzt werden.

21. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass Magnetpaare des Motors auf der Scheibe des Rotors und des Stators auf einem oder mehreren Radien vom Drehzentrum angeordnet sind.

22. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Generators in Form eines Rades mit einem Abschlussring, auf dem Magnete integriert sind, ausgeführt ist. Wobei der Abschlussring mit der Welle mittels der Speichen verbunden ist.

23. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Speichen des Rotors in Form der Archimedes-Schraube ausgeführt sind.

24. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Generator mit einem oder mehreren Motoren gekoppelt ist.

25. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Motor der Vorrichtung mit einem oder mehreren Generatoren integriert ist.

26. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete nach beliebigen bekannten Methoden räumlich fixiert werden.

27. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Motor mehr als ein Pol-Paar haben kann.

28. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Elektromotor mit beliebigem Typ von Generatoren verbunden werden kann.

29. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Vorrichtung funktionsfähig ist, wenn das Drehmoment des mit dem Generator verbundenen Motors größer als das Drehmoment des Drehwiderstandes des Generators ist.

30. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Vorrichtung funktionsfähig ist, wenn der Koeffizient der Kraftnutzung des Motors; der mit dem Generator verbunden ist, größer als der Koeffizient der Kraftnutzung des Generators ist.

31. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Motors eine beliebige räumliche Konfiguration hat.

32. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die im Rotor des Motors integrierte Magnete am Rande des Rotors angeordnet sind.

33. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete im Körper des Rotors und die Spulen des Stators auf seinem Gehäuse integriert sind.

34. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete auf den gegenüberliegenden Flächen des Rotors gegenüber der angeordneten Stator-Spulen auf dem Gehäuse des Motors montiert sind.

35. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete auf den gegenüberliegenden Flächen des Rotors gegenüber der angeordneten Stator-Spulen im Gehäuse des Motors montiert sind.

36. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete und Spulen in den Körpern der Statoren eingebaut sind.

37. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Motors der Vorrichtung ein Abschlussring des Rades/ein Rad ist.

38. Nach Patentanspruch 1 wird die Vorrichtung in einem Rohr integriert. Wobei der Rotor des Generators in Form von Flügelschaufeln ausgeführt ist, die in der Lage sind Flüssigkeits- und Gasströme zu befördern, und der Stator des Elektromotors durchgängige Öffnungen für den Durchlass von flüssigen und gasförmigen Medien hat.

39. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Rotoren aus Magnetplatten mit ausgeprägten Magnetpolen gefertigt sind.

40. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete im Körper des Rotors eingebaut sind und Magnetpole an den gegenüberliegenden Flächen des Rotors des Elektromotors bilden.

41. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Magnete im Körper des Rotors eingebaut sind und Magnetpole an den Stirnseiten des Rotors des Elektromotors und des Rotors des Generators bilden.

42. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1, Punkt (**9**) wird **dadurch gekennzeichnet,** dass das Drehmoment des Elektromotors größer, als das Drehmoment des Generators ist.

43. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Elektrogenerators eine hohle Konstruktion ist, die eine oder mehrere Magnetreihen beinhaltet.

44. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass der Rotor des Elektrogenerators eine T-förmige Konstruktion ist, die eine oder mehrere Magnetreihen beinhaltet.

45. Die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 wird **dadurch gekennzeichnet,** dass die Spulen so angeordnet sind, dass sie einen gemeinsamen Kern haben und die Magnete, die auf dem Kreisbogen der Scheibe liegen, beidseitig umranden.

Es folgen 26 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

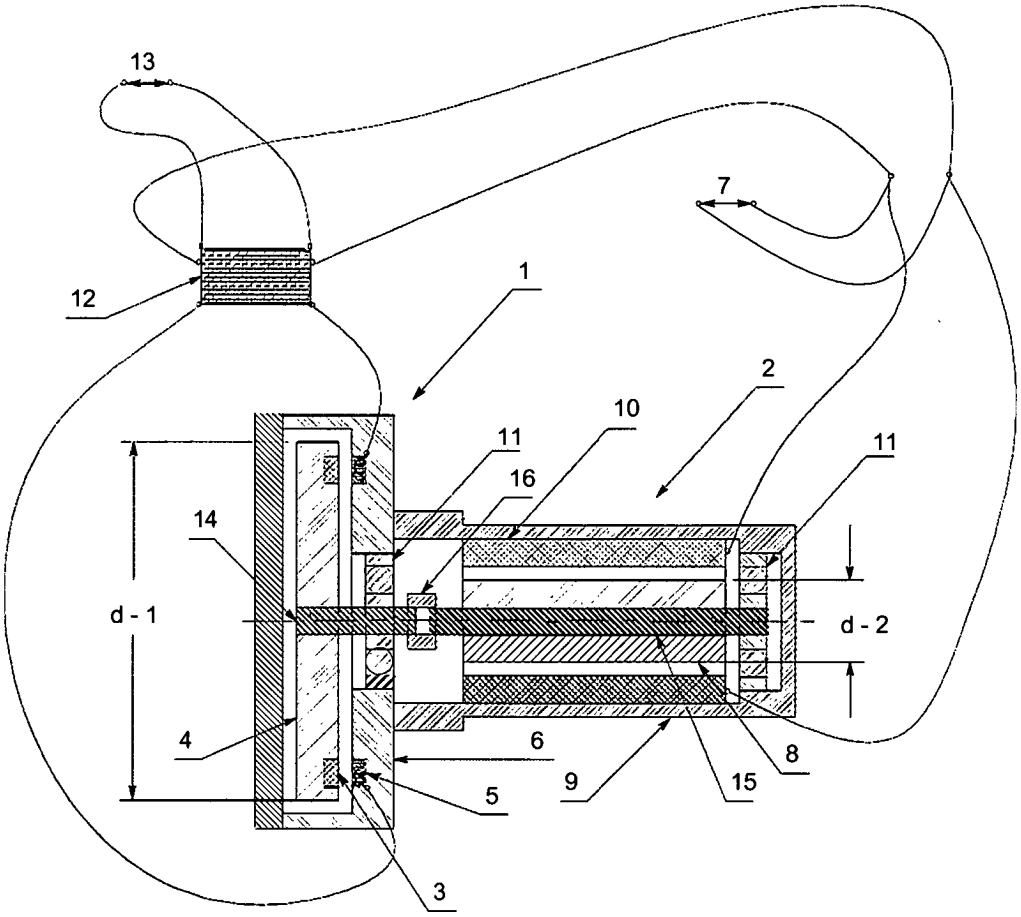


Fig. 2

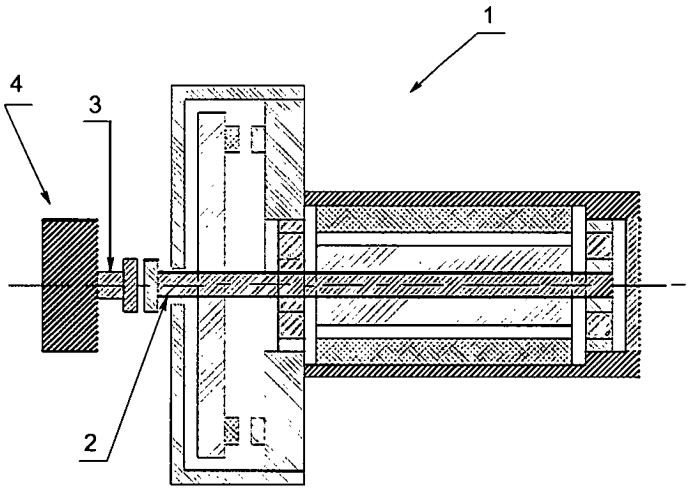


Fig. 3

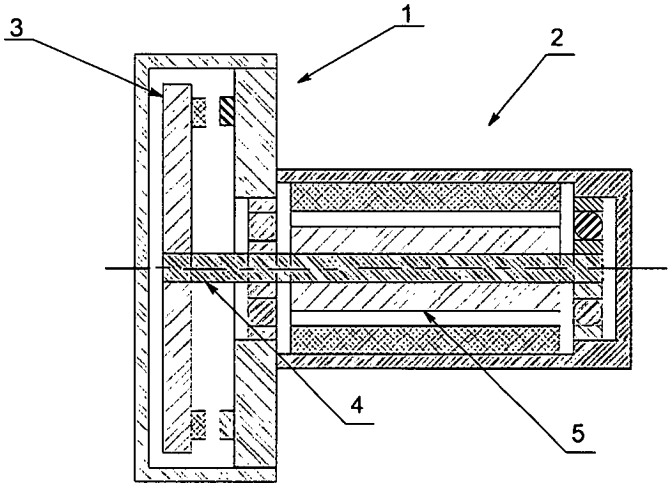


Fig. 4

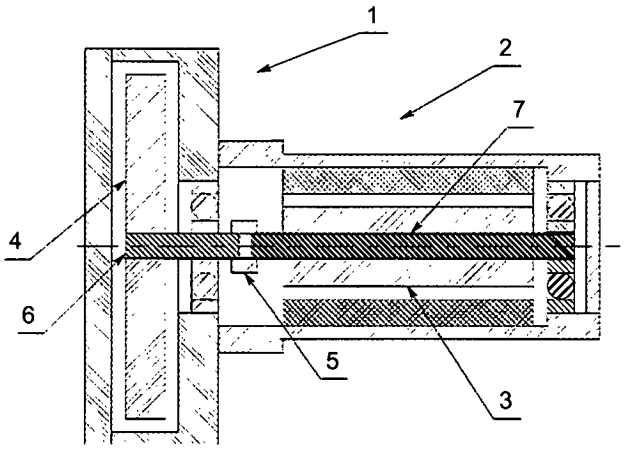


Fig. 5

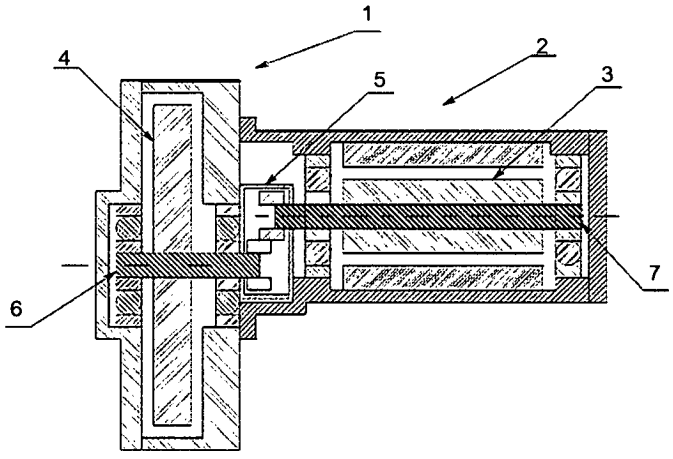


Fig. 6

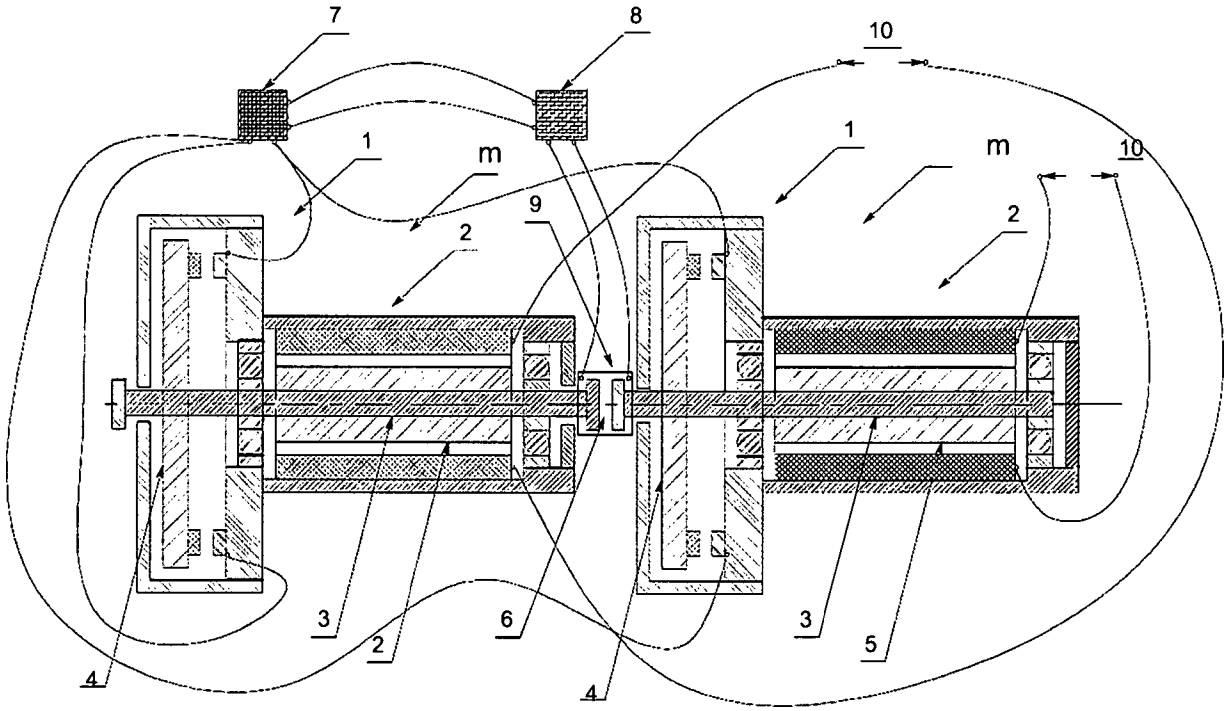


Fig. 7 a

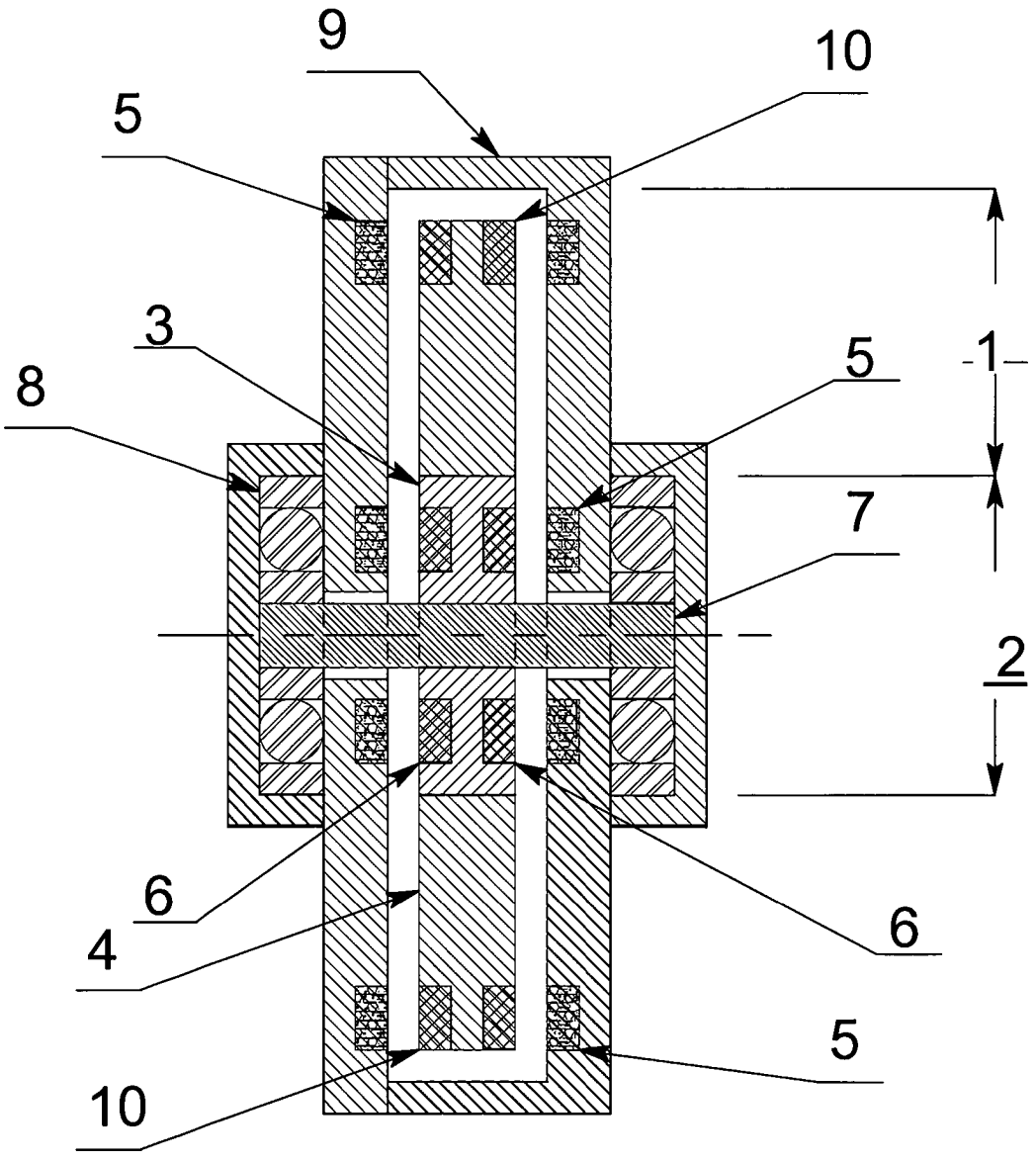


Fig. 7 b

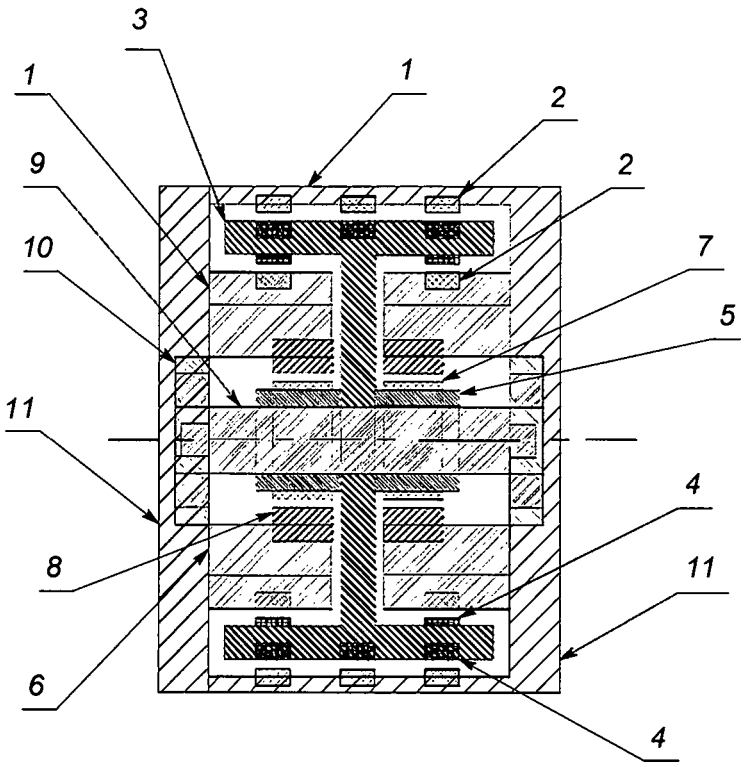


Fig. 8

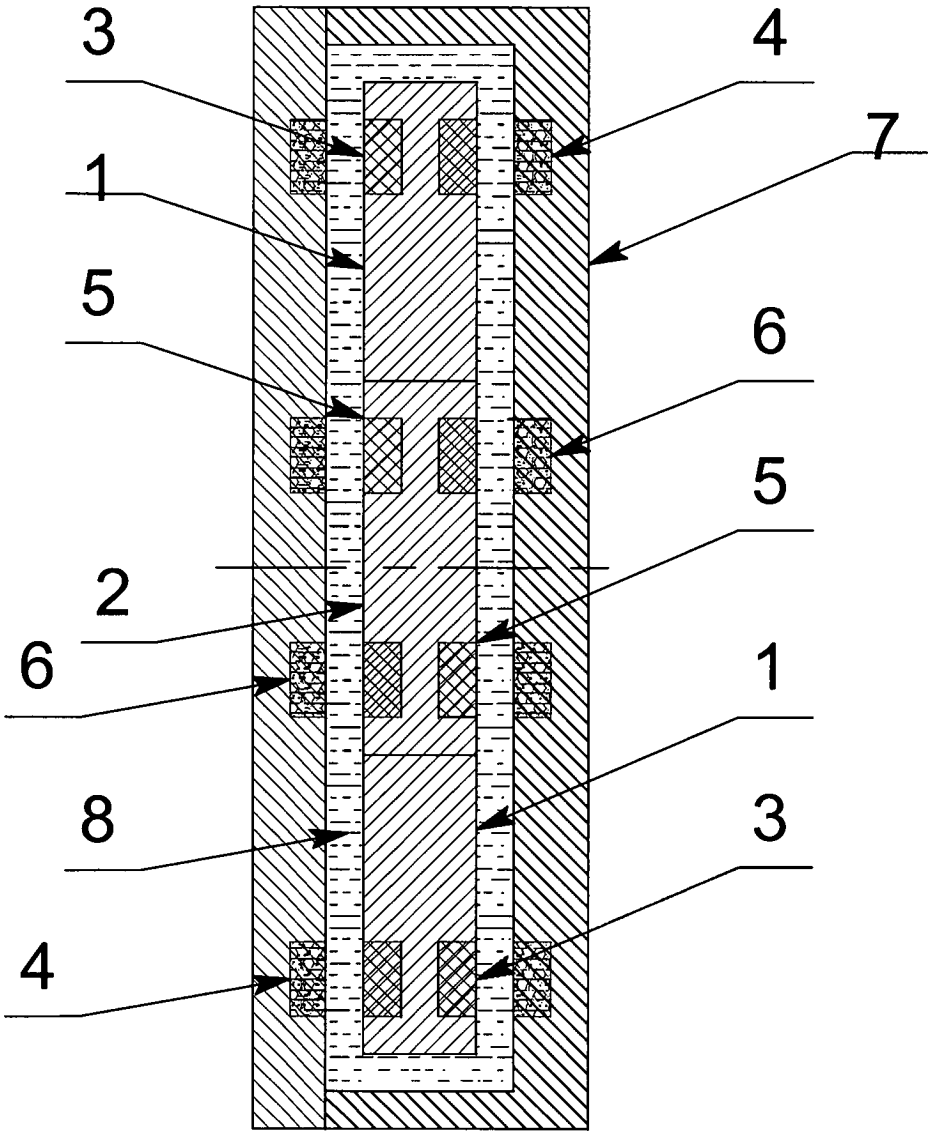


Fig. 9

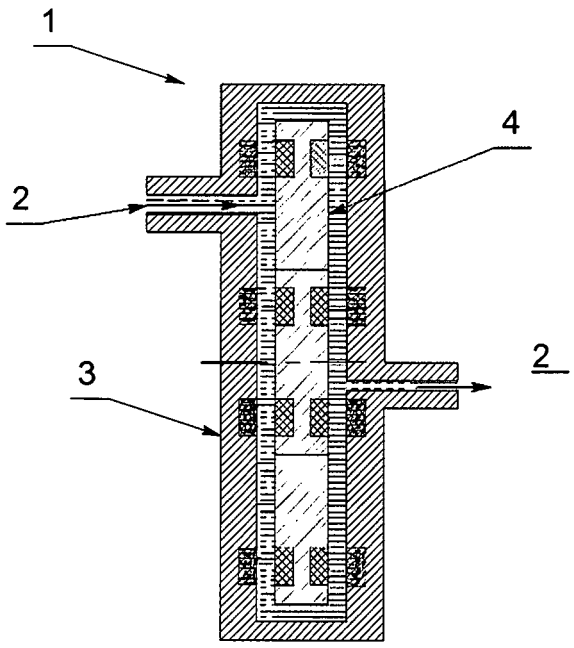


Fig. 10 a

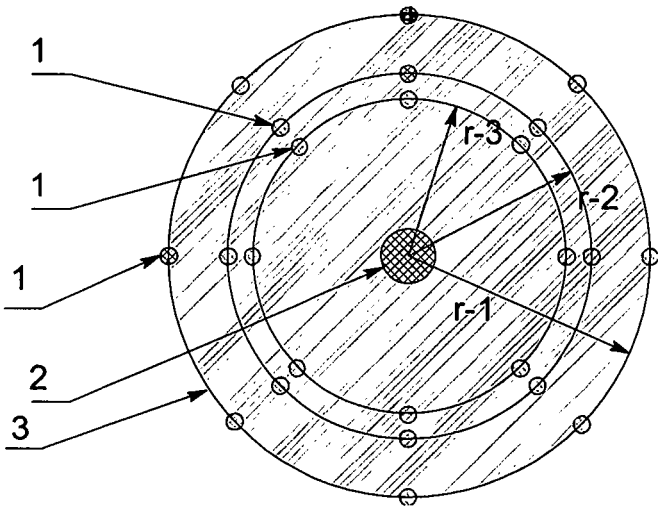


Fig. 10 b

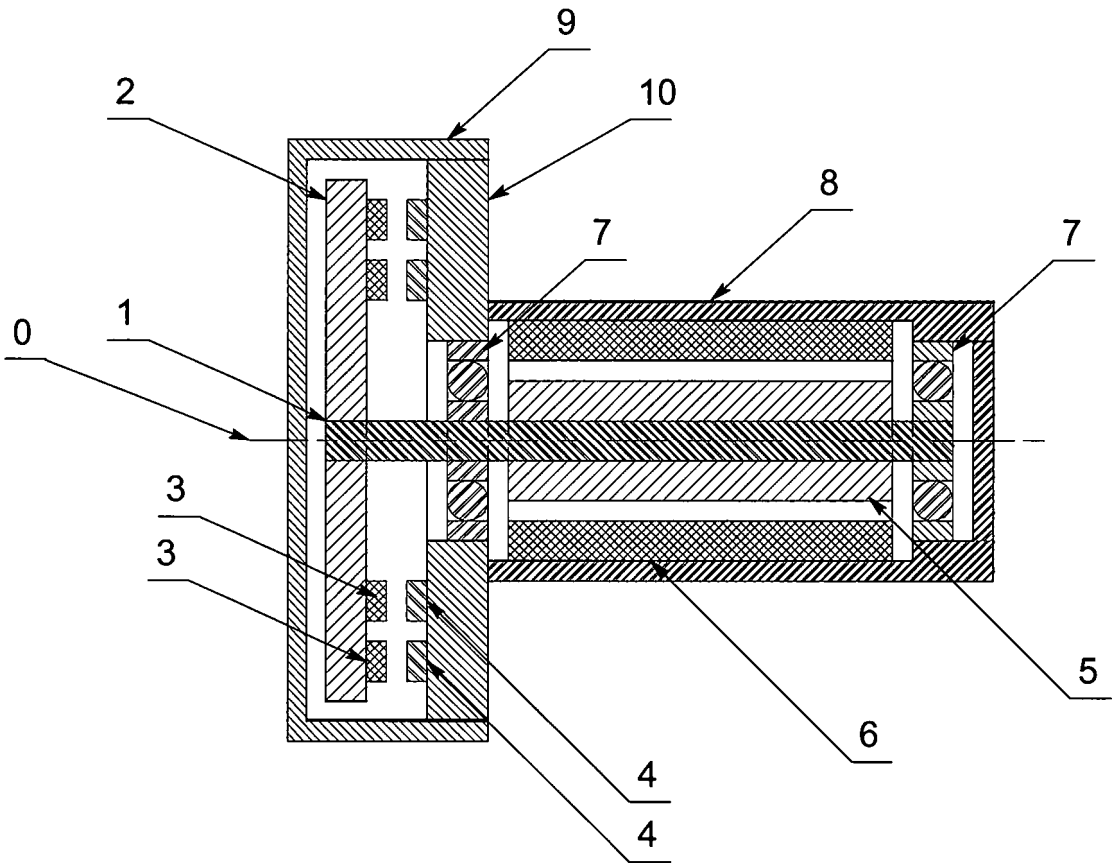


Fig. 11

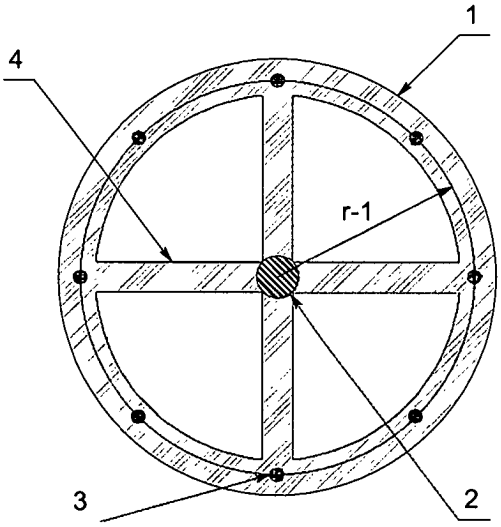


Fig. 12

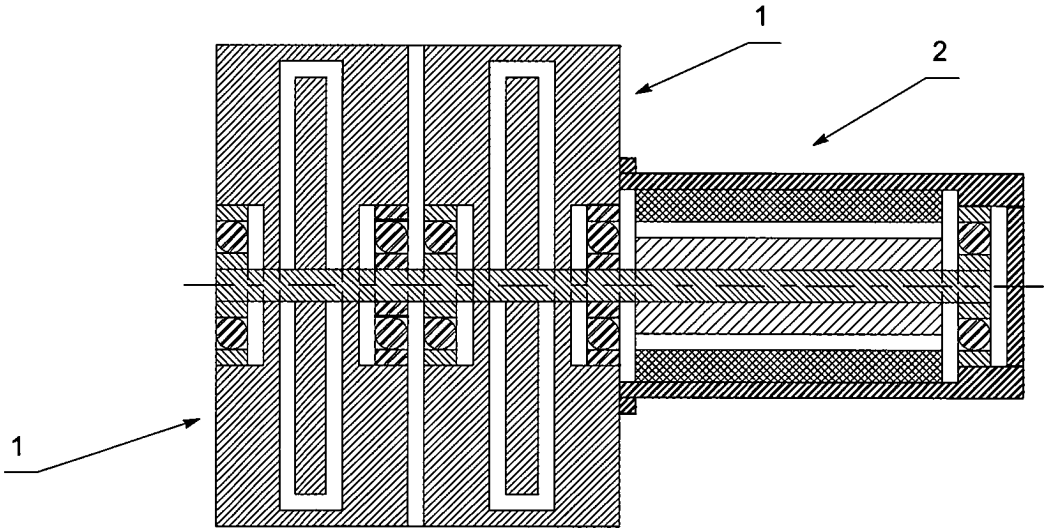


Fig. 13

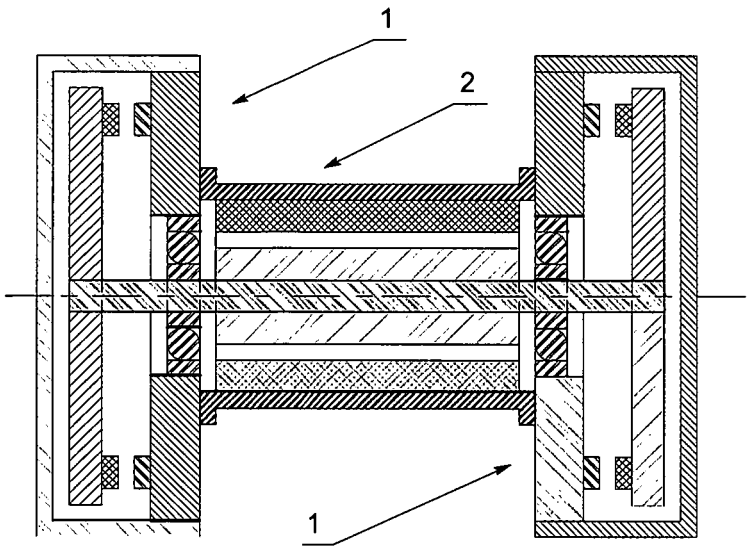


Fig. 14

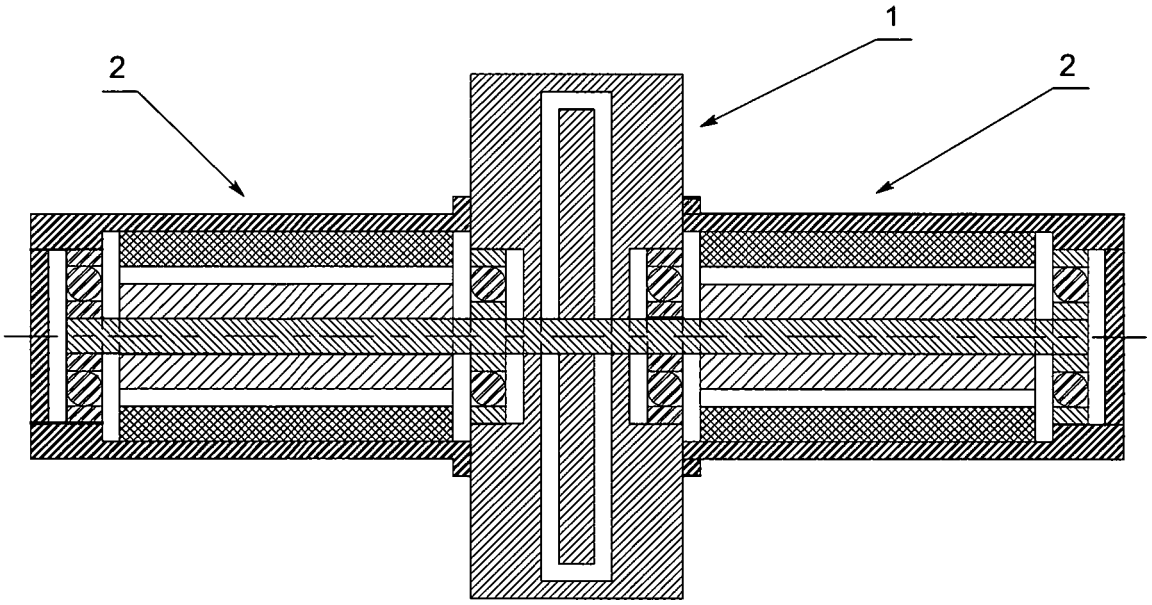


Fig. 15

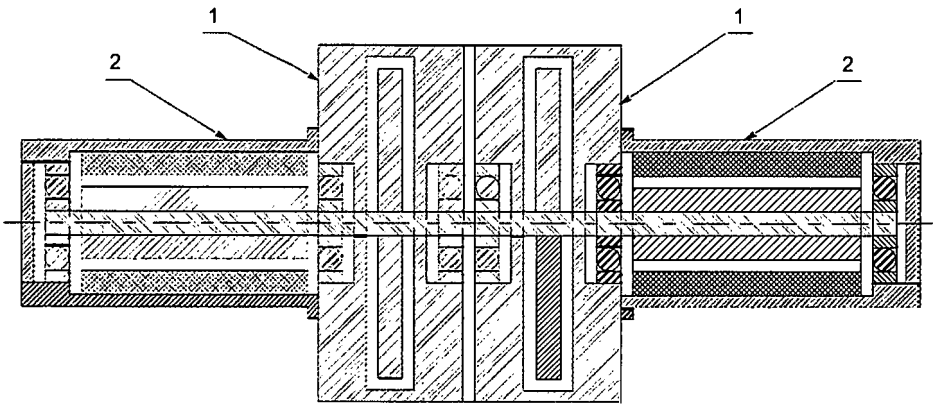


Fig. 16

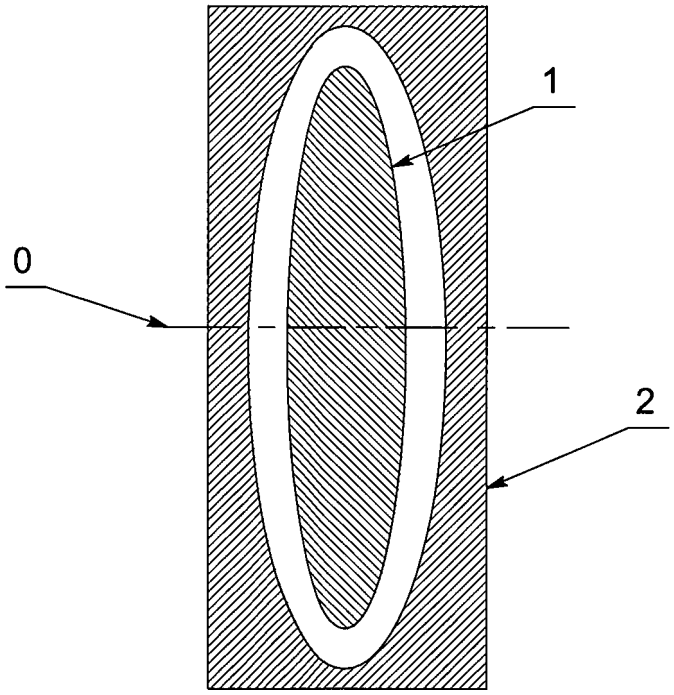


Fig. 17

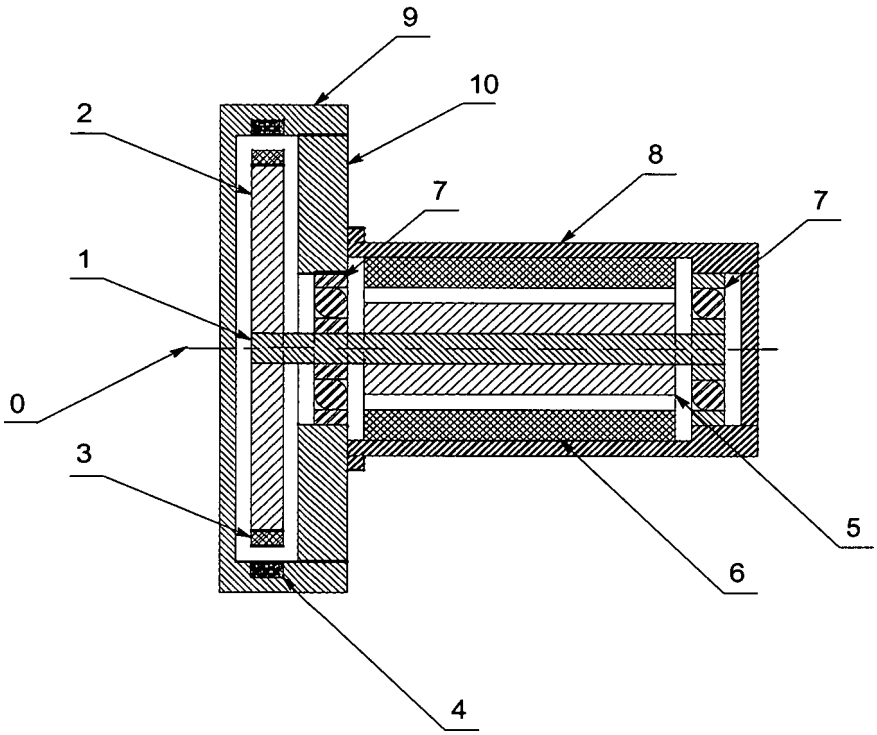


Fig. 18

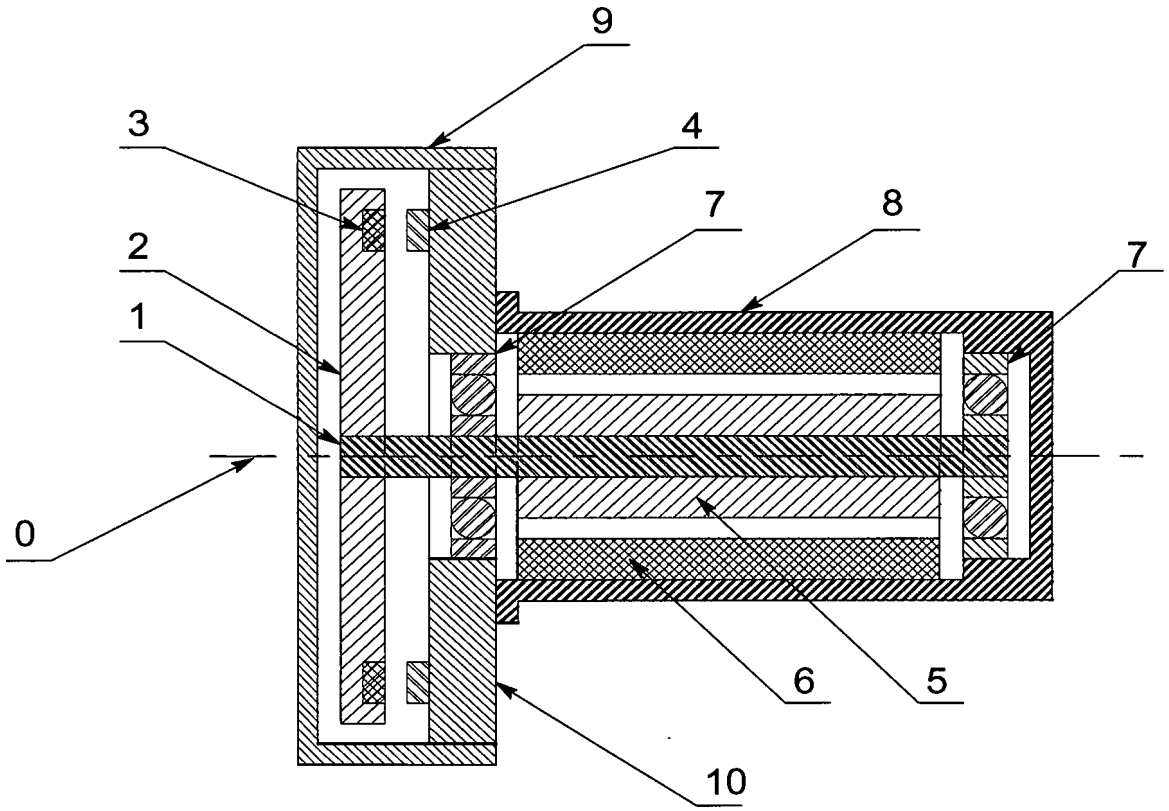


Fig. 19

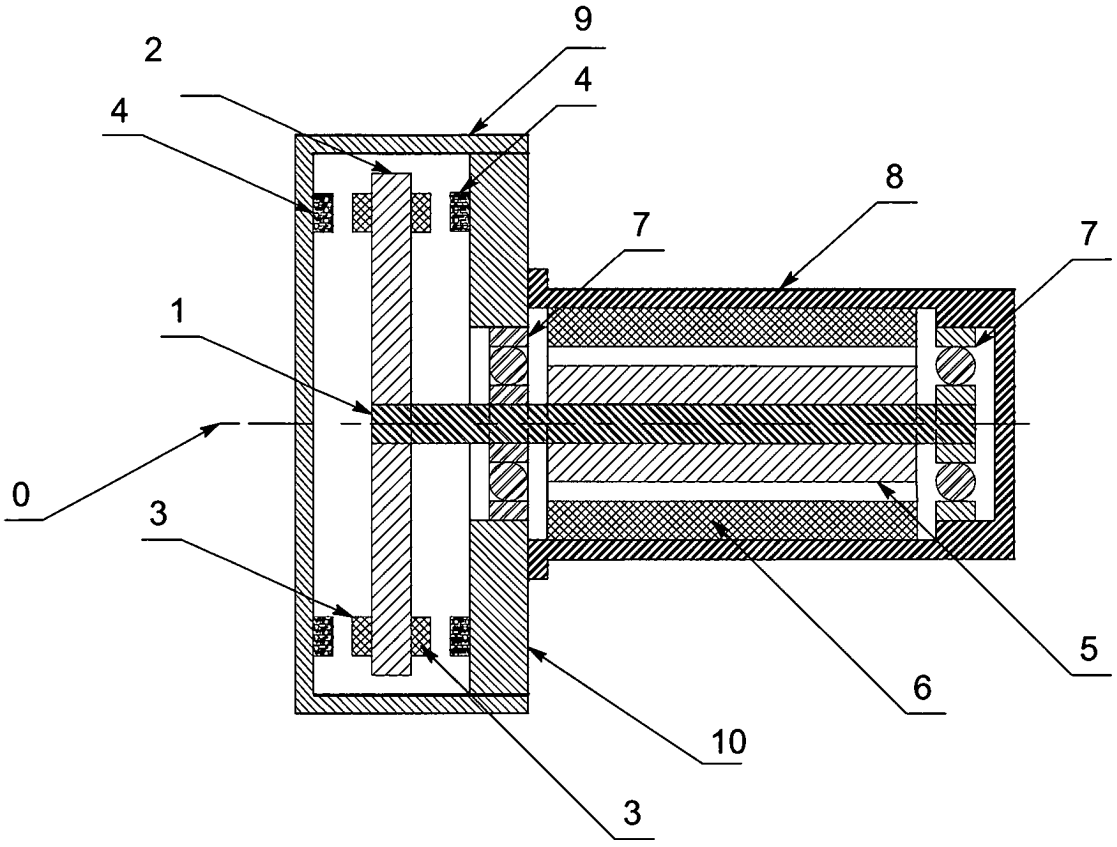


Fig. 20

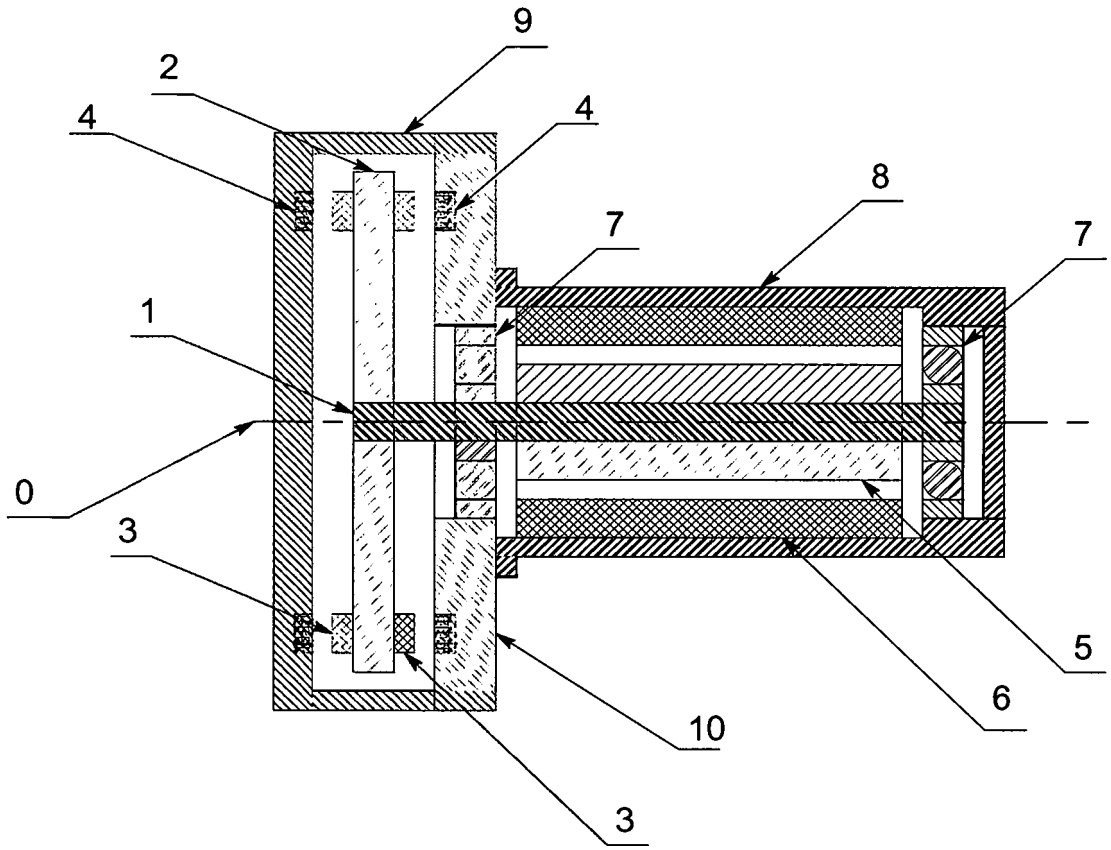


Fig. 21

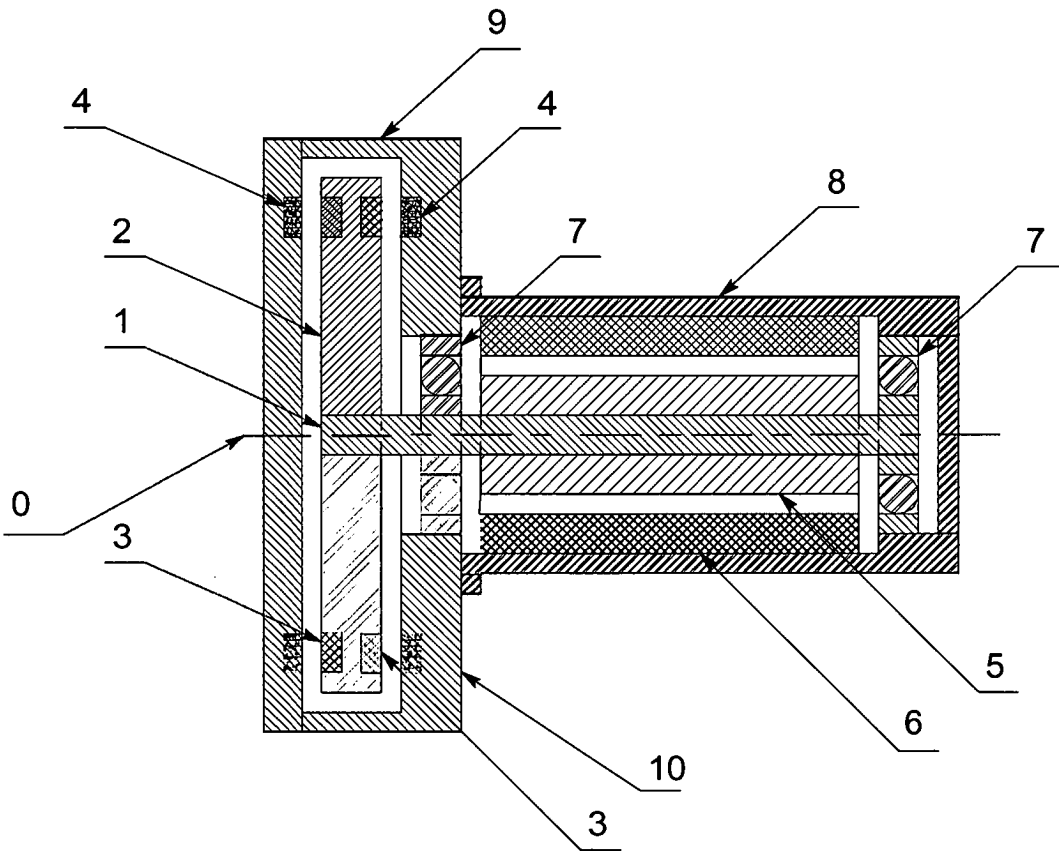


Fig. 22

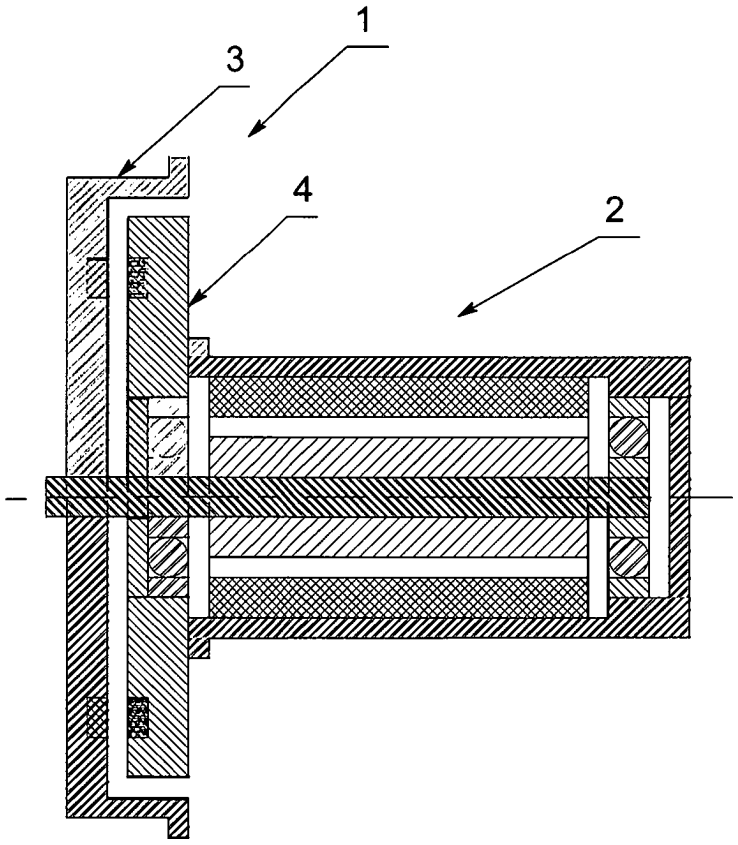


Fig. 23

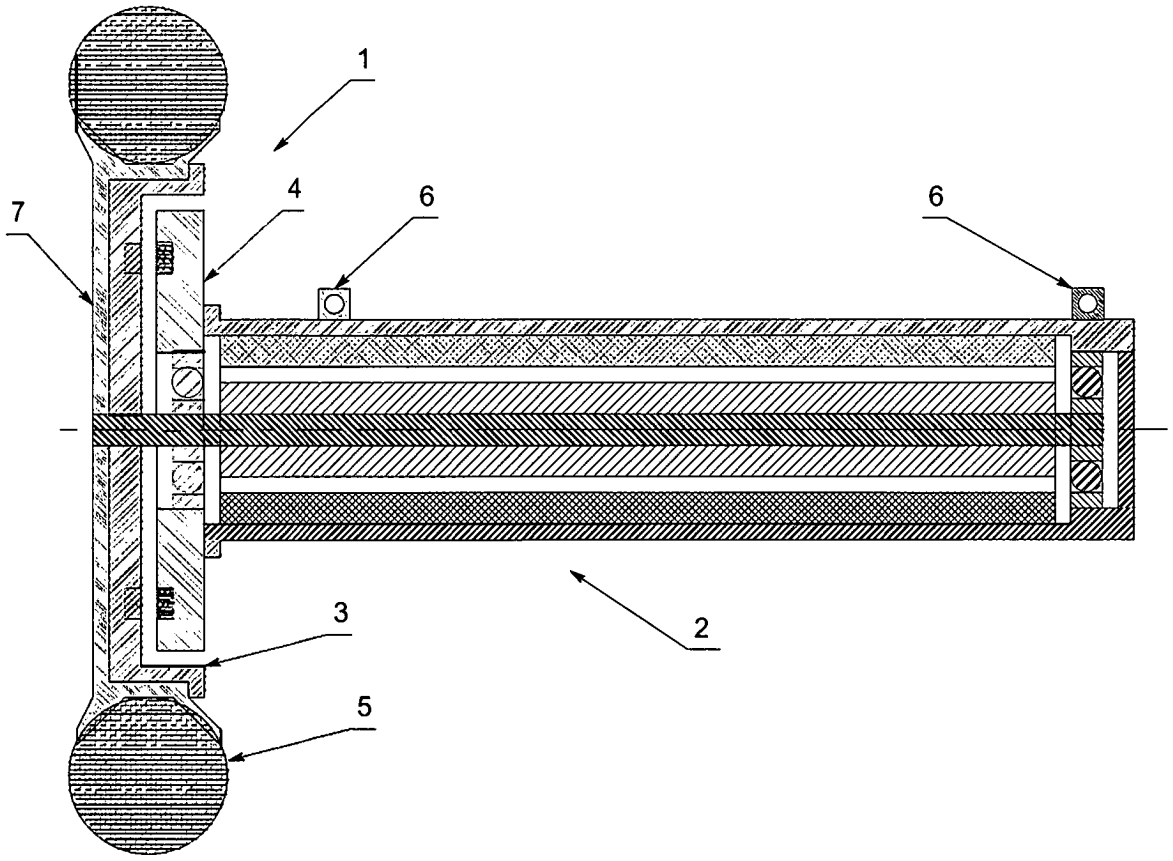


Fig. 24

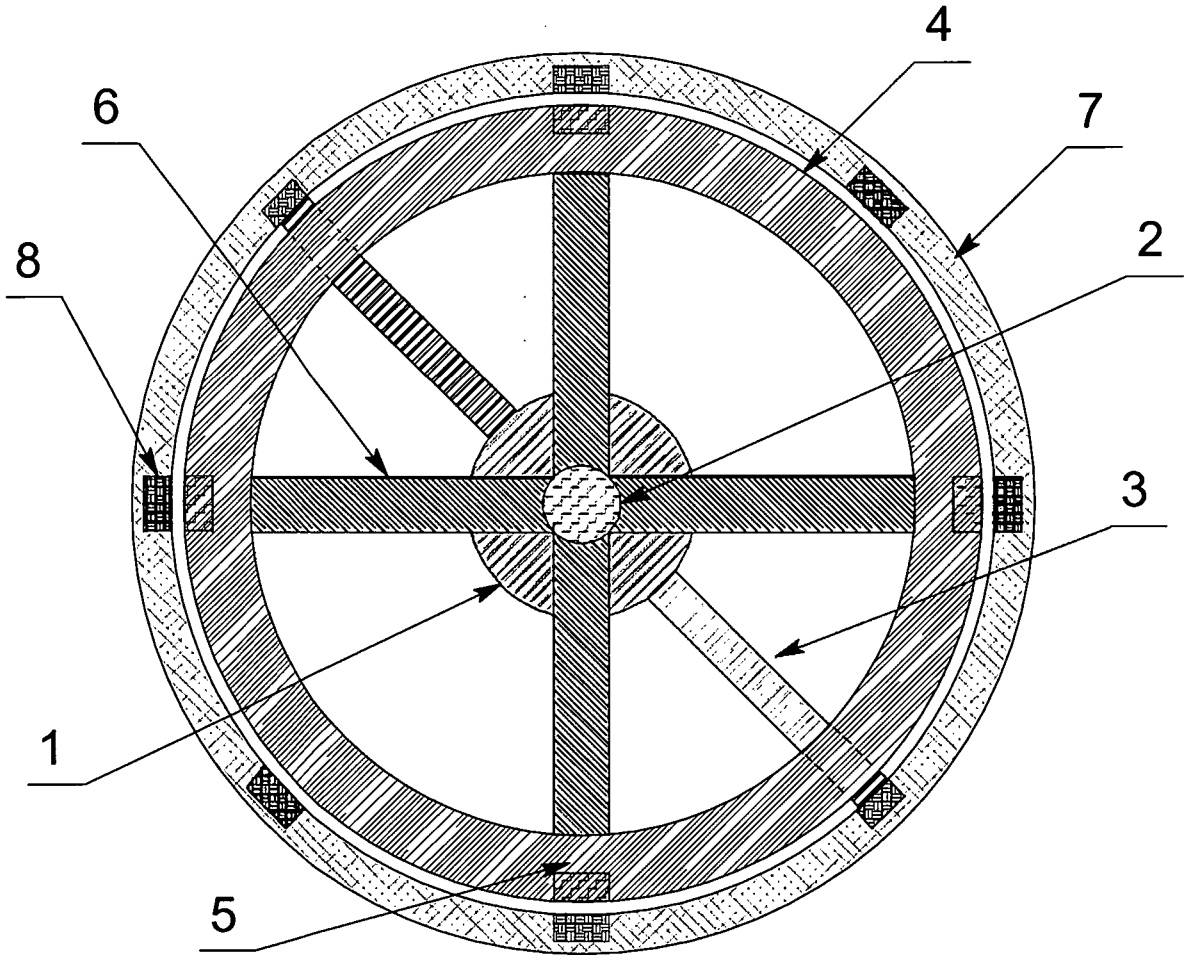


Fig. 25

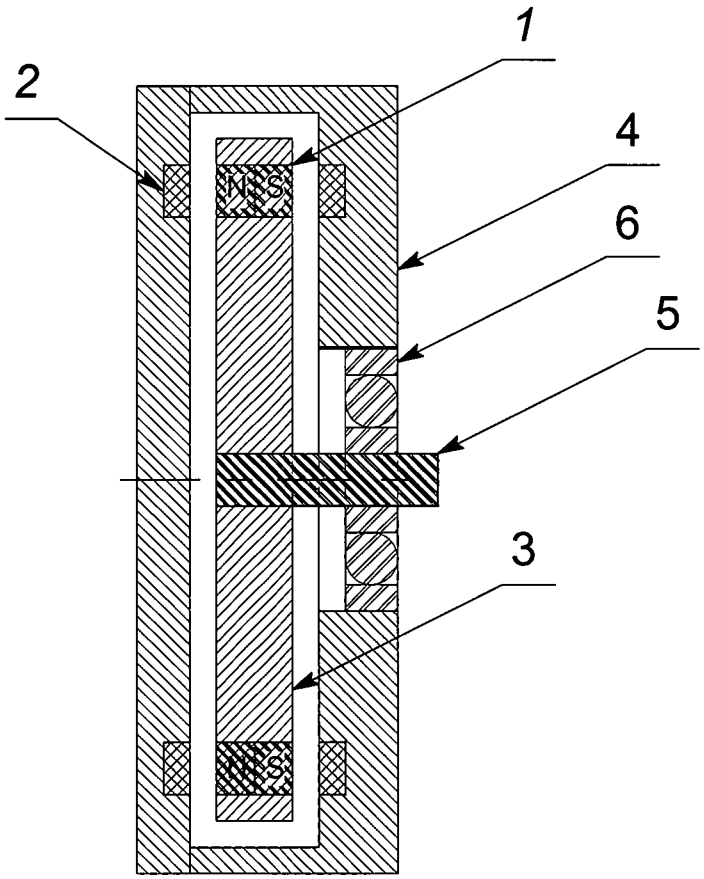


Fig. 26

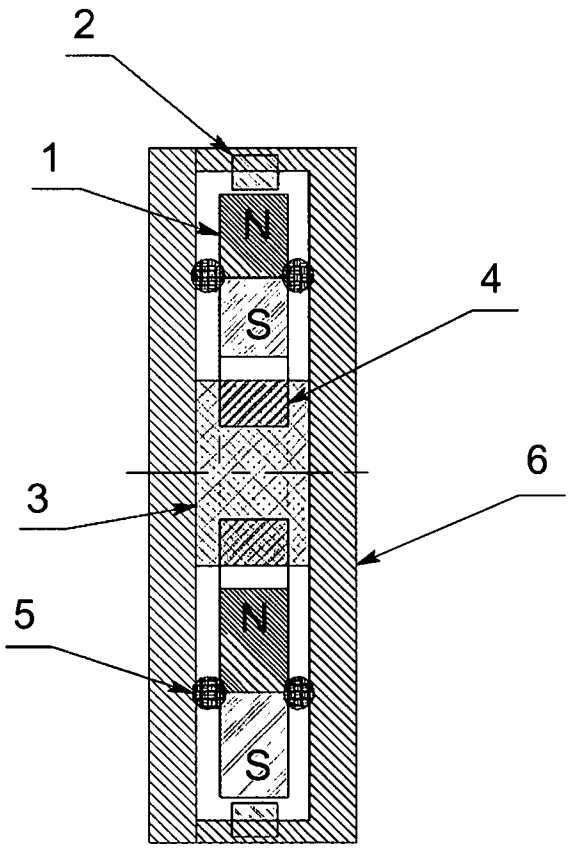


Fig. 27

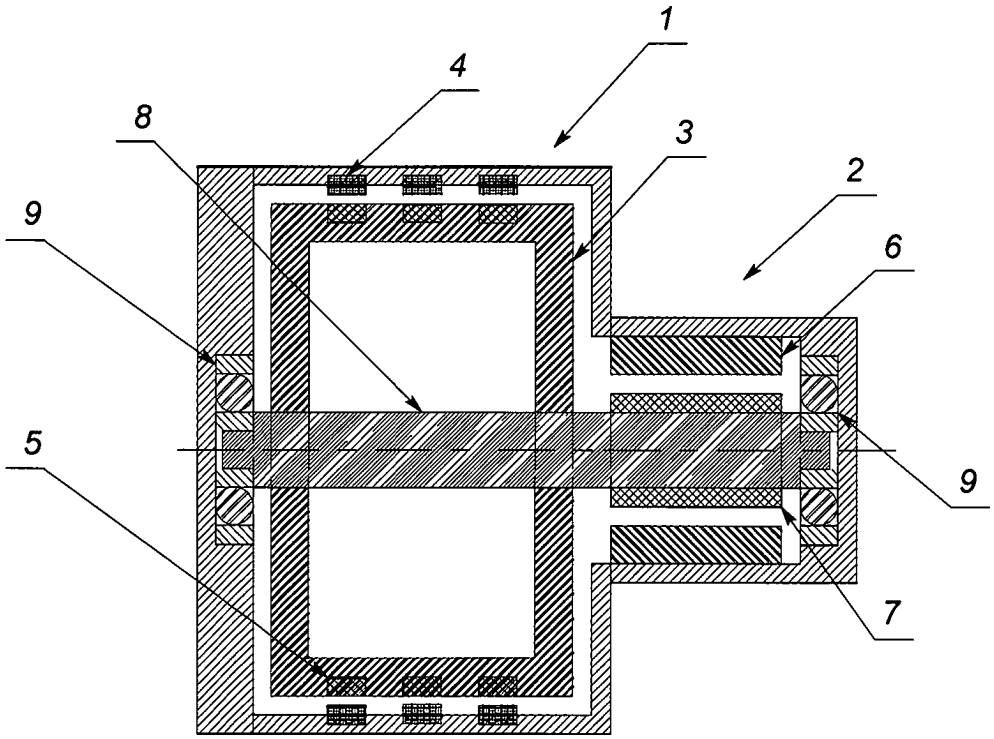


Fig. 28

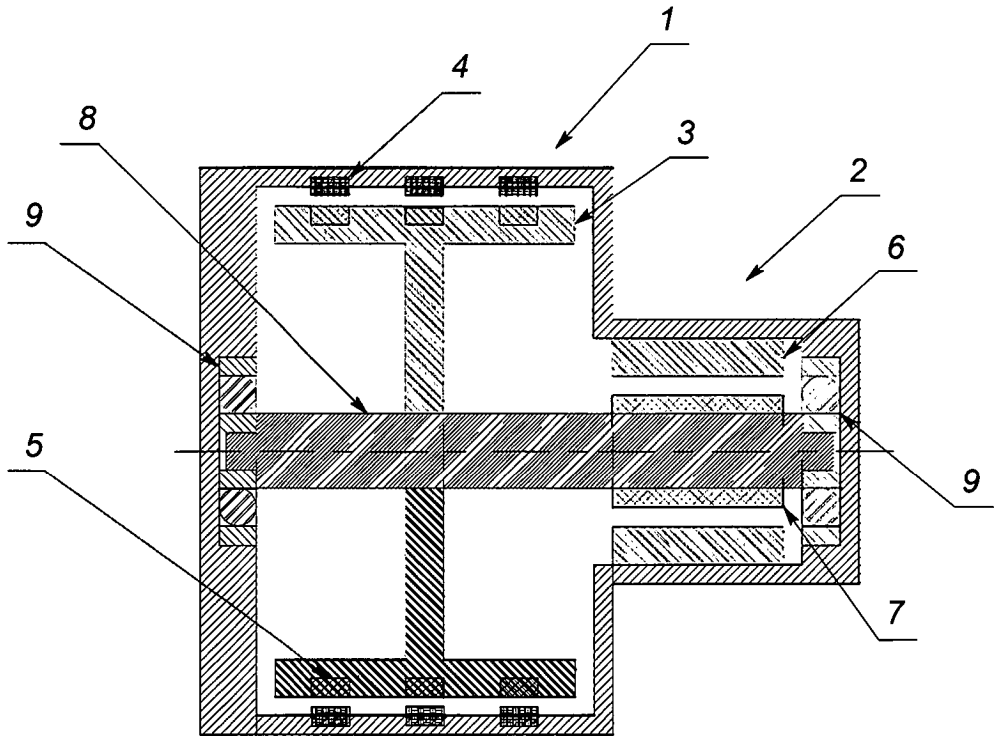


Fig. 29

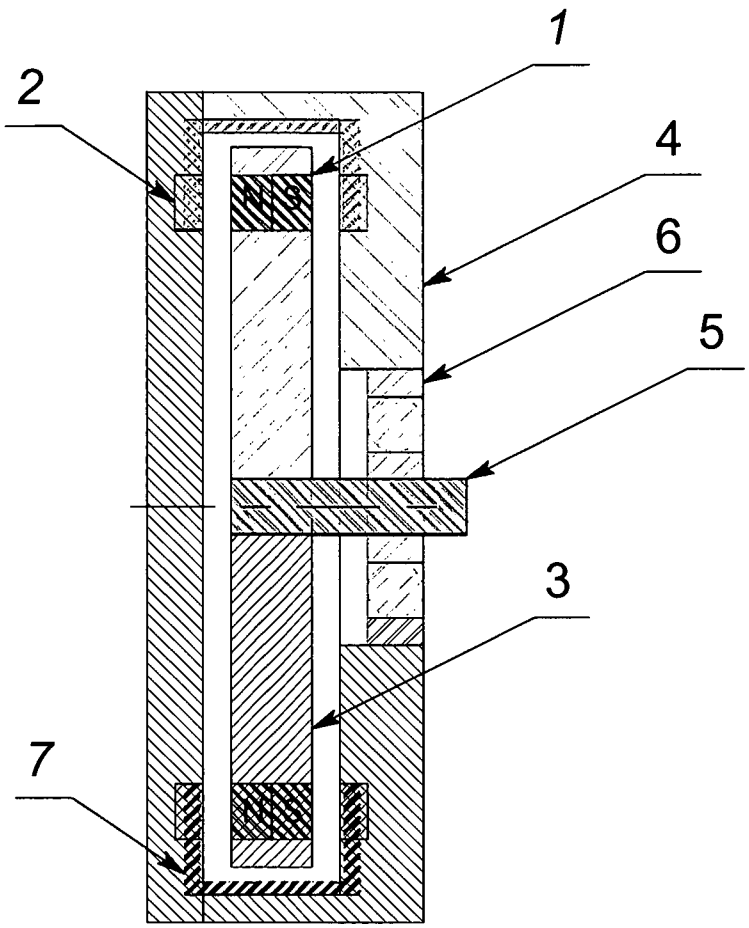


Fig. 30

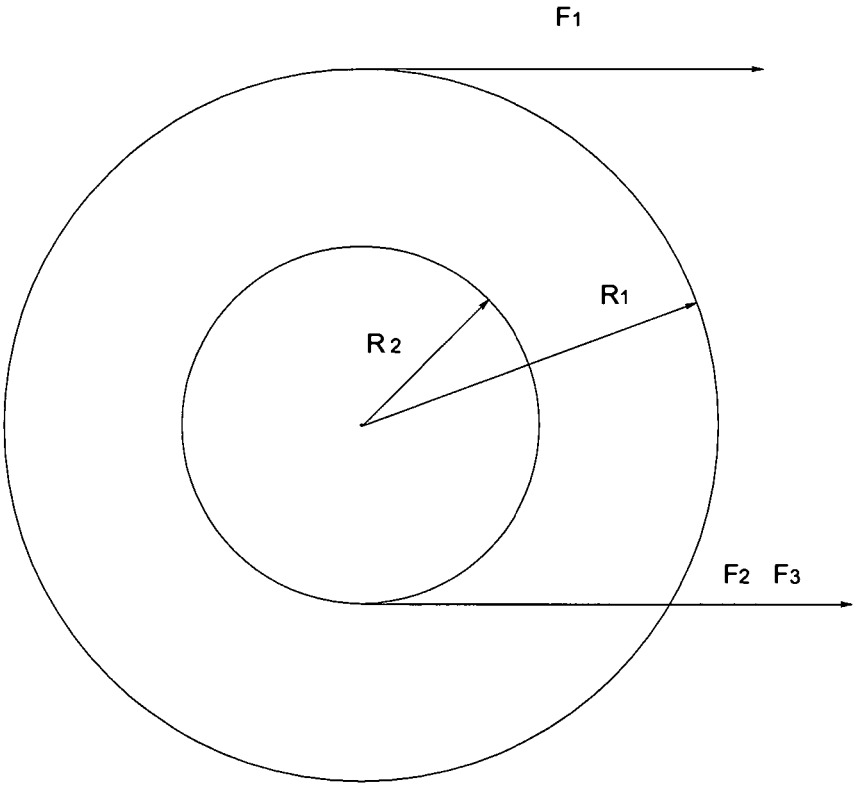
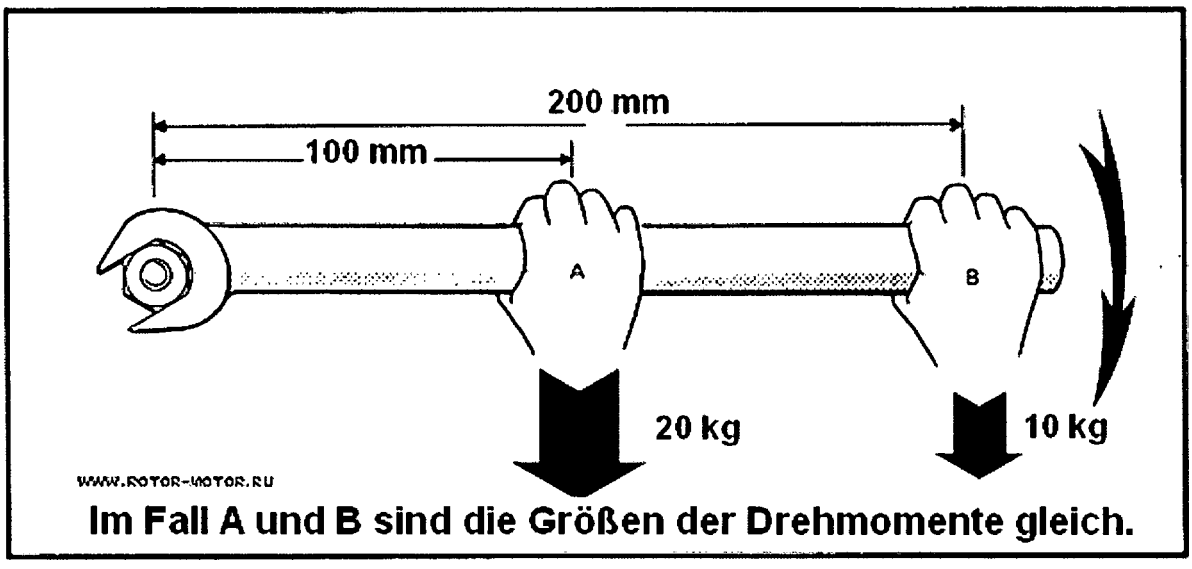

F1
R1
R2
F2 F3

Fig. 31


200 mm
100 mm
A
B
20 kg
10 kg
WWW.ROTOR-MOTOR.RU
Im Fall A und B sind die Größen der Drehmomente gleich.

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2014 209 394 A1** 2015.07.02

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 209 394.5**
(22) Anmeldetag: **19.05.2014**
(43) Offenlegungstag: **02.07.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 7/06*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02K 99/00 (2014.01)

(30) Unionspriorität:
102149014 **30.12.2013** **TW**

(71) Anmelder:
Jung Fu Clean Energy Co., Ltd., Xihu, Changhua, TW

(74) Vertreter:
Rau, Schneck & Hübner Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbB, 90402 Nürnberg, DE

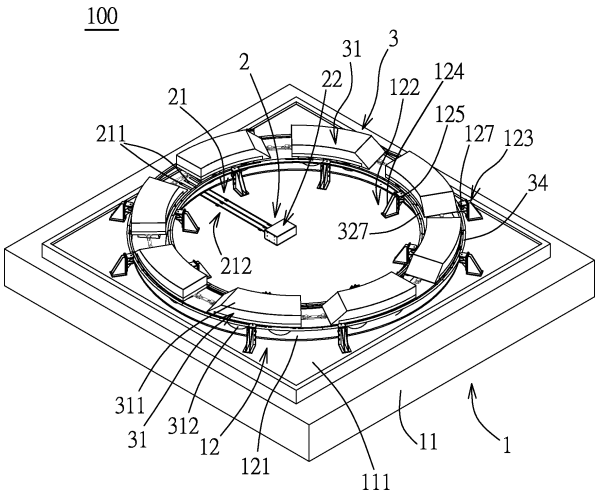
(72) Erfinder:
Chiu, Ming-Chin, Xihu, Changhua, TW; Che, Yung-Chien, Kaohsiung, Qianzhen, TW

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (100, 200, 300) umfasst eine Basis (1) mit einer Schiene (12, 12'), einem Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus (2) sowie einem kinetischen Mechanismus (3). Der Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus (2) umfasst eine auf der Schiene (12, 12') angeordnete Kontaktdruck-Anordnung (21) sowie ein mit der Kontaktdruck-Anordnung (21) verbundenes Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul (22). Das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul (22) ist so ausgebildet, dass es von der Kontaktdruck-Anordnung (21) erzeugte mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt. Der kinetische Mechanismus (3) umfasst zumindest ein auf der Schiene (12, 12') angeordnetes Gleitelement (31) sowie eine mit dem Gleitelement (31) verbundene Antriebsanordnung (32), die das Gleitelement (31) zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene (12, 12') antreibt. Wenn es von der Antriebsanordnung (32) zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene (12, 12') angetrieben wird, rollt das Gleitelement (31) immer wieder über die Kontaktdruck-Anordnung (21).



Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung, insbesondere auf eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung, die mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt.

[0002] Eine herkömmliche Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung erzeugt Elektrizität mit Hilfe eines Atom-, Wärme-, Sonnen-, Wasser- oder Windenergie-Erzeugungsverfahrens. Die vorgenannten Energie-Erzeugungsverfahren weisen jedoch einige Nachteile auf. Beispielsweise kommt es bei den Atomsowie Wärmeenergie-Erzeugungsverfahren häufig zu Umweltproblemen, und bei den Sonnen-, Wasser- und Windenergie-Erzeugungsverfahren müssen die entsprechenden Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtungen an speziellen Orten aufgestellt werden, beispielsweise einem sonnigen Ort, einem Stausee oder -damm bzw. eine Küste, wo starke Winde vorherrschen. Im Hinblick hierauf wird eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung entwickelt, die Elektrizität durch Drücken oder Rollen erzeugt.

[0003] Eine herkömmliche Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung, die Elektrizität durch Drücken oder Rollen erzeugt, kommt in den meisten Fällen auf der Straße zur Anwendung. Wenn die Fahrzeuge über die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung rollen, so wird der Druck in elektrische Energie umgewandelt, die dann zur Erzeugung von Elektrizität genutzt wird. Da die vorgenannte Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung unter der Straßenoberfläche angeordnet sein muss, sind die Konstruktionskosten hoch. Außerdem ist die vorgenannte Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung nicht zu einer kontinuierlichen und stabilen Erzeugung von Elektrizität in der Lage, da sie durch das Verkehrsaufkommen auf der Straße beeinflusst ist.

[0004] Daher ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung mit einem Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul bereitzustellen, welches durch eine kontinuierliche Bewegung eines Gleitelements eines kinetischen Mechanismus, der immer wieder über eine Kontaktdruck-Anordnung rollt, kontinuierlich und auf stabile Weise Elektrizität erzeugen kann.

[0005] Ein weiteres Ziel dieser Erfindung ist die Bereitstellung einer Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung, die ohne geographische Einschränkungen überall dort aufgestellt werden kann, wo sie benötigt wird.

[0006] Gemäß dieser Erfindung umfasst eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung eine Basis mit einer Schiene, einem Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus sowie einem kinetischen Mechanismus. Der Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus umfasst eine auf der Schiene angeordnete Kontaktdruck-Anordnung sowie ein mit der Kontaktdruck-Anordnung verbundenes Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul. Das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul ist so aufgebaut, dass es eine von der Kontaktdruck-Anordnung erzeugte mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt. Der kinetische Mechanismus umfasst zumindest ein auf der Schiene angeordnetes Gleitelement sowie eine mit dem Gleitelement verbundene Antriebsanordnung, die so mit dem Gleitelement verbunden ist, dass es dieses zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene antreibt. Wenn das Gleitelement von der Antriebsanordnung zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene angetrieben wird, rollt das Gleitelement immer wieder über die Kontaktdruck-Anordnung.

[0007] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen der Erfindungen im Hinblick auf die beigefügten Zeichnungen. Hierbei zeigt

[0008] Fig. 1 eine Perspektivansicht einer Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0009] Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die erste bevorzugte Ausführungsform,

[0010] Fig. 3 eine perspektivische Teil-Explosionsansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform

[0011] Fig. 4 eine vergrößerte Teil-Perspektivansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform zur Darstellung eine Verbindung zwischen einem Antriebselement und einem angetriebenen Element einer Antriebsanordnung,

[0012] Fig. 5 eine vergrößerte schematische Teil-Unteransicht der ersten bevorzugten Ausführungsform,

[0013] Fig. 6 ein Anordnungs-Verhältnis zwischen einer Kontaktdruck-Anordnung und einem Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul der ersten bevorzugten Ausführungsform,

[0014] Fig. 7 eine vergrößerte Teil-Schnittansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform zur Darstellung eines Kontaktdruck-Elements und eines angetriebenen Elements in einer Ausgangsstellung,

[0015] Fig. 8 eine weitere Schnittansicht der ersten bevorzugten Ausführungsform zur Darstellung von zwei gegenüberliegenden Enden einer Verbindungsstange, die jeweils gegen das angetriebene Element bzw. einen Schwingarm anliegen,

[0016] **Fig.** 9 eine Ansicht ähnlich der **Fig.** 7, jedoch zur Darstellung des nach unten gedrückten Kontaktdruck-Elements und des in Richtung eines Pfeils (VI) bewegten angetriebenen Elements,

[0017] **Fig.** 10 eine Ansicht ähnlich der **Fig.** 8, jedoch zur Darstellung, wie die Verbindungsstange von dem angetriebenen Element angetrieben wird und somit wiederum den Schwingarm zum Schwingen anregt,

[0018] **Fig.** 11 eine Perspektivansicht einer Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung gemäß der zweiten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung,

[0019] **Fig.** 12 eine perspektivische Teil-Explosionsansicht der zweiten bevorzugten Ausführungsform,

[0020] **Fig.** 13 eine schematische Draufsicht auf die zweite bevorzugte Ausführungsform zur Darstellung von zwei Gleitelementen in einer ersten Stellung,

[0021] **Fig.** 14 eine Ansicht ähnlich der **Fig.** 13, jedoch zur Darstellung der beiden Gleitelemente in einer zweiten Stellung, und

[0022] **Fig.** 15 eine Perspektivansicht einer Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung gemäß der dritten bevorzugten Ausführung der vorliegenden Erfindung.

[0023] Bevor diese Erfindung genauer beschrieben wird, soll darauf hingewiesen werden, dass in der folgenden Beschreibung ähnliche Elemente mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet sind.

[0024] Bezugnehmend auf **Fig.** 1 bis **Fig.** 10 umfasst eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100** gemäß der ersten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung eine Basis **1**, einen Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus **2** sowie einen kinetischen Mechanismus **3**.

[0025] Die Basis **1** umfasst einen Basis-Körper **11** mit einer Oberfläche **111** sowie einer auf der Oberfläche **111** angeordneten Schiene **12**.

[0026] Der Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus **2** umfasst eine Kontaktdruck-Anordnung **21** sowie ein Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22**. Die Kontaktdruck-Anordnung **21** umfasst eine Vielzahl von auf der Schiene **12** angeordneten Kontaktdruck-Elementen **211**, über die der kinetischen Mechanismus **3** rollt, sowie eine Vielzahl von auf der Oberfläche **111** angeordneten Übertragungseinheiten **212**. Jede Übertragungseinheit **212** ist mit einem jeweiligen Kontaktdruck-Element **211** verbunden. Das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** ist auf der Oberfläche **111** angeordnet und mit jeder Übertragungseinheit **212** verbunden. Das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** wandelt eine von den Kontaktdruck-Elementen **211** und den Übertragungseinheiten **212** erzeugte mechanische Energie in elektrische Energie um. Mit Hilfe einer Übertragungsleitung (nicht dargestellt) kann das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** elektrische Energie an eine Energie-Speichervorrichtung (nicht dargestellt) zur Speicherung derselben oder an einen Ort, an dem Elektrizität genutzt werden soll, leiten.

[0027] Der kinetische Mechanismus **3** umfasst zumindest ein auf der Schiene **12** angeordnetes Gleitelement **31** sowie eine mit dem Gleitelement **31** verbundene Antriebsanordnung **32**, die das Gleitelement **31** zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene **12** antreibt. Somit kann das Gleitelement **31** immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen, so dass das Energie-Erzeugungs-Modul kontinuierlich und auf stabile Weise Elektrizität erzeugen kann. Die Stabilität der Energiespeicherung oder -versorgung kann somit gesteigert werden. Außerdem kann die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100** aufgrund der Tatsache, dass die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100** durch eine kontinuierliche Bewegung des Gleitelements **31** längs der Schiene **12** und demzufolge eine wiederholte Rollbewegung über die Kontaktdruck-Elemente **211** mechanische Energie erzeugt, kontinuierlich und auf stabile Weise mechanische Energie und elektrische Energie erzeugen, ohne durch Umweltfaktoren von außen beeinträchtigt zu werden. Somit kann die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100** ohne geographische Einschränkungen überall dort aufgestellt werden, wo sie benötigt wird.

[0028] Es folgt eine detaillierte Beschreibung der genauen Struktur und Funktionsweise der Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100**.

[0029] Bezugnehmend auf **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 umfasst die Schiene **12** in dieser Ausführungsform eine kreisrunde flache Schienenplatte **121**. Der kinetische Mechanismus **3** umfasst eine Vielzahl von Gleitelementen **31**, die winkelbeabstandet zueinander längs der Schienenplatte **121** angeordnet sind, sowie eine Vielzahl von Verbindungselementen **33**, die jeweils zwei benachbarte Gleitelemente **31** miteinander verbinden. Jedes Gleitelement **31** umfasst einen Gleitelement-Körper **311** sowie eine Vielzahl von Rollen **312**, die drehbar mit einem unteren Ende des Gleitelement-Körpers **311** verbunden sind. Jede Rolle **312** steht in Kontakt mit der Schienenplatte **121** und ist über jedes Kontaktdruck-Element **211** rollbar. Bei den Verbindungselementen **33** handelt es sich jeweils um Verbindungsstangen, die schwenkbar zwischen den Gleitelement-Körpern **311** der jeweils beiden benachbarten Gleitelementen **31** angelenkt sind. Es soll darauf hingewiesen werden, dass die Anzahl der Gleitelemente **31** eins sein kann und nicht auf die offenbarte Ausführungsform beschränkt ist.

[0030] Die Antriebsanordnung **32** umfasst eine angetriebene Einheit **321**, die mit einer Seite des Gleitelement-Körpers **311** eines jeden Gleitelements **31** verbunden ist, ein mit der angetriebenen Einheit **321** verbundenes Antriebselement **322** sowie einen Antriebsmotor **323**. Der Antriebsmotor **323** umfasst einen festen Rahmen **324**, der an der Oberfläche **111** festgelegt ist, sowie einen Motorkörper **325**, der an dem festen Rahmen **324** angeordnet und mit dem Antriebselement **322** verbunden ist. Der Antriebsmotor **323** treibt das Antriebselement **322** zu einer Drehung an, welches wiederum die angetriebene Einheit **321** zu einer Drehung antreibt, so dass sich jedes der Gleitelemente **31** längs der Schienenplatte **121** bewegt. Vorzugsweise handelt es sich bei dem Antriebselement **322** um einen Zahnkranz, und die angetriebene Einheit **321** umfasst ein angetriebenes Element **326** in der Form einer Zahnkette, die mit dem Zahnkranz in Eingriff steht. Durch genaue Abstimmung zwischen dem Antriebselement **322** und dem angetriebenen Element **326** sorgt die Antriebsanordnung **32** für einen laufruhigen und kontinuierlichen Antrieb der Gleitelemente **31** längs der Schienenplatte **121**.

[0031] Genauer gesagt umfasst die angetriebene Einheit **321** ferner ein inneres Ringelement **327**, das beispielsweise durch ein Schraubbefestigungs-Verfahren an Innenseiten der Gleitelement-Körper **311** festgelegt ist. Das angetriebene Element **326** ist beispielsweise durch ein Schraubbefestigungs-Verfahren an dem inneren Ringelement **327** festgelegt. Der kinetische Mechanismus **3** umfasst ferner ein äußeres Ringelement **34**, das beispielsweise durch ein Schraubbefestigungs-Verfahren an Außenseiten der Gleitelement-Körper **311** festgelegt ist. Die Schiene **12** umfasst ferner eine Vielzahl von inneren Führungselementen **122**, die winkelbeabstandet zueinander an der Oberfläche **111** angeordnet sind und sich an einer Innenseite der Schienenplatte **121** befinden, sowie eine Vielzahl von äußeren Führungselementen **123**, die winkelbeabstandet zueinander an der Oberfläche **111** angeordnet sind und sich an einer Außenseite der Schienenplatte **121** befinden. Die inneren Führungselemente **122** stehen in Kontakt mit dem inneren Ringelement **327** zur Führung einer Drehrichtung des inneren Ringelements **327**. Die äußeren Führungselemente **123** stehen in Kontakt mit dem äußeren Ringelement **34** zur Führung einer Drehrichtung des äußeren Ringelements **34**. Hierdurch kann sich jedes Gleitelement **31** stabil auf der Schienenplatte **121** bewegen, so dass die Rollen **312** des jeweiligen Gleitelements **31** tatsächlich über jedes Kontaktdruck-Element **211** rollen können.

[0032] Außerdem umfasst jedes innere Führungselement **122** einen festen Rahmen **124**, der an der Oberfläche **111** festgelegt ist, sowie ein inneres Führungsrad **125**, das drehbar mit dem festen Rahmen **125** verbunden ist und in Rollkontakt mit dem inneren Ringelement **327** steht. Hierdurch kann eine Reibung zwischen dem inneren Führungsrad **125** und dem inneren Ringelement **327** vermindert werden, was für eine laufruhige Drehung des inneren Ringelements **327** relativ zu dem inneren Führungsrad **125** des jeweiligen Führungselements **122** sorgt. Jedes äußere Führungselement **123** umfasst einen festen Rahmen **126**, der an der Oberfläche **111** festgelegt ist, sowie ein äußeres Führungsrad **127**, das drehbar mit dem festen Rahmen **126** verbunden ist und in Rollkontakt mit dem äußeren Ringelement **34** steht. Hierdurch kann eine Reibung zwischen dem äußeren Führungsrad **127** und dem äußeren Ringelement **34** vermindert werden, was für eine laufruhige Drehung des äußeren Ringelements **34** relativ zu dem äußeren Führungsrad **127** des jeweiligen Führungselements **123** sorgt.

[0033] Bezugnehmend auf **Fig.** 6 bis **Fig.** 8 umfasst jede Übertragungseinheit **212** eine Vielzahl von angetriebenen Elementen **213** sowie eine Vielzahl von Druckfedern **214**, die jeweils zur Vorspannung der angetriebenen Elemente **213** in der flachen Schienenplatte **212** angeordnet sind. Die angetriebenen Elemente **231** sind jeweils beweglich in länglichen Nuten **120** der Schienenplatte **121** angeordnet. Jede Druckfeder **214** ist in einer dazugehörigen Nut **120** angeordnet und spannt das dazugehörige angetriebene Element **213** in eine in **Fig.** 7 dargestellte Ausgangsposition vor. Jedes Kontaktdruck-Element **211** ist in der dazugehörigen Nut **120** angeordnet und steht in einer Ausgangsposition teilweise von einer Oberfläche der Schienenplatte **121** hervor. Jedes Kontaktdruck-Element **211** umfasst eine Vielzahl von geneigten Druckflächen **215**, die sich von einer Unterseite desselben geneigt nach unten erstrecken. Jedes angetriebene Element **213** umfasst eine Vielzahl von geneigten Kontaktflächen **216**, die sich von einer Oberseite desselben geneigt nach oben erstrecken und jeweils gegen die dazugehörigen geneigten Druckflächen **215** anliegen.

[0034] Jede Übertragungseinheit **212** umfasst ferner eine Drehwelle **217**, eine Vielzahl von Schwingarmen **218**, eine Vielzahl von Verbindungsstangen **219** sowie ein an der Drehwelle **217** angeordnetes Getriebe **220**. Jeder Schwingarm **218** umfasst einen Buchsenabschnitt **2181**, der auf die Drehwelle **217** aufgeschoben ist, sowie einen Verbindungsabschnitt **2182**, der sich von dem Buchsenabschnitt **2181** aus nach unten erstreckt. Jede Verbindungsstange **219** weist ein Ende auf, das sich in die Schienenplatte **121** hinein erstreckt und gegen ein dazugehöriges angetriebenes Element **213** anliegt, sowie ein weiteres Ende, das mit dem Verbindungsabschnitt **2182** eines dazugehörigen Schwingarms **218** verbunden ist. Das Getriebe **220** ist mit dem Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** verbunden. Somit wird das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul bei einer Drehung der Drehwelle **217** über das

Getriebe **220** zur Erzeugung von elektrischer Energie angesteuert.

[0035] Bezug nehmend auf **Fig.** 2, **Fig.** 3 und **Fig.** 5 werden, wenn der Antriebsmotor **323** das Antriebselement **322** zu einer Drehung in Richtung eines Pfeils (I) antreibt, das angetriebene Element **326** und das innere Ringelement **327** von dem Antriebselement **322** gleichzeitig zu einer Drehung in Richtung des Pfeils (I) angetrieben. Das innere Ringelement **327** wiederum treibt die Gleitelemente **31** zu einer Bewegung längs der Schienenplatte **121** in Richtung des Pfeils (I) an, so dass die Rollen **312** eines jeden Gleitelements **31** über jedes Kontaktdruck-Element **211** rollen können. Bezugnehmend auf **Fig.** 9 und **Fig.** 10 wird jedes Kontaktdruck-Element **211**, von denen in **Fig.** 9 und **Fig.** 10 nur eins dargestellt ist, von der Ausgangsposition in Richtung eines Pfeils (V) nach unten in eine gedrückte Position gedrückt, wenn die Rollen **312** eines jeden Gleitelements **31** über jedes Kontaktdruck-Element **211** rollen. Hierdurch wird das angetriebene Element **213** durch eine von jeder geneigten Druckfläche **215** auf die dazugehörige geneigte Kontaktfläche **216** ausgeübte Kraft in der Aufnahmenut **120** in Richtung eines Pfeils (VI) bewegt, so dass das angetriebene Element **213** von der Ausgangsposition in eine Druckposition bewegt wird. Hierdurch kommt es zu einer Komprimierung der Druckfeder **214** und zu einer Verschiebung der Verbindungsstange **219** durch das angetriebene Element **213**, was zu einer Bewegung des Verbindungsabschnitts **2182** und schließlich einer Schwingbewegung des Schwingarms **218** führt. Durch die Schwingbewegung des Schwingarms **218**, die die Drehwelle **217** und das Getriebe **220** in Drehung versetzt, kann das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul**22** die von der Kontaktdruck-Einheit **21** erzeugte mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln. Da die Gleitelemente **31** durch die Antriebsanordnung **32** kontinuierlich längs der Schienenplatte **121** bewegt werden, können die Rollen **312** jedes Gleitelements **31** immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** der Kontaktdruck-Anordnung **21** rollen, so dass das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** kontinuierlich und auf stabile Wese Elektrizität erzeugt. Somit kann die Stabilität der Energiespeicherung oder -versorgung gesteigert werden.

[0036] In den **Fig.** 11 bis **Fig.** 14 ist eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **200** gemäß der zweiten bevorzugten Ausführungsform dieser Erfindung dargestellt. Das Funktionsprinzip der Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **200** ist ähnlich dem der ersten bevorzugten Ausführungsform, sie weist jedoch einen etwas unterschiedlichen Aufbau als die erste bevorzugte Ausführung auf.

[0037] In dieser Ausführungsform ist die Schienenplatte **121'** der Schiene **12'** länglich und umfasst zwei gegenüberliegende kurze Seiten **128** sowie zwei gegenüberliegende lange Seiten **129**, die von den kurzen Seiten **128** miteinander verbunden werden. Der kinetische Mechanismus **3** umfasst zwei voneinander beabstandete Gleitelemente **31** auf der Schienenplatte **121'** sowie ein Verbindungselement **33** in Form eines Kabels, das zwischen den Gleitelement-Körpern **311** der Gleitelemente **31** mit diesen verbunden ist. Jedes Gleitelement **31** weist zwei voneinander beabstandete Rollen **312** auf, die in Kontakt mit der Schienenplatte **121'** stehen. Die Antriebsanordnung **32** umfasst zwei Wickelvorrichtungen **328** sowie zwei Antriebsmotoren **329**, die jeweils mit den Wickelvorrichtungen **328** verbunden sind. Die Wickelvorrichtungen **328** sind auf der Oberfläche **111** des Basis-Körpers **11** der Basis **1** und jeweils in der Nähe der kurzen Seiten **128** angeordnet. Auf jede Wickelvorrichtung **328** ist ein Seil **330** aufgewickelt. Das Seil **330** jeder Wickelvorrichtung **328** weist ein darauf aufgewickeltes Ende sowie ein weiteres Ende auf, das mit einem Ende eines dazugehörigen Gleitelement-Körpers **311** gegenüber dem Verbindungselement **33** verbunden ist. Über die Antriebsmotoren **329** werden die jeweils dazugehörigen Wickelvorrichtungen **328** in Drehung versetzt, so dass die Gleitelemente **31** längs der Schienenplatte **121'** hin- und herbewegt werden.

[0038] Die Kontaktdruck-Elemente **211** der Kontaktdruck-Anordnung **21** sind in der Mitte der Schienenplatte **121'** angeordnet und von den kurzen Seiten **128** beabstandet. Die Rollen **312** des einen Gleitelements **31** sind zwischen den Kontaktdruck-Elementen **211** und einer der kurzen Seiten **128** angeordnet. Die Rollen **312** des anderen Gleitelements **31** sind zwischen den Kontaktdruck-Elementen **211** und der anderen kurzen Seite **128** angeordnet. Die Gleitelemente **31** werden längs der Schienenplatte **121'** linear hin- und herbewegt, wobei zwei benachbarte Rollen **312** der Gleitelemente **31** über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen. Hierdurch können die Bewegungsbahnen der Gleitelemente **31** verkürzt werden.

[0039] Die Schiene **12'** umfasst ferner zwei Seitenführungs-Anordnungen **130**, die auf der Oberfläche **111** und jeweils in der Nähe der langen Seiten **129** angeordnet sind. Jede Seitenführungs-Anordnung **130** umfasst eine parallel zu den dazugehörigen langen Seite **129** angeordnete Führungsstange **131** sowie eine Vielzahl von Stützrahmen **132**, die auf der Oberfläche **111** festgelegt sind und die Führungsstange **131** stützen. Jedes Gleitelement **31** umfasst ferner eine Vielzahl von Seitenführungs-Rädern **313**, die an zwei gegenüberliegenden Seiten des Gleitelement-Körpers **311** angeordnet sind. Die Seitenführungs-Räder **313** an jeder Seite des Gleitelement-Körpers **311** stehen in Rollkontakt mit einer dazugehörigen Führungsstange **131**, um die Reibung zwischen diesen zu vermindern. Somit ist für eine laufruhige Rotation der Seitenführungsräder **313** entlang der dazu-

gehörigen Führungsstange **131** gesorgt. Es soll darauf hingewiesen werden, dass jedes Gleitelement **31** zwei Seitenführungsräder **313** aufweisen kann, die jeweils auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Gleitelement-Körpers **311** angeordnet sein können. Die Anzahl der Seitenführungsräder **313** ist somit nicht auf die offenbarte Ausführungsform beschränkt.

[0040] Werden die Wickelvorrichtungen **328** von den Antriebsmotoren **329** jeweils zur Drehung im Uhrzeigersinn angetrieben, da eine der Wickelvorrichtungen **328** das Seil aufwickelt **330**, während die andere Wickelvorrichtung **328** das Seil freigibt, werden die Gleitelemente **31** linear längs der Schienenplatte **121'** von einer in **Fig.** 11 dargestellten Ausgangsposition in eine in **Fig.** 13 dargestellte Richtung eines Pfeils (II) bewegt. Sobald die Gleitelemente **31** eine erste, in **Fig.** 13 dargestellte Position erreichen, wird der Antrieb der Wickelvorrichtungen **328** durch die Antriebsmotoren **329** unterbrochen. Da eine Rolle **312** des einen Gleitelements **21** bei der Bewegung der Gleitelemente **31** von der Ausgangsposition in die erste Position über die Kontaktdruck-Elemente **211** gerollt wird, kann das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** elektrische Energie erzeugen. Treiben die Antriebsmotoren **329** die dazugehörigen Wickelvorrichtungen **328** anschließend zur Drehung gegen den Uhrzeigersinn an, so bewegen die Seile **330** der Wickelvorrichtungen **328**, wie in **Fig.** 14 dargestellt, die Gleitelemente **31** in Richtung eines Pfeils (III) von der ersten Position in eine zweite Position. Sobald die Gleitelemente **31** die zweite Position erreichen, wird der Antrieb der Wickelvorrichtungen **328** durch die Antriebsmotoren **329** unterbrochen. Da bei der Bewegung der Gleitelemente **31** von der ersten Position in die zweite Position zwei benachbarte Rollen **312** der Gleitelemente **31** nacheinander über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen, kann das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** elektrische Energie erzeugen. Anschließend treiben die Antriebsmotoren **329** die dazugehörigen Wickelvorrichtungen **328** zur Drehung im Uhrzeigersinn an, und die Seile **330** versetzen die Gleitelemente **31** in eine Bewegung von der zweiten Position in die erste Position, so dass die beiden benachbarten Rollen **312** der Gleitelemente **31** erneut über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen können. Dank der beiden Seile **330**, die die Gleitelemente **31** linear zwischen der ersten und zweiten Position hin- und herbewegen, so dass die beiden benachbarten Rollen **312** der Gleitelemente **31** immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen können, kann das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** kontinuierlich und auf stabile Weise Energie erzeugen.

[0041] In **Fig.** 15 ist eine Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **300** gemäß der dritten bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt. Die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **300** ähnelt in ihrem Gesamtaufbau und Funktionsprinzip der Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung gemäß der zweiten bevorzugten Ausführungsform. Der Unterschied liegt in der Anzahl der Gleitelemente **31**.

[0042] In dieser Ausführungsform wird nur ein Gleitelement **31** bereitgestellt. Die anderen Enden der Seile **330** der Wickelvorrichtungen **328** sind jeweils mit zwei gegenüberliegenden Enden des Gleitelement-Körpers **311** des Gleitelements **31** verbunden, die den kurzen Seiten **128** der Schienenplatte **121'** zugewandt sind. Da die Seile **330** das Gleitelement **31** längs der Schienenplatte **121'** linear hin- und herbewegen können, können die Rollen **312** des Gleitelements **31** immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen.

[0043] Zusammenfassend lässt sich sagen, dass aufgrund der Antriebsvorrichtung **32**, die das/die Gleitelement/-e **31** kontinuierlich zu einer Bewegung längs der Schiene **12**, **12'** antreiben kann, so dass diese immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** der Kontaktdruck-Anordnung **21** rollen, das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul **22** der Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100**, **200**, **300** gemäß jeder Ausführungsform kontinuierlich und auf stabile Weise Elektrizität erzeugen kann. Somit kann die Stabilität der Energiespeicherung oder -versorgung gesteigert werden. Zudem erzeugt die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100**, **200**, **300** mechanische Energie mit Hilfe des/der Gleitelements/-e **31** des kinetischen Mechanismus **3**, die sich kontinuierlich längs der Schiene **12**, **12'** bewegen und immer wieder über die Kontaktdruck-Elemente **211** rollen, so dass die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100**, **200**, **300** kontinuierlich und auf stabile Weise mechanische Energie und elektrische Energie erzeugen kann und nicht durch Umweltfaktoren von außen beeinträchtigt wird. Somit kann die Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung **100**, **200**, **300** ohne geographische Einschränkungen überall dort aufgestellt werden, wo sie benötigt wird. Die Ziele der vorliegenden Erfindung können somit erreicht werden.

[0044] Zur Beschreibung der vorliegenden Erfindung wurden die nach Ansicht des Erfinders praktikabelsten und bevorzugtesten Ausführungsformen herangezogen, diese Erfindung ist jedoch nicht auf die offenbarten Ausführungsformen beschränkt, sondern schließt verschiedene Anordnungen mit ein, die im Rahmen der weitesten Auslegung unter den Schutzbereich fallen, so dass in diesem Sinne alle Abwandlungen und gleichwertigen Anordnungen ebenfalls abgedeckt sind.

Patentansprüche

1. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**, **200**, **300**), gekennzeichnet durch
– eine Basis (**1**) mit einer Schiene (**12**, **12'**),
– einen Elektrizitäts-Erzeugungs-Mechanismus (**2**) mit einer auf der Schiene (**12**, **12'**) angeordneten

Kontaktdruck-Anordnung (**21**) sowie einem auf der Basis (**1**) angeordneten Energie-Erzeugungs-Modul (**22**), das mit der Kontaktdruck-Anordnung (**21**) verbunden ist, wobei das Elektrizitäts-Erzeugungs-Modul (**22**) so ausgebildet ist, dass es von der Kontaktdruck-Anordnung (**21**) erzeugte mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt, und
– einen kinetischen Mechanismus (**3**) mit zumindest einem auf der Schiene (**12**, **12'**) angeordneten Gleitelement (**31**) sowie einer mit dem Gleitelement (**31**) verbundenen Antriebsvorrichtung (**32**), die das Gleitelement (**31**) zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene (**12**, **12'**) antreibt,
wobei das Gleitelement (**31**) immer wieder über die Kontaktdruck-Anordnung (**21**) rollt, wenn sie durch die Antriebsvorrichtung (**32**) zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der Schiene (**12**, **12'**) angetrieben wird.

2. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**, **200**, **300**) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Schiene (**12**, **12'**) eine flache Schienenplatte (**121**, **121'**) umfasst, wobei die Kontaktdruck-Anordnung (**21**) auf der flachen Schienenplatte (**121**, **121'**) angeordnet ist und das Gleitelement (**31**) eine Vielzahl von Rollen (**312**) umfasst, die in Kontakt mit der flachen Schienenplatte (**121**, **121'**) stehen, wobei jede der Rollen (**312**) über die Kontaktdruck-Anordnung (**21**) rollen kann, wenn das Gleitelement (**31**) von der Antriebsvorrichtung (**32**) zu einer Bewegung längs der Schiene (**12**, **12'**) angetrieben wird.

3. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**, **200**) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der kinetische Mechanismus (**3**) eine Vielzahl von Gleitelementen (**31**) umfasst, die jeweils längs der flachen Schienenplatte (**121**, **121'**) angeordnet sind und von der Antriebsvorrichtung (**32**) zu einer kontinuierlichen Bewegung längs der flachen Schienenplatte (**121**, **121'**) angetrieben werden.

4. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die flache Schienenplatte (**121**) kreisrund ist, wobei das Gleitelement (**31**) ferner einen mit den Rollen (**312**) verbundenen Gleitelement-Körper (**311**) umfasst, wobei die Antriebsvorrichtung (**32**) eine mit dem Gleitelement-Körper (**311**) verbundene angetriebene Einheit (**321**), ein mit der der angetriebenen Einheit (**321**) verbundenes Antriebselement (**322**) sowie einen Antriebsmotor (**323**) zum Drehantrieb des Antriebselements (**322**) umfasst, wobei das Antriebselement (**322**) die angetriebene Einheit (**321**) bei Antrieb durch den Antriebsmotor (**323**) in Drehung versetzt, so das das Gleitelement (**31**) längs der flachen Schienenplatte (**121**) bewegt wird.

5. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass es sich bei dem Antriebselement (**322**) um einen Zahnkranz handelt, und die angetriebene Einheit (**321**) ein angetriebenes Element (**326**) in Form einer Zahnkette umfasst, die mit dem Zahnkranz in Eingriff steht.

6. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die angetriebene Einheit (**321**) ferner ein mit einer Innenseite des Gleitelement-Körpers (**311**) verbundenes inneres Ringelement (**327**) umfasst, wobei das angetriebene Element (**326**) an dem inneren Ringelement (**327**) festgelegt ist, wobei der kinetische Mechanismus (**3**) ferner ein mit einer Außenseite des Gleitelement-Körpers (**311**) verbundenes äußeres Ringelement (**34**) umfasst, wobei die Schiene (**12**) ferner eine Vielzahl von inneren Führungselementen (**122**) umfasst, die winkelbeabstandet zueinander auf der Basis (**1**) angeordnet sind, sowie eine Vielzahl von äußeren Führungselementen (**123**), die winkelbeabstandet zueinander auf der Basis (**1**) angeordnet sind, wobei die inneren Führungselemente (**122**) zur Führung einer Drehrichtung des inneren Ringelements (**327**) in Kontakt mit dem inneren Ringelement (**327**) stehen, wobei die äußeren Führungselemente (**123**) zur Führung einer Drehrichtung des äußeren Ringelements (**34**) in Kontakt mit dem äußeren Führungselement (**34**) stehen.

7. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass jedes innere Führungselement (**122**) ein inneres Führungsrad (**125**) umfasst, das in Rollkontakt mit dem inneren Ringelement (**327**) steht, und jedes äußere Führungselement (**123**) ein äußeres Führungsrad (**127**) umfasst, das in Rollkontakt mit dem äußeren Ringelement (**34**) steht.

8. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass der kinetische Mechanismus (**3**) eine Vielzahl von Gleitelementen (**31**) umfasst, die winkelbeabstandet zueinander längs der flachen Schienenplatte (**121**) angeordnet sind, sowie eine Vielzahl von Verbindungselementen (**33**), die jeweils zwischen den Gleitelement-Körpern (**311**) von jeweils zwei benachbarten Gleitelementen (**31**) angeordnet und relativ zu diesen verschwenkt sind.

9. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass die flache Schienenplatte (**121**) kreisrund ist, wobei jedes Gleitelement (**31**) einen mit den Rollen (**312**) verbundenen Gleitelement-Körper (**311**) umfasst, wobei die Antriebsvorrichtung (**32**) eine mit den Gleitelement-Körpern (**311**) der Gleitelemente (**31**) verbundene angetriebene Einheit (**321**), ein mit der angetriebenen Einheit (**321**) verbundenes Antriebselement (**322**) sowie einen Antriebsmotor (**323**) zum Drehantrieb des Antriebselements (**322**) umfasst, wobei das Antriebselement (**322**) die angetriebene Einheit (**321**) bei Antrieb durch den Antriebsmotor (**323**) in Drehung

versetzt, so dass die Gleitelemente (**31**) längs der flachen Schienenplatte (**121**) bewegt werden.

10. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass es sich bei dem Antriebselement (**322**) um einen Zahnkranz handelt, und die angetriebene Einheit (**321**) ein angetriebenes Element (**326**) in Form einer Zahnkette umfasst, die mit dem Zahnkranz in Eingriff steht.

11. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet,** dass die angetriebene Einheit (**321**) ferner ein mit Innenseiten der Gleitelement-Körper (**311**) verbundenes inneres Ringelement (**327**) umfasst, wobei das angetriebene Element (**326**) an dem inneren Ringelement (**327**) festgelegt ist, wobei der kinetische Mechanismus (**3**) ferner ein mit Außenseiten der Gleitelement-Körper (**311**) verbundenes äußeres Ringelement (**34**) umfasst, wobei die Schiene (**12**) ferner eine Vielzahl von inneren Führungselementen (**122**) umfasst, die winkelbeabstandet zueinander auf der Basis (**1**) angeordnet sind, sowie eine Vielzahl von äußeren Führungselementen (**123**), die winkelbeabstandet zueinander auf der Basis (**1**) angeordnet sind, wobei die inneren Führungselemente (**122**) zur Führung einer Drehrichtung des inneren Ringelements (**327**) in Kontakt mit dem inneren Ringelement (**327**) stehen, wobei die äußeren Führungselemente (**123**) zur Führung einer Drehrichtung des äußeren Ringelements (**34**) in Kontakt mit dem äußeren Ringelement (**34**) stehen.

12. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass jedes innere Führungselement (**122**) ein inneres Führungsrad (**125**) umfasst, das in Rollkontakt mit dem inneren Ringelement (**237**) steht, und jedes äußeres Führungselement (**123**) ein äußeres Führungsrad (**127**) umfasst, das in Rollkontakt mit dem äußeren Ringelement (**34**) steht.

13. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**100**) gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass der kinetische Mechanismus (**3**) ferner eine Vielzahl von Verbindungselementen (**33**) umfasst, die jeweils zwischen den Gleitelement-Körpern (**311**) von jeweils zwei benachbarten Gleitelementen (**31**) angeordnet und relativ zu diesen verschwenkt sind.

14. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**300**) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die flache Schienenplatte (**121'**) länglich ist und zwei gegenüberliegende kurze Seiten (**128**) umfasst, wobei das Gleitelement (**31**) ferner einen mit den Rollen (**312**) verbundenen Gleitelement-Körper (**311**) umfasst, wobei die Antriebsanordnung (**32**) zwei Wickelvorrichtungen (**328**), die jeweils in der Nähe der kurzen Seiten (**128**) angeordnet sind, sowie zwei Antriebsmotoren (**329**) umfasst, wobei jede der Wickelvorrichtungen (**328**) von einem Seil (**330**) umwickelt ist, wobei das Seil (**330**) einer jeden Wickelvorrichtung (**328**) mit einem Ende auf diese aufgewickelt ist und ein anderes Ende mit einem Ende des Gleitelement-Körpers (**311**) verbunden ist, wobei jeder Antriebsmotor (**329**) eine jeweilige Wickelvorrichtung (**328**) in Drehung versetzt, so dass das Gleitelement (**31**) längs der flachen Schienenplatte (**121'**) bewegt wird.

15. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**300**) gemäß Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich die Kontaktdruck-Anordnung (**21**) in der Mitte der flachen Schienenplatte (**121'**) befindet und von den kurzen Seiten (**128**) beabstandet ist, wobei die flache Schienenplatte (**121'**) ferner zwei lange Seiten (**129**) umfasst, die von den kurzen Seiten (**128**) miteinander verbunden werden, wobei das Gleitelement (**31**) ferner zwei Seitenführungsräder (**313**) umfasst, die an zwei gegenüberliegenden Seiten des Gleitelement-Körpers (**311**) angeordnet sind, wobei die Schiene (**12'**) ferner zwei Seitenführungs-Anordnungen (**130**) umfasst, die jeweils in der Nähe der langen Seiten (**129**) angeordnet sind, wobei die Seitenführungsanordnungen (**130**) zur Führung einer Bewegungsrichtung des Gleitelements (**31**) in Kontakt mit den Seitenführungsrädern (**313**) stehen.

16. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**300**) gemäß Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet,** dass jede Seitenführungs-Anordnung (**130**) eine parallel zu einer jeweiligen langen Seite (**129**) angeordnete Führungsstange (**131**) sowie eine Vielzahl von Stützrahmen (**132**) umfasst, die die Führungsstange (**131**) stützen, wobei jedes Seitenführungsrad (**313**) in Rollkontakt mit der Führungsstange (**131**) einer dazugehörigen Seitenführungs-Anordnung (**130**) steht.

17. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**200**) gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass die flache Schienenplatte (**121'**) länglich ist und zwei gegenüberliegende kurze Seiten (**128**) umfasst, wobei der kinetische Mechanismus (**3**) zwei beabstandet voneinander auf der flachen Schienenplatte (**121'**) angeordnete Gleitelemente (**31**) sowie ein Verbindungselement (**33**) umfasst, wobei jedes Gleitelement (**31**) ferner einen mit den Rollen (**312**) verbundenen Gleitelement-Körper (**311**) umfasst, wobei das Verbindungselement (**33**) zwischen den Gleitelement-Körpern (**311**) der Gleitelemente (**31**) verbunden ist, wobei die Antriebsanordnung (**32**) zwei Wickelvorrichtungen (**328**), die jeweils in der Nähe der kurzen Seiten (**128**) angeordnet sind, sowie zwei Antriebsmotoren (**329**) umfasst, wobei jede der Wickelvorrichtungen (**328**) von einem Seil (**330**) umwickelt ist, wobei das Seil (**330**) jeder Wickelvorrichtung (**328**) mit einem Ende auf diese aufgewickelt ist und mit einem anderen Ende mit einem Ende des Gleitelement-Körpers (**311**) eines dazugehörigen Gleitelements (**31**) gegenüber dem Verbindungselement (**33**)

verbunden ist, wobei jeder Antriebsmotor (**329**) eine dazugehörige Wickelvorrichtung (**328**) in Drehung versetzt, um die Gleitelemente (**31**) längs der flachen Schienenplatte (**121'**) zu bewegen.

18. Energie-Erzeugungs-Vorrichtung (**200**) gemäß Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich die Kontaktdruck-Anordnung (**21**) in der Mitte der flachen Schienenplatte (**121'**) befindet und von den kurzen Seiten (**128**) beabstandet ist, wobei die flache Schienenplatte (**121'**) ferner zwei lange Seiten (**129**) umfasst, die von den kurzen Seiten (**128**) miteinander verbunden werden, wobei jedes Gleitelement (**31**) ferner zwei Seitenführungsräder (**313**) umfasst, die an zwei gegenüberliegenden Seiten des Gleitelement-Körpers (**311**) angeordnet sind, wobei die Schiene (**12'**) ferner zwei jeweils in der Nähe der langen Seiten (**129**) angeordnete Seitenführungs-Anordnungen (**130**) umfasst, wobei die Seitenführungs-Anordnungen (**130**) zur Führung einer Bewegungsrichtung eines jeden Gleitelements (**31**) mit den Seitenführungsrädern (**313**) in Kontakt stehen.

19. Elektrizitäts-Erzeugungs-Vorrichtung (**200**) gemäß Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet,** dass jede Seitenführungs-Anordnung (**130**) eine parallel zu einer dazugehörigen langen Seite (**129**) angeordnete Führungsstange (**131**) sowie eine Vielzahl von Stützrahmen (**132**) zum Stützen der Führungsstange (**131**) umfasst, wobei jedes Seitenführungsrad (**313**) mit der Führungsstange (**131**) einer dazugehörigen Seitenführungs-Anordnung (**130**) in Rollkontakt steht.

Es folgen 14 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

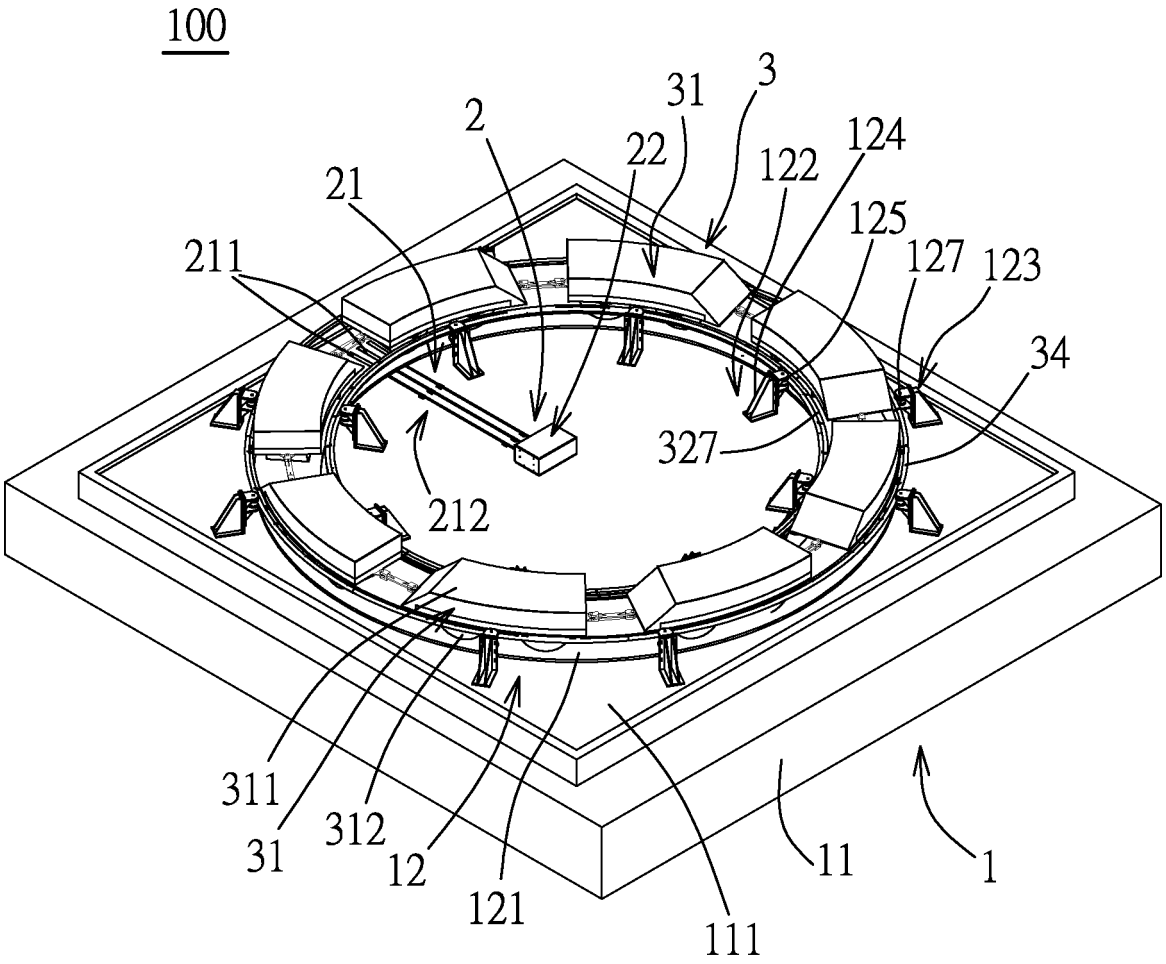


FIG. 1

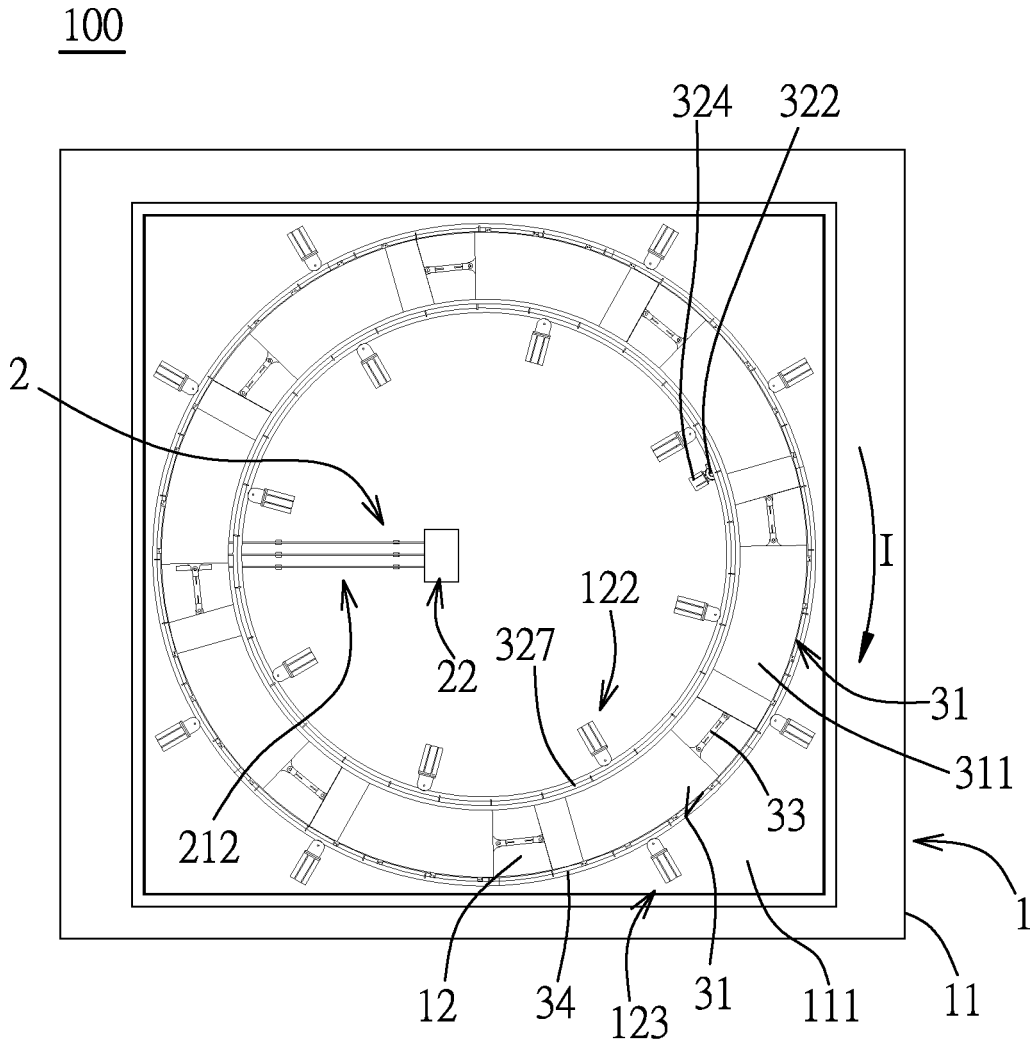


FIG. 2

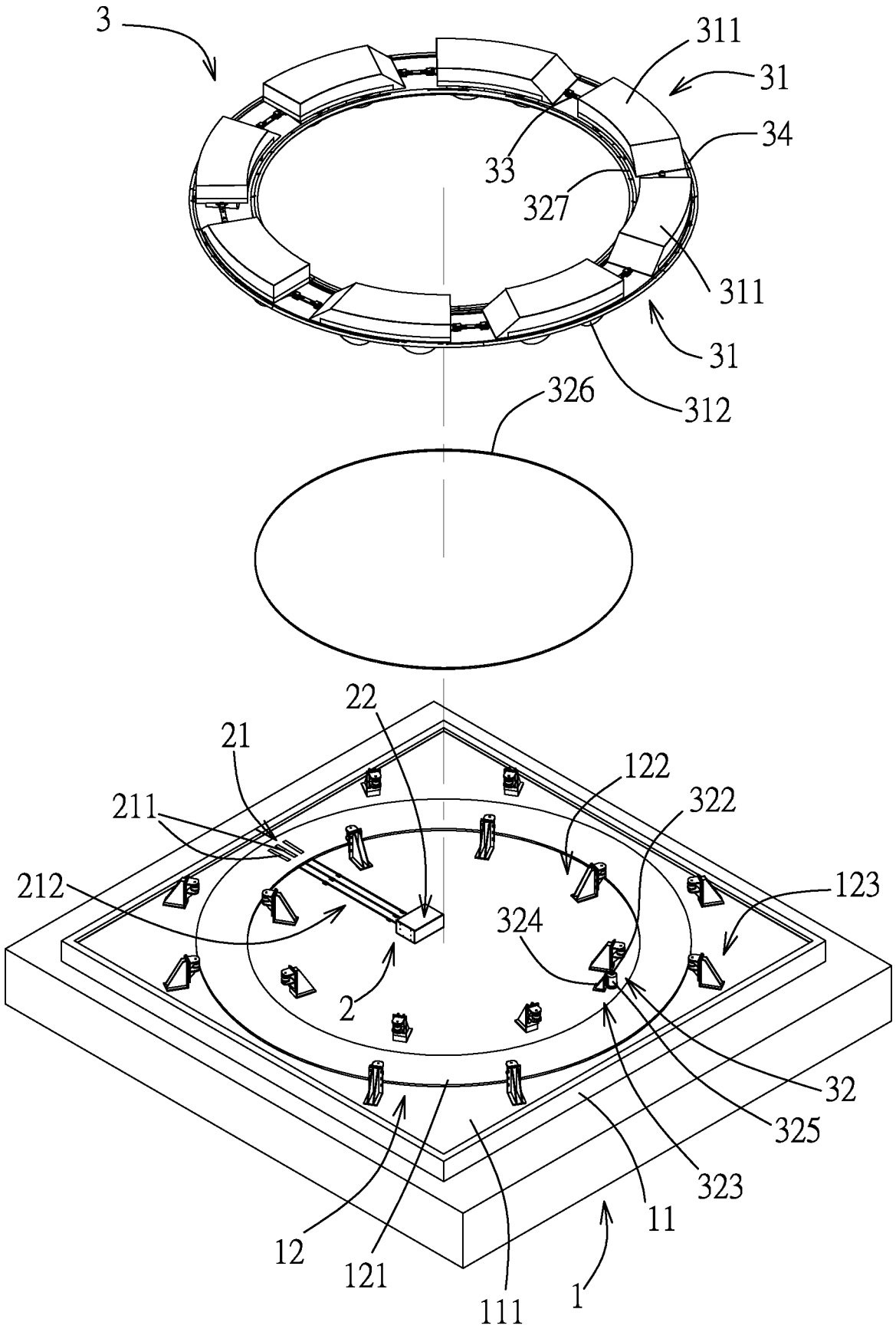

3
311
31
34
33
327
311
31
312
326
22
21
211
122
322
212
123
324
2
32
325
323
11
12
121
111
1

FIG. 3

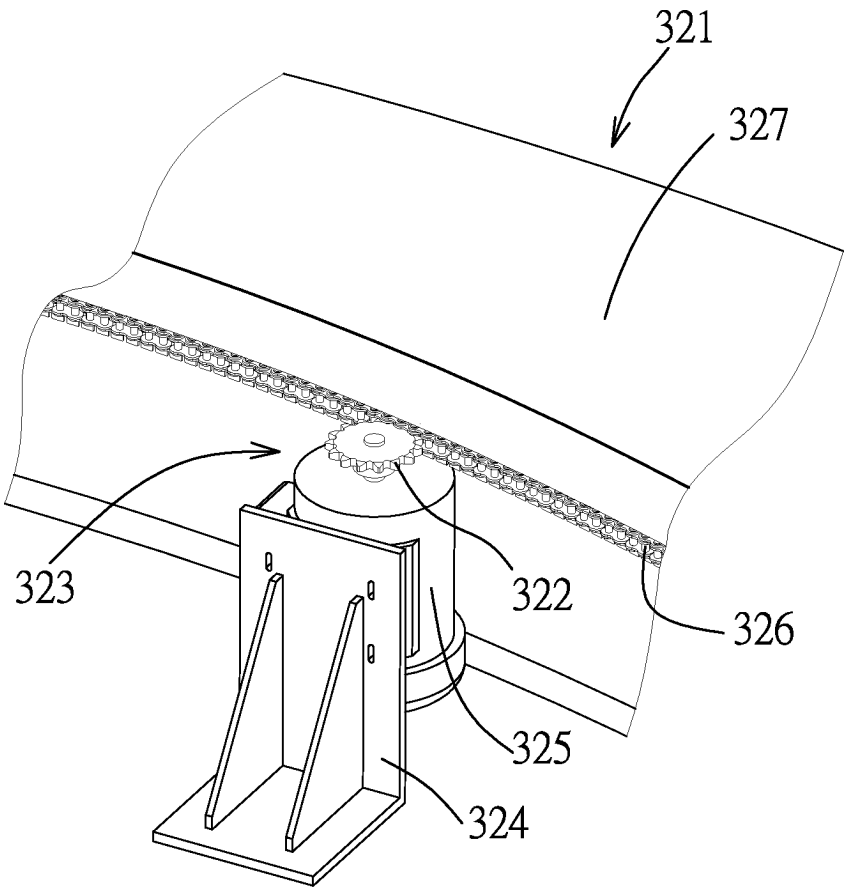


FIG. 4

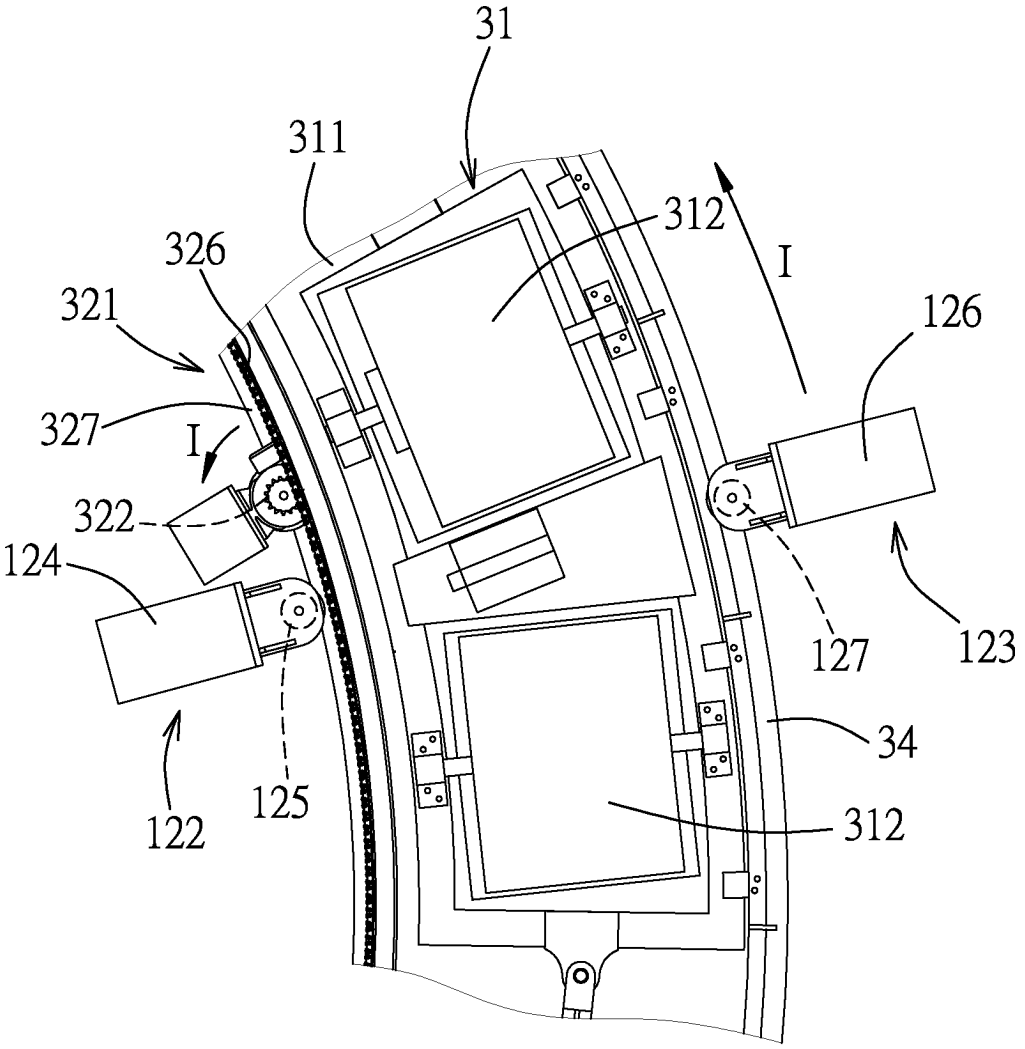


FIG. 5

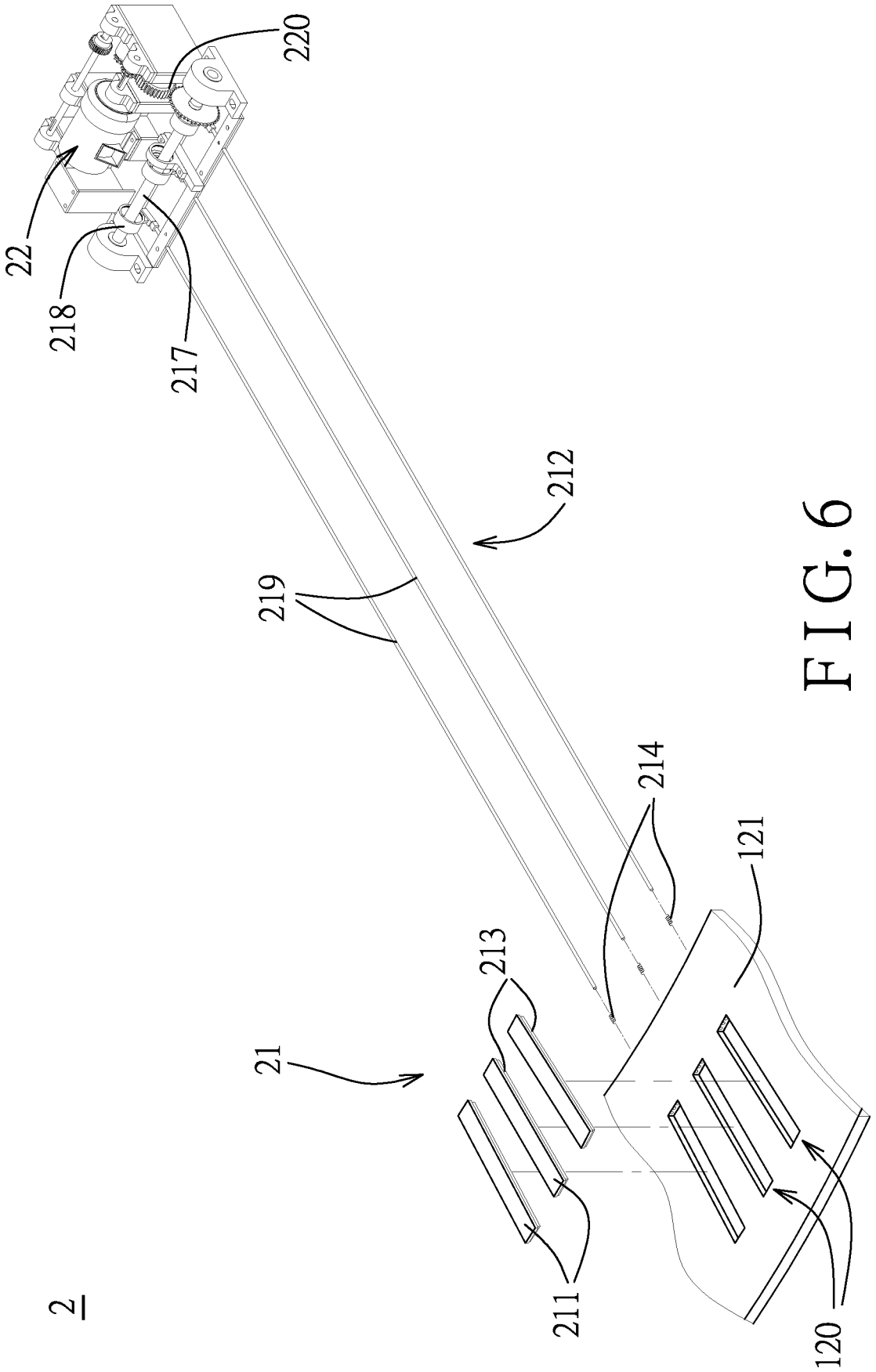


FIG. 6

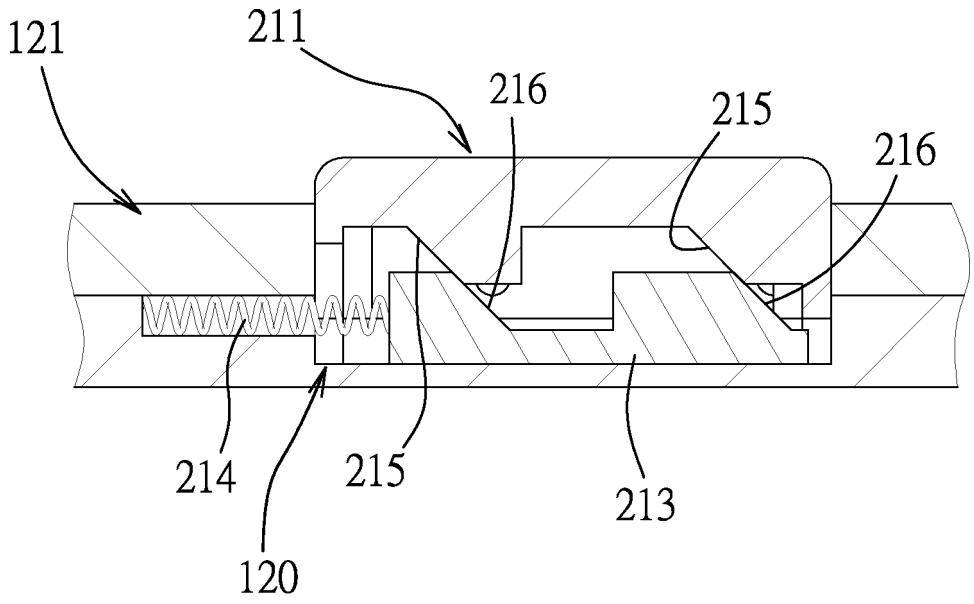


FIG. 7

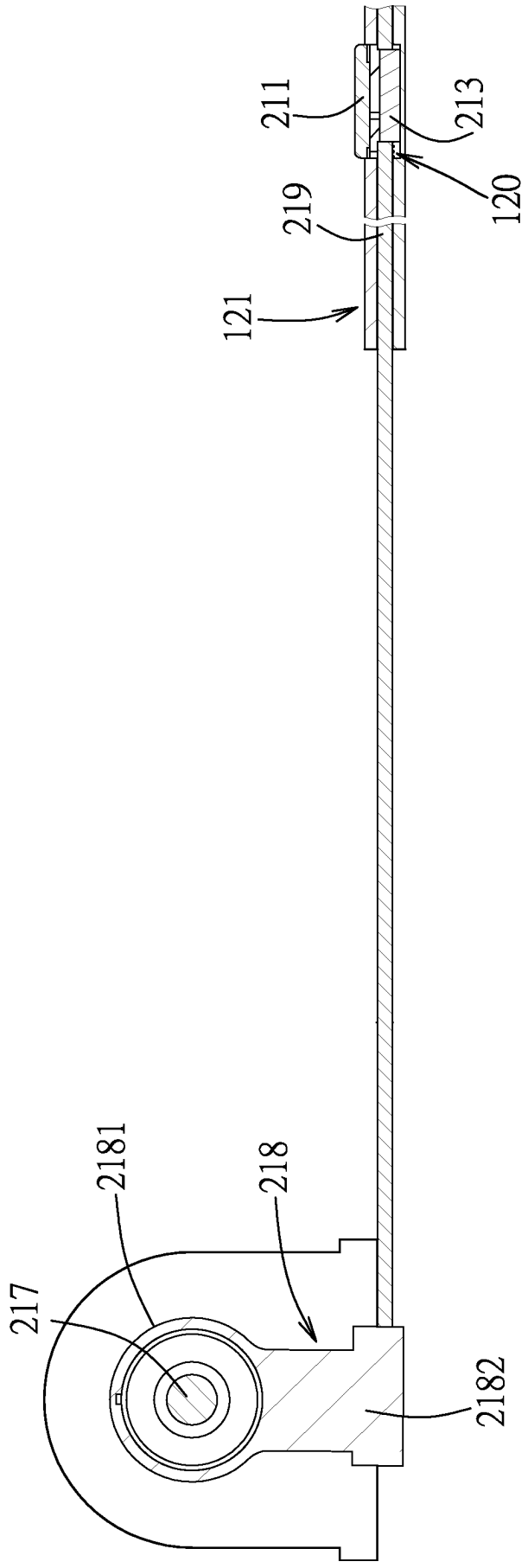


FIG. 8

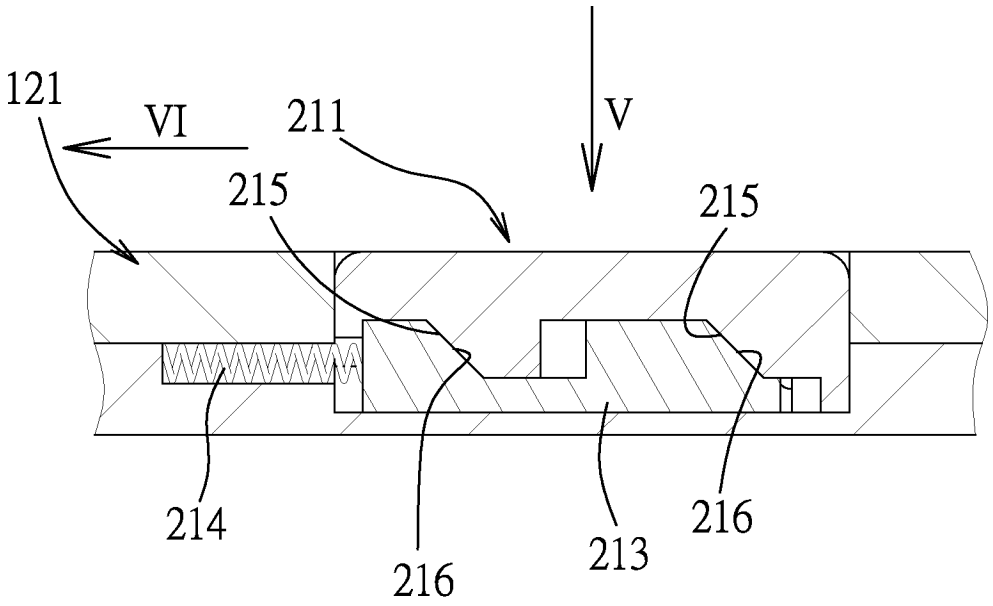


FIG.9

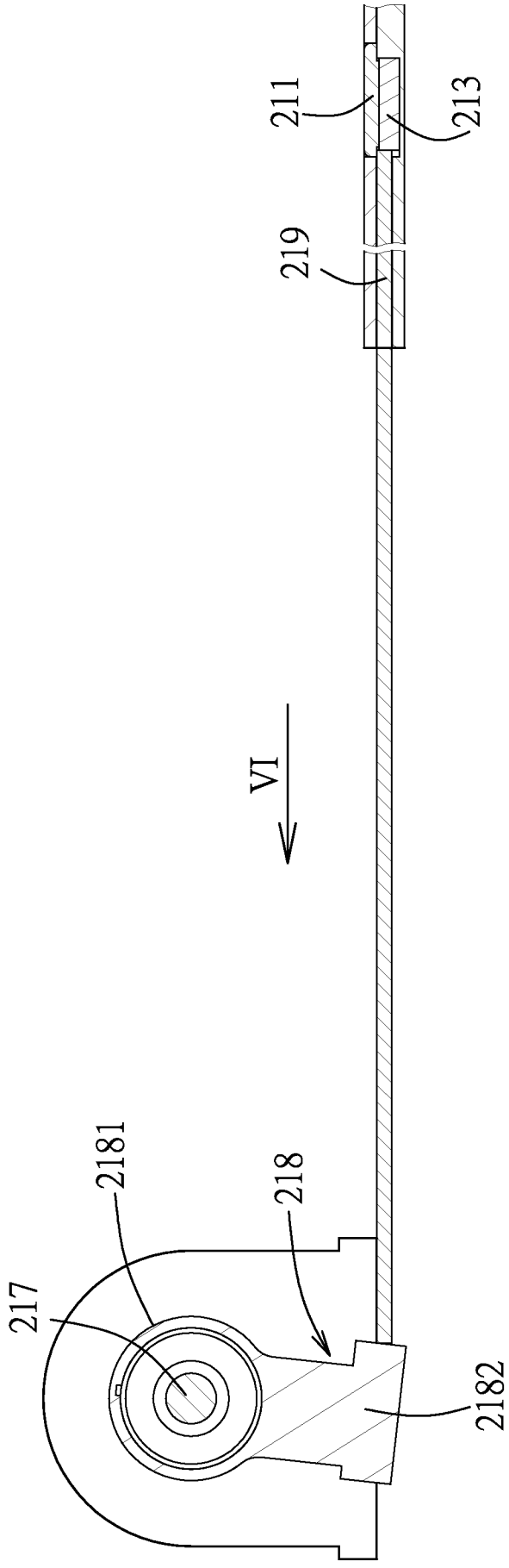


FIG. 10

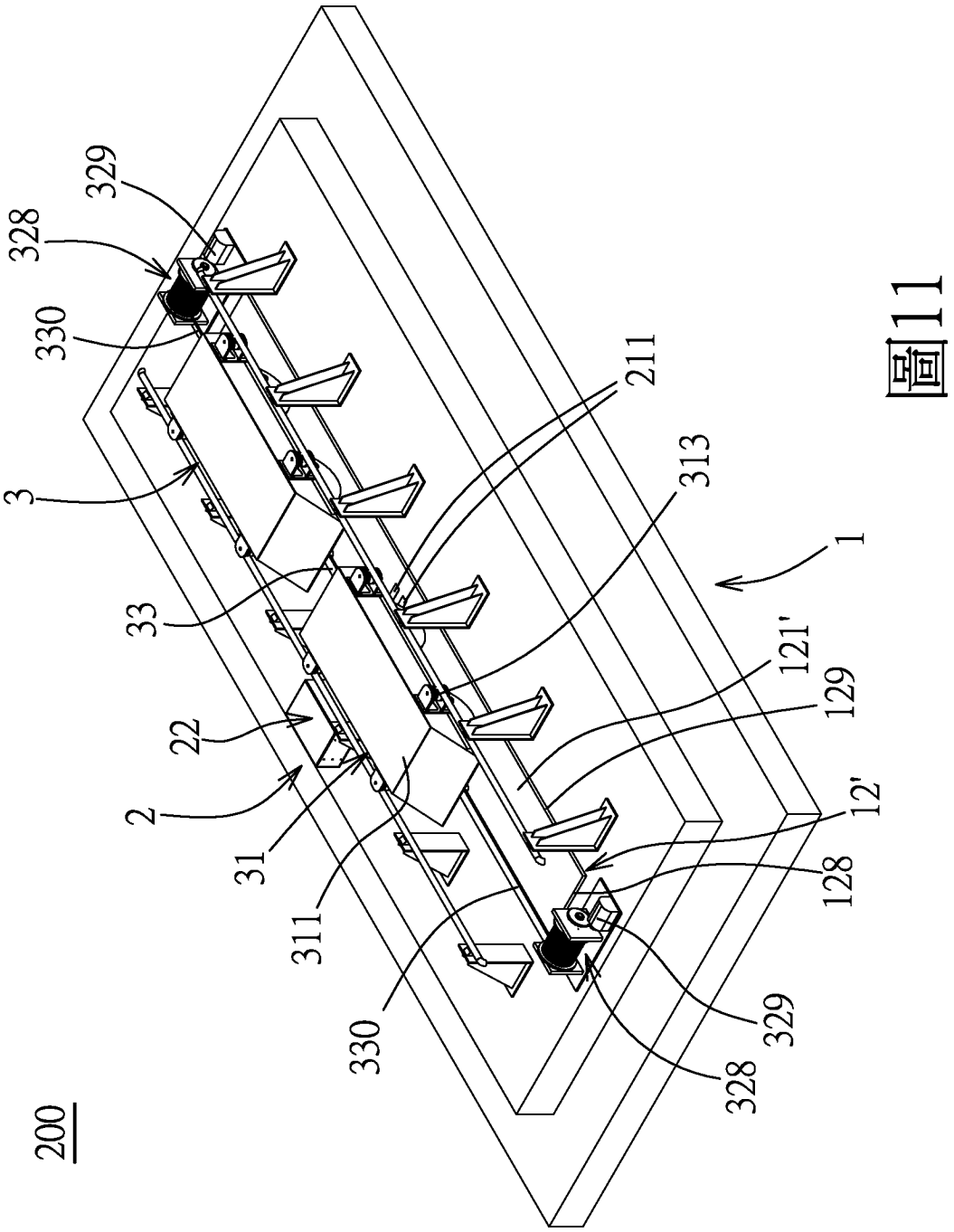

200
328
329
330
3
33
22
2
31
311
330
211
313
1
121'
129
12'
128
329
328

圖11

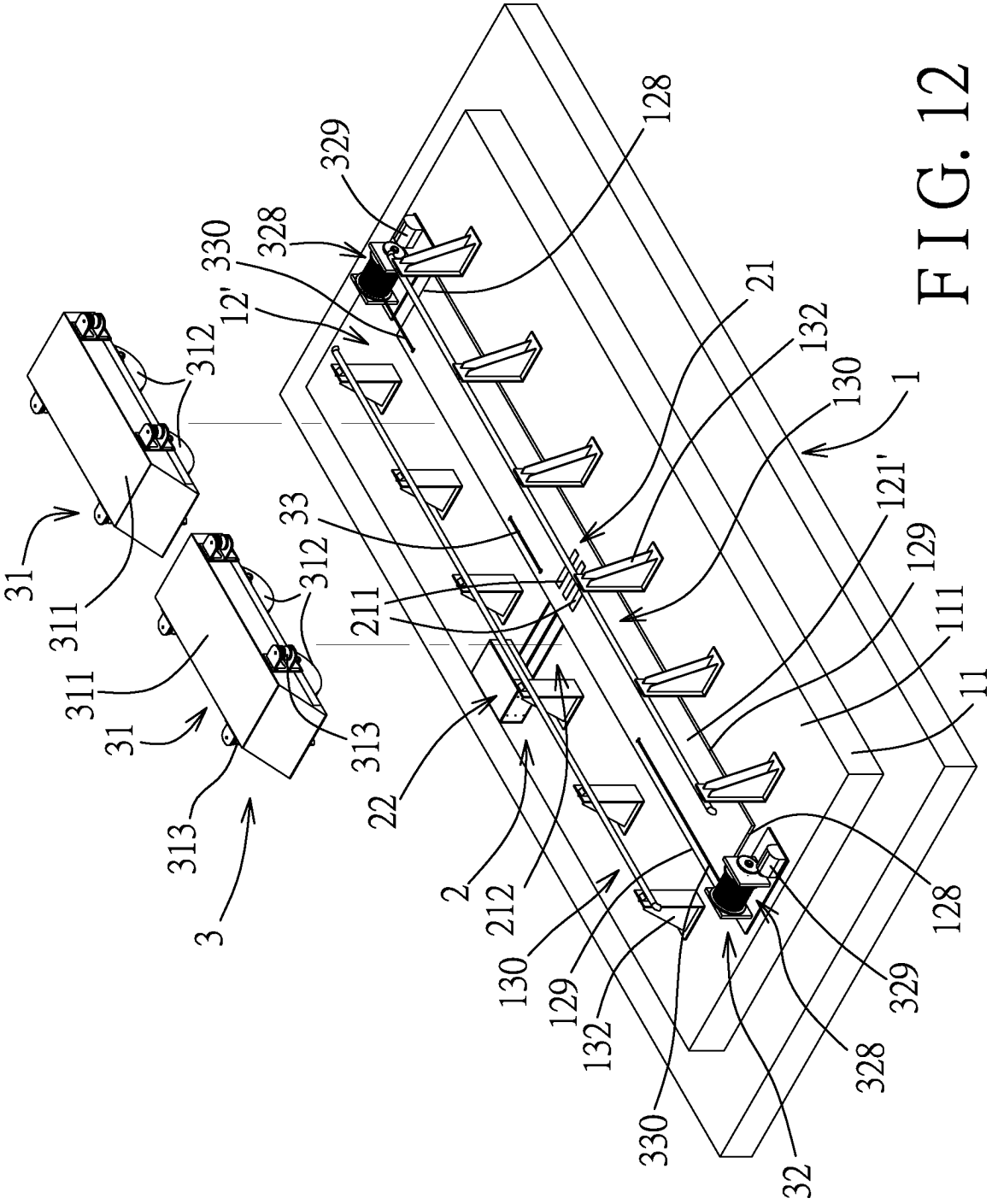

31
311
312
311
31
312
313
313
3
33
211
22
2
212
130
129
132
330
32
328
329
128
12'
330
328
329
128
21
132
130
1
121'
129
111
11

FIG. 12

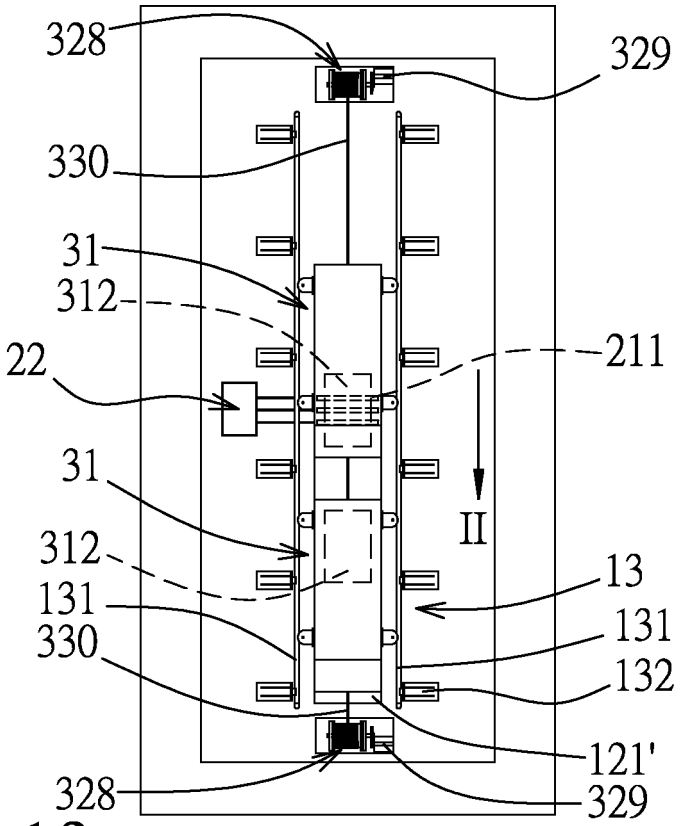

328
329
330
31
312
22
211
31
II
312
13
131
131
330
132
121'
328
329

FIG. 13

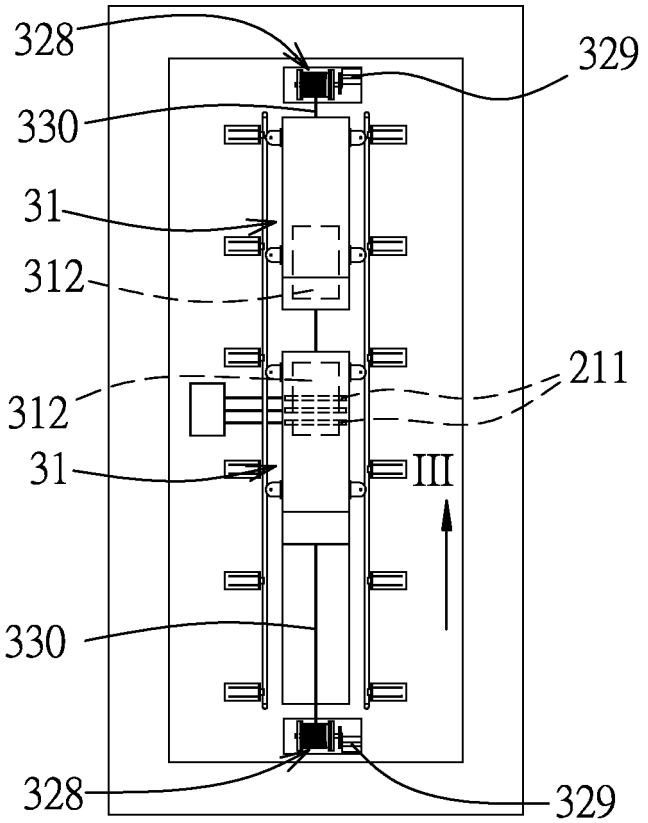

328
329
330
31
312
211
312
31
III
330
328
329

FIG. 14

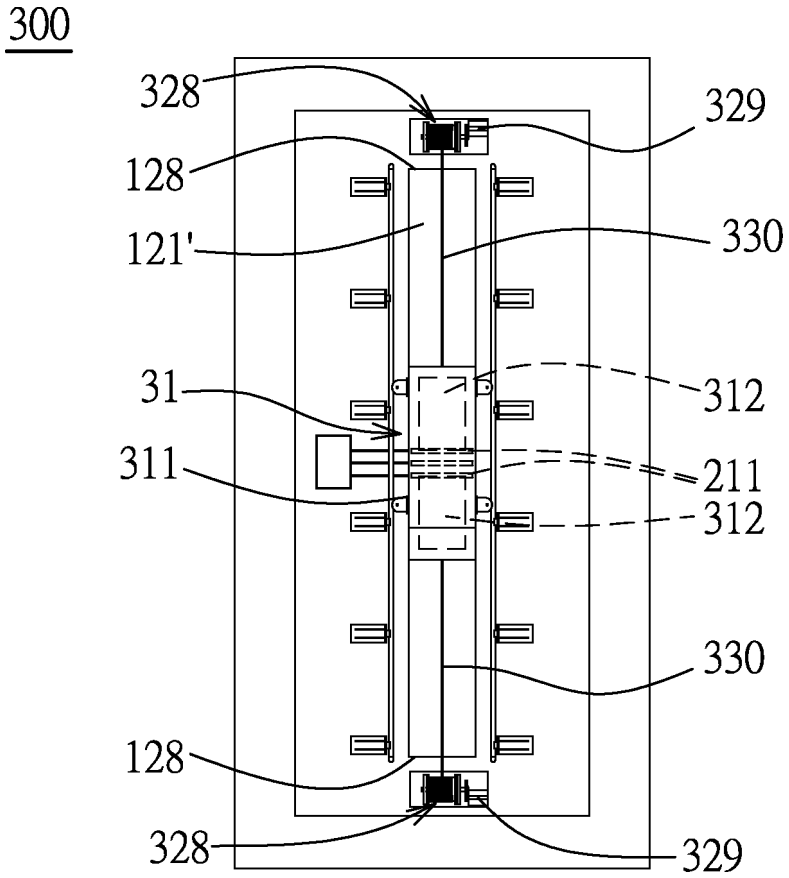


FIG. 15

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2015 001 347 A1** 2015.09.17

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 001 347.5**
(22) Anmeldetag: **03.02.2015**
(43) Offenlegungstag: **17.09.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 47/20 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2014 001 569.6 05.02.2014

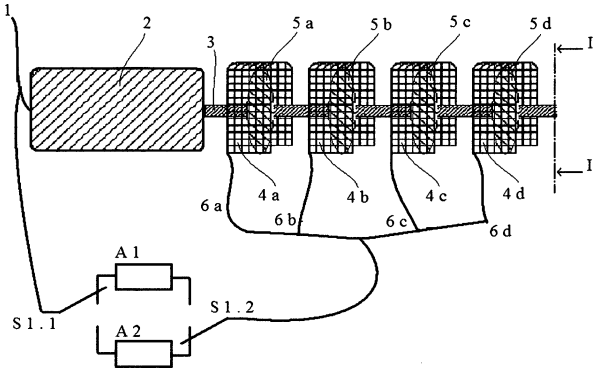
(71) Anmelder:
Jennewein, Richard, 48351 Everswinkel, DE

(72) Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromgenerator (SES)= Strom erzeugt Strom, wenig Energie erzeugt viel Energie**

(57) Hauptanspruch: Bezugszeichenliste Seite 2 von 1–7 Nr. 2 Motor zum Antreiben der Welle mit der Nr. 3 der Welle im Verbund bis hin zum Ende flansch mit Lager **Fig.** 1 auf Seite 3
Die Axial Magneten Neodym Eisen gebohrt sind mit Keilriemen, (Zahnräder usw.) sind mit den Rädern mit Kupferspulen verbunden von groß auf kleineres Übersetzungsrad (hohe Umdrehungszahl)



Beschreibung

[0001] Prinzipiell baut sich die Vorrichtung aus einem Antrieb (**2**) und einer Welle (**3**) auf, auf der ein oder mehrere Permanentmagneten zur Stromerzeugung fixiert werden. In dem hier nachfolgend verwendeten Beispiel handelt es sich um vier Magneten (**5a**–d) die jeweils eine separate Induktionsmatte (**4a**–d) zur Stromerzeugung haben. Dass heißt wir haben auf der Welle vier Stromerzeuger oder Generatoren, bestehend aus je einem Magneten und einer Induktionsmatte.

[0002] Ziel ist es nun, den Erzeugten Strom so zu verteilen, dass erstens die Selbstversorgung mit Strom für den Antrieb gewährleistet ist (z. B. **6a**), zweitens dass eventuelle Kühlsysteme versorgt werden können (z. B. **6b**) und drittens dass auch weitere Verbraucher von dem System angetrieben werden können (z. B. **6c** und d).

[0003] Die Induktionsmatten werden nun so um die Magneten platziert, dass jeder Magnet von einer eigenen Induktionsmatte umhüllt ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Magneten zu keinem Betriebszeitpunkt die Induktionsmatten berühren und somit Reibungsfrei rotieren können.

[0004] Einzig zum Starten des Systems wird eine externe Kraft oder Energiequelle benötigt. Ist das Gerät in Betrieb, wird zunächst ein Teil des auf der Welle erzeugten Stroms dazu benutzt, das System weiter in Betrieb zu halten (**6a**).

[0005] Der Strom, der an weiteren Stellen der Welle erzeugt wird (**6b**–d), kann nun genutzt werden, um andere externe Aufgaben zu erfüllen.

[0006] In **Fig.** 1 wird nun gezeigt, dass der Akku 1 (A1), über den Schalter S1.1 den Strom für den Motor (**2**) liefert, während Akku 2 (A2) über den Schalter S1.2 geladen wird. Ist der Akku 1 (A1) nun entladen, wird mittels Schalter S1.1 auf den Akku 2 (A2) als Quelle für den Motor (**2**) umgeschaltet. Dies lässt sich beispielsweise durch einen einfachen Schwellwertschalter realisieren. Im gleichen Moment schaltet S1.2 die Ladefunktion auf den leeren Akku 1 (A1), welcher nun geladen werden kann.

[0007] Fig. 1: eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom mit Selbstversorgung in schematischer Darstellung,

[0008] Fig. 2: eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom mit Selbstversorgung gemäß **Fig.** 1 in schematischer Darstellung entlang der Linie I.

Bezugszeichenliste

1	Stromanschluss des Antriebs (**2**)
4	Stromrückführung zur Selbstversorgung
2	Motor zum Antreiben der Welle (**3**)
3	Welle
4a–4d	Induktionsmatten
5a–5d	Permanentmagneten
6a–6d	Stromanschluss an den Induktionsmatten
A1	Akku 1
A2	Akku 2
S1	Wechselschalter mit zwei Schaltfunktionen

Verschaltung Peripherie

[0009] An Hand des folgenden Beispiels wird erklärt, wie die Peripherie des Systems auf gebaut sein könnte. Dazu im Folgenden zur Veranschaulichung **Fig.** 3 (Verschaltung Peripherie in schematischer Darstellung).

[0010] Zur Versorgung des Antriebs (**2**) dienen die Akkus A1–A5. Ist Akku 1 leer bezieht der Antrieb seine Energie aus Akku 2, danach aus Akku 3 und so weiter.

[0011] Ist das System erst mal in Betrieb, werden die Akkus durch die in den Induktionsmatten **4a** und **4b** erzeugten Spannung geladen. Die Gleichrichter GL1 und GL2 wandeln den Strom in die hierfür benötigte Größe um.

[0012] Die in den Induktionsmatten **4c** und **4d** erzeugten Spannungen werden mittels Gleichrichter GL3 und GL4 vorbereitet, so dass sie dann über die Wechselrichter W1–W4 in eine Netzspannung (z. b. 230 V~/50 Hz) umgewandelt werden können. Selbstverständlich können hier auch durch entsprechende Wechselrichter andere Spannungen erzeugt werden.

[0013] Die Ausgangsspannung des Generators G1 und die vier Ausgangsspannungen der Wechselrichter W1–W4 können nun zur Versorgung diverser Verbraucher genutzt werden.

Bezugszeichenliste

zu Fig. 3:

1	Stromanschluss des Antriebs (**2**)
2	Motor zum Antreiben der Welle (**3**)
3	Welle
4a–4d	Induktionsmatten
5a–5d	Permanentmagneten
A1–A5	Akkus
G1	Generator
GL1–GL4	Gleichrichter
W1–W4	Wechselrichter

Weitere mögliche Variante

[0014] Eine weiter denkbare Variante wird im Folgenden kurz erläutert. Hierzu nachfolgend **Fig.** 4 und **Fig.** 5.

[0015] Es ist möglich Strom zu erzeugen, indem man Induktionsmatten (**4**) auf einer Kurbelwelle (**3**) montiert. Ähnlich einem Kolben in einem Brennstoffmotor würden sich die Induktionsmatten (**4**) dann bei Rotation der Welle auf und ab bewegen. Dann muss nur noch zwischen den Induktionsmatten (**4**) ein Permanentmagnet (**5**) in Nord (**5a**)–Süd (**5b**) Ausrichtung platziert werden (hierzu **Fig.** 4). Durch die Rotation der Welle (**3**) und die daraus resultierende Bewegung der Induktionsmatten (**4**) würde dann eine Spannung erzeugt werden, mit der wie in der oben beschriebenen Peripherie-Verschaltung verfahren werden.

Bezugszeichenliste

zu Fig. 4 und Fig. 5:

3 Welle
4 Induktionsmatten
5 Permanentmagnet
5a Nordpol Permanentmagnet
5b Südpol Permanentmagnet

Patentansprüche

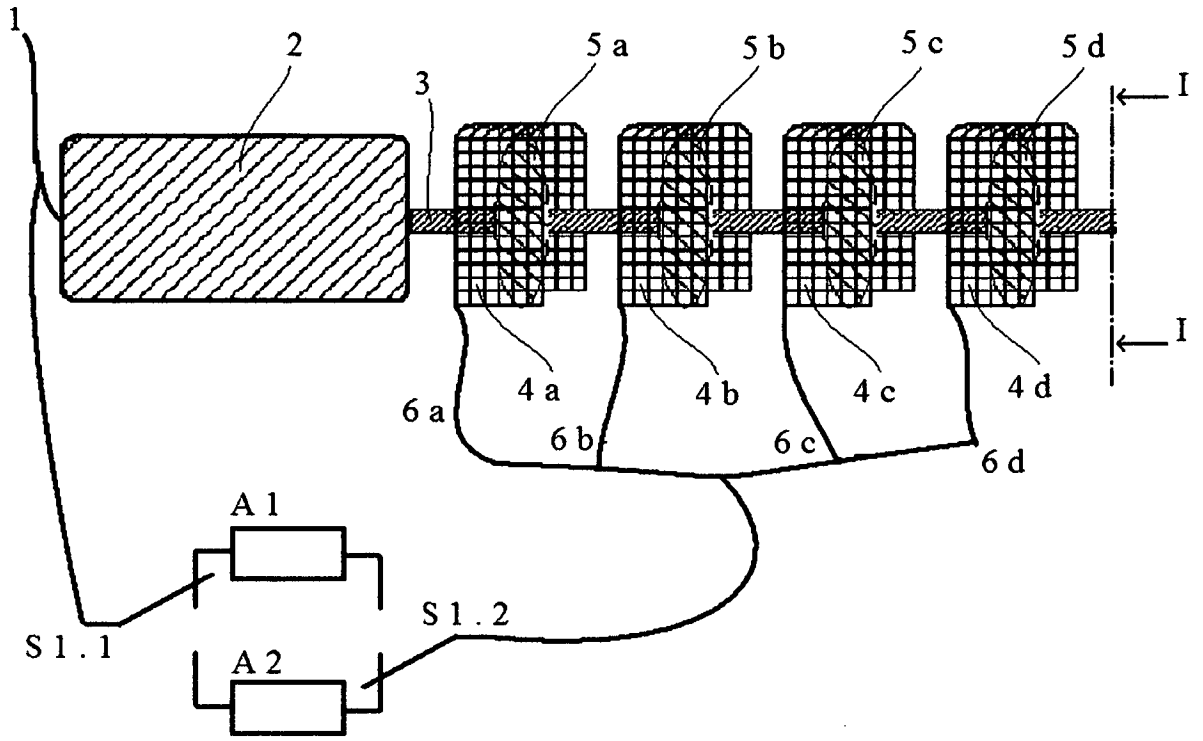
1. Bezugszeichenliste Seite 2 von 1–7 Nr. **2** Motor zum Antreiben der Welle mit der Nr. **3** der Welle im Verbund bis hin zum Ende flansch mit Lager **Fig.** 1 auf Seite 3
Die Axial Magneten Neodym Eisen gebohrt sind mit Keilriemen, (Zahnräder usw.) sind mit den Rädern mit Kupferspulen verbunden von groß auf kleineres Übersetzungsrad (hohe Umdrehungszahl)

2. Bezugszeichenliste Seite 2 von 1–7 Nr. **3** die Welle mit den fixierten Magneten (Axial Neodym Magneten Permanent **5a**–**5d**) **Fig.** 1 auf Seite 3

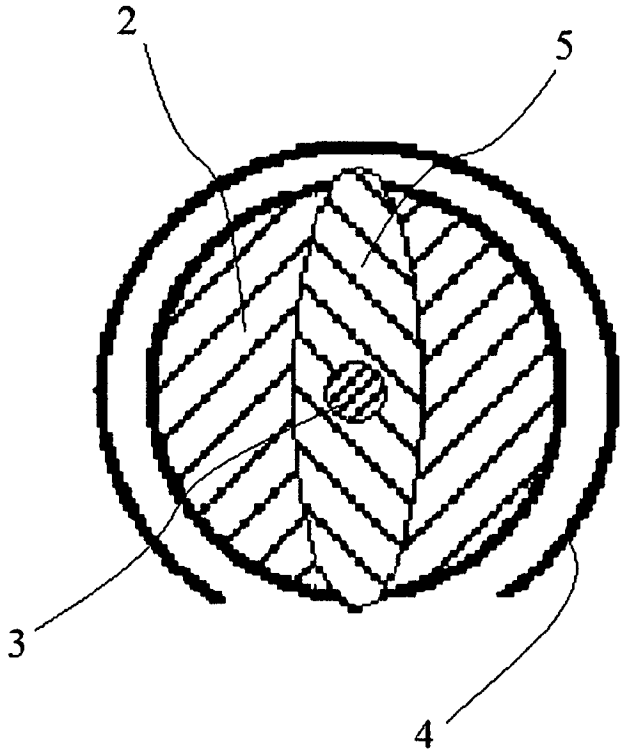
3. Bezugszeichenliste Seite 2 von 1–7 nr. **4**, Stromrückführung zum betreiben des Motors Nr. **2** mit Welle mit **5a**–**5d** Magneten als Nachlauswerk um den Motor neu zu starten durch Fliehgeschwindigkeit **Fig.** 1 auf Seite 3

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

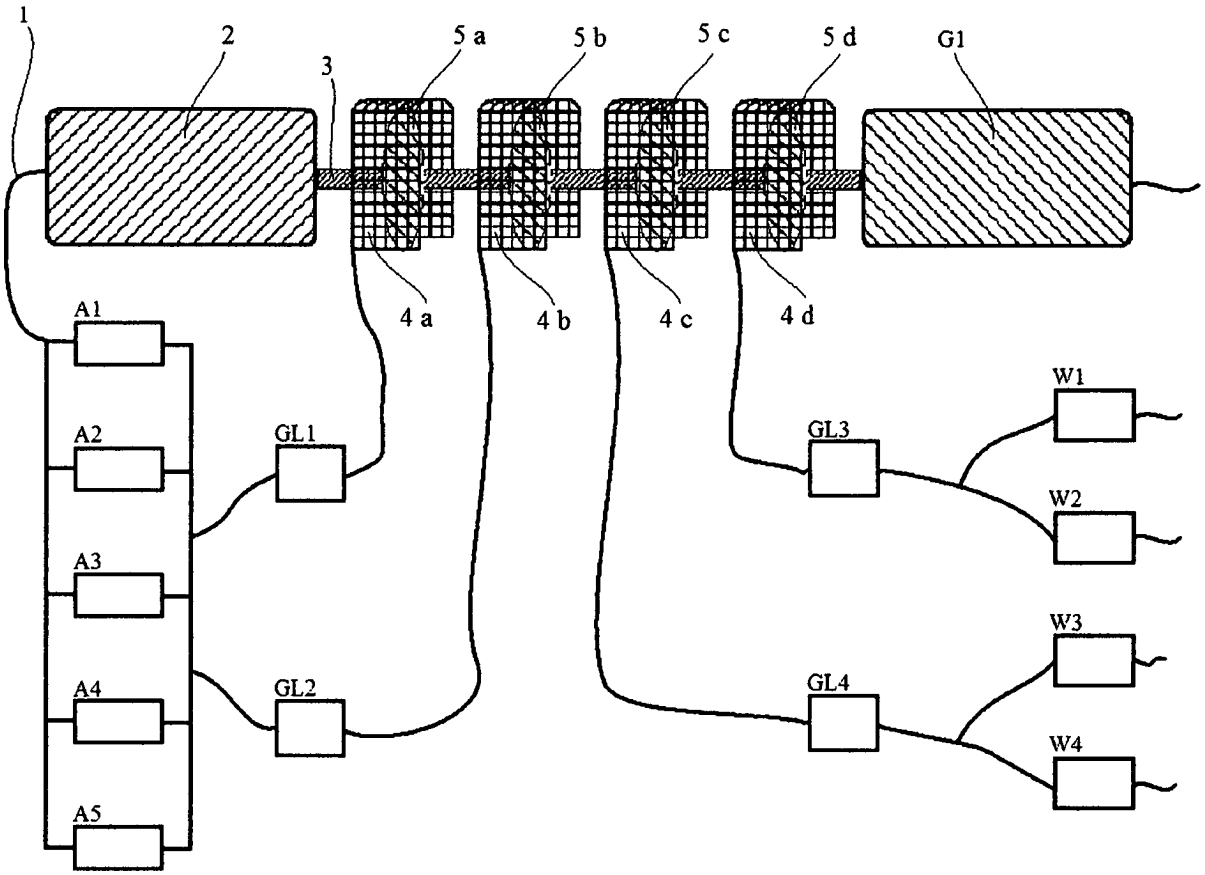
Anhängende Zeichnungen



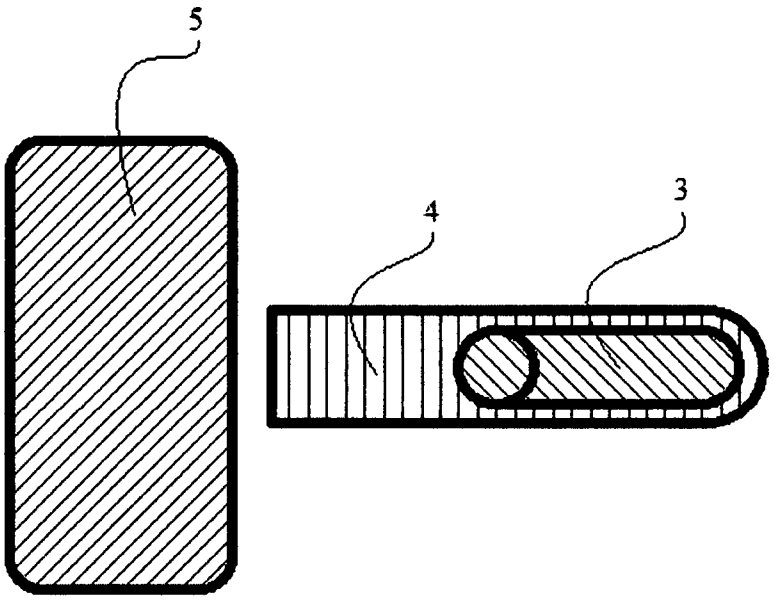
Figur 1



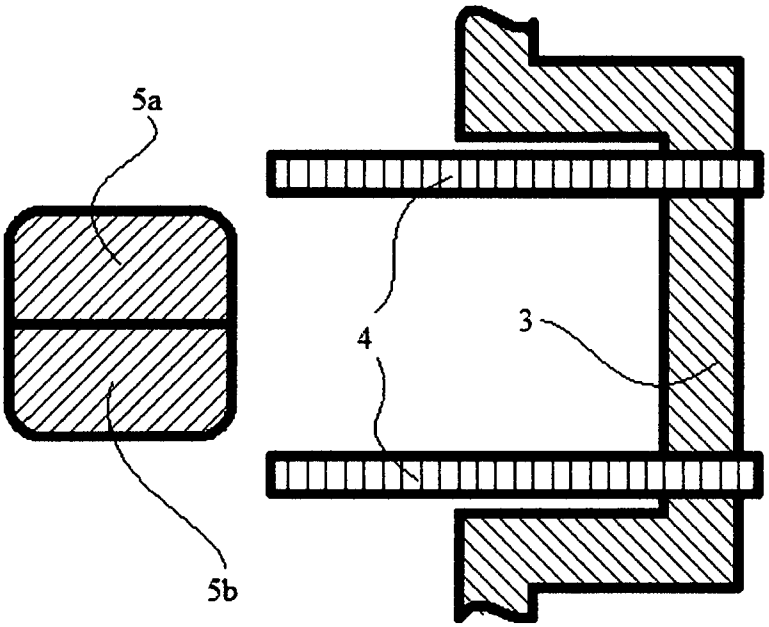
Figur 2


1
2
3
5 a
5 b
5 c
5 d
G1
4 a
4 b
4 c
4 d
A1
A2
A3
A4
A5
GL1
GL2
GL3
GL4
W1
W2
W3
W4

Figur 3



Figur 4



Figur 5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2005 003 717 A5** 2008.07.24

(12) # Hinweis auf die internationale Veröffentlichung in deutscher Sprache

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung in deutscher Sprache: **WO 2007/014536**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2005 003 717.7**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/DE2005/001373**
(86) PCT-Anmeldetag: **01.08.2005**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **08.02.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 41/03 (2006.01)
F01K 27/00 (2006.01)

(71) Anmelder:
Anmelderangaben unklar / unvollständig, x, ZZ

(74) Vertreter:
derzeit kein Vertreter bestellt

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Bezeichnung: **Hydraulisch angetriebene Stromerzeugungsanlage mit Generatorbahn in Form einer Endlosschleife**

Der vollständige Inhalt dieser PCT-Anmeldung ist der Original-Veröffentlichung der WIPO (in deutscher Sprache) zu entnehmen.

Die WO-Veröffentlichung mit der Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung unter INID-Code (87) kann unter http://depatisnet.dpma.de eingesehen werden.

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2006 002 085 T5** 2008.08.21

(12) **Veröffentlichung**

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2007/030033**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2006 002 085.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/RU2006/000384**
(86) PCT-Anmeldetag: **18.07.2006**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **15.03.2007**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **21.08.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 21/22*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2005124957 05.08.2005 RU

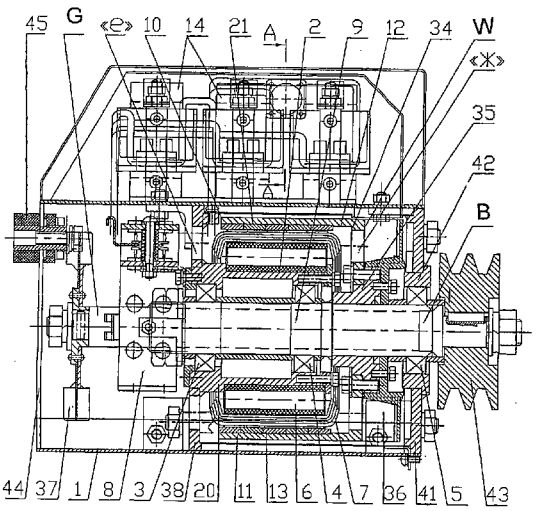
(71) Anmelder:
Obshshestwo S Ogranichennoi Otwetstwennostiyoo Nauchno-Proizwodstwennaya Firma "Osobye Swarochnye Agregaty" (OOO NPF "OSA"), Moscow, RU

(74) Vertreter:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

(72) Erfinder:
Suworow, Igor Wiktorowich, Moscow, RU;
Folimonow, Leonid Wiktorowich, Moscow, RU

(54) Bezeichnung: **Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator**

(57) Hauptanspruch: Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator, der aus folgenden Bauteilen besteht:
– einem Gehäuse und einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern, wobei auf der Tragbaugruppe des Stators ein Magnetring des Stators installiert ist, auf dem Magnetring eine aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet und die mehrphasige Ankerwicklung durch einen elektrischen Kreis mit dem m-phasigen Leistungsgleichrichter verbunden ist,
– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse in Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet und mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen ist, wobei an der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung permanente Feldmagnete eingebaut sind, die untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren bilden, und wobei eine Magneteinlage die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Magnetring des Stators umschließt
dadurch gekennzeichnet,
dass die magnetische Einlage mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen ist, von denen jede eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft den Elektromaschinenbau, insbesondere Synchrongeneratoren mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgeneratoren. Sie dient dem Gleichstromlichtbogenschweißen (DC). Die Erfindung kann in folgenden Einsatzbereichen verwendet werden: Mobile, unabhängige DC-Schweißanlagen mit Antrieb verschiedener Motortypen (beispielsweise DC-Schweißaggregate mit Diesel-Generatoren) zum Schweißen verschiedener Rohrleitungsarten, bei Verlegung entsprechender Fernrohrleitungen sowie Schweißarbeiten in der Bauindustrie und bei sonstigen Montagearbeiten.

[0002] Durch die Veröffentlichung von A. I. Woldeck „Elektrische Maschinen", Verlag Energia, Leningrader Abteilung, 1974, S. 794, ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse und eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen Gleichrichter verbunden. Der Synchrongenerator enthält einen Rotor mit permanenten Feldmagneten. Der Rotor ist drehbar an einer Stützachse in den erwähnten Traglagern angeordnet.

[0003] Die Nachteile des bekannten Synchrongenerators sind dessen bedeutender Metallaufwand und seine Größe, wenn er als Schweißgenerator mit einem hohen Schweißstrom von etwa 30-300A verwendet wird. Die Abmessungen des Generators sind durch einen bedeutenden Metallaufwand und Größe des robusten, zylinderförmigen Rotors bedingt. Dieser Rotor ist mit permanenten Feldmagneten aus legierten Dauermagnetwerkstoffen (Alni, Alnico u. ä.) hergestellt. Ein weiterer Mangel des bekannten Synchrongenerators ist der maßgebliche Arbeitsaufwand bei seiner Fertigung. Dies ist durch einen komplizierten, hohen Arbeitsaufwand bei der Herstellung und fertigungstechnischen Bearbeitung der Dauermagnete aus legierten Dauermagnetwerkstoffen bedingt.

[0004] Durch die RF 2141716 zur Anmeldung 4831043/09 vom 02.03.1988 ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse, eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern und einen ringförmigen Rotor enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist der Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Statorankerwicklung angeordnet. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen Leistungsgleichrichter verbunden. Der ringförmige Rotor ist an einer Stützachse in den erwähnten Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet. Der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen. An der seitlichen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut. Die Magnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Magnetpolen. Der Rotor beinhaltet die genannte mehrphasige Ankerwicklung des Magnetrings des Stators.

[0005] Der Mangel des bekannten Synchrongenerators ist dessen niedrige Betriebssicherheit. Der Grund ist die komplizierte, fertigungstechnische Konstruktion der mehrteiligen, ringförmigen, magnetischen Einlage mit Dauermagneten. Die Breite der Magnete ist radial variabel. Darüber hinaus sind die Magnete voneinander durch Einsatzstücke aus einem Feldmaterial mit radial variabler Breite getrennt. Ein weiterer Grund ist die geringe Zuverlässigkeit der Befestigung einzelner Dauermagnete an der Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung. Die Fassung bildet einen ringförmigen Rotor (Einsatz eines diamagnetischen, ringförmigen Abstandsstücks aus Kunststoff und einer Kappe). Das Abstandsstück und die Kappe bilden die Ringfassung. Die Kappe nimmt die radialen Fliehkräfte beim Drehen der ringförmigen Einlage auf. Andere Mängel des bekannten Synchrongenerators sind seine engen Betriebsparameter. Sie sind dadurch bedingt, dass es schwer ist, einen starken, konstanten Schweißstrom von etwa 30-300A und die entsprechende Schweißspannung beim Einsatz dieses Synchrongenerators als Schweißgenerator beim DC-Lichtbogenschweißen zu gewinnen. Dieser Umstand erfordert eine beachtliche Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts der ringförmigen, magnetischen Einlage mit den einzelnen Dauermagneten, um den entsprechenden Drehmagnetfluss und dementsprechend einen ausreichenden Schweißstrom zu gewinnen. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Synchrongenerators selbst erhöht.

[0006] Durch die RF 2069441 zur Anmeldung 4894702/07 vom 01.06.1990 ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse, eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern sowie einen ringförmigen Rotor enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Statorankerwicklung angeordnet. Die Ankerwicklung besitzt m Phasen. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter verbunden. Der ringförmige Rotor ist an der Stützachse in den erwähnten Traglagern rings um den Magnetring des Stators drehbar angeordnet. Der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen. An der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut. Die permanenten Feldmagnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Polen aus p Paaren. Die Magneteinlage umschließt die genannte aus m Phasen bestehende,

mehrphasige Ankerwicklung des Statormagnetrings.

[0007] Ein Mangel des bekannten Synchrongenerators mit Dauermagneten ist dessen niedrige Betriebssicherheit, die durch eine begrenzte Zuverlässigkeit der Befestigung einzelner Dauermagnete der ringförmigen, magnetischen Einlage an der Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verursacht wird. Ein weiterer Mangel umfasst die engen Betriebsparameter. Sie sind dadurch bedingt, dass es schwer ist, einen starken, konstanten Schweißstrom von ca. 50-300A zu gewinnen. Ferner ist es kompliziert, diesen Schweißstrom zu regeln und die entsprechende Schweißspannung beim Einsatz dieses Synchrongenerators als Schweißgenerator beim DC-Lichtbogenschweißen zu erreichen. Dieser Umstand erfordert eine beachtliche Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts der ringförmigen, magnetischen Einlage mit den einzelnen Dauermagneten, um einen entsprechenden Drehmagnetfluss und dementsprechend ausreichenden Schweißstrom zu gewinnen. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Synchrongenerators selbst erhöht.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Erhöhung der Betriebssicherheit und in der Erweiterung der Betriebskennwerte des Synchrongenerators mit Dauermagneten. Dies soll durch die Verfügbarkeit eines ausreichenden, konstanten Schweißstroms und die Regelbarkeit des Schweißstroms innerhalb eines breiten Regelungsbereichs erreicht werden. Dabei müssen die Gewichts- und Abmessungskennwerte des Synchrongenerators selbst verbessert werden, wenn dieser Synchrongenerator als Schweißgenerator zum DC-Lichtbogenschweißen eingesetzt wird.

[0009] Die gestellte Aufgabe wird folgendermaßen gelöst. Der Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend der Schweißgenerator besteht aus:

– einem Gehäuse;

– einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern; auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert; auf dem Magnetring ist die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet; die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen elektrischen Kreis mit einem mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter verbunden;

– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse und den erwähnten Traglagern rings um den Magnetring des Stators drehbar angeordnet ist; der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen; an der seitlichen, zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut; die permanenten Feldmagnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Polen aus p Paaren; die magnetische Einlage umschließt die genannte, mehrphasige (aus m Phasen) Ankerwicklung des Statormagnetrings; die magnetische Einlage ist mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen; jede der Sättigungsdrosseln schließt eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung ein; die magnetische Einlage ist mit einer Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden; dabei ist die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit einer Stützachse durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden; die Tragbaugruppe des Stators enthält eine Buchse, die mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden ist; die Buchse ist auch mit den Traglagern der Stützachse verknüpft; auf der Buchse ist der erwähnte Magnetring mit der mehrphasigen (m Phasen) Statorankerwicklung montiert; die genannte, ringförmige, magnetische Einlage ist als Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete mit im Kreis wechselnden Magnetpolen aus p Paaren hergestellt; die Ringmagnete sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors angeordnet; die Ringmagnete sind untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden untereinander einen gemeinsamen Bund aus einteiligen Ringmagneten; in diesem Bund sind gleichnamige, kreisförmig angeordnete, wechselnde Magnetpole in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen; dabei ist die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings mit ihren Phasen über Leistungswicklungen der jeweiligen Sättigungsdrosseln an die entsprechenden Eingänge des erwähnten m-phasigen Leistungsgleichrichters angeschlossen; die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln sind durch elektrische Kreise mit der genannten Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden; dabei sind die Sättigungsdrosseln, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings und der mehrphasige Leistungsgleichrichter mit einer Luftkühlungsbaugruppe versehen.

[0010] Der Unterschied der vorliegenden Erfindung besteht im Folgenden. Die Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln weist einen Gleichstromregler und einen zusätzlichen m-phasigen Gleichrichter auf. Dabei sind die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln in Reihe geschaltet. Die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln sind an den Ausgang des erwähnten Gleichstromreglers angeschlossen. Der Eingang des Gleichstromreglers ist über den genannten, zusätzlichen, m-phasigen Gleichrichter an entsprechende Phasen der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings angeschlossen. Dabei sind die Sättigungsdrosseln im oberen Teil des Gehäuses über der ring-

förmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors installiert. Die Sättigungsdrosseln sind mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten und einer Schutzhaube versehen. Die Schutzhaube umfasst den luftführenden Kasten und ist auf dem oberen Teil des Gehäuses montiert. Der oben erwähnte zusätzliche, m-phasige Gleichrichter ist unter der Schutzhaube angeordnet.

[0011] Der Gleichstromregler ist als separate Fernbedienung vorgesehen. Die Fernbedienung ist durch ein flexibles, elektrisches Kabel mit den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden. Die Fernbedienung ist mit zwei Reglern zur Regelung der Ausgangsspannung versehen. Einer der Regler beinhaltet einen diskreten Schalter, mit Positionen für eine Schweißelektrode mit einem entsprechenden Durchmesser. Der andere Regler enthält ein Potentiometer zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Typ der Schweißelektrode und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile.

[0012] Ferner ist die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors schalenförmig aus einem weichmagnetischen Werkstoff hergestellt. Ihre seitliche Innenoberfläche ist zylindrisch. Sie wird von der Drehfläche gebildet. Die Erzeugende dieser Oberfläche verläuft parallel zur Mittellinie der Stützachse. Die ringförmige Fassung ist mit einem Anschlagflansch versehen. Die erwähnte Befestigungsbaugruppe stellt eine feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit der Stützachse sicher. Die Befestigungsbaugruppe schließt eine zusätzliche Buchse ein, die mit der Stützachse an einem Ende der Stützachse verknüpft ist. Die Buchse ist mit dem Anschlagflansch der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verbunden.

[0013] Außerdem besitzt die Luftkühlungsbaugruppe zur Kühlung der Sättigungsdrosseln, der Ankerwicklung des Statormagnetrings und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters einen Fliehkraftlüfter. Der Fliehkraftlüfter ist auf dem angegebenen Ende der Stützachse an der Seite der Außenstirnfläche des Anschlagflansches der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors installiert. Der Fliehkraftlüfter ist mit der erwähnten, zusätzlichen Buchse gekoppelt, die die ringförmige Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit der Stützachse fest verbindet. Die Luftkühlungsbaugruppe enthält einen zusätzlichen Lüfter, der auf dem anderen Ende der Stützachse angeordnet ist.

[0014] Ein weiterer Unterschied besteht in Folgendem. Ein Lager verbindet die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse. Das Lager enthält eine Stützplatte. Die Stützplatte ist mit der Buchse der Tragbaugruppe des Stators verknüpft und mit dem Gehäuse verbunden. Dabei ist die Stützplatte am anderen Ende der Stützachse angeordnet, d. h. gegenüber dem genannten Fliehkraftlüfter. Außerdem ist der mehrphasige Leistungsgleichrichter am anderen Ende der Stützachse angeordnet. Der mehrphasige Leistungsgleichrichter ist zwischen dem zusätzlichen Lüfter der genannten Luftkühlungsbaugruppe und der erwähnten Stützplatte des Lagers montiert. Das Lager verbindet die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse.

[0015] Weiterhin ist jeder einteilige Ringmagnet im gemeinsamen Bund mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren als ein hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material hergestellt.

[0016] Außerdem ist die seitliche, zylindrische Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit einer ringförmigen Aussparung versehen. In dieser ringförmigen Aussparung ist der erwähnte, gemeinsame Bund aus einteiligen Ringmagneten angeordnet. Die p Paare sind aus pulverartigem, magnetisch anisotropem Material hergestellt. Die p Paare sind mit der Seitenwand der genannten, ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verknüpft. Dabei sind die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagnete in ihrem gemeinsamen Bund untereinander und ihre Verknüpfungsbereiche mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Oberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verklebt.

[0017] Das Gehäuse ist mit einem darauf montierten Deckel mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern versehen. Diese dienen zum Anschluss der Schweißkabel. Der Deckel ist an der Seite des erwähnten, anderen Endes der Stützachse angeordnet. Dieses Ende der Stützachse grenzt an den mehrphasigen Leistungsgleichrichter. Dabei ist der Ausgang des Leistungsgleichrichters durch Stromkreise an die Bajonett-Leistungsstecker auf dem Deckel des Gehäuses geschaltet.

[0018] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Synchrongenerator mit Dauermagneten gemäß der Erfindung,

[0020] Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie A-A in Fig. 1,

[0021] Fig. 3 eine schematische Vorderansicht der Fernbedienung,

[0022] Fig. 4 einen Längsschnitt einer anderen Ausführungsform des ringförmigen Rotors,

[0023] Fig. 5 einen Querschnitt längs der Linie B-B des ringförmigen Rotors in Fig. 4,

[0024] Fig. 6 ein Blockschaltbild des Synchrongenerators mit Dauermagneten gemäß der Erfindung,

[0025] Fig. 7 ein Diagramm der Betriebskennlinien mit dem äußeren, statischen Strom-Spannungs-Verhalten eines Synchrongenerators mit Dauermagneten gemäß der Erfindung.

[0026] Der Synchrongenerator mit Dauermagneten enthält (s. Fig. 1 und Fig. 2):

– ein Gehäuse **1**;

– eine Tragbaugruppe des Stators **2** mit Traglagern **3**, **4**, **5**;

– auf der Tragbaugruppe ist ein Magnetring **6** des Stators montiert;

– auf dem Magnetring ist eine mehrphasige Ankerwicklung **7** des Stators angeordnet; die Ankerwicklung besteht aus m Phasen (beispielsweise besteht eine dreiphasige Ankerwicklung aus Phasen A, B, C gemäß Fig. 6); die Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit dem mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** verbunden; der Leistungsgleichrichter **8** hat m Phasen, beispielsweise einen dreiphasigen Brückengleichrichter **8** wie in Fig. 6; die Brücke dieses Gleichrichters wird durch die Halbleiterventile (Trockenventile) VD1, VD2, VD3, VD4, VD5 und VD6 gebildet;

– einen ringförmigen Rotor **10**, der auf der Stützachse **9** in den erwähnten Traglagern **3**, **4**, **5** rings um den Magnetring **6** des Stators **2** drehbar angebaut ist; ein Ringrotor **10** ist mit einer ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung versehen; an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Fassung **11** sind permanente Feldmagnete eingebaut; die Feldmagnete bilden untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage **13** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren; die magnetische Einlage **13** umschließt die genannte m-phasige (gemäß Fig. 6) Ankerwicklung **7** des Statormagnetrings **6**; der Synchrongenerator ist mit mindestens m (mit drei gemäß Fig. 6) Sättigungsdrosseln **14** versehen, von denen jede eine Leistungswicklung **15** und eine Steuerwicklung **16** einschließt; die beiden Wicklungen sind auf einer O-förmigen, geschlitzten, gewickelten Magnetleitung **17** angeordnet; der Synchrongenerator ist mit einer Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** versehen; die Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** sind durch elektrische Stromkreise mit der genannten Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden; diese Regelungsbaugruppe enthält einen Gleichspannungsregler **18** und einen zusätzlichen, m-phasigen (dreiphasigen gemäß Fig. 6) Gleichrichter **19**; die ringförmige Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist mit der Stützachse **9** durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden; die Tragbaugruppe des Stators enthält eine Buchse **20**, die mit dem Gehäuse **1** durch ein Lager und mit den Traglagern **3**, **4** der Stützachse **9** verbunden ist; auf der Buchse **20** ist ein Magnetring **6** mit der m-phasigen (beispielsweise dreiphasigen) Ankerwicklung **7** des Stators montiert. Die ringförmige, magnetische Einlage **13** ist aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren (beispielsweise aus 8 Paaren, s. Fig. 4, Fig. 5) hergestellt; die p Paare sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** angeordnet; die p Paare sind untereinander an ihren Stirnflächen „a" verknüpft; die p Paare bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21**; die gleichnamigen, im Kreis angeordneten, wechselnden Magnetpole (S-N) sind in diesem Bund in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten **21** kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen; die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** ist mit ihren Phasen (hier mit drei Phasen A, B und C gemäß Fig. 6) über die Leistungswicklungen **15** der entsprechenden Sättigungsdrosseln **14** (Dr1, Dr2, Dr3 gemäß Fig. 6) an die entsprechenden Ausgänge (Diagonale der Brücke, die durch die Halbleiterventile VD1-VD6 gebildet ist) des genannten, m-phasigen (hier dreiphasigen) Leistungsgleichrichters **8** angeschlossen; die Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** sind durch einen elektrischen Stromkreis seriell verbunden; die Steuerwicklungen **16** sind an den Ausgang des Gleichspannungreglers **18** geschaltet. Der Eingang des Gleichspannungreglers **18** ist über den zusätzlichen m-phasigen (dreiphasigen) Gleichrichter **19** an die jeweiligen Phasen (hier an Phasen A, B, C) der m-phasigen (beispielsweise dreiphasigen gemäß Fig. 6) Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** angeschlossen; die Sättigungsdrosseln **14**, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** sind mit einer Baugruppe für Luftkühlung versehen; die Sättigungsdrosseln **14** sind durch Spannbügel **23**, Träger **24** und Stifte **25** mit Muttern im oberen Teil des Gehäuses **1** über der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** montiert; die Sättigungsdrosseln **14** sind mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten **26** versehen; der luftführende Kasten **26** dient dazu, den Luftstrom von der Luftkühlungsbaugruppe an die Sättigungsdrosseln **14** zu leiten;

die Sättigungsdrosseln **14** sind mit einer Schutzhaube **27** ausgerüstet; die Schutzhaube **27** deckt den luftführenden Kasten **26** ab; die Schutzhaube **27** ist auf dem Oberteil des Gehäuses **1** montiert; ein zusätzlicher, m-phasiger Gleichrichter **19** (in Modulbauweise) und ein elektrischer Anschlussstecker **28** sind unter einer Schutzhaube **27** angeordnet; ein Gleichspannungsregler **18** ist als separate Fernbedienung **29** (Fig. 3) gefertigt; die separate Fernbedienung **29** ist durch ein flexibles, elektrisches Kabel **30** über elektrische Steckvorrichtungen **31** mit den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** verbunden; die Fernbedienung **29** ist mit zwei Reglern zur Regelung einer konstanten Ausgangsspannung versehen; ein Regler umfasst einen diskreten Schalter **32** mit Positionen für eine Schweißelektrode mit entsprechendem Durchmesser; der andere Regler enthält ein Potentiometer **33** zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Elektrodentyp und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile; der Schalter **32** und das Potentiometer **33** sind in die separate Fernbedienung **29** des Gleichspannungsreglers **18** eingebaut; die ringförmige Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist schalenartig aufgebaut; die ringförmige Fassung **11** hat seitlich eine zylindrische Innenoberfläche **12**; die zylindrische Innenoberfläche **12** wird von einer Drehfläche gebildet, in der die Erzeugende parallel der Mittellinie zur Stützachse **9** verläuft; die ringförmige Fassung **11** ist mit einem Anschlagflansch **34** versehen; die erwähnte Befestigungsbaugruppe stellt eine feste Verbindung der ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** mit der Stützachse **9** sicher; die Befestigungsbaugruppe schließt eine zusätzliche Buchse **35** ein, die mit der Stützachse **9** am Ende „b" der Stützachse **9** verknüpft und mit dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** verbunden ist; die Luftkühlungsbaugruppe zur Kühlung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** enthält einen Fliehkraftlüfter **36**, der am Ende „b" der Stützachse **9** seitlich der Außenstirnfläche „c" des Anschlagflansches **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** installiert ist; der Fliehkraftlüfter **36** ist mit der Buchse **35** gekoppelt, die die Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** mit der Stützachse **9** verbindet; die Luftkühlungsbaugruppe enthält einen zusätzlichen Fliehkraftlüfter **37**, der am Ende „d" der Stützachse **9** installiert ist. Das Lager verbindet die Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** mit dem Gehäuse **1**; das Lager enthält eine Stützplatte **38**, die mit der Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** verknüpft und mit dem Gehäuse **1** verbunden ist; die Stützplatte **38** ist am Ende „d" der Stützachse **9** angeordnet, wobei das Ende „d" dem Ende „b" der Stützachse gegenüberliegt; der Fliehkraftlüfter **36** der Baugruppe zur Luftkühlung ist am Ende „b" der Stützachse angebaut; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist an der Seite des Endes „d" der Stützachse **9** angeordnet; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist zwischen dem Fliehkraftlüfter **37** der genannten Baugruppe zur Luftkühlung und der erwähnten Stützplatte **38** des Lagers montiert; das Lager verbindet die Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** mit dem Gehäuse **1**; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist beispielsweise als Lamellenkühler mit entsprechendem Profil ausgebildet; dabei sind auf diesem m-phasigen Leistungsgleichrichter **8** Halbleiterventile (VD1 bis VD6) angebaut; jeder der einteiligen Ringmagnete **21** im gemeinsamen Bund **22** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren ist als hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material hergestellt; die seitliche, zylindrische Innenoberfläche **12** der Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist mit einer ringförmigen Aussparung „e" versehen.; in die Aussparung „e" ist der erwähnte Bund **22** der einteiligen Ringmagneten **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren (beispielsweise aus 8 Magnetpolpaaren gemäß den Fig. 4, Fig. 5) angeordnet; die p Paare sind aus pulverartigem, magnetisch anisotropem Material hergestellt und mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung „e" an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** verknüpft; die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagnete **2** sind an ihren Stirnflächen „a" und ihren Verknüpfungsbereichen mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung „e" an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors mit einem speziellen Klebstoff **39** versehen; bei einer Ausführungsform des ringförmigen Rotors **10** (s. Fig. 4, Fig. 5) ist die Magnetleitungsfassung **11** (s. Fig. 4, Fig. 5) dieses Ringrotors durch ihren Anschlagflansch **34** (Bodenteil) unmittelbar mit der Stützachse **9** anhand einer Schweißnaht **40** verbunden; die Stützachse ist in das zentrale Axialloch eingelassen, das sich im Anschlagflansch **34** der schalenartigen, ringförmigen Fassung **11** befindet; seitlich des Endes „b" der Stützachse **9** ist eine Stützplatte **41** montiert, die über die Wand des zentralen Axiallochs mit dem Traglager **5** der Stützachse **9** durch eine Zwischenlagerbuchse **42** verknüpft ist; das Ende „b" der Stützachse **9** ragt über die Stützplatte **41** nach außen vor; auf dem Ende „b" ist eine Baugruppe zur Übertragung des Drehmoments von der Arbeitswelle des Antriebsmotors (beispielsweise einem Verbrennungsmotor) an die Stützachse **9** montiert; die Baugruppe zur Übertragung des Drehmoments ist als Rie-

menscheibe **43** eines Keilriemengetriebes realisiert; das Gehäuse **1** ist mit einem Deckel **44** mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern **45** versehen. Die elektrischen Bajonett-Leistungsstecker dienen zum Anschluss der Schweißkabel; der Deckel **44** ist seitlich des anderen Endes „d" der Stützachse **9** angeordnet; dieses Ende „d" grenzt an den mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** an, der durch Stromkreise an die Bajonett-Leistungsstecker **45** auf dem Deckel **44** des Gehäuses **1** angeschlossen ist; damit Luft den Kühlluftweg des Synchrongenerators passieren kann, ist der Deckel **44** auf dem Gehäuse **1** mit entsprechenden Ventilationsöffnungen (in der Zeichnung nicht abgebildet) versehen; die Stützplatte **38** liegt hinter dem mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** und ist mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen „f" versehen; der Anschlagflansch **34** der Fassung **11** des ringförmigen Rotors ist mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen „g" versehen; der obere Teil des Gehäuses **1** unter den Sättigungsdrosseln **14**, die zusätzliche Stützplatte **41** und die Schutzhaube **27** sind mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen (in der Zeichnung nicht abgebildet) versehen.

[0027] Der Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend des Schweißgenerators arbeitet folgendermaßen. Die Drehbewegung wird vom Antrieb (nicht abgebildet) über die Scheibe **43** des Keilriemengetriebes an die Stützachse **9** mit dem Ringrotor **10** übertragen. Der Ringrotor **10** ist mit einer schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** versehen. An der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Fassung **11** ist eine magnetische Einlage **13** angeordnet. Beim Drehen der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** mit dem Bund **22** aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** entsteht ein sich drehender Magnetfluss. Der Magnetfluss durchdringt den ringförmigen Abstand zwischen den einteiligen, magnetischen Ringen **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** und dem genannten Magnetring **6** des Stators. Der Magnetfluss fällt mit dem Magnetring **6** zusammen. Dabei passiert er abwechselnd die kreisförmig angeordneten, wechselnden Nord- und Süd-Magnetpole der einteiligen Ringmagneten **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** über den Phasen der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Stators **2**. Somit verursacht der Magnetfluss Schwankungen (Pulsationen) des Drehmagnetflusses sowohl in Bezug auf ihre Größe als auch in Bezug auf die Richtung in den Phasen der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Stators **2** (es kann angenommen werden, dass der Magnetfluss, der mit jeder Phase der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** verbunden ist, beim Drehen der schalenartigen, ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** zeitlich harmonisch verläuft). Dabei wird eine m-phasige (hier dreiphasige), sinusförmige, variable, elektromotorische Kraft (EMK) in den m Phasen der Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** mit einer bestimmten Frequenz induziert. Diese Frequenz entspricht dem Produkt aus der Paaranzahl der Magnetpole im Magnetring **6** des Stators **2** und der Umdrehungsfrequenz des ringförmigen Rotors **10** mit der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Rotors (in diesem Ausführungsbeispiel wird eine dreiphasige, variable EMK, vorwiegend eine EMK mit einer erhöhten Frequenz, beispielsweise 400 Hz, induziert, weil die dreiphasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der ringförmige Rotor **10** die gleiche Magnetpolpaaranzahl, und zwar 8 Paare, aufweisen; das entspricht der Frequenz von 400 Hz einer dreiphasigen, variablen EMK beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** mit einer Winkelgeschwindigkeit von 3000 U/min). Der m-phasige Wechselstrom (dreiphasige Wechselstrom des Synchrongenerators mit einer Frequenz von 400 Hz) verläuft über die m-phasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2**. Der Wechselstrom wird danach über die Leistungswicklungen **15** der entsprechenden Sättigungsdrosseln (Dr1, Dr2, Dr3) **14** an die entsprechenden Ausgänge (Halbleiterventile VD1-VD6) des m-phasigen Leistungsgleichrichters **8** geleitet. Im Leistungsgleichrichter **8** wird Wechselstrom in Gleichstrom umgesetzt. Danach gelangt der Strom an die elektrischen Bajonett-Leistungsstecker **45** auf dem Deckel **44** des Gehäuses **1**. Dabei wird der Vormagnetisierungsgleichstrom vom Gleichspannungsregler **18** an die seriell geschalteten, elektrischen Stromkreise der Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** angelegt, um in den Steuerwicklungen **16** den gleichen Vormagnetisierungsstrom aufzubauen. Der Gleichspannungsregler **18** wird vom Gleichstrom der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** über den m-phasigen Gleichrichter **19** gespeist. Die Größe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** wird durch die Stellung des Schalters **32** bestimmt. Diese Stellung wird je nach Durchmesser der eingesetzten Schweißelektrode gewählt. Der konstante Schweißstrom hängt nicht nur vom Durchmesser der Schweißelektrode ab, sondern auch vom Typ der Schweißelektrode und der Materialmarke der zu schweißenden Bauteile. Deswegen wird zur präzisen Einstellung eines konstanten Schweißstroms zusätzlich ein Potentiometer **33** eingesetzt. Der Potentiometer **33** wird stufenlos in die entsprechende Position gedreht. Bei einem geringen Vormagnetisierungsgleichstrom stellen die Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** gegenüber dem m-phasigen Wechselstrom mit erhöhter Frequenz (400 Hz) einen großen, induzierten Widerstand dar. Diese Betriebsart wird für einen geringen, konstanten Schweißstrom benutzt. Bei der Erhöhung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** nimmt der induzierte Widerstand der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** ab. Folglich steigt die Größe des

konstanten Schweißstroms an. Somit erfolgen eine Änderung des induzierten Widerstands der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** und folglich die wirksame Regelung des konstanten Schweißstroms durch die Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14**. Beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** entstehen beachtliche Fliehkräfte, die auf die ringförmige, magnetische Einlage **13** mit permanenten Feldmagneten einwirken. Gleichzeitig streben die Fliehkräfte danach, die magnetische Einlage **13** zu verformen bzw. zu zerreißen. Die ringförmige, magnetische Einlage **13** ist als eine Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren hergestellt. Die p Paare sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors eingebaut. Die p Paare sind unter sich an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete untereinander. Deswegen und infolge der Bedingungen des großen, mechanischen Sicherheitsfaktors dieses gemeinsamen Bunds **22** aus einteiligen Ringmagneten **21** verursachen die Fliehkräfte keine derartigen Spannungen im Bund, die seine Bruchfestigkeit überschreiten würden. Der Bund **22** aus einteiligen Ringmagneten **21** ist unter Einhaltung eines minimalen, fertigungstechnischen Abstands mit der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors fest verknüpft (Presspassung). Deshalb werden die radialen Dehnungskräfte und die dadurch entstandenen Spannungen gleichmäßig und achssymmetrisch an die ringförmige Fassung **11** übertragen. Die ringförmige Fassung **11** nimmt zusätzlich die zentrifugalen Dehnungskräfte beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21** auf. Die ringförmige Fassung **11** bildet zusammen mit dem Bund **22** eine Art gemeinsame, monolithische Konstruktion. Dabei weist die Spannungsverteilung als solche im Bereich der Verknüpfung des gemeinsamen Bunds **22** der einteiligen Ringmagnete **21** und der ringförmigen Fassung **11** keine Sprünge, Knicks und starke Gefälle (beim Spannungsverlauf) auf. Dies bedingt eine erhöhte Betriebssicherheit des Synchrongenerators gemäß der vorliegenden Erfindung. Der Fliehkraftlüfter **36** ist am Ende „b" der Stützachse **9** an der Seite der Außenstirnfläche „c" des Anschlagflansches **34** der Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors eingebaut. Beim Drehen erzeugt der Fliehkraftlüfter **36** im Gehäuseraum **1** zwischen der zusätzlichen Stützplatte **41** und dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors einen ringförmigen Luftstrom. Der Luftstrom erzeugt einen Unterdruck im Zentralteil und einen erhöhten Druck an der Peripherie. Dadurch wird Kühlluft von außen über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen in den Gehäuseraum eingesaugt. Dafür sind luftansaugende Ventilationsöffnungen in der Stützplatte **41** vorgesehen. Kühlluft wird gleichzeitig zu einem ringförmigen Wirbelstrom verwirbelt und verläuft danach entlang des Kühlwegs innerhalb des Gehäuses **1** über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen „g" beim Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors. Danach passiert die Kühlluft den ringförmigen Abstand zwischen dem gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21** und dem Magnetring **6** des Stators. Dabei kühlt die Luft die m-phasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators. Dann strömt die Kühlluft durch luftansaugende Ventilationsöffnungen „f" in Stützplatte **38**. Die Stützplatte **38** ist hinter dem m-phasigen Leistungsgleichrichter **8** angeordnet. Dabei kühlt diese Luft den Leistungsgleichrichter **8** ab. Danach wird die Kühlluft über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen im Deckel **44** (in der Zeichnung nicht abgebildet) des Gehäuses **1** nach außen abgeführt. Außerdem verläuft die Luft, die durch den zusätzlichen Fliehkraftlüfter **36** zum ringförmigen Wirbelstrom zwischen dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors und der zusätzlichen Stützplatte **41** verwirbelt wird, über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen. Die luftansaugenden Ventilationsöffnungen sind im oberen Teil des Gehäuses **1** unter den Sättigungsdrosseln **14** angebracht. Ferner passiert die Luft den luftführenden Kasten **26**, kühlt dabei die Sättigungsdrosseln **14** ab und wird nach außen über die entsprechenden Ventilationseinschnitte abgeleitet. Die luftansaugenden Ventilationseinschnitte sind in der Schutzhaube **27** ausgebildet (in der Zeichnung nicht abgebildet). Die Schutzhaube **27** umschließt den luftführenden Kasten **26**. Der zusätzliche Fliehkraftlüfter **37** ist am anderen Ende „d" der Stützachse **9** angebaut. Beim Drehen erzeugt er einen ringförmigen Wirbelluftstrom, der einen Unterdruck im Zentralteil und erhöhten Druck an der Peripherie erzeugt. Dadurch wird über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen „f" in der Stützplatte **38** ein Unterdruck im Innenraum des Gehäuses **1** des Synchrongenerators erzeugt. Dabei wird die Außenluft zusätzlich in das Gehäuse **1** des Synchrongenerators über entsprechende, luftansaugende Ventilationseinschnitte eingesaugt. Diese Ventilationseinschnitte sind in der zusätzlichen Stützplatte **41** (in der Zeichnung nicht abgebildet) ausgebildet. Somit wird die Gesamtwirkung der Luftkühlung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** erhöht.

Betriebssicherheit

[0028] Durch die feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors mit der Stützachse **9** mittels einer Befestigungsbaugruppe und durch die Ausführung der Tragbaugruppe des Stators aus einer Buchse **20** ist der Synchrongenerator sehr betriebssicher. Die Buchse ist mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden und mit den

Traglagern **3**, **4** der Stützachse **9** verknüpft, die Montage auf dieser Buchse **20** des Magnetrings **6** mit m-phasiger Ankerwicklung **7** des Stators **2** und die Ausführung der ringförmigen, magnetischen Einlage **13** als eine Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren trägt zur Betriebssicherheit bei. Die p Paare liegen an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors. Die p Paare sind untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21**.

[0029] Die im letzten Absatz genannten Merkmale ermöglichen es, die Betriebssicherheit des Synchrongenerators mit Dauermagneten zu erhöhen. Das ist dadurch möglich, dass der gemeinsame Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** selbst einen großen Sicherheitsfaktor in Bezug auf die mechanische Bruchfestigkeit und die wesentlichen Fliehkraftgrößen aufweist. Die Fliehkräfte wirken auf den Bund **22** beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** ein. Die Fliehkräfte rufen im Bund **22** keine derartigen Spannungen hervor, die die Bundbruchfestigkeit überschreiten würden. Dabei werden die radialen Dehnungskräfte und die dadurch entstandenen Spannungen beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** gleichmäßig und achssymmetrisch beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** an die ringförmige Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors übertragen. Die Fassung **11** nimmt zusätzlich die zentrifugalen Dehnungskräfte beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** auf. Die Fassung **11** bildet zusammen mit dem Bund **22** eine Art gemeinsame, monolithische Konstruktion. Der Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** ist unter Einhaltung eines minimalen, verfahrenstechnischen Abstands fest mit den seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Fassung **11** verbunden (durch aufeinander folgende Presspassung einteiliger Ringmagnete **21** in der ringförmigen Fassung **11**). Aus diesem Grund weist die Spannungsverteilung im Bereich der Verknüpfung des gemeinsamen Bunds **22** einteiliger Ringmagnete **21** und der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors keine Sprünge, Knicks und starke Gefälle beim Spannungsverlauf auf. Diese Tatsache erhöht zusätzlich die Betriebssicherheit des Synchrongenerators mit Dauermagneten.

Betriebsparameter

[0030] Die Betriebsparameter sind folgende: die Ausrüstung des Synchrongenerators mit Dauermagneten mit mindestens m Sättigungsdrosseln **14**, wobei jede Sättigungsdrossel **14** eine Leistungswicklung **15** und eine Steuerwicklung **16** enthält, die Ausrüstung des Synchrongenerators mit einer Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14**, der Anschluss der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** mit ihren Phasen über die Leistungswicklungen **15** der jeweiligen Sättigungsdrosseln **14** an die entsprechenden Ausgänge des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** und die Verbindung der Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** mit der genannten Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms durch elektrische Stromkreise, in Kombination mit der Ausführung einer ringförmigen magnetischen Einlage **13** aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren, wobei die p Paare an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** angeordnet sind und wobei die p Paare untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft sind und einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** bilden. In diesem Bund sind gleichnamige, kreisförmig angeordnete, wechselnde Magnetpole in angrenzenden, einteiligen Ringmagnete kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen.

[0031] Die im letzten Absatz genannten Merkmale ermöglichen es, die Betriebsparameter des Synchrongenerators zu erweitern. Das wird möglich, weil sichergestellt wird, einen großen, konstanten Schweißstrom von etwa 30-300A bereitzustellen. Die erforderliche Auslegungsleistung des Synchron-Schweißgenerators kann einfach durch Auswahl einer bestimmten Anzahl einteiliger Ringmagnete **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** erreicht werden. Der Bund **22** wird in der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** angeordnet. Die erforderliche Auslegungsleistung wird praktisch durch die Wahl der Breite des gemeinsamen Bundes **22** einteiliger Ringmagnete **21** erreicht. Dabei bestimmt diese Breite die Größe des gesamten Drehmagnetflusses im Generator. Dabei nimmt der Arbeitsaufwand bei der Fertigung des Synchrongenerators selbst ab. Das hängt damit zusammen, dass die einteiligen Ringmagnete **21** aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material nach einem Pressverfahren hergestellt werden. Danach erfolgt eine spezielle Magnetisierung in Form hohler Kreiszylinder (Ringe) mit begrenzter Länge. Sie erfordern keine weitere, fertigungstechnische Behandlung. Der Zusammenbau des gemeinsamen Bunds **22** erfolgt durch einfaches, aufeinander folgendes Einpressen der magnetischen Ringe (der Ringmagnete **21**) in die ringförmige Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10**. Die Gewichts- und die Abmessungswerte des Synchrongenerators mit Dauermagneten werden dabei verbessert. Das hängt damit zusammen, dass die einteiligen Ringmagnete **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** keine zusätzlichen Bauelemente und speziellen Werkstoffe erfordern, beispielsweise die Anwendung konventioneller Bandagen, die Verstärkung mit speziellen Kunststoffen

usw. Dies bedingt eine Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts des ringförmigen Rotors. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Generators selbst vergrößert. Das Vorhandensein der genannten Sättigungsdrosseln **14** mit Leistungswicklungen **15** und Steuerwicklungen **16** sowie der Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** beim Synchrongenerator ermöglicht, eine wirksame Regelung des konstanten Schweißstroms innerhalb eines breiten Bereichs bei optimalem Schweißbetrieb sicherzustellen. Es werden steilfallende, statische Außenkennlinien sichergestellt, wie sie für manuelles Lichtbogenschweißen erforderlich sind. Die Ausrüstung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** mit einer Baugruppe für Luftkühlung erhöht zusätzlich die Betriebssicherheit des Synchrongenerators. Im Allgemeinen wird dies aufgrund einer Betriebstemperatursenkung der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der Halbleiterventile des m-phasigen Leistungsgleichrichters **8** möglich.

Zusammenfassung

[0032] Die Erfindung betrifft den Elektromaschinenbau, insbesondere Synchrongeneratoren mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgeneratoren. Die aus m Phasen bestehende Multiphasenwicklung eines Stators in einer kreisförmigen, magnetischen Schaltung ist durch diese Phasen durch Leistungswicklungen von entsprechenden Sättigungsdrosselspulen mit entsprechenden Eingängen eines m-phasigen Leistungsgleichrichters verbunden. Die Erfindung ermöglicht, die Betriebszuverlässigkeit des mit Permanentmagneten arbeitenden Synchrongenerators zu erhöhen, dessen Leistungsmerkmale durch Erzeugung eines entsprechenden Schweißstroms und durch die Steuerung dieses Schweißstroms in einem weiten Bereich zu erweitern sowie die Massengrößen-Merkmale des Synchrongenerators zu verbessern, der in Form eines Schweißgenerators für das elektrische Bogenschweißen mit Gleichstrom verwendet wird.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- A. I. Woldeck „Elektrische Maschinen", Verlag Energia, Leningrader Abteilung, 1974, S. 794 **[0002]**

Patentansprüche

1. Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator, der aus folgenden Bauteilen besteht:
– einem Gehäuse und einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern, wobei auf der Tragbaugruppe des Stators ein Magnetring des Stators installiert ist, auf dem Magnetring eine aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet und die mehrphasige Ankerwicklung durch einen elektrischen Kreis mit dem m-phasigen Leistungsgleichrichter verbunden ist,
– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse in Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet und mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen ist, wobei an der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung permanente Feldmagnete eingebaut sind, die untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren bilden, und wobei eine Magneteinlage die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Magnetring des Stators umschließt
dadurch gekennzeichnet,
dass die magnetische Einlage mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen ist, von denen jede eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung aufweist, und mit einer Regelungsbaugruppe für den Vormagnetisierungsgleichstrom in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln ausgerüstet ist, wobei die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit einer Stützachse durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden ist, die Tragbaugruppe des Stators eine Buchse enthält, die mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden ist, die Buchse mit den Traglagern der Stützachse verknüpft ist, auf der Buchse ein Magnetring mit der mehrphasigen (m Phasen) Ankerwicklung des Stators montiert ist, die ringförmige, magnetische Einlage als Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren hergestellt ist, die p Paare an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors angeordnet, untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft sind und einen gemeinsamen Bund aus einteiligen Ringmagneten bilden, in diesem Bund die gleichnamigen, kreisförmig angeordneten, wechselnden Magnetpole in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten kongruent zueinander angeordnet sind und liegen in denselben Radialebenen liegen, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings mit ihren Phasen über Leistungswicklungen der jeweiligen Sättigungsdrosseln an die entsprechenden Eingänge des m-phasigen Leistungsgleichrichters angeschlossen ist, die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln durch elektrische Kreise mit der genannten Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden sind und die Sättigungsdrosseln, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings und der mehrphasige (mit m Phasen) Leistungsgleichrichter mit einer Luftkühlung versehen sind.

2. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln einen Gleichstromregler und einen zusätzlichen m-phasigen Gleichrichter enthält, wobei die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln untereinander durch einen elektrischen Kreis seriell zusammengeschaltet und an den Ausgang des Gleichstromreglers angeschlossen sind, dessen Eingang über den m-phasigen Gleichrichter an entsprechende Phasen der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings angeschlossen ist, wobei ferner die Sättigungsdrosseln im oberen Teil des Gehäuses über der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors installiert, mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten versehen und mit einer Schutzhaube versehen sind, die Schutzhaube einen luftführenden Kasten umfasst und auf dem oberen Teil des Gehäuses aufgebaut ist sowie der m-phasige Gleichrichter unter der Schutzhaube angeordnet ist.

3. Synchrongenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleichstromregler als separate Fernbedienung ausgebildet ist, die durch ein flexibles, elektrisches Kabel mit den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden und mit zwei Reglern zur Regelung der Ausgangsspannung versehen ist, wobei ein Regler einen diskreten Schalter mit Positionen für die Schweißelektrode mit entsprechendem Durchmesser einschließt und der andere Regler ein Potentiometer zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Typ der Schweißelektrode und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile aufweist.

4. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors schalenförmig und aus einem weichmagnetischen Werkstoff hergestellt ist, ihre seitliche Innenoberfläche zylindrisch ausgebildet ist und von einer Drehfläche gebildet wird, deren Erzeugende parallel zur Mittellinie der Stützachse verläuft, dass die ringförmige Fassung mit einem Anschlagflansch versehen ist, und dass die Befestigungsbaugruppe eine feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit der Stützachse herstellt und eine zusätzliche Buchse einschließt, die mit der Stützachse an einem der Stützachsenenden verknüpft und mit dem Anschlagflansch der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verbunden ist.

5. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, dass die Luftkühlungsbaugruppe der Sättigungsdrosseln, der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings und des mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichters einen Fliehkraftlüfter aufweist, der am Ende der Stützachse an der Seite der Außenstirnfläche des Anschlagflansches der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors installiert und mit einer Buchse gekoppelt ist, die die ringförmige Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit der Stützachse fest verbindet, und dass die Luftkühlbaugruppe einen zusätzlichen Lüfter aufweist, der auf dem anderen Ende der Stützachse angeordnet ist.

6. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Lager die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse verbindet, wobei das Lager eine Stützplatte aufweist, die mit der Buchse der Tragbaugruppe des Stators verknüpft, mit dem Gehäuse verbunden und am anderen Ende der Stützachse, d. h. gegenüber dem Fliehkraftlüfter der Baugruppe zur Luftkühlung der Sättigungsdrosseln, der Ankerwicklung des Magnetrings des Stators und des mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichters, angeordnet ist.

7. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der m-phasige Leistungsgleichrichter am anderen Ende der Stützachse angeordnet und zwischen dem zusätzlichen Lüfter der Luftkühlbaugruppe und der Stützplatte des Lagers montiert ist, das die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse verbindet.

8. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der einteiligen Ringmagneten in seinem gemeinsamen Bund mit den sich am Umfang abwechselnden Polen aus p Paaren als hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material ausgebildet ist.

9. Synchrongenerator nach einem der Ansprüche 1, 4, 8, dadurch gekennzeichnet, dass die seitliche, zylindrische Innenoberfläche der schalenartigen ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit einer ringförmigen Aussparung ausgebildet ist, in der der genannte, gemeinsame Bund aus einteiligen Ringmagneten mit den sich am Umfang abwechselnden Polen aus p Paaren angeordnet ist, dass die p Paare aus pulverartigem, magnetisch anisotropen Material hergestellt ist und mit der Seitenwand der genannten, ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verknüpft sind und dass die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagneten in ihrem gemeinsamen Bund unter sich sowie die Verknüpfungsbereiche mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Oberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit Klebestoff ausgefüllt sind.

10. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse mit einem darauf montierten Deckel mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern versehen ist, die zum Anschluss von Schweißkabel vorgesehen sind, und dass der Deckel an der Seite des genannten, anderen Endes der Stützachse angeordnet ist, dieses Ende der Stützachse an den mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter angrenzt und der Ausgang des Leistungsgleichrichters durch elektrischer Stromkreise an die genannten, elektrischen Bajonett-Leistungsstecker auf dem Deckel des Gehäuses angeschlossen ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

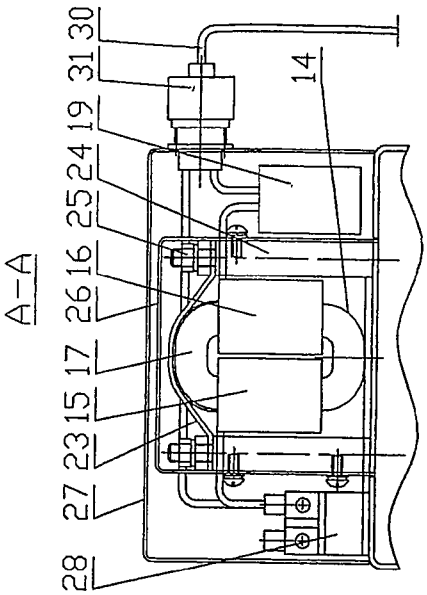


Fig. 2

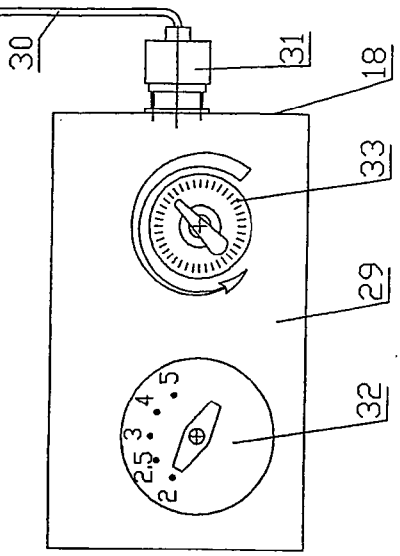


Fig. 3

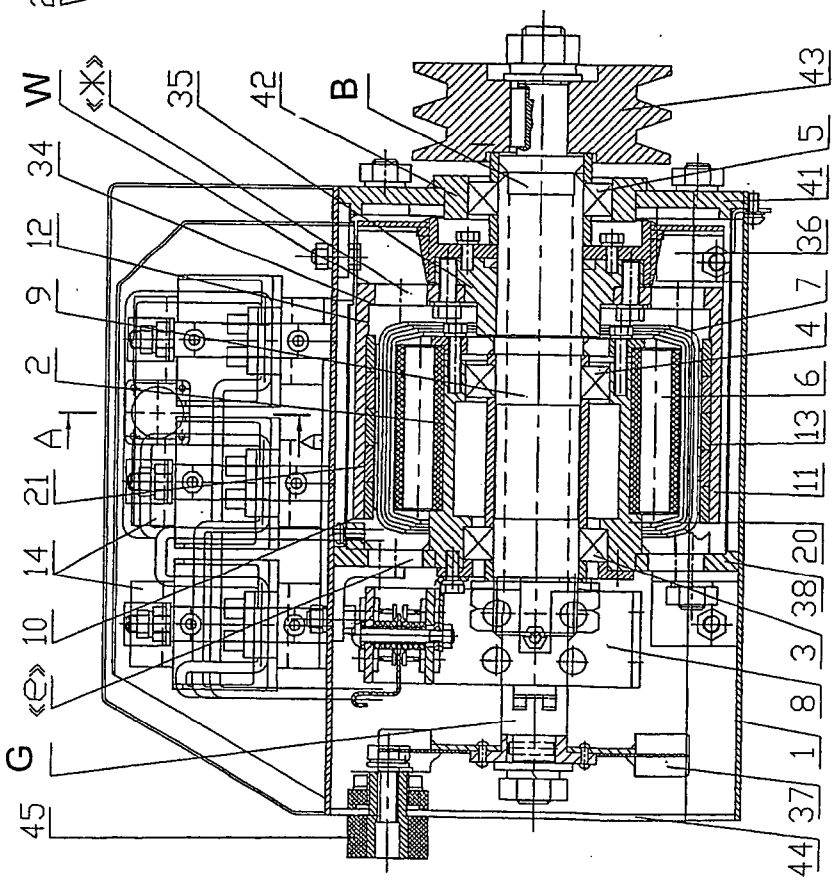


Fig. 1

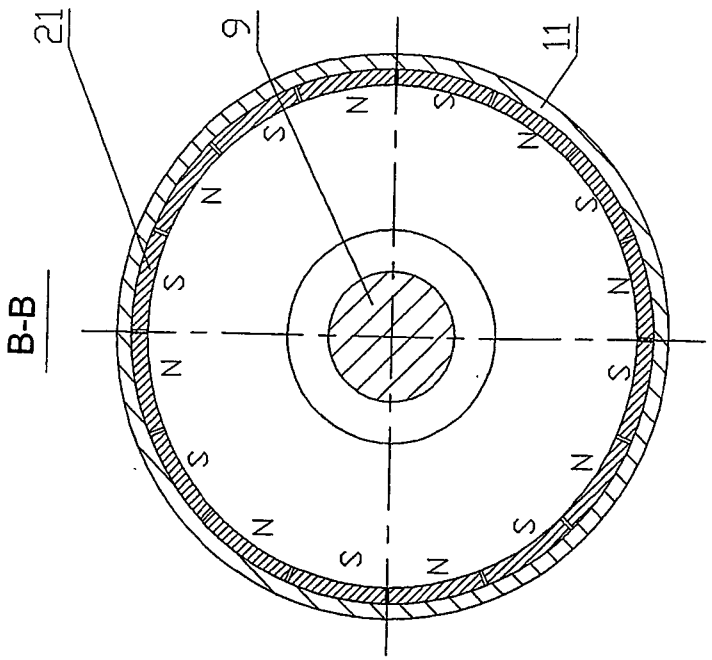


Fig. 5

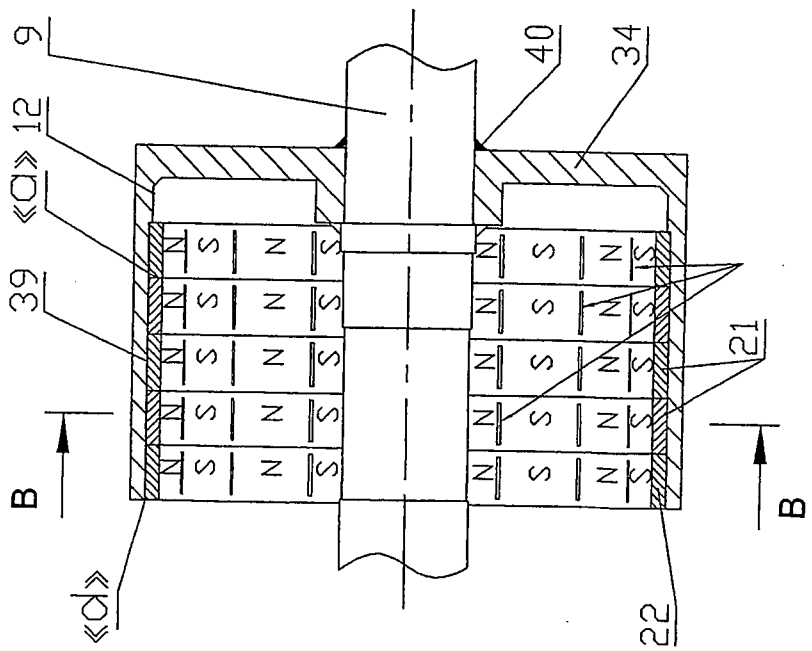


Fig. 4

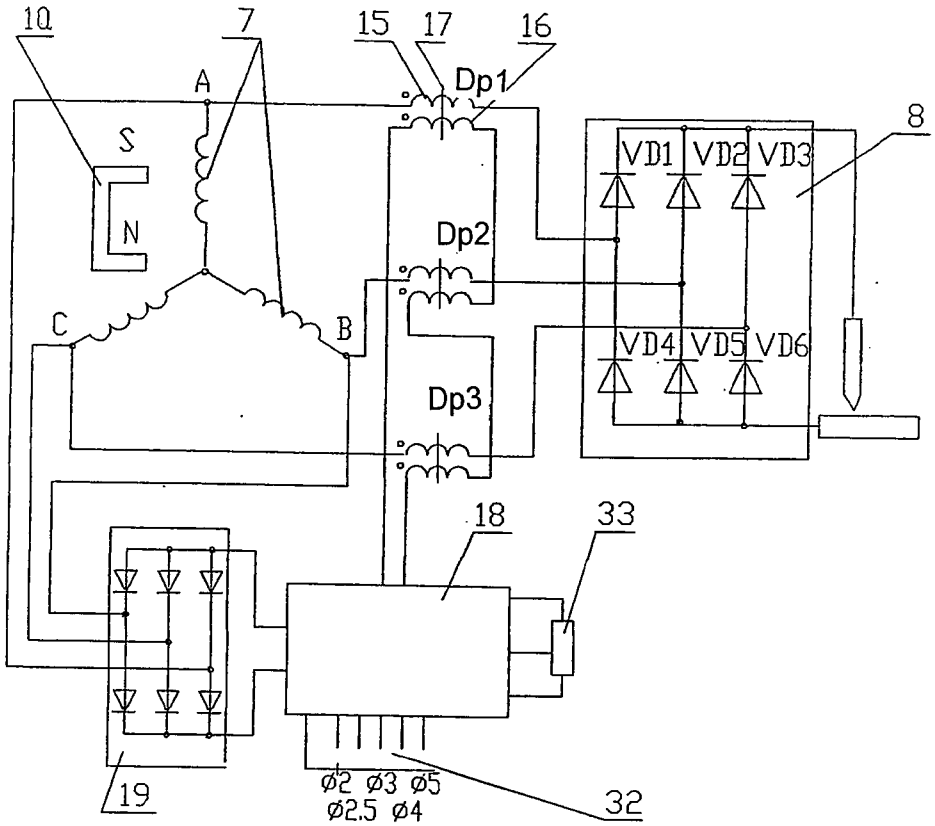

10
7
15
17
16
A
Dp1
S
N
8
VD1
VD2
VD3
Dp2
C
B
VD4
VD5
VD6
Dp3
18
33
19
ø2 ø3 ø5
ø2.5 ø4
32

Fig. 6

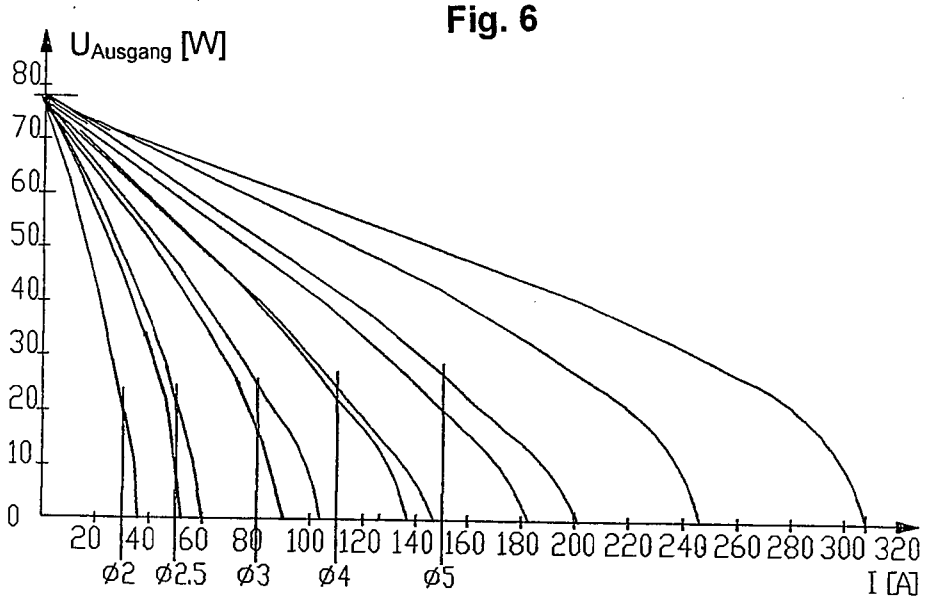

U Ausgang [W]
80
70
60
50
40
30
20
10
0
20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300 320
ø2 ø2.5 ø3 ø4 ø5
I [A]

Fig. 7

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2009 001 850 A5** 2011.04.28

(12) # Hinweis auf die internationale Veröffentlichung in deutscher Sprache

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung in deutscher Sprache: **WO 2009/143839**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2009 001 850.5**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/DE2009/075024**
(86) PCT-Anmeldetag: **29.05.2009**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **03.12.2009**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
08104151.9 **29.05.2008** **EP**

(71) Anmelder:
Lechtenberg, Gheorghe-Puiu, 90411 Nürnberg, DE; Rinderle, Karl, 90411 Nürnberg, DE; Ringer, Ursula, 90411 Nürnberg, DE

(72) Erfinder:
Rinderle, Karl, 90411 Nürnberg, DE

(54) Bezeichnung: **Anordnung aus Permanentmagneten**

Der vollständige Inhalt dieser PCT-Anmeldung ist der Original-Veröffentlichung der WIPO (in deutscher Sprache) zu entnehmen.

Die WO-Veröffentlichung mit der Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung unter INID-Code (87) kann unter http://depatisnet.dpma.de eingesehen werden.

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2012 003 866 A5** 2014.06.12

(12) # Hinweis auf die internationale Veröffentlichung in deutscher Sprache

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung in deutscher Sprache: **WO 2013/037348**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2012 003 866.5**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/DE2012/000906**
(86) PCT-Anmeldetag: **12.09.2012**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **21.03.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
B60L 8/00 (2006.01)
F03D 9/02 (2006.01)
F28D 20/00 (2006.01)
F24D 5/00 (2006.01)
F24F 6/02 (2006.01)
F24F 7/06 (2006.01)
F24F 3/00 (2006.01)
F24F 5/00 (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2011 113 365.1 15.09.2011
10 2012 013 585.8 10.07.2012

(71) Anmelder:
Schmitz, Johannes, Dr.-Ing., 52428, Jülich, DE

(74) Vertreter:
Patentanwaltskanzlei Liermann-Castell, 52353, Düren, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum kontinuierlichen Gewinnen von Strom, Gebäude mit Exergie, Verfahren zum Reduzieren einer Stoffbelastung, Verfahren zum Führen von Luft in einem Wohngebäude, Verfahren zum Betreiben einer Wärmepumpen Anordnung, Wärmetauscher und Verfahren zum Kühlen eines Gebäudes, Verfahren zum Erwärmen von Brauchwasser**

Der vollständige Inhalt dieser PCT-Anmeldung ist der Original-Veröffentlichung der WIPO (in deutscher Sprache) zu entnehmen.

Die WO-Veröffentlichung mit der Veröffentlichungsnummer der PCT-Anmeldung unter INID-Code (87) kann unter http://depatisnet.dpma.de eingesehen werden.

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2012 006 053 T5** 2015.01.15

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2013/140672**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2012 006 053.9**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP2012/081162**
(86) PCT-Anmeldetag: **30.11.2012**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **26.09.2013**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **15.01.2015**

(51) Int Cl.: ***F03D 9/00*** (2006.01)
F03G 3/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2012-085876 **19.03.2012** **JP**

(71) Anmelder:
Fotorada Corporation, Fuchu-shi, Tokyo, JP

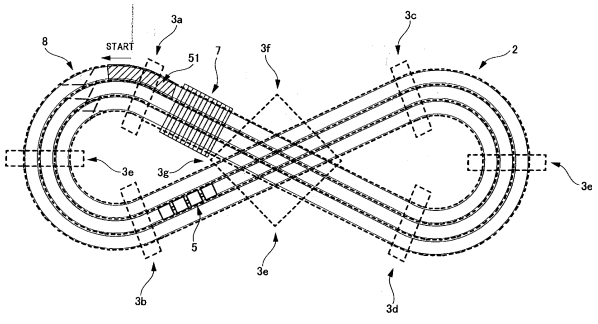
(74) Vertreter:
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair & Schwanhäusser, 80802 München, DE

(72) Erfinder:
Numazawa, Eiji c/o Fotorada Corporation, Fuchu-shi, Tokyo, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Leistungs-Versorgungs-System**

(57) Zusammenfassung: Ein Leistungs-Versorgungs-System ist in der Lage, elektrische Leistung zu erzeugen durch Ausbildung einer Achterbahn oder dergleichen, bestimmt zur Leistungserzeugung an der ein Leistungsgenerator montiert ist, Vorsehen der Achterbahn oder dergleichen mit potentieller Energie und Überführen der gegebenen potentiellen Energie in kinetische Energie, gefolgt durch eine Überführung der kinetischen Energie in elektrische Energie.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Leistungs-Versorgungs-System zum Erzeugen und Zuführen elektrischer Energie durch Verwendung potentieller Energie.

Stand der Technik

[0002] In den vergangenen Jahren ist ein Windkraftgenerator konfiguriert worden, um eine Windmühle durch Windkraft zu drehen und zum Erzeugen von elektrischer Energie durch einen Energiegenerator, verbunden mit der Windmühle. Jedoch hat der Windkraftgenerator ein Problem, dass stabile elektrische Energie nicht erhalten werden kann, da die Abgabe von elektrischer Energie von der Windkraft abhängt. Zusätzlich ist es ein Nachteil, da dieser nicht immer einfach an einem beliebigen Platz aufgrund der Anforderung bezüglich eines großflächigen Propellers zum Übersetzen von Windkraft in Rotationskraft installiert werden kann. Windkrafterzeugung wurde deshalb als eine Art betrachtet, die konträr zu der Idee von örtlicher Versorgung und örtlichem Verbrauch von Energie ist.

[0003] Daher wurde ein Windkraftgenerator vorgeschlagen, der einen Gegenwind erzeugt durch Fahren eines Fahrzeugs oder eines Schiffs oder Schiffahrt (Patentliteratur 1) verwendet und ein Windkraftgenerator, der Fahrtwind entsprechend erzeugt durch das Fahren eines Fahrzeugs verwendet (Patentliteratur 2). In einem Fahrzeug mit einem Windkraftgenerator wurde ein Versuch unternommen, unnötigen Winddruck zu vermeiden, indem gestattet ist, das ein Teil des erzeugten Fahrtwinds abströmt (Patentliteratur 3). Es kann festgelegt werden als einer, der örtlicher Versorgung und örtlichem Verbrauch von Energie näher kommt, selbst wenn es dem Verbrauch von Kraftstoff und Rohstoff zum Fahren oder Navigieren gegenübergestellt ist.

[0004] Zitierungsliste

Patentliteratur

[0005]

Patentliteratur 1: Japanische Patentveröffentlichung Nr. 2011-144794

Patentliteratur 2 Japanische Patentveröffentlichung Nr. 2011-157865

Patentliteratur 3: Japanische Patentveröffentlichung Nr. 2010-150986

Zusammenfassung der Erfindung

Technisches Problem

[0006] Ein Problem, das durch die vorliegende Erfindung zu lösen ist, ist die Anzahl von Variationen von örtlicher Versorgung und örtlichem Verbrauch von Energie zu erhöhen. In anderen Worten, ungeachtet, ob ein System neu ist oder existiert, insbesondere in dem Fall des existierenden Systems, wenn die minimale Änderung in dem System es dem System erlaubt, elektrische Energie zu erzeugen, kann es zu der örtlichen Versorgung und örtlichem Verbrauch von Energie beitragen. Dies ist der ursprüngliche Gedankengang der Erfinder.

Lösung des Problems

[0007] Die Erfinder haben intensive Studien durchgeführt, um die Anzahl von Variationen von örtlicher Versorgung und örtlichem Verbrauch von Energie zu erhöhen und dachten an flexible Verwendung einer Achterbahn als ein Ausführungsbeispiel der flexiblen Verwendung eines bestehenden Systems. Ein antriebsloser Träger wie eine Achterbahn hat geeignete potentielle Energie, wenn dieser an einem hohen Ort plaziert ist. Um die Achterbahn an den hohe Ort zu bringen (um potentielle Energie zu erhalten) ist es eine Tatsache, dass geeignete Energie (Beispiel Elektrizität) verwendet ist. Jedoch ist es möglich, die Anzahl der Variationen von lokaler Versorgung und lokalem Verbrauch von Energie zu erhöhen wenn der Fall, in dem die Achterbahn zu einem niedrigem Ort fällt, der Fall, in dem es zu einem anderen erhöhten Ort fällt in gegenüberliegender Richtung durch Kraft beim Durchgang durch den niedrigen Ort (nachfolgend gemeinschaftlich Bezug genommen als ”Fahren”) oder dergleichen, ist als eine Möglichkeit der Energieerzeugung bezeichnet. Die vorliegende Erfindung wurde daher in Bezug auf derartigen Blickpunkt gemacht. Ihr detaillierter Umfang ist in einem anderen Abschnitt beschrieben. Es ist zu beachten, dass die technologische Definition und dergleichen der Begriffe, die verwendet werden, wenn die Erfindung dargestellt ist, beschrieben in einem Aspekt, auf die beschriebene Erfindung in irgendeinem verbleibenden Aspekt angewendet werden soll, solange es innerhalb eines Bereichs der vorgesehenen Natur ohne Abhängigkeit zu einem Unterschied zur Beschreibung der Erfindungskategorien.

(Erster Aspekt der Erfindung)

[0008] Ein Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung (nachfolgend in geeigneter Weise Bezug genommen als ”System des ersten Aspekts”) beinhaltet: eine Laufschiene, die zumindest einen niederen Ort und zumindest einen hohen Ort aufweist, angeordnet auf einem höheren Niveau als der niedere Ort in einer Schwerkraftrich-

tung (oder jede kann zwei oder mehrere Orte sein) ; ein antriebsfreier Träger (nachfolgend einfach Bezug genommen als ein Träger), angeordnet auf der Laufschiene; Transporter A und B zum Transportieren des Trägers zu dem hohen Ort; einen Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus mit einem Flügelrad, der Mechanismus ist auf dem Träger angeordnet; und einen Leistungs-Abgabeanschluss, vorgesehen an dem Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus, wobei elektrische Energie erzeugt durch Rotation des Flügelrades direkt oder indirekt bewirkt durch Fahrtwind, erzeugt durch Fahren des Trägers, gestattet ist, von einem Energie-Ausgabe-Ende entnommen zu werden. Der niedere Ort und der hohe Ort auf der Laufschiene sind relativ zueinander. Ein Ort in einem Niveau höher als ein bestimmter niederer Ort ist als hoher Ort definiert. Somit ist der hohe Ort als ein niederer Ort definiert, wenn es einen anderen hohen Ort höher als ein derartiger hoher Ort ist. Solange das Flügelrad an einer Position angeordnet ist, in der es in der Lage ist, Fahrtwind notwendig zur Energieerzeugung aufzunehmen, kann das Flügelrad im Inneren des Trägers sein oder kann auf dessen Außenseite sein. Die Anzahl, Installationsrichtung und Winkel des Flügelrades, die Anzahl der Räder, die Form des Fahrgestells, die Form eines Körpers und die Anzahl der Schienen kann flexibel bestimmt sein.

[0009] Gemäß dem System des ersten Aspekts kann der Transporter A den Träger zu dem hohen Ort transportieren. Der Träger an dem hohen Ort erwirbt potentielle Energie relativ zu dem niederen Ort. Wenn der Träger hier losgelassen wird, fährt der Träger auf der Laufschiene zu dem niederen Ort, während potentielle Energie in kinetische Energie übertragen wird. Der Träger nimmt Widerstand des Fahrtwinds auf, wenn er fährt. Der Fahrtwind dreht das Flügelrad. Drehung des Flügelrades treibt den Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus um elektrische Energie zu erzeugen. Die elektrische Energie erzeugt von dem Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus kann von dem Leistungs-Abgabeanschluss entnommen werden. Die elektrische Leistungsabgabe von dem Leistungs-Abgabeanschluss kann in einem Batterie-Ladegerät geladen werden oder nach außen über die Schiene oder dergleichen geführt werden.

[0010] Das Leistungs-Versorgungs-System gemäß dem ersten Aspekt (nachfolgend geeignet Bezug genommen als ”System des ersten Aspekts”) ist derart konfiguriert, dass der Leistungs-Abgabeanschluss elektrisch mit der Laufschiene oder einer Leistungs-Zuführschiene (dritte Schiene) oder einer Überkopf-Leistungslinie, angeordnet parallel mit der Laufschiene, verbunden ist, und ist in der Lage, elektrische Leistung von der Laufschiene oder der Leistungs-Zuführschiene zu nehmen. Da das Batterie-Ladegerät an dem Träger montiert ist, kann die Elektrode des Batterie-Ladegeräts parallel mit der Laufschiene oder der Leistungs-Zuführschiene verbunden sein.

(Zweiter Aspekt der Erfindung)

[0011] Ein Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem zweiten Aspekt der Erfindung (nachfolgend Bezug genommen als ”System des zweiten Aspekts”) ist das System des ersten Aspekts, das weiterhin beinhaltet: eine Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage mit einem Fahrtwind-Einlassanschluss, der erlaubt, Fahrtwind in den Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus einzutreten und einen Führungsauslassanschluss, der erlaubt, den Fahrtwind, eingetreten von dem Fahrtwind-Einlassanschluss an die Außenseite des Fahrzeugs abzugeben; und das Flügelrad ist in der Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage angeordnet, und ist ausgestaltet zum Drehen durch Aufnahme von Fahrtwind aufgenommen von dem Fahrtwind-Einlassanschluss.

[0012] Gemäß dem System des zweiten Aspekts ist der Träger verkleinerbar, da die Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage und das Flügelrad im Inneren des Trägers vorliegen, zusätzlich zu dem Betrieb und Effekten des Systems, beschrieben in dem ersten Aspekt. Zusätzlich kann der Fahrtwind auf die Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage zentralisiert werden. Somit kann die Energie des Fahrtwinds effektiv genutzt werden. In anderen Worten, Konzentration des Fahrtwinds bewirkt eine Erhöhung der Windgeschwindigkeit desselben, und proportional dazu ist es dem Flügelrad gestattet, schneller zu drehen, was zur effektiven Nutzung von Energie beiträgt.

(Dritter Aspekt der Erfindung)

[0013] Ein Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem dritten Aspekt der Erfindung kann (nachfolgend Bezug genommen als ein ”System des dritten Aspekts”) ist ein System aus irgendeinem des ersten und zweiten Aspekts, wobei der antriebsfreier Träger auf der Fahrschiene über eine Mehrzahl von Rädern plaziert ist, zumindest ein Rad (oder die Anzahl der Räder kann zwei oder mehr sein) aus den Rädern ist mit einem Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus verbunden, um dem Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus zu erlauben, elektrische Leistung zu erzeugen, und der Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus ist ausgebildet, um die erzeugte elektrische Leistung von dem Leistungs-Abgabeanschluss desselben zu nehmen.

[0014] Gemäß dem System des dritten Aspekts, zusätzlich zu Betrieb und Effekten des Systems irgendeines des ersten und zweiten Aspekts und zusätzlich zu der elektrischen Leistungszuführung von dem Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus, wird elektrische Leistungszuführung von dem Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus möglich.

(Vierter Aspekt der Erfindung)

[0015] Ein Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem vierten Aspekt der Erfindung (nachfolgend Bezug genommen als ein "System des vierten Aspekts") ist ein System von irgendeinem der ersten bis dritten Aspekte, wobei der antriebsfreier Träger eine Achterbahn (ein Jet-Coaster) ist.

[0016] Gemäß dem System des vierten Aspekts ist zusätzlich zu dem Betrieb und Effekte des Systems von irgendeinem des ersten bis dritten Aspekts ein Vorteil dadurch erreicht, dass eine bestehende Infrastruktur genutzt werden kann. In anderen Worten ein Leistungs-Erzeugungssystem kann geschaffen werden, das direkt die bestehende Infrastruktur dadurch nutzt, dass das Rad der Achterbahn mit einem Wind-Energieerzeugungsmechanismus oder dergleichen versehen ist. Obwohl der Umfang der Verbesserung eines Fahrzeugs oder einer Herstellung neu ist, kann flexible Verwendung von einem bestehenden Teil wie eine Laufschiene ohne Modifikationen geeignet sein. Es ist daher sehr ökonomisch.

(Fünfter Aspekt der Erfindung)

[0017] Ein Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem fünften Aspekt der Erfindung (nachfolgend Bezug genommen als ein "System des fünften Aspekts") beinhaltet: eine Laufschiene, angeordnet an jedem von zumindest einem niederen Ort und einem zumindest hohen Ort, angeordnet auf einem höheren Niveau als der niedere Ort in Gravitationsrichtung; ein antriebsfreier Träger, angeordnet auf der Laufschiene über Räder, so dass er auf der Laufschiene läuft; Transporter A und B zum Transportieren des Trägers zu dem hohen Ort; ein Leistungsgenerator, drehbar unten zu dem Rad, und ein Leistungs-Abgabeanschluss, vorgesehen in dem Leistungsgenerator, wobei der Leistungsgenerator durch die Drehung des Rads gedreht ist, um elektrische Leistung von dem Leistungsausgabeende abzugeben.

[0018] Gemäß dem System des fünften Aspekts ist der Träger zu dem hohen Ort durch den Transporter A transportiert. Der Träger an dem hohen Ort nimmt potentielle Energie relativ zu dem niederen Ort auf. Wenn der Träger hier gelöst wird, läuft der Träger auf der Laufschiene zu dem niederen Ort, während potentielle Energie in kinetische Energie umgewandelt wird. Wenn die Räder laufen, wird der Leistungsgenerator durch die Räder angetrieben, um elektrische Leistung zu erzeugen. Die elektrische Leistung, erzeugt durch den Leistungsgenerator, kann von dem Leistungs-Abgabeanschluss ausgegeben werden. Die elektrische Leistung, abgenommen von dem Leistungs-Abgabeanschluss, kann in das Batterie-Ladegerät geladen werden oder nach außen über die Schiene oder dergleichen geführt werden.

(Sechster Aspekt der Erfindung)

[0019] Ein Verfahren zum Zuführen von elektrischer Leistung gemäß einem sechsten Aspekt der Erfindung (nachfolgend Bezug genommen als "Verfahren des sechsten Aspekts") beinhaltet: Erzeugung elektrischer Leistung durch Fahrtwind, erzeugt durch Fahren eines Flügelrades auf einer Schiene eines antriebsfreien Trägers, das Flügelrad ist in einem mit Flügelrad-Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus montiert und ein antriebsfreier Träger läuft durch Umwandlung von gegebener potentielle Energie in kinetische Energie.

[0020] Gemäß dem Verfahren des sechsten Aspekts läuft der Träger, angeordnet an dem hohen Ort und versehen mit potentielle Energie auf der Schiene zu dem niederen Ort, während potentielle Energie in kinetische Energie umgewandelt wird. Der Träger nimmt den Widerstand des Fahrtwinds auf, wenn er läuft. Der Fahrtwind dreht das Flügelrad. Drehung des Flügelrades treibt den Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus, um elektrische Energie zu erzeugen. Die elektrische Energie, erzeugt durch den Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus kann von dem Leistungs-Abgabeanschluss genommen werden. Die elektrische Leistung, ausgegeben von dem Leistungs-Abgabeanschluss, kann in ein Batterie-Ladegerät geladen werden, oder kann zu der Außenseite über die Schiene oder dergleichen geleitet werden.

Vorteilhafte Effekte der Erfindung

[0021] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Anzahl von Variationen von örtlichen Versorgungs- und örtlichen Verbrauch von Energie zu erhöhen. In anderen Worten, ungeachtet, ob ein System neu ist oder existiert, im Besonderen in dem Fall von bestehenden Systemen, erlauben geringe Änderungen in dem System, dem System elektrische Leistung zu erzeugen, um örtliche Versorgung und örtlichen Verbrauch von Energie zur Verfügung zu stellen.

Beschreibung der Zeichnungen

[0022] Fig. 1 ist eine schematische Draufsicht eines Leistungs-Versorgungs-Systems (Achter-Figur-Schiene).

[0023] Fig. 2 ist eine Seitenansicht, die eine Differenz in der Höhe der Laufschiene darstellt.

[0024] Fig. 3 ist eine Draufsicht eines antriebsfreien Trägers.

[0025] Fig. 4 ist eine Seitenansicht des antriebsfreien Trägers.

[0026] **Fig.** 5 ist ein schematisches Diagramm eines Transporters A.

[0027] **Fig.** 6 ist eine schematische Draufsicht eines Leistungs-Versorgungs-Systems.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

[0028] Ein Modus zur Ausführung der Erfindung (nachfolgend Bezug genommen als ein Ausführungsbeispiel) wird mit Bezug auf jede der Zeichnungen beschrieben. Wie in den **Fig.** 1, **Fig.** 3 und **Fig.** 5 dargestellt, ist zuerst ein Leistungs-Versorgungs-System **1** (nachfolgend "Leistungs-Versorgungs-System **1**" (nachfolgend Bezug genommen als ein System **1**) beinhaltet eine Laufschiene **3** oder eine Laufschiene **6**, einen antriebsfreien Träger **5**, einen Transporte A51, einen Transporter B7, ein Flügelrad **9**, einen Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus **11**, einen Leistungs-Abgabeanschluss **13**, einen Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus **11a**, einen Leistungs-Abgabeanschluss **13a**. Außerdem beinhaltet das System **1** ein Batterie-Ladegerät **15** in dem Fall, dass elektrische Leistung nicht von der Laufschiene geführt werden kann. Nachfolgend sind diese individuell beschrieben.

[0029] Wie in **Fig.** 1, und **Fig.** 2 oder **Fig.** 6 dargestellt, sind die Laufschiene **3** oder die Laufschiene **6** aus zwei parallelen Schienen gebildet und bilden eine Umlaufbahn **2**. Der Grundtyp ist ein Zwei-Parallel-Schienen-System an dem Boden des Trägers **5**, der vergleichsweise einfach ausbalanciert und ausreichend einfach in der Struktur ist. Alternativ, wenn gefordert, ist es unvermeidbar derart ausgebildet, dass es in Eingriff mit Rädern, vorgesehen an vorgegebenen Positionen der linken und der rechten Seiten oder des Dachabschnitts des Trägers **5** ist. Nachfolgend, wenn nicht anders in der folgenden Beschreibung spezifiziert, stellen jede der Laufschiene **3** und der Laufschiene **6** generell zwei Schienen am Boden dar. Weiterhin, wenn einfach die Laufschiene **3** oder die Laufschiene **6** dargestellt sind (nachfolgend geeignet abgekürzt als "Schiene"), wenn nicht anders spezifiziert, beinhaltet dies eine Umlaufbahn **2**, an der die Schiene **3** oder die Schiene **6** gebildet ist. Nachfolgend ist die Umlaufbahn **2**, dargestellt in den **Fig.** 1, **Fig.** 2 und **Fig.** 6, in reduzierter Größe im Vergleich mit der Größe des Trägers **5** vorgestellt. Dies ist zum Zweck der Darstellung derselben passend auf die Größe des Papiers.

(Konfiguration der Achter-Figur-Schiene)

[0030] Eine Achter-Figur-Schiene **3** hat zumindest einen niederen Ort und zumindest einen hohen Ort, angeordnet auf einem Niveau höher als der niedere Ort in Gravitationsrichtung zwischen seinen Start- und Endpunkten. Insbesondere, wie in **Fig.** 1 dargestellt, ist es in der Form einer Achter-Figur in einer ebenen Betrachtung und hat einen Unterschied in der Höhe, wie in **Fig.** 2 dargestellt. Das heißt, es steigt zu dem untersten Ort **3f** ab nach wiederholtem Absteigen und Aufsteigen von dem höchsten Ort **3a** zu den Zwischenorten **3e**, **3b**, **3e**, **3c**, **3e** und **3d**, gefolgt von nacheinander folgenden Erstrecken von dem untersten Ort **3f** zu dem Transportstartpunkt **3g**. Es erstreckt sich weiter fortlaufend von dem Transportstartpunkt **3g** zu dem höchsten Ort, der als Transportendpunkt dient. Während diesem Intervall ist es in einer aufsteigenden Weise geneigt. Obwohl es der Grund zum Bilden einer Umlaufbahn **2** (Schiene **3**) in der Form der Achter-Figur in der ebenen Ansicht ist es möglich zu machen, fortlaufend elektrische Energie während der Zirkulation zu erzeugen, ist die Form der Umlaufbahn **2** (Schiene **3**) ist nicht auf die Achter-Figur beschränkt. Weiterhin, Bezugszeichen **4** in **Fig.** 3 bezeichnet eine Leistungs-Zuführschiene (gekennzeichnet durch die Zweipunkt-Strich-Linie), konstruiert parallel mit der Schiene **3** (alternativ kann diese sich entlang der Außenseite der Schiene **3** erstrecken). Ein Erster der Mehrzahl von Trägern **5**, transportiert durch den Transporter A51 zu dem höchsten Ort **3a**, ist in der Lage, eine spezifizierte Spur zu fahren und dann folgend zu der benachbarten Spur an einer bestimmten Position zu bewegen, durch Schalten eines Schaltpunkts, der verwendet wird zum Wechseln der Fahrtrichtung eines Zugs oder dergleichen. Demgemäß kann der Transporter A51 für zumindest eine Spur vorgesehen sein.

(Konfiguration von anderen Schienen)

[0031] Beschreibung wird mit Bezug auf **Fig.** 6 gemacht. Dort ist ebenso eine Schiene **6** beinhaltet, entlang der der Träger **5**, der durch den Transporter A51 transportiert ist und in einem Zustand positioniert ist, an, z. B. der Spitze (d. h. dem höchsten Ort **6a**) einer großen Schraube, die kopfüber plaziert ist, nach unten fährt von dem höchsten Ort **6a** zu dem Grund als der Boden entlang der Windungen der Schraube, während er durch die Punkte **6b**, **6c** und **6d** hindurchtritt, wenn der Träger **5** einen zunehmend größeren Bogen bildet. Beim Erreichen des Durchgangspunkts **6e** wird der Bogen, der als eine Umlaufbahn dient, kleiner und die Geschwindigkeit des Trägers **5** ist verringert. In einem derartigen Zustand erreicht der Träger als einen Mittelpunkt **6g**, der als Transportstartpunkt des Transporters A51 dient. Nachfolgend wird der Träger **5** erneut durch den Transporter A51 zu dem höchsten Punkt **6g** transportiert, und wiederholt seinen Lauf. In diesem Ausführungsbeispiel erlaubt der Schaltpunkt **8** eine Erhöhung der Anzahl von Spuren. Wenn die Schiene **6** verwendet wird, besteht kein Bedarf für den Transporter B7. Zur Vereinfachung beruht die folgende Beschreibung auf der Schiene **3**.

(Konfiguration von Transporter B)

[0032] Wie in **Fig.** 1 dargestellt, ist der Transporter B7 eine Vorrichtung, um es dem Träger **5**, positioniert an dem Transportstartpunkt **3g**, zu erlaubt, an einem höheren Ort, der höchsten Position **3a**, gelöst zu werden. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel beinhaltet der Transporter B7 einen Fördergurt, angetrieben mit einem Batterie-Ladegerät oder dergleichen, geladen an dem vorhergehenden Tag. Alternativ kann der Transporter B7 irgendein anderes System sein. Die Räder des Trägers **5** laufen auf der Schiene **3** kontinuierlich rotierend, während sie durch den Transporter B7 transportiert sind. Der Träger **5**, transportiert zu dem höchsten Ort **3a** durch den Transporter **B7**, erhält potentielle Energie gegen die niedrige Position **3e**. Der Transporter B7 ist konfiguriert, um den Träger **5** an der höchsten Position **3a** zu lösen. Der gelöste Träger **5** läuft auf der Schiene **3**, während seine potentielle Energie in kinetische Energie überführt wird.

(Schematische Konfiguration des antriebsfreien Trägers)

[0033] Beschreibung ist mit Bezug auf **Fig.** 1, **Fig.** 3 und **Fig.** 4 gemacht. Der leistungsfreie Träger **5** (nachfolgend einfach Bezug genommen als Träger **5**) beinhaltet einen Fahrgestellabschnitt **21** und einen Körperabschnitt **25**, die als Basiselemente desselben vorgesehen sind. Der Träger **5** trägt keine Energiequelle zum Laufen. Wie später beschrieben, dient kinetische Energie, konvertiert aus potentieller Energie, als Energie zum Zeitpunkt der Energieerzeugung. Das Fahrgestellelement **21** ist grundlegend konstruiert aus einem Kopf-Fahrgestellabschnitt **21a** und einem Folge-Fahrgestellabschnitt **21b**, das dem Kopf-Fahrgestellabschnitt **21a** folgt. Zwei oder mehr Folge-Fahrgestellabschnitte **21b** können vorgesehen sein, auch wenn nur zumindest eines notwendig ist. In diesem Ausführungsbeispiel ist die Anzahl der Folge-Fahrgestellabschnitte drei, beinhaltend ein Folgefahrgestell **21b**, an dem ein Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus montiert ist und Folge-Fahrgestellabschnitte **21c** bis **21d**, an denen Rad-Energie-Erzeugungsmechanismen montiert sind. Als ein anderes Ausführungsbeispiel ist nur der Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus verbunden oder nur der Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus ist verbunden. Wenn der Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus verbunden ist, ist der Kopfabschnitt in einer Stromlinien-Form mit geringem Luftwiderstand gebildet. Das Rückende des Kopf-Fahrgestellabschnitts **21a** in der Fahrrichtung ist mit dem Vorderende des Folge-Fahrgestellabschnitts **21** in derselben Richtung über ein Gelenk **22** verbunden. Das Gelenk **22** hat eine Verbindungsstruktur, die es, wenn der Träger vertikal oder horizontal seine Fahrtrichtung ändert, dem Folge-Fahrgestellabschnitt **21b** erlaubt einer Änderung der Laufrichtung des Trägers **5** mit Bezug auf den Kopf-Fahrgestellabschnitt **21a** zu folgen. Die obigen Gelenke **22** sind ebenso in der Verbindung zwischen dem Folgefahrgestell **21b** und dem Folgefahrgestell **21c** und der Verbindung zwischen dem Folgefahrgestell **21c** und dem Folgefahrgestell **21d** verwendet. Eine Mehrzahl von Rädern **23** ist an beiden Seiten von jedem, dem Kopf-Fahrgestellabschnitt **21a** und den Folge-Fahrgestellabschnitten **21b** bis **21d** angebracht, so dass diese Räder auf der Schiene **3** rollen können. Der Körperabschnitt **25** beinhaltet einen Kopfkörperteil **25a** und Folgekörperteile **25b** bis **25d**. Der Kopfkörperteil **25a** korrespondiert zu dem Kopf-Fahrgestellabschnitt **21a** und die Folgekörperteile **25b** bis **25d** korrespondieren jeweils zu den Folge-Fahrgestellabschnitten **21b** bis **21d**. Die Körperteile sind miteinander über eine Akkordeonstruktur **26** verbunden. Die Verbindung mit der Akkordeonstruktur **26** ist so vorgesehen, dass diese es gestattet, einer vertikalen oder horizontalen Änderung der Fahrtrichtung, durch flexible Elastizität in derart zu folgen, vergleichbar zu den Gelenken **22**, und in derart, dass ein Austreten von Luft in dem Körper zu der Außenseite, soweit wie möglich durch dessen Luftdichtheit blockiert ist. Weiterhin kann ein Flügel oder Gewicht, scherwinkel-gesteuertes Rotations-Flügelrad oder dergleichen, um eine Kraft nach unten zu erhalten, an der Innenseite oder Außenseite des Körpers vorgesehen sein, wenn gefordert. In **Fig.** 3 und **Fig.** 4 hat jedes Fahrzeug vier Räder. Jedoch ist die Anzahl der Räder pro Fahrzeug nicht auf vier begrenzt.

(Zusammensetzung des Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus)

[0034] Ein Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus (nachfolgend als ein "Energie-Erzeugungsmechanismus **11"** Bezug genommen) ist in den **Fig.** 3 und **Fig.** 4 dargestellt. Der Energie-Erzeugungsmechanismus **11** ist an jedem des Kopf-Fahrgestellabschnitts **21a** und des Folge-Fahrgestellabschnitts **21b** montiert und ist derart konfiguriert, um in der Lage zu sein, elektrische Leistung durch Fahrtwind w (siehe **Fig.** 4) bewirkt durch das Laufen des Trägers **5**, zu erzeugen. In anderen Worten, der Energie-Erzeugungsmechanismus **11** beinhaltet hauptsächlich: einen kanonenkugelförmigen Kopfabschnitt **27**, montiert an dem Kopffahrgestell **21a**, ein Flügelrad **9** und einen Leistungsgenerator **12**, montiert auf dem Folge-Fahrgestellabschnitt **21b**, und eine Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29**, umgeben durch den Fahrgestellabschnitt **21** und den Körperabschnitt **25**. Zuerst wird die Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29** illustriert. In der Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29** ist ein Fahrtwind-Eingangsanschluss **31** ausgebildet als ein Startpunkt und geöffnet an der Spitze des Kopfkörperteils **25a** in einer Fahrtrichtung und das Rückende des Folgekörperabschnitts **25d** ist als ein Endpunkt ausgebildet, in Verbindung mit dem Start, über die Folgekörperteile **25b** und **25c**. In an-

deren Worten, es ist ausgebildet, dass ein Fahrtwind w einarbeitet in dem Fahrtwind-Eingangsanschluss **31** durch die Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29** hindurchpasst und ist dann ausgegeben von einem Routen-Ausgangsanschluss **33**.

[0035] In der Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29** ist ein Flügelrad **9** angeordnet, so dass es durch effizientes Empfangen des Fahrtwinds w gedreht werden kann. Eine Ausgabeachse des Flügelrades **9** ist an dem Rotor des Leistungsgenerators **11** angebracht, um integral mit dem Rotor zu drehen. Die Kombination dieser strukturellen Komponenten erlauben dem Rotor des Leistungsgenerators **11** (der Rotor ist im Inneren des Leistungsgenerators **11** angeordnet) durch Drehung des Flügelrades **9** zu drehen, so dass erzeugte elektrische Leistung von dem Leistungs-Abgabeanschluss **13** des Leistungsgenerators **11** abgenommen werden kann. Die Installationsrichtung, Winkel und dergleichen des Flügelrades können flexibel definiert sein.

[0036] Auf der anderen Seite, ist anstelle des Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus **11** ein Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus **11a** an jedem der Folge-Fahrgestellabschnitte **21c** und **21d** montiert. Der Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus **11a** beinhaltet einen Leistungsgenerator **12a**, ein Rad **23** und eine Getriebebox **24**, angeordnet zwischen dem Energie-Erzeugungsmechanismus **12a** und dem Rad **23**. Das heißt, das Rad **23** ist drehend mit dem Rotor des Leistungsgenerators **12a** (der Rotor ist nicht gezeigt, da er im Inneren des Leistungsgenerators **12a** ist) verbunden. Die Drehung des Rades **23**, laufend auf der Schiene **3**, bewirkt, dass der Leistungsgenerator **12a** elektrische Leistung erzeugt. Die elektrische Leistung, erzeugt durch den Leistungsgenerator **12a**, kann von dem Leistungs-Abgabeanschluss **13a** entnommen werden.

[0037] Wenn gefordert, kann ein Batterie-Ladegerät **15** entfernbar an jedem der Folge-Fahrgestellabschnitte **21c** und **21d** montiert sein. Die elektrische Leistung, erzeugt durch den Leistungsgenerator **12**, und die elektrische Leistung, erzeugt von dem Leistungsgenerator **12a**, kann jeweils in das Batterie-Ladegerät **15** geladen werden.

(Betrieb und Effekte des vorliegenden Ausführungsbeispiels)

[0038] Nun mit Bezug auf **Fig.** 1 und **Fig.** 2, sind Betrieb und Effekte des vorliegenden Ausführungsbeispiels beschrieben. Wenn der Träger **5**, positioniert an dem höchsten Ort **3a**, dargestellt in **Fig.** 1, gelöst von der Beschränkung mit dem Transporter A51 ist, läuft der Träger **5** auf der Schiene **3** zu dem tiefsten Ort **3f** über die Zwischenpunkte **3b** bis **3d**, während seine potentielle Energie in kinetische Energie überführt wird. Wenn er durch den niedrigsten Ort **3f** hindurchläuft läuft der Träger **5** aufgrund der Trägheit nach oben und erreicht den Transportstartpunkt **3g**, während er erneut potentielle Energie erhält. Nachfolgend nach dem Durchgang durch den Transportstartpunkt **3g** wird der Träger **5** durch den Transporter B7 zu dem höchsten Ort **3e** transportiert. In konsequenter Weise ist der Lauf des Trägers **5** zu dem Start zurückgeführt. Wenn gefordert, ist der gleiche Lauf wiederholt. In diesem Ausführungsbeispiel, Ablaufen und Aufsteigen sind jeweils viermal wiederholt, aber können in anderen Zyklen durchgeführt werden.

[0039] Während des Laufs ist das Fahrtwind w in die Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage **29** des Trägers **5** eingeleitet. Der eingeleitete Fahrtwind w dreht das Flügelrad **9**. Die Drehung des Flügelrades **9** bewirkt, dass der Leistungsgenerator **12** elektrische Leistung erzeugt. Danach ist die erzeugte elektrische Leistung in das Batterie-Ladegerät **15** über den Leistungs-Abgabeanschluss **13** geladen oder über die Leistungs-Zuführschiene **4** oder dergleichen zu der Außenseite geführt. Auf der anderen Seite, bewirkt die Drehung des Rades **3**, aufgenommen in den Lauf des Trägers **5**, dass der Leistungsgenerator **12a** elektrische Leistung erzeugt. Dementsprechend ist die erzeugte elektrische Leistung geladen oder zugeführt zu der Außenseite über den Leistungs-Abgabeanschluss **13**.

[0040] Somit, gemäß dem Leistungs-Versorgungs-System **1** kann elektrische Leistung unter Verwendung von potentieller Energie, erhalten durch den Träger **5** erzeugt werden.

(Modifizierte Beispiele des Transporters A)

[0041] Bezug nehmend nun auf **Fig.** 5 wird ein modifiziertes Beispiel des Transporters A51 beschrieben. Der Transporter A51 beinhaltet grundsätzlich einen Tank mit großem Durchmesser **53**, einen Tank mit kleinem Durchmesser **55**, einen Oben/Unten-Arm **59**, einen Verbindungstank **57**, verbindend zwischen dem Tank mit großem Durchmesser **53** und dem Tank mit kleinem Durchmesser **55** und ist mit Öl oder dergleichen gefüllt. Der Oben/Unten-Arm **59** ist in der Lage, sich auszudehnen und zusammen zuziehen (oben und unten) mit Bezug auf den Tank mit kleinem Durchmesser **55** durch Öldruck oder dergleichen. Eine Platte mit großem Durchmesser **53a** schwimmt auf der Flüssigkeitsoberfläche des Tanks mit großem Durchmesser **53**. Ein Teil der Platte mit kleinem Durchmesser **55a** und Laufschiene **3** (Umlaufbahn) (diese ist **3h** genannt) sind an dem oberen Bett des Oben/Unten-Arms **59** angebracht. Die Platte mit kleinem Durchmesser **55a** ist größer als der Basisbereich des Tanks mit kleinem Durchmesser, so dass er nicht weiter auf den Grund geht als notwendig. Die Platte **53a** mit großem Durchmesser ist ausgebildet, um verschiedenen Fahrzeugen zu erlauben, auf diesem zu parken und das Gewicht desselben

kann durch Parken und Aufnehmen der Fahrzeuge eingestellt werden.

[0042] Der Betrieb des Transporters A51 ist beschrieben. Der stationäre Zustand des Transporters A51 ist ein Zustand, in dem der Träger **5** auf demselben Niveau wie der Grund ist, wie in **Fig.** 5 dargestellt. Die Laufschiene **3** ist derart konfiguriert, dass Teile derselben angeordnet am höchsten Ort **3a** entfernt werden können. Wenn der Oben/Unten-Arm vom Hydrauliktyp oder dergleichen, der nahe an dem unteren Abschnitt des entfernbaren Teils (nachfolgend Bezug genommen als "Entfernungsteil **3h**"), die folgende Ungleichung 1 erfüllt, bewegt sich der Oben/Unten-Arm **59** nach oben, um den Träger **5** darauf zu dem höchsten Ort **3a** zu bringen.

Ungleichung 1:

Gewicht des Trägers 5 + Gewicht der Platte mit kleinem Durchmesser 55a + Gewicht von Teil 3h der Laufschiene < Gewicht von X Fahrzeugen + Gewicht der Platte mit großem Durchmesser 53a

[0043] Wenn für den Träger **5** gefordert wird, nach unten zu laufen, oder zum Ausgangszustand zurückgeführt zu werden, sollte die folgende Ungleichung 2 erfüllt sein.

Ungleichung 2:

Gewicht von [X – 1] Fahrzeugen + Gewicht der Platte mit großem Durchmesser 53a < Gewicht des Trägers 5 + Gewicht der Platte mit kleinem Durchmesser 55a + Gewicht von Teil 3h der Laufschiene

[0044] Weiter, wenn der Oben/Unten-Arm 59 nach unten gezogen ist, nach dem Lösen des Trägers, sollte die folgende Ungleichung 3 erfüllt sein.

Ungleichung 3:

Gewicht der Platte mit großem Durchmesser 53a < Gewicht der Platte mit kleinem Durchmesser 55a + Gewicht von Teil 3h der Laufschiene

[0045] Der Basisbereich des Tanks mit großem Durchmesser **53** ist mehrfach größer als der Basisbereich des Tanks mit kleinem Durchmesser **55**. Somit kann eine vergrößerte Distanz der Platte mit kleinem Durchmesser **55a** mehrfach größer sein als die Verkürzungsdistanz der Platte mit großem Durchmesser **55a**.

(Flexible Benutzung von bestehender Ausrüstung)

[0046] Das Leistungs-Versorgungs-System wie oben erwähnt kann ebenso durch flexible Nutzung von bestehenden Ausrüstungen realisiert werden. In anderen Worten, eine sogenannte Achterbahn ist mit dem Flügelrad oder dergleichen versehen, das in dem Träger installiert ist, und erlaubt, auf der Schiene zu laufen und macht es möglich, Energie zur Erzeugung unter Verwendung von potentieller Energie. Weiter, z. B. wenn Vergnügungspark-Ausrüstungen wie eine Achterbahn eingestellt ist, ein Vergnügungspark geschlossen ist oder der Betrieb desselben unterbrochen ist, die flexible Nutzung oder Umwandlung von Teilen oder der gesamten Achterbahn in das Leistungs-Versorgungs-System der vorliegenden Erfindung ist ebenso beinhaltet.

Bezugszeichenliste

1 Leistungs-Versorgungs-System, **2** Umlauf, **3** Laufschiene (Achter-Figur-Schiene), **4** Leistungs-Zuführschiene, **5** antriebsfreier Träger (Träger), **7** Transporter B, **9** Flügelrad, **11** Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus (Energie-Erzeugungsmechanismus), **11a** Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus (Energie-Erzeugungsmechanismus), **12** Leistungsgenerator, **12a** Leistungsgenerator, **13** Leistungs-Abgabeanschluss, **13a** Leistungs-Abgabeanschluss, **15** Batterie-Ladegerät, **21** Fahrgestellabschnitt, **21a** Kopffahrgestell, **21b** Folgefahrgestell, **53a** Platte mit großem Durchmesser, **55a** Platte mit kleinem Durchmesser, **55** Tank mit kleinem Durchmesser, **57** Verbindungsschicht, **59** Oben/Unten-Arm, W Fahrtwind, **3h** Schienenentfernungsabschnitt, **21c** Folgefahrgestell, **21d** Folgefahrgestell, **22** Gelenk, **23** Rad, **24** Getriebebox, **25** Körperabschnitt, **25a** Kopfkörperteil, **25b** bis d Folgekörperteil, **26** Akkordeonstruktur, **27** Kopfabschnitt, **29** Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage, **31** Fahrtwind-Einlassanschluss, **33** Fahrweg-Auslassanschluss, **51** Transporter A, **53** Tank mit großem Durchmesser, **6** Schraubentyp-Schiene, **8** Schaltpunkt

Patentansprüche

1. Leistungs-Versorgungs-System mit:
einer Laufschiene, die zumindest einen niederen Ort und zumindest einen hohen Ort hat, der an einem höheren Niveau als der niedere Ort in Gravitationsrichtung angeordnet ist;
einen antriebsfreier Träger, angeordnet auf der Laufschiene, so dass er auf der Laufschiene läuft;
einen antriebsfreier Transporter oder, wenn gefordert, ein Leistungstransporter zum Transportieren des antriebsfreien Trägers zum hohen Ort;
einen Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus mit einem Flügelrad, der Mechanismus ist an dem antriebsfreien Träger angeordnet; und
einem Leistungs-Abgabeanschluss, vorgesehen an dem Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus,
wobei elektrische Leistung erzeugt durch Rotation des Flügelrades direkt oder indirekt bewirkt durch

Fahrtwind erzeugt durch Laufen des antriebsfreien Trägers kann von der Laufschiene abgenommen werden, elektrisch verbunden zu dem Leistungs-Abgabeanschluss oder von einer Leistungs-Zuführschiene oder einer Überkopf-Leistungslinie abgenommen werden, angeordnete parallel zur Laufschiene.

2. Leistungs-Versorgungs-System gemäß Anspruch 1,
wobei der Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus beinhaltet eine Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage mit einem Fahrtwind-Einlassanschluss, der erlaubt, Fahrtwind in den Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus aufzunehmen und einen Fahrweg-Auslassanschluss, der erlaubt, Fahrtwind, aufgenommen von dem Fahrtwind-Einlassanschluss zur Außenseite des Fahrzeugs abzugeben, und
wobei das Flügelrad in der Leistungs-Erzeugungs-Luftpassage angeordnet ist und ausgebildet ist, sich durch Aufnahme von Fahrtwind zu drehen, aufgenommen von dem Fahrtwind-Einlassanschluss.

3. Das Leistungs-Versorgungs-System gemäß Anspruch 1 oder 2,
wobei der leistungsfreie Träger auf der Laufschiene über eine Mehrzahl von Rädern plaziert ist, zumindest eines der Räder von den Rädern ist mit einem Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus verbunden, um es dem Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus zu erlauben, elektrische Leistung zu erzeugen, und
wobei der Rad-Energie-Erzeugungsmechanismus ausgebildet ist, die erzeugte elektrische Leistung von einem Leistungs-Abgabeanschluss desselben zu nehmen.

4. Das Leistungs-Versorgungs-System gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der leistungsfreie Träger eine Achterbahn ist.

5. Ein Leistungs-Versorgungs-System mit:
einer Laufschiene, angeordnet an jedem von zumindest einem niederen Ort und zumindest einem hohen Ort, angeordnet auf einem Niveau höher als der niedere Ort in Gravitationsrichtung;
einem antriebsfreier Träger (beinhaltend eine Achterbahn), angeordnet auf der Laufschiene über Räder;
einem antriebsfreier Transport oder, wenn gefordert, ein Leistungstransporter zum Transportieren des antriebsfreien Trägers zu dem hohen Ort;
einem Leistungsgenerator, drehbar verbunden mit dem Rad; und
einem Leistungs-Abgabeanschluss, vorgesehen in dem Leistungsgenerator,
wobei elektrische Leistung erzeugt durch Rotation des Leistungsgenerators durch Drehen des Rades von der Laufschiene elektrisch verbunden und dem Leistungs-Abgabeanschluss genommen werden kann oder von einer Leistungs-Zuführschiene oder einer Überkopf-Leistungslinie, angeordnet parallel zu der Laufschiene, genommen werden kann.

6. Ein Leistungs-Versorgungs-System, wobei elektrische Leistung, erzeugt bei Fahrtwind, produziert durch Laufen eines Flügelrads auf einer Schiene eines antriebsfreien Trägers, das Flügelrad ist vorgesehen in einem mit Flügelrad versehenen Wind-Energie-Erzeugungsmechanismus, montiert an einem antriebsfreien Träger, der durch Übertragung einer gegebener potentiellen Energie in kinetische Energie läuft, kann von der Laufschiene entnommen werden, elektrisch verbunden mit dem Leistungs-Abgabeanschluss, vorgesehen an einem Leistungsgenerator oder kann von einer Leistungs-Zuführschiene oder einer Überkopfleistungslinie genommen werden, angeordnet parallel zu der Laufschiene.

Es folgen 6 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

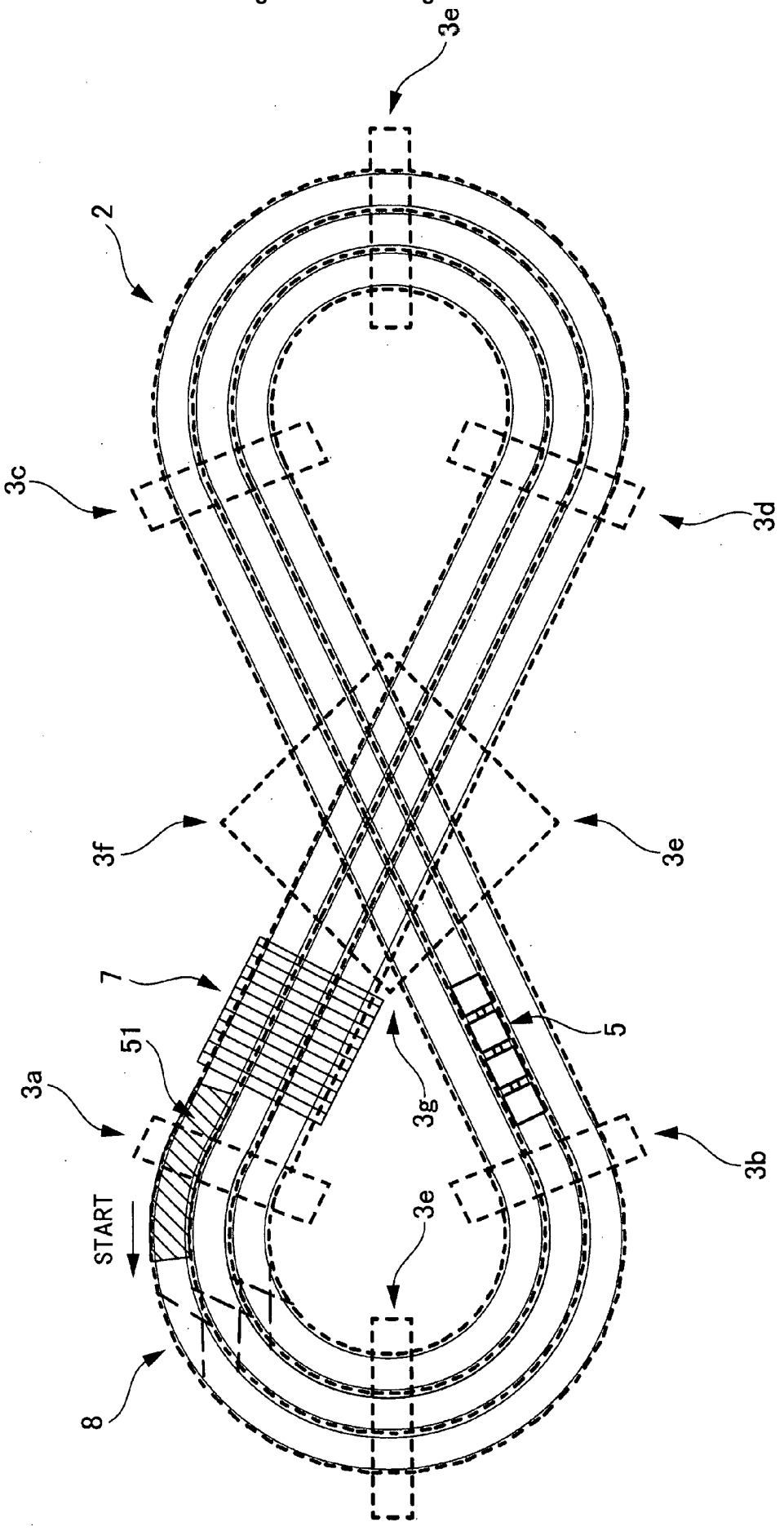


Fig 2

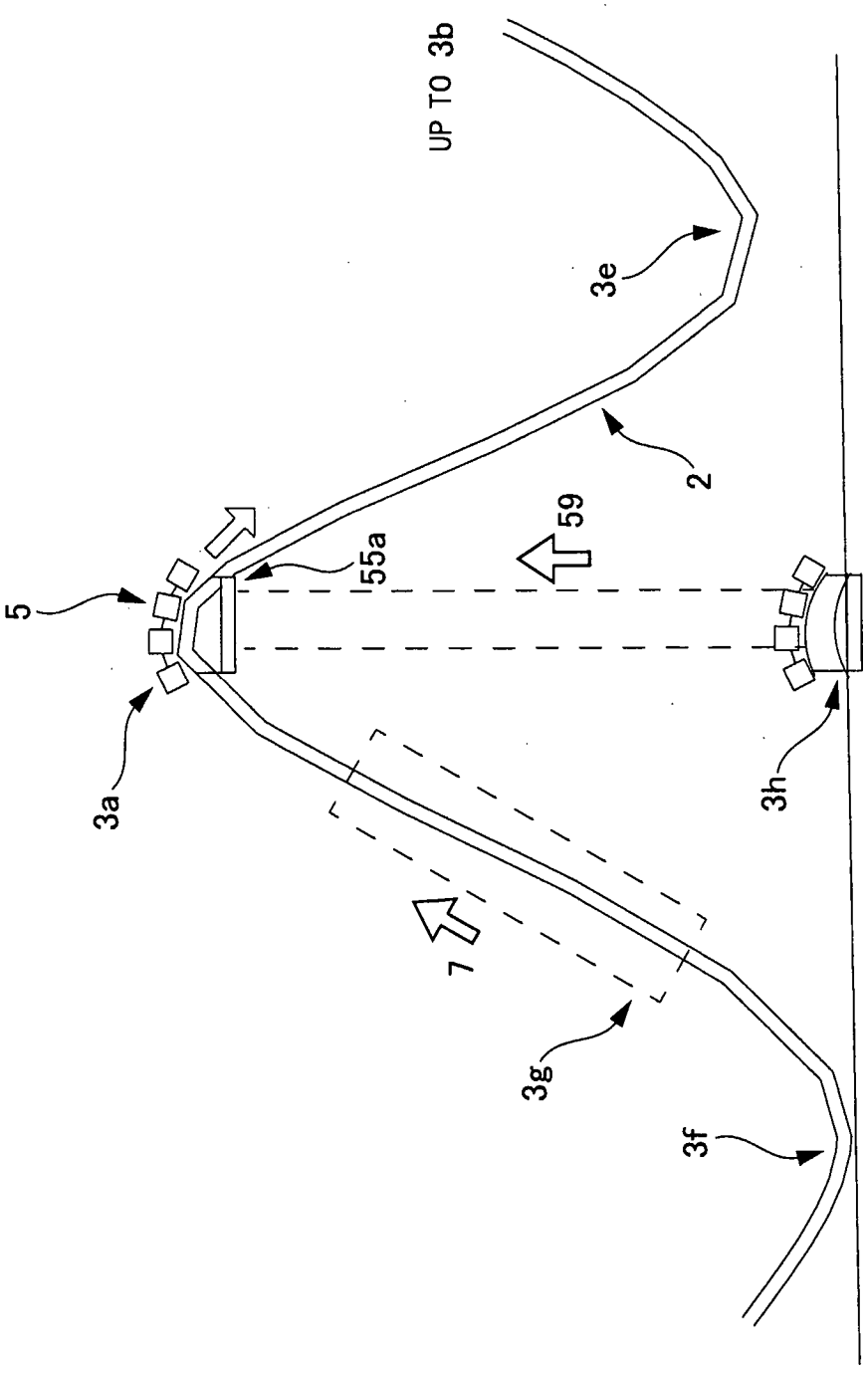


Fig. 3

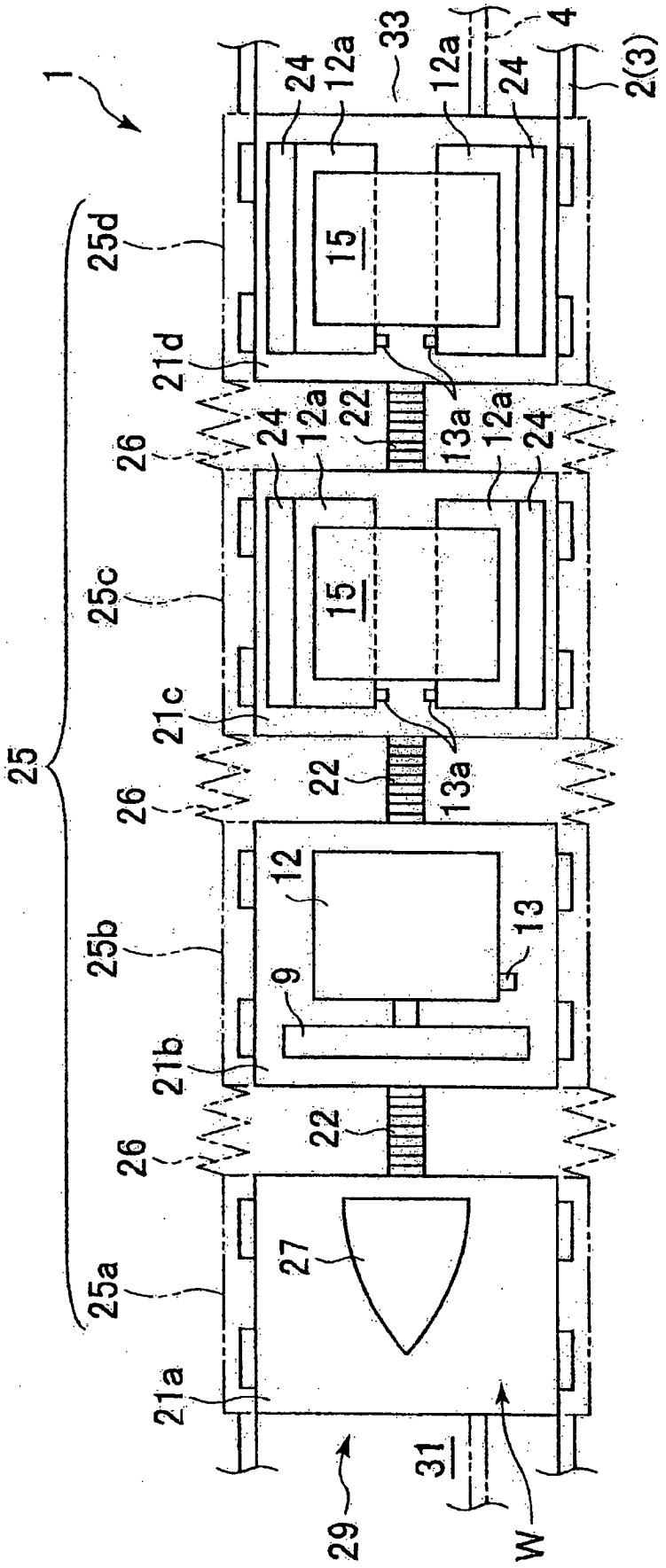

1
2(3)
4
33
24
12a
15
25d
21d
22
13a
26
25c
21c
25
25b
21b
12
13
9
25a
21a
27
31
29
W

Fig. 4

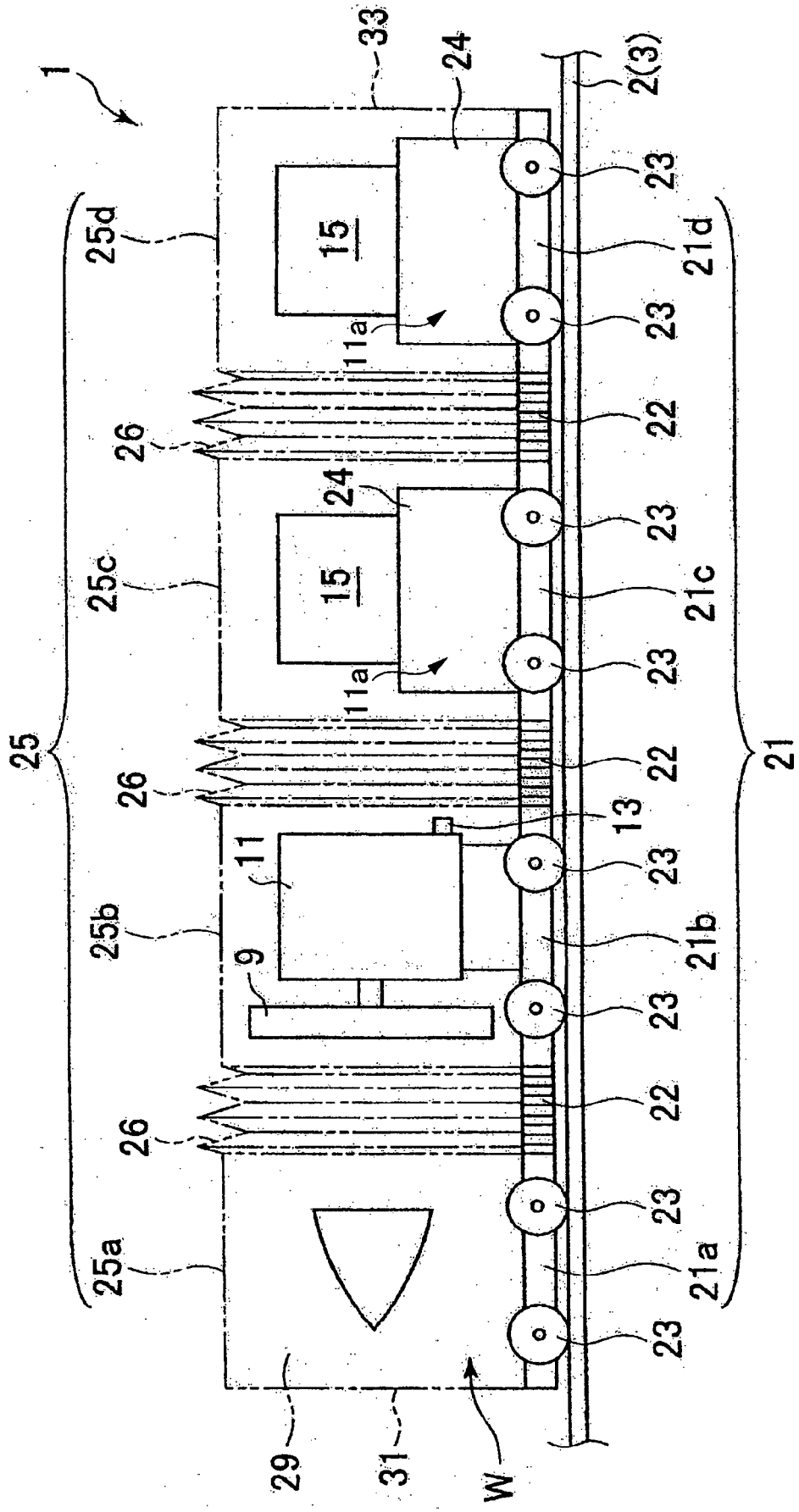

1
33
24
2(3)
23
25d
15
21d
11a
26
22
24
25c
15
21c
11a
25
26
22
13
11
23
25b
21b
9
23
26
22
23
25a
21a
23
29
31
W

Fig. 5

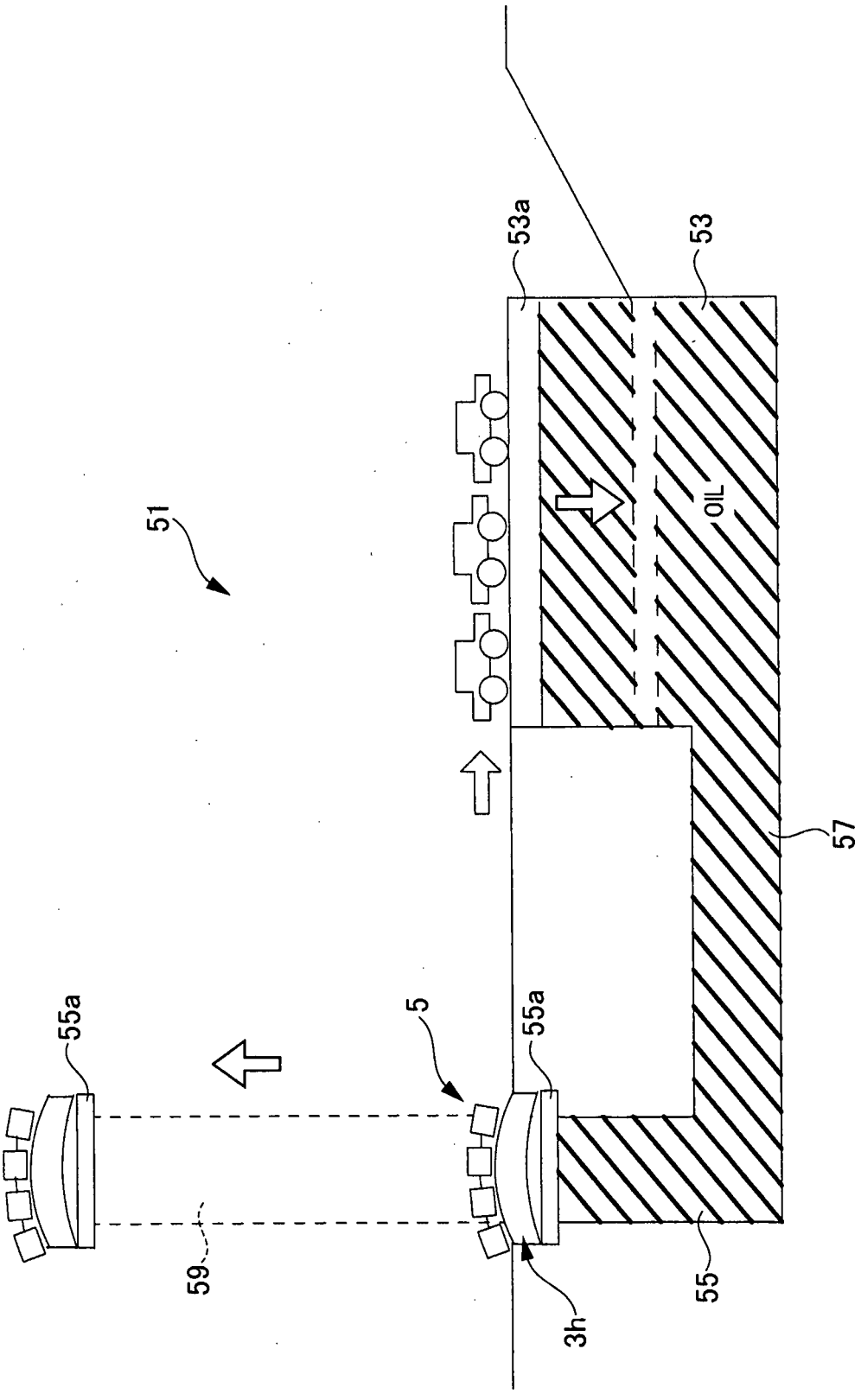
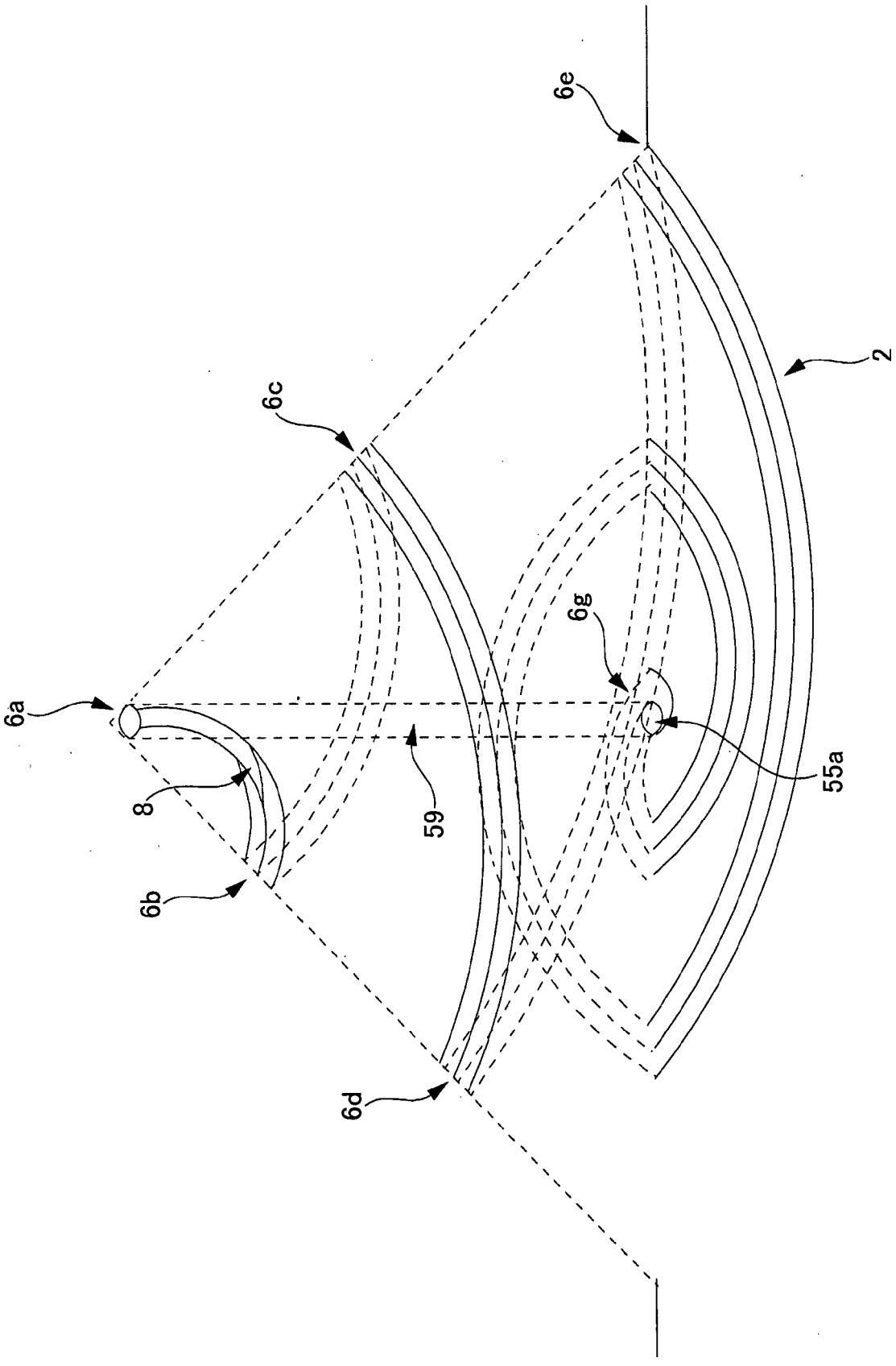


Fig. 6.



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 11 2013 004 039 T5** 2015.05.07

(12) # Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2014/027741**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2013 004 039.5**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/KR2013/004563**
(86) PCT-Anmeldetag: **24.05.2013**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **20.02.2014**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **07.05.2015**

(51) Int Cl.: ***F01K 17/04*** (2006.01)
F27B 3/08 (2006.01)
F01D 15/10 (2006.01)
F01K 23/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
KR-10-2012-0088344 13.08.2012 KR

(71) Anmelder:
Seo, Young Ho, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KR

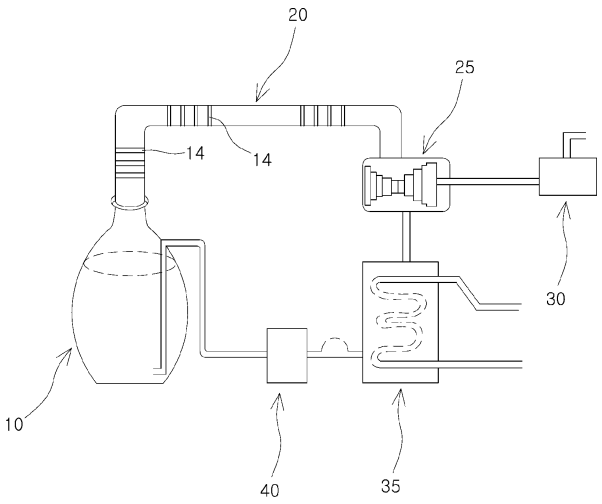
(74) Vertreter:
BRP Renaud und Partner mbB Rechtsanwälte Patentanwälte Steuerberater, 70173 Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromerzeugende Vorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, und insbesondere eine Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, wobei der elektrische Ofen Wasser mittels Elektrizität zum Sieden bringt, um Dampf zu erzeugen, und eine Turbine mit dem Dampf betrieben wird, um Elektrizität zu erzeugen. Die Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, gemäß der vorliegenden Erfindung, weist einen elektrischen Ofen, ein Dampfrohr, eine Turbine, einen Stromgenerator, einen Kondensator und einen Überhitzer auf. Der elektrische Ofen erwärmt Wasser, um Dampf zu erzeugen. Das Dampfrohr leitet den Dampf, der vom elektrischen Ofen ausgegeben wird. Die Turbine ist an einem Einlass des Dampfrohrs angeordnet und wird mit dem Dampf betrieben. Der Stromgenerator wird von der Turbine betrieben und erzeugt Elektrizität. Der Kondensator kondensiert den Dampf, der nach dem Betrieb der Turbine abgelassen wird. Der Überhitzer überhitzt ein Kondensat, das im Kondensator kondensiert wird, und leitet das überhitzte Kondensat an den elektrischen Ofen. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, Elektrizität zu erzeugen, indem Wasser in einem elektrischen Ofen zum Sieden gebracht wird, um Dampf mithilfe von Mitternachtsstrom zu erzeugen. Entsprechend ist es möglich, Elektrizität zu erzeugen, ohne Probleme wie Verschmutzung und Umweltzerstörung zu verursachen, die in der Wärmekrafterzeugung oder Atomenergieerzeugung auftreten.



Beschreibung

[Technisches Gebiet]

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, und insbesondere eine Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, wobei der elektrische Ofen Wasser mittels Elektrizität zum Sieden bringt, um Dampf zu erzeugen, und eine Turbine mit dem Dampf betrieben wird, um Elektrizität zu erzeugen.

[Allgemeiner Stand der Technik]

[0002] Als vier Hauptenergiequellen unseres Landes existieren Mineralöl, Kohle, Atomenergie und Flüssiggas (LNG) in der genannten Reihenfolge. Für die Zukunft wird erwartet, dass der Anteil von Mineralöl und Kohle abnimmt, während der Anteil von Atomenergie und LNG zunimmt. Dabei reichen alternativen Energie nach wie vor nicht als realistische Alternative aus, da die technische Entwicklung und die Marktverbreitung nicht ausreichend sind, und tatkräftiges politisches Handeln und die Umsetzung unterstützender politischer Maßnahmen sind dringend erforderlich.

[0003] Energieexperten argumentieren, dass Kohle innerhalb von fünfzig Jahren nahezu erschöpft sein werde und die Entwicklung von Projekten alternativer Energie wie Solarkraft, Windkraft oder die Umwandlung von Deponiegas in Elektrizität beschleunigt werden müsse. Um alternative Energien im Inland aktiv auszubauen, wurde darauf verwiesen, dass es gelte, Probleme wie die geringe technische Entwicklung, fehlende Fachkräfte und unzureichende Investitionen zu lösen.

[0004] In der derzeitigen Wärmekrafterzeugung liegen Probleme wie Verschmutzung und Umweltzerstörung vor, und in der Atomenergieerzeugung liegt eine ernste Gefahr, wie die Unfälle in Tschernobyl und Fukushima gezeigt haben. Trotzdem wird die Atomenergieerzeugung überall auf der Welt eingesetzt.

[Offenbarung]

[Technische Aufgabe]

[0005] Die vorliegende Erfindung wurde getätigt, um die genannten Probleme zu lösen. Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren bereitzustellen, wobei Elektrizität hauptsächlich mit Mitternachtselektrizität erzeugt wird und Elektrizität durch Wiederverwenden (Rückkoppeln) der erzeugten Elektrizität (sekundär) in einer fortschrittlichen Energieerzeugungsanlage erzeugt wird, die dazu fähig ist, die Probleme der Wärmekrafterzeugung und der Atomenergieerzeugung zu kompensieren. Wenn in diesem Fall ein Wärmeabstrahlungsrohr im elektrischen Ofen angebracht wird, ist es möglich, die Wärmeeffizienz stark zu erhöhen, und es ist möglich, eine Hochtemperatur- und Hochdruckvorrichtung, die Dampf verwendet, ausreichend einzustellen.

[Technische Lösung]

[0006] Eine Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, gemäß der vorliegenden Erfindung, weist einen elektrischen Ofen, ein Dampfrohr, eine Turbine, einen Stromgenerator, einen Kondensator und einen Überhitzer auf. Der elektrische Ofen erwärmt Wasser, um Dampf zu erzeugen. Das Dampfrohr leitet den Dampf, der vom elektrischen Ofen ausgegeben wird. Die Turbine ist an einem Einlass des Dampfrohrs angeordnet und wird mit dem Dampf betrieben. Der Stromgenerator wird von der Turbine betrieben und erzeugt Elektrizität. Der Kondensator kondensiert den Dampf, der nach dem Betrieb der Turbine abgelassen wird. Der Überhitzer überhitzt ein Kondensat, das im Kondensator kondensiert wird, und leitet das überhitzte Kondensat an den elektrischen Ofen.

[0007] Ferner weist bei der Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, der elektrische Ofen vorzugsweise ein Gehäuse, eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen, eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben und ein Befestigungselement auf. Das Gehäuse nimmt Wasser auf. Die Wärmeabstrahlungsstabkästen sind am Gehäuse angebracht, derart, dass Wärmeabstrahlungsstäbe von außen eingeführt sind. Die Wärmeabstrahlungsstäbe sind jeweils in die Wärmeabstrahlungsstabkästen eingeführt, um das im Gehäuse aufgenommene Wasser mittels Elektrizität zu erwärmen. Das Befestigungselement ist am Gehäuse angebracht, um die Wärmeabstrahlungsstabkästen zu befestigen.

[0008] Ferner sind bei der Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, die Wärmeabstrahlungsstabkästen vorzugsweise angebracht, indem sie in einer radialen Richtung vom Äußeren des Gehäuses eingeführt sind, derart, dass eines ihrer Enden an der Außenseite des Gehäuses befestigt ist, und die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen ist in einer Umfangsrichtung des Gehäuses auf mehreren Stufen angebracht. In diesem Fall ist das Befestigungselement in der Mitte des Gehäuses in einer vertikalen Richtung befestigt und befestigt das jeweilige andere Ende der Wärmeabstrahlungsstabkästen.

[0009] Darüber hinaus weist die Stromerzeugungsvorrichtung ferner vorzugsweise eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen und eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben auf. Die Wärme-

abstrahlungsstabkästen sind am Dampfrohr angebracht, derart, dass Wärmeabstrahlungsstäbe von außen eingeführt sind. Die Wärmeabstrahlungsstäben sind jeweils in die Wärmeabstrahlungsstabkästen am Dampfrohr eingeführt sind, um den Dampf, der durch das Dampfrohr strömt, mittels Elektrizität zu erwärmen.

[0010] Außerdem weist die Stromerzeugungsvorrichtung ferner vorzugsweise einen Dampfabscheider auf. In diesem Fall weist der Dampfabscheider Dampffilterplatten mit einer Mehrzahl von Durchgangsöffnungen zum Ablassen des Dampfes auf mehreren Stufen am oberen Abschnitt des Gehäuses auf, derart, dass die Durchgangsöffnungen voneinander abweichen, damit nur der Dampf, der im Gehäuse erzeugt wird, an das Dampfrohr geleitet wird.

[0011] Ferner ist bei der Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, die Dampffilterplatte vorzugsweise mit Filtervorsprüngen versehen, die vertikal vorspringen, derart, dass sie die Durchgangsöffnungen umgeben.

[Wirkung der Erfindung]

[0012] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es möglich, Elektrizität zu erzeugen, indem Wasser in einem elektrischen Ofen zum Sieden gebracht wird, um Dampf mithilfe von Mitternachtsstrom zu erzeugen. Entsprechend ist es möglich, Elektrizität zu erzeugen, ohne Probleme wie Verschmutzung und Umweltzerstörung zu verursachen, die in der Wärmekrafterzeugung oder Atomenergieerzeugung auftreten.

[Beschreibung der Zeichnungen]

[0013] **Fig.** 1 ist eine Konzeptdarstellung einer Ausführungsform einer Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0014] **Fig.** 2 ist eine Konzeptdarstellung des elektrischen Ofens der Ausführungsform aus **Fig.** 1.

[0015] **Fig.** 3 ist eine Konzeptdarstellung eines Wärmeabstrahlungsstabkastens und eines Wärmeabstrahlungsstabs, die an den elektrische Ofen der Ausführungsform aus **Fig.** 1 angebracht sind.

[0016] **Fig.** 4 ist eine Konzeptdarstellung einer Dampffilterplatte der Ausführungsform aus **Fig.** 1.

[0017] **Fig.** 5 ist eine Konzeptdarstellung der Ausführungsform aus **Fig.** 1.

[Beschreibung der wichtigsten Bezugszeichen der Zeichnungen]

Bezugszeichenliste

10	Elektrischer Ofen
11	Gehäuse
12	Wärmeabstrahlungsstab
13	Befestigungselement
14	Wärmeabstrahlungsstabkästen
14a	ein Ende
14b	anderes Ende
15	Dampfabscheider
16	Dampffilterplatte
17	Durchgangsöffnung
18	Filtervorsprung
20	Dampfrohr
25	Turbine
30	Stromgenerator
35	Kondensator

[Bester Weg zum Ausführen]

[0018] Eine Ausführungsform einer Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, gemäß der vorliegenden Erfindung soll unter Bezugnahme auf **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 beschrieben werden.

[0019] Die Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, gemäß der vorliegenden Erfindung, weist einen elektrischen Ofen **10**, einen Dampfabscheider **15**, ein Dampfrohr **20**, eine Turbine **25**, einen Stromgenerator **30**, einen Kondensator **35** und einen Überhitzer **40** auf.

[0020] Der elektrische Ofen **10** erwärmt Wasser um heißen Dampf mit hohem Druck zu erzeugen. Um dies zu erreichen, weist der elektrische Ofen **10** ein Gehäuse **11**, eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen **14**, eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben **12** und ein Befestigungselement **13** auf.

[0021] Das Gehäuse **11** nimmt Wasser auf. Die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** sind am Gehäuse **11** angebracht und erzeugen Dampf, indem sie das Wasser im Gehäuse **11** mittels Elektrizität erwärmen. Um dies zu erreichen, sind die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** am Gehäuse **11** vorgesehen, derart, dass die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** am Gehäuse **11** angebracht sind.

[0022] Der Wärmeabstrahlungsstabkasten **14** dient dazu, den Wärmeabstrahlungsstab **12** anzubringen, und ist derart angebracht, dass er in einer radialen Richtung von außerhalb des Gehäuses **11** eingeführt ist, derart, dass ein Ende **14a** an der Außenseite des Gehäuses **11** befestigt ist, damit der Wärmeabstrahlungsstab **12** von außen angebracht

werden kann. Die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** ist in einer Umfangsrichtung an der Umfangsrichtung des Gehäuses **11** angebracht, und die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen, die an der Umfangsrichtung angebracht ist, ist in mehreren Schichten gebildet. Wenn nun Wasser zum Erzeugen von Dampf erwärmt wird, können Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** durch den Dampf rütteln. Um dies zu verhindern, dient das Befestigungselement **13** dazu, die Wärmeabstrahlungsstabkästen **12** im Gehäuse **11** zu befestigen. Das Befestigungselement **13** ist in einer vertikalen Richtung in der Mitte des Gehäuses **11** vorgesehen und befestigt das jeweils andere Ende **12b** der Wärmeabstrahlungsstabkästen **14**. Das heißt, das Befestigungselement **13** ist befestigt, während es in einem vertikal Zustand in der Mitte des Gehäuses **11** ist, und das jeweils andere Ende **12b** der Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** ist am Befestigungselement **13** befestigt. Der obere Abschnitt des Befestigungselements **13** ist derart am Gehäuse **11** befestigt, dass er nicht rüttelt. Die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** können angebracht werden, indem sie jeweils von außen in die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** eingeführt werden. Wenn der Wärmeabstrahlungsstab **12** über längere Zeit benutzt wird, läuft seine Lebensdauer ab, und der Wärmeabstrahlungsstab muss durch einen neuen ersetzt werden. In diesem Fall ist es möglich, den Wärmeabstrahlungsstab **12** durch Trennen des Wärmeabstrahlungsstabs vom Wärmeabstrahlungsstabkasten **14** zu ersetzen. Wenn Elektrizität an die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** geleitet wird, werden die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** erwärmt, und das Wasser im Gehäuse **11** wird erwärmt, um Dampf zu erzeugen.

[0023] Wenn der Dampf im Gehäuse **11** erzeugt wird, dient der Dampfabscheider **15** dazu, nur den Dampf zu filtern und den gefilterten Dampf an das Dampfrohr **20** zu leiten. Um dies zu erreichen, weist der Dampfabscheider **15** auf mehreren Stufen Dampffilterplatten **16** auf.

[0024] Eine Mehrzahl von Durchgangsöffnungen **17** ist in der Dampffilterplatte **16** gebildet, und der Dampf kann durch die Durchgangsöffnungen **17** ausgelassen werden. Filtervorsprünge **18**, die vertikal vorspringen, derart, dass sie die Durchgangsöffnungen **17** umgeben, sind an der Dampffilterplatte **16** gebildet. Die Dampffilterplatten **16** sind am oberen Abschnitt des Gehäuses **11** auf mehreren Stufen vorgesehen, wobei die Dampffilterplatten **16** derart vorgesehen sind, dass die Durchgangsöffnungen **17** an den Dampffilterplatten **16** voneinander abweichen. Wenn also das Wasser im Gehäuse **11** siedet und durch die Durchgangsöffnungen **17** abgelassen wird, bildet sich ein Teil der Feuchtigkeit an den Filtervorsprüngen **18**, indem er vor allem auf die Filtervorsprünge **18** trifft, während der Rest durch die Durchgangsöffnungen **17** abgelassen wird. Da ferner die Dampffilterplatten **16** auf mehreren Stufen gebildet sind und die Durchgangsöffnungen **17** in diesem Fall voneinander abweichen, wird Feuchtigkeit entfernt, während sie durch die Durchgangsöffnungen **17** auf den jeweiligen Stufen abgelassen wird, und nur der Dampf kann an das Dampfrohr **20** ausgegeben werden. Obwohl in den Zeichnungen nicht gezeigt, ist der Dampffilterplatte **16** in diesem Fall vorzugsweise konvex geformt, etwa im Wesentlichen kuppelförmig. In diesem Fall kann der Dampf leichter aufgefangen werden, so dass sich der Dampf leichter ablassen lässt.

[0025] Das Dampfrohr **20** dient dazu, den Dampf, der im Gehäuse **11** erzeugt wird, an die Turbine **25** zu leiten. Um in diesem Fall die Temperatur und den Druck des Dampfes im Dampfrohr **20** zu erhöhen, muss der Dampf, der an das Dampfrohr **20** abgelassen wird, erwärmt werden. Um dies zu erreichen, sind am Dampfrohr **20** die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** und die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben **12** vorgesehen. Um in diesem Fall ein Rütteln aufgrund des Dampfstroms zu verhindern, sind die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** derart vorgesehen, dass ihre beiden Enden am Dampfrohr **20** befestigt sind. Wenn die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** am Dampfrohr **20** befestigt sind, ist es möglich, die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** anzubringen, indem sie jeweils von außen in die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** eingeführt sind. Die Wärmeabstrahlungsstäbe **12**, die am Dampfrohr **20** vorgesehen sind, erhöhen den Druck und die Temperatur des Dampfes, indem sie den Dampf erwärmen, der durch das Dampfrohr **20** strömt. Wenn Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** am Dampfrohr **20** vorgesehen sind, sind dabei die Wärmeabstrahlungsstabkästen vorzugsweise derart vorgesehen, dass die Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** voneinander abweichen.

[0026] Die Turbine **25** ist an einem Auslass des Dampfrohrs **20** vorgesehen und wird von dem Dampf betrieben, der aus dem Dampfrohr **20** abgelassen wird.

[0027] Der Stromgenerator **30** ist mit der Turbine **25** verbunden, derart, dass die Stromerzeugungseinheit von der Turbine **25** betrieben wird, um Elektrizität zu erzeugen.

[0028] Der Kondensator **35** kühlt den Dampf, der von der Turbine **25** abgelassen wird, nach dem Betrieb der Turbine **25** zu Wasser.

[0029] Der Überhitzer **40** erwärmt das Wasser, das im Kondensator **35** gekühlt wird, und leitet das Wasser an den elektrischen Ofen **10**. Die Turbine **25**, der Stromgenerator **20**, der Kondensator **35** und der Überhitzer **40** weisen die gleiche Konfiguration wie in der Stromerzeugungsvorrichtung des Stands der

Technik auf, weshalb auf ihre ausführliche Beschreibung verzichtet wird.

[0030] Wenn die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** im Gehäuse **11** des elektrischen Ofens **10** erwärmt werden, wird das Wasser im Gehäuse **11** erwärmt, um den Dampf zu erzeugen. Wenn der Dampf erzeugt wird, wird ein aufsteigender Luftstrom erzeugt, weshalb die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** rütteln können. Allerdings sind die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** in den Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** vorgesehen, und ein Ende **14a** der Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** ist am Gehäuse **11** befestigt, und ihr jeweiliges anderes Ende **14b** ist am Befestigungselement **13** befestigt. So ist es möglich, ein Rütteln der Wärmeabstrahlungsstabkästen **14** zu verhindern.

[0031] Der Dampf, der im Gehäuse **11** erzeugt wird, wird durch die Durchgangsöffnungen **17** der Dampffilterplatten **16** abgelassen und strömt durch die Durchgangsöffnungen **17** der Dampffilterplatten **16**, die auf mehreren Stufen vorgesehen sind. Dadurch wird nur der Dampf abgelassen und in das Dampfrohr **20** eingeleitet. Der Dampf, der in das Dampfrohr **20** eingeleitet wird, wird im Dampfrohr **20** durch die Wärmeabstrahlungsstäbe **12** am Dampfrohr **20** erneut erwärmt, so dass die Temperatur und der Druck des Dampfes erhöht werden Der Dampf, dessen Druck durch Strömen durch das Dampfrohr **20** erhöht wurde, wird an die Turbine **25** abgelassen, um die Turbine **25** zu betreiben. Die Turbine **25** betreibt den Stromgenerator **30**, wodurch Elektrizität erzeugt wird.

Patentansprüche

1. Stromerzeugungsvorrichtung, die einen elektrischen Ofen verwendet, umfassend:
einen elektrischen Ofen, der Wasser erwärmt, um Dampf zu erzeugen;
ein Dampfrohr, das den Dampf, der vom elektrischen Ofen ausgegeben wird, führt;
eine Turbine, die an einem Einlass des Dampfrohrs angeordnet ist und mit dem Dampf betrieben wird;
einen Stromgenerator, der von der Turbine betrieben wird und Elektrizität erzeugt;
einen Kondensator, der den Dampf kondensiert, der nach dem Betrieb der Turbine abgelassen wird; und
einen Überhitzer, der ein Kondensat überhitzt, das im Kondensator kondensiert wird, und das überhitzte Kondensat an den elektrischen Ofen leitet.

2. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der elektrische Ofen Folgendes aufweist:
ein Gehäuse, das Wasser aufnimmt,
eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen, die am Gehäuse angebracht sind, derart, dass Wärmeabstrahlungsstäbe von außen eingeführt sind,
eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben, die jeweils in die Wärmeabstrahlungsstabkästen eingeführt sind, um das im Gehäuse aufgenommene Wasser mittels Elektrizität zu erwärmen, und
ein Befestigungselement, das am Gehäuse angebracht ist, um die Wärmeabstrahlungsstabkästen zu befestigen.

3. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 2, wobei die Wärmeabstrahlungsstabkästen angebracht sind, indem sie in einer radialen Richtung vom Äußeren des Gehäuses eingeführt sind, derart, dass eines ihrer Enden an der Außenseite des Gehäuses befestigt ist, und die Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen in einer Umfangsrichtung des Gehäuses auf mehreren Stufen angebracht ist, und
das Befestigungselement in der Mitte des Gehäuses in einer vertikalen Richtung befestigt ist und das jeweilige andere Ende der Wärmeabstrahlungsstabkästen befestigt.

4. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 3 ferner umfassend,
eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstabkästen, die am Dampfrohr angebracht sind, derart, dass Wärmeabstrahlungsstäbe von außen eingeführt sind; und
eine Mehrzahl von Wärmeabstrahlungsstäben, die jeweils in die Wärmeabstrahlungsstabkästen am Dampfrohr eingeführt sind, um den Dampf, der durch das Dampfrohr strömt, mittels Elektrizität zu erwärmen.

5. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 4 ferner umfassend, einen Dampfabscheider, der Dampffilterplatten mit einer Mehrzahl von Durchgangsöffnungen zum Ablassen des Dampfes auf mehreren Stufen am oberen Abschnitt des Gehäuses aufweist, derart, dass die Durchgangsöffnungen voneinander abweichen, damit nur der Dampf, der im Gehäuse erzeugt wird, an das Dampfrohr geleitet wird.

6. Stromerzeugungsvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Dampffilterplatte mit Filtervorsprüngen versehen ist, die vertikal vorspringen, derart, dass sie die Durchgangsöffnungen umgeben.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

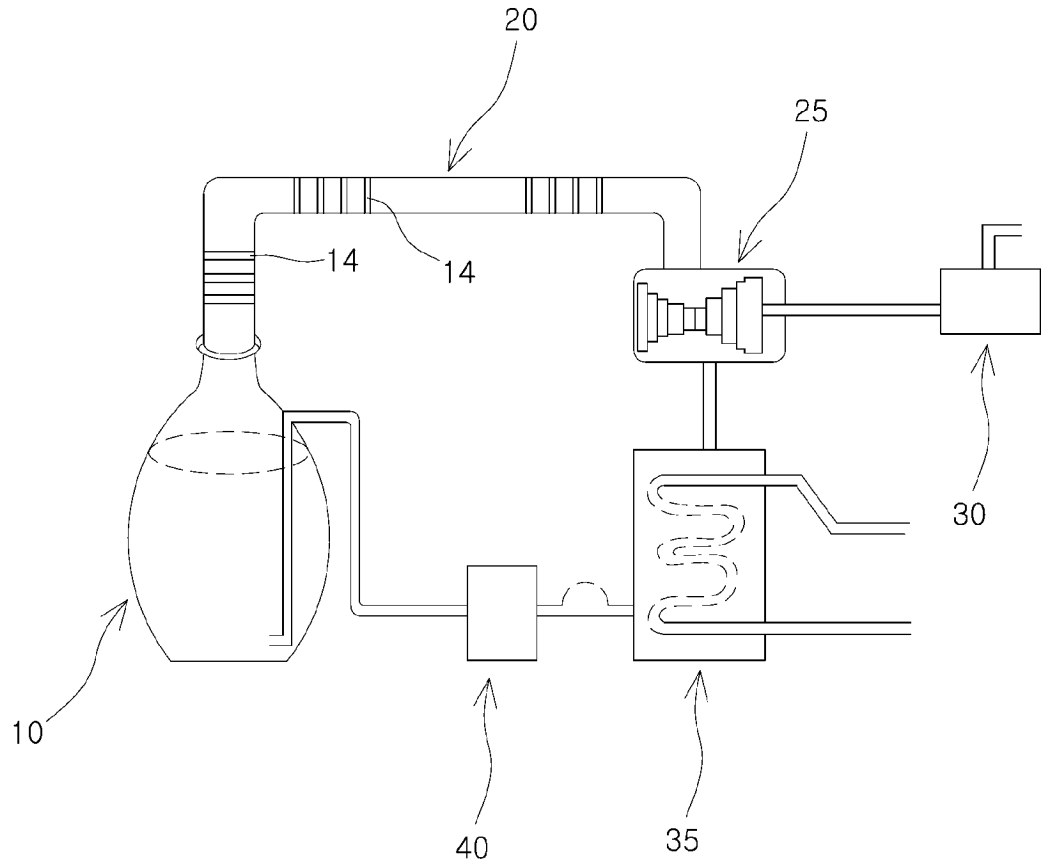


Fig. 2

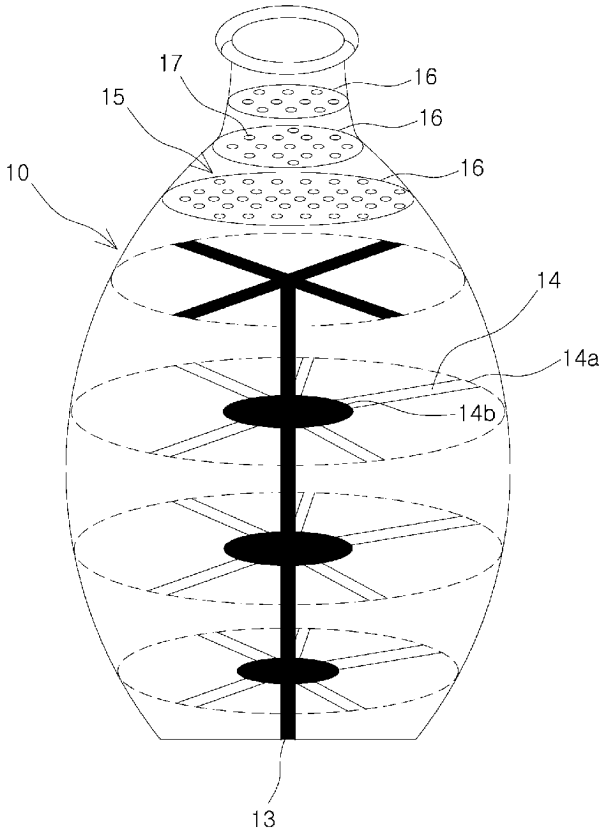


Fig. 3

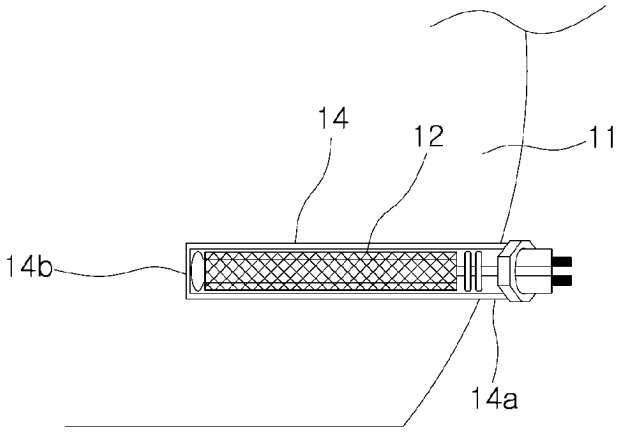


Fig. 4

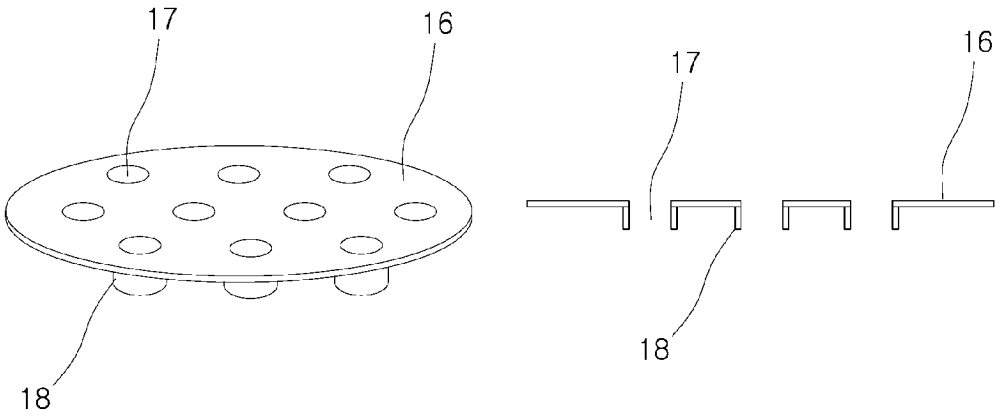
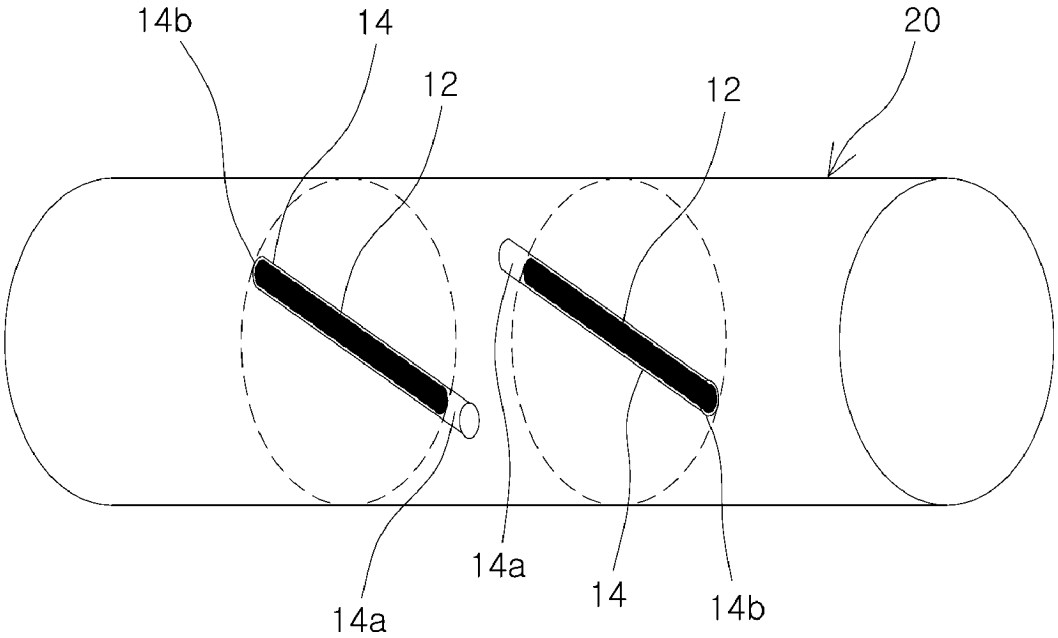


Fig. 5



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2004 010 739 U1** 2004.11.04

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: **09.07.2004**
(47) Eintragungstag: **30.09.2004**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **04.11.2004**

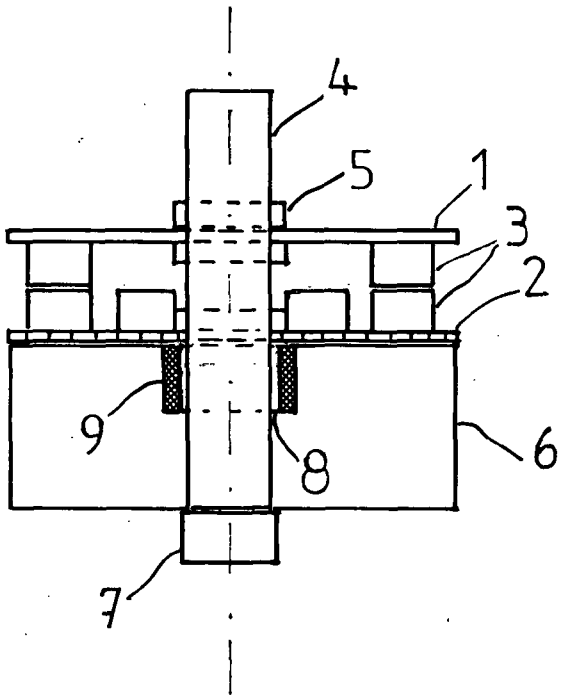
(51) Int Cl.[7]: **H02K 57/00**
H02K 19/00

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kakuk, Stefan, 68794 Oberhausen-Rheinhausen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetantrieb**

(57) Hauptanspruch: Magnetantrieb dadurch gekennzeichnet, dass auf eine nicht magnetisierbare Scheibe, die mit einer Welle fest verbunden ist, mindestens zwei Hochenergie-Dauermagnete so angebracht sind, dass die gleichen Magnetpole nach außen ausgerichtet sind und auf eine weitere nicht magnetisierbare Scheibe bzw. Antriebsscheibe, die der zuvor genannten Scheibe gegenübersteht, und die sich um die zuvor erwähnten Welle dreht, mindestens vier bzw. doppelte Anzahl der Hochenergie-Dauermagnete so angebracht sind, dass die Magnete abwechselnd mit Süd- und Nordpol nach außen ausgerichtet sind, und die Welle mit den beiden Scheiben und einem Drehkranz in einem Gehäuse so angebracht ist, dass sich die Antriebsscheibe um die Welle drehen kann und dass sich die Welle mit der fest verbundenen Scheibe durch Abstoßen und Anziehen der Magnete hin und her bewegen kann, wobei sich die gegenüberstehenden Magnete beim Anziehen trotz minimalstem Abstand nicht berühren, außerdem im Bedarfsfall am unteren Teil des Gehäuses auf die Welle ausgerichtet ein Elektro-Haftmagnet, der durch...



Beschreibung

[0001] Die Magnetkräfte werden bekanntlich seit langer Zeit vielseitig genutzt. Als besonders vorteilhaft erweist sich die Dauerkraft der Magnete. Diese Kraft kann jedoch ohne Energieaufwand nur einmal umgesetzt werden.

[0002] Zur wiederholten Umsetzung der Magnetkraft muss die gleiche Energie zuzüglich Reibung und sonstige Verlustkräfte eingesetzt werden.

[0003] Die Lösung dieses bisher ungelösten Problems wäre wirtschaftlich und insbesondere im Bezug auf die Umwelt von enormen Vorteil.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Magnetkräfte mit weniger Energieaufwand wiederholt umzusetzen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass auf einer angetriebenen und einer feststehenden, nicht magnetisierten gegenüber angeordneten Scheiben, Hochenergie-Dauermagnete befestigt sind, wobei auf der Antriebsscheibe doppelte Anzahl der Magneten abwechselnd mit Süd- und Nordpol nach außen ausgerichtet sind. Dagegen sind die auf der feststehenden Scheibe angeordneten Magnete mit gleichen Magnetpolen auf jeden zweiten Magneten der Antriebsscheibe ausgerichtet.

[0006] Die feststehende Scheibe ist mit einer Welle, um die sich die Antriebsscheibe in einem Drehkranz dreht, verbunden. In dem Drehkranz kann eine Vorrichtung zur Stromgewinnung integriert werden.

[0007] Die Welle mit der feststehenden Scheibe und die Antriebsscheibe mit dem Drehkranz, sind in einem Gehäuse dermaßen angebracht, dass sich die Antriebsscheibe um die Achse drehen kann und die gegenüberstehenden Magnete sich trotz minimalstem Abstand nicht berühren.

[0008] Die Umsetzung der Magnetkräfte und Stromerzeugung erfolgt durch Drehen der Antriebsscheibe, wodurch sich die gleichpoligen Magnete im ersten Takt abstoßen und danach aus eigener, höherer Kraft im zweiten Takt mit unterschiedlichen Magnetpolen wieder anziehen.

[0009] Auf diese Weise wird die Welle und die feststehende Scheibe hin und her bewegt und die Antriebsscheibe im Kreise gedreht.

[0010] Die für den Antrieb der Antriebsscheibe erforderliche Energie ist durch die zuvor beschriebene Umlenkung der Magnetkräfte wesentlich geringer als die dadurch erzeugte Energie.

[0011] Die Antriebsscheibe wird von einer getrennten Energiequelle z.B. Elektroantrieb gesteuert und nach Bedarf unterstützend angetrieben, wobei ein geringer Teil der gewonnenen Energie zur Aufrechterhaltung dieser Energiequelle genutzt wird.

[0012] Zur Erhöhung der Energiegewinnung und Verminderung der Antriebskraft, kann ein oder mehrere Elektro-Magneten eingesetzt werden. Durch kurze Stromstöße können die Magnetkräfte erhöht oder ausgesetzt werden. Auf diese Weise wird auch die Umlenkung der Magnetkräfte mit geringstem Energieaufwand ermöglicht.

[0013] Neben den wirtschaftlichen Aspekten liegt der wesentliche Vorteil dieser Energiegewinnung darin, dass die Magnetkräfte unerschöpflich, dauerhaft und umweltfreundlich sind. Diese Kräfte sind vorhanden, unabhängig von Rohstoffen, Umwelteinflüssen wie Wind, Sonne oder Wasser.

[0014] Durch eine lange Nutzung und Wiederverwertung entfällt auch die ansonsten aufwendige Entsorgung.

[0015] Der Gegenstand der Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung (**Fig.** 1 und **Fig.** 2) dargestellt.

[0016] Die **Fig.** 1 zeigt den erfindungsgemäßen Magnetantrieb im Schnitt

[0017] Die **Fig.** 2 zeigt den Magnetantrieb aus der Draufsicht.

Bezugszeichenliste

1 zeigt die feststehende Scheibe.
2 zeigt die gegenüberstehende Antriebsscheibe.
3 zeigt die gegenüberstehenden Magnete.
4 zeigt die Achse.
5 zeigt die Verschraubung der feststehenden Scheibe.
6 zeigt das Gehäuse, in dem die Antriebsscheibe mit dem Drehkranz und die Achse eingebaut ist.
7 zeigt den auf der Achse **4** ausgerichteten Elektromagnet.
8 zeigt den Drehkranz.
9 zeigt die im Drehkranz **8** integrierten Vorrichtung zur Stromerzeugung.

Schutzansprüche

1. Magnetantrieb **dadurch gekennzeichnet**, dass auf eine nicht magnetisierbare Scheibe, die mit einer Welle fest verbunden ist, mindestens zwei Hochenergie-Dauermagnete so angebracht sind, dass die gleichen Magnetpole nach außen ausgerichtet sind und auf eine weitere nicht magnetisierbare Scheibe bzw. Antriebsscheibe, die der zuvor ge-

nannten Scheibe gegenübersteht, und die sich um die zuvor erwähnten Welle dreht, mindestens vier bzw. doppelte Anzahl der Hochenergie-Dauermagnete so angebracht sind, dass die Magnete abwechselnd mit Süd- und Nordpol nach außen ausgerichtet sind, und die Welle mit den beiden Scheiben und einem Drehkranz in einem Gehäuse so angebracht ist, dass sich die Antriebsscheibe um die Welle drehen kann und dass sich die Welle mit der fest verbundenen Scheibe durch Abstoßen und Anziehen der Magnete hin und her bewegen kann, wobei sich die gegenüberstehenden Magnete beim Anziehen trotz minimalstem Abstand nicht berühren, außerdem im Bedarfsfall am unteren Teil des Gehäuses auf die Welle ausgerichtet ein Elektro-Haftmagnet, der durch kurze elektrische Stöße aktiviert wird, angebracht werden kann.

2. Magnetantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Drehkranz der Antriebsscheibe eine Vorrichtung zur Stromerzeugung integriert ist.

3. Magnetantrieb nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebsscheibe überwiegend durch die Umlenkung und Verlagerung der Magnetkräfte und teilweise durch zusätzliche Energiequelle, beispielsweise Elektroantrieb, angetrieben wird.

4. Magnetantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zusätzliche Energiequelle durch die von Magnetantrieb gewonnenen Energie aufrecht erhalten wird.

5. Magnetantrieb nach Anspruch 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, dass anstatt Dauermagneten Elektro-Haftmagnete verwendet werden.

6. Magnetantrieb nach Anspruch 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetkraft der Dauermagnete durch Stromimpulse zeitweise erhöht oder im Bedarfsfall ausgesetzt werden kann.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1

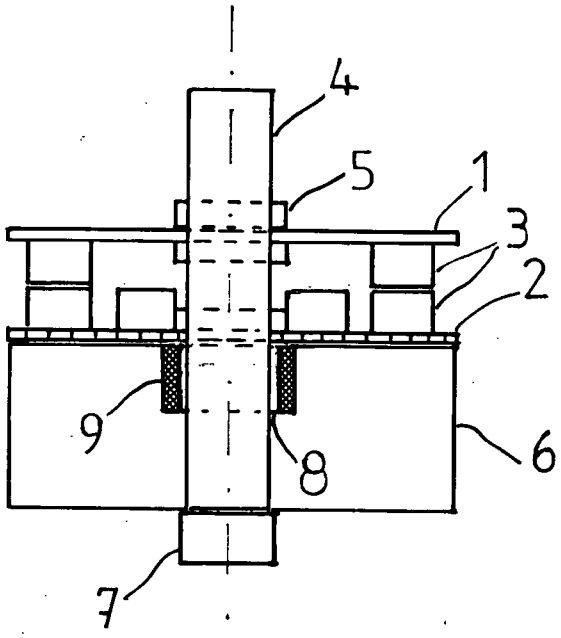
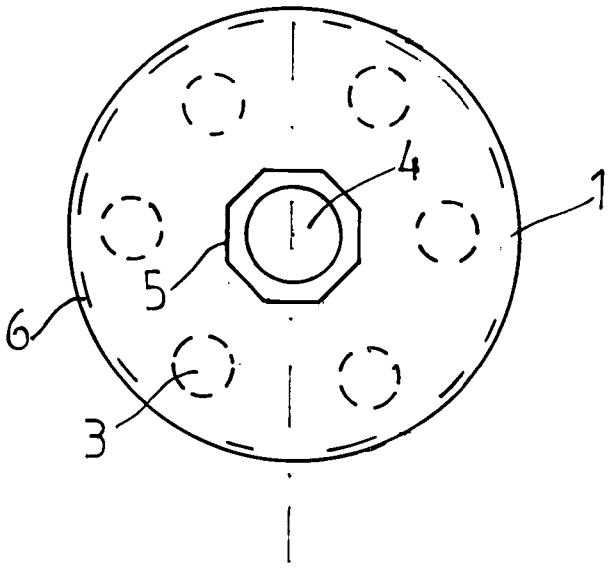


Fig.2



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 003 834 U1** 2005.09.15

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 003 834.2**
(22) Anmeldetag: **07.03.2005**
(47) Eintragungstag: **11.08.2005**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **15.09.2005**

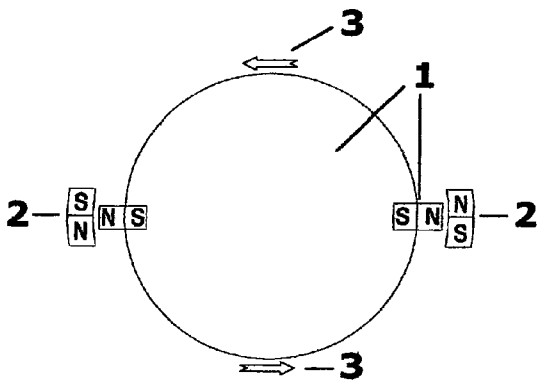
(51) Int Cl.[7]: **H02N 11/00**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Stratmann, Jens, 27211 Bassum, DE; End, Chris van der, 28195 Bremen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnet-Rotationsverstärker**

(57) Hauptanspruch: Magnet-Rotationsverstärker, dadurch gekennzeichnet, dass um einen Rotor, in dem eine beliebige Anzahl von Permanentmagneten eingelassen oder aufgebracht sind, Statoren angebracht sind (Fig. 1). Ein oder mehrere dieser Statormagnete (Permanentmagnete) sind um den Rotor angeordnet, wobei deren Magnetisierungsrichtung entlang der Rotationsrichtung verläuft. Anordnung und Ausrichtung der Permanentmagneten können dabei variieren.



Beschreibung

[0001] Der Magnet-Rotationsverstärker dient der Steigerung der Energieeffizienz von technischen Systemen. Dieses Ziel wird unter Zuhilfenahme eines neuartigen Magnet-Rotationsverstärkers erreicht.

[0002] Das Ziel der Effizienzsteigerung wird durch die Vor-, Zwischen-, Parallel- oder Nachschaltung eines neuartigen Magnet-Rotationsverstärkers (**7** sowie detailliert in Fig. 1 und Fig. 2), bestehend aus Rotor (**1**) und Stator (**2** bzw. **4** in Kombination mit **5**) erreicht, welcher sich die anziehenden und abstoßenden Kräfte von Permanentmagneten zunutze macht und dadurch die Rotationsbewegung unterstützt bzw. verstärkt.

[0003] Möglich wird dies durch die in Fig. 1 und Fig. 2 aufgezeigten Konstruktionsprinzipien für einen solchen Magnet-Rotationsverstärker (**7**), welche hier lediglich zur Veranschaulichung der Konstruktionsweise dienen, nicht aber die endgültige Bauweise darstellen müssen. Dieses bezieht sich sowohl auf die Bauweise und Anzahl der Rotoren/Statoren als auch auf die Anzahl der Magneten oder deren Ausrichtung bzw. Anordnung. Der Magnet-Rotationsverstärker (**7**) besteht aus dem Rotor (**1**) mit einer beliebigen Anzahl eingelassener Permanentmagneten, wobei der Rotationskörper selbst idealerweise aus einem nichtmagnetischen, möglichst leichtem Material bestehen sollte, sowie dem Stator (**2** bzw. **4**/**5**), wobei deren Halterung ebenfalls aus einem nichtmagnetischen Material bestehen sollte.

[0004] Bei den in Fig. 1 verwendeten Statoren (**2**) handelt es sich um eine beliebige Anzahl Permanentmagneten (Kreisausschnitte), die im gleichen Radius gekrümmt sind, wie der zwischen ihnen rotierende Rotationskörper. Die durch die primäre Bewegungsquelle (**6**) initiierte Bewegung wird bei Annäherung der beiden verschiedenartigen Pole (Nord- und Südpol) durch deren Anziehung verstärkt. Sobald der Rotor (**1**) die mittlere Position, in der anziehende und abstoßende Kräfte in gleichem Maße wirken, überschritten hat, kommt die Abstoßung zwischen den gleichartigen Polen (Nordpole) zum Tragen und gibt einen weiteren Bewegungsimpuls in Rotationsrichtung (**3**).

[0005] In Fig. 2 übernimmt eine Rampe (**4**) aus einem ferromagnetischem Material in Kombination mit einem Permanentmagneten (**5**) die Funktion der Statoren. Diese Rampe (**4**) ist derart gestaltet, dass sie sich dem Rotor (**1**) annähert. Darüber hinaus ist an ihrem unteren Ende außenliegend ein Permanentmagnet (**5**) so befestigt, dass der zum Rotor (**1**) zeigende Pol mit dem am Rotor (**1**) außenliegenden Pol übereinstimmt (gleichartig ist). Dadurch, dass der Abstand zwischen Rotor (**1**) und Rampe (**4**) während der Rotation abnimmt, die Anziehung somit zunimmt, ist gewährleistet, dass die Rotation aufrecht erhalten bzw. beschleunigt wird. An dem Punkt, wo die Anziehung am stärksten ist, kommt es dann durch den montierten Permanentmagneten (**5**) zu einer magnetischen Abstoßung, die ebenfalls in Rotationsrichtung (**3**) wirkt, diese also noch verstärkt. Für die Fig. 1 und Fig. 2 gilt, dass die Rotationsrichtung fest vorgegeben und durch die eingezeichneten Pfeile (**3**) kenntlich gemacht ist (Fig. 1 und Fig. 2). Sie kann aber durch eine andere Anordnung der Permanentmagneten verändert werden, ist aber in der Wirkungsweise immer unidirektional (ausschließlich links- oder ausschließlich rechtsdrehend).

[0006] Für Fig. 1 und Fig. 2 gilt, dass der Abstand zwischen Rotor und Stator möglichst gering gehalten sein sollte.

[0007] Potentielle Anwendungsgebiete für solche Magnet-Rotationsverstärker (**7** sowie detailliert in Fig. 1 und Fig. 2) sind beispielsweise Stromerzeugung, Antriebssysteme, etc. Auf die Stromerzeugung wird hier kurz exemplarisch eingegangen, wobei das Funktionsprinzip auch auf andere Anwendungen übertragbar ist.

[0008] Der Magnet-Rotationsverstärker (**7**) ist über eine starre Achse sowohl mit dem Antriebssegment (**6**), welches die Initialenenergie liefert, als auch dem Generator (**8**), wo die durch die Initialenergie und den Magnet-Rotationsverstärker (**7**) zugeführte Energie umgewandelt und dem System entnommen wird, verbunden (Fig. 3). Dabei ist es unerheblich, was als Antriebssegment (**6**) oder Generator (**8**) eingesetzt wird. Es kann sich beim Antriebssegment (**6**) z.B. um eine Wind-, Wasser- oder Wärmeturbine, einen Verbrennungsmotor oder eine andere Antriebsquelle handeln. Für den Generator (**8**) gilt, dass es sich um einen Innenpol-, Außenpol-, Synchron- oder Asynchrongenerator mit einer beliebigen Anzahl von Polpaaren oder Spulen handeln kann. Auch ist es unerheblich, wie der erzeugte Strom im Nachhinein z.B. durch Transformatoren, Gleichrichter etc., bearbeitet bzw. verändert wird.

Schutzansprüche

1. Magnet-Rotationsverstärker, **dadurch gekennzeichnet**, dass um einen Rotor, in dem eine beliebige Anzahl von Permanentmagneten eingelassen oder aufgebracht sind, Statoren angebracht sind (Fig. 1). Ein oder mehrere dieser Statormagnete (Permanentmagnete) sind um den Rotor angeordnet, wobei deren Magnetisierungsrichtung entlang der Rotationsrichtung verläuft. Anordnung und Ausrichtung der Permanentmagneten können dabei variieren.

2. Magnet-Rotationsverstärker nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, das

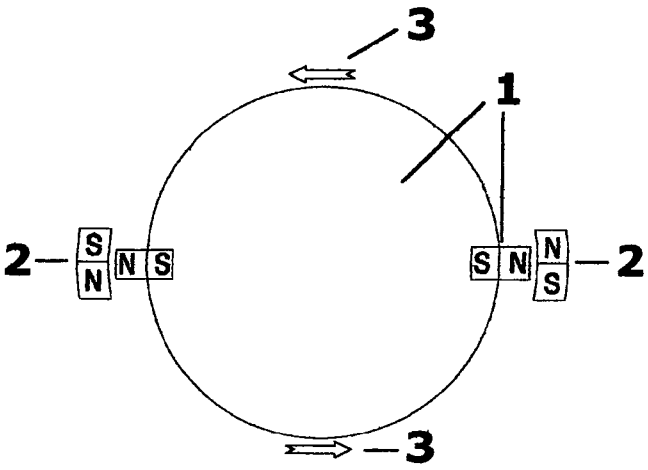
die Rotor- und Statormagnete über drei Achsen (X-, Y- und Z-Achse) justierbar sind.

3. Magnet-Rotationsverstärker, nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotor- und Statormagnete derart abgedeckt werden, dass nur die Enden der Magnete offen Liegen.

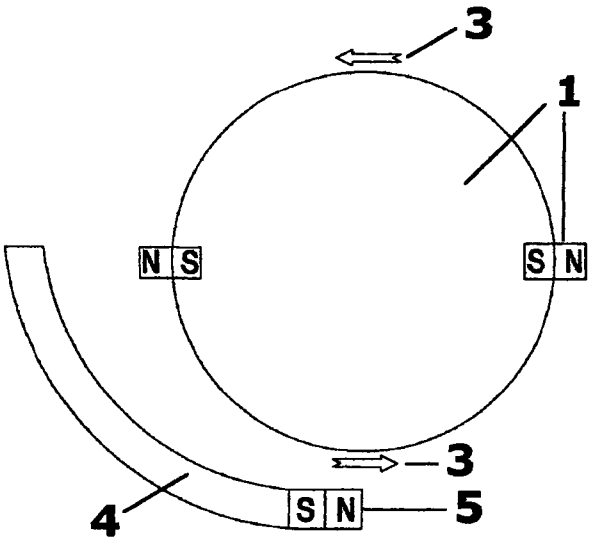
4. Magnet-Rotationsverstärker, nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass, ausgehend von der Rotationsrichtung, vor den jeweiligen Statormagneten eine Rampe aus einem ferromagnetischen Material in Form eines Kreisausschnittes derart montiert ist, dass sie sich in Rotationsrichtung dem Rotor annähert (Fig. 2).

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

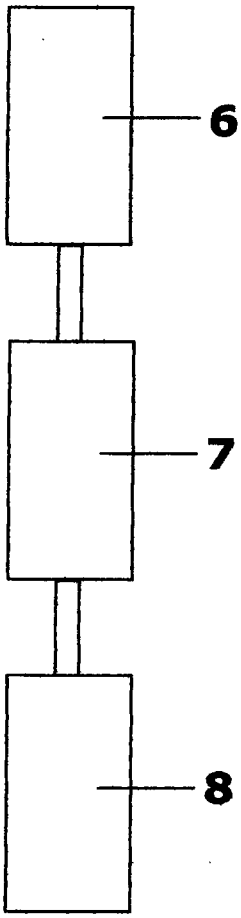
Anhängende Zeichnungen



Figur 1



Figur 2



Figur 3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 008 124 U1** 2005.11.17

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 008 124.8**
(22) Anmeldetag: **24.05.2005**
(47) Eintragungstag: **13.10.2005**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **17.11.2005**

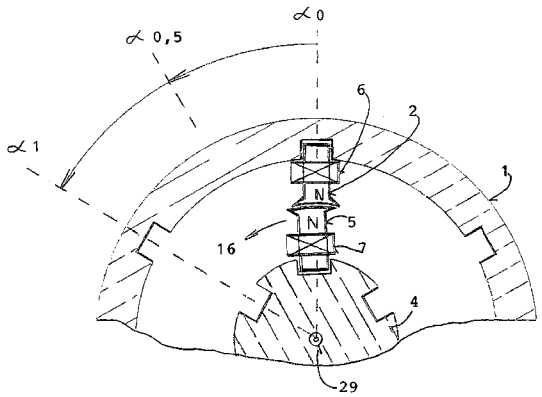
(51) Int Cl.[7]: **H02K 53/00**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Imris, Pavel, Dr., 17268 Boitzenburger Land, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge**

(57) Hauptanspruch: Ein Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge, der aus einem Elektromotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungen und aus einem Rotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungen besteht, dadurch gekennzeichnet, daß an der verlängerten Elektromotorwelle (29) mindestens ein elektrischer Generator (31) und mindestens ein Erreger (32) für Feldmagnete und ein abkoppelbarer Anlasser (33) angeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Der Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge ist ein Aggregat, der aus einem neuartigen Elektromotor, aus einem elektrischen Generator und aus einem Anlasser mit Akkumulator besteht. Der neuartige Elektromotor ist in der DE-OS 103 27 221 A1 2005.01.05 sowie in dem DE-GM 203 09 336 U1 und in der europäischen Patentanmeldung EP 1 489 722 A1 beschrieben.

[0002] Die erste Neuheit des Elektromotors liegt in der Vorrichtung, die nach den Ansprüchen 3 und 4 in der genannten Offenlegungsschrift wie folgt definiert ist:"Daß die Magnetkernsegmente mit einer Mehrzahl von Polen (S-N) versehen sind und an denen mindestens eine Wicklung aus Bandkondensator angeordnet ist". Dies bedeutet, der Elektromotor hat keine Drahtwicklungen, sondern alle Wicklungen sind aus Bandkondensator, der um alle Magnetpole des Rotors und des Stators gewickelt ist. Der Bandkondensator ist in der DE-OS 199 27 355 A1 als neuartiger Transformator beschrieben. Gemäß der DE-OS 199 27 355 A1 wird das Magnetfeld des Transformators durch Ladungs - Entladungsstrom des Bandkondensators erzeugt.

[0003] Die zweite Neuheit des neuartigen Elektromotors liegt in dem Verfahren und zwar, daß der Elektromotor mit wattlosem Strom betrieben wird. Der wattlose Strom, auch Scheinleistung genannt, fließt durch den Bandkondensator in alle Motorwicklungen, wodurch in dem Spalt zwischen Stator und Rotor das treibende Magnetfeld erzeugt wird. Gemäß der physikalischen Grundlage wird der Elektromotor mit beliebiger Nennleistung in Voltampere betrieben. Das geschieht beim Leistungsfaktor cos φ, der gleich Null ist. Der Bandkondensator ist um einen Magnetpol des Elektromotors gewickelt und die Anschlußinduktivität ist sehr niedrig. Die Kapazität ist sehr hoch und der magnetische Strom ist Blindstrom Isin α, d.h., der Leistungsfaktor cos φ ist gleich Null. Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz erzeugt jeder elektrische Strom in einer Spule magnetische Feldstärke. Das geschieht auch in dem Bandkondensator, der im physikalischen Prinzip ein Kondensator ist, dessen elektrische Anschlüsse an beiden Enden des Bandes angeschlossen sind.

[0004] Mit den genannten Parametern stellt der Bandkondensator enorme neuartige physikalische Eigenschaften dar, die wiederum enorm wichtige wirtschaftliche Bedeutung haben. Die wirtschaftlichen Vorteile sind erkennbar, sobald man verstanden hat, daß der wattlose elektrische Strom von Scheinleistung kVA in mechanische Wirkleistung kW umgewandelt wird. Im wahren Sinne ist der Elektromotor ein Umwandler von Scheinleistung in Wirkleistung. Bis zur Veröffentlichung des Bandkondensators gemäß der DE-OS 199 27 355 A1 unter dem Titel "Transformator" war der obengenannte physikalische Effekt nicht bekannt. Ferner waren bis zur Veröffentlichung des neuartigen Elektromotors gemäß DE-GM 203 09 336 U1, der mit dem Bandkondensator betrieden wird, auch die enormen wirtschaftlichen Vorteile nicht bekannt. Bis zur Veröffentlichung der obengenannten Schriften war ein solcher Elektromotor im Stand der Technik unbekannt.

[0005] Gemäß dem Stand der Technik haben alle Elektromotoren, die mit Drahtwicklungen betrieben werden, nicht die physikalisch-technische Fähigkeit, Scheinleistung kVA in mechanische Wirkleistung kW umzuwandeln. Diese physikalisch-technische Fähigkeit besitzt jedoch der neuartige Elektromotor, dessen gesamte Wicklungen aus Bandkondensator an den Magnetpolen angeordnet sind. Das ist der wirtschaftliche Vorteil des oben zitierten Elektromotors, der in einem wirtschaftlich nutzbaren Aggregat eingegliedert ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge zu schaffen, der als ein Aggregat aus mehreren Komponenten zusammengestellt wird, wobei die Hauptkomponente ein Elektromotor ist, der in der DE-OS 103 27 221 A1 2005.01.05 beschrieben wurde und zusätzlich aus einem elektrischen Generator und einem Anlasser mit Akkumulator besteht. Die Aufgabe ist mit einem Aggregat der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch die im Kennzeichen des Hauptanspruches angeführten Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich nach den Unteransprüchen. Mit diesem erfindungsgemäßen Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge kann man elektrische Scheinleistung kVA als Leistungsaufnahme in mechanische Wirkleistung kW als Leistungsabgabe umwandeln und damit die globale Energieindustrie auf einem neuen physikalischen Grundsatz aufbauen. Zusätzlich werden die globale Energieindustrie und Wirtschaft dadurch mit sauberer Energie versorgt und die Umweltverschmutzung reduziert.

[0007] Der hier beschriebene neuartige Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge wird nachfolgend anhand der zeichnerischen Darstellung von Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0008] Er zeigt schematisch

[0009] Fig. 1 Ein Teil des Elektromotors im Querschnitt mit dem Winkel zwischen der magnetischen Achse des Rotors und des Stators.

[0010] Fig. 2 in Seitenansicht und im Blockschema der Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge als einen Aggregat, der aus einem Elektromotor, einem elektrischen Generator sowie aus Erreger und Anlasser und zwei Motoren, die an Kraftfahrzeugrädern angeordnet sind, besteht.

[0011] Die hier aufgeführten Symbole bis Symbol **28** sind die gleichen wie in der zitierten Offenlegungsschrift DE-OS 103 27 221 A1 2005 01.05. Die Symbole **29** bis **40** sind lediglich hier in Fig. 1 und Fig. 2 aufgeführt.

[0012] Das Beispiel in Fig. 1 zeigt den Winkel α zwischen der magnetischen Achse des Drehfeldes **2** und der magnetischen Achse des Rotors **5**. Die resultierende magnetische Kraft, nach dem Prinzip "Gleichartige Magnetpole stoßen sich ab", wirkt am Rotor **4**. Die Drehrichtung des Rotors ist mit Pfeil **16** gekennzeichnet. Bei einem solchen Bauformat des Elektromotors steuert das Steuergerät **21**, Fig. 2 den Wechselstrom im Stator so, daß nur gleichartige Magnetpole N-N, S-S gegeneinander wirken. Fig. 1 veranschaulicht, der Rotorpol **5** verläßt gerade die magnetische Achse, die mit dem Symbol α0 gekannzeichnet ist. In Position α 0,5 ist das Magnetfeld des Stators **2** ausgeschaltet. In Position α1 ist das Magnetfeld des Stators **2** wieder eingeschaltet und zwar wieder so, daß gleichartige Magnetpole N-N, S-S gegeneinander wirken. Dieses Schalten-Ausschalten erfolgt durch das Steuergerät **21**. In der oben zitierten Offenlegungsschrift ist jenes Bauformat des Elektromotors im Abschnitt 0033 beschrieben. Die Bandkondensatorwicklungen **6** des Stators **2** und die Bandkondensatorwicklungen **7** des Rotors **5** sind elektrisch so eingeschaltet, daß das Magnetfeld des Stators gegen das Magnetfeld des Rotors gerichtet ist. Dies gilt für jede halbe Periode des Wechselstromes.

[0013] Es ist von besonderer Wichtigkeit, daß man die physikalische Grundlage, welche in Fig. 1 veranschaulicht ist, gut versteht. Es sind die Bandkondensatoren **5** und **6**, die diese Neuheit des Elektromotors ausmachen.

[0014] Durch die Wicklungen **6** am Stator und durch die Wicklungen am Rotor **5** fließt Wechselstrom, der mit Gleichung [1] definiert ist:

$$I = V(2\Pi \cdot Hz \cdot C) \qquad [1]$$

I = maximaler Strom, der durch den Bandkondensator fließt
V = Spannung
Π = Ludolfsche Zahl
Hz = Frequenz
C = Kapazität

[0015] Der kapazitive Widerstand X_C für hohe Frequenzen und große Kapazität ist sehr klein und wird mittels Gleichung [2] definiert:

$$X_C = \frac{1}{2\pi \cdot Hz \cdot C} \qquad [2]$$

[0016] Es muß betont werden, dieser kapazitive Widerstand X_C entzieht dem Stromkreis keine Energie. Es handelt sich um einem wattlosen Strom, der auch Blindstrom genannt wird und gemäß Gleichung [1] durch den Bandkondensator fließt.

[0017] Nach dem Biot-Savartschen Gesetz erzielt der mittels Gleichung [1] definierte Strom magnetische Feldstärke. Gleichung [3] definiert diese Feldstärke H:

$$H = \frac{I \cdot N}{l} \qquad [3]$$

I = Strom definiert in Gleichung 1
N = Windungszahl der Spule **5** oder **6**
l = Länge der Spule

[0018] Im technischen Sinne ist die magnetische Feldstärke ein Produkt der bekannten Stromwindungszahl I · N.

[0019] An den Anschlußklemmen der Spulen **5** und **6** wird Spannung angelegt. Bei Betrieb des Elektromotors bleibt diese Spannung unverändert und mit dem Kondensatorstrom wird die Scheinleistung erzeugt. In Tabelle

1 sind numerische Daten des Bandkondensatorstromes mit dem Symbol A gekennzeichnet bei verschiedener Kapazität C und bei verschiedenen Frequenzen Hz aufgeführt. Die Anschlußspannung für alle Daten in Tabelle 1 beträgt 220 V. Die Phasenverschiebung zwischen dem Strom, der durch Bandkondensator **5** und **6** fließt und der Anschlußspannung beträgt 90°, das bedeutet, der Leistungsfaktor cos φ = 0 und, daß die Bandkondensatorspulen **5**, **6** mit Scheinleistung betrieben werden. Dies geschieht entsprechend der bekannten physikalischen Regel:
"Im rein kapazitiven Widerstand eilt der Strom der Spannung um eine Viertelperiode voraus".

[0020] Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz und gemäß der Erfindung wird die Scheinleistung in Wirkleistung umgewandelt. Die mechanische Wirkleistung kW wird an die Motorwelle **29** übertragen. Tabelle 2 zeigt numerische Daten dieser Umwandlung, zuerst für den Elektromotor mit zwei Bandkondensatoren **5**, **6** wie dargestellt im Beispiel in Fig. 1. Ferner zeigt Tabelle 2 Daten für den Elektromotor mit achtundvierzig Bandkondensatoren. Ein derartiges Bauformat des Elektromotors hat an jedem Rotorsegment sechs Spulen in einer Reihe. Das ist in **Fig.** 4 der zitierten Offenlegungsschrift veranschaulicht. An jedem Segment des Stators sind ebenfalls sechs Bandkondensatoren angeordnet. **Fig.** 4 veranschaulicht auch diese Schaltung. Tabelle 2 zeigt alle relevanten Meßdaten, wobei das Verhältnis der abgegebenen mechanischen Wirkleistung kW zur aufgenommenen elektrischen Scheinleistung kVA der wichtigste Parameter ist.

[0021] Selbsverständlich kann der neuartige Elektromotor auch mit ungleichartigen Magnetpolen betrieben werden und zwar, wenn zwischen Winkel α 0,5 bis α 1 in Fig. 1 die Bandkondensatoren **5** und **6** dementsprechend elektrisch angeschlossen werden. Beim Winkel α 0,5 ist der Leistungsfaktor cos φ = 0,02 und beim Winkel α 1 ist cos φ = 0,30.

[0022] Die hier beschriebene physikalische Neuheit kann man dann wirtschaftlich nutzen, wenn der Elektromotor zusammen mit Hilfsmaschinen in einem Aggregat angeschlossen ist. Fig. 2 zeigt ein Beispiel, in dem der Elektromotor **30** mittels einer Welle **29** mit einem elektrischen Generator **31** und einem Erreger **32** für Feldmagnete sowie mit einem Anlasser **33** betrieben wird. Der elektrische Generator **31** ist im Stand der Technik wohlbekannt und dessen Wicklungen bestehen aus Kupferdraht. Die Nennleistung VA des elektrischen Generators **31** muß der Scheinleistung des Elektromotors **30** entsprechen. Durch den elektrischen Anschluß **20** und **17** fließt der Blindstrom in den Rotor des Elektromotors **30**. Ferner fließt der Blindstrom durch Leitung **20** und Steuergerät **21** in den Stator des Elektromotors **30**. Über den elektrischen Anschluß **35** liefert der Erreger **33** Strom für die Feldmagnete im Generator **31**. Der Erregerstrom kann auch nach dem Siemensschaltkreis für den Erreger erzeugt werden. Wie aus dem Stand der Technik bekannt, liefert der bekannte Anlasser **33** mit Kupplung **34** und Batterie **40** die Startenergie für den gesamten Aggregat. Über die elektrischen Anschlüsse **36** und **37** sowie **38** liefert der Generator **31** die elektrische Leistung für die Elektromotoren B und D, die an den Rädern des Kraftfahrzeuges angeordnet sind. Mittels Anschluß **39** kann man weitere Elektromotoren betreiben. Die mechanische Wirkleistung wird mit Belastung an der Welle **29** gemessen.

[0023] Der Aggregat in Fig. 2 ist überall dort anwendbar, wo elektrische Energie zu nutzen ist. Zum Beispiel ist ein Aggregat zwischen 20 kW und 60 kW im Privathaushalt von enormer wirtschaftlicher Bedeutung. Ein Aggregat mit 1.000 kW und mehr, im Bereich von Megawatt, ist in der Industrie einsetzbar und verbessert die wirtschaftliche Bilanz eines jeden Betriebes auf dieser Welt. Gemäß der Erfindung handelt es sich um einen wirtschaftlichen Energieumwandler, der völlig saubere Energie liefert, was für das Weltklima von enormer Bedeutung ist.

C	50 Hz	60 Hz	100 Hz	300 Hz	500 Hz	1.000 Hz	3.000 Hz	5.000 Hz	10.000 Hz
µF	A	A	A	A	A	A	A	A	A
4,5	0,31	0,37	0,62	1,86	3,11	6,22	18,66	31,10	62,20
10	0,69	0,82	1,38	4,14	6,91	13,82	41,47	69,11	138,23
50	3,45	4,14	6,91	20,73	34,55	69,11	207,34	345,57	691,15
100	6,91	8,29	13,82	41,46	69,11	138,23	414,69	691,15	1.382,30
300	20,73	24,88	41,46	124,40	207,34	414,69	1.244,07	2.073,45	4.146,90
500	34,55	41,46	69,11	207,34	345,57	691,15	2.073,45	3.455,75	6.911,50
800	55,29	66,35	110,58	331,75	552,92	1.105,84	3.317,52	5.529,20	11.058,40
1.000	69,11	82,93	138,23	414,69	691,15	1.382,30	4.146,90	6.911,50	13.823,00

TABELLE 1

2 BANDKONDENSATOREN		48 BANDKONDENSATOREN
Wicklungszahl	= 260	= 260
Nennspannung	= 220	= 220
Blindstrom	= 2 x 6,91 A	= 48 x 6,91 A
Frequenz	= 50 Hz	= 50 Hz
Kapazität	= 100 µF	= 100 µF
cos φ	= 0,02	= 0,02
Mechanischer Wirkungsgrad	= 0,92	= 0,92
Scheinleistung	= 3.040 VA	= 72,96 kVA
Mechanische Leistung	= 2.740 W	= 65,79 kW.

TABELLE 2

Schutzansprüche

1. Ein Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge, der aus einem Elektromotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungen und aus einem Rotor mit einer Mehrzahl von Magnetpolen und Bandkondensatorwicklungen besteht, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der verlängerten Elektromotorwelle (**29**) mindestens ein elektrischer Generator (**31**) und mindestens ein Erreger (**32**) für Feldmagnete und ein abkoppelbarer Anlasser (**33**) angeordnet sind.

2. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rotor des Elektromotors (**30**) über die elektrischen Anschlüsse (**20**) und (**17**) mit dem elektrischen Generator (**30**) verbunden und der Stator des Elektromotors (**30**) durch den elektrischen Anschluß (**20**) mit dem elektrischen Generator (**31**) verbunden ist.

3. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anlasser (**33**) mit Batterie (**40**) mittels der abkoppelbaren Kupplung (**34**) an der Aggregatgesamtwelle (**29**) angeordnet ist.

4. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch den elektrischen Anschluß (**36**) oder (**37**) mindestens ein Elektroantriebsmotor (B) verbunden und an den Rädern eines Kraftfahrzeuges angeordnet ist.

5. Elektroantrieb für Kraftfahrzeuge nach Anspruch 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet daß durch den elektrischen Anschluß (**39**) jedes energienutzende Gerät angeschlossen werden kann.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

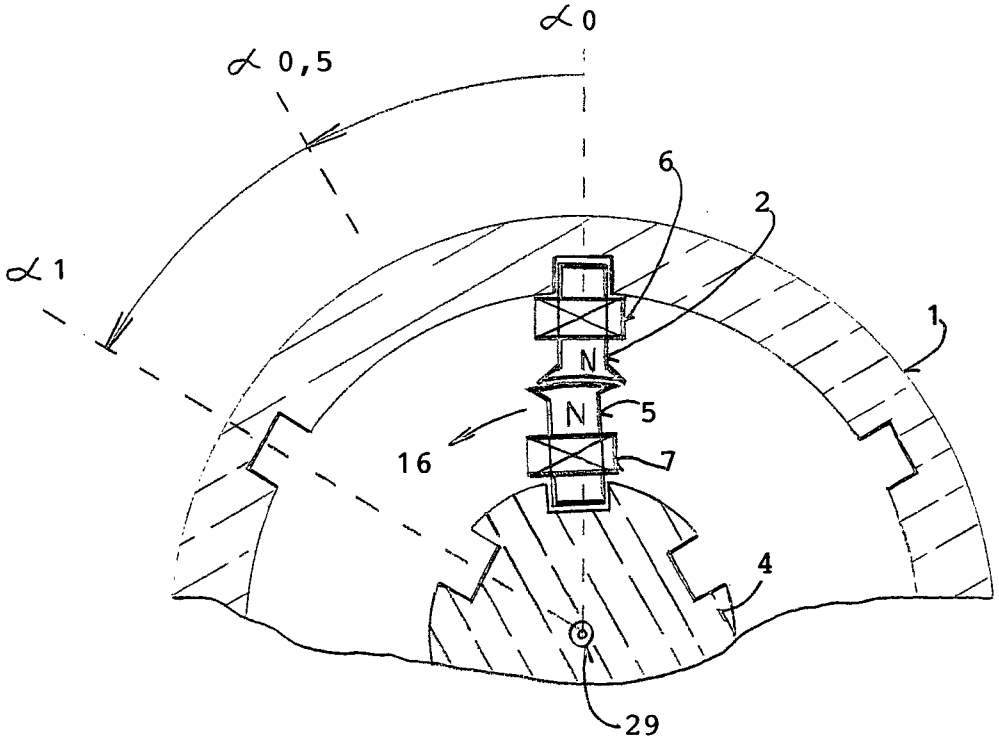


FIG. 1

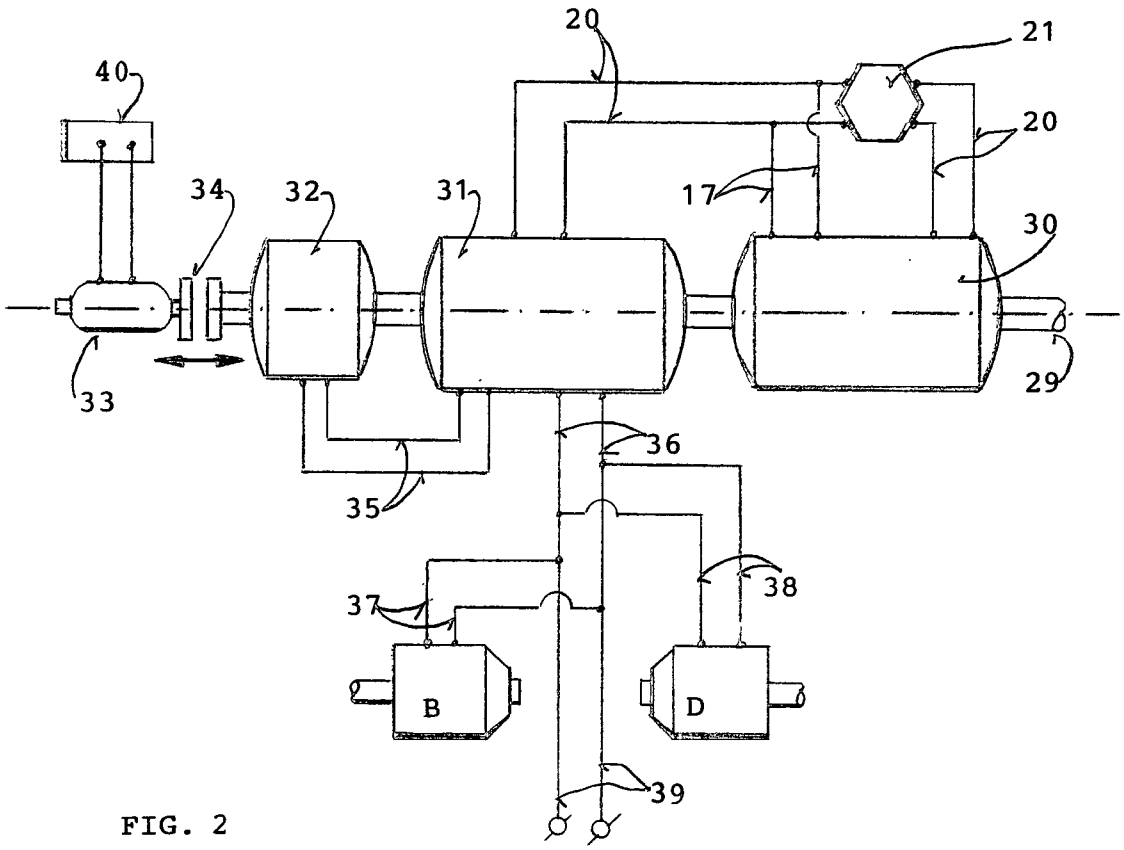


FIG. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 015 920 U1** 2006.03.16

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 015 920.4**
(22) Anmeldetag: **11.10.2005**
(47) Eintragungstag: **09.02.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **16.03.2006**

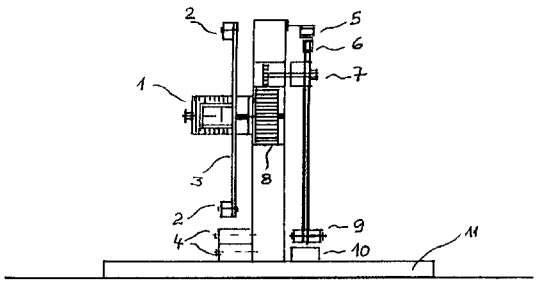
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kakuk, Stefan, 68794 Oberhausen-Rheinhausen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Getriebe mit Magnetantrieb**

(57) Hauptanspruch: Getriebe mit Magnetantrieb bestehend aus einem Gehäuse und einem Getriebe, verbunden mit mindestens einer Schwungscheibe, einer Pendelvorrichtung und einem Stromaggregat, dadurch gekennzeichnet, dass das erfindungsgemäße Getriebe mit mindestens einer Schwungscheibe ausgestattet ist, diese vorzugsweise 3 Arme aufweist, die an ihren Enden mit Dauermagneten ausgestattet sind und in der Mitte der Schwungscheibe ein Stromerzeugungsaggregat integriert ist, wobei das zum Getriebeantrieb dienende Pendel mit einer getrennten Achse verbunden ist und an den unteren Enden mit mindestens einem Dauermagneten und am oberen Ende mit einer Eisenplatte ausgestattet ist und dass im Kreise der Schwungscheibe und des Pendels im erforderlichen Abstand und erforderlichen Stückzahlen Dauermagneten, und in der Reichweite der am Pendel angebrachten Eisenplatte, ein Elektromagnet am Gehäuse des Gerätes angebracht ist.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein mit Magnetkräften angetriebenes Getriebe.

[0002] Die Magnetkräfte werden bekanntlich seit langer Zeit vielseitig genutzt. Als besonders vorteilhaft erweist sich die Dauerkraft der Magnete. Diese Kraft kann jedoch ohne Energieaufwand nur einmal umgesetzt werden.

[0003] Zur wiederholten Umsetzung der Magnetkraft muss in der Regel die gleiche Energie, zuzüglich Reibung und sonstige Verlustkräfte eingesetzt werden.

[0004] Die Lösung dieses Problems und die Nutzung der Magnetkräfte zur Erzeugung der Energie, wäre wirtschaftlich und im Bezug auf die Umwelt von besonderer Bedeutung.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Magnetkräfte auf besondere Art zum Antrieb eines Getriebes zu nutzen.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass durch einen von Magneten angetriebenen Pendel ein Getriebe angetrieben wird, wobei der Antrieb durch mindestens eine auf der Getriebeachse angebrachte Schwungscheibe erhöht und beschleunigt wird. Diese Schwungscheibe ist vorzugsweise mit 3 Armen ausgestattet, am Ende dieser Arme sind Dauermagnete angebracht. In der Mitte dieser Schwungscheibe bzw. Schwungrades ist ein Magnet angebracht; durch das Drehen der Schwungscheibe und darauf befestigten Magnetes in eine Spule, wird elektrischer Strom erzeugt.

[0007] Links und rechts im Kreise sind mindestens jeweils 2 Dauermagnete angebracht. Durch diese Magnete werden die Arme der Schwungscheibe angezogen und abgestoßen. Auf diese Weise wird das Drehen der Schwungscheibe bewirkt.

[0008] Auf der Rückseite des Getriebes ist ein Pendel angebracht, das durch sein pendeln das Getriebe antreibt.

[0009] Am oberen Ende des Pendels ist eine Eisenplatte und am unteren Ende des Pendels mindestens 1 Dauermagnet angebracht.

[0010] In Reichweite der am oberen Ende des Pendels angebrachten Eisenplatte, ist ein Elektromagnet angebracht, der vor dem Stillstand des Pendels durch kurze Stromimpulse und dadurch durch seine Anziehungskraft den Pendel in Schwung hält.

[0011] Darunter sind auch auf dieser Seite links und rechts im Kreise Dauermagnete angebracht. Durch diese Magnete wird die Schwungkraft des Pendels unterstützt.

[0012] Anstelle des Pendels oder ergänzend, kann wahlweise ein elektrischer und/oder manueller Anschub des Getriebes bewirkt werden.

[0013] Durch den zuvor beschriebenen Antrieb erzeugte elektrische Strom kann in einen oder mehreren Akkus oder in das Versorgungsnetz gespeist und so zu jeder möglichen Nutzung zugeführt werden.

[0014] Neben den wirtschaftlichen Aspekten besteht ein weiterer Vorteil dieser Energiegewinnung darin, dass die Magnetkräfte unerschöpflich, dauerhaft und umweltfreundlich sind. Diese Kräfte sind vorhanden und unabhängig von den in begrenzen Maßen vorhandenen Rohstoffen oder umwelteineinflüssen wie Wind, Sonne oder Wasser.

[0015] Durch eine lange Nutzung und mögliche Wiederverwertung entfällt auch die ansonsten aufwändige und umweltbelastende Reststoff und Abfallentsorgung.

[0016] Der Gegenstand der Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt.

[0017] Die Fig. 1 zeigt den Gegenstand der Erfindung von 2 Seiten.

[0018] Die Fig. 2 zeigt die Seite des Erfindungsgegenstandes an der der Stromerzeuger angebracht ist.

[0019] Die Fig. 3 zeigt den Gegenstand der Erfindung von der Seite an der das Getriebe und das Pendel angebracht ist.

Bezugszeichenliste

1 zeigt den Stromerzeuger
2 zeigt die an den Armen der Schwungscheibe angebrachten Dauermagnete.
3 zeigt die Schwungscheibe.
4 zeigt die am Gehäuse im Kreise angebrachten Dauermagnete.
5 zeigt den Elektromagneten.
6 zeigt die am oberen Ende des Pendels befestigte Eisenplatte.
7 zeigt das Pendel.
8 zeigt das Getriebe.
9 zeigt den am Pendelende angebrachte Dauermagnet.
10 zeigt die in Reichweite des Pendels angebrachten Dauermagnete.
11 zeigt das Gehäuse.

Schutzansprüche

1. Getriebe mit Magnetantrieb bestehend aus einem Gehäuse und einem Getriebe, verbunden mit mindestens einer Schwungscheibe, einer Pendelvorrichtung und einem Stromaggregat, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erfindungsgemäße Getriebe mit mindestens einer Schwungscheibe ausgestattet ist, diese vorzugsweise 3 Arme aufweist, die an ihren Enden mit Dauermagneten ausgestattet sind und in der Mitte der Schwungscheibe ein Stromerzeugungsaggregat integriert ist, wobei das zum Getriebeantrieb dienende Pendel mit einer getrennten Achse verbunden ist und an den unteren Enden mit mindestens einem Dauermagneten und am oberen Ende mit einer Eisenplatte ausgestattet ist und dass im Kreise der Schwungscheibe und des Pendels im erforderlichen Abstand und erforderlichen Stückzahlen Dauermagneten, und in der Reichweite der am Pendel angebrachten Eisenplatte, ein Elektromagnet am Gehäuse des Gerätes angebracht ist.

2. Getriebe mit Magnetantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromagnet nur im Bedarfsfall und in den erforderlichen Zeitabständen, durch kurze Stromimpulse zur Aufrechterhaltung des Pendelns aktiviert wird.

3. Getriebe mit Magnetantrieb nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass zusätzlich durch eine elektrisch angetriebene oder durch eine manuell angetriebene Vorrichtung, die Aufrechterhaltung des Pendelns und das Drehen der Schwungscheibe bewirkt werden kann.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

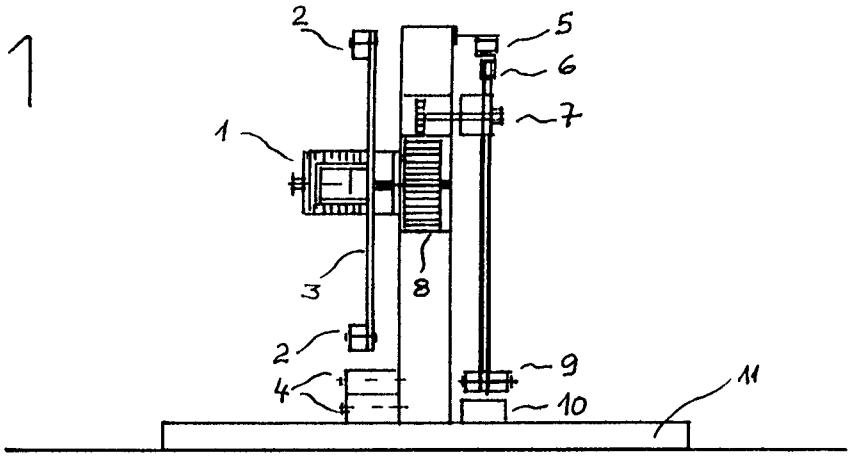


Fig. 2

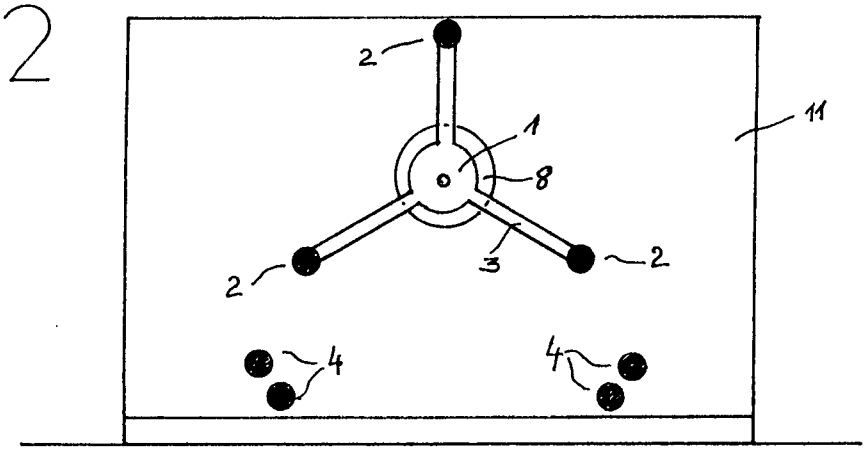
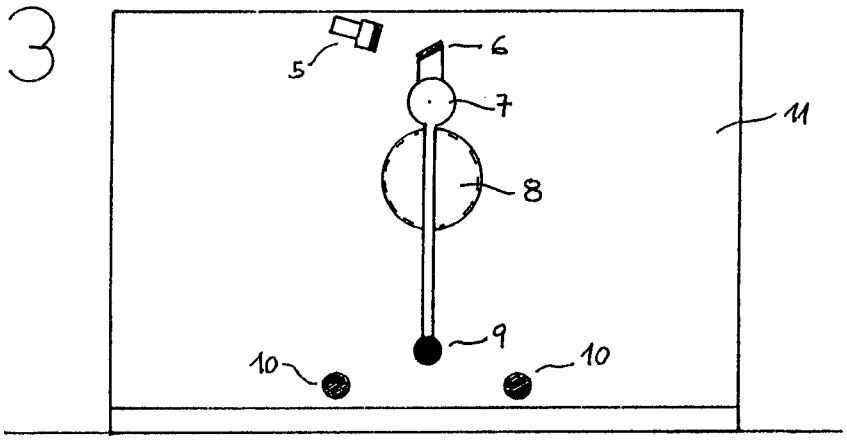


Fig. 3



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2005 020 486 U1** 2007.03.15

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2005 020 486.2**
(22) Anmeldetag: **30.12.2005**
(47) Eintragungstag: **08.02.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **15.03.2007**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 1/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Mühlenbach, Albert, 81249 München, DE

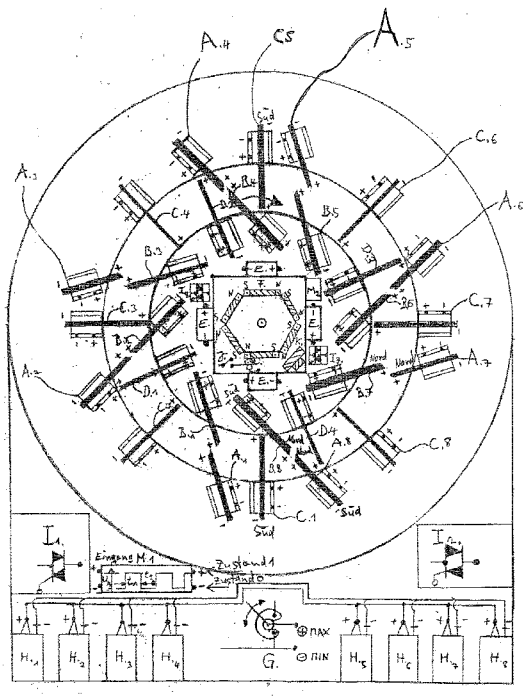
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:
DE 32 10 355 A1
DE 25 50 221 A1
FR 28 51 092 A1
US 55 14 923 A
US 48 62 021 A
WO 04/0 88 817 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektromotor**

(57) Hauptanspruch: Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO), dadurch gekennzeichnet, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor.

[0002] Derartige Elektromotoren werden als bekannt angenommen. Dabei muss für die jeweils abgenommene Leistung eine relativ hohe elektrische Eingangsleistung zugeführt werden, wozu relativ aufwändige Energiequellen erforderlich sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Elektromotor bereit zu stellen, für dessen Betrieb ein geringerer Aufwand zum Bereitstellen der Energie erforderlich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator als auch im Rotor die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind. Der Aufbau und der Betrieb ermöglichen, mit verhältnismäßig geringem Aufwand genügend Eingangsleistung bereit zu stellen, um eine erforderliche Ausgangsleistung zu erbringen.

[0005] Die zeitliche Steuerung der Magnetkräfte über die Wicklungen lässt in Kombination mit den Magnetkräften der Permanentmagnete eine genaue abstimmbare Drehmomenterzeugung zu.

[0006] Die vereinfachte Bereitstellung der Eingangsenergie wird dadurch unterstützt, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

[0007] Hierbei ist vorteilhaft vorgesehen, dass der zusätzliche Spannungserzeuger in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

[0008] Ein günstiger Aufbau besteht dabei darin, dass der zusätzliche Spannungserzeuger mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen. Beispielsweise können sechs stabförmige Permanentmagnete zu einer Sechseckform zusammengesetzt werden.

[0009] Mit den Maßnahmen, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger mehrere rund gewickelte Kondensatoren zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind, wird zusätzlich zur Erhöhung des Drehmoments beigetragen.

[0010] Für einen hohen Wirkungsgrad ist dabei vorteilhaft, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen, wobei als Seltenerd-Materialien Neodym-Eisen-Bor- oder Kobalt-Samarium-Magnetmaterialien vorteilhaft sind.

[0011] Für die Funktion des Motors sind des Weiteren die Maßnahmen von Vorteil, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators und des Rotors gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial und zum Teil schräg ausgerichtet sind.

[0012] Ein hinsichtlich Energienutzung und Funktionsfähigkeit vorteilhafter Aufbau wird weiterhin dadurch erreicht, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteckwellengenerator für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

[0013] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0014] Fig. 1 einen Elektromotor in Form eines sogenannten Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motors in einer schematischen axialen Ansicht,

[0015] Fig. 2 einen Elektromotor nach Fig. 1 in seitlicher Ansicht,

[0016] Fig. 3 einen zentralen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 schematisch in axialer Ansicht,

[0017] Fig. 4 einen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 in schematischer Ansicht und

[0018] Fig. 5 eine erläuternde Darstellung zur Kraftwirkung der im Motor auftretenden Magnetfelder.

[0019] In den Zeichnungen stellen dar:
A: Stabelektromagnet Stator, 8 Stück, M: Rechteckwellengenerator
B: Stabelektromagnet Rotor, 8 Stück
C: Hallinduktionsstromerzeuger Stator, 8 Stück
D: Hallinduktionsstromerzeuger Rotor, 4 Stück
E: Kondensatoren rund gewickelt Rotor, 8 Stück
F: Elektronen-Neutrino Resonanz Quadratgeometrie-Spannungserzeuger
G: Potentiometer
H: Kondensatoren rund gewickelt Stator, 8 Stück
I: Triacdiodenventile, 2 Stück Rotor, 2 Stück Stator
J: Schalter K: Magnetische Schwingkreisinduktionsspule L: Lampe
RO: Rotor

ST: Stator

[0020] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind die stabförmigen Permanentmagnete mit den jeweils aufgebrachten Wicklungen, d.h. die Stabelektromagnete B des Rotors RO (vgl. auch Fig. 4) und die stabförmigen Permanentmagnete mit aufgebrachter Wicklung, d.h. die Stabelektromagnete A des Stators ST bezüglich der Radialrichtung und auch Tangentialrichtung schräg angeordnet. Weitere stabförmige Permanentmagnete und aufgebrachte Wicklungen in Form von Hallinduktionsstromerzeugern D und C des Rotors RO bzw. des Stators ST sind radial ausgerichtet. Dieser äußere Bereich des Elektromotors dient zum Erzeugen eines Drehfeldes zum Betrieb des Motors wie in ähnlicher Weise von anderen Elektromotoren her an sich bekannt. Die Wicklungen sind mit Magnetfeldabschirmungen versehen, wie in Fig. 4 gezeigt. Die Polung der Magnete und Wicklungen ist ebenfalls aus den Fig. ersichtlich.

[0021] Im zentralen Bereich ist zusätzlich ein Spannungserzeuger F angeordnet, der im Querschnitt quadratische Stabmagneten und darauf aufgebrachte Wicklungen aufweist, wie Fig. 3, unten rechts näher zeigt. Der Spannungserzeuger F macht sich eine Elektronen-Neutrino-Resonanz zu Nutze, wozu z.B. die Anordnung gemäß dem in Fig. 3, unten links gezeigten Diagramm verwendet wird. Die mit Wicklungen versehenen Stabmagnete sind abwechselnd mit ungleichnamigen Polen N, S in einer Sechseckform angeordnet; auch andere Polygonformen sind mit einer anderen Anzahl von gewickelten Permanentmagneten möglich. Der Spannungserzeuger F besitzt als Träger vorliegend eine isolierende quadratische Platte, an der des Weiteren in gezeigter Anordnung rund gewickelte Kondensatoren E gelagert sind. Außerdem sind mindestens ein Rechteckwellengenerator M zum Erzeugen von variierbaren rechteckförmigen Spannungssignalen sowie mindestens eine magnetische Schwingreisinduktionsspule K und gewünschtenfalls auch eine Anzeigelampe L vorhanden. Fig. 1 zeigt des Weiteren Triac-Diodenventile E1, E2 sowie weitere rund gewickelte Kondensatoren H des Stators ST, deren Verbindungsleitungen zu den Statorbauteilen der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind.

[0022] Die stabförmigen Permanentmagnete sind vorteilhaft aus Seltenerdmaterialien, insbesondere Neodym-Eisen-Bor-Legierungen oder Kobalt-Samariumlegierungen hergestellt und besitzen eine entsprechend hohe Energiedichte. Die Spulen sind, wie aus den Fig. ersichtlich, entgegengesetzt gewickelt, um die gewünschten Drehmomente zu erzeugen.

[0023] In Fig. 5 ist die durch die getriggerte Ansteuerung der Wicklungen der Elektromagnete A, B erzielbare abstoßende bzw. anziehende Kraftwirkung erläutert, die in Kombination mit der Kraftwirkung der Permanentmagnete eine genaue Abstimmung zur Drehmomenterzeugung des Motors ermöglicht. In dem Teilbild a) ist die Anziehungskraft anhand des Beispiels einer linksdrehenden und rechtsdrehenden Gewindewelle erläutert (Spin der Elektron-Neutrinos, ungleichnamige Magnetpole), während Teilbild b) die Abstoßkraft anhand zweier gleichdrehender, z.B. rechtsdrehender Gewindewellen zeigt (gleichnamige Pole). Teilbild c) zeigt einen Permanentmagnet mit Polkappenanschluss sowie Primär- und Sekundärwicklung aus Kupferlackdraht und die Magnetfeldabschirmung.

Ergänzende Angaben zu den Fig.:

[0024] In Fig. 2 ist auch gezeigt, wie eine Hauptwelle Z' des Elektromotors umfangsseitig in einem Magnetlager ML oder Tonnenlager gelagert ist.

[0025] Nach Fig. 3 sind die beiden oberen der sechs gezeigten Spulen Spre rechts gewickelt, die beiden seitlichen Spulen Spli sind jeweils links gewickelt und die beiden unteren Spulen Spre sind wiederum rechts gewickelt. Die Frequenz des magnetischen Schwingkreises liegt bei 1323 Hz. Der unten rechts gezeigte Spulenaufbau mit einem Kern quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitts besitzt zwischen Magnet und Kupferdraht eine Papierisolation. Die Wicklungen sind fest gebunden.

[0026] In Fig. 4 ist ein Sektorausschnitt mit Stator ST und Rotor RO gezeigt. Außerdem ist die Magnetfeldabschirmung MFS zu sehen. Bei den gleichnamigen Magnetpolen Nord/Nord entsteht, wie üblich, ein Polaritätsabstoßimpuls.

[0027] In Fig. 5 ist die Kraftwirkung zwischen den Elektromagnetpolkappen der Elektromagnete A und B erläutert. Bei dem oberen Teilbild a) ist links eine linke Gewindewellensteigung vorgesehen, während rechts eine rechte Gewindewellensteigung vorgesehen ist. Da sich ungleichnamige Pole anziehen, ist damit ein Anziehungssog verbunden bzw. eine entgegen gesetzte Rotation. Der Spin entspricht einer linksdrehenden Gewindewelle bzw. einer rechtsdrehenden Gewindewelle. Bei dem Teilbild b) ist dargestellt, wie die Elektronen-Neutrinos entlang dem Gewinde drehen. Da sich gleichnamige Pole abstoßen, entsteht ein Abstoßdruck bzw. eine gleiche Rotation. Dem Spin entsprechend ergibt sich jeweils eine rechtsdrehende Gewindewelle. In dem Teilbild c) ist ein im Querschnitt runder Magnet, beispielsweise ein Neodym-Eisen-Bormagnet dargestellt. Bei dem getriggerten oder gepulsten Elektromagnet A in Draufsicht sind zu sehen ein Polkappenanschluss PA, ein Kupferdraht mit Polkappenanschluss KPA auf dem Rundmagnet, eine Magnetfeldabschirmung MFS eine Primärspule PR und eine Sekundärspule SE.

[0028] Zur Funktionsweise und zum Aufbau wird

des Weiteren ausgeführt:
Durch die Abgleichung der Frequenz, Quadratbaumaße und geometrischen Bauform der sechs entgegen gesetzt gewickelten Kupferdraht-Neodym-Bor-Fe Rundstabmagnetspulen auf die Elektron-Neutrinos abgestimmt, wird eine Auskopplung der Maximaloberwellenamplitude, sowie der Minimalunteramplitude erreicht (Leistungsdreieck = Potentialgefälle). Ferner kann durch den Abgleich (Annäherung) durch Überlagerung der Wellen eine Resonanz beider Systeme erzeugt werden.

[0029] Bei zwei Systemen, die in ihrer Resonanzfrequenz stehen, lassen sich schnell energetische Potentialdifferenzzustände in das Dualsystem übertragen. Beim Resonanzabgleich von 1320 Hz beginnen sich die rechtsdrehenden Elektron-Neutrinos an den Polenden einzudrehen und erzeugen dabei eine Ladungsverschiebung. Es fließen Elektronen in der Spulenwicklung. Ferner beginnen sich linksdrehende Elektron-Neutrinos an den Nordpolspulenden einzudrehen und erzeugen dabei eine entgegen gesetzte Ladungsverschiebung. Es fließen Positronen in der Spulenwicklung.

[0030] Nun besteht die Möglichkeit, aus Elektron-Neutrinos Energie auszukoppeln. Bei Betätigung des Schalters W am Rotor ergibt sich eine Spannung V an den Kondensatoren im Rotor. Der nun fließende Strom bzw. die Spannung V kann jetzt in den acht äußeren Rotorkondensatoren zwischengespeichert werden. Beim Einschalten des Rechteckwellengenerators M.2 fließt nun ein Storm bzw. ergibt sich die Spannung V am ersten Potentiometer.

[0031] Je nach Stellung des Potentiometers: Leerlauf 1. Potistellung – Teillast 2. Potistellung – Volllast 3. Potistellung wird die Spannung V in Verbindung mit dem Rechteckwellengenerator bzw. das Spannungssignal an den Elektromagneten B.1 bis B.8 getriggert (gepulst), was zur Folge hat, dass der Rotor beginnt, sich von den Elektromagneten A.1 bis A.8 abzustoßen.

[0032] Ebenso stoßen sich die Neodym-Eisen-Bor-Magnete von B und A ebenfalls ab. Festzuhalten gilt ferner, dass die Kondensatoren (E.Rotor) beim getriggerten Entladen einen Impulsschubvektor zum Pluspol abgeben und den Rechtsspin (Rechtsdrehung des Rotors) verstärken. Dabei ist zu erwähnen, dass sich bei den B. Elektromagneten bei der Spule im Rotor ebenfalls zum Pluspol eine Vektorschubabgabe ergibt, die den Rechtsspin des Rotors verdoppelt. Eine Aufsummierung der Pluspolschubimpulsvektoren erhöht die Effektivität des Impulsvektorelektromagnetmotors.

[0033] Die im Rotor enthaltenen D. Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger liefern bei beginnender Drehzahl n = 1000 u/min. schon genügend Spannung V und Leistung A, um den Rotor in Drehung zu halten und die Kondensatoren wieder aufzuladen. Durch die Anbindung eines gekoppelten elektromagnetischen Schwingkreises koppelt sich immer mehr Potential aus (Überschussbetrag). Der Statorkreis bildet durch die Rechtsdrehung des Rotors in C. Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger eine Spannung V, die in E.1-8 Kondensatoren gespeichert wird.

[0034] Durch das Potentiometersignal Volllast werden die C. Elektromagneten zugeschaltet, wodurch der Rechtsdrehendenschubimpulsvektor auf den maximalen Elektromotorischekraftabgabewert KW erhöht wird (höchstes Drehmoment und höchste Stromerzeugung).

[0035] Bei Potimodus Volllast arbeiten alle Elektromagneten A. und B. sowie Kondensatorschubvektor, Entladungselektrospulenschubvektor im Rotor zum Pluspol ineinander greifend hin. A und B Elektrospulen haben im Volllastmodus die kürzeste Wellengeneratortriggerung in Delta t Spannung V Ein- und Aus: Laden und Entladen.

[0036] Durch die Potentiometersteuerung im Verhältnis der Signaltriggerung und des Leistungsbedarfs regeln die beiden Triacventile das Verhältnis des Ladens und des Entladens der Kondensatoren, sowie die getriggerte Beschickung je nach Leerlauf – Teillast – Volllastsignal des Potentiometers die Elektrospulen und die Drehzahl n = 1/min, Leistungsabgabe KW, Drehmomentkurve des Elektromagnetmotors. Die Antiparallelschaltung zweier Thyristoren gestattet eine verlustarme Steuerung von Wechselleistungen. Jeder Thyristor steuert jeweils eine Halbwelle. Die Zusammenfassung beider Thyristoren zu einem Bauelement bezeichnet man als bidirektionalen Thyristor oder Tirac.

Einsatzgebiet:

[0037] Automobile, LKW, Luftfahrt (Flugzeugturbinen), dezentrale Energieversorgung, industrielle Fertigungsmaschinen, Raumfahrt.

Schutzansprüche

1. Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind.

2. Elektromotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger (F) zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

3. Elektromotor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

4. Elektromotor nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen.

5. Elektromotor nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger (F) mehrere rund gewickelte Kondensatoren (E) zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind.

6. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen.

7. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators (ST) und des Rotors (RO) gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial (C, D) und zum Teil schräg (A, B) ausgerichtet sind.

8. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteckwellengenerator (M) für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

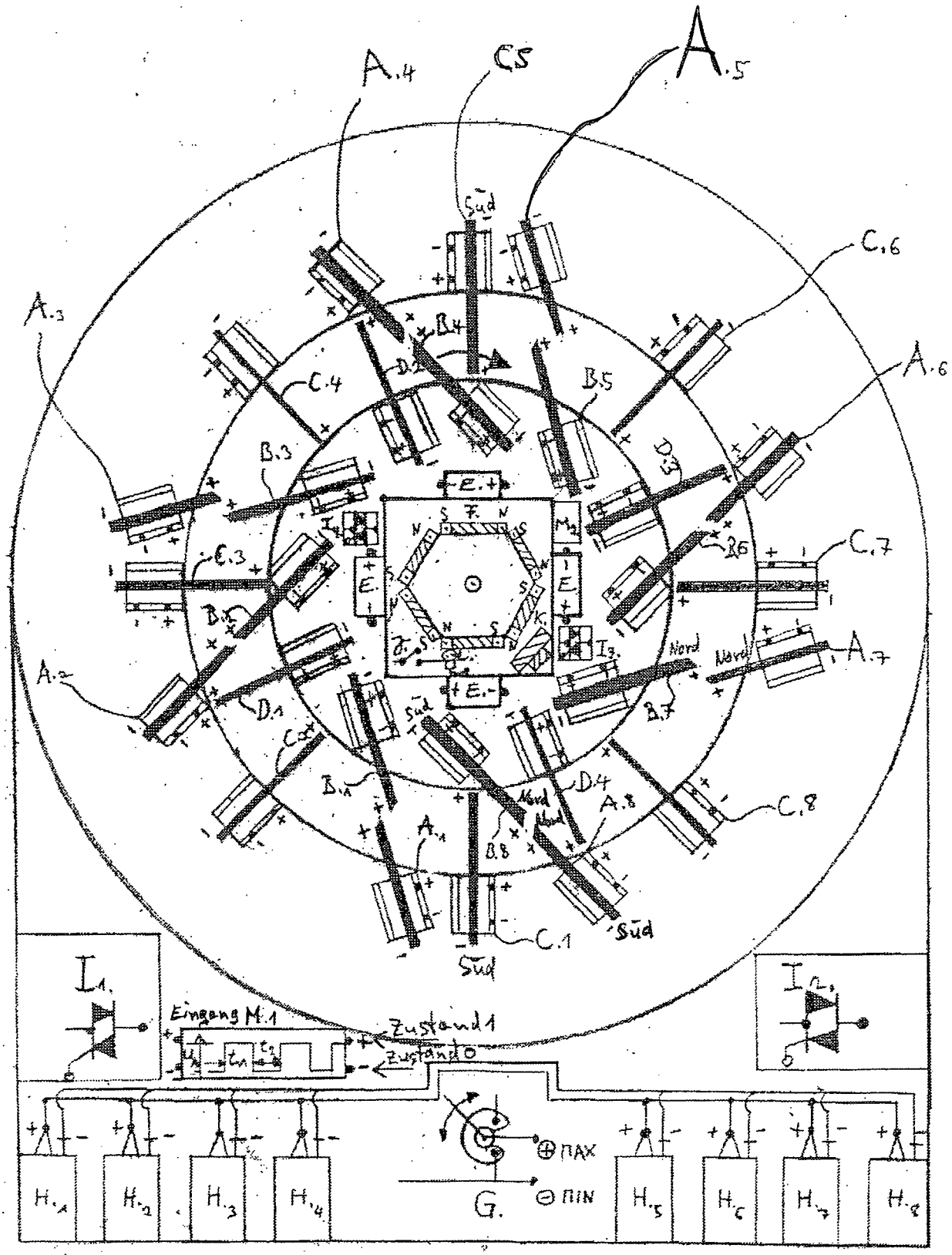


Fig. 1

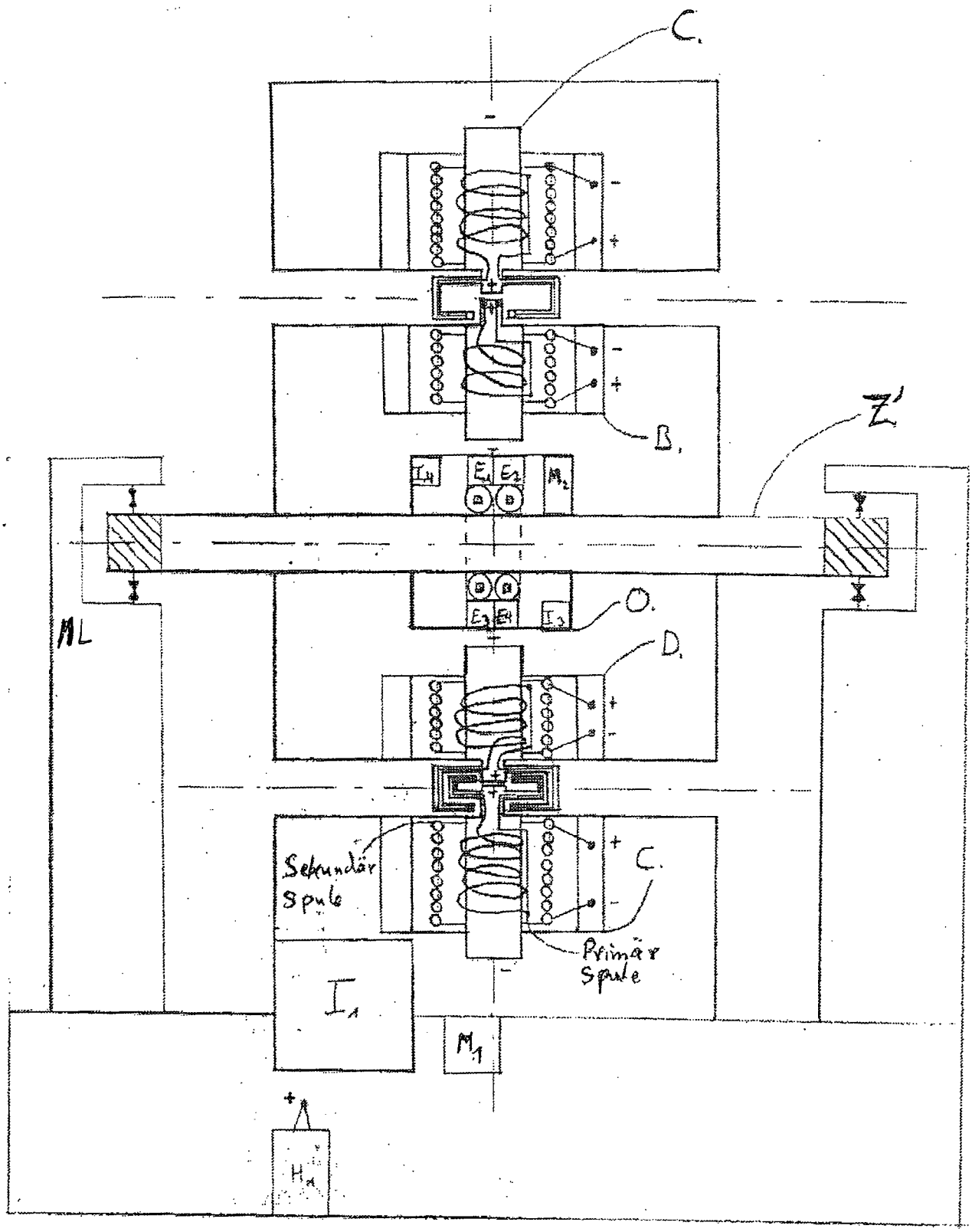


Fig. 2

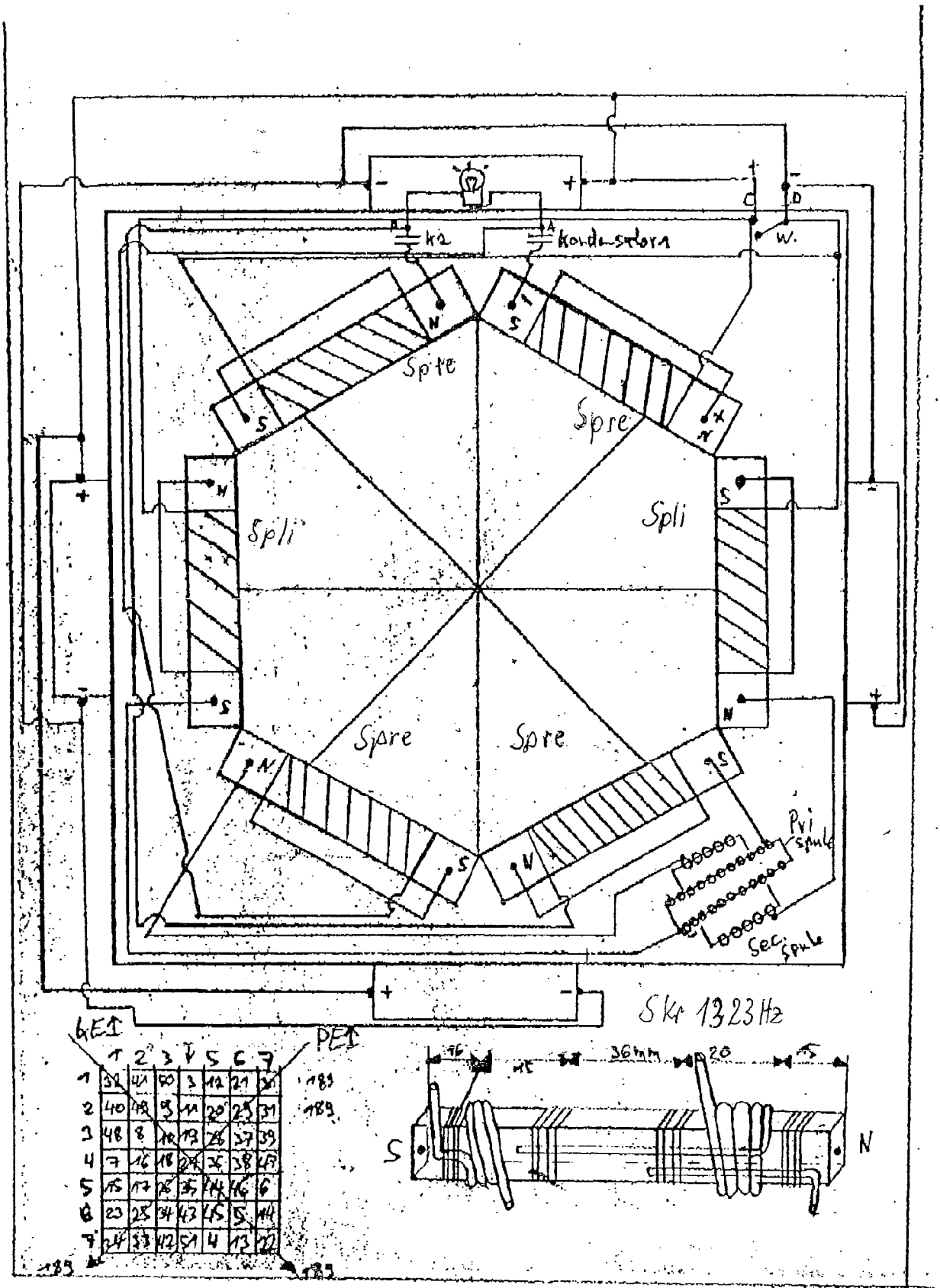

Spre
Spre
Spli
Spli
Spre
Spre
Pri spule
Sec. spule
Skr 1323 Hz
GE1
PE1
S
N

Fig. 3

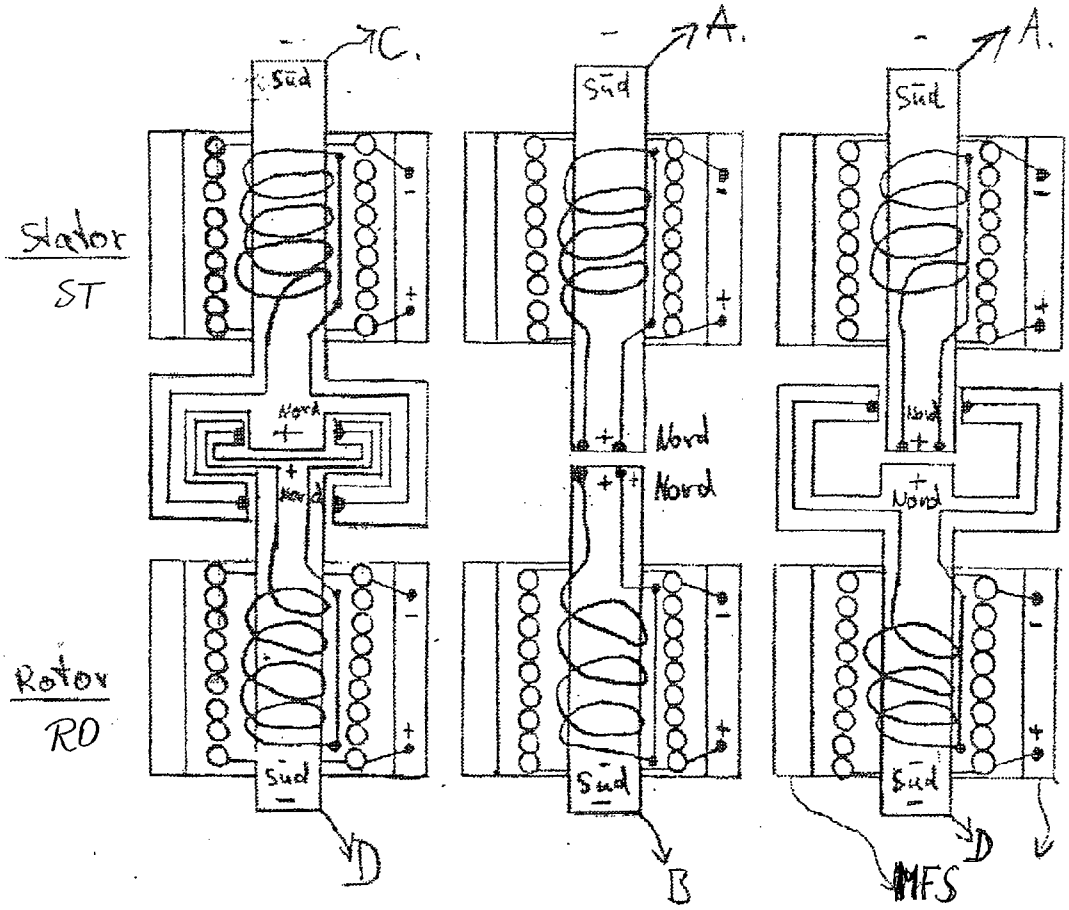


Fig. 4

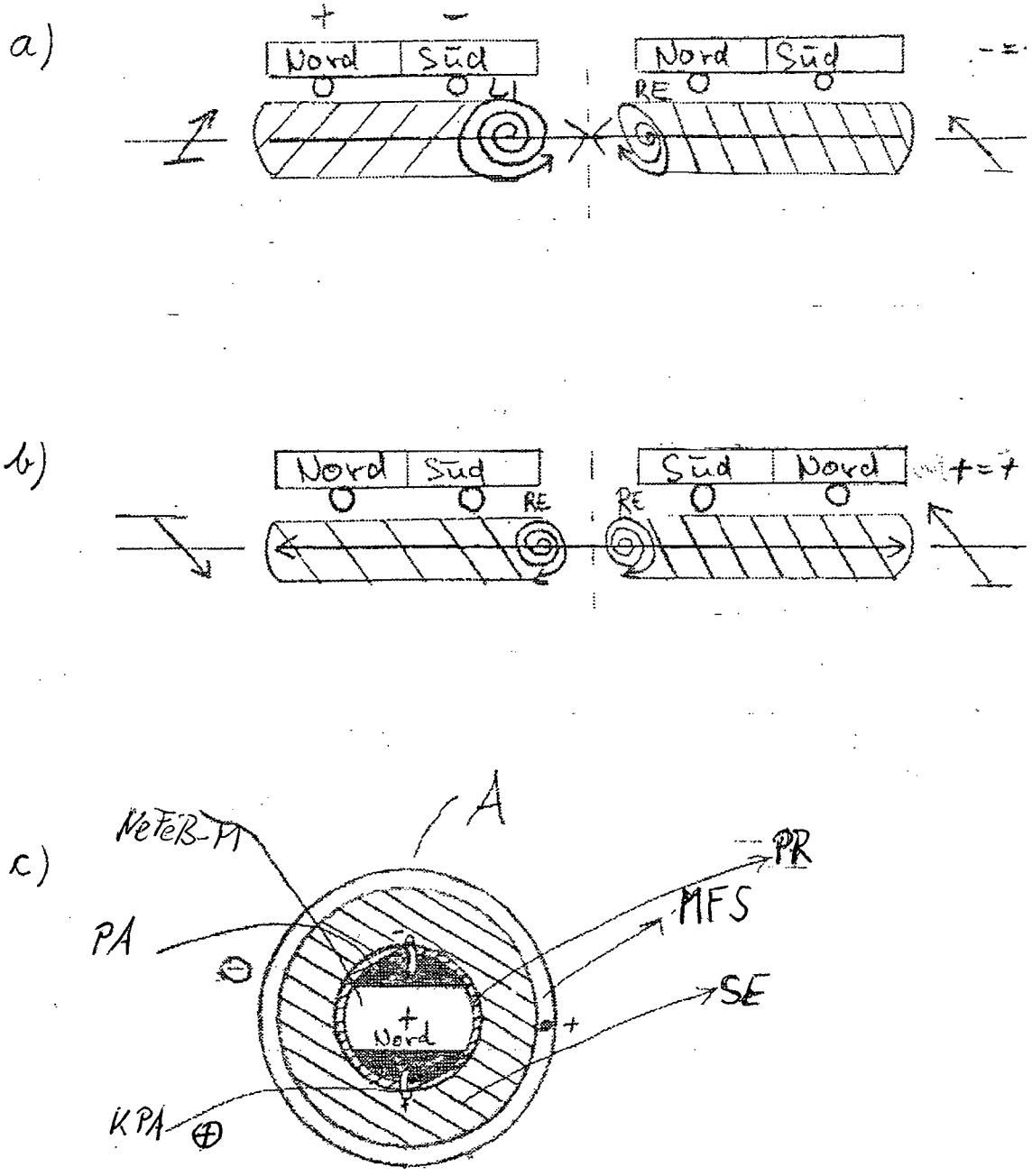

a)
+
−
Nord
Süd
Nord
Süd
RE
b)
Nord
Süd
RE
Süd
Nord
RE
c)
NdFeB-PT
A
PR
PA
MFS
SE
Nord
KPA

Fig. 5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 002 105 U1** 2006.06.01

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 002 105.1**
(22) Anmeldetag: **11.02.2006**
(47) Eintragungstag: **27.04.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.06.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

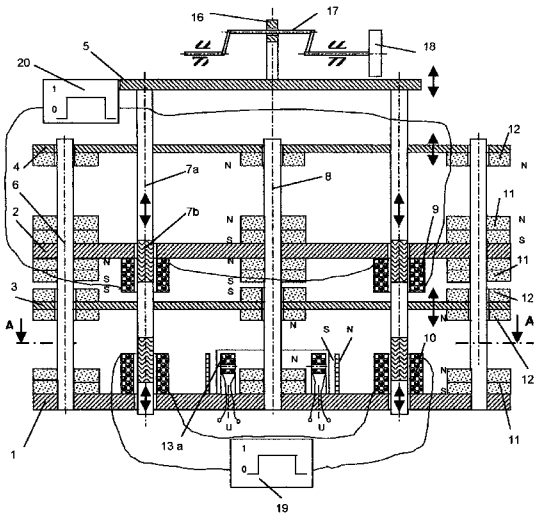
(66) Innere Priorität:
20 2005 003 490.8 04.03.2005

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Anastasiu, Alexander, Dipl.-Ing., 99084 Erfurt, DE

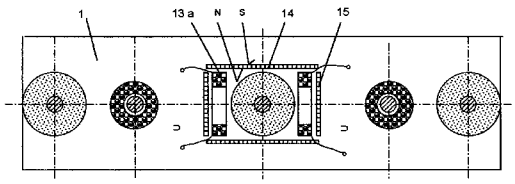
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Lineararbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion**

(57) Hauptanspruch: Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion, dadurch gekennzeichnet, dass an zwei horizontal angeordneten, feststehenden und mittels, Säulen (6,8) untereinander verbundenen Platten (1,2), die jeweils aus unmagnetischem Material (Messing, Aluminium) bestehen, je eine Magnetspule (9,10) sowie, symmetrisch daneben angeordnet, gleichpolig gegenüberstehende Permanentmagnete (11,12) achsengleich befestigt sind und dass zwischen diesen Platten (1,2) und über der oberen feststehenden Platte (2) je eine ebenfalls horizontal angeordnete, untereinander mit Kolben (7a,7b) fest verbundene aus unmagnetischem Material (Messing, Aluminium) bestehende Platte (3,4) beweglich so angeordnet ist, dass die Säulen (6,8) durch den Mittelpunkt der Permanentmagnete (11,12) und die Kolben (7a,7b) durch den Mittelpunkt der Magnetspulen (9,10) geführt werden und auf diese Art zwei vertikal zueinander bewegbare in sich geschlossene Einheiten bilden.



Darstellung zeigt den oberen Umkehrpunkt / Synchronbetrieb



Schnitt A-A / ohne Teil 3 und Teil 12 gezeichnet

Beschreibung

[0001] Üblicherweise werden für den mobilen Einsatz meistens Verbrennungsmotore, die im Vier- oder Zweitaktverfahren arbeiten, eingesetzt.

[0002] Diese Motore benötigen zur Energieabgabe die Verbrennung von Kraftstoff bei hohen Temperaturen. Der dadurch unvermeidbare Kraftstoffverbrauch geht einher mit einer hohen Geräuschentwicklung und einer vielfältigen Luftverschmutzung.

[0003] Eine weiter bekannte Möglichkeit ist der Einsatz von elektrischen batteriebetriebenen Rotationsmotoren, deren hoher Stromverbrauch nur begrenzte Reichweiten zulässt.

[0004] Der, den Schutzansprüchen zugrundeliegende Kolbenmotor ist nun geeignet, herkömmliche Verbrennungsmotore zu ersetzen, dadurch den Verbrauch von Kraftstoff zu vermeiden, den Geräuschpegel zu senken, sowie eine energiegünstige Alternative zu herkömmlichen Elektromotoren darzustellen.

[0005] Ein Vorteil dieses Motores ist außerdem, die der Bauart zugrundeliegende Möglichkeit, während seiner Verwendung als Motor, Strom zu generieren und dadurch seinen Wirkungsgrad zu verbessern.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Skizzen in Fig. 1 und Fig. 2 erläutert:
Die Erfindung beinhaltet einen magnetischen Kolbenmotor, welcher gleichzeitig Elemente enthält, die unter Ausnutzung von Magnetefeldern einen Strom erzeugen. Der Motor ist in der Lage, über Pleuel (**16**) und Kurbelwelle (**17**), eine Antriebsleistung abzugeben.

[0007] Die aus Aluminium bestehenden Platten (**1**) und (**2**) und die Säulen (**6**) und (**8**) sind fest miteinander verbunden und bilden das Grundgestell.

[0008] Die beweglichen Kolben (**7**) sind untereinander fest mit den Platten (**3**), (**4**) und (**5**) verbunden. Das Gesamte System der Teile (**3**), (**4**), (**5**) und (**7**) ist zwischen den Platten (**1**) und (**2**) durch geeignete Führungselemente linear beweglich angeordnet. Mittels der Pleuelstange (**16**) kann die lineare Bewegung auf eine Kurbelwelle (**17**) übertragen werden.

[0009] An den Platten (**1**) und (**2**) sind die Magnetspulen (**10**) und (**9**) sowie die Permanentmagnete (**11**) befestigt. Der Kern der Magnetspulen wird durch die beweglichen Kolben (**7**) gebildet. Diese bestehen aus nicht magnetisierbaren Teilen (**7a**) und magnetisierbaren Teilen (**7b**). Der magnetisierbare Teil (**7b**) ragt im Ruhezustand des Systems so weit in die Magnetspule hinein, wie es der dynamisch abgestimmte Arbeitspunkt erfordert.

[0010] An den bewegliche Platten (**3**) und (**4**) sind ebenfalls Permanentmagnete (**12**) so angeordnet, dass sich die beweglichen und die starren Permanentmagnete an den Umkehrpunkten des Systems gleichpolig gegenüberstehen und so einander abstoßen.

[0011] Der Motor arbeitet wie folgt:
Im Ruhezustand schwebt der bewegliche Teil des Systems in einer solchen vertikalen Position, die von den gleichpolig angeordneten und sich gegenseitig abstoßenden Permanentmagneten vorgegeben wird.

[0012] Im aktiven Zustand erhalten die Spulen (**10**) und (**9**) von den Oszillatoren (**19**) und (**20**) eine Rechteckspannung und erzeugen ein Magnetfeld. Die Rechteckspannung kann sowohl synchron (Fig. 1) als auch asynchron (Fig. 2) verlaufen.

[0013] Durch das von den Spulen aufgebaute Magnetfeld wird der Kolben (**7**) mit seinen magnetisierbaren Teilstücken (**7b**) vertikal bewegt. Je nach Betriebsart (synchron/Fig. 1 oder asynchron/Fig. 2) wird der Kolben von beiden Spulen gleichzeitig oder von den Spulen im Wechsel bewegt.

[0014] Gemeinsam mit den Kolben (**7**) vollzieht der gesamte bewegliche Teil des Systems eine Vertikalbewegung die am oberen bzw. unteren Umkehrpunkt von den sich dabei nähernden Permanentmagneten (**11**) und (**12**) gebremst wird.

[0015] Die entgegengesetzte Bewegung wird eingeleitet durch den Abstoßimpuls der sich gleichpolig gegenüberstehenden Permanentmagnete. Die weitere Bewegung bis zum entgegengesetzten Umkehrpunkt übernimmt die Schwerkraft bzw. bei asynchroner Betriebsart das Magnetfeld der Spule (**9**).

[0016] Ein gleichmäßiger Lauf wird durch die Schwungmasse (**18**) an der Kurbelwelle unterstützt.

[0017] An den Umkehrpunkten des Systems bildet sich zwischen den angenäherten Permanentmagneten eine starker magnetischen Fluss aus, der radial nach außen gerichtet ist. Dort befinden sich die Spulen (**13**). In ihnen wird durch den ansteigenden und abfallenden magnetischen Fluss eine elektrische Wechselspannung (U) generiert, welche auf beliebige Weise verwendet werden kann.

[0018] Um den magnetischen Fluss durch die Spulen (**13a**) zu optimieren sind permanentmagnetische Folien (**14**) und (**15**) so angebracht, dass ihre Nordpol-Seiten, bzw. ihre Südpolseiten einander zugewandt sind und dadurch das Magnetfeld der Permanentmagnete (**11**) und (**12**) in Richtung der Spulen (**13**) verformen.

[0019] Alternativ können die Spulen

(**13a**)(Fig. 1+Fig. 2) und die permanentmagnetischen Folien (**14**) und (**15**)(Fig. 1+Fig. 2) durch eine ringförmig, um die sich im unteren Umkehrpunkt angenäherten Permanentmagnete (**11**) und (**12**), angeordnete Spule (**13b**), ausgetauscht werden. Siehe Fig. 3.

[0020] Der Motor arbeitet gleichzeitg als Antriebselement und als Generator.

[0021] Die Taktfrequenz des beweglichen Systemteils ist mittels Frequenz und Spannung der Oszillatoren (**19**) und (**20**) einstellbar.

[0022] Die Gebrauchslage kann sowohl senkrecht als auch waagerecht sein. Im Anwendungsbeispiel ist die Gebrauchslage senkrecht.

[0023] Setzt man voraus, dass mehrere Kolben (**7**) ein Antriebsaggregat bilden und alle Abtriebselemente (**16**) mit ein und derselben Kurbelwelle (**17**) verbunden sind, dann ist es möglich, eine oder mehrere Magnetspulen während des Betriebes abzuschalten. Der bewegliche Teil des Systems wird nun nun nicht mehr mittels der Kolben (**7**) bewegt, sondern über die Kurbelwelle durch die im Gesamtsystem enthaltene kinetische Energie (z.B. rollendes Fahrzeug) angetrieben und arbeitet nur noch als Generator.

Schutzansprüche

1. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion, **dadurch gekennzeichnet**, dass an zwei horizontal angeordneten, feststehenden und mittels, Säulen (**6**,**8**) untereinander verbundenen Platten (**1**,**2**), die jeweils aus unmagnetischem Material (Messing, Aluminium) bestehen, je eine Magnetspule (**9**,**10**) sowie, symmetrisch daneben angeordnet, gleichpolig gegenüberstehende Permanentmagnete (**11**,**12**) achsengleich befestigt sind und dass zwischen diesen Platten (**1**,**2**) und über der oberen feststehenden Platte (**2**) je eine ebenfalls horizontal angeordnete, untereinander mit Kolben (**7a**,**7b**) fest verbundene aus unmagnetischem Material (Messing, Aluminium) bestehende Platte (**3**,**4**) beweglich so angeordnet ist, dass die Säulen (**6**,**8**) durch den Mittelpunkt der Permanentmagnete (**11**,**12**) und die Kolben (**7a**,**7b**) durch den Mittelpunkt der Magnetspulen (**9**,**10**) geführt werden und auf diese Art zwei vertikal zueinander bewegbare in sich geschlossene Einheiten bilden.

2. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl und Anordnung der Magnetspulen und Permanentmagnete, inklusive der zugehörigen Säulen und Kolben, pro Platte variabel sind, solange sie immer jeweils achsengleich und symmetrisch angeordnet werden.

3. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kolben /**7a**,**7b**) nach Anspruch 1 mehrteilig sind, einen runden Querschnitt besitzen, stangenförmig ausgebildet sind und dort wo sie in den Magnetspulen (**9**,**10**) gleiten, aus Abschnitten von magnetisierbaren Material (Eisenwerkstoff) (**7b**) und im Bereich außerhalb der Magnetspulen (**9**,**10**) aus unmagnetisierbaren Material (Kunststoff oder Messing) (**7a**) bestehen.

4. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1,2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand der Platten zueinander, abhängig von der Magnetkraft der Permanentmagnete und deren mechanischer Abmessung so gewählt wird, dass die bewegbare Einheit zwischen den Magnetfeldern der Permanentmagnete ohne mechanische Unterstützung schwebt.

5. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1,2,3, und 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Grundplatte (**1**) um einen der Permanentmagnete (**11**) herum eine ringförmige Induktionsspule (**13b**/Fig. 3) oder auch zwei parallel angeordnete, ringsum mit gleichpolig gegenüberstehenden magnetischen Platten (**14**,**15**) begrenzte, Induktionsspulen (**13a**/Fig. 1+Fig. 2) befestigt sind.

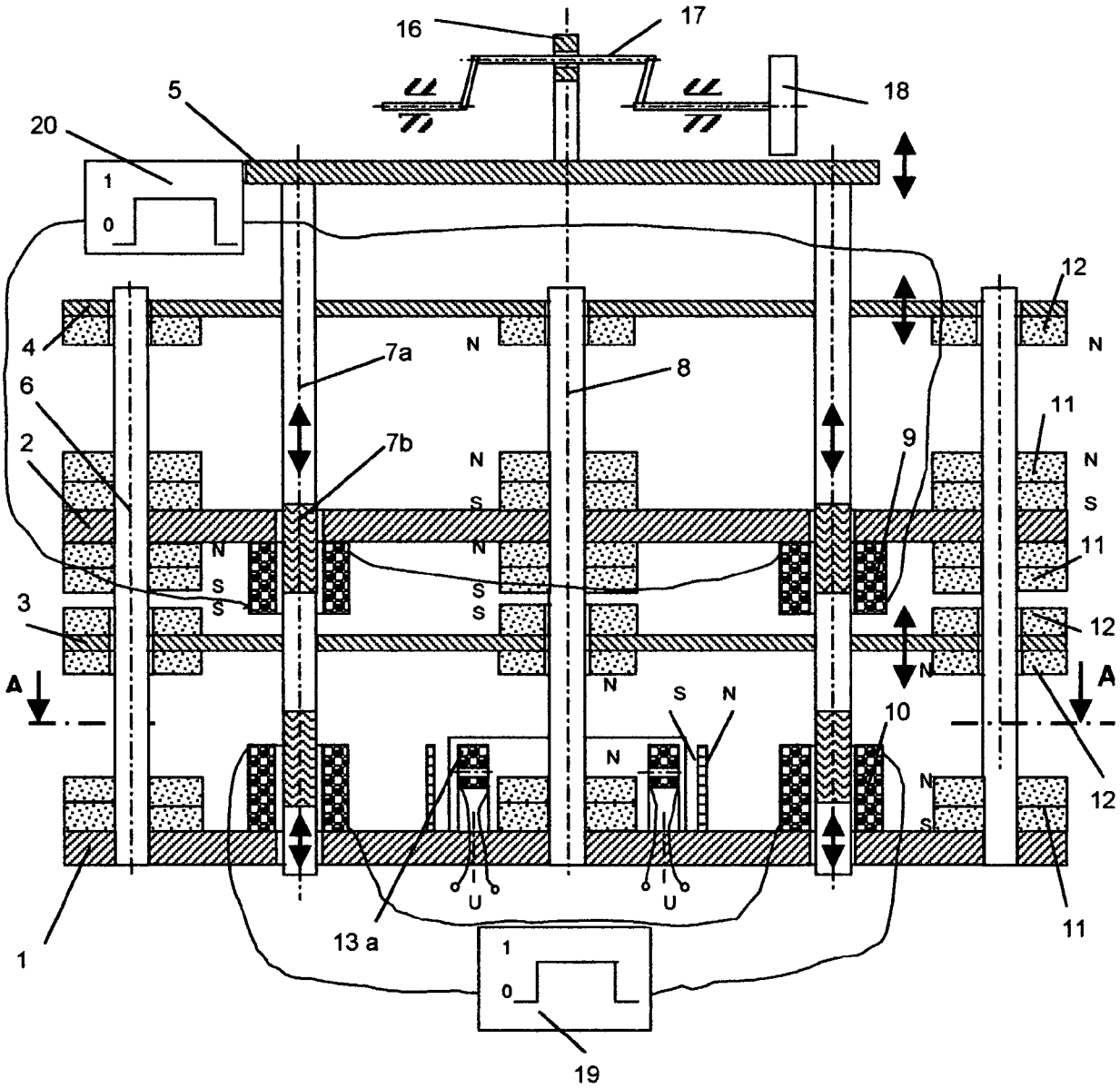
6. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1,2,3,4 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Induktionsspulen (**13a** oder **13b**) mit Anschlüssen zur Abnahme der induzierten elektrischen Spannung versehen sind.

7. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1,2,3,4,5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetspulen (**9**,**10**) nach Anspruch 1 mit Anschlüssen versehen sind, die eine Verbindung mit einem externen regelbaren Oszillator (**20**,**19**) ermöglichen.

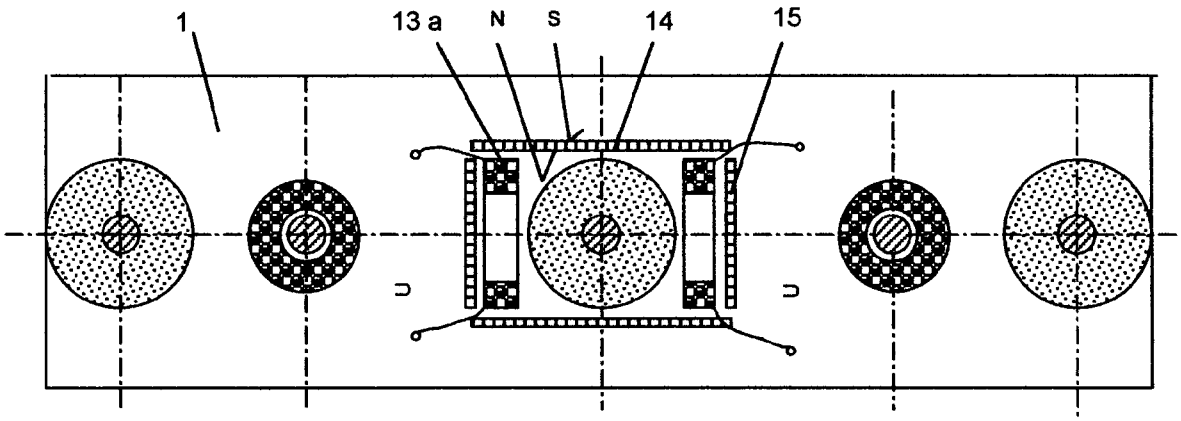
8. Linear arbeitender magnetischer Kolbenmotor mit Generatorfunktion nach Anspruch 1,2,3,4,5,6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zwei untereinander fest verbundenen, aber beweglich angeordneten Platten (**3**,**4**) nach Anspruch 1 mit einer dritten, außerhalb des Systems liegenden Platte (**5**) durch die Kolben (**7a**,**7b**) nach Anspruch 1 verbunden sind und auf welcher ein Pleul (**16**,**17**) montiert und mit einer Schwungmasse (**18**) verbunden ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

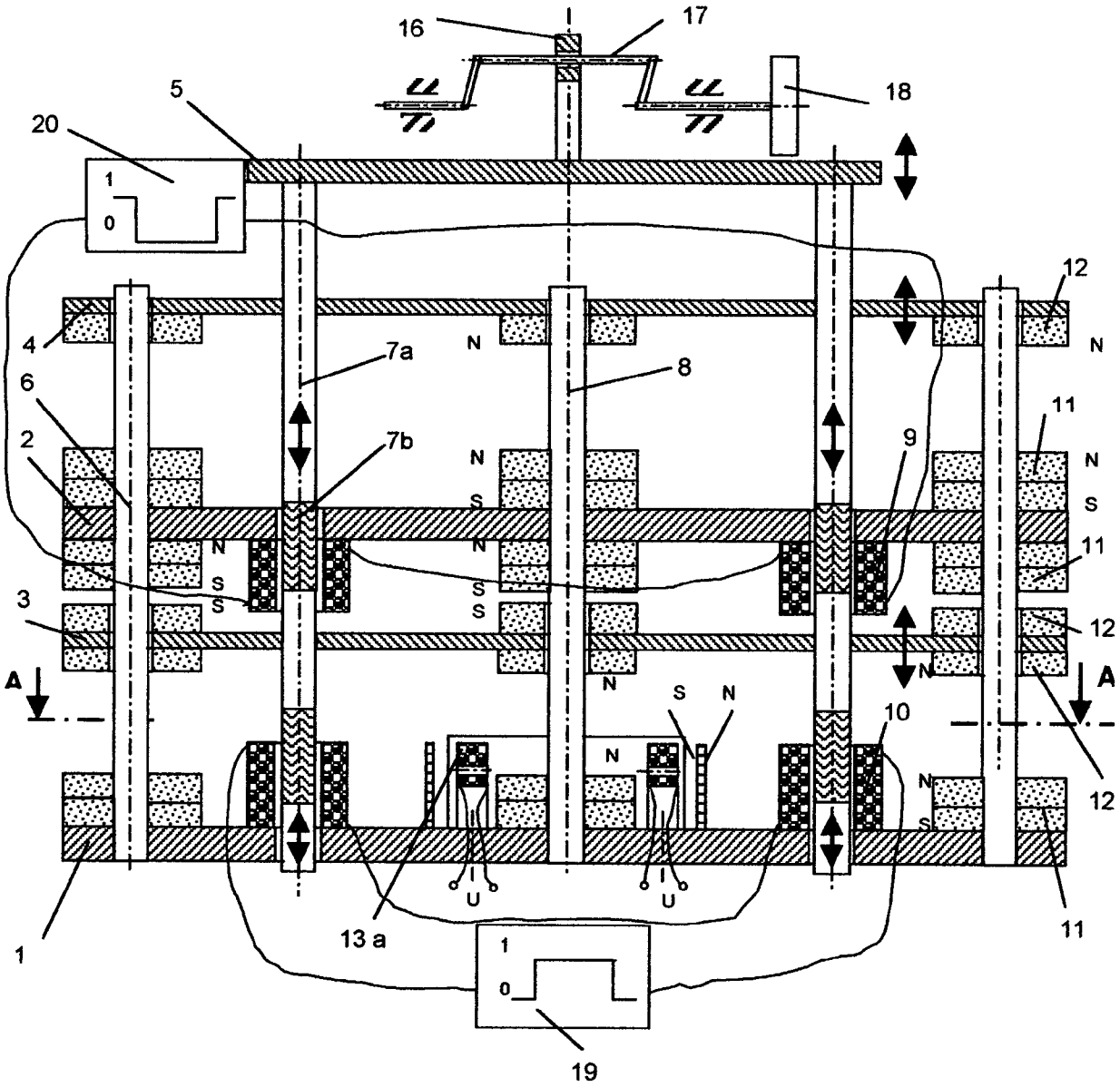


Darstellung zeigt den oberen Umkehrpunkt / Synchronbetrieb

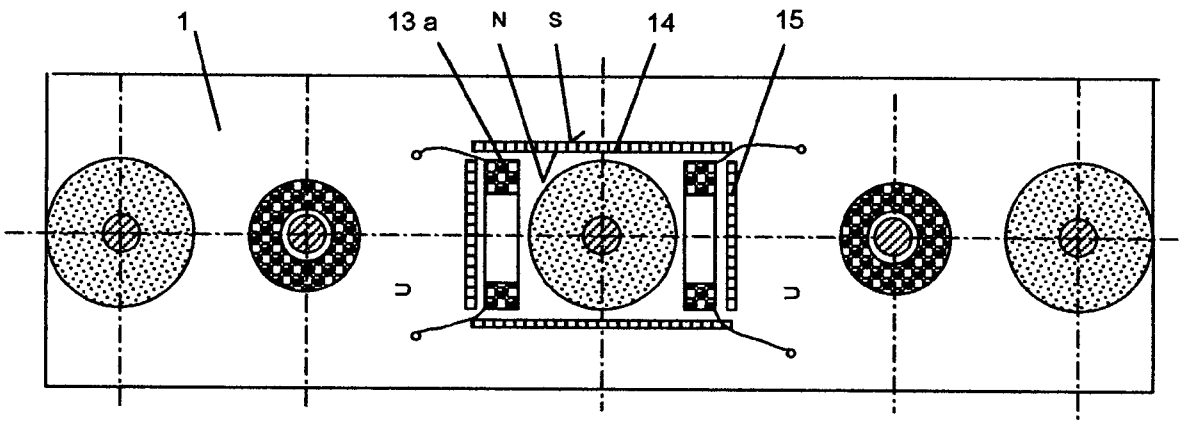


Schnitt A-A / ohne Teil 3 und Teil 12 gezeichnet

Fig. 1

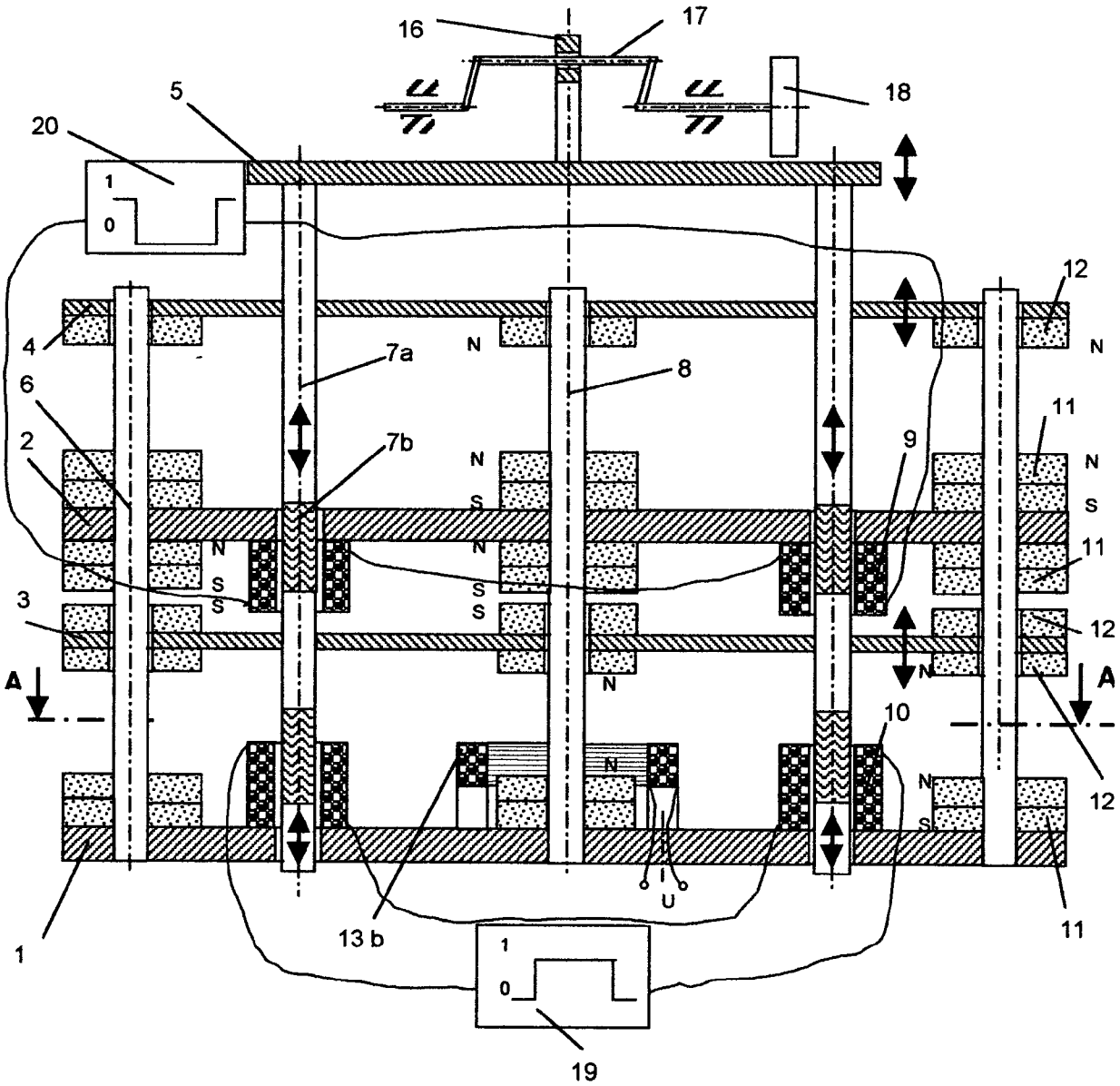


Darstellung zeigt den oberen Umkehrpunkt / Asynchronbetrieb

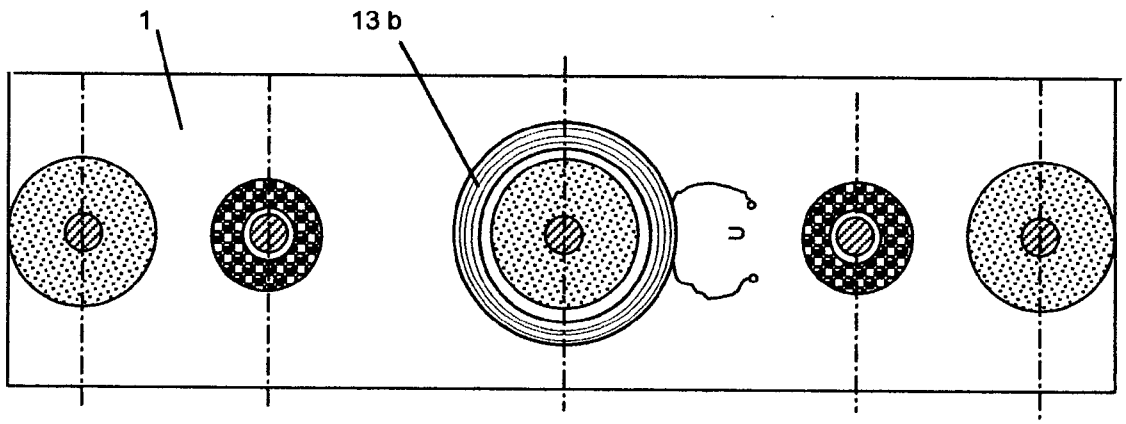


Schnitt A-A / ohne Teil 3 und Teil 12 gezeichnet

Fig. 2



Darstellung zeigt den oberen Umkehrpunkt / Asynchronbetrieb



Schnitt A-A / ohne Teil 3 und Teil 12 gezeichnet

Fig. 3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 002 726 U1** 2006.05.24

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 002 726.2**
(22) Anmeldetag: **21.02.2006**
(47) Eintragungstag: **20.04.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **24.05.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 16/04*** (2006.01)
H02K 47/02 (2006.01)
H02K 7/116 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Heinisch, Uwe, 69118 Heidelberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Motor-Multi-Generatorsatz**

(57) Hauptanspruch: Motor-Multi-Generatorsatz mit Getriebe zur verbesserten Ausnutzung von eingespeister Energie, dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Welle mehrere Polräder, die in jeweils einem eigenen Ständer laufen, montiert sind.

Beschreibung

I Beschreibung des Motor-Multi-Generatorsatzes mit Getriebe

[0001] Die Erfindung betrifft den bekannten Motor-Generatorsatz zur Umformung von Stromarten, konkret die Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom und besteht im Kern aus einem Motor-Generatorsatz mit Getriebe, bei dem im Gegensatz zu den bisher eingesetzten auf einer Welle nicht nur ein Polrad in einem Ständer montiert ist, sondern in Abhängigkeit vom Drehmoment der Antriebsmaschine (Gleichstrommotor) n Polräder in n Ständern montiert sind.

[0002] Der Vorteil beim Motor-Generatorsatz nach bisherigem Stand der Technik ist sein beliebiges Spannungsverhältnis (z.B. 380 KV Drehstrom in 110 V Gleichstrom und umgekehrt). Der Nachteil besteht im hohen Preis (2 Maschinen) und im schlechten Wirkungsgrad ($\eta_{ges} = \eta 1 + \eta 2 ...$).

[0003] Als Lösung bietet der Stand der Technik z. B. Einanker-Umformer an. Diese Lösung hat den Nachteil des starren Spannungsverhältnisses, was einen Transformator unumgänglich macht. Dies belastet den Wirkungsgrad wiederum erheblich. Auch Wechselrichter lösen das Problem nicht, da ihre Leistung aufgrund der heutigen Bauweise Mehrfacheinsatz erfordert, was wiederum zu Lasten des Wirkungsgrades in einem System geht.

[0004] Das zu lösende Problem besteht darin, den Wirkungsgrad bei der Umsetzung regenerativer Energien in einem Motor-Generatorensatz zu erhöhen.

[0005] Nach dem Stand der Technik wird der Gesamtwirkungsgrad eines Systems durch das Produkt aller Einzelwirkungsgrade bestimmt. Diese Erkenntnis wird auch nicht angegriffen. Es soll nur mittels optimierter Bauweise bereits bekannter Komponenten sowie dem Zusammenbau dieser Komponenten und eine Optimierung des Wirkungsgrades nahe 1 erfolgen. Dieses System kann auch nicht dazu führen, unendlich viele Polräder zu montieren, da dies dem Energieerhaltungssatz widersprechen würde.

[0006] Die o. g. Formel impliziert, dass der Angriffspunkt im Zentrum erfolgt. Durch das Einsetzen eines Getriebes zwischen Antriebsaggregat und Generator erfolgt eine Optimierung des Drehmomentes. Dies ist aus der KFZ-Technik hinlänglich bekannt.

[0007] Die Lagerung der Welle erfolgt entweder schwimmend oder mittels Kugellager, je nach Dimension des Systems.

[0008] Im Ergebnis werden durch diese Kombination von Motor, Getriebe und Generator die einzelnen Effizienzen gesteigert sowie die Widerstandspotentiale abgebaut.

II Anwendungsbeispiel

[0009] Die Funktionsweise soll an folgendem Beispiel verdeutlicht werden:
Eine beliebige Reihe von Solarmodulen wird so geschaltet, dass eine Spannung von 24 V oder 230 V Gleichstrom erzeugt wird (Input). Zwischen einen entsprechend anzuschließenden Gleichstrommotor und den Solarmodulen wird ein Regler geschaltet. An den Motor wird ein Getriebe angeschlossen, das wiederum mit einer Welle derart verbunden wird, dass die Drehzahl des Motors, das Übersetzungsverhältnis des Getriebes sowie die Drehzahl des Multigenerators so aufeinander abgestimmt sind, dass der Motor mit Unterlast läuft. An den Regler angeschlossen ist eine Reihe von 24 V Batterien, die bei Input bis zur Ladekapazität gespeist werden. Sinkt der Input, übernehmen diese Batterien die Aufgabe der Solarmodule solange, bis der Input wieder entsprechend erfolgt.

Schutzansprüche

1. Motor-Multi-Generatorsatz mit Getriebe zur verbesserten Ausnutzung von eingespeister Energie, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einer Welle mehrere Polräder, die in jeweils einem eigenen Ständer laufen, montiert sind.

2. Motor-Multi-Generatorsatz mit Getriebe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass zwischen einem Gleichstrommotor und einer Welle nach 1. ein Getriebe geschaltet wird.

3. Motor-Multi-Generatorsatz mit Getriebe nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass an Stelle einer Welle nach 1 auch das Hintereinanderschalten von Generatoren möglich ist, die Polräder also einzeln verbunden werden.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 003 638 U1** 2006.07.06

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 003 638.5**
(22) Anmeldetag: **06.03.2006**
(47) Eintragungstag: **01.06.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **06.07.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

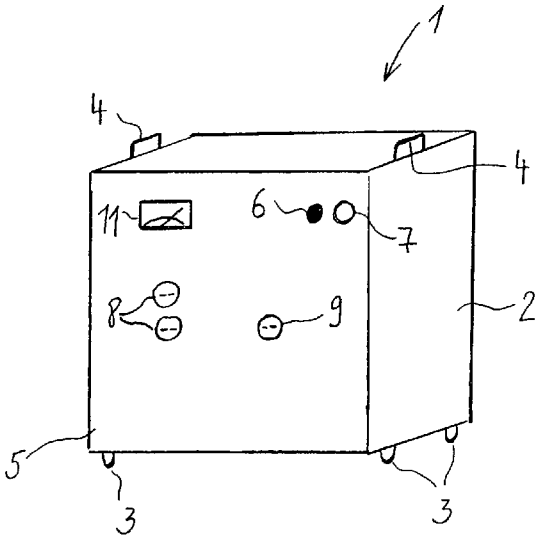
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
DIRALIS-INTERNATIONAL Ltd., Bramhall, Cheshire, GB

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Schneider, A., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 92318 Neumarkt

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromerzeugungseinheit**

(57) Hauptanspruch: Stromerzeugungseinheit (1) mit einem von einem Magnetmotor (12) angetriebenen Stromgenerator (13), wobei der Magnetmotor (12) einen Stator (15) und einen relativ zu dem Stator (15) bewegbaren Rotor (14) aufweist, und wobei der Stator (15) eine Anzahl Elektromagneten (23) und der Rotor (14) eine Anzahl Dauermagneten (19) umfaßt, deren gegensätzlich orientierte Magnetfelder derart aneinander vorbeigeführt werden, daß eine zwangsweise Abstoßung und damit eine Umwandlung in eine Drehbewegung des Rotors (14) erfolgt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stromerzeugungseinheit, insbesondere geeignet für einen mobilen Einsatz.

[0002] Besonders auf Baustellen werden häufig große Mengen elektrischen Stromes benötigt, beispielsweise für Schweißmaschinen. Häufig sind jedoch keine oder nur eine ungenügende Anzahl von Stromanschlüssen vorhanden. Oft müssen dann lange Stromkabel verlegt werden. Daher kommen Stromgeneratoren zum Einsatz, die mit Verbrennungsmotoren betrieben werden. Nachteilig bei diesen Stromgeneratoren ist es, daß eine beträchtliche Menge Kraftstoff benötigt wird. Damit ist der Betrieb derartiger Stromgeneratoren nicht nur teuer und aufwendig, sondern schadet durch die entstehenden Abgasemissionen auch der Umwelt.

[0003] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine kostengünstige und umweltschonende Lösung zur Stromerzeugung bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird durch eine Stromerzeugungseinheit nach Anspruch 1 gelöst. Danach ist es vorgesehen, daß die Stromerzeugungseinheit einen von einem Magnetmotor angetriebenen Stromgenerator aufweist, wobei der Magnetmotor einen Stator und einen relativ zu dem Stator bewegbaren Rotor aufweist, und wobei der Stator eine Anzahl Elektromagneten und der Rotor eine Anzahl Dauermagneten umfaßt, deren gegensätzlich orientierte Magnetfelder derart aneinander vorbeigeführt werden, daß eine zwangsweise Abstoßung und damit eine Umwandlung in eine Drehbewegung des Rotors erfolgt.

[0005] Eine grundlegende Idee der Erfindung besteht in der Umwandlung von Magnetfeldenergie in Bewegungsenergie zur Stromerzeugung. Hierzu werden in einem Magnetmotor zwei gegensätzlich orientierte Magnetfelder derart aneinander vorbeigeführt, daß eine zwangsweise Abstoßung erfolgt. Die Abstoßungskräfte werden in Form einer Drehbewegung in einen angeschlossenen Stromgenerator geleitet.

[0006] Erfindungsgemäß nähert sich hierzu ein Dauermagnet mit dessen magnetischen Feld einem Elektromagneten an. Dieser Elektromagnet erzeugt sein abstoßendes Magnetfeld erst dann, wenn es für die Abstoßung benötigt wird. Der Zündzeitpunkt ist dabei exakt so gewählt, daß eine Abstoßung ausschließlich in der gewünschten Bewegungsrichtung erfolgen kann. Insbesondere zündet der Elektromagnet erst während der Vorbeibewegung des Dauermagneten, und zwar nachdem die „Mitte" des Dauermagneten überschritten wurde.

[0007] Durch eine schräge Anordnung der beteiligten Elektromagneten zum Rotor steht den Elektromagneten ausreichend Zeit zum Aufbau eines Magnetfeldes zur Verfügung, so daß ein größtmöglicher Abstoßungseffekt erreicht werden kann. Durch eine Schrägstellung des Dauermagneten im Rotor, d.h. schräg zur Rotoroberfläche, wird der Abstoßungseffekt durch eine Bündelung der Magnetfeldlinien nochmals vergrößert. Beide Schrägstellungen stellen zudem sicher, daß ein Abstoßen nur in der gewünschten Drehrichtung erfolgt.

[0008] Ganz besonders vorteilhaft ist es, wenn die Ansteuerung des Elektromagneten mit Hilfe einer Zündspule erfolgt. Damit kann ein besonders schneller Aufbau des Magnetfeldes des Elektromagneten erreicht werden. Der Magnetmotor kann damit vorzugsweise eine Arbeitsdrehzahl von 1500 U/min erreichen.

[0009] Ganz besonders vorteilhaft ist es darüber hinaus, wenn das durch den Elektromagneten aufgebaute Magnetfeld mit Hilfe eines Umrichterelements schnell wieder zerstört wird. Damit wird sichergestellt, daß es nicht zu einer Beeinflussung des Antriebsprozesses durch das Magnetfeld des nächstfolgenden Dauermagneten kommt.

[0010] Ganz besonders vorteilhaft ist es weiterhin, wenn alternativ zu der ersten Zündspule eine zweite Zündspule zur Ansteuerung des Elektromagneten vorgesehen ist. Damit läßt sich die thermische und die Materialbelastung der beteiligten Bauteile erheblich verringern, was eine hohe Lebensdauer des Magnetmotors und damit der Stromerzeugungseinheit zur Folge hat.

[0011] Mit der Erfindung wird eine Technologie bereitgestellt, die es ermöglicht, auf besonders einfache Art und Weise elektrischen Strom in wirtschaftlich relevanten Größenordnungen zu erzeugen. Die Kosten sind im Vergleich zu anderen bekannten Verfahren gering. Da keine Verbrennung von Kraftstoffen oder dergleichen stattfindet, ist die neue Technik zudem besonders umweltschonend.

[0012] Die Erfindung ist nicht nur auf Baustellen einsetzbar. In unterschiedlichen Ausführungen und Größen bereitgestellt eignet sich die Stromerzeugungseinheit als universelle Stromquelle in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

[0014] Fig. 1 eine mobile Stromerzeugungseinheit mit einem erfindungsgemäßen Magnetmotor,

[0015] Fig. 2 eine grobschematische Darstellung einer Stromerzeugungseinheit,

[0016] Fig. 3 eine Detailansicht zur Verdeutlichung der Anordnung von Stromgenerator und Magnetmotor zueinander,

[0017] Fig. 4 eine schematische Darstellung zur grundsätzlichen Anordnung eines Dauermagneten und eines Elektromagneten im Magnetmotor,

[0018] Fig. 5 eine schematische Darstellung der tatsächlichen Anordnung von Dauermagneten und Elektromagneten im Magnetmotor,

[0019] Fig. 6 eine schematische Explosionsdarstellung einer Magnetwalze des Magnetmotors,

[0020] Fig. 7 eine schematische Darstellung der Anordnung von Dauermagnet und Elektromagnet zu einem ersten Zeitpunkt,

[0021] Fig. 8 eine schematische Darstellung der Anordnung von Dauermagnet und Elektromagnet zu einem zweiten Zeitpunkt, und

[0022] Fig. 9 eine detaillierte schematische Darstellung einer Stromerzeugungseinheit.

[0023] Die Figuren zeigen die Erfindung lediglich schematisch und mit ihren wesentlichen Bestandteilen.

[0024] Eine mobile Stromerzeugungseinheit **1** mit einem erfindungsgemäßen Magnetmotor ist in Fig. 1 dargestellt. Die Stromerzeugungseinheit **1** weist ein Gehäuse **2** auf und ist mit vier Laufrädern **3** sowie zwei Transport- und Haltegriffen **4** versehen, so daß sie einfach transportiert werden kann. Das Gehäuse **2** ist aus Eisenblech gefertigt, damit der Austritt von elektromagnetischen Feldern abgeschirmt bzw. verhindert wird, und somit eine Beeinträchtigung der Umwelt ausgeschlossen ist. An ihrer Vorderseite **5** weist die Stromerzeugungseinheit **1** einen EIN/AUS-Schalter **6** auf, der zum Einschalten bzw. Ausschalten der Stromerzeugungseinheit **1** dient. Damit der Betrieb der Stromerzeugungseinheit **1** beispielsweise im Falle eines Unfalls sofort gestoppt werden kann, weist die Stromerzeugungseinheit vorzugsweise auch einen NOTAUS-Schalter **7** auf. Zum Anschluß elektrischer Verbraucher, beispielsweise von Schweißmaschinen, sind insgesamt drei Anschlußsteckdosen vorgesehen. Dabei handelt es sich um zwei 220V-Steckdosen **8** und eine 380V-Steckdose **9**. Die Stromerzeugungseinheit **1** liefert mit anderen Worten sowohl 220V Wechselstrom als auch 380V Drehstrom. Zusätzlich zu den Anschlußsteckdosen **8**, **9** kann die Stromerzeugungseinheit **1** auch einen Anschluß für eine Leitung in das Stromnetz eines Hauses oder dergleichen aufweisen. Damit könnte die Stromerzeugungseinheit **1** auch stationär eingesetzt werden. Zusätzlich ist an der Vorderseite **5** ein Anzeigeinstrument **11** vorgesehen zur Anzeige des erzeugten bzw. aktuell abgenommenen Stromes. Die Gehäuseabmessungen betragen etwa 1200 cm × 1100 cm × 2000 cm (B × H × T). Das Gewicht beträgt etwa 360 bis 400 kg.

[0025] Wie in Fig. 2 schematisch dargestellt, ist es erfindungsgemäß vorgesehen, mit Hilfe eines Magnetmotors **12** eine Drehbewegung zu erzeugen. Diese Drehbewegung dient zur Erzeugung von elektrischem Strom mit Hilfe eines an den Magnetmotor **12** angeschlossenen Stromgenerators **13**, wie er handelsüblich erhältlich ist. Magnetmotor **12** und Stromgenerator **13** sind, gemeinsame mit weiteren Komponenten und Bauteilen, in der Stromerzeugungseinheit **1** zusammengefaßt. Der nachfolgend näher beschrieben Magnetmotor **12** wandelt magnetische Energie in mechanische Energie um. Die Arbeitsdrehzahl des Magnetmotors **12** beträgt vorzugsweise 1500 U/min. Die Ausgangsleistung des von dem Magnetmotor **12** angetriebenen Stromgenerators **13** beträgt vorzugsweise 30 kW.

[0026] Wie in Fig. 3 schematisch gezeigt, umfaßt der Magnetmotor **12** einen Rotor **14** und einen Stator **15**. Der Rotor **14** weist die Form einer Walze mit einem Durchmesser von etwa 350 mm auf und ist mit einer Abtriebswelle **16** fest verbunden, die zur Übertragung der von dem Magnetmotor **12** erzeugten Drehbewegung in den unmittelbar benachbart angeordneten Stromgenerator **13** dient. Die Abtriebswelle weist vorzugsweise einen Durchmesser von 45 mm auf. Die Anschluß-, Steuer- bzw. Versorgungsleitungen **17** von Stromgenerator und Magnetmotor sind lediglich schematisch angedeutet. Der Stromgenerator **13** umfaßt auch einen Gleichrichter (nicht abgebildet), der die erzeugten Stromstösse unterschiedlicher Größe für das Verbrauchernetz bzw. die Anschlußsteckdosen **8**, **9** aufbereitet.

[0027] Der Rotor **14** ist aus drei Magnetscheiben **18** aufgebaut, die aus Festigkeitsgründen einstückig miteinander verbunden sind, so daß sich eine Magnetwalze ergibt. Nachfolgend wird das Arbeitsprinzips des Magnetmotors **12** zumeist unter Bezugnahme auf eine einzelne Magnetscheibe **18** beschrieben werden. Das Ausführungsbeispiel umfaßt jedoch stets drei Magnetscheiben **18** in Form einer Magnetwalze. In weiteren Ausführungsbeispielen kann die Anzahl der Magnetscheiben **18** auch variieren. So sind beispielsweise auch Magnetwalzen mit zwei, vier oder sechs Magnetscheiben **18** möglich.

[0028] Jede Magnetscheibe **18** weist drei zylinderförmige Dauermagneten **19** mit einer Haftkraft von vorzugsweise jeweils 135 kg auf. Die Dauermagneten **19** weisen einen Durchmesser von vorzugsweise 40 mm und eine Gesamtlänge von vorzugsweise 80 mm auf. Sie sind derart in der Magnetscheibe **18** eingebettet, daß sie mit ihrer einen Stirnseite **21** an der Oberfläche **22** oder nahe der Oberfläche **22** des Ro-

tors **14** enden. Die Stirnseite **21** ist hierfür der Krümmung der Rotoroberfläche **22** angepaßt.

[0029] Jedem Dauermagneten **19** ist wiederum ein Elektromagnet **23** zugeordnet, der Bestandteil des Stators **15** ist. Der eigentliche Statorgrundkörper, welcher die Elektromagneten **23** hält, ist aus Gründen der Übersichtlichkeit lediglich angedeutet. Der Stator **15** umfaßt insgesamt neun Elektromagneten **23**, wobei jeweils drei Elektromagneten **23** einer Magnetscheibe **18** zugeordnet sind. In Fig. 3 ist aus zur Vereinfachung zu jeder Magnetscheibe **18** lediglich ein Elektromagnet **23** schematisch abgebildet.

[0030] Jeder Elektromagnet **23** ist ausgebildet zur Erzeugung eines Magnetfeldes innerhalb einer Zeitdauer von lediglich 4 ms und kann vorzugsweise eine Haftkraft von ebenfalls 135 kg erzeugen. Vorzugsweise kommen Elektromagneten **23** zum Einsatz, die einen Eisenkern aus Eisenplatten- oder -blechen aufweisen mit Abmessungen von beispielsweise 32 cm × 14 cm (L × B) und einem Gewicht von 15 kg oder mit Abmessungen von beispielsweise 18 cm × 31 cm (L × B) und einem Gewicht von 17 kg. Alternativ dazu werden Elektromagnete **23** mit einem zylinderförmigen Eisenkern eingesetzt.

[0031] Das Flächenverhältnis der Stirnseite **21** des Dauermagneten **19** zu der „Wirkfläche" des Elektromagneten **23** (d.h. der Stirnfläche des Eisenkerns des Elektromagneten **23**) ist vorzugsweise etwa 1:1. Mit anderen Worten sind diese Flächen vorzugsweise gleich groß. Jedoch sind auch Ausführungen möglich, bei denen die Flächen eine Größenabweichung von bis zu 23 Prozent aufweisen.

[0032] Die genaue Lage der Dauermagneten **19** und der Elektromagneten **23** wird mit Hilfe von Fig. 4 beschrieben. Abgebildet ist ein Schnitt durch eine einzelne Magnetscheibe **18**. Ebenfalls eingezeichnet sind die Lage der Abtriebswelle **16** und die Drehrichtung **24** des Rotors. Aus dem Stand der Technik sind Lösungen bekannt, bei denen die in einem Rotor eingebetteten Dauermagneten sowie die Elektromagneten des Stators mit ihren Längsachsen jeweils auf der Radiuslinie des Rotors liegen. Zur Verdeutlichung ist ein solcher Dauermagnet A und ein solcher Elektromagnet B in Fig. 4 dargestellt. Hiervon unterscheidet sich die erfindungsgemäße Lösung dadurch, daß sowohl Dauermagneten **19** als auch Elektromagneten **23** gegen die Drehrichtung **24** des Rotors **14** gekippt sind. Mit anderen Worten schließt die Längsachse **25** eines Dauermagneten **19** mit der Radiuslinie **26** des Rotors **14** einen Lagewinkel $\alpha \approx 86°$ ein und die Längsachse **27** des Elektromagneten **23** schließt mit der Radiuslinie **26** des Rotors **14** einen Lagewinkel $\beta \approx 8°$ ein. Der Abstand a derjenigen Kante des Elektromagneten **23**, die von dem Dauermagneten **19** bei einer Bewegung in Drehrichtung **24** zuerst passiert wird, zu der Rotoroberfläche **22** ist somit geringer als der Abstand b der gegenüberliegenden Kante des Elektromagneten **23**, die von dem Dauermagneten **19** bei einer Bewegung in Drehrichtung **24** als zweites passiert wird.

[0033] Vorzugsweise ist die vordere Kante etwa 1 mm und die hintere Kante etwa 4 mm von der Rotoroberfläche **22** entfernt. Außerdem ergibt sich durch die Schrägstellung des Dauermagneten **19** eine unregelmäßige Dauermagnetenform mit einer verlängerten Außenkante **28**, wodurch es an dieser Stelle zu einer Konzentration der Magnetfeldlinien oder anders ausgedrückt zu einer Bündelung und Verstärkung des Magnetfeldes kommt, die im Rahmen der Erfindung vorteilhaft genutzt wird.

[0034] Fig. 5 zeigt die Anordnung der drei Dauermagneten **23** und der drei Elektromagneten **19** einer Magnetscheibe **18**. Die in dem Rotor **14** eingebetteten Dauermagneten **23** sind um $\varepsilon = 120°$ versetzt zueinander angeordnet. Die Elektromagneten **19** des Stators **15** sind ebenfalls um $\varepsilon = 120°$ versetzt zueinander angeordnet.

[0035] Der Aufbau der Magnetwalze aus drei Magnetscheiben **18** wird aus Fig. 6 deutlich. Dabei sind die drei Magnetscheiben A, B, C in einer Art Explosionsdarstellung auf der Drehachse **29** abgebildet. Die einzelnen Dauermagneten A1, A2, A3 bzw. B1, B2, B3 bzw. C1, C2, C3 der jeweiligen Magnetscheiben A, B, C sind wie in Fig. 5 gezeigt, um 120° versetzt zueinander in den Magnetscheiben **18** eingebettet. Die einzelnen Magnetscheiben A, B, C wiederum sind derart versetzt zueinander angeordnet, daß die Dauermagneten A1 und B1 sowie A2 und B2 sowie A3 und B3 um jeweils 40° zueinander versetzt sind. Darüber hinaus sind auch die Dauermagneten B1 und C1 sowie B2 und C2 sowie B3 und C3 und ebenfalls die Dauermagneten C3 und A1 sowie C1 und A2 sowie C2 und A3 um jeweils 40° zueinander versetzt angeordnet.

[0036] In den Fig. 7 und Fig. 8 ist die Anordnung eines ausgewählten Dauermagnet-Elektromagnet-Paares zu einem ersten und einem zweiten Zeitpunkt dargestellt. Anhand dieser Figuren soll das Arbeitsprinzip der Erfindung erläutert werden.

[0037] Zu einem bestimmten Zeitpunkt bewegt sich ein in dem Rotor **14** eingebetteter Dauermagnet **19** auf einen Elektromagneten **23** des Stators **15** zu. Diese Situation ist in Fig. 7 abgebildet. Sobald die erste Außenkante **31** des Elektromagneten **23** die Mitte der Stirnseite **21** des Dauermagneten **19** überschritten hat, wird der Elektromagnet **23** gezündet und das Magnetfeld des Elektromagneten **23** aufgebaut. Mit anderen Worten wird das Magnetfeld des Elektromagneten **23** erst dann erzeugt, wenn 51 Prozent der Dauermagnetenoberfläche überstrichen wurden. Damit wird verhindert, daß sich der Dauermagnet **19**

entgegen der gewünschten Drehrichtung **24** dreht und die Magnetscheibe **18** abgebremst wird. Durch die Schrägstellung des Elektromagneten **23** wird sichergestellt, daß der Dauermagnet **19** nur mehr in eine Richtung abgestoßen werden kann. Die Längsachse **25** des Dauermagneten **19** schließt mit der Längsachse **27** des Elektromagneten **23** zu diesem Zeitpunkt einen Effektivwinkel Θ_1 von ca. 40° ein.

[0038] Nach dem Zünden des Elektromagneten **23** vergeht eine gewisse Zeit, vorzugsweise etwa 4 ms, bis sich das Magnetfeld des Elektromagneten **23** vollständig aufgebaut hat. Während dieser Zeit bewegt sich der Rotor **14** in Drehrichtung **24** weiter. Passiert die Dauermagnetaußenkante **28** die erste Außenkante **31** des Elektromagneten **23**, ist das Magnetfeld etwa zu 50 Prozent aufgebaut. Der Dauermagnet **19** wird nun bereits ein wenig abgestoßen und in Richtung Mitte des Elektromagneten **23** befördert. Wenn sich die Dauermagnetaußenkante **28** etwa in der Mitte des Elektromagneten **23** befindet, ist das Magnetfeld des Elektromagneten **23** vollständig aufgebaut, vgl. Fig. 8. Dies ist nach etwa 4 ms der Fall. In dieser Situation trifft somit das maximale Magnetfeld des Elektromagneten **23** auf das maximale Magnetfeld des Dauermagneten **19** an dessen geometrische „Spitze". Durch Wechselwirkung des permanenten Magnetfeldes des Dauermagneten **19** mit dem kurzzeitigen Magnetfeld des Elektromagneten **23** kommt es in dieser Phase zu einer größtmöglichen Abstoßung des Dauermagneten **19** von dem Elektromagneten **23** und damit zum Antrieb des Magnetmotors **12**. Die Schrägstellung des Elektromagneten **23** trägt dabei wesentlich zur Kraftübertragung auf den Rotor **14** bei. Die Längsachse **25** des Dauermagneten **19** schließt mit der Längsachse **27** des Elektromagneten **23** zu diesem Zeitpunkt einen Effektivwinkel Θ_2 von ca. 26° ein. Aufgrund der Schrägstellung des Dauermagneten **19** und des Elektromagneten **23** ist eine zusätzliche Abstoßung auch noch dann wirksam, wenn die Dauermagnetaußenkante **28** die zweite Außenkante **32** des Elektromagneten **23** bereits passiert hat.

[0039] In Fig. 9 ist der Aufbau einer Stromerzeugungseinheit **1** schematisch abgebildet. Dabei wird vereinfacht davon ausgegangen, daß der Magnetmotor **12** lediglich eine einzige Magnetscheibe **18** aufweist. Es ist also lediglich die Ansteuerung für eine Magnetscheibe **18** dargestellt. Anhand von Fig. 9 wird nachfolgend die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Magnetmotors **12** näher erläutert.

[0040] Der Stromgenerator **13** mit Gleichrichter ist über die Abtriebswelle **16** mit dem Rotor **14** des Magnetmotors **12** verbunden. Die dem Rotor **14** zugeordneten Elektromagneten **23** des Stators **15** sind mit einer elektronischen Steuerung **33** verbunden. Diese elektronische Steuerung **33** dient ebenfalls zur Ansteuerung der hier nicht dargestellten Elektromagneten **18** der zwei weiteren Magnetscheiben **18** über Steuerleitungen **34** und **35**. Die Steuerung **33** ist mit einer Batterie **36** verbunden. Diese dient für den Startvorgang des Magnetmotors **12**. Als Batterie **36** hat sich eine 12V- oder 24V-Kfz-Batterie bewährt, wie sie im Handel erhältlich ist. Die Batterie **33** ist mit der Stromgenerator **13** über ein Ladegerät **37** verbunden, das die Batterie **36** permanent wieder auflädt, so daß stets die volle Batterieleistung zur Verfügung steht.

[0041] Im Betrieb wird der Magnetmotor **12**, insbesondere die Steuerung **33** und die Elektromagneten **23**, direkt von dem Stromgenerator **13** mit Strom versorgt. Hierfür dient eine nicht weiter dargestellte elektronische Steuerung, welche die direkte Stromversorgung unmittelbar nach dem Startvorgang sicherstellt. Dadurch wird die Batterie **36** geschont, wodurch sich deren Lebenszeit gegenüber einem Dauerbetrieb deutlich verlängert.

[0042] Der Rotor **14** dreht sich im Normalbetrieb mit etwa 1500 U/min. Das bedeutet, daß die zum Einsatz kommenden Elektromagneten **23** des Stators **15** in der Lage sein müssen, das gewünschte Magnetfeld innerhalb von etwa 4 ms aufzubauen, um die gewünschte Abstoßung zu erreichen und den Magnetmotor **12** anzutreiben. Zu diesem Zweck werden die Elektromagneten **23** innerhalb von Mikrosekunden mit einem Stromstoß versorgt. Hierfür kommt eine handelsübliche Zündspule **38** zum Einsatz, wie sie aus Kraftfahrzeugen bekannt ist. Erfindungsgemäß ist jeder Magnetscheibe **18** eine solche Zündspule **38** zugeordnet. Die Zündspule **38** ist mit den Elektromagneten **23** über einen Stromkreis **39** verbunden. Die Versorgung der Zündspule **38** erfolgt über die Batterie **36**. Mit einem solchen Aufbau ist es möglich, für eine kurze Zeit einen kräftigen Stromstoß zu erzeugen. Je nach Konfiguration des Magnetmotors **12** kommen Stromstöße mit beispielsweise ca. 20kV und 400A zum Einsatz. Bei der Verwendung von Elektromagneten **23** mit unterschiedlichen Eisenplatten sind auch Stromstöße mit beispielsweise ca. 600V und 60A ausreichend.

[0043] Damit es bei einer Bewegung des Rotors **14** mit 1500 U/min nicht zu einer ungewünschten Überlagerung der Magnetfelder der Elektromagneten **23** mit den Magnetfeldern der nächstfolgenden Dauermagneten **18** des Rotors **14** kommt, müssen die Magnetfelder der Elektromagneten **23** innerhalb kürzester Zeit, vorzugsweise innerhalb von etwa 4 ms wieder zerstört werden. Hierzu wird ein Umrichterelement **41** verwendet, das zwischen Zündspule **38** und Elektromagneten **23** angeschlossen wird, und mit dessen Hilfe ein Stromstoß in entgegengesetzter Richtung in die Elektromagneten **23** geleitet wird. Dadurch wird das durch die Elektromagneten **23** gerade erzeugte Magnetfeld, bzw. Reste dieses Magnetfeldes, welche aufgrund einer verbliebenen Restspan-

nung bestehen, wieder aufgehoben bzw. zerstört. Durch das Umrichterelement **41** findet mit anderen Worten ein Wechsel der Stromrichtung statt. Je nachdem, wie die Elektromagneten **23** aufgebaut sind und welche Restspannungen noch vorhanden sind, ist das verwendete Umrichterelement **41** zur Erzeugung eines gleich großen oder auch eines deutlich geringeren Stromstoßes ausgelegt. So ist beispielsweise die Restspannung bei Verwendung eines aus Eisenplatten aufgebauten Eisenkerns geringer als bei Verwendung eines Elektromagneten **23** mit Weicheisenkern.

[0044] Zur Erzeugung eines elektrischen Stromes von 220 Volt und 50 Hz durch den Stromgenerator **13** wird in dem Magnetmotor **12** eine Rotordrehzahl von 1500 U/min benötigt. Das bedeutet, daß sich die Magnetscheibe **25** mal pro Sekunde dreht. Da jede Magnetscheibe **18** drei Dauermagneten **19** aufweist, muß das Magnetfeld der Elektromagneten **23** pro Sekunde **75** mal aufgebaut und auch 75 mal pro Sekunde wieder abgebaut werden.

[0045] Eine derartige Anzahl von Schaltvorgängen würde nicht nur in sehr kurzer Zeit eine enorme Materialermüdung aller beteiligten Bauteile bedeuten. Zugleich ergäbe sich auch eine starke Hitzeentwicklung, was zu einer Abschwächung der Magnetfelder des Elektromagneten **23** führen würde. Die erforderliche Kühlung des Magnetmotors **12** würde den Betrieb des Magnetmotors **12** unwirtschaftlich machen.

[0046] Erfindungsgemäß ist daher zur Ansteuerung der Elektromagneten **12** einer Magnetscheibe **18** eine zweite Zündspule **42** vorgesehen. Diese zweite Zündspule **42** dient dazu, in den Elektromagneten **23** ein Magnetfeld zu erzeugen, das im Vergleich zu dem durch die ersten Zündspule **38** erzeugten „starken" Magnetfeld „schwach" ist. Mit Hilfe dieses schwachen Magnetfeldes wird der jeweils nächste Dauermagnet **19** am „Anhalten" an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** gehindert. Mit anderen Worten kommt die zweite Zündspule **42** dann zum Einsatz, um die Umdrehung der Magnetscheibe **18** aufrecht zu erhalten, wenn nicht unmittelbar die gesamte Kraft der starken Abstoßung für die Energieerzeugung benötigt wird.

[0047] Für die zweite Zündspule **42** sind zwei Stromkreise vorgesehen. Ein erster, „schwacher" Stromkreis **43** (mit strichpunktierten Linien dargestellt) dient zur Ansteuerung der Elektromagneten **23**, wenn die vorbeilaufende Dauermagneten **19** mit Hilfe eines schwachen Magnetfeldes an einem „Anhalten" an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** gehindert werden sollen. Ein zweiter Stromkreis **44** der zweiten Zündspule **42** wird bei gleicher Stromstärke mit einer höheren Ampereanzahl als der erste Stromkreis **43** betrieben. Bei Verwendung des zweiten Stromkreises **44** wird daher von den Elektromagneten **23** ein stärkeres Magnetfeld erzeugt als bei der Verwendung des ersten Stromkreises **43** der zweiten Zündspule **42**. Dieser zweite Stromkreis **44** dient zur Ansteuerung der Elektromagneten **23**, wenn ein leichter Antrieb der Dauermagneten **19** bzw., falls erforderlich, eine Abbremsung der Dauermagneten **19** erforderlich ist.

[0048] Durch die Verwendung von zwei Zündspulen **38**, **42** und drei Stromkreisen **39**, **43**, **44** pro Magnetscheibe **18** ist gewährleistet, daß die Materialbeanspruchung sehr gering ist und eine Lebensdauer aller elektrischen Teile von mehreren Jahren prognostiziert werden kann. Insbesondere werden extreme Belastung der ersten Zündspule vermieden. Dadurch wird die Funktion und Betriebsfähigkeit des Magnetmotors für lange Zeit sichergestellt.

[0049] Ein typischer Ablauf wird nachfolgend beschrieben: Nach dem Aufbau und Abbau eines Magnetfeldes durch einen Elektromagneten **23** zieht der nächstfolgende Dauermagnet **19** den Eisenkern dieses Elektromagneten **23** an. Befindet sich der Dauermagnet **19** genau unter dem Elektromagneten **23**, dann würde man, um diesen Dauermagneten **19** wieder von dort wegzubringen, eine Kraft in einer Größenordnung benötigen, wie sie zuerst durch die Abstoßung erzeugt wurde. Die oben beschriebene erste Zündspule **38** (zur Erzeugung des „starken" Magnetfeldes) hätte nicht mehr die Zeit, auch nur ein schwaches Magnetfeld zu erzeugen, damit der nächste Dauermagnet **19** nicht an dem Eisenkern des Elektromagneten **23** anhält, sondern an diesem vorbeiläuft. Der ersten Zündspule **38** würde lediglich ein Zeitraum von etwa 1,1 bis maximal 1,5 ms verbleiben, um ein solches schwaches Magnetfeld aufzubauen. Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch die Verwendung der zweiten Zündspule **42** gelöst. In dem Moment, wo sich das Magnetfeld des Dauermagneten **23** in dem Bereich der starken Anziehung (als ca. 51 Prozent über dem Eisenkern des Elektromagneten **23**) befindet, erzeugt die zweite Zündspule **42** ein ganz kleines Magnetfeld, welches nur zur Aufgabe hat sicherzustellen, daß sich der Dauermagnet **19** nicht an dem Eisenkern des Elektromagneten **23** festhält.

[0050] Das bedeutet, daß zunächst mittels der ersten Zündspule **38** ein starkes Magnetfeld mit 100 A oder mehr erzeugt wird, um den ersten Dauermagneten **19** abzustoßen und eine kraftvolle Bewegung zu erzeugen. Dann wird mit der zweiten Zündspule **42** ein schwaches Magnetfeld erzeugt, welches den nächstfolgenden Dauermagneten **19** nur ganz leicht abstößt, so daß verhindert wird, daß sich dieser Dauermagnet **19** an dem Elektromagneten **23** festhält. Die zweite Zündspule **42** erzeugt hierfür einen Stromstoß mit vorzugsweise 20 kV und einer Stromstärke im Milliampere-Bereich.

[0051] Eine besondere Situation besteht dann, wenn von dem Stromgenerator **13** kein oder nur ein geringer Strom abgenommen wird. Der Magnetmotor **12** muß dann abgebremst werden. Dies erfolgt erfindungsgemäß mit Hilfe der zweiten Zündspule **42** unter Verwendung des zweiten Stromkreises **44** der zweiten Zündspule **42**. Damit kann einerseits bei einer nur geringem Stromabnahme die Drehbewegung durch kleine Strompulse aus dem zweiten Stromkreis **44** der zweiten Zündspule **42** aufrechterhalten werden. Andererseits kann, wenn die Rotorgeschwindigkeit zu hoch ist, durch ein vorzeitiges Aufbauen des Magnetfeldes der Elektromagneten **23** unter Verwendung des zweiten Stromkreises **44** der zweiten Zündspule **42** eine Abbremswirkung erzeugt werden. Unter einem vorzeitigen Aufbauen des Magnetfeldes wird dabei verstanden, daß das Magnetfeld der Elektromagneten **23** aufgebaut wird, bevor das Magnetfeld der Dauermagneten **19** die 51 Prozent des Eisenkernes der Elektromagneten **23** erreicht hat.

[0052] Bewegt sich die Magnetscheibe **18** im Leerlauf, wird nur der erste Stromkreis **43** der zweiten Zündspule **42** verwendet. Dadurch wird ein Festhalten der Dauermagneten **19** an dem Elektromagneten **23** verhindert.

[0053] Die Ansteuerung für eine Magnetscheibe **18** umfaßt zwei Zündspulen **38**, **42**, drei Elektromagnete **18** und ein Umrichterelement **41**. Da in dem gezeigten Beispiel drei Magnetscheiben **18** in Form einer Magnetwalze zum Einsatz kommen, sind die genannten Bauelemente dreifach vorhanden. Die Ansteuerung erfolgt durch die gemeinsame elektronischen Steuerung **33**. Diese ist vorzugsweise redundant ausgeführt. Zum Betreiben der Zündspulen sind weiterhin Impulsgeber bzw. Unterbrecher erforderlich, welche die Zündspulen mit Strom versorgen.

[0054] Nachfolgend wird die Steuerung **33** des Magnetmotors **12** beschrieben. Sämtliche im Zusammenhang mit der Ansteuerung des Magnetmotors **12** beschriebenen Vorgänge werden durch die Steuerung **33** vorzugsweise automatisch durchgeführt. Hierzu weist die Steuerung **33** vorzugsweise eine Datenverarbeitungseinheit auf, die zur Ausführung eines entsprechenden Datenverarbeitungsprogramms ausgebildet ist. Sämtliche Verfahrensschritte werden durch dieses Datenverarbeitungsprogramm initiiert, ausgeführt bzw. gesteuert, wenn es in der Datenverarbeitungseinheit abläuft.

[0055] Vorzugsweise ist die Steuerung **33** als speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) ausgeführt.

[0056] Die Ansteuerung der Elektromagneten **23** unter Verwendung der ersten Zündspule **38** ist derart vorgesehen, daß innerhalb einer Zeitdauer von etwa 4 ms ein Magnetfeld von 135 kg aufgebaut wird. Mit diesem Magnetfeld werden die sich zu diesem Zeitpunkt gegenüber den Elektromagneten **23** befindlichen Dauermagneten **19** abgestoßen. Anschließend wird das Magnetfeld der Elektromagneten **23** mit Hilfe des Umrichterelements **41** innerhalb einer Zeitdauer von etwa 6 ms wieder zerstört.

[0057] Die Ansteuerung der Elektromagneten **23** unter Verwendung der zweiten Zündspule **42** ist derart vorgesehen, daß diese eine ständig gleichbleibende Funktion des Magnetmotors **12** gewährleistet. Mit Hilfe der zweiten Zündspule **42** werden insbesondere geringe Geschwindigkeitsunterschiede zwischen der Ist- und der Sollgeschwindigkeit des Rotors **14** ausgeglichen. Bei diesen kleinen Geschwindigkeitsunterschieden handelt es sich einerseits um Abweichungen der Umdrehungsgeschwindigkeit nach unten, vorzugsweise bis zu einer Drehzahl von 1455 U/min (minus 3 Prozent). Andererseits handelt es sich bei diesen kleinen Geschwindigkeitsunterschieden um Abweichungen der Umdrehungsgeschwindigkeit nach oben, vorzugsweise bis zu einer Drehzahl von 1605 U/min (plus 7 Prozent). Innerhalb dieser Bereiche wird die zweite Zündspule **42** zur Ansteuerung der Elektromagneten **23** verwendet, um eine Beschleunigung bzw. eine Abbremsung des Rotors **14** und damit wieder die gewünschte Drehzahl von 1500 U/min zu erreichen.

[0058] Zur Ansteuerung der zweiten Zündspule **42** ist in der Steuerung **33** ein Ansteuerschema mit drei verschiedenen Arbeitsbereichen vorgesehen. In dem Ausführungsbeispiel ist das Ansteuerschema in fünfzehn Stufen unterteilt. Der erste Arbeitsbereich umfaßt die Stufe 1. Diese unterste Stufe ist dabei einer Ansteuerung zugeordnet derart, daß das von den Elektromagneten **23** erzeugte Magnetfeld eine Stärke aufweist, die verhindert, das sich die Dauermagneten **19** an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** festhalten. Ein Betrieb der Elektromagneten **23** in dieser Stufe dient also lediglich dazu, die Dauermagneten **19** so weit abzustoßen, daß kein Anhalten an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** möglich ist, sondern sich die Dauermagneten **19** störungsfrei an den Elektromagneten **23** vorbeibewegen können. Die Stufe 1 wird vorzugsweise erst dann gezündet, wenn die Dauermagneten **19** 51 Prozent der Eisenkerne der Elektromagneten **23** überschritten haben. Somit wird die Zugkraft während der Annäherung der Dauermagneten **19** an die Elektromagneten **23** noch ausgenutzt.

[0059] Der zweite Arbeitsbereich umfaßt die Stufen 2 bis 10. Diese Stufen entsprechen Magnetfeldern mit ansteigender Feldstärke. Die Stufen 2 bis 10 werden immer erst dann gezündet, wenn die erste Außenkanten **31** der Elektromagneten **23** 51 Prozent der Dauermagneten **19** passiert haben.

[0060] Der dritte Arbeitsbereich umfaßt die Stufen 11 bis 15. Diese Stufen entsprechen Magnetfeldern,

deren Feldstärken nochmals größer sind als bei den Stufen 2 bis 10. Diese Magnetfelder dienen der Abbremsung der Magnetscheibe **18**. Die oberste Stufe (Stufe 15), für deren Betrieb noch kein Umrichterelement **41** benötigt wird, ist einer Ansteuerung zugeordnet derart, daß das von den Elektromagneten **23** erzeugte Magnetfeld eine Stärke aufweist, welche die Drehbewegung der Magnetscheibe **18** aufrechterhält und eine maximale Bremswirkung für den Magnetmotor **12** herbeiführt. Die Ansteuerung bei den Stufen 11 bis 15 erfolgt jedoch stets derart, daß sich das Magnetfeld zwischen den gebremsten Dauermagneten **19** und den nächstfolgenden Dauermagneten **19** wieder so weit abbaut, daß es nur eine geringe Bremswirkung gegenüber den nächstfolgenden Dauermagneten **19** hat.

[0061] Wenn der Magnetmotor **12** also zu langsam läuft, erfolgt eine Ansteuerung der Elektromagneten **23** mit einer der Stufen 2 bis 10, damit die Drehzahl von 1500 U/min wieder erreicht wird. Läuft die Magnetwalze zu schnell, erfolgt eine Ansteuerung mit einer der Stufen 11 bis 15, so daß der Magnetmotor **12** abgebremst wird. Zu welchem Zeitpunkt die Stufen 11 und 12 gezündet werden, hängt von dem gewünschten Abbremseffekt ab. Soll lediglich eine kleine Verzögerung eintreten, wird kurz vor Eintritt der Dauermagneten **19** gezündet. Ist eine sehr große Verzögerung gewünscht, kann das Zünden bereits erfolgen, kurz nachdem die Dauermagneten **19** die Elektromagneten **23** verlassen haben.

[0062] Die Stufen 13 bis 15 werden bereits dann gezündet, wenn die vorhergehenden Dauermagnete **19** das Magnetfeld der Elektromagneten **23** verläßt, damit das Magnetfeld voll aufgebaut ist und somit seine volle Bremswirkung einsetzt, wenn die abzubremsenden Dauermagneten **19** das Magnetfeld der Elektromagneten **23** erreichen.

[0063] Die oben beschriebenen Stufen 2 bis 15 des Ansteuerschemas werden also geschaltet, wenn ein am Stator **15** vorgesehener Wegstreckenmesser (nicht abgebildet) eine Drittelumdrehung des Rotors **14** gemessen hat und eine Korrektur bei der Drehgeschwindigkeit des Magnetmotors **12** erforderlich ist. Zur Erfassung der Rotorbewegung sind auf der Magnetscheibe **18** drei Kontrollpunkte **45** angebracht, vgl. Fig. 5. Entsprechend der Ergebnisse des Wegstreckenmessers entscheidet die elektronische Steuerung **33**, ob die erste Zündspule **38** oder die zweite Zündspule **42** zur Ansteuerung der Elektromagneten **23** verwendet wird und, bei Verwendung der zweiten Zündspule **42**, welche Stufe des Ansteuerschemas zur Anwendung kommt. Die Kontrollpunkte **45** auf der Magnetscheibe **18** befinden sich in Drehrichtung **24** immer kurz vor den Dauermagneten **19**, so daß die elektronische Steuerung **33** ausreichend Zeit hat, die erforderliche Ansteuerung auszuwählen.

[0064] Um einen möglichst gleichmäßigen Antrieb des Rotors **14** zu erreichen, ist die Ansteuerung der Elektromagneten **23** derart vorgesehen, daß stets alle Elektromagneten **23** einer Magnetscheibe **18** gleichzeitig gezündet werden. Zu diesem Zweck werden alle einer Magnetscheibe **18** zugeordneten Elektromagneten **23** durch eine einzige Zündspule **38** oder **42** versorgt.

[0065] Die Zündung der Elektromagneten **23** benachbarter Magnetscheiben **18** erfolgt nacheinander. Wird beispielsweise für eine Beschleunigung des Rotors **14** die Stufe 8 benötigt, dann zünden gleichzeitig alle drei Elektromagneten **23** der ersten Magnetscheibe **18** mit einer Ansteuerung entsprechend der Stufe 8, wenn 51 Prozent der Dauermagnetoberfläche überschritten werden. Anschließend schalten gleichzeitig die drei Elektromagneten **23** der zweiten Magnetscheibe **18** und im Anschluß daran die drei Elektromagneten **23** der dritten Magnetscheibe **18**.

[0066] Ein stufenloser Aufbau der Kraft wird also dadurch erreicht, daß die Elektromagneten **23** benachbarter Magnetscheiben **18** nacheinander zünden. Dabei wird eine bestimmte Abfolge eingehalten, wie nachfolgend beschrieben: Unterteilt man den Rotor **14** in drei Kreissegmente entsprechend der Lage der Dauermagneten **19**, dann zünden die drei der ersten Magnetscheibe **18** zugeordneten Elektromagneten **23**, wenn ein ausgewählter Elektromagnet **23** in das erste Drittel der Magnetscheibe **18** eindringt. Dreht sich der Rotor **14** bis zum zweiten Drittel weiter, zünden die der zweiten Magnetscheibe **18** zugeordneten drei Elektromagneten **23**, dreht sich der Rotor **14** bis zum dritten Drittel weiter, dann zünden die der dritten Magnetscheibe **18** zugeordneten drei Elektromagneten **23**. Die Zündzeitpunkte sind mit anderen Worten ebenfalls um 120° zueinander versetzt.

[0067] Die Ansteuerung erfolgt u.a. unter Beachtung der nachfolgend angegebenen Regeln:
Wenn die erste Zündspule **38** einen Elektromagneten **23** mit Strom versorgt und das Umrichterelement **41** das Magnetfeld wieder zerstört hat, setzt die Ansteuerung für die zweite Zündspule **42** für zwei Stromimpulse (eine Umdrehung) aus. Damit wird erreicht, daß die erzeugte Drehbewegung störungsfrei auf den Stromgenerator **13** übertragen werden kann. Mit anderen Worten erfolgt nach einem starken Strompuls für eine ganze Umdrehung eine Ansteuerung der Elektromagneten **23** mit Stufe 1, so daß sich die Dauermagneten **19** nicht an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** festhalten können.

[0068] Ist diese Umdrehung vorbei, entscheidet die elektronische Steuerung **33** aufgrund der Messergebnisse des Wegstreckenmessers, ob und mit welchen Steuerungsstufen 1 bis 15 die zweite Zündspule **42** eingesetzt werden soll oder ob die erste Zündspule **38** noch einmal eingesetzt wird.

[0069] Wird während dieser Umdrehung festgestellt, daß sich der Rotor **14** zu langsam dreht, dann wird die erste Zündspule **38** noch einmal aktiviert. Bei der Auswertung der Meßergebnisse des Wegstreckenmessers werden die Ergebnisse derjenigen beiden Kontrollpunkte **45**, an denen der Wegstreckenmesser vorbeigelaufen ist, nicht vernachlässigt. Mit anderen Worten werden die Ergebnisse des Wegstreckenmessers weiter ausgewertet.

[0070] Insbesondere, wenn gerade eine Abnahme der höchstmöglichen Strommenge erfolgt, ist es unter Umständen erforderlich, daß sogar während dieser einen Umdrehung noch eine oder sogar zwei Schaltungen der ersten Zündspule **38** erfolgt. Die oben genannte Regel, wonach während dieser Umdrehung die zweite Zündspule **42** auf Stufe 1 gesetzt ist, wird dann außer Kraft gesetzt. Statt dessen wird noch einmal die erste Zündspule **38** zur Ansteuerung der Elektromagneten **23** für die Abstoßung der nächstfolgenden Dauermagneten **19** verwendet. Dadurch wird während dieser Umdrehung eine zu niedrige Umdrehungsgeschwindigkeit ausgeglichen.

[0071] Einer zu hohen Umdrehungsgeschwindigkeit wird nur dann entgegengewirkt, wenn die Abweichung **7** Prozent überschreitet. Auch hier kann der Fall auftreten, daß genau nach der Ansteuerung der Elektromagneten **23** mit der ersten Zündspule die Energieabnahme durch die elektrischen Verbraucher endet und somit die bereitgestellte Rotationsenergie nicht mehr benötigt wird.

[0072] In diesem Fall, d. h. bei einer Abschaltung aller Verbraucher, befindet sich der Magnetmotor **12** in seiner Leerlaufstellung. Alle Elektromagneten **23** des Rotors **14** werden dann mit Stufe 1 angesteuert, damit sich die Dauermagneten **19** nicht an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** festhalten.

[0073] Aufgrund der Anordnung der Kontrollpunkte **45** auf der Magnetwalze kann mit Hilfe der Messungen des Wegstreckenmessers eine sehr präzise Ansteuerung der Elektromagneten **23** erfolgen. Während des Betriebs des Magnetmotors **12** mißt der Wegstreckenmesser die Wegstrecke zwischen denjenigen Kontrollpunkten **45**, die dem ersten und dem zweiten Dauermagneten **19** zugeordnet sind. Stellt nun der Wegstreckenmesser fest, daß die Umdrehungsgeschwindigkeit des Rotors **14** zu groß ist, wird durch die Steuerung **33** unter Auswertung der Geschwindigkeit ein optimaler Zündzeitpunkt zum Abbremsen des Magnetmotor **12** ermittelt. Dies soll nachfolgend an einem Beispiel beschrieben werden: Bei normalem Lauf mit einer Drehzahl von 1500 U/min beträgt die von dem Wegstreckenmesser ermittelte Zeitdauer von einem ersten Kontrollpunkt **45** bis zu einem zweiten Kontrollpunkt **45** 13,33 ms. Beträgt nun die ermittelte Zeitdauer nur 10 ms, läuft der Magnetmotor **12** also zu schnell, dann schaltet die Steuerung **33** zum Abbremsen des Rotors **14** zum Beispiel auf die Stufe 12. Beträgt jedoch die ermittelte Zeitdauer beispielsweise 16 ms, läuft der Magnetmotor **12** also zu langsam, dann schaltet die Steuerung **33** zum Beispiel auf die Stufe 7, um den Rotor **14** mittels eines kleinen Strompulses zu beschleunigen. Beträgt die ermittelte Zeitdauer genau 13,33 ms, dann schaltet die elektronische Steuerung **33** auf die Stufe 1, damit die Dauermagneten **19** an dem Elektromagneten **23** ungehindert vorbeilaufen können.

[0074] Abschließend wird ein Gesamtablauf beschrieben: Nach dem Starten des Magnetmotors **12** läuft dieser im Leerlauf mit 1500 U/min. Wird von dem Stromgenerator **13** Strom durch einen Verbraucher abgenommen, sendet die erste Zündspule **38** den drei Elektromagneten **23** der ersten Magnetscheibe **18** einen starken Stromimpuls, damit eine starke Abstoßung erfolgen kann. Anschließend werden die Elektromagneten **23** der zweiten und der dritten Magnetscheibe **18** gezündet. Dadurch wirkt auf den Rotor **14** eine gleichbleibende Kraft, die mit Hilfe der Abtriebswelle **16** auf den Stromgenerator **13** übertragen wird.

[0075] Nimmt die Stromabnahme zu, verringert sich die Drehgeschwindigkeit des Rotors **14**. Das elektronische Steuerungssystem **33** erkennt mit Hilfe des Wegstreckenmessers, daß die zuletzt gemessene Wegstrecke zu langsam zurückgelegt wurde. Gleichzeitig entscheidet das elektronische Steuerungselement **33** aufgrund der vergangenen Zeit, welche der beiden Zündspulen **38** oder **42** und welche der Ansteuerungs-Stufen 1 bis 15 verwendet werden müssen, um eine Drehzahl von 1500 U/min aufrecht zu erhalten.

[0076] Bei sehr starker Stromabnahme wird die erste Zündspule **38** nicht nur einmal, sondern zweimal oder mehrmals hintereinander gezündet, damit die Drehzahl von 1500 U/min aufrechterhalten wird. Das Umrichterelement **41** dient dabei zum schnellen Abbau der durch die Elektromagneten **23** erzeugten Magnetfelder. Die elektronische Steuerung **33** kontrolliert dabei permanent die Umdrehungsgeschwindigkeit des Rotors **14**.

[0077] Bei einem plötzlichen Abfall der Stromabnahme wird bei den nächstfolgenden Dauermagneten **19** bereits wieder die zweite Zündspule **42** eingesetzt, wobei die Ansteuerung mit der Stufe 1 erfolgt, um ein Anhaften an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** zu verhindern. Wenn sich der Rotor **14** zu schnell bewegt, kann alternativ zu der Stufe 1 auch ein Abbremsen erfolgen.

[0078] Nach jeder Zündung der ersten Zündspule **38** schaltet die elektronische Steuerung **33** automatisch für das Vorbeibewegen der nächsten zwei Dauermagneten **19** auf die Stufe 1, damit die Bewe-

gungsenergie des Rotors **14** ungestört auf den Stromgenerator **13** übertragen werden kann. Mit anderen Worten wird nach jeder Zündung der ersten Zündspule **38** automatisch eine Serie von zweimal Stufe 1 bei allen drei Magnetscheiben **18** geschalten. Mit der Anwendung der Stufe 1 wird die Übertragung der Energie auf den Stromgenerator **13** nicht verhindert oder geschwächt, da die Dauermagneten **19** nur am „Anhalten" an den Eisenkernen der Elektromagneten **23** gehindert werden und somit einen freien Lauf haben.

[0079] Gleichzeitig wird mit Hilfe des Wegstreckenmessers ständig die Geschwindigkeit des Rotors **14** ermittelt (auch während des so genannten „Leerlaufes" nach dem Zünden der ersten Zündspule **38**). Wenn das Zünden der ersten Zündspule **38** für die geforderte Geschwindigkeit nicht ausreicht, weil sehr viel Strom abgenommen wird, wird auch bei dem nächsten Dauermagneten **19** die erste Zündspule **38** und das Umrichterelement **41** eingesetzt. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn die Umdrehungsgeschwindigkeit um mehr als 3 Prozent abnimmt. Wenn die Drehzahl den Sollwert von 1500 U/min um 7 Prozent übersteigt, wird von der elektronischen Steuerung ein Abbremsmanöver eingeleitet.

[0080] Die nächstfolgenden Dauermagneten **19** nach der Zündung einer ersten Zündspule **38** werden stets mit Stufe 1 angesteuert, da die Zeit für den Aufbau eines starken Magnetfeldes nicht ausreicht. Im einzelnen geschieht folgendes: Zuerst schalten die drei der ersten Magnetscheibe **18** zugeordneten Elektromagneten **23** und leiten die Zerstörung der Magnetfelder mit Hilfe des Umrichterelementes **41** ein. Dann schalten die drei der zweiten Magnetscheibe **18** zugeordneten Elektromagneten **23** und leiten die Zerstörung der Magnetfelder mit Hilfe des ihnen zugeordnete zweiten Umrichterelements **41** ein. Schließlich schalten die drei der dritten Magnetscheibe **18** zugeordneten Elektromagneten **23** und leiten die Zerstörung der Magnetfelder mit Hilfe des dritten Umrichterelements **41** ein.

[0081] Bei einem Ansteuern der Elektromagneten **23** mit der Stufe 1 kann auch festgestellt werden, ob man im nächsten Schritt die erste Zündspule **38** noch einmal benötigt. Würde nur ganz kurzfristig viel Strom abgenommen werden, dann wäre ein unmittelbar folgender Einsatz der ersten Zündspule **38** nicht mehr erforderlich und die zweite Zündspule **42** wird für die nachfolgenden Ansteuervorgänge verwendet. Die elektronische Steuerung **33** ermittelt nun mit Hilfe des Wegstreckenmessers, wie lange der Rotor **14** benötigt, um die Wegstrecke zwischen dem zweiten Dauermagneten **19** und dem dritten Dauermagneten **19** zurückzulegen. Daraus ergibt sich, ob bei dem dritten Dauermagneten **19** die erste Zündspule **38** noch einmal eingeschaltet wird, oder ob bereits die zweite Zündspule **42** verwendet werden kann. Stellt die elektronische Steuerung **33** fest, daß viel Strom abgenommen wird und die Drehgeschwindigkeit des Rotors **14** abfällt, erfolgt die Stromversorgung der Elektromagneten **23** wieder mit Hilfe der ersten Zündspule **38**. Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis die Umdrehung zu schnell wird, da nicht mehr genügend Strom abgenommen wird, um den Rotor **14** zu bremsen. Dann erkennt die elektronische Steuerung **33** aufgrund des Wegstreckenmessers wieder, daß sich der Rotor zu schnell dreht und schaltet automatisch auf die zweite Zündspule **42** um, damit ein Abbremsen eingeleitet wird. Während des gesamten Betriebs, auch wenn nach dem Zünden der ersten Zündspule **38** eine Umdrehung „frei" gehalten wird, werden stets alle Abstände und Wegstrecken zwischen den einzelnen Dauermagneten **19** erfaßt, damit durch entsprechende Korrekturen stets der geforderte Sollwert von 1500 U/min aufrecht erhalten werden kann. Im Normalbetrieb korrigiert die elektronische Steuerung **33** die Drehzahl mit Hilfe der zweiten Zündspule **42** und den Ansteuerungs-Stufen 1 bis 15.

Bezugszeichenliste

1	Stromerzeugungseinheit
2	Gehäuse
3	Laufrad
4	Haltegriff
5	Vorderseite
6	Schalter
7	NOTAUS-Schalter
8	Anschlußsteckdose 220V
9	Anschlußsteckdose 380V
10	(frei)
11	Anzeigeinstrument
12	Magnetmotor
13	Stromgenerator
14	Rotor
15	Stator
16	Abtriebswelle
17	Anschlußleitung
18	Magnetscheibe
19	Dauermagnet
20	(frei)
21	Stirnseite
22	Rotoroberfläche
23	Elektromagnet
24	Drehrichtung
25	Dauermagnetlängsachse
26	Rotorradius
27	Elektromagnetlängsachse
28	Dauermagnetaußenkante
29	Drehachse
30	(frei)
31	erste Außenkante
32	zweite Außenkante
33	elektronische Steuerung
34	Steuerleitung der zweiten Magnetscheibe
35	Steuerleitung der dritten Magnetscheibe
36	Batterie

37 Ladegerät
38 erste Zündspule
39 Stromkreis
40 (frei)
41 Umrichterelement
42 zweite Zündspule
43 erster Stromkreis
44 zweiter Stromkreis
45 Kontrollpunkt

Schutzansprüche

1. Stromerzeugungseinheit (**1**) mit einem von einem Magnetmotor (**12**) angetriebenen Stromgenerator (**13**), wobei der Magnetmotor (**12**) einen Stator (**15**) und einen relativ zu dem Stator (**15**) bewegbaren Rotor (**14**) aufweist, und wobei der Stator (**15**) eine Anzahl Elektromagneten (**23**) und der Rotor (**14**) eine Anzahl Dauermagneten (**19**) umfaßt, deren gegensätzlich orientierte Magnetfelder derart aneinander vorbeigeführt werden, daß eine zwangsweise Abstoßung und damit eine Umwandlung in eine Drehbewegung des Rotors (**14**) erfolgt.

2. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach Anspruch 1, mit einer Steuerung (**33**) zur Ansteuerung der Elektromagneten (**23**) derart, daß die Abstoßung ausschließlich in der gewünschten Bewegungsrichtung (**24**) erfolgt.

3. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Elektromagneten (**23**) schräg zu dem Rotor (**14**) angeordnet sind.

4. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei der die Dauermagneten (**19**) schräg zu der Rotoroberfläche (**22**) angeordnet sind.

5. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einer Zündspule (**38**) zur Ansteuerung der Elektromagneten (**23**) zum Erzeugen von Magnetfeldern.

6. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit einem Umrichterelement (**41**) zum Zerstören der Magnetfelder der Elektromagneten (**23**).

7. Stromerzeugungseinheit (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit einer zweiten Zündspule (**42**) zur alternativen Ansteuerung der Elektromagneten (**23**).

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

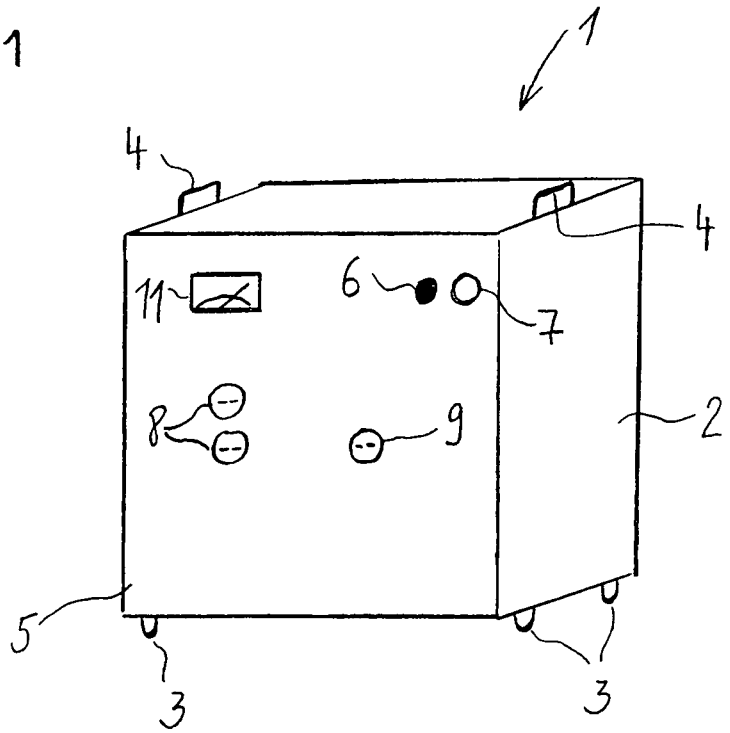


FIG. 2

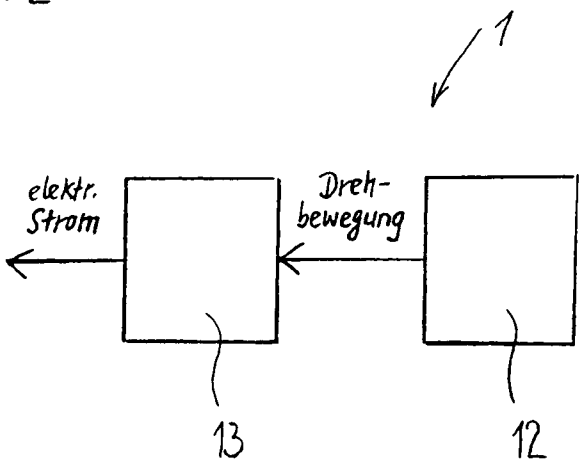


FIG. 3

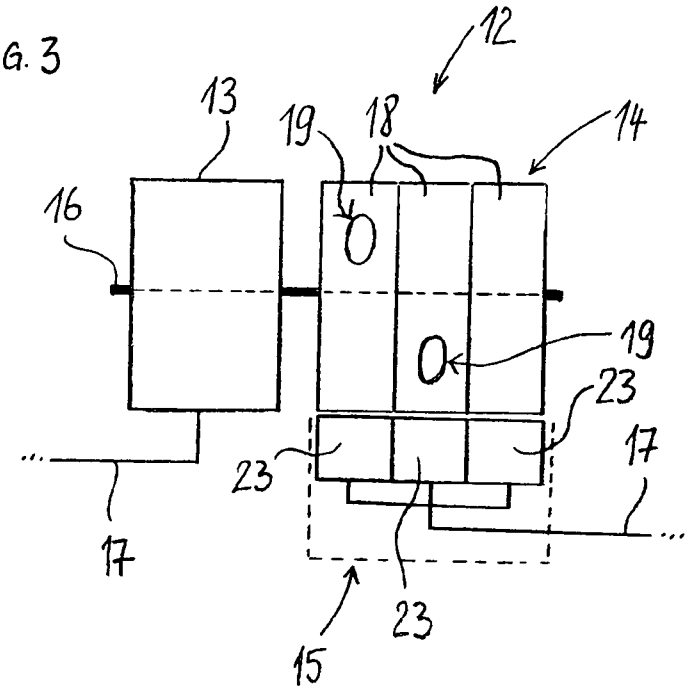

12
13
19
18
14
16
19
23
17
23
17
23
15

FIG. 4

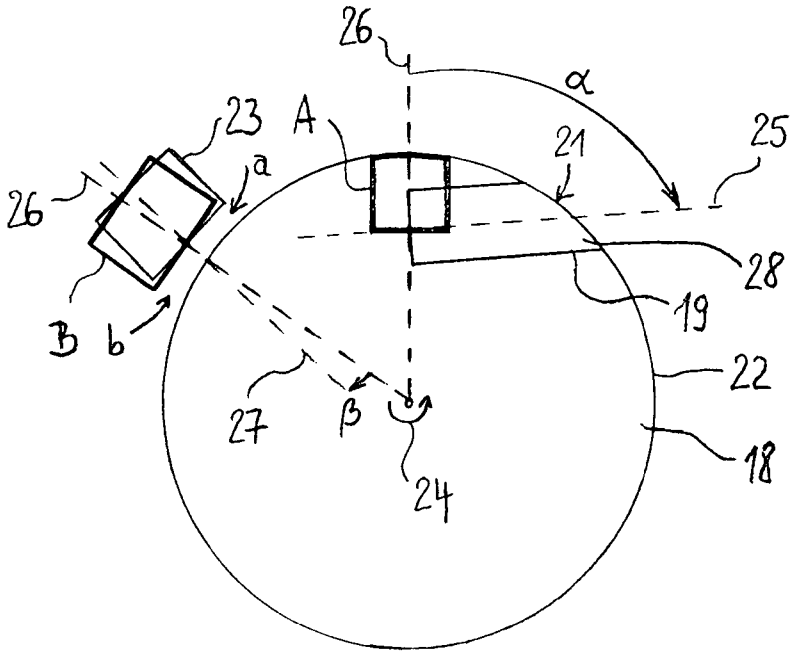

26
α
23
A
21
25
a
26
28
19
B
b
22
27
β
18
24

FIG. 5

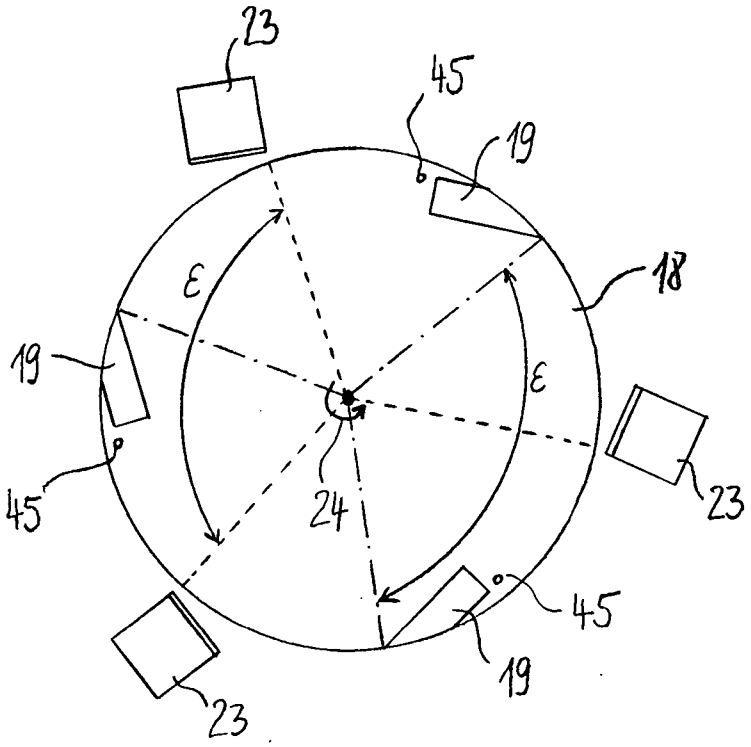

23
45
19
18
ε
19
ε
45
24
23
45
19
23

FIG. 6

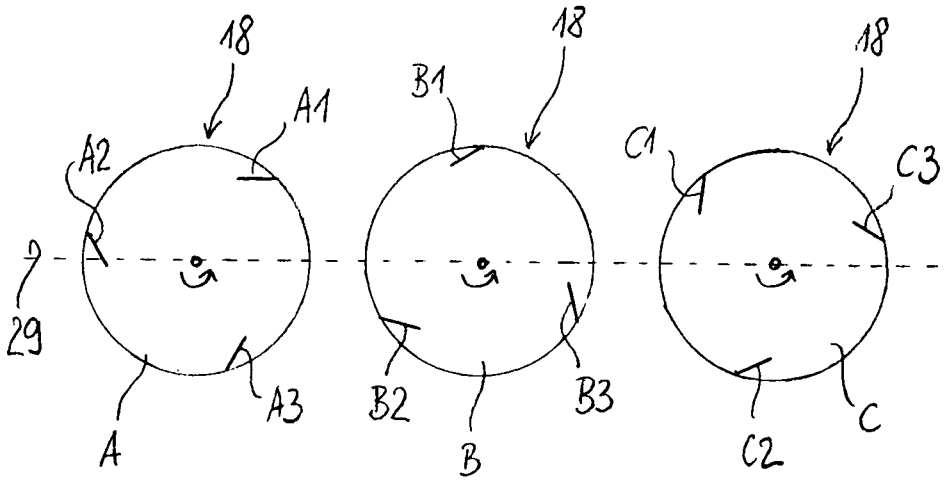

18
A1
A2
18
B1
18
C1
C3
29
A3
A
B2
B
B3
C2
C

FIG.7

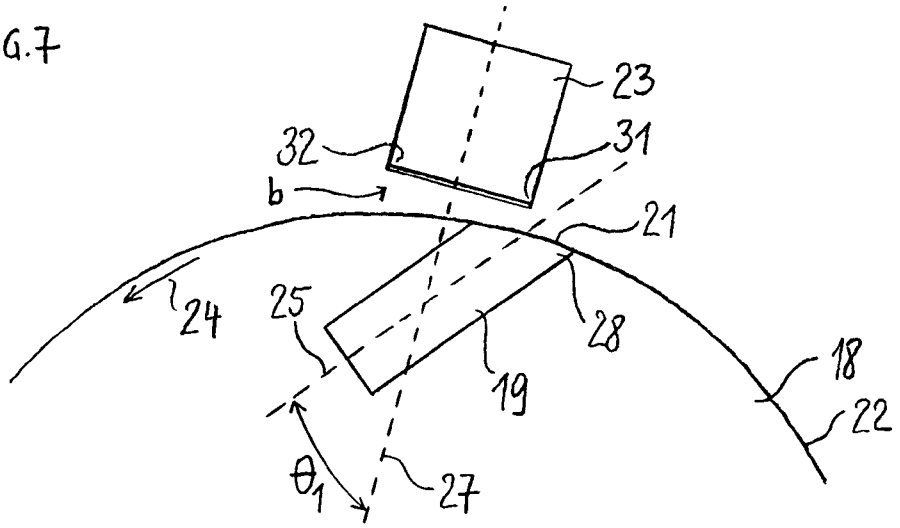
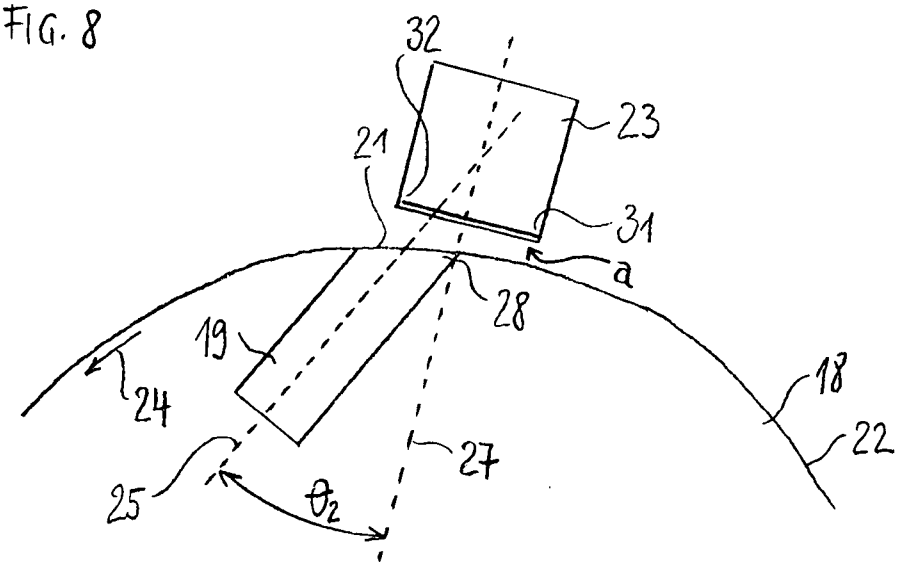

23
32
31
b
21
24
25
28
19
18
22
θ_1
27

FIG. 8


32
23
21
31
a
28
19
18
24
22
27
25
θ_2

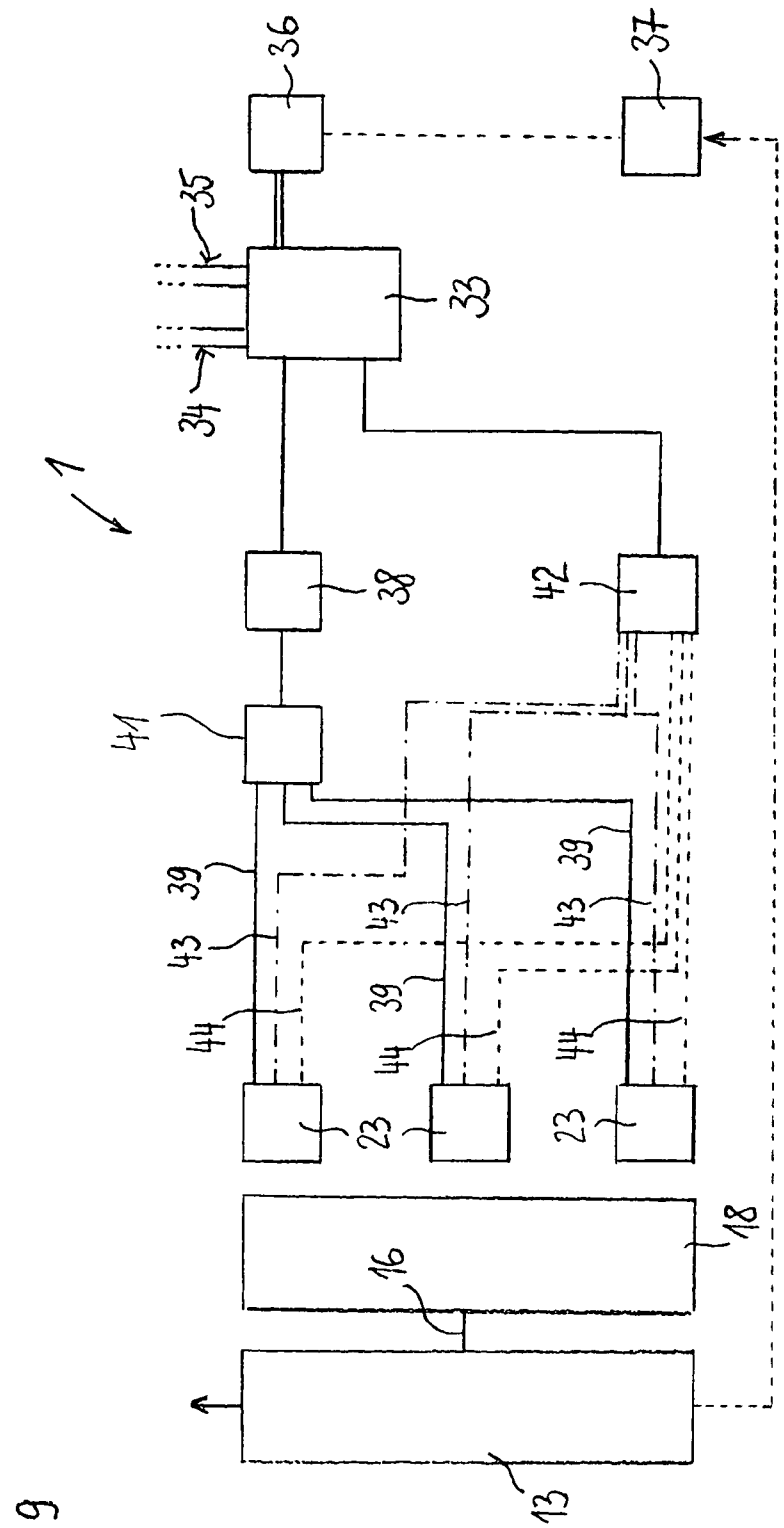


Fig. 9

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 004 415 U1** 2006.06.29

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 004 415.9**
(22) Anmeldetag: **17.03.2006**
(47) Eintragungstag: **24.05.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **29.06.2006**

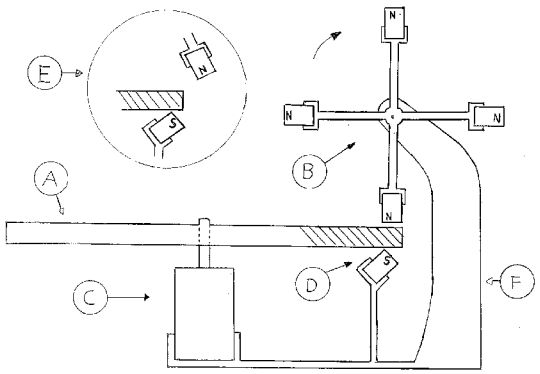
(51) Int Cl.[8]: ***H01F 7/04*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Wimmer, Anton, 80689 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mobile mit nichtmetallischer Magnetfeldabschirmung**

(57) Hauptanspruch: Mobile mit nichtmetallischer Magnetfeldabschirmung, dadurch gekennzeichnet daß sich in einer Halterung (F) ein drehbar gelagertes radähnlichesObjekt (B) befindet, an dessen Aussenumfang in gleichmässigem Abstand mehrere, vorzugsweise aus Neodym bestehende Stabmagneten so angebracht sind, dass dessen magnetische Pole alle in gleicher Weise ausgerichtet sind und die Gesamtkonstruktion des drehbaren Objekts insgesamt im Gleichgewicht ist,



Beschreibung

[0001] Kennzeichnend für dieses Mobile ist die neue Antriebsart. Es wird indirekt von einem Elektromotor (C) betrieben, auf dem sich ein nichtmetallisches, vorzugsweise rundes Objekt aus einem nichtmetallischem Element, Material oder Stoff befindet. Das Mobile besteht aus vorzugsweise Neodym Magneten, (da diese wesentlich stärker gegenüber herkömmlichen Magneten sind), welche drehbar auf Achsen oder einer radähnlichen Scheibe montiert sind (B). Ein weiterer Magnet (D) wird so nahe an dieses drehbare „Rad" fest auf der Halterung (F) montiert, dass er aufgrund seiner Magnetkraft das Rad in Bewegung versetzen kann indem er mittels seines Magnetfeldes einen auf dem Rad montierten Magneten, und zwar den nächstliegenden, anzieht, siehe Bild „E". Sobald beide Magneten die kürzeste Entfernung zueinander gefunden haben (D) „pendeln" sie sich aufgrund der Wechselwirkung der Magnetfelder der beiden Magnete ein und das Rad (B) befindet sich danach in Ruhestellung. Wird nun der Motor (C) eingeschaltet und dadurch die Scheibe (aus beispielsweise Glas) in sehr hohe Rotation versetzt, so hat diese Scheibe natürlich am äusseren Umfang den höchsten Drehmoment. Obwohl das Material der Scheibe (in diesem Fall Glas) in Ruhestellung unmagnetisch ist und Magnetwellen durchlässt kommt bei erreichen einer bestimmten Umdrehungszahl (Abhängig von der Stärke der Magneten, dem Material und der Stärke der Scheibe) ein Effekt zum Vorschein, welcher bewirkt dass das Magnetfeld zwischen beiden Magneten aufgehoben bzw. getrennt wird und der drehbar montierte Magnet nicht mehr vom festmontierten Magneten „festgehalten" wird. Dadurch kann sich der nächste drehbar montierte Magnet, welcher im Einflussbereich des fest montierten Magneten ist, in dessen Richtung bewegen und entzieht sich diesem ebenfalls bei erreichen des kürzesten Abstands aufgrund der sich im Magnetfeld befindlichen rotierenden (Glas) Scheibe. Danach passiert das gleiche mit dem nächsten frei beweglichen Magneten usw. Effekt: Das Rad dreht sich. Das funktioniert mit allen nichtmetallischen Stoffen die auf dem Motor montiert werden und in Drehung versetzt, wahrscheinlich deswegen weil die Photonen oder andere Trägerteilchen des Magnetfeldteilchen von der vorbeirasenden (Glas) Masse gebremst, gefiltert oder gänzlich gestoppt werden. Bei metallischen Stoffen funktioniert die Abschirmung auch, aber die zusätzlich auftretenden Verwirbelungen der Magnetfelder bewirken einen Bremseffekt des rotierenden Rades, wodurch keine Drehung zustande kommen kann.

Schutzansprüche

1. Mobile mit nichtmetallischer Magnetfeldabschirmung, **dadurch gekennzeichnet** daß sich in einer Halterung (F) ein drehbar gelagertes radähnliches Objekt (B) befindet, an dessen Aussenumfang in gleichmässigem Abstand mehrere, vorzugsweise aus Neodym bestehende Stabmagneten so angebracht sind, dass dessen magnetische Pole alle in gleicher Weise ausgerichtet sind und die Gesamtkonstruktion des drehbaren Objekts insgesamt im Gleichgewicht ist,

2. Mobile nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass ein weiterer Magnet (D) so in der Halterung (F) montiert wird, dass dessen magnetische Ausrichtung entgegengesetzt der den auf dem Flügelrad montierten Magneten ist wodurch er immer den räumlich nächstbefindlichen Magneten (E) anzieht,

3. Mobile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass der kürzeste Abstand zwischen dem fest montierten Magneten (D) und einem der ihm zugewandten drehbar montierten Magneten (B) so bemessen ist dass er zwischen wenigen Millimetern und mehreren cm beträgt,

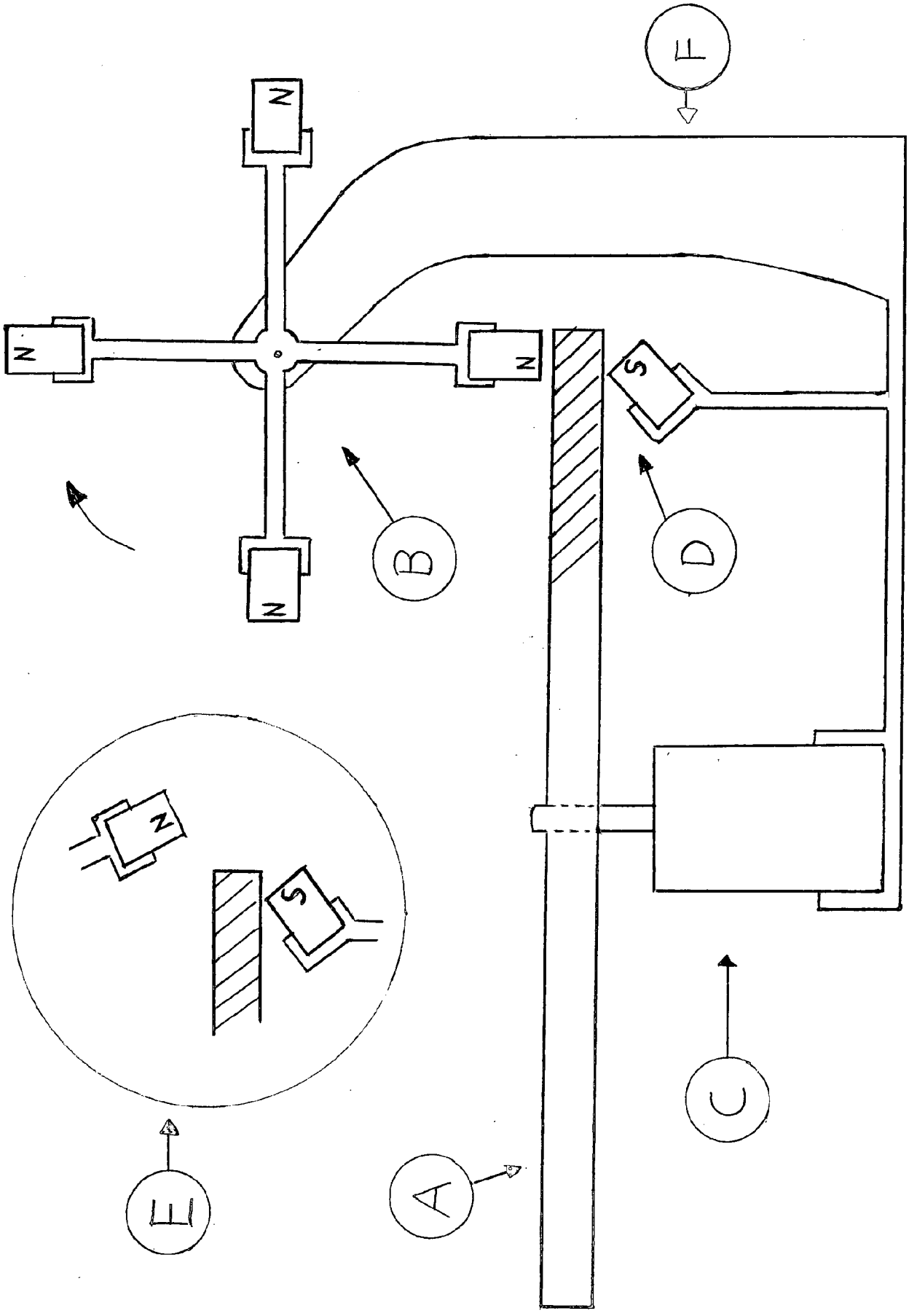
4. Mobile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass sich in der Halterung (F) ein Elektromotor (C) befindet,

5. Mobile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass mittig auf der Achse des Motors eine Scheibe (A) aus einem nichtmetallischem Element, Material oder Stoff fest montiert ist (also z.B. Glas oder reines Silizium), deren äusserer Umfang und deren Stärke so bemessen ist dass diese genau in den Raum und somit in das Magnetfeld zwischen den zueinander gewandten Magneten von (D) und (B) hineinragt ohne diese Magneten zu berühren

6. Mobile nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet dass die Scheibe (A) aus Anspruch 4 durch den Motor (C) in eine sehr hohe Drehbewegung versetzt werden kann bzw. wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 006 061 U1** 2007.05.31

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 006 061.8**
(22) Anmeldetag: **13.04.2006**
(47) Eintragungstag: **26.04.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **31.05.2007**

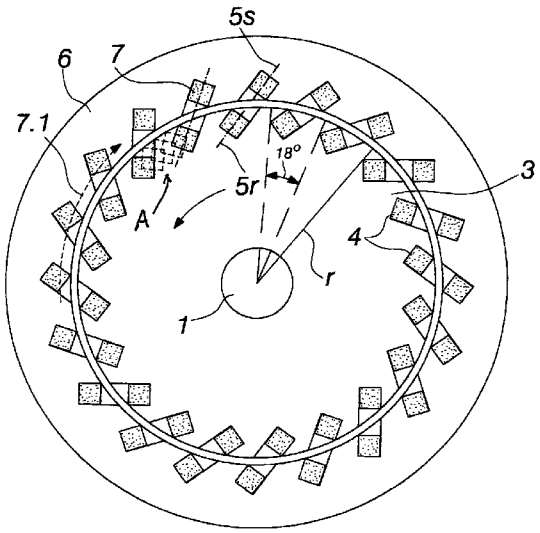
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kastrati, Ali, 41372 Niederkrüchten, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebselemente Stromerzeuger**

(57) Hauptanspruch: Antriebseinheit, bestehend aus einer sich drehenden Achse (1), einem elektrischen Generator (2) oder einer andren Kraftquelle, welche von der Achse (1) angetrieben wird einem mit der Achse verbundenen Antriebsrotor (3) Wird, dessen Umfang eine erste Gruppevon Daurenmagneten (4) angeordnet ist, die radial hintereinander angeordent sind und den Magnetkranz des rotors (4.1) bilden, wobei die Achsen (5r) des durch die Magnetpole (4) flissenden Magnetflusses mit dem Radius (r) des Antriebsrotors einen spizen Winkel bilden, ein den Rotor (3) umgebender Stator (6), an dessen innenseite kranzförmig eine zweite Gruppe von Dauermagneten (7) angeorndet ist, die radial hitereinander angeordnet sind und den Magnetkranz (7.1) das stators bilden, wobei die Achsen (5s) des durch die Magnetpole (7) fliessenden Magnetflusses mit dem verlängerten Radius des Antriebsrotores (r)einen spitzen Winkel bilden, wobei der Antriebsrotor (3) aus mehreren, in axialler Entfernung voneinander befindlichen Magnetkräzen (4.1, 4.1, 4.3, 4.4) des Rotors besteht und entsprechend der Stator (6) aus...



Beschreibung

[0001] Die Achse auf dem die Scheiben rotiren, hat einen durch-sie sich messer von 30 mm.

[0002] Die Anordnung der Magneten ist so vorgenommen, dass gegenseitig abstossen.

[0003] jeder Magnet ist auf einer feder gelagert, die enen spielr-raum von 1,8 mm bis 2,5 mm nach vorne und hinten zule-st. Zur seite besteht keine Toleranz.

[0004] Das Material aus dem alles gefertigt wird ausser Federn Achsen und Mag-neten ist Aluminium.

START:

[0005] Der Elektromotor ist über einen Antriebsriemen mit der Achse verbunden. Der Elektromotor startet das Systemmit fremdstrom 45 Sekunden nach dem Start wird der Elektromotor automatisch von Fremdstromversorg-ung gekappt und wird von Generator mit Eigenstrom ve-rsorgt. Nach dem Start bringen die Magneten die Achse auf 3.000 Umdrehungen die Minute.

[0006] Diese Umdrehungszahl wird durch das Zusammenspiel der Magneten, des Elektromotor und das Gegengewichtes auch konstant gehalten.

[0007] Der verbrauch des Elektromotores liegt bei 10% der Leistung des Generators.

[0008] Als Beispiel Der Generator hat 100 KW, der Elektromotor hat dann 10 KW Leistung, Der Generator Liefert im Betri-eb 100 KW Energie ab, davon gehen 10KW an den Elektr-omotor, 5 KW verbleiben als sichereitreserve, 85 KW können als Energieleistung abzuführen werden.

[0009] Sollte oben genannten Beispiel, mehr als 85 KW abgeru-fen werden, Schalltet das System ab D.h dann muss neu gestartet werden. Eine Gefährdung besteht nicht eben-falls bleibt das Antriebssystem in takt.

Schutzansprüche

1. Antriebseinheit, bestehend aus einer sich drehenden Achse (**1**), einem elektrischen Generator (**2**) oder einer andren Kraftquelle, welche von der Achse (**1**) angetrieben wird einem mit der Achse verbundenen Antriebsrotor (**3**) Wird, dessen Umfang eine erste Gruppevon Daurenmagneten (**4**) angeordnet ist, die radial hintereinander angeordent sind und den Magnetkranz des rotors (**4.1**) bilden, wobei die Achsen (**5r**) des durch die Magnetpole (**4**) flissenden Magnetflusses mit dem Radius (r) des Antriebsrotors einen spizen Winkel bilden, ein den Rotor (**3**) umgebender Stator (**6**), an dessen innenseite kranzförmig eine zweite Gruppe von Dauermagneten (**7**) angeorndet ist, die radial hitereinander angeordnet sind und den Magnetkranz (**7.1**) das stators bilden, wobei die Achsen (**5s**) des durch die Magnetpole (**7**) fliessenden Magnetflusses mit dem verlängerten Radius des Antriebsrotores (r)einen spitzen Winkel bilden, wobei der Antriebsrotor (**3**) aus mehreren, in axialler Entfernung voneinander befindlichen Magnetkräzen (**4.1**, **4.1**, **4.3**, **4.4**) des Rotors besteht und entsprechend der Stator (**6**) aus mehreren Magnetkränzen (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) des Statores besteht, wobei die verschiedenen Magnetkränze von Rotor (**3**) und Stator (**6**) radial gegeneinander gestaffelt oder versetzt sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest die Anzahl der Magnete eines Teils der Magnetkränze von Rotor und Stator gleich ist und der Winkelabstand gleich ist, sodass alle Magnetflussachsen (**5r**) der Magnete (**4**) von Jeweils einem Magnetkranz (**4.1**, **4.2**, **4.3**, **4.4**) von Rotor (**3**) gleichzeitig mit den entsprechenden Magnetflussachsen (**5s**) der Magneten (**7**) von jeweils einem Magnetkranz (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) fluchten und dieses fluchten sich so zwischen den verschiedenen Magnetkränzen abwechselt, das die Magnete (**4**, **7**) der verschiedenen Magnetkränze von Rotor und Stator nacheinander fluchten.

2. Antriebseinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetkränze (**4**, **1 4.2**, **4.3**, **4.4**) von Rotor (**3**) und entsprechend die Magnetkränze (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**) des Stators jeweils in wenigsten drei Exemplaren, vorteilhafterweise in wenigsten vier Exemplaren vorhanden sind.

3. Antriebseinheit nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Staffelung zwischen den verschiedenen Magneten (**4**) der Magnetkränze im Bereich von 20 bis 100% vom Durchmesser des Magneten beträgt, je nach Anzahl der Magnetkränze.

4. Antriebseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstand der Rotormagneten (**4**,) in einem Magnetkranz im Bereich von 40 bis 100% des Magnetdurchmessers beträgt.

5. Antriebseinheit nach einem der ansprüche 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass die Länger der Magnete (**4**, **7**) im ber-eich von 50 bis 200% vorteilhaft im Bereich von 70 bis 150 % am vorteilhaftesten im Bereich von 80 120 % von der-en Durchmesser.

6. Antriebseinheit nach einem der Anspüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet dass die Magnetkränze (**4.1**, **4.2**, **4.3**, **4.4**)) des Rotors und entsprechend die Magnetkränze (**7.1**, **7.2**, **7.3**, **7.4**,) des Stators zu beiden Seiten des elektrischen Generators (**2**) liegen.

7. Antriebseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet dass je der der Magnetkränze (**4.1**, **4.2**, **4.3**, **4.4**) von Rotor (**3**) sich auf

eine verschiedenen Rotorscheibe befinden.

8. Antriebseinheiten nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass Rotor (**3**) und Stator **6** mit Ausnahme der Magnete aus nichtmagnetischem Material besten.

9. Antriebseinheit nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet das die verschiedenen Rotorscheiben (**3**) und eine oder mehrere der ringförmigen Statoren (**6**) aus Aluminium bestehen.

10. Antriebseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 9 dadurch gekennzeichnet, das an Achse (**1**) ein schwungrad befestigt (**8**) ist.

11. Antriebseinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 10 dadurch gekennzeichnet, dass der erwähnte spitze winkel im Bereich von 50° bis 20°, vorteilhaft etwa im bereich von 45° bis 30° liegt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

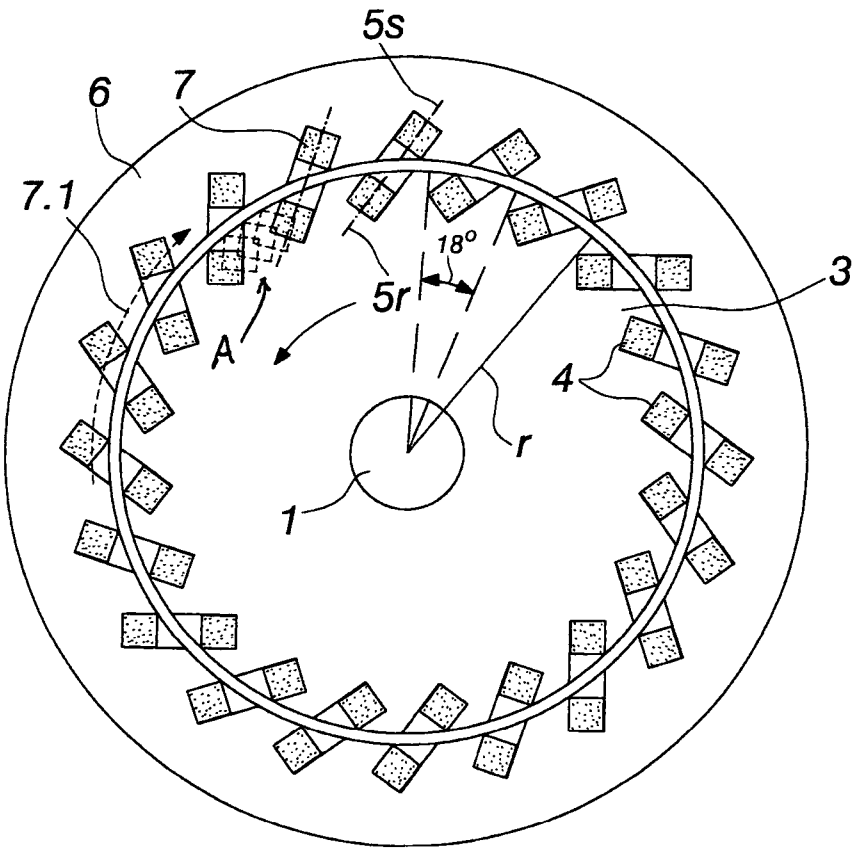


Fig. 1

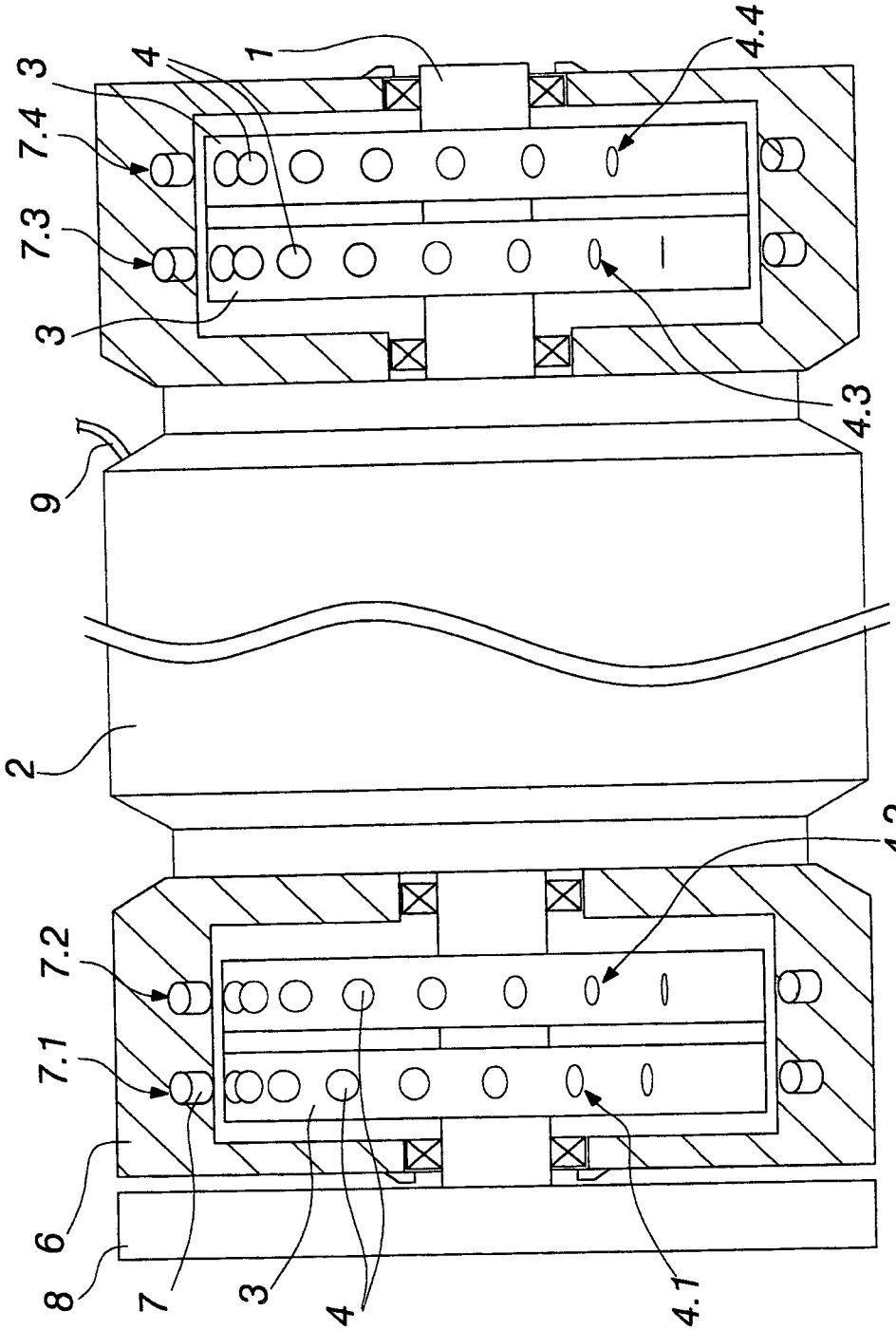


Fig. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 006 226 U1** 2006.08.10

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 006 226.2**
(22) Anmeldetag: **13.04.2006**
(47) Eintragungstag: **06.07.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **10.08.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
PUV 2005-16546 25.04.2005 CZ

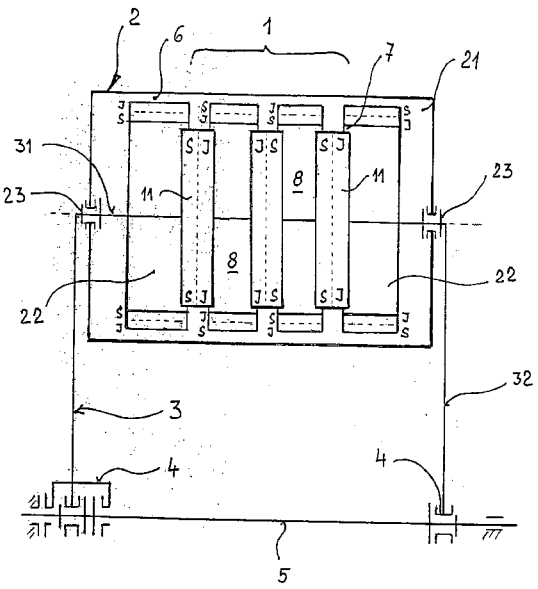
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ivanov, Georgi, Olomouc, CZ

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Treibmodul**

(57) Hauptanspruch: Treibmodul zur Nutzung der Kraftwirkung der magnetischen Energie von Permanentmagneten, bestehend aus einem System von mindestens zwei gleichen Funktionsgliedern mit spiegelartig gegenüberliegend angeordneten Konstruktionselementen, dadurch gekennzeichnet, dass das grundlegende Funktionsglied des Treibmoduls mindestens aus einer magnetischen Zugstange (1) und mindestens einer magnetischen Blende (2) besteht, die auf der tragenden Welle (31) gelagert sind, welche einen Bestandteil des nichtmagnetischen Trägerrahmens (3) bildet, wobei die magnetische Zugstange (1) mindestens aus einem Druckmagnet (11) und die magnetische Blende (2) aus einem Mantel (21) besteht, auf dem mindestens ein segmentförmiger Magnet (22) angebracht ist.



Beschreibung

Technischer Bereich

[0001] Die Erfindung betrifft die Konstruktion eines die Kraftwirkung der magnetischen Energie von Permanentmagneten nutzenden Treibmoduls.

Technischer Stand

[0002] Gegenwärtig wird die Kraftwirkung der magnetischen Energie von Permanentmagneten in verschiedenen Einrichtungsarten genutzt, so in Einrichtungen, die keine Treibenergie liefern, wie z. B. Magnetbremsen, Magnetkupplungen, Magnetspanner oder Magnetabscheider, sowie in Treibenergie erzeugenden Einrichtungen, wie Elektromotore oder pneumatische Antriebselemente und Einrichtungen. Elektromotore bilden die meistverbreitete Art der Antriebseinrichtungen, ihr Hauptnachteil besteht jedoch darin, dass sie ohne anspruchsvolle Konstruktionsabänderungen und zusätzliche Einrichtungen nicht in Räumen und Betrieben verwendet werden können, in denen eine unmittelbare Brand- oder Explosionsgefahr von einem Funkensprühen besteht, wie z. B. in chemischen Betrieben oder in Betrieben mit hoher Staubbildung. Außerdem besteht bei der Verwendung von Elektromotoren die Unfallgefahr infolge Stromberührung durch das Bedienungspersonal oder durch unbefugte Personen. Ein weiteres Problem ist die Beseitigung der infolge elektromagnetischer Ausstrahlung entstehenden Störungen. Deshalb werden manchmal anstelle von Elektromotoren pneumatische Einrichtungen verwendet, die zwar mit den Nachteilen der Elektromotoren nicht behaftet sind, haben aber wiederum den Nachteil, dass sie die Verwendung eines reinen Gasmediums voraussetzen. Das erfordert die Ergänzung dieser Systeme durch Gasreinigungsanlagen, womit erhöhte Anschaffungskosten sowie erhöhte Forderungen an eine regelmäßige Instandhaltung verbunden sind. Ein weiterer Nachteil der pneumatischen Einrichtungen ist deren beschränkte Verwendungsmöglichkeit infolge der Wärmedehnung deren Dichtungselemente, was bei Herstellungsprozessen mit starken Temperaturschwankungen oder in Betrieben, die ständig mit extrem hohen oder extrem niedrigen Temperaturen arbeiten, der Fall ist.

[0003] Konkret ist die Konstruktion einer Einrichtung zur Umformung der im Magnetfeld gelagerten Energie in kinetische Energie gemäß CZ PV 1994-1781 bekannt, bei der auf einem drehbar gelagerten Rad radial gegenüberliegend nicht magnetische Halterungen als Leitung für die Permanentmagnete angebracht sind, die in diesen Halterungen lagern. In Achsrichtung sind an beiden Seiten des Rads Platten aus magnetischem Material angebracht, welche das Rad zum Teil verdecken. Je nach der gegenseitigen Orientierung beider Pole N, S. ist in der Einrichtung ein auf die Permanentmagnete wirkendes Druckelement befestigt. Ein Nachteil dieser Konstruktion besteht darin, dass das verwendete zusammenpressbare Element, z. B. eine Druckfeder, nicht imstande ist, die Kräfterückwirkung zwischen den entsprechenden Magneten und der Magnetstoffplatte zu überwinden, somit entsteht ein Gleichgewichtszustand und die Drehbewegung hält inne. Folglich ist ohne Energiezuleitung von Außen eine ständige Bewegung nicht möglich.

[0004] Bei der Konstruktionslösung eines elektrischen Rotationsmotors gemäß CZ PV 1994-2269 ist der Rotor auf einer Drehwelle befestigt und so mit Permanentmagneten versehen, dass die Magnetpole des einen Polaritätstyps entlang der Außenumfangsfläche und die Magnetpole des anderen Polaritätstyps entlang der Innenumfangsfläche verteilt sind. Der Elektromagnet ist sodann senkrecht zur Längsachse des Rotors gelagert, und die Permanentmagnete sind lediglich an einem Teil der Innenumfangsfläche angebracht, der übrige Teil ist mit nichtmagnetischen Elementen zum Ausgleichen der Permanentmagnete während des Drehens versehen. Zu den Nachteilen dieser Konstruktion gehört die große Streuung der magnetischen Energie der einzelnen Magnete in deren Umgebung. Außerdem ist die Anordnung der mit Elektroenergie gespeisten Elektromagnete und des Permanentmagnets mit seinen Kräftewirkungen bereits seit der Frühzeit der Physik des Elektromagnetismus bekannt, deshalb bietet diese Lösung weder ein neues physikalisches Prinzip noch ein neues technisches Prinzip im Vergleich zum bestehenden technischen Stand.

[0005] Der Motor mit Permanentmagneten gemäß CZ PV 1994-2973 nutzt bei seiner Tätigkeit die gegenseitig abstoßende Wirkung der Magnetfelder von Permanentmagneten in Zusammenwirkung mit einer Stahlblechplatte, die von dem beweglichen Kern des Elektromagnets gesteuert wird, der die eigentliche Tätigkeit des Motors, d. h. die Bewegung der Pleuelstange und die Rotation der Kurbelwelle leitet. Diese einfache Konstruktion hat jedoch den Nachteil, dass die Stahlblechplatte bei ihrer Verlagerung zwischen die Permanentmagnete zurückgezogen wird, sodass deren Wirkung mit Rücksicht auf die zugeführte Elektroenergie zum Elektromagnet passiv ist.

[0006] Die Konstruktion der Magnetkupplung gemäß CZ PV 1999-2963 enthält zwei achsgleiche magnetische Läufer mit einem entsprechenden Satz von Permanentmagneten, zwei achsgleiche Leiterläufer, von denen jeder mit einem nichtmetallischen energieleitenden Ring versehen ist, diese durch einen Luftzwischenraum voneinander getrennt sind, und ferner befinden sich hier entsprechende Druck- und Zugmechanismen, ähnlich wie im Fall der Kupplung des gleichen Prinzips, mit einer abweichenden Anordnung der Konstruktionselemente gemäß CZ PV

2002-407. Beide haben den Nachteil, dass die Leiterläufer der Funktion nach als passive Elemente verwendet werden, in denen aufgrund des Gesetzes der elektromagnetischen Induktion induzierter Strom entsteht, der ein Magnetfeld mit Rückwirkung auf die aus Permanentmagneten bestehenden magnetischen Läufer erzeigt. Von der Funktion aus ist dies jedoch nicht optimal, da das Magnetfeld der Leiterläufer erst erzeugt werden muss, dies samt den bei dieser Umsetzung anfallenden Verlusten. Die magnetische Drehkupplung gemäß CZ PV 2000-2300 besteht aus zwei Magnetsystemen eines Rads, die in der selben Kraftwirkungsrichtung des Magnetfelds ohne Verformungsreibung angeordnet sind, und zwar in gegenseitig abstoßender Lage, da die Magnete des Rads durch die gleichen Pole aneinandergepresst werden. Nachteilig ist bei dieser Anordnung, dass das Magnetfeld der Permanentmagnete kein Anzugsdrehmoment zwischen den beiden Rädern aufweist, da hier keine Kräftewirkung der Magnetfelder zwischen beiden Magnetsystemen der Räder in Drehrichtung geschaffen wird.

[0007] Bekannt sind ebenfalls die Lösungen gemäß CZ PV 2002-3306, CZ PV 2002-3308, WO 9847748 oder JP 11341774, deren Konstruktion zwar interessant und gut durchgearbeitet ist, alle jedoch mit dem Nachteil behaftet sind, dass die Entstehung der Drehkraft zwischen dem Läufer und dem Ständer einen Umsatz der Elektroenergie in die magnetische Energie in der Leitungswicklung voraussetzt, was ebenfalls mit Verlusten verbunden ist.

Wesen der Erfindung

[0008] Die aufgezeichneten Nachteile beseitigt in einem bedeutenden Maß das Treibmodul zur Nutzung der Kraftwirkung der magnetischen Energie von Permanentmagneten, das aus einem System von mindestens zwei gleichen Funktionsgliedern mit spiegelartig gegenüberliegend angeordneten Konstruktionselementen besteht. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dass das grundlegende Funktionsglied des Treibmoduls mindestens aus einer magnetischen Zugstange und mindestens einer magnetischen Blende besteht, die auf der tragenden Welle gelagert sind, welche einen Bestandteil des nichtmagnetischen Trägerrahmens bildet, wobei die magnetische Zugstange mindestens aus einem Druckmagnet und die magnetische Blende aus einem Mantel besteht, an dem mindestens ein segmentförmiges Magnet angebracht ist.

[0009] Ein weiteres Wesen der Erfindung besteht darin, dass die Druckmagnete eine Rotationsform aufweisen und auf der tragenden Welle so angeordnet sind, dass stets zwei nebeneinander liegende Druckmagnete in der Achsrichtung mit den gleichen Magnetpolen N-N, S-S zueinander gewendet sind.

[0010] Wesentlich ist auch, dass die magnetische Blende (**2**) aus einem bogenförmigen Mantel (**21**) besteht, der aus einem mechanisch festen und magnetleitfähigem Material gefertigt ist, dessen Permeabilität mindestens der Permeabilität ferromagnetischer Materialien gleicht, wobei die segmentförmigen Magnete (**22**) an der Innenoberfläche des Mantels (**21**) angeordnet sind und deren Form im wesentlichen der Form der entsprechenden Druckmagnete (**11**) der magnetischen Zugstange (**1**) entspricht. In einer vorteilhaften Ausführung ist der Mantel (**21**) auf der tragenden Welle (**31**) des Trägerrahmens (**3**) mit Hilfe von einem Paar radial-axialer Zentrierungslager (**23**) gelagert.

[0011] Wesentlich ist ferner, dass die segmentförmigen Magnete (**22**) so gebildet und am Mantel (**21**) angebracht sind, dass sie mit ihren gleichen Magnetpolen entlang des Umfangs die axialen Arbeitszwischenräume (**8**) zwischen den benachbarten Druckmagneten (**11**) überbrücken, die Umfangsfläche der gleichen Pole der benachbarten Druckmagnete (**11**) überdachen und die Umfangsfläche der Randpole der Rand-Druckmagnete (**11**) von deren Außenseite abschirmen, wobei sie in Achsrichtung in den Raum vor dem ersten und hinter dem letzten Druckmagnet eingreifen.

[0012] Ein Wesen der Erfindung besteht auch darin, dass die segmentförmigen Magnete (**22**) an dem Mantel (**21**) so befestigt sind, dass sie einen Distanzzwischenraum (**6**) bilden, wobei durch die gegenseitige Anordnung der Druckmagnete (**11**) und der segmentförmigen Magnete (**22**) zwischen ihnen radiale Arbeitszwischenräume (**7**) und axiale Arbeitszwischenräume (**8**) gebildet sind Vorteilhaft ist auch, dass der Trägerrahmen (**3**) mit einem Paar Verbindungsarme (**32**) ausgestattet ist, das auf der Austrittswelle (**5**) drehbar gelagert ist, wobei die drehbare Lagerung der Verbindungsarme (**32**) auf der Austrittswelle (**5**) mittels eines Paars radial-axialer Austrittslager (**4**) vorgenommen wurde.

[0013] Und schließlich besteht ein Wesen der Erfindung darin, dass die Magnetpole der segmentförmigen Magnete (**22**) im Hinblick zur tragenden Welle (**31**) in Achsrichtung orientiert ist.

[0014] Durch die neue Konstruktion des Treibmoduls wird eine neue und höhere Wirkung dadurch erreicht, dass ein mechanisch stetiges und festes Zusammenpressen der Magnetfelder von Magneten zwischen der magnetischen Zugstange und der Blende mit Hilfe der zueinander gewendeten gleichen Magnetfelder stattfindet, was ein ständiges Herauspressen deren Magnetfelds in deren Umgebung bewirkt. Dabei ergibt sich eine Kraftwirkung, die durch die gegenseitige Lage der Magnetfelder eines jeden Magnets der magnetischen Zugstange hinsichtlich der resultierenden Bewegungsrichtung auf der Bahn gege-

ben ist. Damit hängt auch die Tatsache zusammen, dass die bogenförmige Blende mit den mechanisch fest verbundenen segmentförmigen Magneten bogenartiger Form das Magnetfeld der Druckmagnete der magnetischen Zugstange in einem Raum abschirmt, in dem dann die Kraftwirkung zwischen den benachbarten magnetischen Zugstangen, die ihre Abschirmung verlieren, entsteht und außerdem die Magnetfelder der Druckmagnete der magnetischen Zugstange im Raum zwischen den benachbarten magnetischen Zugstangen, die anschließend der Abschirmung entzogen werden, konzentriert. Diese Blende schirmt auch die Magnetfelder der an ihr befestigten segmentförmigen Magnete von dem Raum um deren Außenseite ab. Dabei bewirkt die Kraftwirkung der Magnetfelder eine Bewegung der Blende, wobei diese aus einer fixierten Lage in die entgegengesetzte fixierte Lage wechselt. Die Blende wechselt ihre Lage stets dann, wenn die benachbarten magnetischen Zugstangen in ihrer resultierenden Stellung dicht aneinander gelangen. Diese Stellung wird dann zur Ausgangsstellung der benachbarten magnetischen Zugstangen. Die Folge davon ist, dass der Außenenergie Bewegungsenergie zur Verlagerung der Blenden der beteiligten Zugstangen hinzugefügt wird, womit die mechanischen Verluste überwunden werden und jede an diesem Vorgang beteiligte Blende schwenkt in einer Drehbewegung um die entsprechende magnetische Zugstange aus der einen fixierten Lage über den Totpunkt in die entgegengesetzte fixierte Lage. Dabei wird jedoch der Widerstand, den die entgegengesetzte Wirkung der Magnetfelder bei deren Zusammenpressen zwischen den benachbarten magnetischen Zugstangen verursachen, nicht im vollen Maße überwunden und verursacht in der Folge eine Bewegungskraftwirkung, genau so wie in anderen Beispielen, z. B., wenn man magnetische Zugstangen verwenden würde und deren nur aus ferromagnetischem Guss gefertigten Blenden sich verlagern würden oder wenn man die Blenden, die segmentförmigen Magnete und die magnetischen Zugstangen gemeinsam in einer Drehbewegung aus einer fixierten Lage in die entgegengesetzte fixierte Lage verlagern würde. Dieser neue Zustand geht von dem Konstruktionsprinzip aus, dass die Blende bei ihrer Verlagerung um die mechanische Achse der entsprechenden magnetischen Zugstange in ihre fixierten Lagen versetzt wird. Jede Blende hat hinsichtlich der entsprechenden magnetischen Zugstange in der resultierenden Bewegungsrichtung der magnetischen Zugstange eine fixierte Lage und eine gegenüberliegende fixierte Lage. Als Folge dieser Anordnung bewirkt der entstandene resultierende Effekt, dass durch die Ausgangsstellung der benachbarten magnetischen Zugstangen und die deren Blenden in der entgegengesetzten fixierten Lage das Magnetfeld der benachbarten magnetischen Zugstangen zusammengepresst wird, wodurch der Bewegungskrafteffekt zwischen den entsprechenden magnetischen Zugstangen entsteht.

[0015] Der Effekt der neuen Konstruktionslösung äußert sich ferner darin, dass während der resultierenden Bewegung der magnetischen Zugstangen deren Lagen mit den Lagen derer Blenden rhythmisch wechseln. Das bewirkt, dass bei der erfindungsgemäßen Anordnung der magnetischen Zugstangen und deren entsprechenden Blenden eine stufenlose Regelung der nutzbaren Kraftwirkung der permanenten magnetischen Energie zur Verfügung steht. Die Wirkung kann von einem Mindestmaß bis zu einem Höchstmaß reguliert werden ohne große Anforderungen an die Ableitung der Verluste, die bei der Blendenverlagerung, z. B. infolge der mechanischen Reibung in den Lagern usw. entstehen. Eine maximale Nutzung der permanenten magnetischen Energie bei dieser Anordnung ist folglich erreicht, wenn die resultierende Bahn der Kraftwirkung der magnetischen Zugstangen dadurch gegeben ist, dass unmittelbar vor und nach der Blendenverlagerung die magnetischen Zugstangen in der Ausgangslage so nah als möglich aneinander liegen, und anschließend, wenn die magnetischen Zugstangen in der Endphase der Bewegung maximal voneinander entfernt sind, die Kraftwirkung zwischen ihnen auf deren Bewegungskomponente keinen Einfluss mehr ausübt.

[0016] Eine damit zusammenhängende Tatsache ist ferner, dass die Anordnung der mechanisch fest miteinander verbundenen, konstruktionsgemäß gleichen magnetischen Zugstangen unmittelbar übereinander hinsichtlich der Bewegungsrichtung so, damit sich deren Magnetfelder gegenseitig abstoßen und dabei der gleichzeitigen Verlagerung der Blenden entsprechen, eine erhöhte mechanische Leistung am mechanischen Austritt bedeutet. Die synchrone Steuerung der Blendenpositionierung bietet die Möglichkeit einer maximalen, einer minimalen oder einer Nullnutzung der permanenten magnetischen Energie der gegebenen Anordnung. Daran knüpft außerdem die Tatsache an, dass die Verteilung der konstruktionsgemäß gleichen magnetischen Zugstangen entlang deren Bewegungsbahn so vorgenommen ist, damit deren Magnetfelder kraftwirkend aufeinander einwirken, was deren mechanische Leistung auf dem mechanischen Austritt erhöht. Die synchron gesteuerte Blendenpositionierung dient der maximalen Nutzung der magnetischen Energie der gegebenen Anordnung.

[0017] Die aufgezeichnete Konstruktionsvariabilität dieser Lösung hat auch den Vorteil, dass das Permanentmagnet durch einen Elektromotor ersetzt werden kann. Die Anordnung der magnetischen Zugstangen mit den entsprechenden Blenden zeichnet sich durch eine neue nutzbare Kraftwirkung deren ununterbrochenen magnetischen Energie aus, da sich während des Einrichtungsgangs eine Ergänzung der Energieverluste aus einer anderen Energiequelle erübrigt, im Unterschied z.B. zu Elektromotoren. Darin besteht

die Neuheit bei der Nutzung des Wesens der Erfindung in der technischen Praxis, ähnlich wie z. B. bei der Nutzung des Wesens der elektrischen Akkumulatoren, in denen infolge der Bewegung der positiv und der negativ geladenen Elektrolytteilchen zwischen den Elektroden die angesammelte elektrische Ladung abgeleitet und als Elektroenergie verbraucht wird. Die Analogie mit dem Wesen der elektrischen Akkumulatoren besteht darin, dass die Anordnung gemäß der Erfindung mindestens zweier benachbarter magnetischer Zugstangen mit den entsprechenden Blenden im Grunde zwei Elektroden des elektrischen Akkumulators darstellt, wobei die synchrone Bewegung der Blenden eine Analogie zur Bewegung der Elektrolytteilchen zwischen den Elektroden bei der Ableitung der angesammelten elektrischen Ladung bildet. Die aufgezeichnete Anordnung der magnetischen Zugstangen mit ihren entsprechenden Blenden stellt im Wesen die Anordnung des magnetischen Akkumulators dar. Von diesem Prinzip gehen die Alternativanordnungen aus, bei denen der mechanische Austritt des Treibmoduls mechanisch, z. B. mittels einer einseitig wirkenden Kupplung, mit dem mechanischen Austritt der Außenquelle der Bewegungsenergie zur Verlagerung der Blenden um die entsprechenden magnetischen Zugstangen so verkoppelt ist, dass diese mechanische Kopplung keine Bewegungsenergie aus der Außenquelle auf den mechanischen Austritt des Treibmoduls überträgt.

[0018] Auf Grund dieser Ausführungen kann festgestellt werden, dass die beschriebene prinzipielle Nutzung der permanenten magnetischen Energie bei der Anordnung der magnetischen Zugstangen und deren entsprechenden Blenden effektiver ist als die Nutzung der magnetischen Energie im Falle der bestehenden Elektroantriebe und ähnlicher Einrichtungen.

Beschreibung der Abbildungen auf den beigefügten Zeichnungen

[0019] Konkrete Beispiele der Konstruktion des Treibmoduls gemäß der unterbreiteten Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen schematisch dargestellt. Die einzelnen Abbildungen stellen dar:

[0020] Abb. 1 Ausführung des grundlegenden Funktionsglieds des Treibmoduls mit drei Druckmagneten der Zugstange und vier segmentförmigen Magneten der Blende,

[0021] Abb. 2 Schema eines Treibmoduls mit zwei Funktionsgliedern, eingestellt in der Grundposition mit zueinander gewendeten Blenden,

[0022] Abb. 3 Veranschaulichung des Treibmoduls von Abb. 2 mit gewechselter Position der Blenden und unabgeschirmten magnetischen Zugstangen

[0023] Abb. 4 Alternativausführung eines zweigliedrigen Treibmoduls mit geschwenkten Magnetblenden, die mit Seitenabdeckungen versehen sind,

[0024] Abb. 5 Alternativausführung des Funktionsglieds des Treibmoduls, bestehend aus zwei Druckmagneten und drei segmentförmigen Magneten,

[0025] Abb. 6 Funktionsglied, bei dem der segmentförmige Magnet mit seinem Magnetfeld in den Zwischenraum zwischen den gleichen Polen der Druckmagnete übergreift,

[0026] Abb. 7 Funktionsglied, bei dem die Magnetfelder der segmentförmigen Magnete im Hinblick auf die tragende Welle axial orientiert sind,

[0027] Abb. 8 Funktionsglied mit hinsichtlich der tragenden Welle radial orientierten Magnetfeldern der Druckmagnete und mit einer zwischen den Druckmagneten angeordneten Ringeinlage,

[0028] Abb. 9 Treibmodul, bei dem die gleichen Funktionsglieder bei der Ausführung der resultierenden Bewegung zu Gruppen miteinander fest verbunden und auf der Austrittswelle nebeneinander gelagert sind,

[0029] Abb. 10 Treibmodul, bei dem die gleichen Funktionsglieder bei der Ausführung der resultierenden Bewegung miteinander fest verbunden und übereinander gelagert sind.

Ausführungsbeispiele der Erfindung

[0030] Das grundlegende Funktionsglied des Treibmoduls besteht in der Ausführung laut Abb. 1 aus einer magnetischen Zugstange **1** und einer magnetischen Blende **2**, die auf einer tragenden Welle **31** gelagert sind, die Bestandteil des nicht magnetischen Trägerrahmens **3** ist. Dieser setzt sich ferner aus einem Paar drehbar, z. B. mittels einem Paar radial-axialer Lager **4** auf der Austrittswelle **5** gelagerten Verbindungsarmen **32** zusammen. Unbedingte Voraussetzung der Funktionssicherung des Treibmoduls ist ein System von mindestens zwei oder mehr Funktionsgliedern, die wie folgt angeordnet sind:
Die magnetische Zugstange **1** besteht aus drei rotationsfähigen, z. B. walzförmigen Druckmagneten **11**, die auf der tragenden Welle **31** so gelagert sind, dass stets zwei benachbarte Druckmagnete **11** in Achsrichtung mit ihren gleichen Magnetfeldern zueinander gewendet sind, also N-N, S-S. Die Fläche der Magnetfelder kann glatt oder konvex sein, ggf. auch hohl, wenn sie an den gegenüberliegenden Grundflächen der Walze oder des Zylinders der Druckmagnete **11** vorkommt.

[0031] Die magnetische Blende **2** besteht aus einem bogenförmigen Mantel **21** aus einem mechanisch festen und magnetleitenden Material, z. B. aus

einem hoch magnetleitenden Blech aus ferromagnetischem, magnetisch hoch gesättigten Guss, an dessen Innenoberfläche vier segmentförmige Magnete **22** angebracht sind, deren Form im wesentlichen der Form der Druckmagnete **11** der magnetischen Zugstange **1** entspricht. Der Mantel **21** ist auf der tragenden Welle **31** des Trägerrahmens **3** mittels einem Paar radial-axialer Zentrierungslager **23** gelagert. Die segmentförmigen Magnete **22** sind so gestaltet und am Mantel **21** befestigt, das sie mit ihren gleichen Magnetfeldern den axialen Zwischenraum **8** zwischen den benachbarten Druckmagneten **11** überbrücken, zum anderen die Fläche über den gleichen Polen der benachbarten Druckmagnete **11** überbrücken, ferner die Fläche über den Rand-Druckmagneten **11** von ihrer Außenseite überbrücken und überdachen, dabei jedoch die gegenüberliegenden gegensätzlichen Magnetpole dieser Druckmagnete **11** nicht überbrücken, was aus den beigefügten Abbildungen eindeutig hervorgeht. Aus den geht gleichzeitig hervor, dass die segmentförmigen Magnete **22** die Flächen überdecken, ohne die Druckmagnete **11** zu berühren. Die segmentförmigen Magnete sind an dem Mantel **21** über eine nicht veranschaulichte unmagnetische, z. B. aus Plast gefertigte Unterlage so befestigt, dass zwischen ihnen ein Distanzzwischenraum **6** gebildet ist. Die gegenseitige Anordnung der Druckmagnete **11** und der segmentförmigen Magnete **22** wurde so vorgenommen, dass zwischen ihnen radiale Arbeitszwischenräume **7** und axiale Arbeitszwischenräume **8** gebildet sind.

[0032] Die aufgezeichnete Anordnung zeichnet sich durch eine magnetische Abschirmung des durch die Blende **2** überdachten Teils der Zugstange **1** im Hinblick auf die Außenumgebung, und zwar sowohl in radialer als auch in axialer Richtung, wobei an dem durch die Blende **2** nicht abgeschirmten Teil der Zugstange **1** eine Ausstrahlung des Magnetfelds in die Umgebung statffindet. Die zwischen den Druckmagneten **11** der magnetischen Zugstange **1** und den segmentförmigen Magneten **22** der magnetischen Blende entstehende Kraftwirkung in axialer sowie in radialer Richtung wird von den drehbar gelagerten Zentrierungslagern **23** so aufgenommen, dass die Drehbewegungsachse der magnetischen Blende **2** mit der Drehachse der magnetischen Zugstange **1** übereinstimmt. Damit geriet die magnetische Zugstange **1** mit der entsprechenden Blende **2** in einen Gleichgewichtzustand, sodass sie sich gegenseitig nicht mehr bewegen. Als Einheit ist jedoch die Zugstange **1** mit der Blende **2** in Richtung der resultierenden Bewegung am Austritt, z. B. der Drehbewegung der Austrittswelle **5**, beweglich, wobei die mechanische Lagerung der Austrittslager **4** die Kraftwirkung der Druckmagnete **11** der magnetischen Zugstange **1** in radialer sowie in axialer Richtung eliminiert.

[0033] In allen Ausführungen des Treibmoduls muss im System der grundlegenden Funktionsglieder die gegenseitige Lage der konstruktionsgleichen magnetischen Zugstangen **1** eine solche sein, dass die Druckmagnete **11** einer magnetischen Zugstange **1** mit den gleichen Polen zu den Druckmagneten **11** der benachbarten Zugstange **1** gewendet sind. Die segmentförmigen Magnete **22** der entsprechenden magnetischen Blende **2** der einen magnetischen Zugstange **1** müssen ebenfalls zu den segmentförmigen Magneten **22** der entsprechenden magnetischen Blende **2** der benachbarten magnetischen Zugstange **1** mit den gleichen Polen gerichtet sein, und zwar entlang der gesamten Laufbahn. Demzufolge muss das Treibmodul stets aus einem System konstruktionsgemäß gleicher Funktionsglieder mit spiegelartig zueinandergewendet angeordneten benachbarten magnetischen Zugstangen **1** und magnetischen Blenden **2** gebildet sein.

[0034] Die Funktion des auf Abb. 1 veranschaulichten, mindestens aus zwei und/oder mehr konstruktionsgleichen Funktionsgliedern bestehenden Treibmoduls, dessen Funktionsglieder mit dem gleichen Drehhalbmesser auf einer gemeinsamen Austrittswelle **5** mittels entsprechenden Austrittslagern **4** gelagert sind und eine einseitig gerichtete Drehbewegung auf geschlossener Kreisbahn zusammen mit der mitgenommenen Austrittswelle **5** ausüben, ist eine folgende:
In der Ausgangsposition befinden sich die Funktionsglieder unmittelbar nebeneinander und sind so eingestellt, dass deren magnetische Blenden **2** zueinander gewendet sind, wie auf Abb. 2 gezeigt ist. Auf Grund eines Impulses aus einer äußeren Energiequelle, z. B. aus einem Positionierungs-Elektroantrieb, der von einem Elektromotor, einem Drehmelder oder einem Elektromagnet ausgehen kann, schwenken die magnetischen Blenden **2** um die tragende Welle **31** in ihre entgegengesetzte Position über, wobei gleichzeitig die Abschirmung beider magnetischer Zugstangen **1** aufgehoben wird, wie Abb. 3 zeigt. Infolge dessen werden die Magnetfelder dieser magnetischen Zugstangen **1** zusammengepresst und es entsteht eine Kraftwirkung, welche die beiden magnetischen Zugstange **1** voneinander wegpresst. So kommt die resultierende Drehbewegung eines oder beider Funktionsglieder um die Austrittswelle **5** zustande, wobei die Richtung der resultierenden Bewegung der magnetischen Zugstange **1** von einem mit dem entsprechenden Austrittslager **4** des Funktionsglieds verbundenen Freilauf, z. B. einem Anschlagmechanismus, einer einseitig wirkenden Kupplung oder einem Klinkenrad, bestimmt wird. Diese Bewegung wird so lange fortgesetzt, bis das sich bewegende Funktionsglied mit dem nächsten Funktionsglied, dessen magnetische Blende **2** der magnetischen Blende **2** des heranrückenden Funktionsglieds zugewendet ist, in Kontakt geriet, z. B. dieses anstößt oder ganz nah an dieses heranrückt. Durch ein Signal eines Kontaktsensors oder eines Sensors zur Bestimmung der Kontaktdistanz beider Funktionsglieder kommt von

außen ein weiterer Energieimpuls zum Schwenken der benachbarten magnetischen Blenden **2**, es entsteht wieder eine Kraftwirkung zwischen den magnetischen Zugstangen **1** und der Drehzyklus wiederholt sich.

[0035] In der Ausführung gemäß Abb. 1 ist das grundlegende Funktionsglied mit zwei Freilaufkupplungen ausgerüstet. Die eine bestimmt die Richtung der einseitig gerichteten resultierenden Bewegung des Funktionsglieds und die andere überträgt die resultierende Bewegung dieses Funktionsglieds auf die Austrittswelle **5** und ermöglicht der Austrittswelle **5**, sich hinsichtlich dieses Funktionsglieds durchzudrehen, wenn von ihm das benachbarte Funktionsglied abgestoßen wird.

[0036] Der Treibmodul kann mittels zwei und mehr auf der gemeinsamen Austrittswelle **5** gelagerten Funktionsgliedern auch eine einseitig gerichtete geradlinige Bewegung auf einer offenen linearen Bahn ausüben. Die Funktionsglieder schwingen dann zwischen zwei Randstellungen oder ihre Kraftwirkungen werden schrittweise von einem Funktionsglied zum anderen bis hin zur letzten magnetischen Zugstange **1** übertragen.

[0037] Die aufgezeichnete Konstruktionslösung stellt nicht das einzige Verfahren zur Realisierung des Treibmoduls dar, vielmehr kann das Funktionsglied aus zwei Druckmagneten **11** und drei segmentförmigen Magneten **22**, wie auf Abb. 5 gezeigt, oder aus einem Druckmagnet **11** und zwei segmentförmigen Magneten **22** zusammengesetzt sein. Möglich sind auch andere Anordnungen. Die Konstruktionselemente der Funktionsglieder können auch verschiedenartig ausgeführt sein. So greifen z B. bei der Lösung nach Abb. 6 die segmentförmigen Magnete **22** mit ihren Magnetfeldern in die Zwischenräume **8** zwischen den gleichen Polen der Druckmagnete **11** über, bei der Lösung gemäß Abb. 7 sind die Magnetpole der segmentförmigen Magnete **22** im Hinblick auf die tragende Welle **31** in Achsrichtung orientiert. Eine weitere mögliche Alternative ist die Lösung gemäß Abb. 8, wo die Magnetfelder des Druckmagnets **11** im Hinblick auf die tragende Welle **31** in radialer Richtung orientiert sind, und zwischen den Druckmagneten **11** ist eine ringförmige Einlage **9** aus mechanisch festem und magnetleitfähigem Material angebracht.

[0038] Die Funktionsglieder können verschiedenartig zusammengesetzt sein. So zeigt Abb. 9 eine Lösung des Treibmoduls, bei der die konstruktionsgleichen Funktionsglieder beim Vornehmen der resultierenden Bewegung fest zu Gruppen verbunden sind, die auf der Austrittswelle nebeneinander lagern, und Abb. 10 veranschaulicht eine andere Lösung, bei der die konstruktionsgleichen Funktionsglieder bei der Ausführung der resultierenden Bewegung fest verbunden und unmittelbar übereinander gelagert sind. Ohne Einfluss auf die Leistung des Treibmoduls können die tragenden Wellen **31** der gleichen Funktionsglieder entweder waagerecht oder senkrecht zur Achse der resultierenden Bewegungsrichtung angebracht sein. Eine weitere mögliche Lösung bietet die Variante, bei der die resultierende Drehbewegung eines Funktionsglieds oder beider gleicher Funktionsglieder um die Austrittswelle **5** stattfindet, wobei die Richtung der resultierenden Bewegung der magnetischen Zugstange **1** durch den mit dem entsprechenden Austrittslager **4** des Funktionsglieds verbundenen Freilauf, z. B. einem Anschlagmechanismus, einer einseitig wirkenden Kupplung oder einem Klinkenrad bestimmt ist, wobei jedoch diese Bewegung auf die Austrittswelle **5** nicht übertragen wird. Möglich ist ferner eine Anordnung des Treibmoduls, bei der mehrere, der Konstruktion nach gleiche Funktionsglieder durch ihre tragenden Wellen **31** in Achsrichtung fest verkoppelt sind.

Industrielle Verwendbarkeit

[0039] Das Treibmodul gemäß der Erfindung kann in verschiedenen Industriezweigen, wie der Energietechnik, dem Verkehrswesen und in anderen technischen Bereichen verwendet werden, überall dort, wo eine Übertragung und/oder Umwandlung der mechanischen Eingangs-Bewegungsenergie in die Austrittsenergie vorgenommen werden muss, und zwar mittels einer Zusammenwirkung der Magnetfelder derer Funktionselemente.

Schutzansprüche

1. Treibmodul zur Nutzung der Kraftwirkung der magnetischen Energie von Permanentmagneten, bestehend aus einem System von mindestens zwei gleichen Funktionsgliedern mit spiegelartig gegenüberliegend angeordneten Konstruktionselementen, **dadurch gekennzeichnet**, dass das grundlegende Funktionsglied des Treibmoduls mindestens aus einer magnetischen Zugstange (**1**) und mindestens einer magnetischen Blende (**2**) besteht, die auf der tragenden Welle (**31**) gelagert sind, welche einen Bestandteil des nichtmagnetischen Trägerrahmens (**3**) bildet, wobei die magnetische Zugstange (**1**) mindestens aus einem Druckmagnet (**11**) und die magnetische Blende (**2**) aus einem Mantel (**21**) besteht, auf dem mindestens ein segmentförmiger Magnet (**22**) angebracht ist.

2. Treibmodul gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Druckmagnete (**11**) eine Rotationsform aufweisen und auf der tragenden Welle (**31**) so angeordnet sind, dass stets zwei nebeneinander liegende Druckmagnete (**11**) in der Achsrichtung mit den gleichen Magnetpolen N-N, S-S zueinander gewendet sind.

3. Treibmodul gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die magnetische Blende (**2**) aus einem bogenförmigen Mantel (**21**) besteht, der aus einem mechanisch festen und magnetleitfähigem Material gefertigt ist, dessen Permeabilität mindestens der Permeabilität ferromagnetischer Materialien gleicht, wobei die segmentförmigen Magnete (**22**) an der Innenoberfläche des Mantels (**21**) angeordnet sind und deren Form im wesentlichen der Form der entsprechenden Druckmagnete (**11**) der magnetischen Zugstange (**1**) entspricht.

4. Treibmodul gemäß eines der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel (**21**) auf der tragenden Welle (**31**) des Trägerrahmens (**3**) mit Hilfe von einem Paar radial-axialer Zentrierungslager (**23**) gelagert ist.

5. Treibmodul gemäß eines der Ansprüche 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass die segmentförmigen Magnete (**22**) so gebildet und am Mantel (**21**) angebracht sind, dass sie mit ihren gleichen Magnetpolen entlang des Umfangs die axialen Arbeitszwischenräume (**8**) zwischen den benachbarten Druckmagneten (**11**) überbrücken, die Umfangsfläche der gleichen Pole der benachbarten Druckmagnete (**11**) überdachen und die Umfangsfläche der Randpole der Rand-Druckmagnete (**11**) von deren Außenseite abschirmen, wobei sie in Achsrichtung in den Raum vor dem ersten und hinter dem letzten Druckmagnet eingreifen.

6. Treibmodul gemäß eines der Ansprüche 1 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass die segmentförmigen Magnete (**22**) am Mantel (**21**) so befestigt sind, dass sie einen Distanzzwischenraum (**6**) bilden, wobei durch die gegenseitige Anordnung der Druckmagnete (**11**) und der segmentförmigen Magnete (**22**) zwischen ihnen radiale Arbeitszwischenräume (**7**) und axiale Arbeitszwischenräume (**8**) gebildet sind.

7. Treibmodul gemäß eines der Ansprüche 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Trägerrahmen (**3**) mit einem Paar Verbindungsarme (**32**) ausgestattet ist, das auf der Austrittswelle (**5**) drehbar lagert.

8. Treibmodul gemäß Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die drehbare Lagerung der Verbindungsarme (**32**) auf der Austrittswelle (**5**) mittels eines Paars radial-axialer Austrittslager (**4**) gelagert ist.

9. Treibmodul gemäß eines der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetpole der segmentförmigen Magnete (**22**) im Hinblick auf die tragende Welle (**31**) in Achsrichtung orientiert ist.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

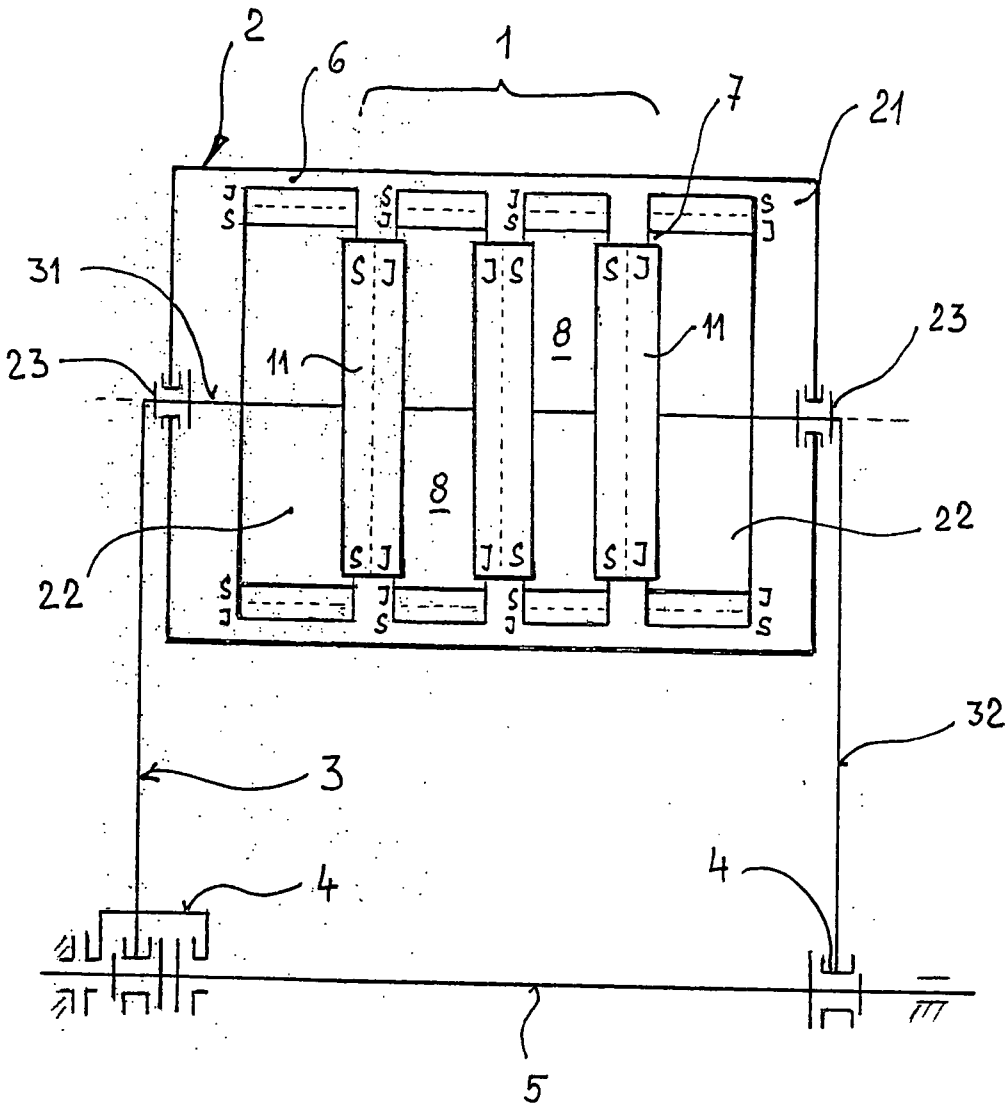


FIG. 1

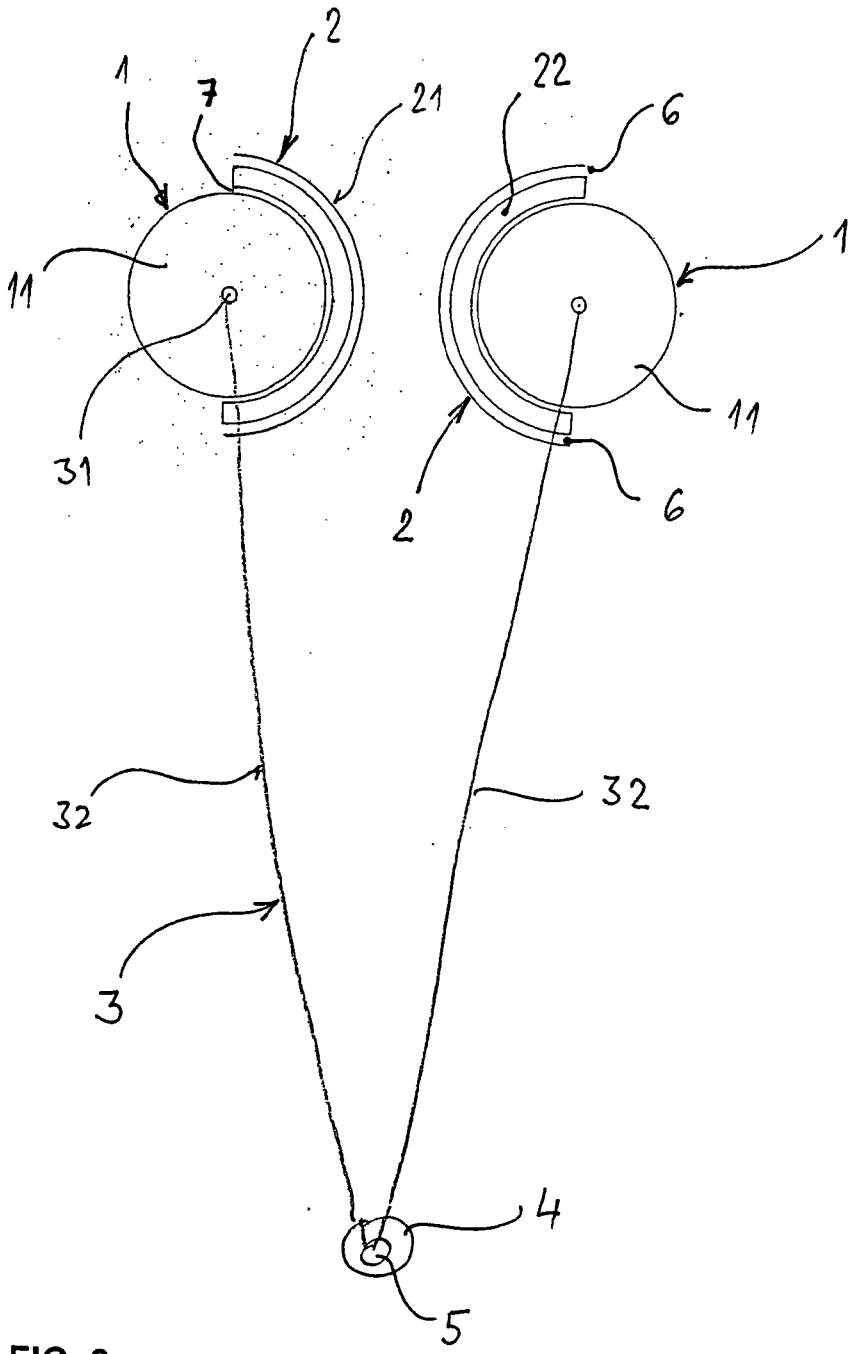


FIG. 2

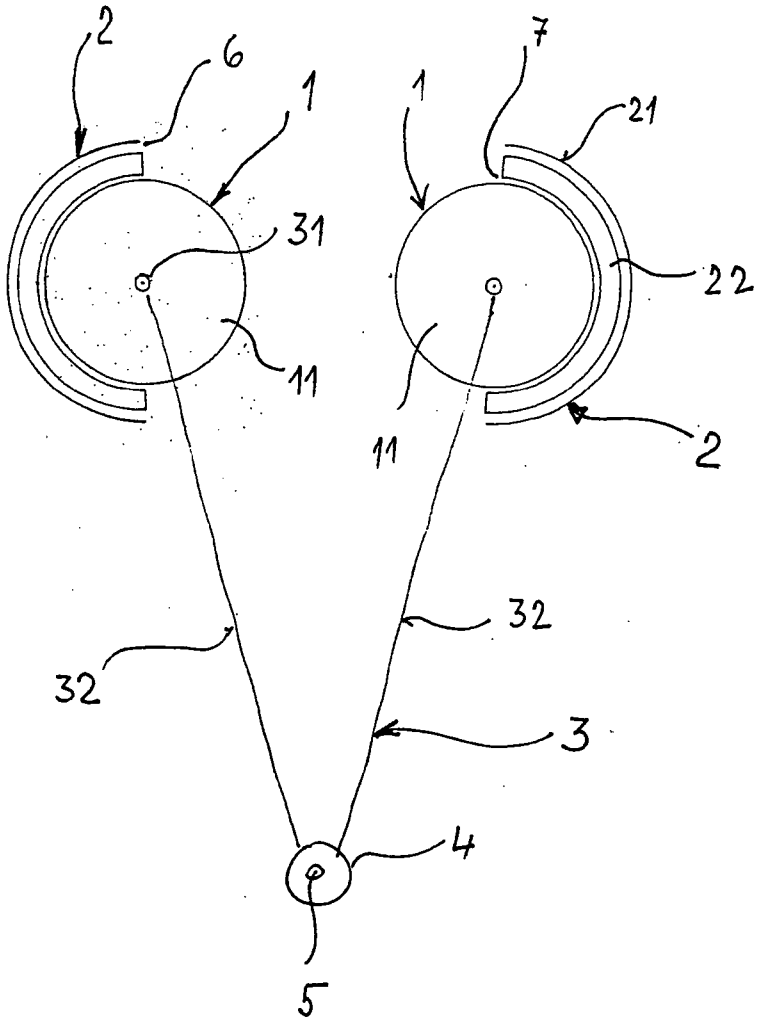


FIG. 3

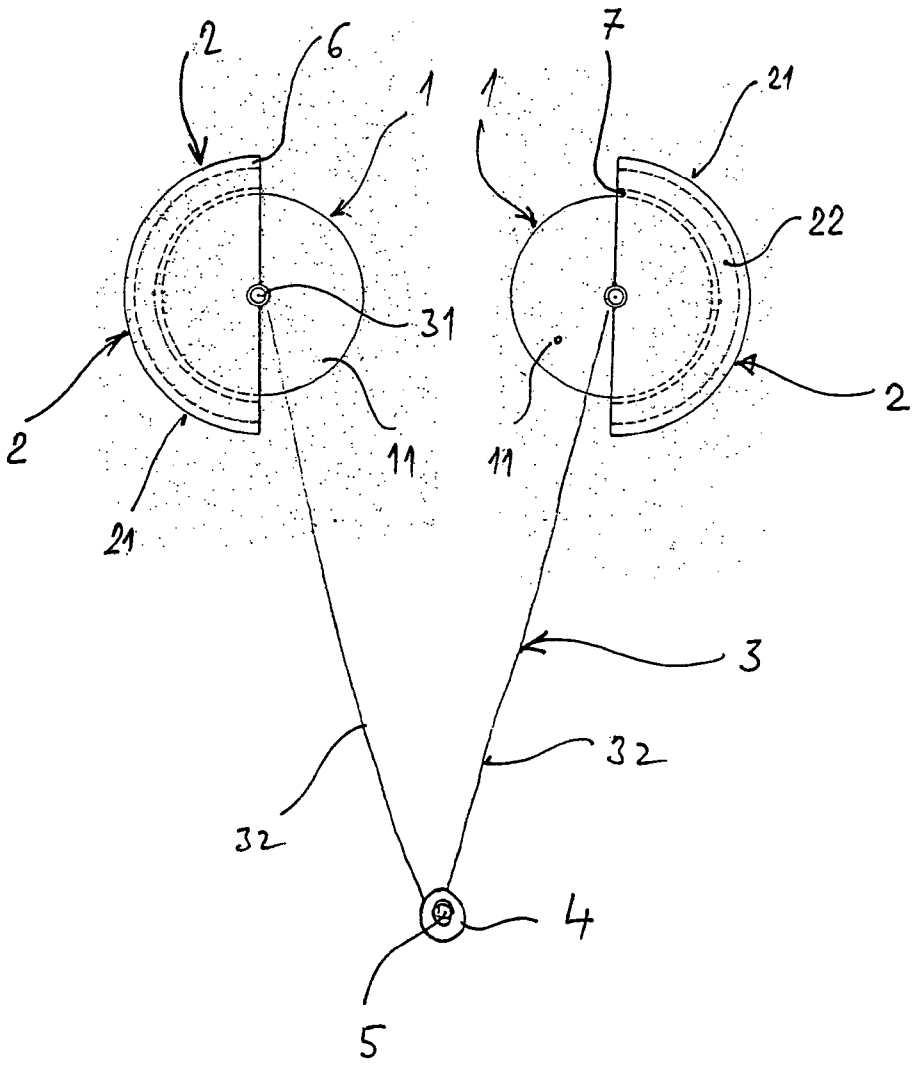


FIG. 4

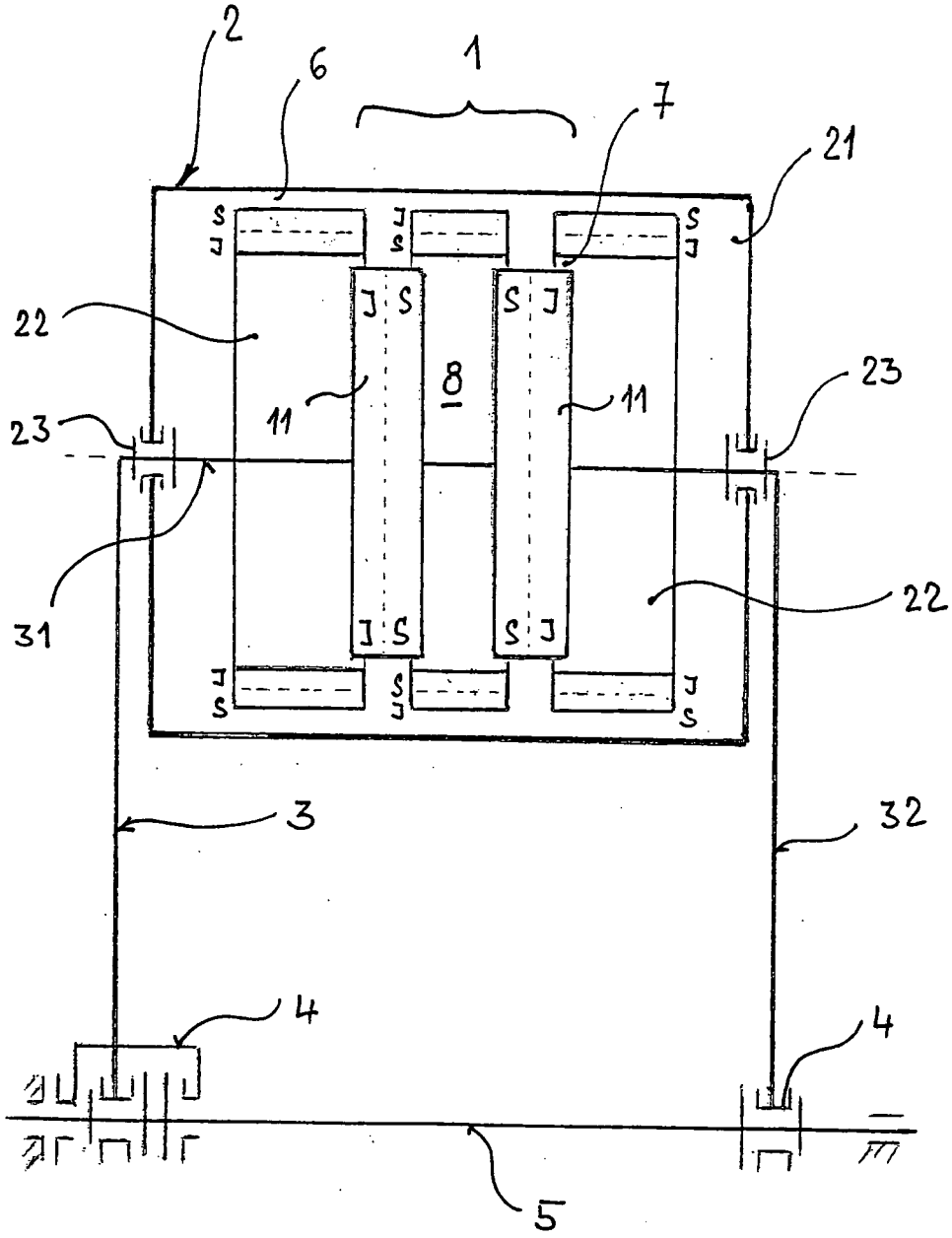


FIG. 5

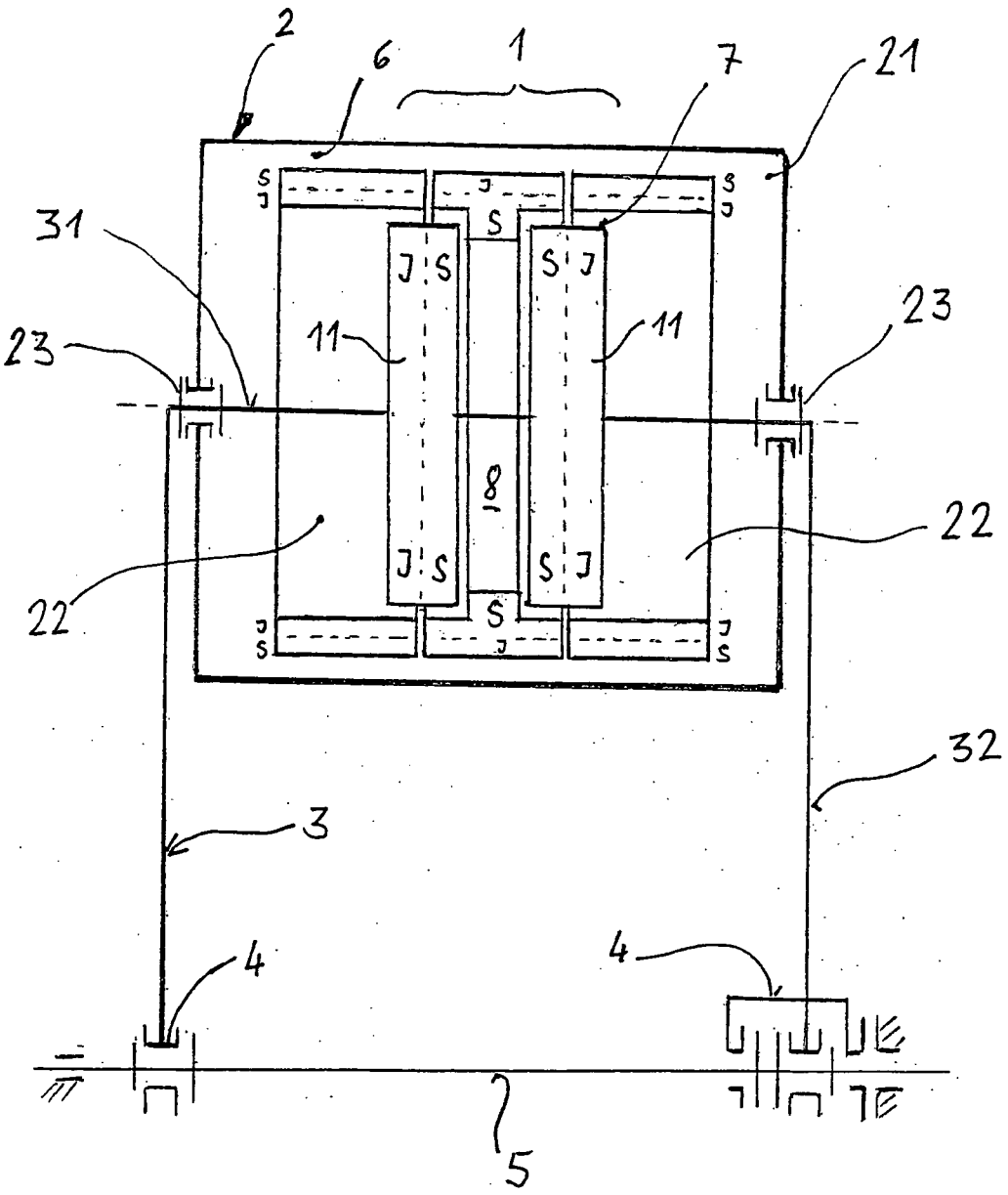


FIG. 6

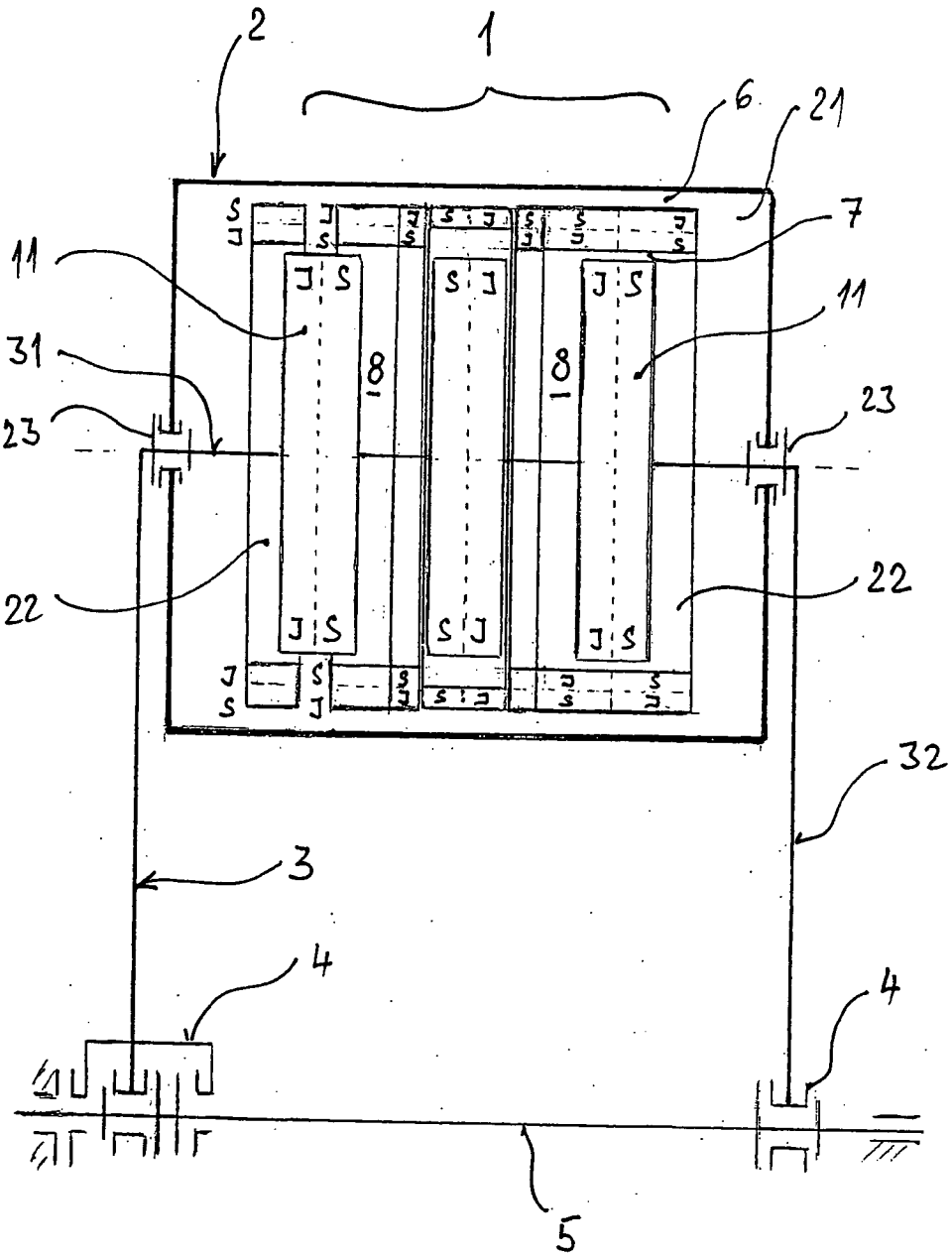


FIG. 7

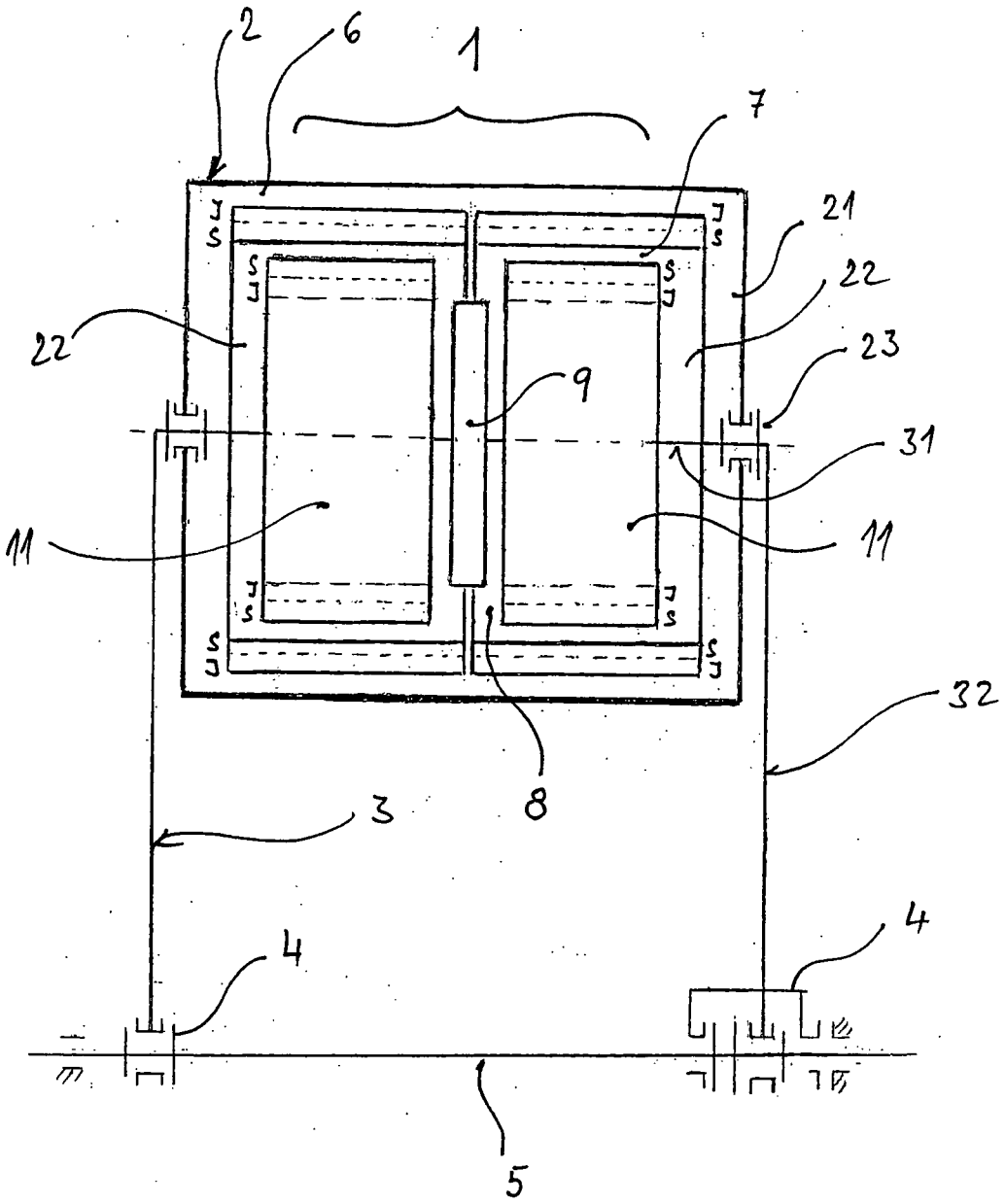


FIG. 8

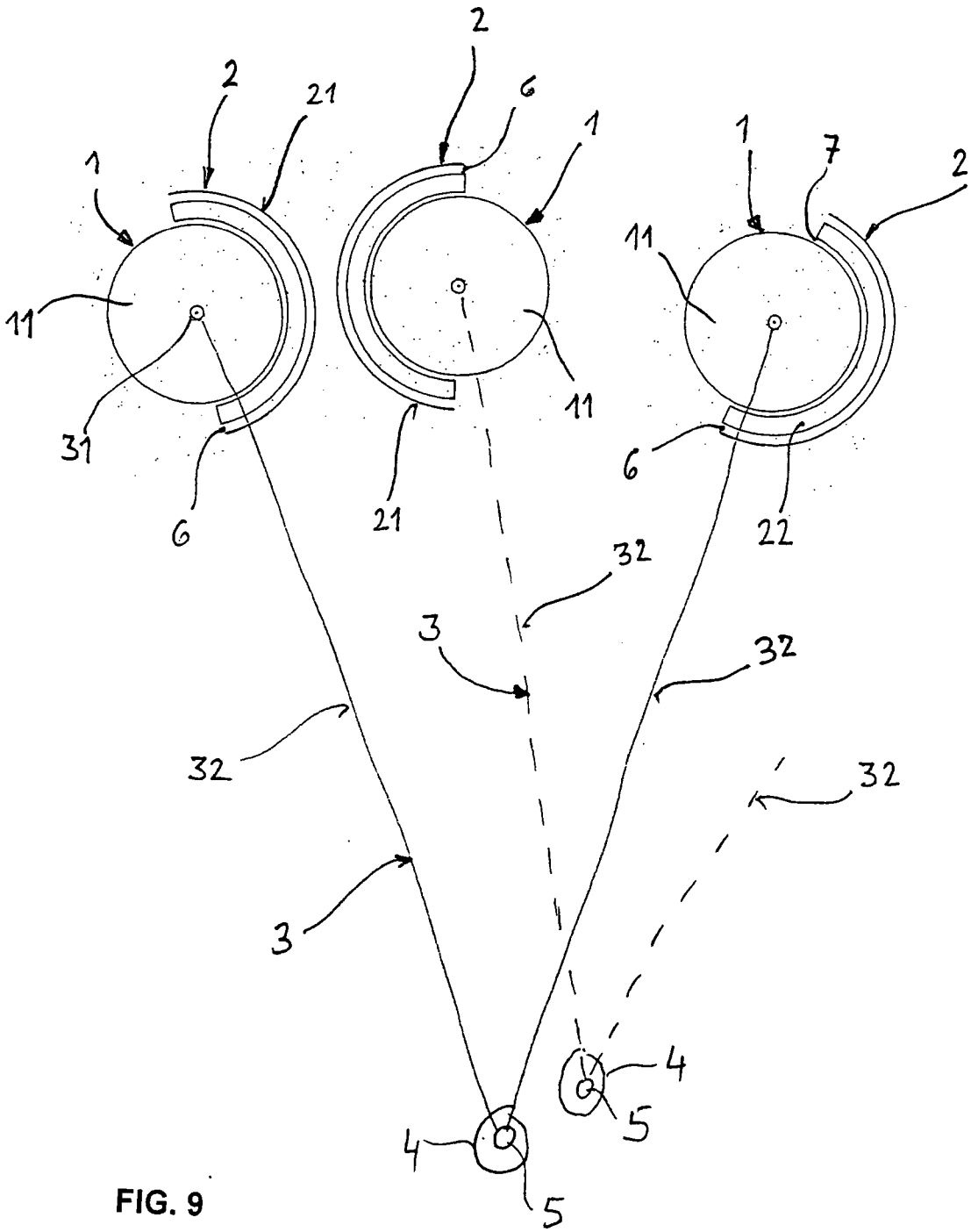


FIG. 9

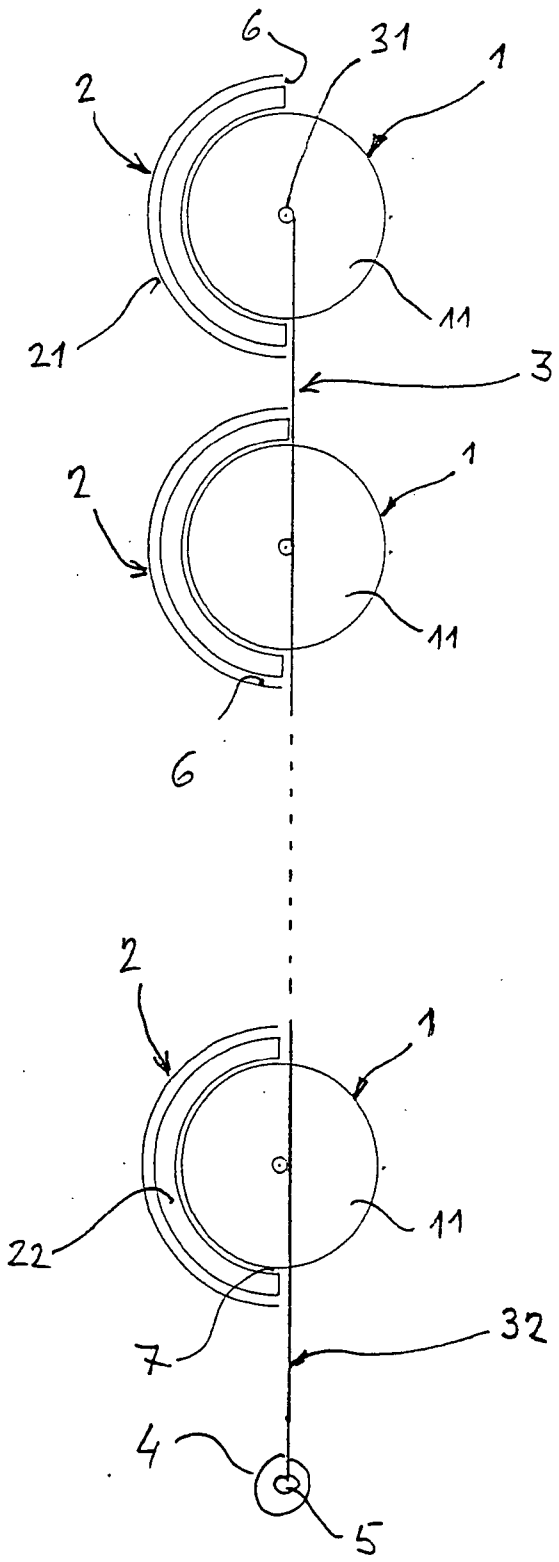


FIG. 10

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 009 117 U1** 2006.09.21

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 009 117.3**
(22) Anmeldetag: **09.06.2006**
(47) Eintragungstag: **17.08.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **21.09.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 7/18 (2006.01)

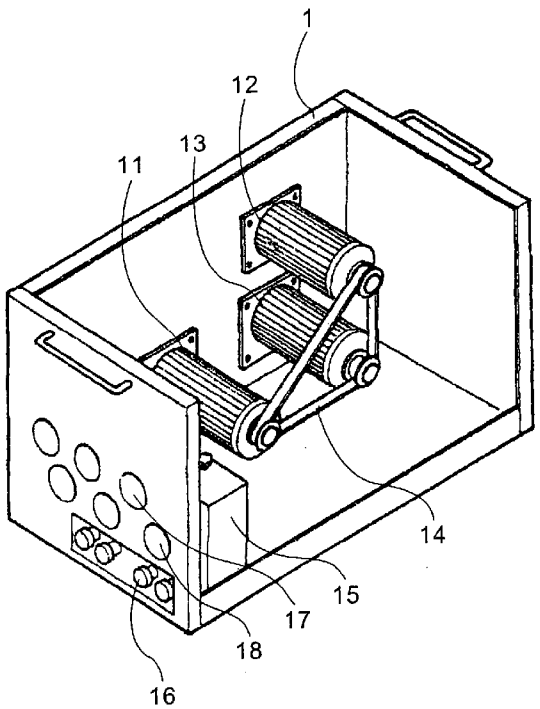
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Chang, Wen-Hsiang, Sihu, Miaoli, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Kador & Partner, 80469 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ein mit elektrischer Energie selbstversorgender Generator**

(57) Hauptanspruch: Ein mit elektrischer Energie selbstversorgender Generator ist aus einem Gehäuse aufgebaut, in dem ein Antriebsmotor und zwei Generatoren darin eingebaut sind;
der Antriebsmotor und die beiden Generatoren mit einem Riemen miteinander verbunden sind, wobei der Antriebsmotor ebenfalls mit einer Batterie verbunden ist;
der Antriebsmotor von der Batterie mit Strom versorgt wird, um danach mit diesem Antriebsmotor die beiden Generatoren anzutreiben;
der Antriebsmotor kontinuierlich mit der elektrischen Energie von den Generatoren angetrieben werden;
daher der mit elektrischer Energie selbstversorgende Generator die elektrischen Geräte mit elektrischem Strom versorgen kann, ohne dass dieser mit Benzin oder mit einer externen Stromquelle angetrieben werden muss, was sowohl umweltfreundlich als auch energiesparend ist.



Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

(a) Umfeld der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen mit elektrischer Energie selbstversorgenden Generator mit dem Zweck zum Erzeugen von elektrischer Energie, ohne dass dieser mit Benzin oder mit externer elektrischer Energie angetrieben werden muss.

(b) Beschreibung der herkömmlichen Ausführungsart

[0002] Die herkömmlichen und bekannten Generatoren werden zum Erzeugen von elektrischer Energie üblicherweise mit Benzin oder einer externen Stromquelle betrieben. Diese Generatoren verbrauchen jedoch kontinuierlich mehr oder weniger eine enorme Energiemenge, was die Quelle der Stromversorgung auf die Dauer erschöpft. Diese Betriebsmethoden sind eher umweltbelastend und bedürfen einer Verbesserung.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0003] Das Hauptziel der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass die Anforderungen an den Umweltschutz und ans Energiesparen erfüllt werden sollen, in dem ein mit elektrischer Energie selbstversorgender Generator geschaffen werden soll, der zum Erzeugen von elektrischem Strom nur eine geringe Menge von elektrischer Energie benötigt.

[0004] Der mit elektrischer Energie selbstversorgende Generators ist aus einem Körper aufgebaut, in dem ein Antriebsmotor und zwei Generatoren eingebaut sind. Der Antriebsmotor und die beiden Generatoren sind mit einem Riemen miteinander verbunden, wobei der Antriebsmotor mit einer Batterie verbunden ist. Mit der elektrischen Energie von der Batterie wird der Antriebsmotor mit Strom versorgt, damit dieser Antriebsmotoren die beiden Generatoren antreiben kann. Der Antriebsmotor kann danach für den Betrieb kontinuierlich mit der elektrischen Energie von den Generatoren betrieben werden. Daher können elektrische Geräte mit dem mit elektrischer Energie selbstversorgenden Generator versorgt werden, ohne dass diese mit Benzin oder einer externer Stromquelle betrieben werden müssen, was sowohl umweltfreundlich als auch energiesparend ist.

[0005] Die beiden Generatoren, die im Gehäuse des mit elektrischer Energie selbstversorgenden Generators eingebaut sind und die mit dem Antriebsmotor verbunden werden, sind DC-Generatoren (Gleichstrombetrieb) und AC-Generatoren (Wechselstrombetrieb).

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0006] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht der bevorzugten erfindungsgemäßen Ausführungsart.

[0007] Fig. 2 zeigt ein Blockdiagramm der Erfindung.

[0008] Fig. 3 zeigt eine Darstellung der Betätigung der Erfindung.

[0009] Fig. 4 zeigt ein Blockdiagramm zum Darstellen der Erfindung.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSARTEN

[0010] Wie dies in der Fig. 1, Fig. 2 und in der Fig. 3 gezeigt ist, ist der Aufbau der vorliegenden Erfindung aus einem Gehäuse **1** aufgebaut, in dem ein Antriebsmotor **11** und zwei DC-Generatoren **12**, **13** eingebaut sind. Die beiden Generatoren **12**, **13** darin sind auf 12 Volt Gleichstrom mit 800 W eingestellt. Der Antriebsmotor **11** und die beiden DC-Generatoren **12**, **13** sind mit einem Riemen **14** miteinander verbunden, wobei der Antriebsmotor **11** weiter mit einer Batterie **15** verbunden ist. Auf einer Seite des Körpers **1** sind Ausgangsklemmen **16** installiert, während oben auf den Ausgangsklemmen **16** Spannungsmeßvorrichtungen **17** und Amperemeter **18** montiert sind.

[0011] Nach dem Kombinieren dieser Komponenten wird ein mit elektrischer Energie selbstversorgender Generator aufgebaut. Mit der Batterie **15** wird der Antriebsmotor **11** gestartet, wobei mit diesem dann die beiden DC-Generatoren **12** und **13** angetrieben werden. Mit der elektrischen Energie von den beiden DC-Generatoren **12** und **13** kann der Antriebsmotor **11** kontinuierlich angetrieben werden. Durch die Ausgangsklemmen **16** können elektrische Geräte mit der elektrischen Energie von den beiden DC-Generatoren **12** und **13** versorgt werden, wie beispielsweise Kühlschränke, Fernseher, Lampen usw. Daher können elektrische Geräte mit dem mit elektrischer Energie selbstversorgenden Generator ohne Antrieb mit Benzin oder einer externen Stromquelle in Betrieb genommen und benutzt werden, was sich sowohl als umweltfreundlich als auch energiesparend erweist.

[0012] Wie dies in der Fig. 4 gezeigt ist, können die Spezifikationen der DC-Generatoren **12** und **13** je nach Anforderung und Bedarf abgeändert werden. Diese können als AC-Generatoren **21** und **22** (AC (Wechselstrom) 110 Volt, 800 W) abgeändert werden, um mit dem Antriebsmotor **11** elektrische Energie zu erzeugen. Die beiden AC-Generatoren **21** und **22** erzeugen eine Stromspannung von 110 Volt, wobei danach diese elektrische Energie über einen Transformator **23** in eine 12-Volt-Wechselstromspan-

nung umgewandelt wird, wonach diese elektrische Energie als 12-Volt-Gleichstrom kommutiert wird, um sowohl die Batterie **15** als auch den Antriebsmotor **11** mit Strom zu versorgen. Übliche elektrische Geräte können daher mit der elektrischen Energie versorgt werden, die mit den beiden AC-Generatoren **21** und **22** erzeugt wird.

[0013] Wie dies oben beschrieben ist, stellt der Aufbau des mit elektrischer Energie selbstversorgenden Generators nach der vorliegenden Erfindung eine Innovation dar, mit dem die beanspruchten Ziele erreicht werden können und der alle Anforderungen an eine Patentanmeldung erfüllt. Daher soll hiermit die vorliegende Erfindung zur Überprüfung und Erteilung der entsprechenden Patentschutzrechte vorgelegt werden.

Schutzansprüche

1. Ein mit elektrischer Energie selbstversorgender Generator ist aus einem Gehäuse aufgebaut, in dem ein Antriebsmotor und zwei Generatoren darin eingebaut sind;
der Antriebsmotor und die beiden Generatoren mit einem Riemen miteinander verbunden sind, wobei der Antriebsmotor ebenfalls mit einer Batterie verbunden ist;
der Antriebsmotor von der Batterie mit Strom versorgt wird, um danach mit diesem Antriebsmotor die beiden Generatoren anzutreiben;
der Antriebsmotor kontinuierlich mit der elektrischen Energie von den Generatoren angetrieben werden;
daher der mit elektrischer Energie selbstversorgende Generator die elektrischen Geräte mit elektrischem Strom versorgen kann, ohne dass dieser mit Benzin oder mit einer externen Stromquelle angetrieben werden muss, was sowohl umweltfreundlich als auch energiesparend ist.

2. Der mit elektrischer Energie selbstversorgende Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mit dem Antriebsmotor verbundenen Generatoren DC-Generatoren oder AC-Generatoren sind.

3. Der mit elektrischer Energie selbstversorgende Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die mit den AC-Generatoren – die mit dem Antriebsmotor verbunden sind – erzeugte Spannung über einen Transformator geleitet und abgespannt und danach als Gleichstrom zum Wiederaufladen der Batterie wird und um damit den Antriebsmotor mit elektrischer Energie zu versorgen.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

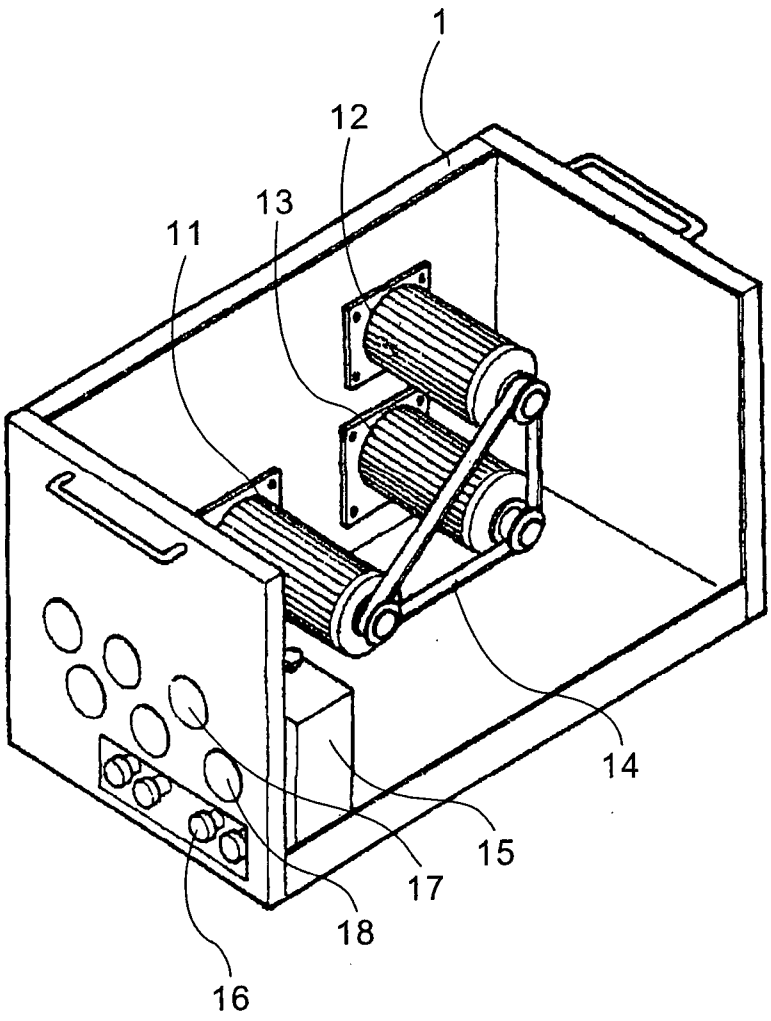


FIG.1

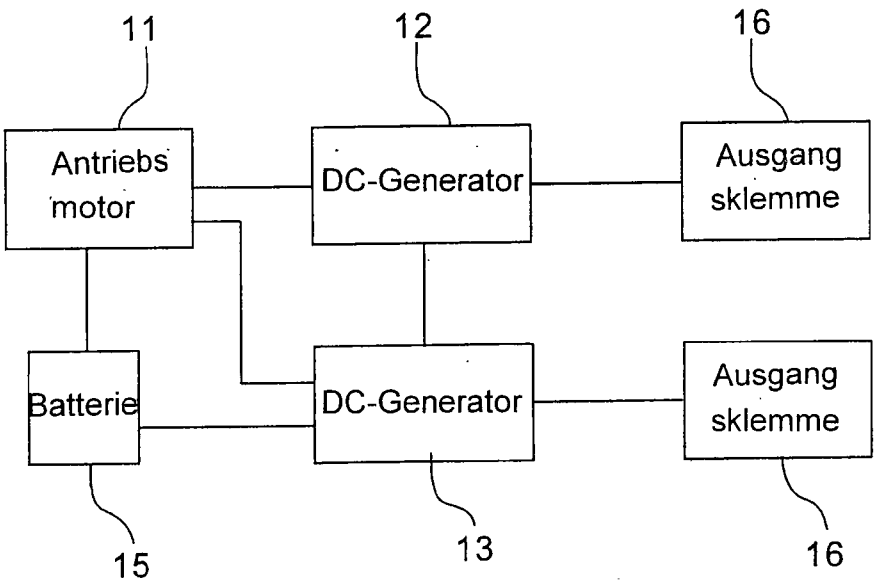

11
12
16
Antriebs motor
DC-Generator
Ausgang sklemme
Batterie
DC-Generator
Ausgang sklemme
15
13
16

FIG.2

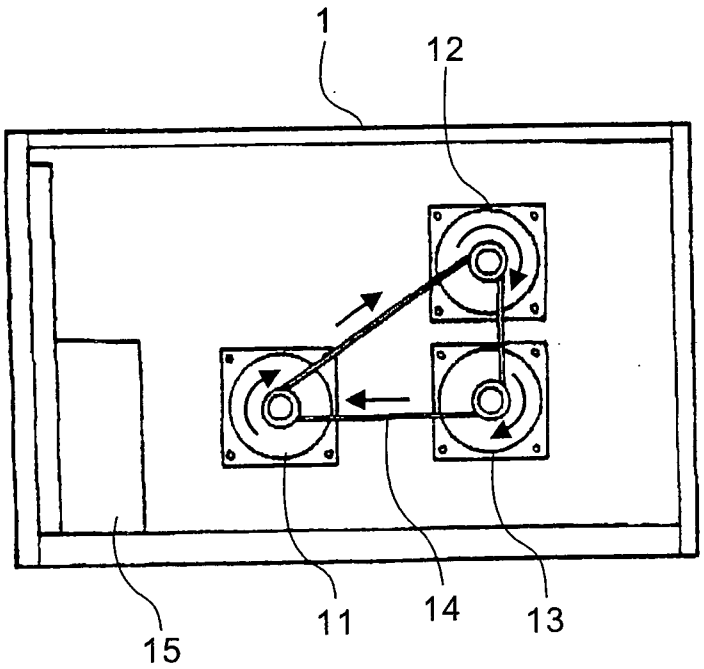


FIG.3

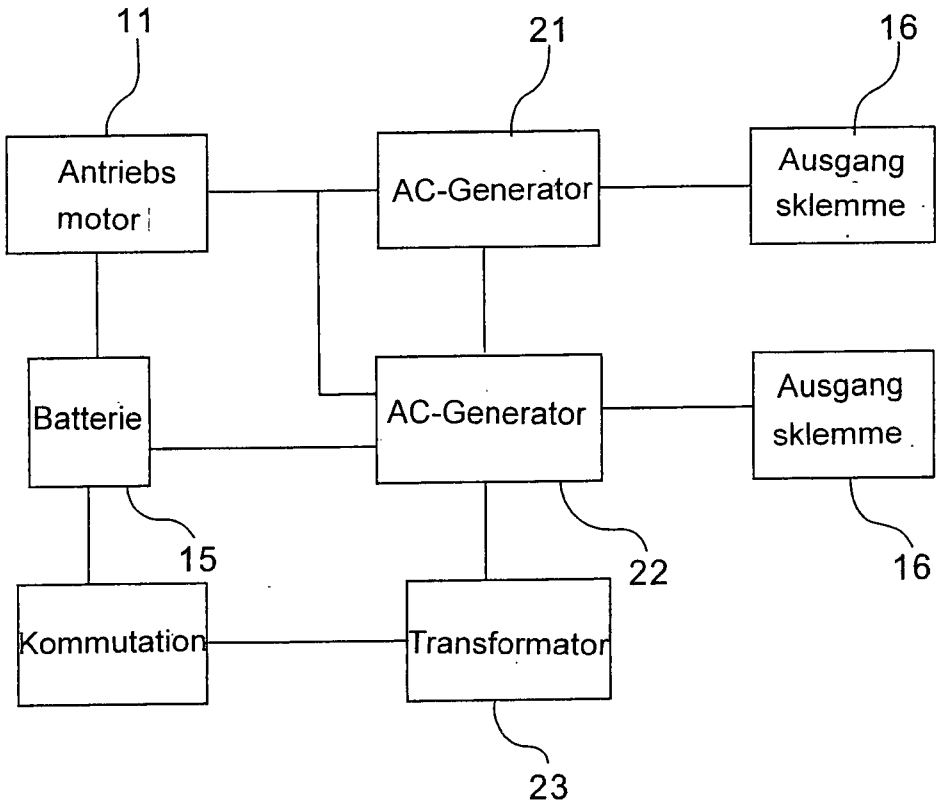

11
21
16
Antriebs motor
AC-Generator
Ausgang sklemme
Batterie
AC-Generator
Ausgang sklemme
15
22
16
Kommutation
Transformator
23

FIG.4

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 010 780 U1** 2006.11.30

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 010 780.0**
(22) Anmeldetag: **29.06.2006**
(47) Eintragungstag: **26.10.2006**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **30.11.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***B60K 6/02*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Porcarelli, Frank, 30657 Hannover, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Antriebsmotor**

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Antriebsmotor, dadurch gekennzeichnet, dass jedes einzelne Zahnrad einen oder mehrere Generator/en und/oder andere Einrichtungen zur Energieumwandlung betreibt, in dem je ein oder mehrere Generator/en und/oder andere Einrichtungen zur Energieumwandlung rechts und links eines jeden Zahnrades angeordnet wird/werden, welches im Folgenden „Zahnrad-/Generator-Kombination" genannt wird.

Beschreibung

[0001] Benzinbetriebene Motoren sind umweltpolitisch in jeder Hinsicht ein Problem. Ölressourcen werden immer knapper, die Förderung dieses Rohstoffes hat ebenfalls negative Folgen und die Abgase gefährden unsere Welt. Darüber hinaus wird die Nutzung immer kostspieliger, da die Preise für Benzin stetig steigen.

[0002] Auch Gewinnung und Nutzung von Energie wie elektrischem Strom birgt große Gefahren in Bezug auf Atom- sowie weitere Kraftwerke.

[0003] Herkömmliche Elektromotoren sind bislang leider keine Alternative zu den Verbrennungsmotoren. Dies beruht unter anderem darauf, dass die Leistung dieser Motoren nicht ausreicht, um konkurrenzfähig zu sein. Auch das Handling ist umständlich, da die Akkumulatoren nur begrenzte Kapazitäten bieten und somit entsprechend oft extern aufgeladen werden müssen. Dadurch ist das Bewältigen langer Strecken nicht möglich.

[0004] Durch meine Erfindung werden sowohl die technischen als auch die umweltpolitischen Probleme sowie die Probleme in der Praxis gelöst. Der von mir konzipierte Elektromotor zeichnet sich durch permanente Stromproduktion während des Betriebes aus.

[0005] Der Strom wird gewonnen, in dem jedes einzelne der in Anzahl und Anordnung beliebig aufeinander folgenden Zahnräder je zwei Generatoren betreibt, die ihrerseits in Anzahl und Anordnung beliebig aneinandergereiht werden können. Die gewonnene Menge an Strom wird, wenn dies der Ablauf verlangt und Motoren und/oder die Vorrichtung/en zur Stromentnahme nicht direkt versorgt werden, in einen oder mehrere Akkumulator/en bzw. andere Speichermöglichkeit oder anderer notwendiger zwischengeschalteter Einrichtung geleitet. Davon ausgehend können eine oder mehrere Antriebsmotor/en bewegt werden bzw. ist durch Steckdosen oder andere Entnahmemöglichkeit Energieentnahme möglich. Eine oder mehrere Kurbelwelle/n, die ihrerseits die Zahnräder betreiben, werden durch den Kontakt mit einem gerätespezifischen sich permanent bewegenden Teil, zum Beispiel dem Rad eines zu betreibenden Elektrorollers, in Gang gehalten.

[0006] Dadurch ist es möglich, stromabhängige Geräte wie zum Beispiel Fahrzeuge, unter anderem Rollstühle, Elektroroller, womöglich kleine PKW, netzunabhängig und ohne Unterbrechung zu nutzen bzw. derzeit noch benzinbetriebene Geräte auf Strombetrieb umstellen zu können.

[0007] Außerdem fallen nur dann Abfallstoffe an, wenn eines der Einzelteile ausgewechselt werden muss. Dieses ist allerdings sehr selten, da der gesamte Motor im Wesentlichen aus festem Material wie zum Beispiel Metall besteht. Einzig die Akkumulatoren sind speziell zu behandeln. Allerdings haben diese eine lange Lebensdauer, darüber hinaus besteht bereits ein Verfahren zur Entsorgung.

Schutzansprüche

1. Elektrischer Antriebsmotor, **dadurch gekennzeichnet**, dass jedes einzelne Zahnrad einen oder mehrere Generator/en und/oder andere Einrichtungen zur Energieumwandlung betreibt, in dem je ein oder mehrere Generator/en und/oder andere Einrichtungen zur Energieumwandlung rechts und links eines jeden Zahnrades angeordnet wird/werden, welches im Folgenden „Zahnrad-/Generator-Kombination" genannt wird.

2. Elektrischer Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die in Anordnung und Anzahl beliebig zu gestaltenden ineinander greifenden und sich so gegenseitig antreibenden Zahnräder der Zahnrad-Generator-Kombinationen in Größe, Umfang und/oder Durchmesser entweder identisch sind oder sich derart unterscheiden, dass das jeweils folgende Zahnrad einen kleineren Durchmesser hat als das jeweils vorhergehende, wodurch gewährleistet wird, dass, wenn die technischen Voraussetzungen in dem/den Generator/en und/oder andere Einrichtungen zur Energieumwandlung angepasst werden, durch die zunehmend höheren Drehzahlen der aufeinander folgenden Zahnräder insgesamt eine noch größere Energiemenge gewonnen wird als bei Folgen von Zahnrädern mit identischen Maßen der genannten Details.

3. Elektrischer Antriebsmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass er aus
a- einer nach bestem praktischem Nutzen angeordneten beliebigen Anzahl von Zahnrad-/Generatorkombination/en,
b- – so die zu speisenden bzw. zu unterhaltenden stromabhängigen Einheit/en nicht direkt mit Strom bedient werden –, einem oder mehreren Akkumulator/en, und/oder anderer Speichermöglichkeiten, anderer notwendiger zwischengeschalteter und/oder endplatzierter Einrichtungen bzw. technisch notwendiger Details,
c- einem oder mehreren in- und/oder externen Antriebsmotor/en und/oder ausschließlicher bzw. weiterer stromverarbeitender und/oder stromabhängiger Einheiten,
d- einer oder mehreren Kurbelwelle/n,
e- einer Anzahl von Handkurbeln zum manuellen Antreiben der Kurbelwelle/n und/oder
f- Vorrichtung/en zur Stromentnahme und/oder
g- ausschließlicher bzw. ergänzender technisch er-

forderlicher Details besteht.

4. Elektrischer Antriebsmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kurbelwelle bzw. Kurbelwellen, die die Zahnrad-/Generatorkombination/en bewegt/bewegen und somit die Stromgewinnung ermöglichen, angetrieben werden
a- durch den Kontakt mit einem gerätespezifischen sich bewegenden Teil wie z. B. dem Rad eines Rollers, und/oder
b- hauptsächlich und/oder ersatzweise durch montierte und/oder externe manuell zu betätigende Vorrichtung/en wie zum Beispiel Handkurbel/n und/oder externe Antriebseinheiten.

5. Elektrischer Antriebsmotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Gesamtmotor in Größe und Kraft beliebig erweitert bzw. reduziert werden kann, in dem er um die notwendige Anzahl einzelner und/oder mehrerer in Punkt 2 genannten Details ergänzt oder verkleinert wird.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 013 342 U1** 2007.02.15

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 013 342.9**
(22) Anmeldetag: **01.09.2006**
(47) Eintragungstag: **11.01.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **15.02.2007**

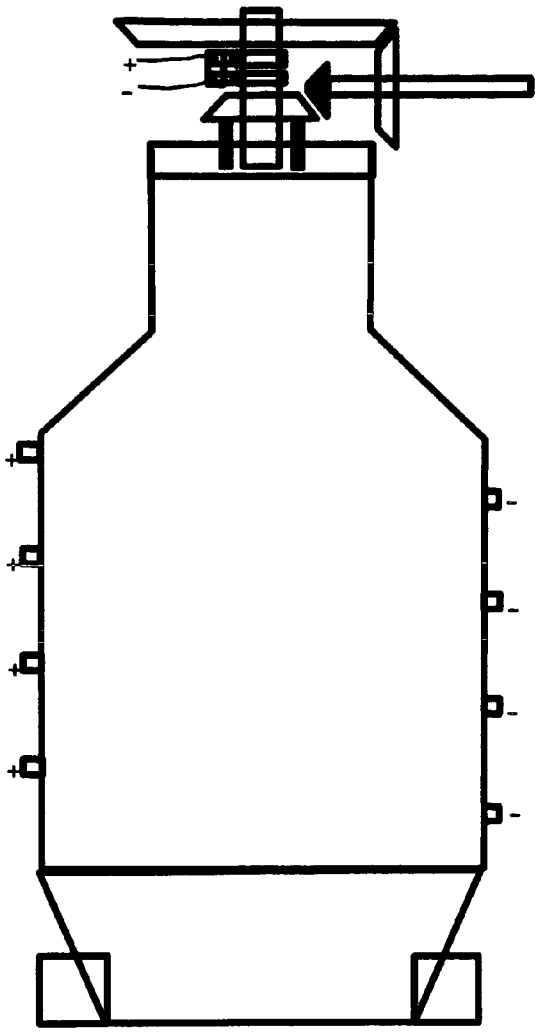
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
O'Lucky, David Evince, 14478 Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Erzeuger- / Speicherreaktor, und Flugantrieb**

(57) Hauptanspruch: Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor dadurch gekennzeichnet, dass die Erfindung ein System sind, welche Strom erzeugen und gleichzeitig speichern können.



Beschreibung

[0001] Die hier vorgestellten Erfindungen sind zwei Modell. Die technische Erfindung in **Fig.** (1) der Zeichnung, ist der neue Elektrische Reaktor. Dieser Reaktor erzeugt Strom und kann ihn gleichseitig speichern. Gegenstände des Reaktors sind: 3 Zylinder, zwei Platten aus unterschiedlichen elektrisch, leitfähigen Materialien, leitende Flüssigkeit (Elektrolyt: Schwefelsäure), Ankerwelle, Metall, Erregerwicklung, Zahnräder und Kühlsystem.

[0002] Die zwei Platten sind negativ und positiv, jede Platte ist mit Metall verbunden. Dieser Reaktor erzeugt Spannung durch Induktion. Es liegt eine drehende Bewegung eines Magnetfeldes in einem Metall vor. Daher, in leitender Flüssigkeit wird Strom hergestellt, wenn ein Magnet sich dreht in und von jedem Metall.

[0003] Es entsteht dabei immer Wechselspannung. Die Größe der Spannung wird durch die Drehzahl, die Magnetfeldstärke, den Metalltyp, die Metallzahl und leitender Flüssigkeitsstärke beeinflusst. Sie bringen schon bei geringen Drehzahlen eine gleich bleibende hohe Leistung.

[0004] Aufbau des Reaktors:
3 Zylinderkammer in einander gesteckt. Alle Zylinder sind nicht elektrisch leitfähig. der innere Zylinder hat mehrere Erregerwicklung oder Permanent-Magnet außen herum. Sie sind drehbar und es kommt keine flüssige Subtanz ins Innere des Zylinders. Der mittlere Zylinder bewegt sich nicht. Er trägt das Metall nach innen und die Platte nach außen. Der äußere Zylinder bewegt sich nicht und stellt den Stromkontakt her. Eine Wasserschraube pumpt die leitende Flüssigkeit von dem mittleren Zylinder durch den äußeren Zylinder und wieder zurück.

[0005] Wenn man elektrische Magnete verwendet, muss Strom mit dem Innenzylinder durch die Kontaktbürste (**3**) in Fig. 2 verbunden werden. Der Reaktor produziert Strom durch Drehen von Teil (**5**) in Fig. 2. Gleichzeitigkeit teil (**5**) dreht Teil (**1** und **4**). Teil (**1**) wird langsamer als Teil (**4**).

[0006] Wenn der Reaktor läuft, dann entsteht Wärme, die abgleitet werden muss, um das System nicht nach kürzester Zeit zu überhitzen. In dem Reaktor, neben jedem Pol und Metall befindet sich ein Netz aus Messing- oder Aluminiumröhrchen. Diese Wasserrohre leitet die Reaktorwärme nach außen. Unter dem Reaktor befindet sich ein Kühlungssystem für das Warmwasser aus dem Reaktor. Das Kühlungssystem ist ein Netz aus Messing, welches durch den Ventilator das warme Wasser aus dem Reaktor kühlt. Eine Wasserpumpe befördert das Wasser rein und raus.

[0007] Der in Schutzansprüche angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine verbesserte hohe Leistung und starken elektrischen Erzeuge und Speicherreaktor zu schaffen. Wobei der Reaktor Strom erzeugen und speichern kann.

[0008] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. Wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst.

[0009] Mit dieser Erfindung wird ein neuer revolutionärer Stromreaktor erreicht, welches man mit weniger kraft vielen Elektrischem Strom gewinne und Speichen kann.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an Hand der Figuren erläutert.

[0011] In Fig. 1 der Zeichnung wird der Reaktor für Stromerzeuger und Speichersystem gezeigt.

[0012] In Fig. 2 der Zeichnung wird der Reaktor für Stromerzeuger und Speichersystem aus innerer Sicht gezeigt.

[0013] **1**) Größeres Zahnrad, **1a**) Lufteingang, **2**) Kommutator, **3**) Kohlebürsten, **4**) Wasserschraubenzahnrad, **5**) Drehüberträger von Zahnwellen, **6**) Elektrolyt Plus und minus Grenze, **7** + **20** + **22**) Elektrolyt Durchflussloch, **8**) Wasserschrauben, **9**) Wellen verbunden an Zylinder (**12**). **10**) Mittelzylinder, **11**) Außenzylinder **13**) Metalle der Erregerwicklung, **14**) Metall die mit positiven oder negativen Platten verbunden sind. **15**) Kühlsystem- Messing, **16**) Innere des Reaktors ohne flüssige Substanz, **17**) Positive Wicklung, **18**) Negative Wicklung, **19**) Reihen von Plattenblöcken (negative). **21**) Reihen von Plattenblöcken (positive). **23**) Kühlsystem-Messing, **24**) Kühlsystem, **25**) Kühlsubstanz.

[0014] Fig. 3 der Zeichnung zeigt den Reaktor in Fig. 2 "Ausschnitt A" von Innen.

[0015] Fig. 4 und Fig. 5 der Zeichnung zeigt die positiven und negativen Plattenblöcke in Fig. 2.

[0016] Teil. **1** und **3** sind verdeckte Gitter, Teil **2** sind positive oder negative Platten.

[0017] In Fig. 6 der Zeichnung wird der Flugantrieb (Elektrische Ventilatoren-Düsentriebwerke) gezeigt.

[0018] In Fig. 7 der Zeichnung wird der Flugantrieb (Elektrische Ventilatoren-Düsentriebwerke) gezeigt, aus innerer Sicht.

[0019] **1**) Flugantrieb Außengehäuse, **2**) Lufteingang zum Tunnel, **3**) Lufteingang zu Ventilatoren, **4**) Messing, **5** + **7**) Stangenhalter, **6**) Ventilator, **8**) Ankerring, **9**) Erregerwicklung, **10**) Ankermetall, **11**) Ku-

gellager, **12**) Tunnel, **13**) Ringhalter, **14**) Zylinderdüsen, **16**) Tunneldüsen.

[0020] Fig. 6 der Zeichnung zeigt das Kühlsystem für den Flugantrieb.

[0021] **1**) Messing im Inneren des Tunnels, **2** + **4** + **6**) Pumpe, **3**) Verteilermessing, **5**) Flüssigbehälter, **7**) Messing, **8**) Ventilatoren.

[0022] In Fig. 7 der Zeichnung wird der selbständige Stromantrieb gezeigt, aus seitlicher Sicht.

[0023] Teil. **1**) ist das Antriebskraftrad. Durch den Schnitt (**1a**) an diesem Rad, es dreht sich mehrmals um, wenn es einmal gedreht wird (siehe Fig. 3).

[0024] Teil. **2**) Elektrische Generatoren, **2a**) Permanent Magnet oder Wicklungsanker. Teil. **3**) Drahtwicklung. Teil. **4**) Kontaktschaltsystem. Es überträgt Schaltsignale an Teil (**12**) jedes Mal, wenn die Wellen sich drehen, Teil. **5**) Drehrad. Durch dieses Rad wird der Motor des Generators in Bewegung versetzt.

[0025] Teil. **6**) Antriebswellen. Teil. **7**) Spannungsregulatorkasten. Teil. **8**) Spannungsrichtung. Teil. **9**) Stromstecker (Stromverbindung zu Endgeräte). Teil. **10**) aufladbare Batterien. Teil. **11**) Drehrad. Teil. **12**) Wechselrichter oder Spannungswandler. Teil. **13** Elektromotoren.

[0026] Teil. **14** Signalkabeln.

[0027] Fig. 8 zeigt Teil (**5**) und (**11**) in **Fig.** 14 aus vorderer Sicht.

[0028] Teil. **11** ist mit Rad mit einer Verbindung (ein Greifteil **15**) zum Rad (**5**). Das Greifteil wird aus Kunststoff/Gummimaterial gemacht. Teil. **16**) zeigt die Drehrichtung zum Rad.

[0029] Fig. 9 zeigt Teil (**1**) in **Fig.** 14. Teil. (**1a**) ist ein Ausschnitt.

[0030] Teil (**15**) ist mit Rad (**11**) zusammen verbunden, um Rad (**5**) zu drehen, wenn Motor (**13**) Strom überträgt. In einem anderen System des Erzeugerantriebs wird Rad (**11**) verwendet, um Teil. (**5**) direkt zu drehen, ohne Teil (**15**) zu haben.

[0031] Der selbständige Stromantrieb erzeugt elektrischen Strom (Sekundärstrom) für Endverbrauchergeräte. Der Generator aus Permanent- Magnet und Drahtwicklung wird durch den Elektromotor in Bewegung versetzt, um elektrischen Strom erzeugen zu können.

[0032] Die Motor Ankerwicklung, Drehkraftrad, Magnetrad für den Generator, Schalt-Kontaktsystem und Hochspannungsmagnetfelder sind zusammen mit der Antriebswelle verbunden.

[0033] Der Primärstrom für den Elektromotor kommt aus anderen Stromgeräten z. B. Batterien ca. 12 Volt in kleinerer Menge (Watt). Der Strom aus der Batterie wird durch ein Wechselrichter Gleichspannung in ca. 600 Volt umgewandelt, und fließt blitzschnell in den Elektromotor, einmal in jede Wellenumdrehung, wenn der Stromkontakt erfolgt ist.

[0034] Die Blitz- Hochspannung versetzt den Elektromotor in Bewegung. Durch das Kraftrad werden die Antriebswellen mehr als 10-mal in Bewegung versetzt.

[0035] Die benötigte Spannung für den Elektromotor muss unter der Spannung liegen, welche aus dem Spannungswandler kommt.

[0036] In der zweiten Version der selbständige Stromantrieb, braucht man keinen Strom aus der Batterie. Das System erzeugt seinen Primärstrom selbst.

[0037] Man setzt den Antrieb in Bewegung beim drehen der Antriebswellen, Dadurch bewegt man ein Magnetfeld gegen eine Drahtspule einmal in jede Wellendrehung, und die Spule erzeugt Spannung ab 12 Volt. Die Spannung wird durch den Spannungswandler in Hochspannung von ca. 600 Volt umgewandelt und fließt in den elektrischen Motor, dadurch dreht sich der elektrische Motor jedes Mal, wenn der Strom fließt. Durch das Drehkraftrad werden die Antriebswellen ständig in Bewegung versetzt. Je mehr der elektrische Motor sich dreht, umso mehr wird der sekundäre Strom erzeugt.

[0038] In diesem System braucht man keine Strommasse (Watt), man benötigt lediglich nur Sekunden Blitzhochspannung, um den elektrischen Motor in Bewegung zu versetzen.

Schutzansprüche

1. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erfindung ein System sind, welche Strom erzeugen und gleichzeitig speichern können.

2. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Zylinder, zwei Platten aus unterschiedlichen elektrisch leitfähigen Materialien, Dreh-Verstärker, Getriebe, leitenden Flüssigkeit (Elektrolyt: Schwefelsäure), Ankerwelle, Metall, Erregerwicklung, Zahnräder und Kühlsystem Gegenstand der Reaktoren sind.

3. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kühlsystem ein Wasser- Kühlsystem ist. Dass Wasserpumpen, Messing, Luftventilatoren und Elektro-

motoren Gegenstand des Kühlsystems sind.

4. Elektrischer Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass jede der zwei unterschiedlichen Platten mit einem Metall verbunden ist. Strom wird in der leitenden Flüssigkeit hergestellt, indem sich Magnete gegen negatives und positives Metall drehen.

5. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Erfindung in Fig. 7 ein selbständiger, elektrischer Erzeugungsantrieb ist. Elektrischer Motor, Drehungskraftrad, elektrischer Generator, Schaltkontaktsystem, Hochspannungsmagnetfelder, Spannungswandler und Drahtwicklung sind Bestandteile des selbständigen Antriebes.

6. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Hochstromspannung in den Elektromotor als Blitzstrom beliefert wird (Primärstrom), einmal In jede Wellendrehung, dadurch drehen sich der Elektromotor, Kraftrad und permanentes Magnet ständig.

7. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass jener Elektrischer Erzeuger aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Technik aktivieren.

8. Elektrische Erzeuger und Speicherreaktor nach Anspruch 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte jener Techniken und die dazugehörigen Halterahmen mit Passstücke zum unverwechselbaren Aneinander versehen sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

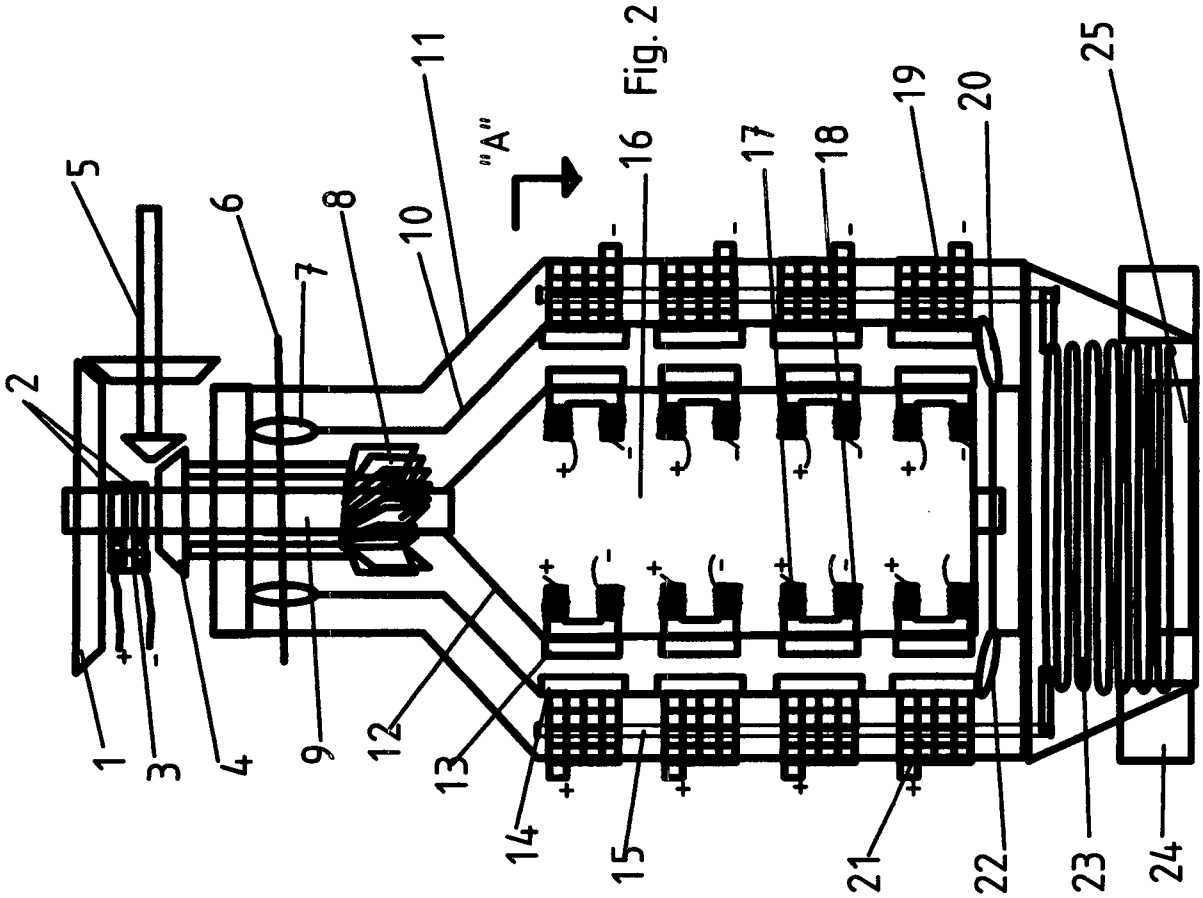


Fig. 2

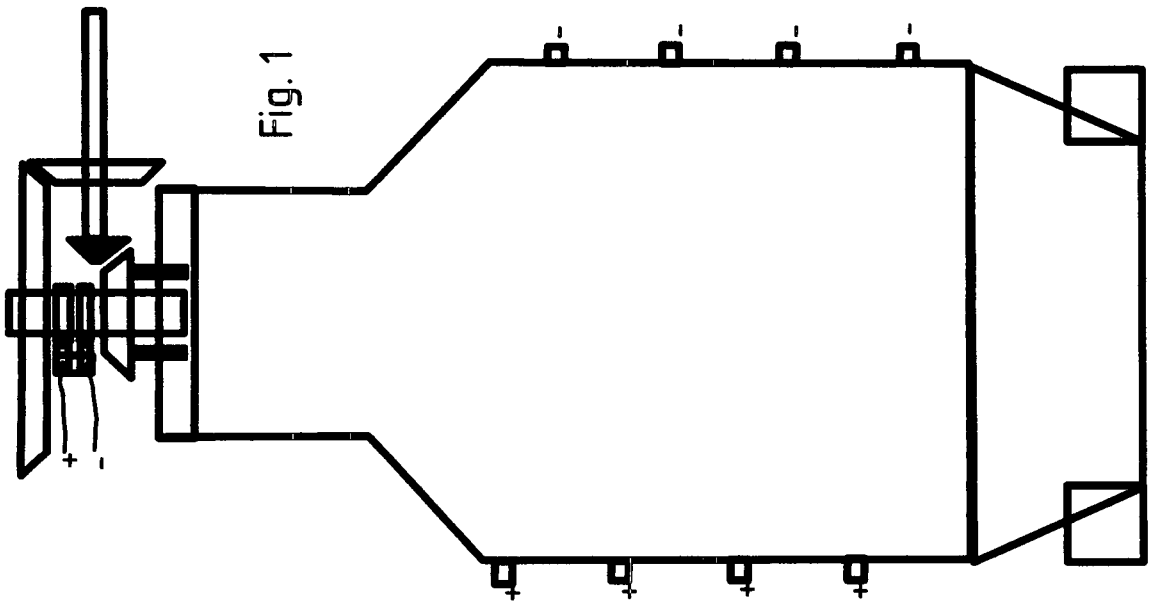


Fig. 1

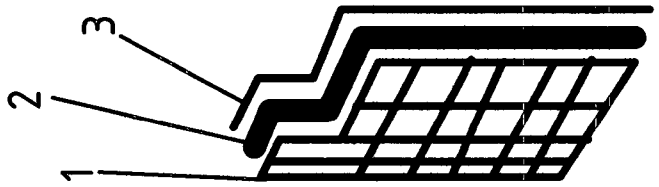


Fig. 5



Fig. 4

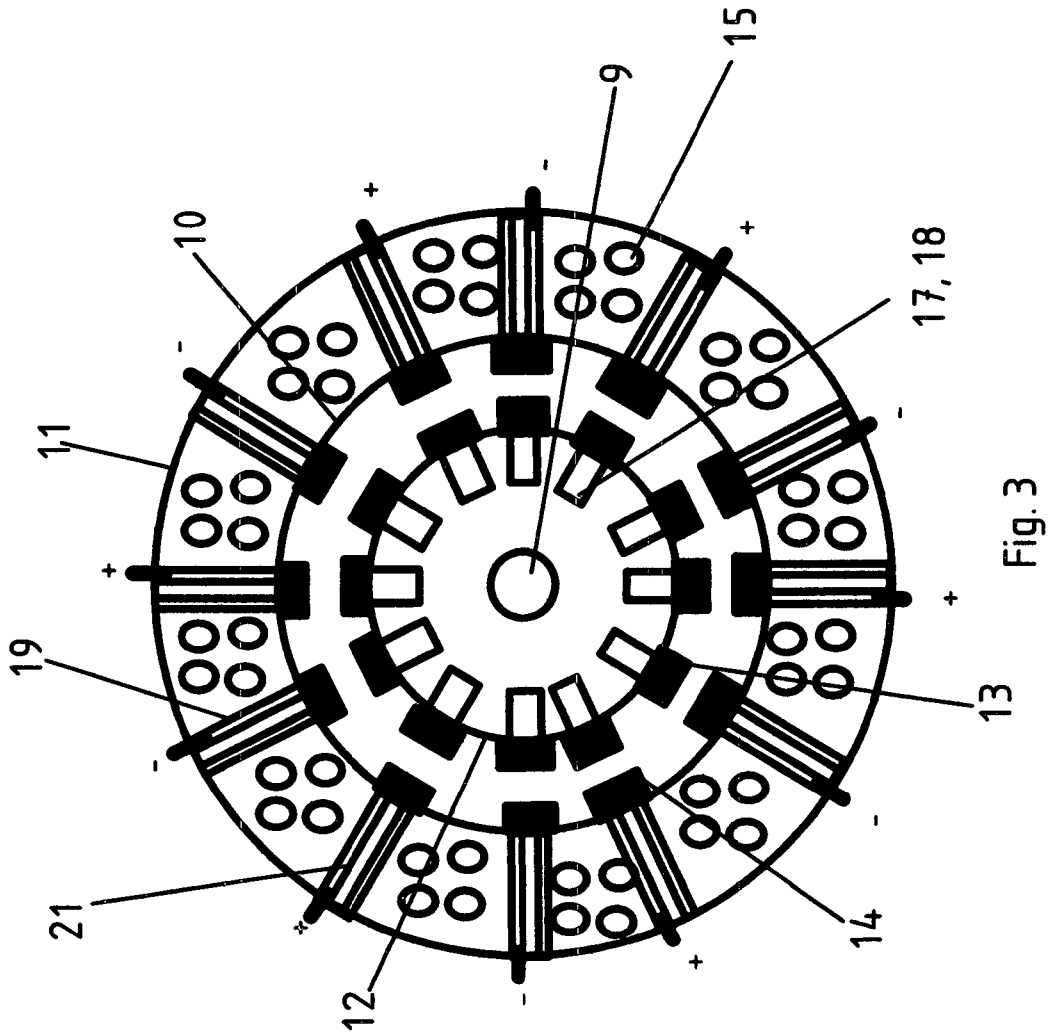


Fig. 3

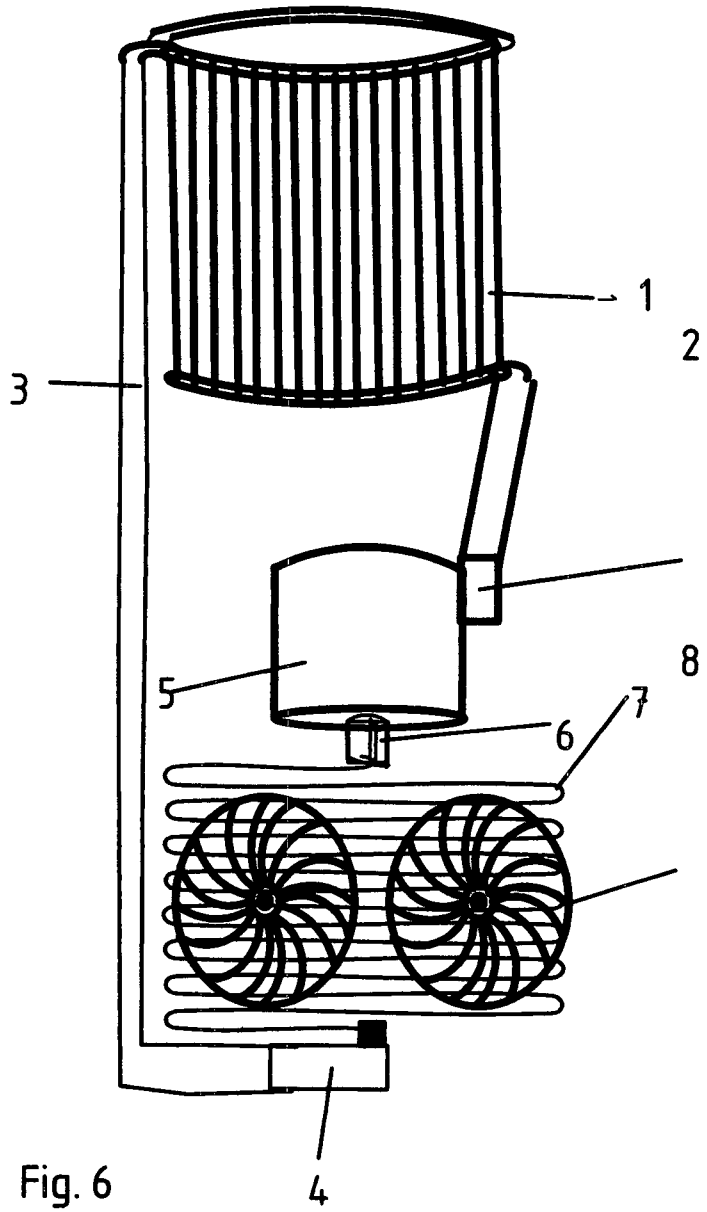


Fig. 6

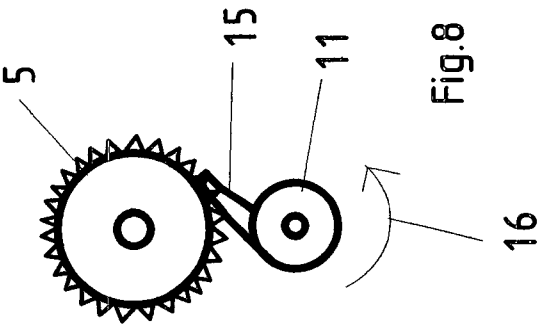


Fig.8

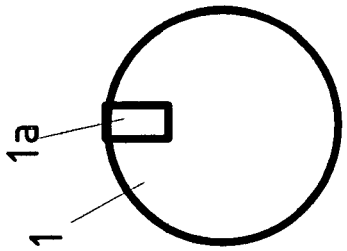


Fig. 9

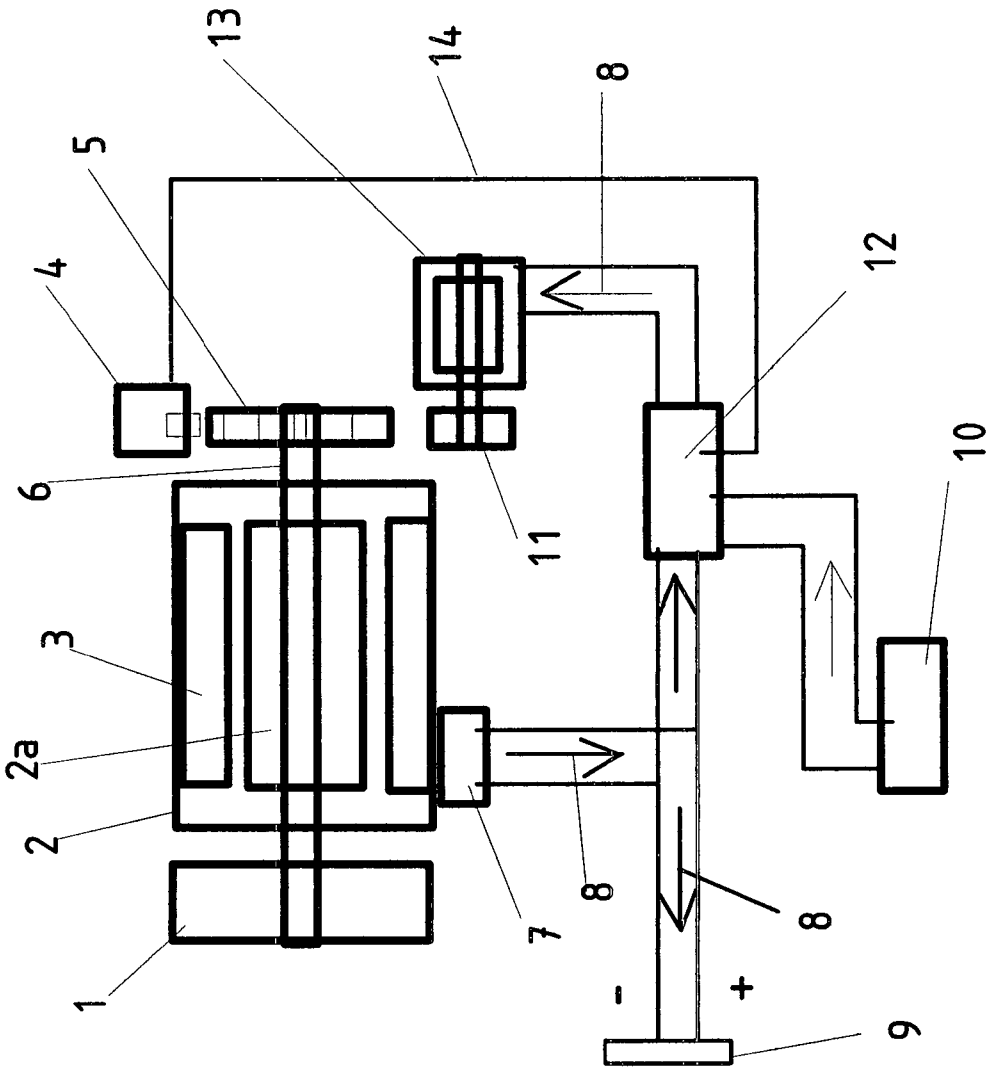


Fig. 7

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 014 655 U1** 2007.04.26

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 014 655.5**
(22) Anmeldetag: **22.09.2006**
(47) Eintragungstag: **22.03.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **26.04.2007**

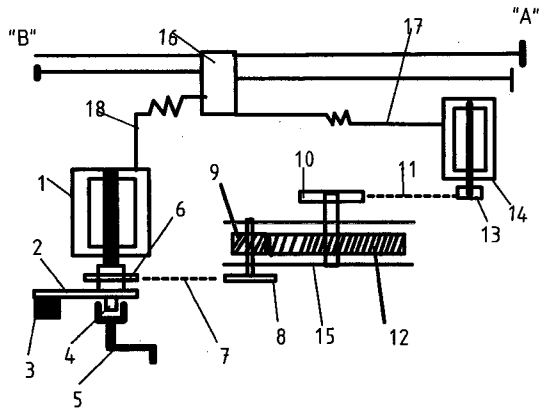
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
O'Lucky, David Evince, 14478 Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt**

(57) Hauptanspruch: Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt dadurch gekennzeichnet, dass die Erfindung ein Gerät für das Verstärken von Stromampere und -watt ist. Das Antriebsbaumaterial ist jedes geeignete Material. Bestandteile der Geräte sind Laufstange mit Gewicht am Generatoren, Elektromotoren, Radscheiben, Drehungsüberträger, Systemregulatoren, Geschwindigkeitsgetriebe, Systemgehäuse und Starthilfe (Hebestange oder Elektromotor).



Beschreibung

[0001] Dieser Antrieb erzeugt elektrischen Strom (Sekundärstrom) für Endverbrauchergeräte.

[0002] Der Generator aus Permanent- Magnet und Drahtwicklung (auch geeignet sind jede drehbaren Stromerzeuger) wird durch Elektromotor und Gewichtskraft in Bewegung versetzt um elektrischen Strom erzeugen zu können.

[0003] Der primäre Strom wird mit dem Elektromotor (**14**) in Fig. 1 verbunden. Die Motordrehung wird durch Scheibenrad, Scheibenketten und Geschwindigkeitsgetriebe an den Generator (**1**) in Fig. 1 übertragen. Um die Motordrehung zu vereinfachen, sind Rad (**13**) und (**10**) ca. Maßstab 1:3 und Rad (**8**) und (**6**) sind ca. Maßstab 1:2. Durch das Gewichtsdrehsystem (**2**), (**3**) in Fig. 1 ist die Drehung am Generator vereinfacht und verstärkt. Man kann auch das System nutzen ohne Geschwindigkeitsgetriebe.

[0004] So wird das System in Betrieb gesetzt:
Man steckt die Starthilfe (**5**) (Hebestange oder Elektromotor) in den Generatorhaken (**4**) und schaltet Motor (**14**) an, gleichzeitig dreht man den Generator mit Teil (**5**) bis zu 6-mal kräftig um und zieht es raus. Daher dreht der Motor den Generator weiter, bis man es wieder ausschaltet. Der benötigte primäre Strom ist weniger Watt (bzw. Ampere), als der erzeugte sekundäre Strom. z.B., wenn der primäre Strom 100 Watt ist, kann der sekundäre Strom bis ca. 2000 Watt sein.

Automatisierungsmodell:

[0005] Um die Systemeffektive nutzen zu können, wird fremder Strom aus dem Netzwerk oder anderen Apparaten mit „A" verbunden. Durch Regulatorensystem (**16**) wird der Stromverbrauch in 'B' geregelt. Sobald der verbrauchte Strom in 'B' größer als der benötigte Strom in dem Motor ist, schaltet sich der Motor an und blockiert den direkten Stromfluss von 'A' nach 'B' und erlaubt nur Stromfluss nach 'B' aus dem Generator.

[0006] Der in Schutzansprüche angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Gerät für das Verstärken von Stromampere und -watt zu Schaffen. Wobei durch Elektromotor und Gewichtskraft der Generator in Bewegung versetzt wird, um elektrischen Strom für Endgeräte erzeugen zu können.

[0007] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. Wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst.

[0008] Mit dieser Erfindung, wird ein neuer, kleiner, elektrischer Verstärker erreicht.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren erläutert.

[0010] In Fig. 1 der Zeichnung wird das Verstärkungsgerät für Stromampere oder -watt aus oberer Sicht gezeigt, (A) Stromeinfluss, (B) Stromausfluss, (**1**) Stromgenerator, (**2**) Laufstange, (**3**) Gewicht, (**4**) Verbindungshaken, (**5**) Hebestange, (**6**) Radscheiben, (**7**) und (**11**) Verbindungsketten, (**8**) und (**10**) Radscheiben, (**9**) und (**12**) Zahnrad, (**10**) und (**13**) Radscheiben, (**14**) Elektromotor, (**15**) Gehäuse, (**16**) Systemregulatoren, (**17**) Stromfluss zum Elektromotor, (**18**) Stromfluss aus dem Generator.

[0011] Fig. 2 zeigt das Verstärkungsgerät für Stromampere oder -watt aus vorderer Sicht.

Schutzansprüche

1. Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt **dadurch gekennzeichnet**, dass die Erfindung ein Gerät für das Verstärken von Stromampere und -watt ist. Das Antriebsbaumaterial ist jedes geeignete Material. Bestandteile der Geräte sind Laufstange mit Gewicht am Generatoren, Elektromotoren, Radscheiben, Drehungsüberträger, Systemregulatoren, Geschwindigkeitsgetriebe, Systemgehäuse und Starthilfe (Hebestange oder Elektromotor).

2. Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass durch manuelle Schaltsystem, Man steckt die Hebestange (**5**) in den Generatorhaken (**4**) und schaltet Motor (**14**) an, gleichzeitig dreht man den Generator mit Teil (**5**) bis zu 6-mal kräftig um und zieht Teil (**5**) raus. Das System dreht sich weiter bis man es wieder ausschaltet. Automatisches Schaltsystem, fremder Strom aus dem Netzwerk oder anderen Apparaten wird nach „A" verbunden. Durch das Regulatorensystem (**16**) wird der Stromverbrauch in 'B' geregelt. Sobald der verbrauchte Strom in 'B' größer als der benötigte Strom in Motor (**14**) ist, (**16**) schaltet sich der Motor an und blockiert den direkten Stromfluss von 'A' nach 'B', So das Strom nach 'B' nur aus Generatoren (**1**) kommt.

3. Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass jene Stromverstärker aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Stromverstärkungsgeräte aktivieren.

4. Verstärkungsgeräte für Stromampere oder -watt nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte jener Antriebssysteme und der dazugehörigen Halterahmen mit Passstücken zum unverwechselbaren Aneinanderfügen versehen sind.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

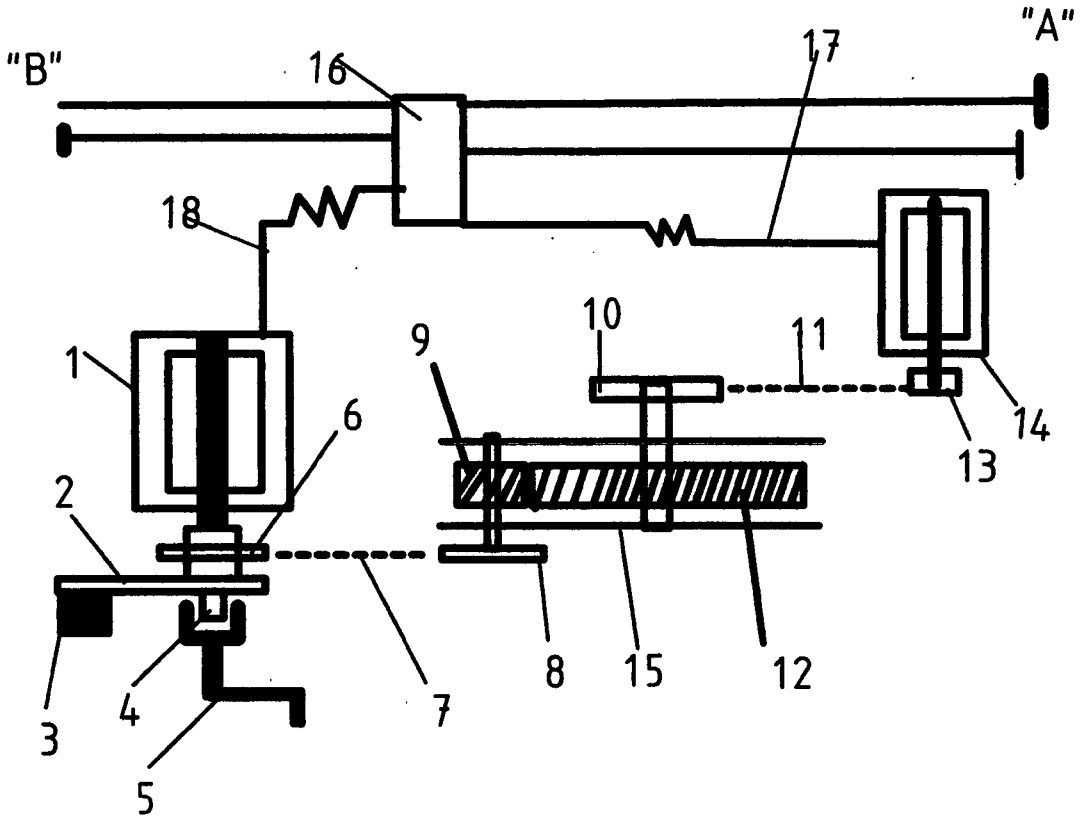


Fig. 1

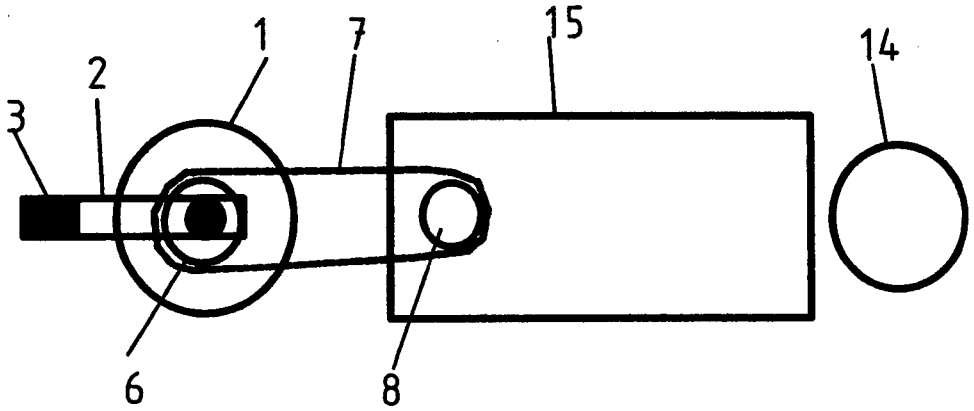


Fig. 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 015 999 U1** 2007.05.16

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 015 999.1**
(22) Anmeldetag: **19.10.2006**
(47) Eintragungstag: **12.04.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **16.05.2007**

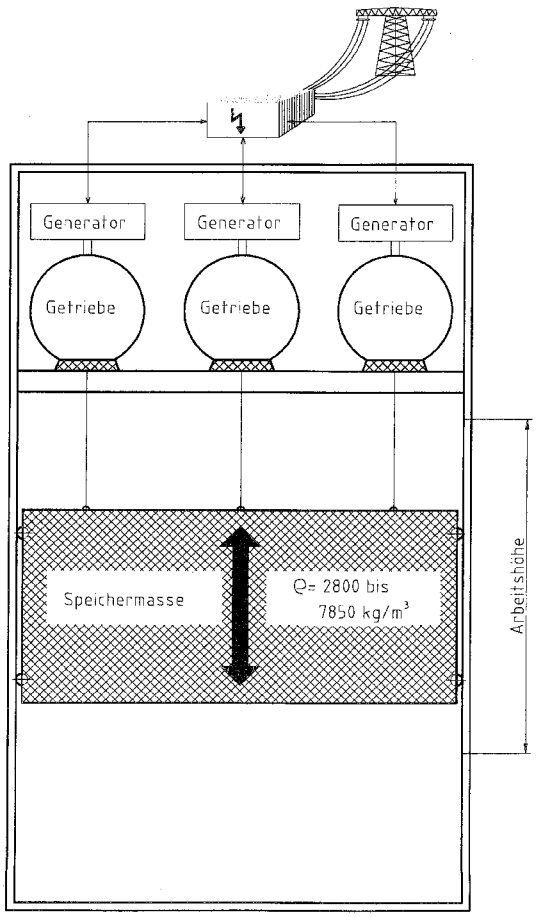
(51) Int Cl.[8]: ***F03G 3/00*** (2006.01)
H02N 11/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Dathe, Jan, 09212 Limbach-Oberfrohna, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Energiespeicher- und Notstromsystem**

(57) Hauptanspruch: Energiespeicher- und Notstromsystem, dadurch gekennzeichnet, dass eine feste Speichermasse in vertikaler Richtung beweglich gelagert ist und über eine Getriebe-Generator-Einheit elektrische Energie abgibt beziehungsweise in umgekehrter Weise mittels billigem Strom aufwärts bewegt wird.



Beschreibung

Technisches Gebiet: Speicherung von Energie, Notstromversorgung

Stand der Technik mit entsprechenden Defiziten:

[0001] Energiespeicher inform von Pumpspeicherwerken sowie Notstromsysteme sind aus dem heutigen Wirtschaftsleben nicht wegzudenken. Insbesondere energie-sensible Branchen sind auf flexible Angebote angewiesen. Paradebeispiel ist hier die Bahn – wenn beispielsweise bei extremer Witterung in großen Gebieten Weichenheizungen aktiv werden. Fast noch wichtiger sind Notstromsysteme, die mittlerweile in vielen Bereichen unverzichtbar sind, ob im Operationssaal, ob Flughafen-Landebahnbefeuerung oder Beleuchtung und Betrieb von Aufzügen in Hochhäusern.

[0002] Der im Schutzanspruch beschriebenen Erfindung liegen als Problem die zahlreichen Nachteile bislang gebräuchlicher Anlagen zugrunde. Bei Pumpspeicherwerken sind das vorrangig:

- Der immense Gesamtaufwand von Errichtung und Betrieb
- Die Abhängigkeit von entsprechenden geologischen Voraussetzungen
- Das allgemeine Gefahrenpotenzial der Staudämme
- Umwelt- und landschaftsschutz-bedenkliche Aspekte

[0003] Bei Notstromanlagen mit Verbrennungstechnik sind es vor allem:

- Relativ hoher Wartungsaufwand
- Schwankende Betriebssicherheit, etwa durch extreme klimatische Bedingungen

[0004] Mit der nachfolgend beschriebenen Erfindung werden diese Hauptnachteile zum Großteil kompensiert.

[0005] Die Speicherfunktion übernimmt ein, dem Verwendungszweck entsprechend dimensioniertes Gewicht (Speichermasse), das in vertikaler Richtung beweglich gelagert ist. Herzstück der Anlage ist/sind ein oder mehrere Spezialgetriebe, welche(s) die Höhenbewegung der Masse in ein Drehmoment umwandeln. (s.Syst.-skizze). Diese Getriebe erzielen aus minimaler Höhenänderung (Abwärtsbewegung der Speichermasse) maximale Leistungsdauer und geben über angeschlossene Generatoren elektrische Energie ab. Mittels billigem Strom wird anschließend (analog einem Pumpspeicherwerk) in umgekehrter Richtung die Speichermasse wieder aufwärts bewegt.

[0006] Bei Nutzung als Notstromquelle bleibt die Speichermasse in Ausgangsstellung. Der Unterschied beider Nutzungsvarianten besteht also nur in der Dimensionierung.

[0007] Als Notstromsystem kommen kleinere, der Aufgabenstellung entsprechende, Anlagen mit einer Getriebe Generator-Einheit in Betracht. Als reine Energiespeicher solche mit wesentlich größeren Speichermassen und mehreren Getrieben. Dabei besteht die Möglichkeit, die Kapazität der Anlage durch Batterieschaltung beliebig vieler Speicher zu variieren.

[0008] Die Speicherkapazität ist direkt von den Größen >Arbeitshöhe< und >Speichermasse< abhängig. Sie beeinflussen also vorrangig die Baugröße der Anlage und werden jeweils für jeden Verwendungszweck aufeinander abgestimmt.

Schutzansprüche

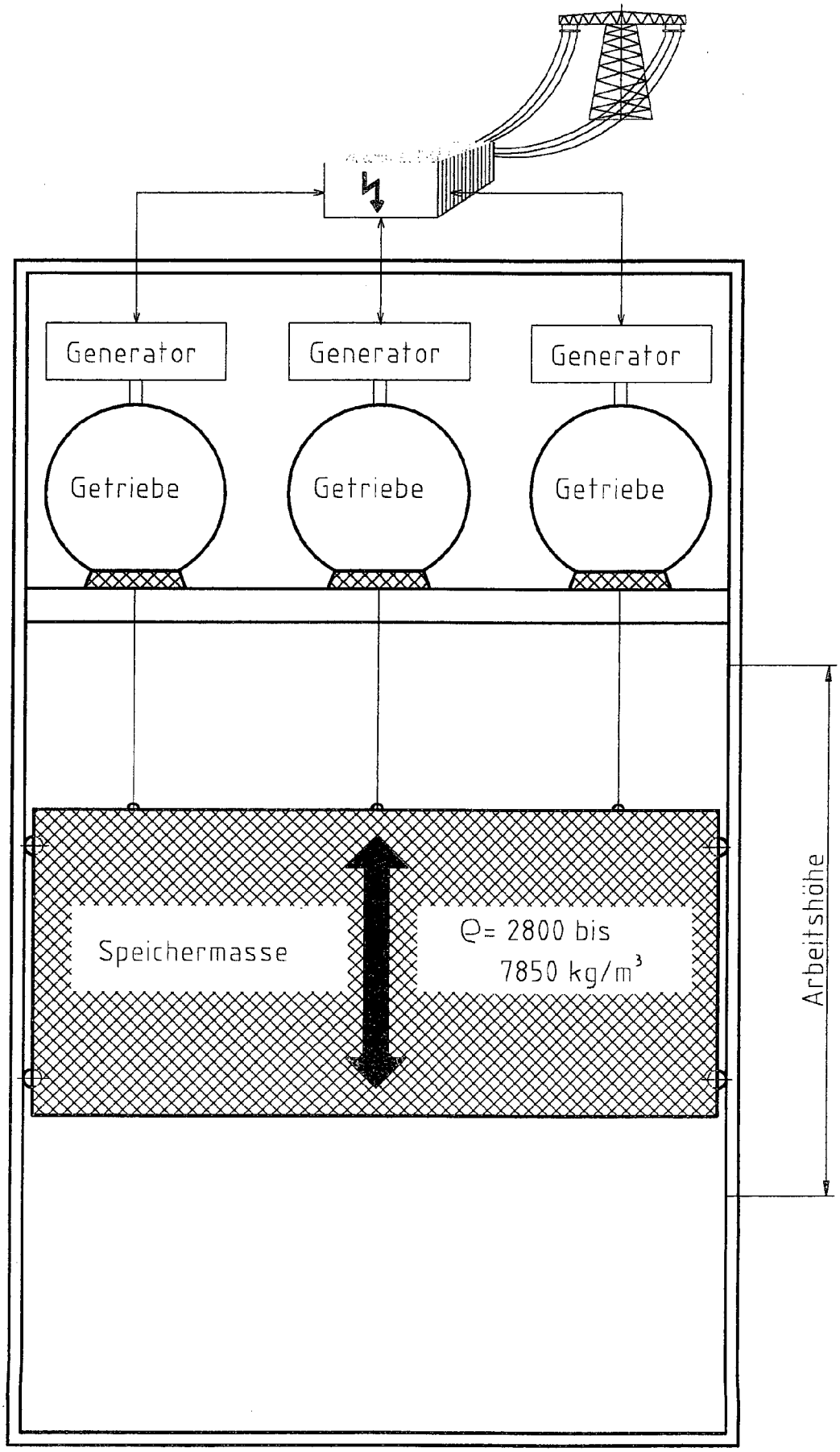
1. Energiespeicher- und Notstromsystem, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine feste Speichermasse in vertikaler Richtung beweglich gelagert ist und über eine Getriebe-Generator-Einheit elektrische Energie abgibt beziehungsweise in umgekehrter Weise mittels billigem Strom aufwärts bewegt wird.

2. Speichersystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtkapazität durch „Batterieschaltung" mehrerer Einzelanlagen frei variierbar ist.

3. Speichersystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Verwendung als reines Notstromsystem die Speichermasse in „geladenem" Zustand verbleibt und eine Zuschaltung somit unmittelbar und sofort möglich ist

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 018 038 U1** 2007.09.13

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 018 038.9**
(22) Anmeldetag: **28.11.2006**
(47) Eintragungstag: **09.08.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **13.09.2007**

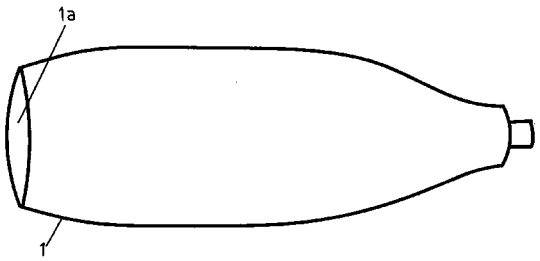
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lucky, David Evince, 14478 Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Flugelektrischer Düsenantrieb**

(57) Hauptanspruch: Flugelektrischer Düsenantrieb Serienmäßig, sowie Antriebskühlsystem auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus Metall, Aluminium, Kohlfasse, Titan oder jedem geeigneten Material, dadurch gekennzeichnet, dass im inneren des Düsenantriebs ein langer Luftdurchflussrohrtunnel ist (Fig. 2 Teil 12).



Beschreibung

[0001] Die technische Erfindung ist ein Düsenflugantrieb (Bzw. Elektrische Ventilatoren-Düsentriebwerke).

[0002] Diese Maschine ist eine Reihe von elektrischen Motoren, magnetischer Felder, um einen Tunnel herum. Der Maschinenentwurf lässt Luft und Wasser durch die Mitte des Antriebes durchfließen. Die Ankerwicklung ist ein Metall, die in einen Ring eingesetzt wird.

[0003] Der Flugmotor sind zwei Arten:
Art 1; Die Erregerwicklung bleibt immer in ihrer stehenden Position und die Ankerwicklung dreht sich, wenn Strom mit der Erregerwicklung verbunden ist. Der Ventilator ist Verknüpfung zur Ankerwicklung. Und alles dreht sich um den Tunnel.
Art 2; Alle Erreger und Anker sind mit Ventilatoren verbunden und dreht sich, wenn Strom mit der Erregerwicklung verbunden ist. Einer dreht sich nach links, und der Andere nach rechts. Alle Teile des Flugantriebes werden in einen Zylinder gelegt. In dem Zylinder befinden sich Motor, Messing, Turboventilatoren, Kontrollsystem, Kugellager, Tunnel und andere benötigte Maschinenteile.

[0004] Wenn der Düsenantrieb läuft, dann entsteht Wärme, die abgleitet werden muss, um das System nicht nach kürzester Zeit zu überhitzen. In dem Antrieb, neben jedem Motor befindet sich ein Netz aus Messing- oder Aluminiumröhrchen. Diese Wasserrohre leitet die Antriebwärme nach außen. Unter dem Antrieb befindet sich ein Kühlungssystem für das Warmwasser aus dem Flugantrieb. Das Kühlungssystem ist ein Netz aus Messing, welches durch den Ventilator das warme Wasser aus dem Flugantrieb kühlt. Eine Wasserpumpe befördert das Wasser rein und raus.

[0005] Der in Schutzansprüche angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein verbesserter Flugelektrischer Düsenantrieb mit hoher Leistung zu schaffen. Wobei der Flugantrieb ein revolutionäres elektrisches Ventilatoren-Düsentriebwerk sein soll.

[0006] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. Wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst.

[0007] Mit dieser Erfindung wird ein neuer revolutionärer Flugantriebsystem erreicht, welches man ohne Treibstoff verwendet kann.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an Hand der Figuren erläutert.

[0009] In Fig. 1 der Zeichnung wird der Flugantrieb (Elektrische Ventilatoren-Düsentriebwerke) gezeigt.

[0010] In Fig. 2 der Zeichnung wird der Flugantrieb (Elektrische Ventilatoren-Düsentriebwerke) gezeigt, aus innerer Sicht.
1) Flugantrieb Außengehäuse, **2**) Lufteingang zum Tunnel, **3**) Luft Einströmung Gitta, **4**) Messingrohre, **5** + **7**) Stangenhalter, **6**) Luftschraube Blatte, **8**) Ankerring, **9**) Erregerwicklung, **10**) Ankermetall, **11**) Kugellager Ball, **12**) Luft Durchflussrohre Tunnel, **13**) Kugellager behalten, **14**) Zylinderdüsen, **15**) Schubdüsen, **16**) Schubdüsensystem.

[0011] Fig. 3 der Zeichnung zeigt das Kühlsystem für den Flugantrieb.
1) Messing im Inneres des Antrieb, **2** + **4** + **6**) Pumpe, **3**) Verteilermessingrohre, **5**) Flüssigbehälter, **7**) Kühlen Messing, **8**) Ventilatoren.

[0012] Fig. 4 zeigt die Ventilatoren in Fig. 2 und Fig. 6.

[0013] Fig. 5 zeigt den Erregerwicklungsring in Fig. 2 und Fig. 6.

[0014] Fig. 6 zeigt die zweite Art des Flugantriebs.
1) Kohlebürsten, **2**) Kommutator, **3**) Metallanker, **4**) Kugellager, **5**) Erregerwicklung, **6**) Kugellagerball, **7**) Tunnel, **8**) Ringwellentunnel. **9**) Luftschraube.

Schutzansprüche

1. Flugelektrischer Düsenantrieb Serienmäßig, sowie Antriebskühlsystem auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus Metall, Aluminium, Kohlfasse, Titan oder jedem geeigneten Material, **dadurch gekennzeichnet**, dass im inneren des Düsenantriebs ein langer Luftdurchflussrohrtunnel ist (Fig. 2 Teil **12**).

2. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Oberteil von Teil. (**12**), Lufteinströmungssystem in Form eines Trichters ist (Fig. 2 Teil **2**), und Unterteil von Teil (**12**) ein Schubdüsensystem ist.

3. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass außen herum der Luftdurchflussrohre, ein Antriebskühler aus Wasser durchfluss-Messingrohre ist und dass jedes Ende der Messingrohre mit dem Kühlsystem verbunden werden.

4. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass außen herum der Messingrohre, befinden sich Stufen von Elektromotoren, Luftschrauben und Stromverbindungen.

5. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Komponente der Elektromotoren um den Messingrohren herum sind, Erregerwicklung (**9**) in Reihen aufgestellt,

Kugellagerbehälter in Form von Ringen und Reihen von Kugellagerbällen.

6. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, dass um den in Anspruch 5 genannten Elektromotoren-Komponente, sich Elektromotorenankerringe und Elektroankermetalle befinden bzw. Drahtwicklungen, dass die Ankerringe in die Kugellagerbälle hineingesteckt werden.

7. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, dass außen herum der Elektromotorenankerringe und Elektroankermetalle bzw. Drahtwicklungen sich Reihen von Luftschrauben befinden.

8. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1–7 dadurch gekennzeichnet, dass alle Teile in einem Gehäuse in Form von Rohre eingebracht werden (Teil. **1** Fig. 1). Dass oberhalb des Gehäuses sich ein Lufteinströmungsgitter befindet Teil (**3**), und unterhalb der Gehäuses befindet sich eine Schubdüse (**15**).

9. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, dass eine Stangenverbindung (**5** und **7**) die Luftdurchflussrohre und Antriebsgehäuse verbinden.

10. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass Fig. 2 der Zeichnung die Serie 1 ist, und Fig. 6 der Zeichnung die Serie 2 ist und dass beide Serien sehr ähnlich sind.

11. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass in Serie 2, um die Messingrohre herum Reihen von Kugellagerbällen in Stufen sind, und um die Kugellagerbälle herum ein Ringwellentunnel ist.

12. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 11 dadurch gekennzeichnet, dass am unteren Teil der Ringwellentunnel herum, Reihen von Luftschraubenblättern sind und am oberen Teil der Ringwellentunnel herum Erregerwicklung und Kugellagerbälle für die Elektromotoren sind.

13. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, dass um der Erregerwicklung und den Kugellagerbällen herum sich Elektromotorenankerringe und Elektromotorenankermetalle bzw. Drahtwicklungen befinden, dass die Ankerringe in die Kugellagerbälle hineingesteckt werden.

14. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 13 dadurch gekennzeichnet, dass außen herum der Ankerringe und Ankemetalle sich Reihen von Luftschrauben befinden.

15. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass, wenn Strom in Serie 1 eingeschaltet ist, alle Luftschrauben sich in eine Richtung drehen und wenn Strom in Serie 2 eingeschaltet ist, dreht sich jede Luftschraubenreihe in verschiedene Richtung.

16. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 3 dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebskühlsystem den flugelektrischen Düsenantrieb durch das Warmaustauschprinzip kühlt.

17. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 16 dadurch gekennzeichnet, dass Messingrohre (**1**) Fig. 3 im inneren des Düsenantriebes sind und Pumpe (**6**) pumpt Wasser von Behälter (**5**) ins Messingrohr (**7**) und dann kühlt Ventilator (**8**) das Wasser durch Luftblasen ab.

18. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 17 dadurch gekennzeichnet, dass Wasserpumpe (**4**), kühles Wasser durch Messingrohr (**1**) pumpt und Wasserpumpe (**2**) Warme Wasser zum Behälter (**5**) pumpt (Fig. 3).

19. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass, wenn Strom in dem flugelektrischen Düsenantrieb eingeschaltet ist, alle Luftschrauben sich drehen und in den Antriebsdüsen (**15**) Fig. 2. Schubkraft erzeugen.

20. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass, wenn die Flugzeuge in der Luft sind, durch die Lufteinströmung in (**2**) Fig. 2, der flugelektrische Düsenantrieb extra Schubkraft in den Antriebsdüsen (**16**) Fig. 2. erzeugt.

21. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Strom für dieses Antriebssystem an Bord eines Flugzeuges aus dem Hydrogenerator kommt, aber auch aus herkömmlichem Treibstoffgenerator sein kann.

22. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1–21, dadurch gekennzeichnet, dass jener elektrischer Düsenantrieb aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Technik aktivieren.

23. Flugelektrischer Düsenantrieb nach Anspruch 1–21, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte jener Techniken und die dazugehörigen Halterahmen mit Passstücke zur unverwechselbaren Verbindung versehen sind.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

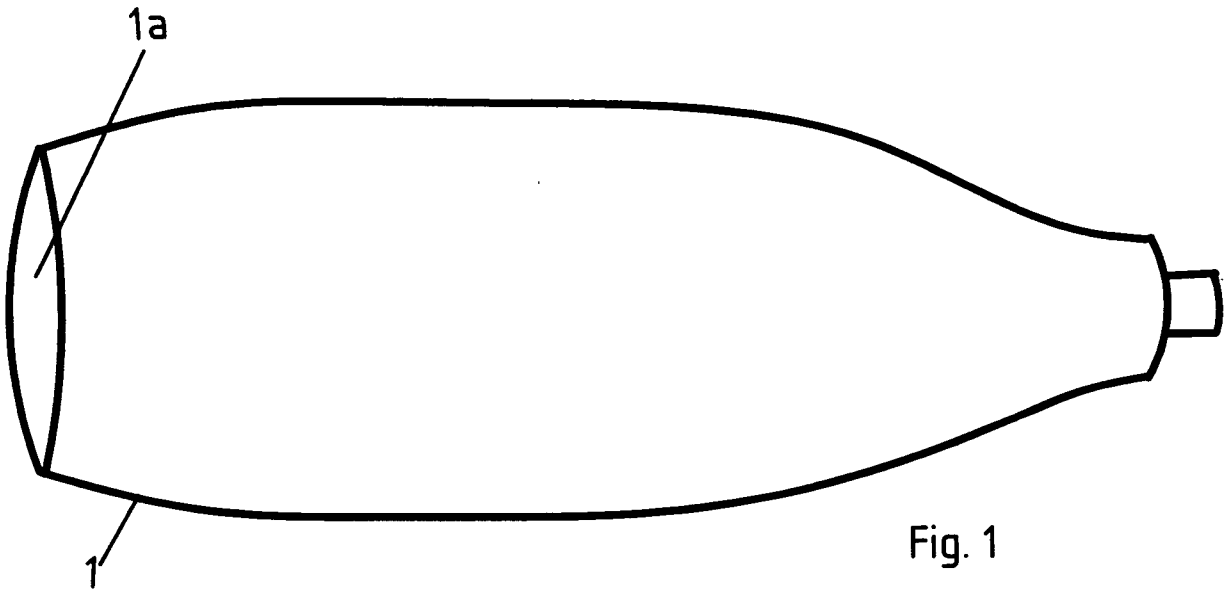


Fig. 1

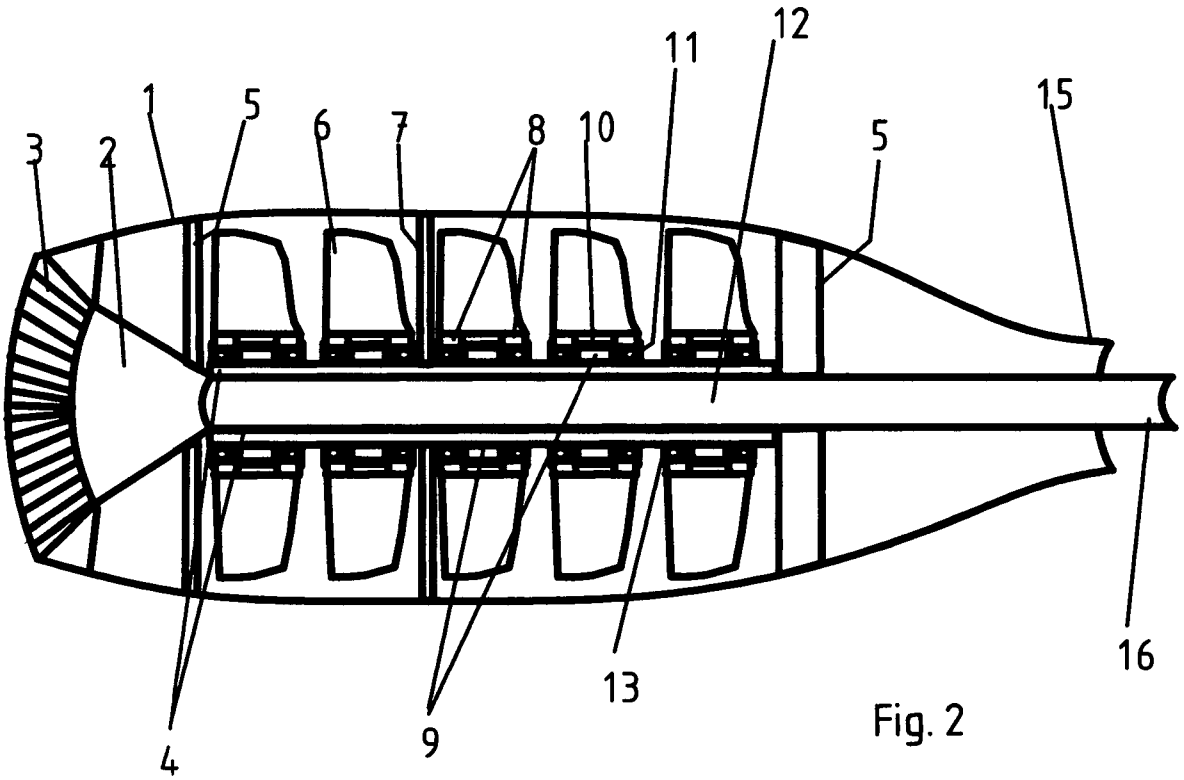


Fig. 2

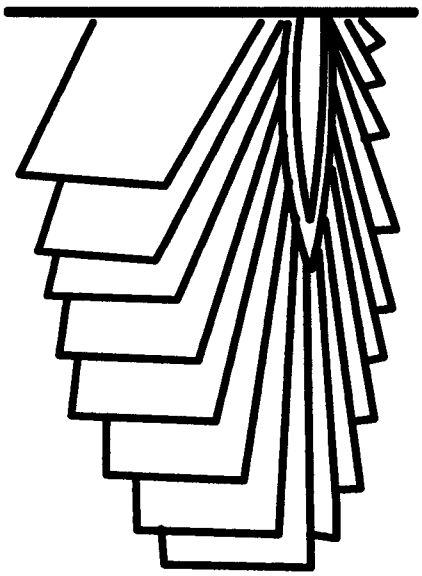


Fig. 4

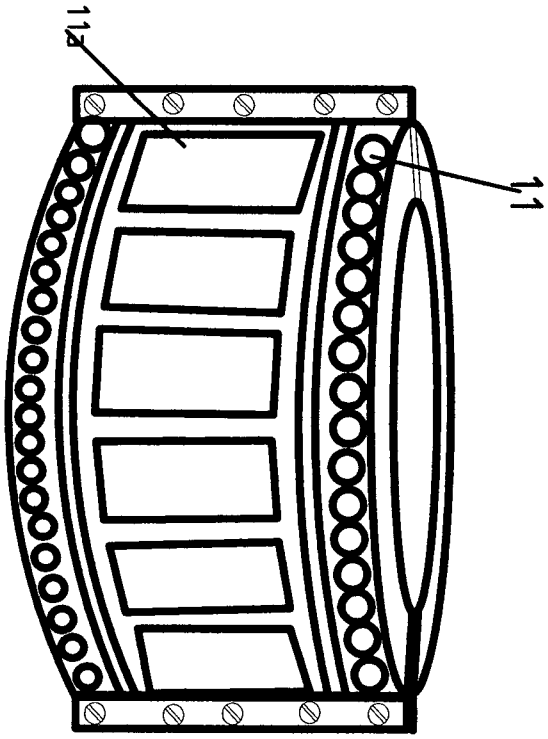


Fig. 5

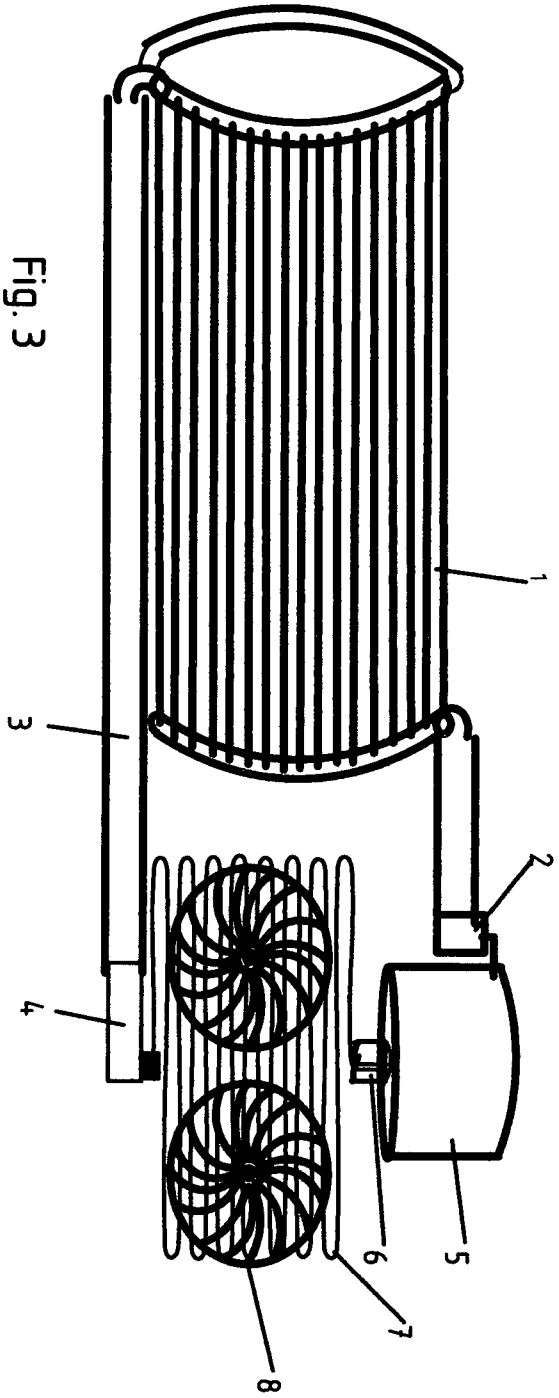


Fig. 3

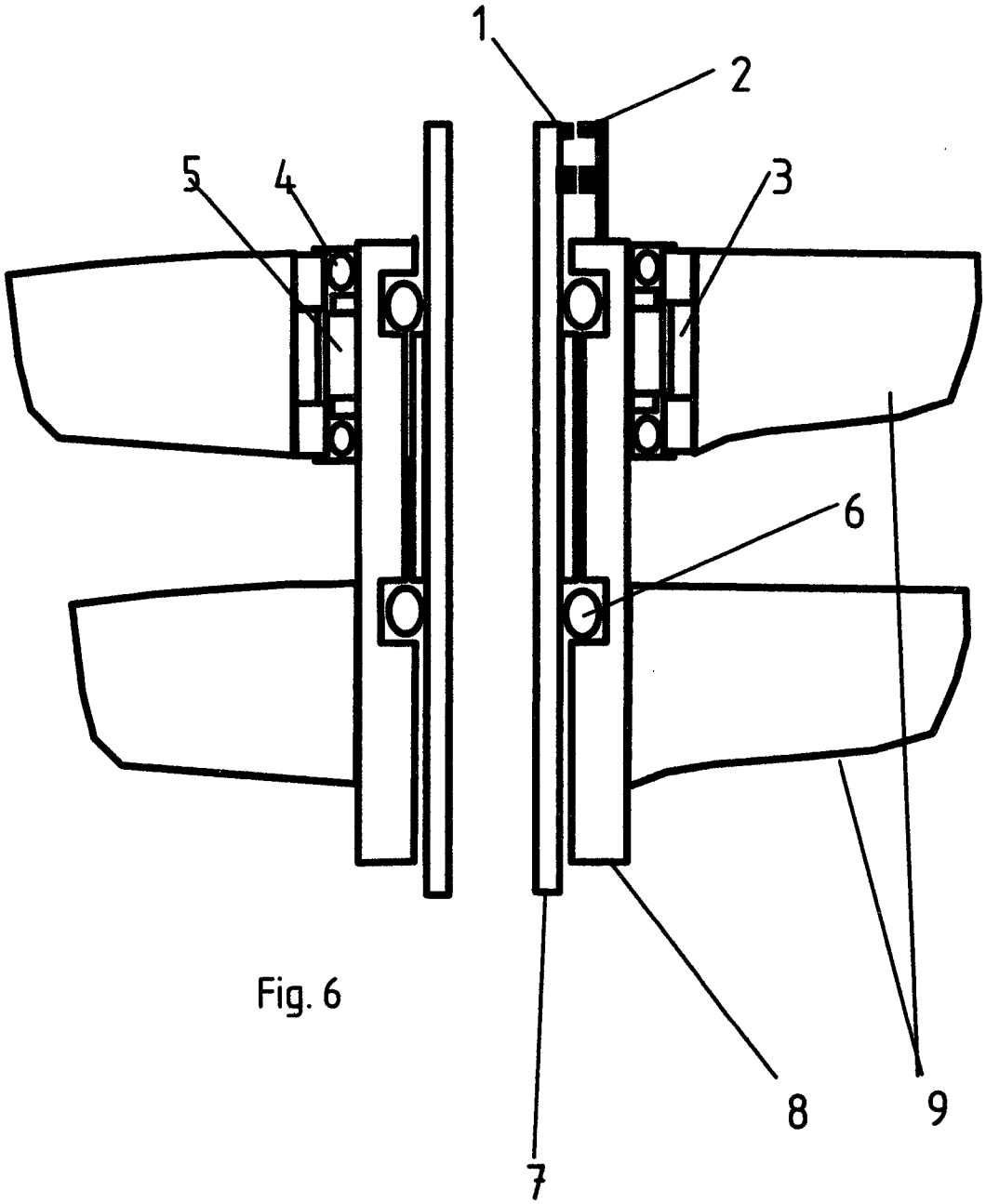


Fig. 6

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 018 039 U1** 2007.07.19

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 018 039.7**
(22) Anmeldetag: **28.11.2006**
(47) Eintragungstag: **14.06.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **19.07.2007**

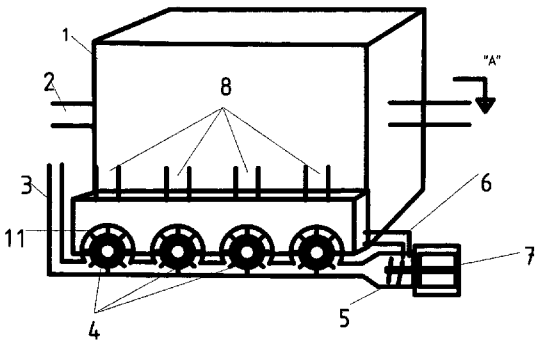
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lucky, David Evince, 14478 Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Maschinendrehtechnik**

(57) Hauptanspruch: Maschinendrehtechnik
dadurch gekennzeichnet, dass die Erfindung in Fig. 1 bis Fig. 7, Turbopumpen Drehsystem für z.B. eine hydraulische Maschine sind. Elektrischer Motor, Wasser- Turbopropeller, Laufrad, Wasserdüsen, Verbindungsrohre und Messing Bestandteile des Turbopumpsystems sind.
Turbopumpenschaltsystem:
ein elektrischer Motor versetzt eine Wasserpumpe in Betrieb, die Wasserpumpe pumpt Wasser durch das andere Pumplaufrad und pumpt dabei Wasser raus.



Beschreibung

[0001] Die Erfindungen sind ein Dreh- Technologiesystem für alle Drehrad oder Räder. Also, es vereinfacht die Drehung vom Maschinerad (z.B. Hydraulikmaschine) durch Wasserfall, Gewicht und Dreh- Verstärkergetriebe um größere Wirkung zu erreichen. Wobei die Gewichts- und Verstärkertechnik bei allen Maschinen, Fahrräder durchsetzen lässt. Durch das Turbopumpensystem, Wasserdüsensystem, Gewichtsdrehtechnologie und die Dreh- Verstärkergetriebe benötigt man weniger Strom (Energie) als vorher, um größere Maschinen/Räder drehen zu können. Das Gewicht wird am Endteil von der Radstange angebracht (Fig. 8 und Fig. 9). Man kann ein Gewicht oder zwei Gewichte an einem Rad nutzen, in beiden Methoden, diese Drehwirkung wird durch die Fliehkraft an dem Rad erzeugt.

[0002] Durch die wenigeren Drehungen, die die Räder bekommen, verursacht das Gewicht einen höheren Schwung und dreht sich selbst schneller und stabilerer nach vorne.

[0003] Funktion des Turbopumpensystems für hydraulische Maschine in **Fig.** 17 bis 18a. Wenn der Elektro- Motor (**7**) eingeschaltet ist, pumpt Pumpe (**5**) Wasser durch alle Teile (**11**) und versetzt alle Laufräder (**4**) in Drehung. Dadurch wird Laufrad (**4**), Wasserpropeller (**4c**, **4d**) in Drehung versetzt und pumpt Wasser durch Rohre (**8**) zu den Wasserdüsen (**12**).

[0004] Funktion des Wasserdüsensystems für hydraulische Maschine in **Fig.** 20. Wasser wird durch (**2**) reingepumpt, das Wasser versetzt Laufrad (**3**) in Drehung, und Laufrad (**3**) versetzt Propeller (**5**) in Bewegung.

[0005] Das Wasser das in (**2**) reingepumpt wird, geht raus durch (**6**) und rein in (**8**). Durch (**5**) wird das Wasser in (**10**) raus geschoben.

Technik des Drehrades:

[0006] Teil (**8**) und (**8a**) sind Permanentgewichte. Die Gewichte Kilogramm von jeden Teilen (**8** + **8a**) sind gleich, wie die benötigen Kilogrammgewichte um teil (**1**) drehen zu können in Punkt (**4**). Die Wasserkraft in Kilogramm, die an Punkt (**4**) gepumpt wird, sind gleich, wie die Gewichte von Teil (**8**). Im inneren jeder Radstange Teil (**2**), ist ein Gewicht Teil (**9**). Jedes Teil (**9**) ist gleich Teil (**8**) in Kilogramm. Teil (**9**) kann vorwärts und rückwärts geschoben werden.

[0007] Alle Gewichte können aus Metall, Metallkugeln, Sand oder Wasser im Inneren eines Behälters gemacht werden. Egal wie man die Gewichte macht, es muss mindestens der Kraft in Punkt (**4**) entsprechen. Ein Stoßdämpfer Teil (**10**) ist vor und hinter Teil (**9**). Der Drehtakt in der Technologie ist in Zwei Sektionen geteilt. Oben ist Sektion (A) und unten ist Sektion (B).

Funktionsprinzip des Drehrades:

[0008] Wenn Wasser von Tank (**6**) durch Pumpe (**7**), Schlauch (**5a**) und Nippel (**5**) gegen das Drehrad gepumpt wird, dreht sich das Rad in Richtung (**11**). Alle Teile (**9**) in Sektion (A) ziehen sich zurück und alle Teile (**9**) in Sektion (B) ziehen sich vorwärts. Daher vereinfacht sich die benötigte Drehkraft im Punkt (**4**) für die Maschine in Teil (**1**).

[0009] Diese Maschine in Teil (**1**) kann ein Generator oder anderer Maschinentyp sein. Um die benötigte Drehgeschwindigkeit zu erreichen, wird ein Geschwindigkeitsgetriebe zwischen Teil (**2**) und Teil (**1**) eingebracht.

[0010] Um eine größere Maschine in Teil (**1**) drehen zu können, wird das Radsystem nebeneinander in eine Reihe gesetzt und durch eine Wellenstange mit einander verbunden. Dann wird die Drehung von der Welle zur Maschine Teil (**1**) übertragen.

[0011] Der in Schutzansprüche angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine schwunghafte Maschinendrehtechnik zu schaffen. Wobei die Räder durch Turbopumpensystem, Wasserdüsensystem, Gewichtsdrehtechnologie oder Drehverstärkergetriebe schnellere und konstantere Drehungen ermöglichen.

[0012] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. Wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst.

[0013] Mit dieser Erfindung wird eine neue revolutionäre Drehtechnologie für alle Räder erreicht, welche man ohne große Energie verwenden kann.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an Hand der Figuren erläutert.

[0015] In Fig. 1 der Zeichnung wird ein Turbopumpensystem für eine hydraulische Maschine gezeigt aus vorderer Sicht.
1) hydraulisches Maschinengehäuse, **2**) Maschinenachswellen, **3**) Wasserausgangsrohre, **4**) Wasserlaufrad, **5**) Wasserpumpensystem mit E-Motor, **6**) Wassereingangsrohre, **7**) Elektromotor, **8**) Wasserauspumprohre die mit Düsen verbunden sein müssen.

[0016] Fig. 2 zeigt das Turbopumpensystem für hydraulische Maschinen aus seitlicher Sicht. **9**) Laufrad der hydraulischen Maschine, **10**) Wasserpumpensystem ohne E-Motor, **11**) Pumplaufradgehäuse, **12**) Wasserdüsen.

[0017] Fig. 3 zeigt das Pumpensystem ohne E-Motor in **Fig.** 18. **4a**) Pumpwellen, **4b**) Wassereingang, **4c**) Wassereinzugspropeller, **4d**) Wasserschubpropeller.

[0018] In Fig. 4 der Zeichnung wird ein Turbopumpensystem mit zwei Propeller für hydraulische Maschine gezeigt.
1) E-Motor, **2**) Kugellager, **3**) Pumpgehäuse, **4**) Wassereingang, **5**) Oberer Propeller, **6**) Unterer Propeller, **7**) Wellen, **8**) Wasserrohre.

[0019] In Fig. 5 der Zeichnung wird das Wasserdüsensystem in Fig. 2 gezeigt.
1) Gehäusedeckel, **2**) Wassereingang, **3**) Laufrad, **4**) Düsenoberteil, **5**) Turbopropeller, **6**) Wasserausgang, **6a**) Geschwindigkeitsgetriebe, **7**) Verbindungsrohre, **8**) Wasserrücklaufeingang, **9**) Düsenunterteil, **10**) Düsenabel.

[0020] Fig. 6 zeigt das Laufrad Teil (**4**) in Fig. 1 und Teil (**3**) in Fig. 5.

[0021] Fig. 7 zeigt das Oberteil von dem Wasserdüsensystem in Fig. 5 aus oberer Sicht.

[0022] In Fig. 8 der Zeichnung wird eine mechanische Drehtechnik für Maschinen gezeigt aus vorderer Sicht.

[0023] Die Technik ist eine Drehtechnologie für andere Apparate durch Hilfe von Wasser und Gewichten.
1) Maschine, **2**) Radstange, **3**) Geschwindigkeitsgetriebe, **4**) Wasserfallpunkte, **5**) Wassernippeldüsen, **5a**) Schlauch, **6**) Wassertank, **7**) Wasserpumpe, **7a**) Wasserfall, **8**), **8a**) und **9**) sind Gewichte, **10**) Stoßdämpfer, **11**) Drehrichtung, **12**) Wassersammler, **13**) und **14**) Drehüberträger.

[0024] Um eine Dynamik ständiger Drehung durch Flüssigsubstanzen in Maschine (**1**) zu erreichen, wird das Drehradteil (**2**) gesondert eingebaut.

[0025] Fig. 9 zeigt ein anderes Modell der mechanischen Drehtechnik, aus vorderer Sicht. Dieses Modell hat nur zwei bewegliche Gewichte (**9**) und (**8**).

[0026] Wenn Teil (**9**) vorne ist, schiebt Teil (**8**) sich nach innen. Also jedes der Gewichte die in Sektion (A) kommt wird nach innen verschoben und jedes der Gewichte die in Sektion (B) kommt wird nach vorne verschoben, daher schwingt das Rad in Richtung Teil (**11**), mit Hilfe von Wasserfall.

[0027] In Fig. 10 der Zeichnung wird das Dreh- Verstärkergetriebe gezeigt
1) Gehäuse, **2**) Drehübertragungskette, **3**) Zentralverstärkerblock, **4**) Wellen, **5**) und **12**) Kugellager, **6** + **8** + **11** + **13** + **14**) Kettenrad, **7** + **8**) Kettenrad, **9**) Drehschläger.

[0028] Verwendung: Man verbindet den Drehantrieb an Teil (**4**) und verbindet den zu drehenden Ventilator oder Apparat an Teil (**10**).

[0029] Daher, wenn Teil (**4**) sich dreht, dreht sich Teil (**14**), (**6**) und überträgt die Drehung nach Teil (**13** und **8**) durch Ketten (**2** und **7**). Wenn Teil (**8**) sich dreht, schlägt Teil (**9**) gegen Teil (**11**) einmal in jede Umdrehung.

[0030] Fig. 11 zeigt Teil **8**, **9** und **11** in Fig. 10 aus seitlicher Sicht.

[0031] Fig. 12 zeigt das Radmodell für Maschinenrad oder Fahrzeugräder.
1) Gewicht, **2**) Radstange, **3**) Radkörper.

Schutzansprüche

1. Maschinendrehtechnik
dadurch gekennzeichnet, dass die Erfindung in Fig. 1 bis Fig. 7, Turbopumpen Drehsystem für z.B. eine hydraulische Maschine sind. Elektrischer Motor, Wasser- Turbopropeller, Laufrad, Wasserdüsen, Verbindungsrohre und Messing Bestandteile des Turbopumpsystems sind.
Turbopumpenschaltsystem:
ein elektrischer Motor versetzt eine Wasserpumpe in Betrieb, die Wasserpumpe pumpt Wasser durch das andere Pumplaufrad und pumpt dabei Wasser raus.

2. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch das Wasserdüsenschaltsystem (Fig. 5) Wasser reinkommt und ein Laufrad in Drehung versetzt, einen Propeller antreibt und das Wasser raus schiebt.

3. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein mechanisches Laufrad (Fig. 8 und Fig. 9) durch Mittel von flüssiger Substanz und Gewichte in Drehung versetzt wird. Teil (**8**) und (**8a**) sind permanente Gewichte und Teil (**9**) ist ein verschiebbares Gewicht. Das Laufrad dreht sich kräftig wenn flüssige Substanz gegen Punkt **4** gepumpt wird.

4. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass Die Gewichtstechnologie für Räder oder Fahrzeugräder genutzt werden können. Das Gewicht wird am Endteil vom Radständer eingebracht (Fig. 12, Teil **1**).

5. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass (Fig. 11) ein Dreh- Verstärkergetriebe für Maschine ist, und das Schaltsystem, Teil (**10**) dreht sich stärker, wenn Teil (**4**) sich dreht.

6. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass jene Drehtechnik aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Technik aktivieren.

7. Maschinendrehtechnik nach Anspruch 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte jener Techniken und die dazugehörigen Halterahmen mit Passstücke zum unverwechselbaren Aneinander versehen sind.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

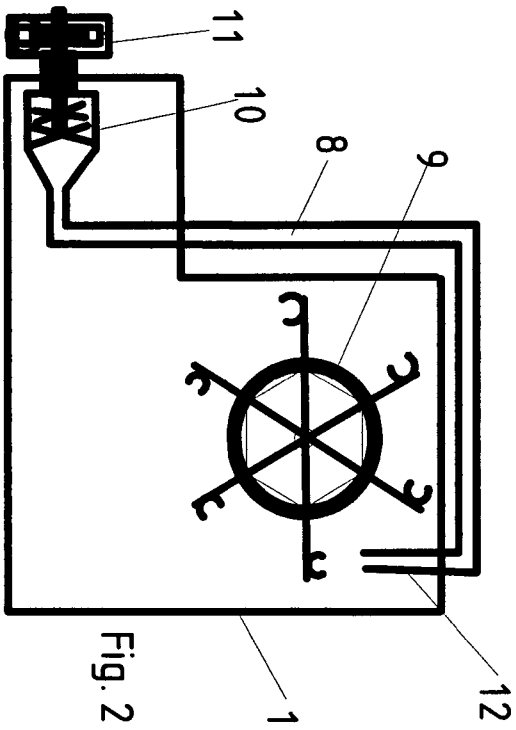


Fig. 2

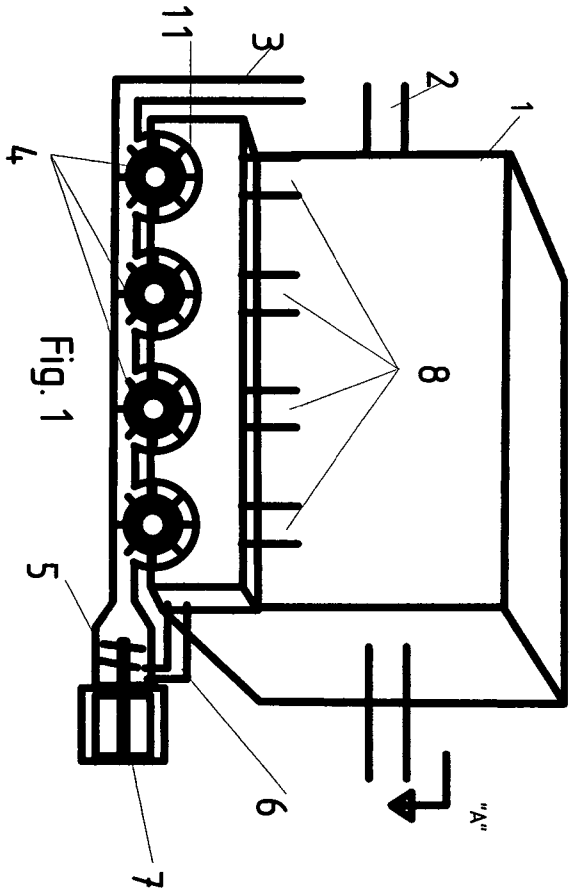


Fig. 1

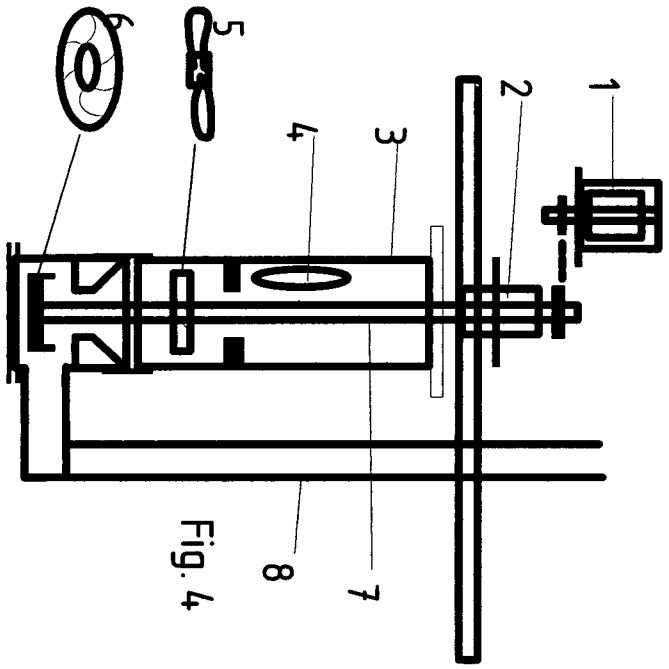


Fig. 4

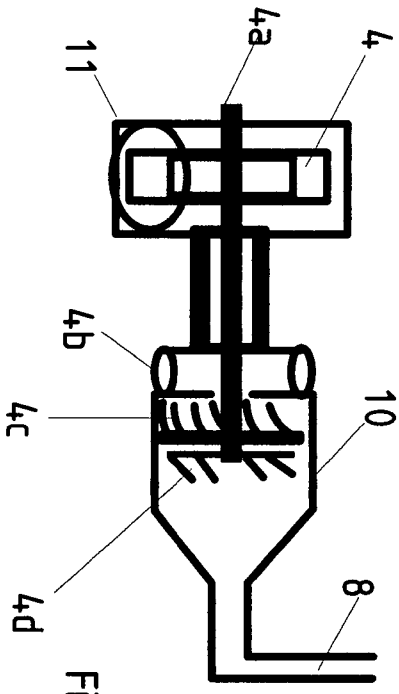


Fig. 3

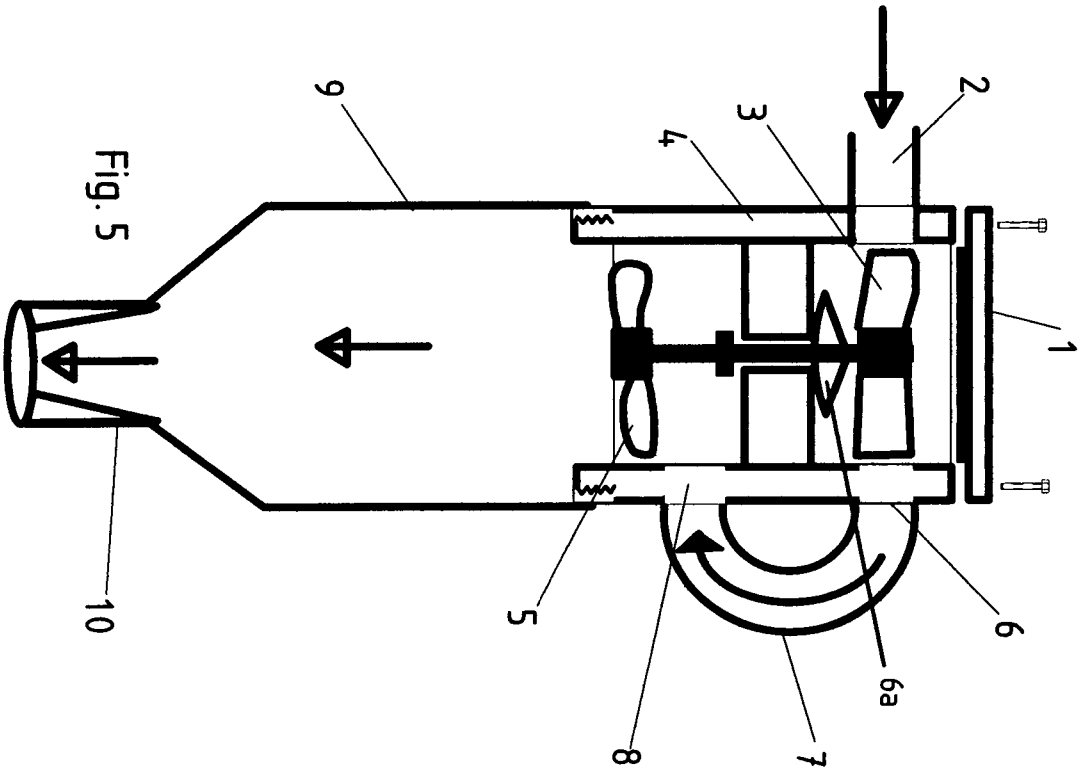


Fig. 5

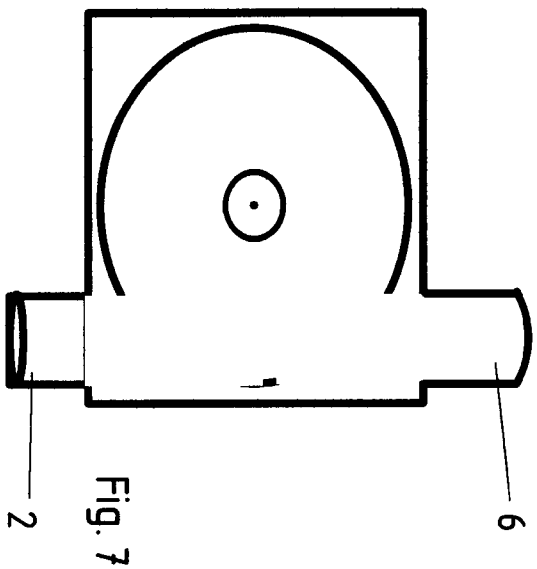


Fig. 7

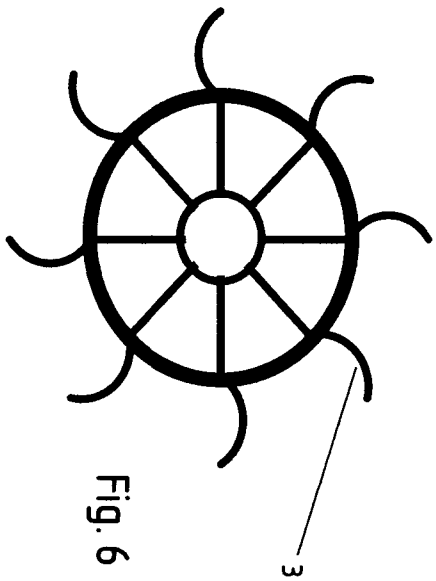


Fig. 6

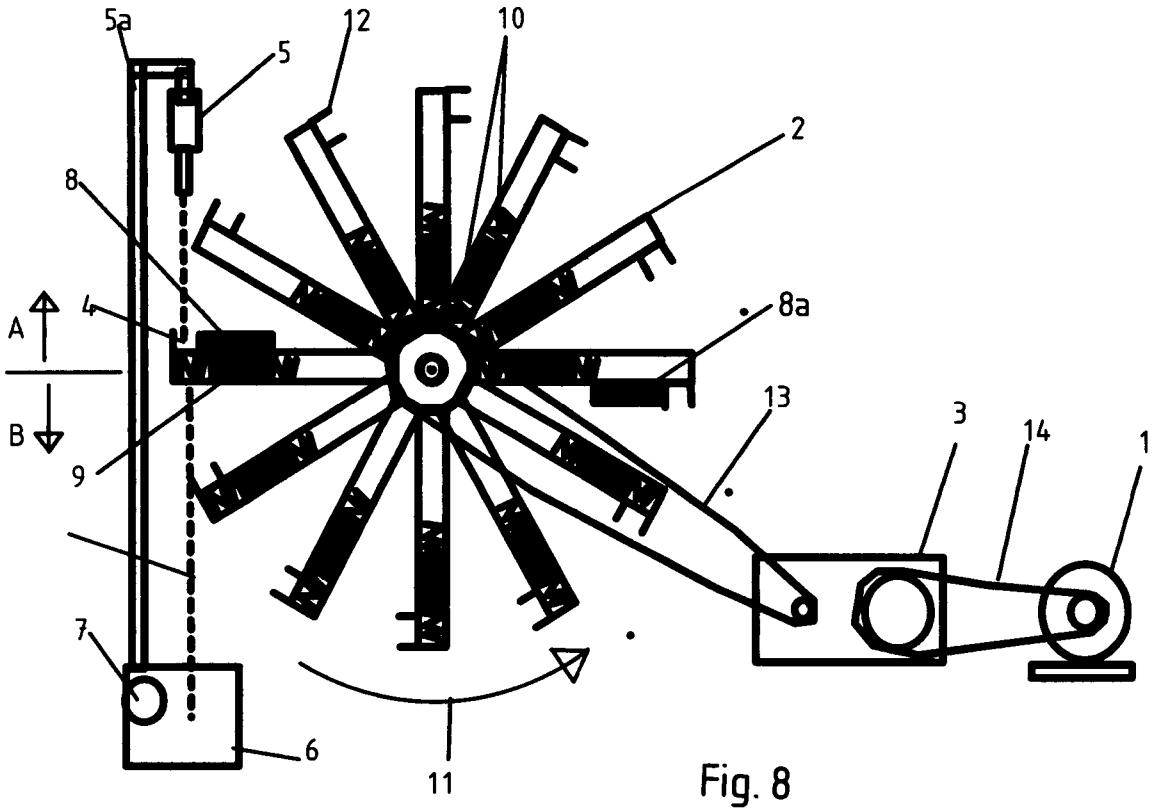


Fig. 8

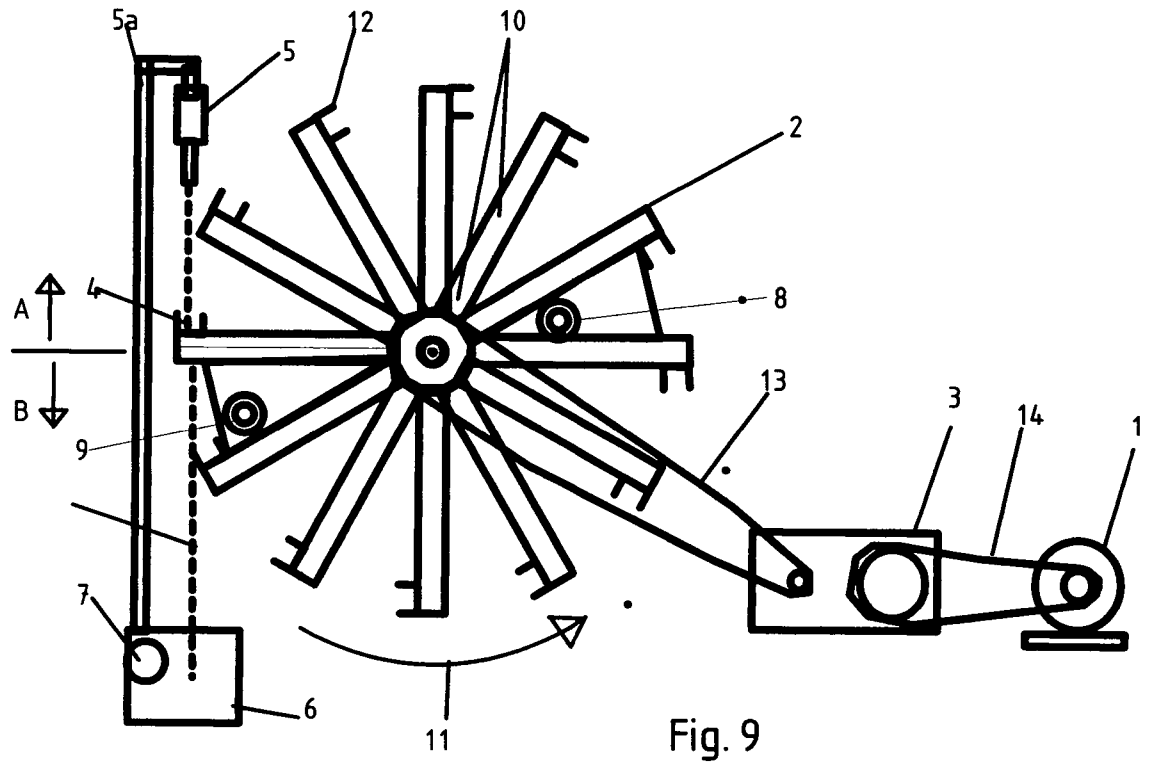


Fig. 9

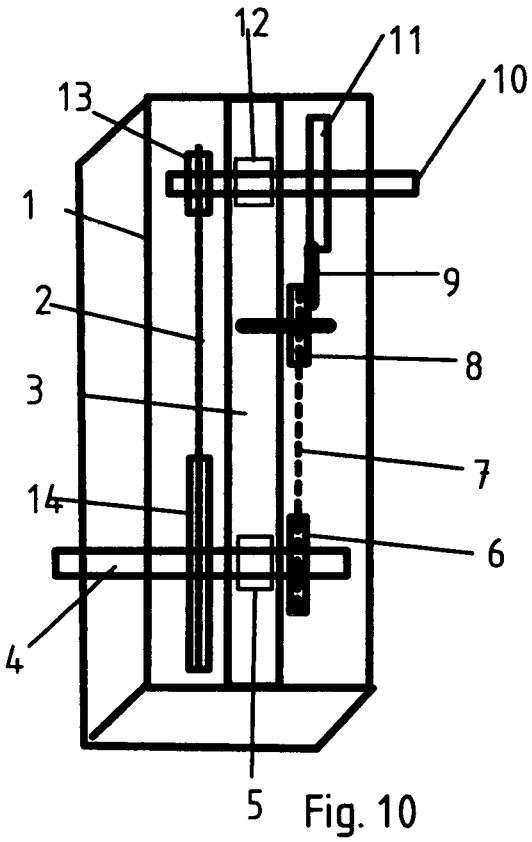


Fig. 10

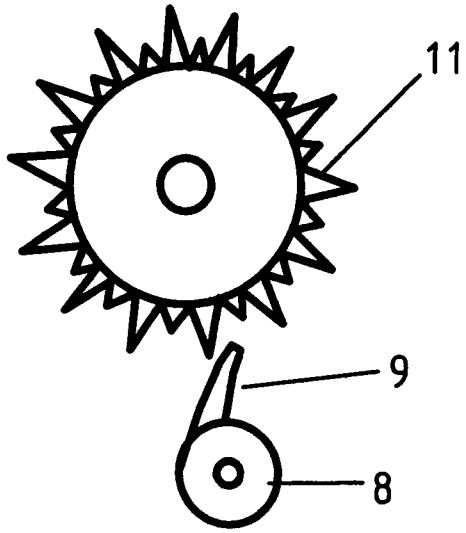


Fig. 11

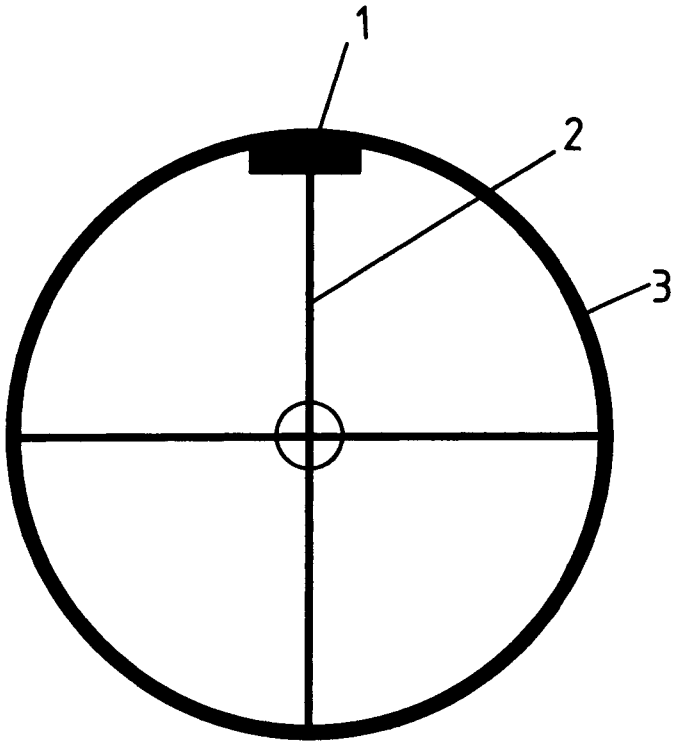


Fig. 12

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 020 647 U1** 2009.09.03

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 020 647.7**
(22) Anmeldetag: **29.12.2006**
(67) aus Patentanmeldung: **10 2006 062 532.3**
(47) Eintragungstag: **30.07.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **03.09.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 21/04*** (2006.01)

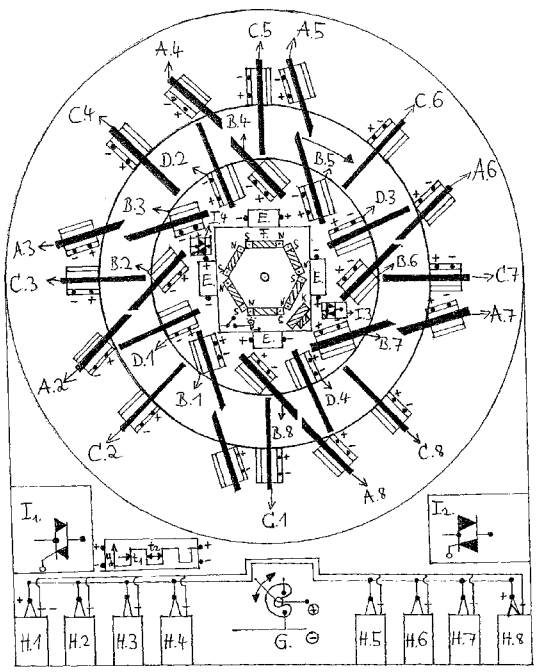
(66) Innere Priorität:
20 2005 020 486.2 30.12.2005

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Mühlenbach, Albert, 81249 München, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektromotor**



(57) Hauptanspruch: Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO), dadurch gekennzeichnet, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor.

[0002] Derartige Elektromotoren werden als bekannt angenommen. Dabei muss für die jeweils abgenommene Leistung eine relativ hohe elektrische Eingangsleistung zugeführt werden, wozu relativ aufwändige Energiequellen erforderlich sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Elektromotor bereit zu stellen, für dessen Betrieb ein geringerer Aufwand zum Bereitstellen der Energie erforderlich ist.

[0004] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Hierbei ist vorgesehen, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator als auch im Rotor die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind. Der Aufbau und der Betrieb ermöglichen, mit verhältnismäßig geringem Aufwand genügend Eingangsleistung bereit zu stellen, um eine erforderliche Ausgangsleistung zu erbringen.

[0005] Die zeitliche Steuerung der Magnetkräfte über die Wicklungen lässt in Kombination mit den Magnetkräften der Permanentmagnete eine genaue abstimmbare Drehmomenterzeugung zu.

[0006] Die vereinfachte Bereitstellung der Eingangsenergie wird dadurch unterstützt, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

[0007] Hierbei ist vorteilhaft vorgesehen, dass der zusätzliche Spannungserzeuger in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

[0008] Ein günstiger Aufbau besteht dabei darin, dass der zusätzliche Spannungserzeuger mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen. Beispielsweise können sechs stabförmige Permanentmagnete zu einer Sechseckform zusammengesetzt werden.

[0009] Mit den Maßnahmen, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger mehrere rund gewickelte Kondensatoren zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind, wird zusätzlich zur Erhöhung des Drehmoments beigetragen.

[0010] Für einen hohen Wirkungsgrad ist dabei vorteilhaft, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen, wobei als Seltenerd-Materialien Neodym-Eisen-Bor- oder Kobalt-Samarium-Magnetmaterialien vorteilhaft sind.

[0011] Für die Funktion des Motors sind des Weiteren die Maßnahmen von Vorteil, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators und des Rotors gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial und zum Teil schräg ausgerichtet sind.

[0012] Ein hinsichtlich Energienutzung und Funktionsfähigkeit vorteilhafter Aufbau wird weiterhin dadurch erreicht, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteck- oder Sinuswellengenerator für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

[0013] Vorteilhafte weitere Ausgestaltungen zur Erhöhung des Wirkungsgrades bestehen darin, dass als Hauptwelle des Motors ein schwebend in Magnetlagern gelagertes Metallrohr eingesetzt ist und weiterhin darin, dass der zusätzliche Spannungserzeuger bzw. Leistungsverstärker dem Rotor oder dem Stator zugeordnet ist.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0015] Fig. 1 einen Elektromotor in Form eines sogenannten Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motors in einer schematischen axialen Ansicht,

[0016] Fig. 2 einen Elektromotor nach Fig. 1 in seitlicher Ansicht,

[0017] Fig. 3 einen zentralen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 mit einem Leistungsverstärker schematisch in axialer Ansicht,

[0018] Fig. 4 einen Teil des Elektromotors nach Fig. 1 in schematischer Ansicht,

[0019] Fig. 5 eine erläuternde Darstellung zur Kraftwirkung der im Motor auftretenden Magnetfelder,

[0020] Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C weitere axiale Ansichten von Ausführungsbeispielen des Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motors,

[0021] Fig. 7 eine weitere schematische seitliche Ansicht des Motors,

[0022] Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel für einen Leistungsverstärker des Motors und

[0023] Fig. 9 eine weitere Darstellung eines Teils des Elektromotors.

[0024] In den Zeichnungen stellen dar:

Bezugszeichenliste

A	Stabelektromagnet Stator, z. B. 8 Stück,
B	Stabelektromagnet Rotor, z. B. 8 Stück
C	Hallinduktionsstromerzeuger Stator, z. B. 4 Stück
D	Hallinduktionsstromerzeuger Rotor, z. B. 4 Stück
E	Kondensatoren rund gewickelt Rotor, z. B. 8 Stück
F	Elektronen-Neutrino Resonanz Quadratgeometrie-Spannungserzeuger
G	Potentiometer
H	Kondensatoren rund gewickelt Stator, z. B. 8 Stück
I	Triacdiodenventile, z. B. 2 Stück Rotor, z. B. 2 Stück Stator
J	Schalter
K	Magnetische Schwingkreisinduktionsspule
L	Lampe
M	Rechteckwellengenerator
M1	Wellengenerator
ML	Magnetlager
N	Sicherung und Stromsteckdose
O	Stabmagnete
P	Stabmagnethalbmondträgerplatte
Q	Starthauptwellenhebelmechanik
RO	Rotor
ST	Stator
Eir1, 2	Eisenring
Z	Hauptwellenrohr
KomSp	kommutative Stromabnehmer
Di	Dioden

[0025] Wie aus Fig. 1 ersichtlich, sind die stabförmigen Permanentmagnete mit den jeweils aufgebrachten Wicklungen, d. h. die Stabelektromagnete B des Rotors RO (vgl. auch Fig. 4) und die stabförmigen Permanentmagnete mit aufgebrachter Wicklung, d. h. die Stabelektromagnete A des Stators ST bezüglich der Radialrichtung und auch Tangentialrichtung schräg angeordnet. Weitere stabförmige Permanentmagnete und aufgebrachte Wicklungen in Form von Hallinduktionsstromerzeugern D und C des Rotors RO bzw. des Stators ST sind radial ausgerichtet. Dieser äußere Bereich des Elektromotors dient zum Erzeugen eines Drehfeldes zum Betrieb des Motors wie in ähnlicher Weise von anderen Elektromotoren her an sich bekannt. Die Wicklungen sind mit Magnetfeldabschirmungen versehen, wie in Fig. 4 gezeigt. Die Polung der Magnete und Wicklungen ist ebenfalls aus den Fig. ersichtlich.

[0026] Im zentralen Bereich ist zusätzlich ein Spannungserzeuger F angeordnet, der im Querschnitt quadratische Stabmagneten und darauf aufgebrachte Wicklungen aufweist, wie Fig. 3, unten rechts näher zeigt. Der Spannungserzeuger F macht sich eine Elektronen-Neutrino-Resonanz zu Nutze, wozu z. B. die Anordnung gemäß dem in Fig. 3, unten links gezeigten Diagramm verwendet wird. Die mit Wicklungen versehenen Stabmagnete sind abwechselnd mit ungleichnamigen Polen N, S in einer Sechseckform angeordnet; auch andere Polygonformen sind mit einer anderen Anzahl von gewickelten Permanentmagneten möglich. Der Spannungserzeuger F besitzt als Träger vorliegend eine isolierende quadratische Platte, an der des Weiteren in gezeigter Anordnung rund gewickelte Kondensatoren E gelagert sind. Außerdem sind mindestens ein Rechteckwellengenerator M zum Erzeugen von variierbaren rechteckförmigen Spannungssignalen sowie mindestens eine magnetische Schwingreisinduktionsspule K und gewünschtenfalls auch eine Anzeigelampe L vorhanden. Fig. 1 zeigt des Weiteren Triac-Diodenventile E1, E2 sowie weitere rund gewickelte Kondensatoren H des Stators ST, deren Verbindungsleitungen zu den Statorbauteilen der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt sind.

[0027] Die stabförmigen Permanentmagnete sind vorteilhaft aus Seltenerdmaterialien, insbesondere Neodym-Eisen-Bor-Legierungen oder Kobalt-Samariumlegierungen hergestellt und besitzen eine entsprechend hohe Energiedichte. Die Spulen sind, wie aus den Fig. ersichtlich, entgegengesetzt gewickelt, um die gewünschten Drehmomente zu erzeugen.

[0028] In Fig. 5 ist die durch die getriggerte Ansteuerung der Wicklungen der Elektromagnete A, B erzielbare abstoßende bzw. anziehende Kraftwirkung erläutert, die in Kombination mit der Kraftwirkung der Permanentmagnete eine genaue Abstimmung zur Drehmomenterzeugung des Motors ermöglicht. In dem Teilbild a) ist die Anziehungskraft anhand des Beispiels einer linksdrehenden und rechtsdrehenden Gewindewelle erläutert (Spin der Elektron-Neutrinos, ungleichnamige Magnetpole), während Teilbild b) die Abstoßkraft anhand zweier gleichdrehender, z. B. rechtsdrehender Gewindewellen zeigt (gleichnamige Pole). Teilbild c) zeigt einen Permanentmagnet mit Polkappenanschluss sowie Primär- und Sekundärwicklung aus Kupferlackdraht und die Magnetfeldabschirmung.

[0029] Ergänzende Angaben zu den Fig.:
In Fig. 2 ist auch gezeigt, wie eine Hauptwelle Z' des Elektromotors umfangsseitig in einem Magnetlager ML oder Tonnenlager gelagert ist.

[0030] Nach Fig. 3 sind die beiden oberen der

sechs gezeigten Spulen Spre rechts gewickelt, die beiden seitlichen Spulen Spli sind jeweils links gewickelt und die beiden unteren Spulen Spre sind wiederum rechts gewickelt. Die Frequenz des magnetischen Schwingkreises liegt bei diesem Ausführungsbeispiel bei 1323 Hz. Der unten rechts gezeigte Spulenaufbau mit einem Kern quadratischen oder rechteckförmigen Querschnitts besitzt zwischen Magnet und Kupferdraht eine Papierisolation. Die Wicklungen sind fest gebunden.

[0031] In Fig. 4 ist ein Sektorausschnitt mit Stator ST und Rotor RO gezeigt. Außerdem ist die Magnetfeldabschirmung MFS zu sehen. Bei den gleichnamigen Magnetpolen Nord/Nord entsteht, wie üblich, ein Polaritätsabstoßimpuls.

[0032] In Fig. 5 ist die Kraftwirkung zwischen den Elektromagnetpolkappen der Elektromagnete A und B erläutert. Bei dem oberen Teilbild a) ist links eine linke Gewindewellensteigung vorgesehen, während rechts eine rechte Gewindewellensteigung vorgesehen ist. Da sich ungleichnamige Pole anziehen, ist damit ein Anziehungssog verbunden bzw. eine entgegen gesetzte Rotation. Der Spin entspricht einer linksdrehenden Gewindewelle bzw. einer rechtsdrehenden Gewindewelle. Bei dem Teilbild b) ist dargestellt, wie die Elektronen-Neutrinos entlang dem Gewinde drehen. Da sich gleichnamige Pole abstoßen, entsteht ein Abstoßdruck bzw. eine gleiche Rotation. Dem Spin entsprechend ergibt sich jeweils eine rechtsdrehende Gewindewelle. In dem Teilbild c) ist ein im Querschnitt runder Magnet, beispielsweise ein Neodym-Eisen-Bor-Magnet dargestellt. Bei dem getriggerten oder gepulsten Elektromagnet A in Draufsicht sind zu sehen ein Polkappenanschluss PA, ein Kupferdraht mit Polkappenanschluss KPA auf dem Rundmagnet, eine Magnetfeldabschirmung MFS eine Primärspule PR und eine Sekundärspule SE.

[0033] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C, Fig. 7, Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt.

[0034] Fig. 6A zeigt eine weitere schematische Darstellung des Motors in axialer Draufsicht, und zwar eine Einheit, mit der ein Anlauf des Motors verbessert werden kann. Hierzu werden zwei halbmondförmige Trägerplatten aus magnetischem Material, sogenannte Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 um den Rotor mit der Hauptwelle Z gelegt, die in den seitlichen Magnetlagern ML gelagert ist, wie in Verbindung mit Fig. 7 ersichtlich, in der auch eine der beiden Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 dargestellt sind. Hierzu sind die vorteilhafterweise aus z. B. Kunststoff bestehenden Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 um einen zentralen Rotorteil gelegt, der ebenfalls vorteilhaft aus Kunststoff hergestellt ist. In gestrichelt angedeuteten Sacklochbohrungen sind Permanentmagnete in Form von Stabmagneten O1 bis O8 mit sich gegenüberliegenden gleichnamigen Polen angeordnet, so dass abstoßende Momente entstehen. Wie Fig. 6A zeigt, ist jeweils ein Stabmagnetpaar auf einer Geraden in dem Rotorabschnitt einerseits und der Stabmagnethalbmondträgerplatte P1 bzw. P2 andererseits positioniert, wobei zwischen zwei in Umfangsrichtung aufeinander folgenden Paaren der Stabmagnete O vorteilhaft ein spitzer Winkel von z. B. 47° gewählt ist, wodurch sich eine gute Abstoßung und Drehwirkung ergeben. Zum gezielten Bewirken eines Startmoments ist eine Starthauptwellenhebelmechanik Q vorgesehen, mit der die Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 beim Starten in Richtung Rotor RO zusammengeführt werden können, wodurch die Drehbewegung bereits in Gang gesetzt werden kann. Im Betrieb können die Stabmagnethalbmondträgerplatten P1, P2 wieder voneinander entfernt werden oder in der einander angenäherten Stellung verbleiben. Die Stabmagnete O sind vorteilhaft z. B. ebenfalls aus Neodym-Eisen-Bor-Material oder Kobalt-Samarium-Material hergestellt.

[0035] Wie aus den Fig. 6A und Fig. 7 ebenfalls ersichtlich, ist die Magnetlagerung ML aus Ringmagneten gebildet, wobei mehrere Ringmagnete mit benachbarten gleichnamigen Polen aneinander grenzen, um eine stabile Lagerung der Hauptwelle Z zu bewirken. Die Hauptwelle Z ist vorzugsweise als Rohr ausgebildet, das Vorteile bezüglich des Gewichts gegenüber Vollmaterial besitzt, und ist zudem zum Erzeugen der gewünschten magnetischen Lagerung aus ferromagnetischem Material hergestellt.

[0036] Zudem zeigt Fig. 7 auch Stabelektromagneten A des Stators und B des Rotors bzw. Hallinduktionsstromerzeuger C des Stators ST bzw. D des Rotors RO, die z. B. mittig bezüglich der axialen Richtung angeordnet sind. Auch die Stabelektromagnete A, B liegen paarweise auf einer Geraden, wobei vier derartige Paare vorgesehen sind, die ebenfalls vorteilhaft einen Winkel von 47° einschließen, wie Fig. 6C zeigt.

[0037] Fig. 6B zeigt eine weitere Darstellung des Motors in axialer Draufsicht, wobei Zylinderkondensatoren E1 bis E8 im Bereich des Rotors dargestellt sind, die rund gewickelt und beidseitig außen am Rotor angeordnet sind, beispielsweise also insgesamt 16 an der Zahl.

[0038] Fig. 8 zeigt eine weitere Ausbildung des Spannungserzeugers F zur Leistungsverstärkung, wobei gemäß Fig. 8 dieser Leistungsverstärker im Unterschied zu den Ausführungsbeispielen nach Fig. 1 und Fig. 3 im Stator ST angeordnet ist. Um die Leistung noch weiter zu steigern, sind außen und innen Eisenringe Eir1 bzw. Eir2 angebracht.

[0039] Wie die Fig. 6A und Fig. 7 weiterhin zeigen,

wird die vorzugsweise als Stahlrohr ausgebildete Hauptwelle Z reibungslos schwebend in dem Magnetfeld der beiden Magnetlager ML zu je 5 in Reihe gelagerten Hochleistungsmagneten der gezeigten Magnetpolung gelagert, wobei auch diese Magnete vorteilhaft Neodym-Eisen-Bor-Magnete oder Kobalt-Samarium-Magnete sind. Auf der Hauptwelle sind zwei Stahlscheiben montiert. Zwischen den beiden Stahlscheiben befinden sich Rotormagnetprimärspulen und Rotormagnetsekundärspulen zusammengefasst um einen rechteckigen Neodym-Eisen-Bor-Magneten. Ferner sind im Statorgehäuse Statormagnetprimärspulen und Statormagnetsekundärspulen integriert. An der linken und rechten Stahlscheibenaußenfläche sind die insgesamt 16 isolierten Zylinderkondensatoren E angebracht, und zwar mit der Pluspolseite gegen die Drehrichtung beidseitig auf die Stahlscheiben montiert.

[0040] Beim Entladevorgang eines Kondensators gibt dieser einen genau berechenbaren Schubvektor zum Pluspol hin ab, wodurch die Scheibe in der Darstellung z. B. in Rechtsdrehung beschleunigt wird. Ebenso verhält es sich bei der Elektrospule, die beim Entladevorgang einen Schubvektor in Rechtsdrehrichtung erzeugt. Durch den Schubvektor der 16 Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagnete nach Fig. 6C ergibt sich ein automatisches Anlaufen des Rotors RO in Folge der Abstoßung der gleichnamigen Südpole der Magnete. Durch die in Fig. 6A erzeugte Anordnung wird der Schubvektor der Magnete noch verstärkt. Der Vektorbetrag der 16 Elektromagnetspulen nach Fig. 6C ist dynamisch variabel je nach Last und Stellung des Potentiometers G, wobei eine Beschleunigung oder wahlweise ein Abbremsen erzielt werden können. Die ebenfalls in Fig. 6C gezeigten vier Hallgeberstromerzeuger C bzw. D, die ebenfalls dynamisch variierbar sind, erzeugen beim beginnenden Andrehen des Rotors RO Strom und geben diesen an die Kondensatoren oder Elektromagnetspulen gesteuert über die Triacventile ab. Der positive Halbwellenbetrag wird getriggert vom Statorelektromagnet auf den Rotorelektromagnet so abgeleitet, dass die Gegeninduktion der negativen und positiven Halbwellen sich nicht aufheben können, sondern sich aufsummieren und verstärken. Ferner werden die negativen und positiven Halbwellenbeträge der Gegeninduktion vom Wellengenerator zeitgenau geregelt auf die linke und rechte Sinushalbwellenseite abgeleitet, damit die Negativionen bzw. Positivionen dort anliegen und die Leistung gesteigert wird. Dies hat zur Folge, dass der Generator keine gegensätzlichen Wirbelbremsströmungen (Gegeninduktion) erhält. Diese Halbwellenbeträge werden ihrer Polarität entsprechend entweder über Kommutativspulen KomSp Strom abnehmen und in die Kondensatoren im Stator geleitet oder in die Rotorkondensatoren eingespeichert.

[0041] Wie im Zusammenhang mit Fig. 8 ersichtlich, koppeln Induktionsresonanzwellen, die die gleiche Frequenz, Amplitude und gleiches Zeitintegral haben, aus der Umgebungsraumnullpunktzone bei 144 MHz und 177 MHz Elektronenneutrinos mit resultierenden Negativ- und Positivionenpotentialen des Leistungsdreiecks bei 3337 Hz Differenz aus. Diese können nun als Ladungsträger in den Kondensatoren zwischengespeichert werden oder wahlweise in die Elektromagnetspulen induziert werden.

[0042] Im Rotor sowie im Stator sind z. B. acht Stromerzeugerspulen integriert, die bei Rotation die Energie in die acht außen oder innen angebrachten Kondensatoren E1 bis E8 abgeben. Beim Zusammenbau des Generators beginnt dieser schon zu laufen, weil die Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagnete sich wegen ihres statischen Vektorbetrags aufgrund der gleichnamigen Magnetfelder abstoßen.

[0043] Die Maschine gibt bei Rotation bereits Energie ab, die je nach Lastsignal bzw. Potentiometerstellung (Leerlauf, Teillast, Volllast) über die vier Triacventile hinsichtlich des Überschussbetrages entweder in die Rotorkondensatoren, Rotorelektromagnetspulen, Statorkondensatoren oder Statorelektromagnetspulen geführt wird. Das hat den Vorteil, dass der Induktionsschwingprozess, der in der Rotorprimärspule beginnt, wieder über die Triacventilsteuerung an der Statorprimärspule umgepolt wird und wieder in die Rotorprimärmagnetspule zurückfließt („Dopplereffekt").

[0044] Der Wellengenerator steuert über die Triacventile die Ein- und Ausschaltvorgänge der Lade- und Entladevorgänge der Kondensatoren sowie der Elektromagnetspulen zum Antreiben des Rotors RO. Durch die abgegebene Induktivmagnetimpulswelle der Elektromagnetspule im Rotor RO sowie im Stator ST über einen Wellengenerator kann nun die Plusbetraggegeninduktion sowie die Negativbetraggegeninduktion in den Primär- oder Sekundärstatorspulenkreis eingespeist werden, bei dem sich dann die Plusinduktionsvektorbeträge aufsummieren. Das gleiche gilt auch auf der Minusinduktionsseite.

[0045] Die Elektrokupferspulen erzeugen noch zusätzlich einen steuerbaren variablen Magnetabstoßvektorbetrag zu dem statischen Permanentmagnetvektorbetrag. Die elektrisch beaufschlagten Rotor- oder Statorelektrospulen kann man z. B. über ein Potentiometergaspedal gezielt steuern.

[0046] Die Stromabnahme erfolgt berührungslos über eine Kommutativkupferspule, die z. B. etwa 1 mm hinter den Statorelektromagneten befestigt ist, wie Fig. 6C bei dem Bezugszeichen A.2 zeigt.

[0047] Bei der Einsteuerung des Resonanzschwingkreises der Primär- und Sekundärkupferspule über den Wellengenerator wird bei zwei Induktivre-

sonanzwellen aus der Umgebung Energie entnommen, wodurch wieder ein Überschussbetrag entsteht, der in den Rundkondensatoren zwischengespeichert wird. Zwei Induktivwellen, die in Resonanz stehen, erzeugen keinen Sättigungsgrad des Eisenmaterials, sondern bilden einen sich selbst erhaltenden Schwingkreis. Diese Maschine bzw. dieses Triebwerk kann rein als Stromerzeuger oder als Elektroantrieb verwendet werden.

[0048] Beim Bereitstellen der Spannung aus den Kondensatoren über das Potentiometer und den steuernden Triacventilwellengenerator wird die Primärspule im Rotor mit Spannung beaufschlagt, was zur Folge hat, dass die Induktivübersetzung in der Sekundärabstoßprimärspule die Spannung erhöht und gleichzeitig einen variablen steuerbaren Elektromagnetimpuls abgibt. Die Steuerzeiten der Abstoßelektrospulen werden über den Wellengenerator ähnlich wie beim Zündzeitpunkt eines Verbrennungsmotors gesteuert. Die Rotor- und Statormagnete führen und tragen ebenso das Eigengewicht des Generators.

[0049] Nach Fig. 6A sind noch zusätzlich die Stabmagnete auf einer separaten Metallscheibe angebracht, die man mechanisch zuschalten kann, um die statischen Magnetvektorbeträge noch zu erhöhen.

[0050] Fig. 9 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 4 mit anderer Polgegenüberstellung, wobei Abschirmungen ABS eingezeichnet sind.

[0051] Zur Funktionsweise und zum Aufbau wird des Weiteren ausgeführt:
Durch die Abgleichung der Frequenz, Quadratbaumaße und geometrischen Bauform der sechs entgegen gesetzt gewickelten Kupferdraht-Neodym-Bor-Fe Rundstabmagnetspulen auf die Elektron-Neutrinos abgestimmt, wird eine Auskopplung der Maximaloberwellenamplitude, sowie der Minimalunteramplitude erreicht (Leistungsdreieck = Potentialgefälle). Ferner kann durch den Abgleich (Annäherung) durch Überlagerung der Wellen eine Resonanz beider Systeme erzeugt werden.

[0052] Bei zwei Systemen, die in ihrer Resonanzfrequenz stehen, lassen sich schnell energetische Potentialdifferenzzustände in das Dualsystem übertragen. Beim Resonanzabgleich von etwa 144 MHz bis 177 MHz beginnen sich die rechtsdrehenden Elektron-Neutrinos an den Polenden einzudrehen und erzeugen dabei eine Ladungsverschiebung. Es fließen Elektronen in der Spulenwicklung. Ferner beginnen sich linksdrehende Elektron-Neutrinos an den Nordpolspulenden einzudrehen und erzeugen dabei eine entgegen gesetzte Ladungsverschiebung. Es fließen Positronen in der Spulenwicklung.

[0053] Nun besteht die Möglichkeit, aus Elektron-Neutrinos Energie auszukoppeln. Bei Betätigung des Schalters W am Rotor bzw. Stator ergibt sich eine Spannung V an den Kondensatoren im Rotor. Der nun fließende Strom bzw. die Spannung V kann jetzt in den acht äußeren Rotorkondensatoren zwischengespeichert werden. Beim Einschalten des Rechteckwellengenerators M.2 fließt nun ein Storm bzw. ergibt sich die Spannung V am ersten Potentiometer.

[0054] Je nach Stellung des Potentiometers: Leerlauf 1. Potistellung – Teillast 2. Potistellung – Volllast 3. Potistellung wird die Spannung V in Verbindung mit dem Rechteckwellenformsignal oder dem Sinuswellenformsignal an den Elektromagneten B.1 bis B.8 getriggert (gepulst), was zur Folge hat, dass der Rotor beginnt, sich von den Elektromagneten A.1 bis A.8 abzustoßen.

[0055] Ebenso stoßen sich die Neodym-Eisen-Bor-Magnete von B und A ebenfalls ab. Festzuhalten gilt ferner, dass die Kondensatoren E (Rotor) beim getriggerten Entladen einen Impulsschubvektor zum Pluspol abgeben und den Rechtsspin (Rechtsdrehung des Rotors) verstärken. Dabei ist zu erwähnen, dass sich bei den Elektromagneten B bei der Spule im Rotor ebenfalls zum Pluspol eine Vektorschubabgabe ergibt, die den Rechtsspin des Rotors verdoppelt. Eine Aufsummierung der Pluspolschubimpulsvektoren erhöht die Effektivität des Impulsvektorelektromagnetmotors.

[0056] Die im Rotor enthaltenen Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger D liefern bei beginnender Drehzahl n = 1000 u/min schon genügend Spannung V und Leistung A, um den Rotor in Drehung zu halten und die Kondensatoren wieder aufzuladen. Durch die Anbindung eines gekoppelten elektromagnetischen Schwingkreises koppelt sich immer mehr Potential aus (Überschussbetrag). Der Statorkreis bildet durch die Rechtsdrehung des Rotors in Hallimpulsinduktionsdoppelspulenspannungserzeuger C eine Spannung V, die in Kondensatoren E1 bis E8 gespeichert wird.

[0057] Durch das Potentiometersignal Volllast werden die Elektromagnete C zugeschaltet, wodurch der Rechtsdrehendenschubimpulsvektor auf den maximalen Elektromotorischekraftabgabewert KW erhöht wird (höchstes Drehmoment und höchste Stromerzeugung).

[0058] Bei Potimodus Volllast arbeiten alle Elektromagneten A. und B. sowie Kondensatorschubvektor, getriggerte Sinushalbwellenaufsummierung im Rotor zum Pluspol ineinander greifend hin. Die Elektrospulen A und B haben im Volllastmodus die kürzeste Wellengeneratortriggerung in Delta t bezüglich Spannung V Ein- und Aus: Laden und Entladen.

[0059] Durch die Potentiometersteuerung im Verhältnis der Signaltriggerung und des Leistungsbedarfs regeln die beiden Triacventile das Verhältnis des Ladens und des Entladens der Kondensatoren, sowie die getriggerte Beschickung je nach Leerlauf – Teillast – Volllastsignal des Potentiometers der Elektrospulen und die Drehzahl n = 1/min, Leistungsabgabe KW, Drehmomentkurve des Elektromagnetmotors. Die Antiparallelschaltung zweier Thyristoren gestattet eine verlustarme Steuerung von Wechselleistungen. Jeder Thyristor steuert jeweils eine Halbwelle. Die Zusammenfassung beider Thyristoren zu einem Bauelement bezeichnet man als bidirektionalen Thyristor oder Triac.

[0060] Mit den angegebenen Maßnahmen werden vorhandene Bedingungen zum Erzielen eines hohen Wirkungsgrades des Motors vorteilhaft genutzt. Umgekehrt lässt sich auch ein vorteilhafter Generatorbetrieb erreichen.

[0061] Einsatzgebiete sind Automobile, LKW, Luftfahrt (Flugzeugturbinen), dezentrale Energieversorgung, industrielle Fertigungsmaschinen, Raumfahrt.

Schutzansprüche

1. Elektromotor mit einem eine Stator-Wicklungsanordnung und eine Stator-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Stator (ST) und einem eine Rotor-Wicklungsanordnung und eine Rotor-Permanentmagnetanordnung aufweisenden Rotor (RO), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor als Impuls-Vektor-Elektromagnet-Motor ausgebildet ist, bei dem zur Drehmomenterzeugung sowohl im Stator (ST) als auch im Rotor (RO) die Wicklungsanordnung und Permanentmagnetanordnung in der Weise kombiniert sind, dass jeweils mehrere mit Wicklungen versehene Permanentmagnete vorhanden sind.

2. Elektromotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem Elektromotor ein zusätzlicher Spannungserzeuger (F) als Leistungsverstärker zugeordnet ist, der auf einer Quadratgeometrie basiert.

3. Elektromotor nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) in der Weise ausgebildet ist, dass er eine Elektronen-Neutrino-Resonanz nutzt.

4. Elektromotor nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der zusätzliche Spannungserzeuger (F) mehrere zu einer Polygonform angeordnete, mit einer Wicklung versehene stabförmige Permanentmagnete quadratischen Querschnitts aufweist, wobei ungleichnamige Pole aufeinander folgen.

5. Elektromotor nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass dem zusätzlichen Spannungserzeuger (F) mehrere rund gewickelte Kondensatoren (E) zugeordnet sind, die zum getriggerten Beladen und Entladen angeschlossen und ausgerichtet sind.

6. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnetanordnungen Stabmagnete aus Seltenerd-Materialien aufweisen.

7. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagnete und Wicklungen des Stators (ST) und des Rotors (RO) gleichgerichtet zueinander und dabei zum Teil radial (C, D) und zum Teil schräg (A, B) ausgerichtet sind.

8. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein mittels eines Stellbauteils in seinem Signalverlauf variierbarer Rechteckwellengenerator (M) und/oder getriggerter Sinuswellengenerator für unterschiedliche Ansteuerung und Drehmomenterzeugung vorgesehen ist.

9. Elektromotor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass als Hauptwelle (Z, Z') des Motors ein schwebend in Magnetlagern (ML) gelagertes Metallrohr eingesetzt ist.

10. Elektromotor nach einem der Ansprüche 2 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannungserzeuger (F) dem Rotor (RO) oder dem Stator (ST) zugeordnet ist.

Es folgen 11 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

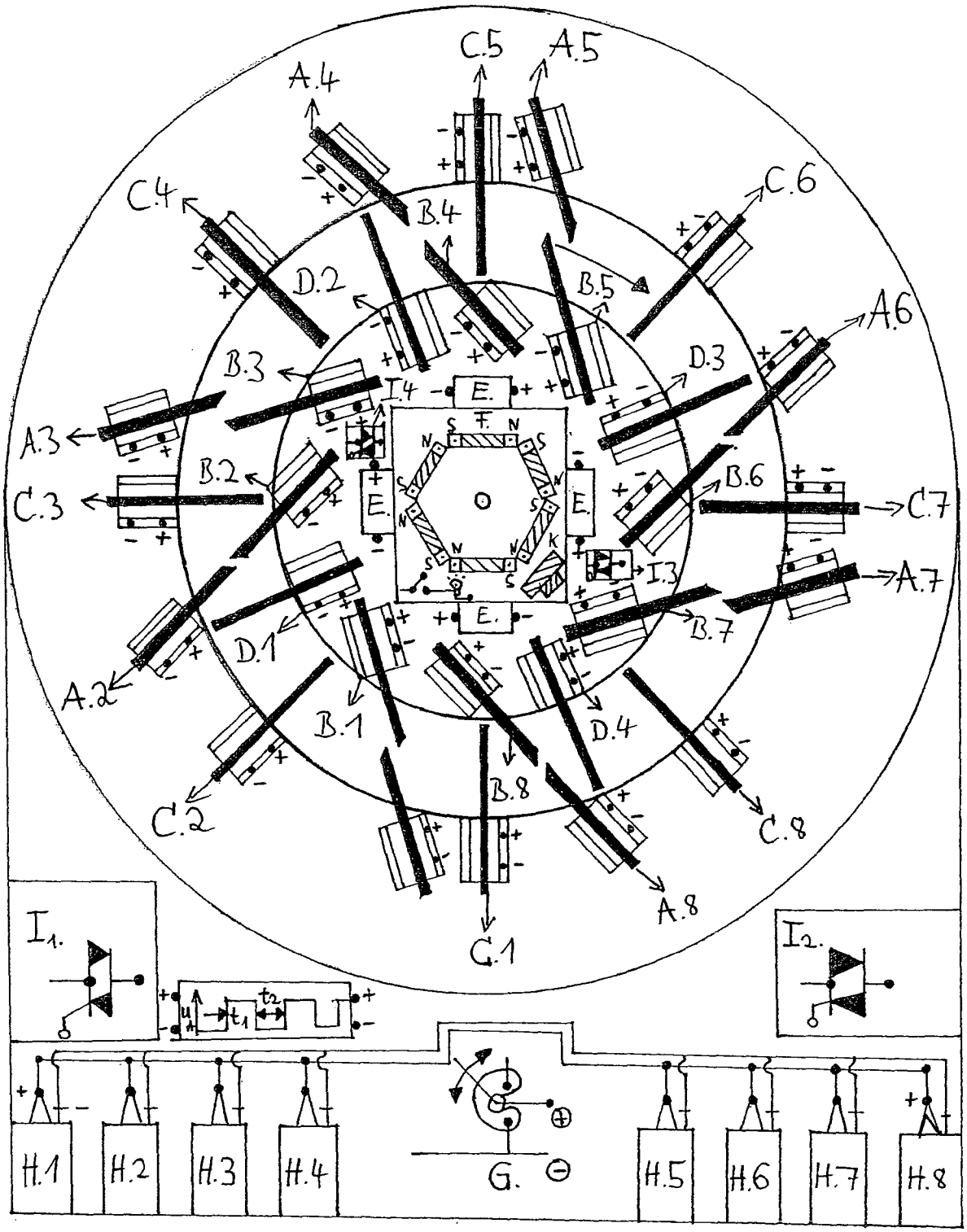


Fig. 1

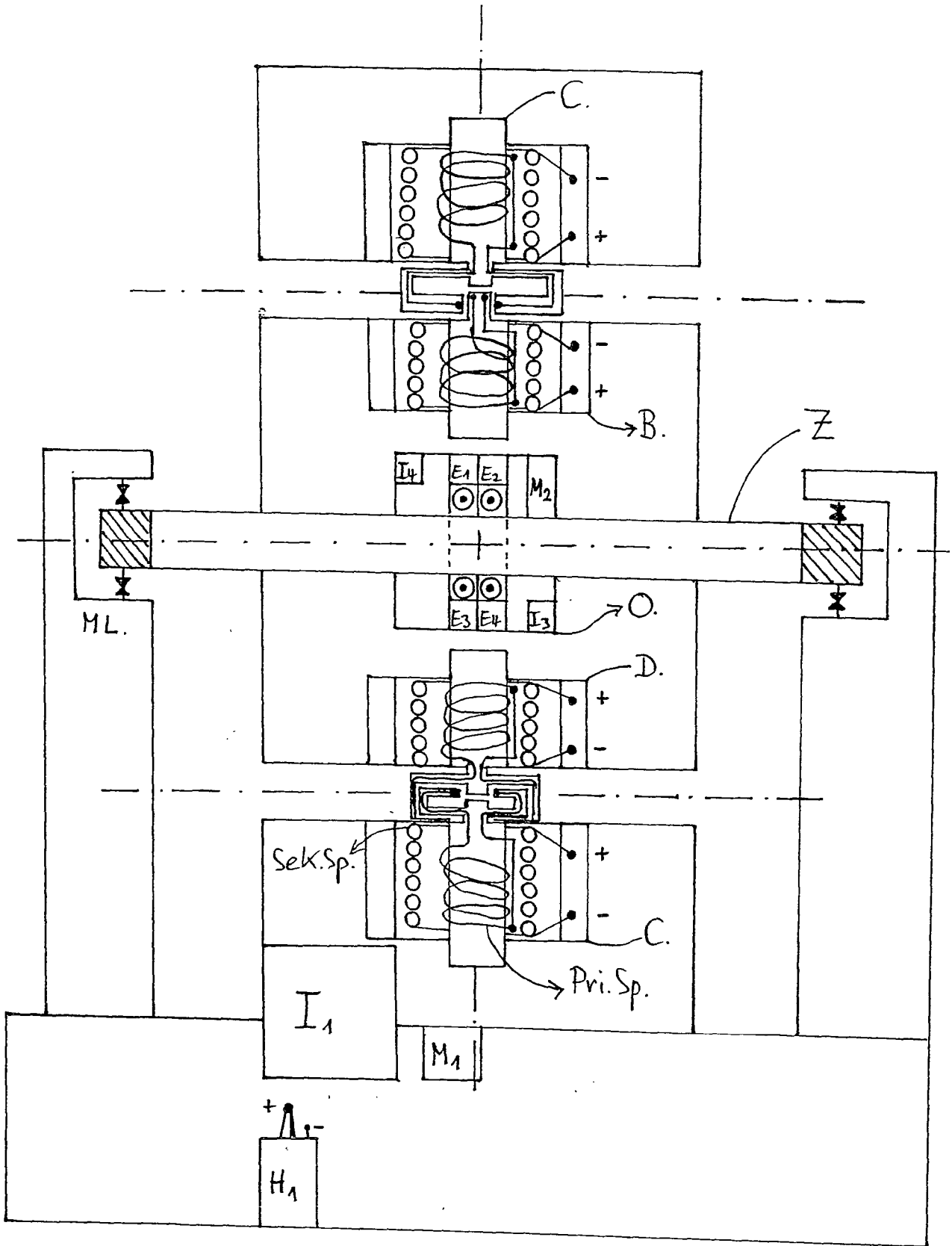
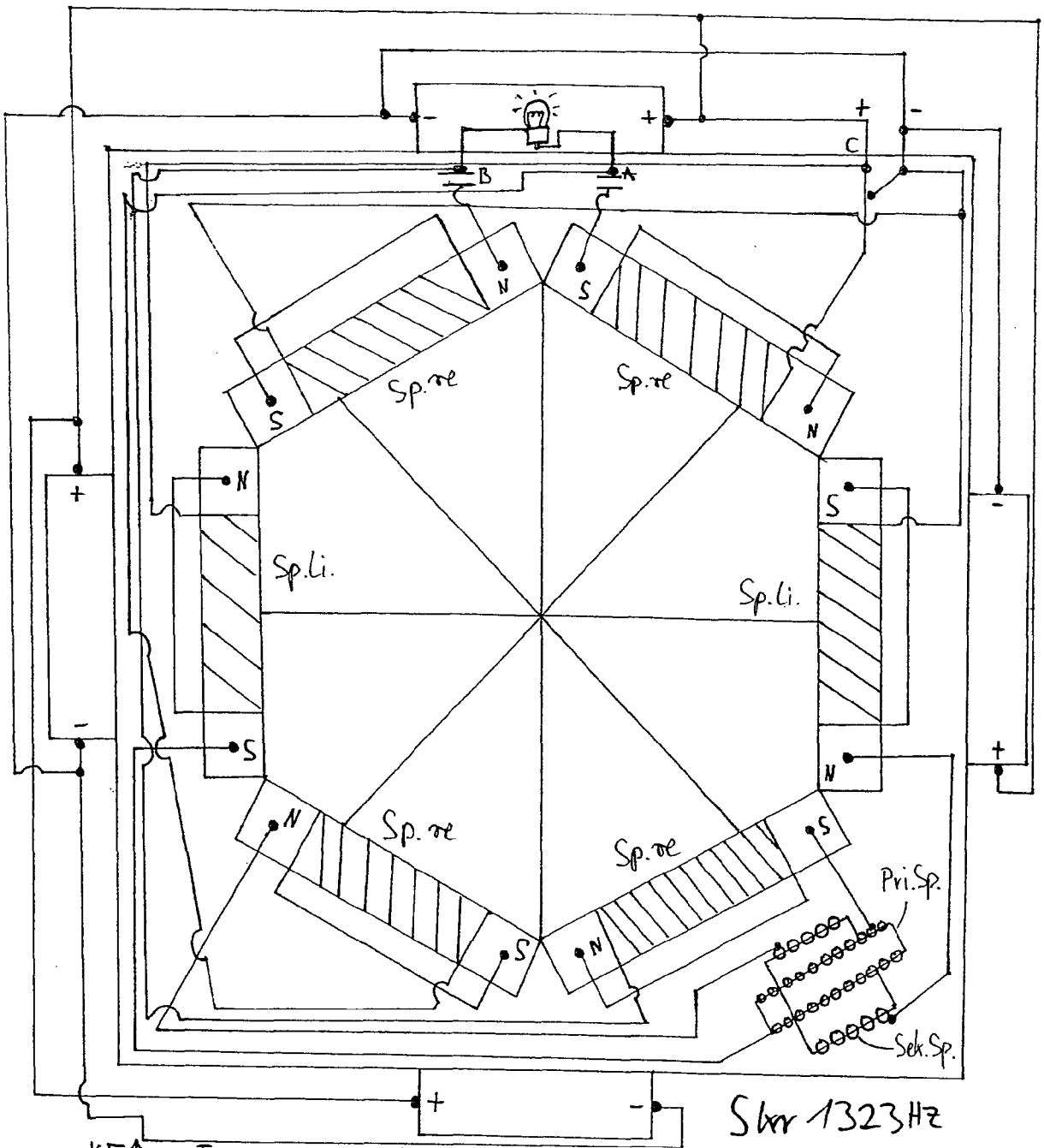
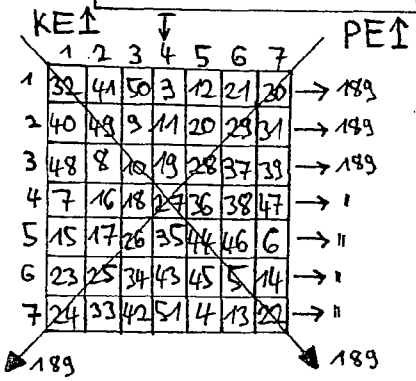


Fig. 2


B
A
C
N
S
Sp.re
Sp.li.
Pri.Sp.
Sek.Sp.
Skr 1323Hz


KE
PE
189
189

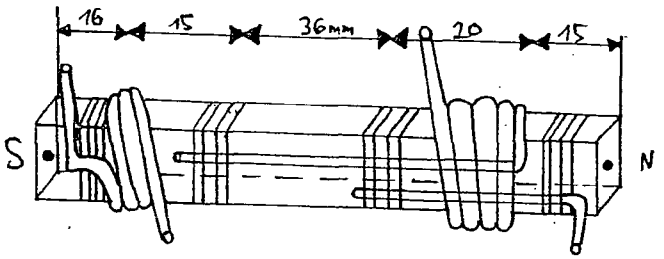

16
15
36mm
20
15
S
N

Fig. 3

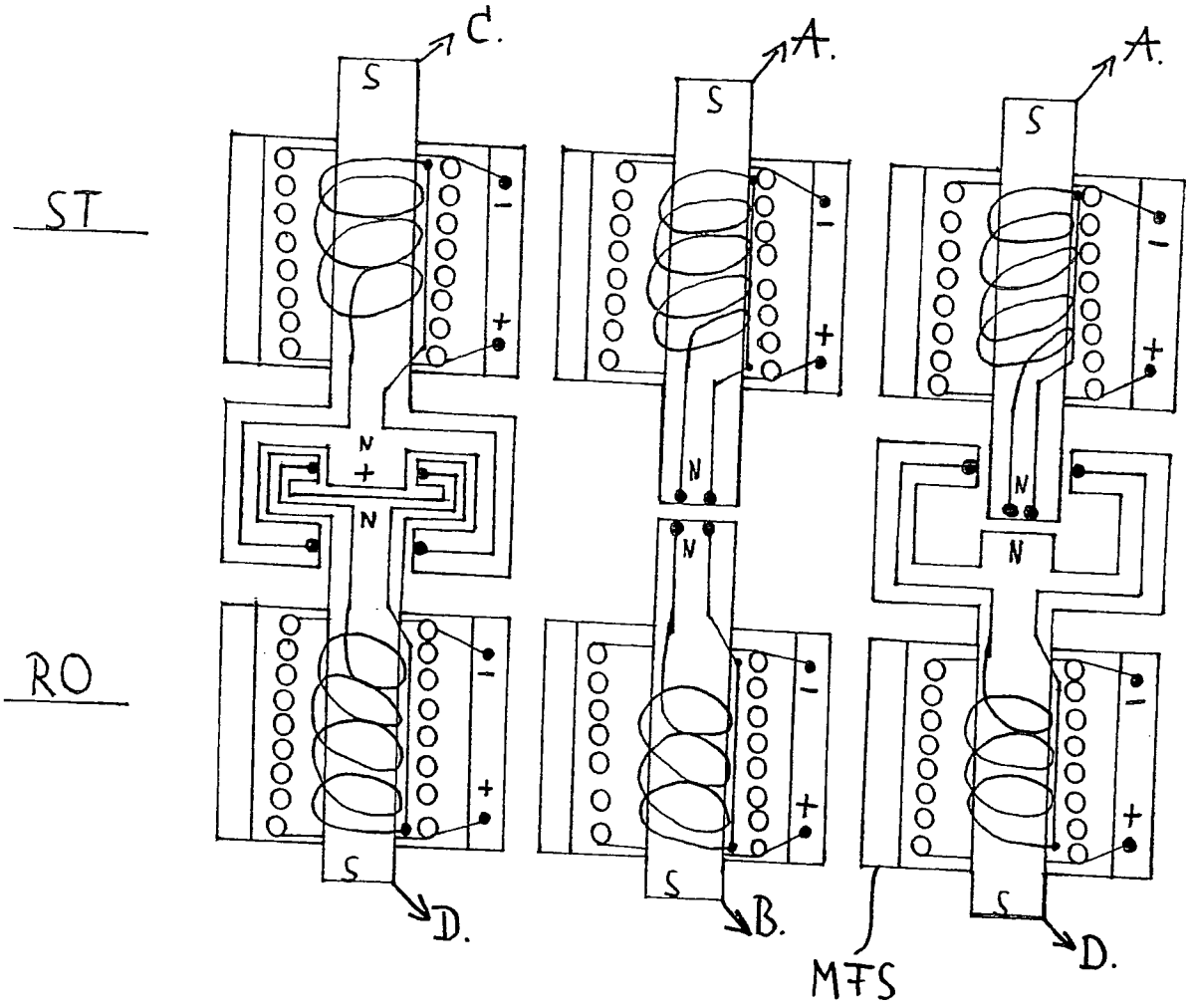


Fig. 4

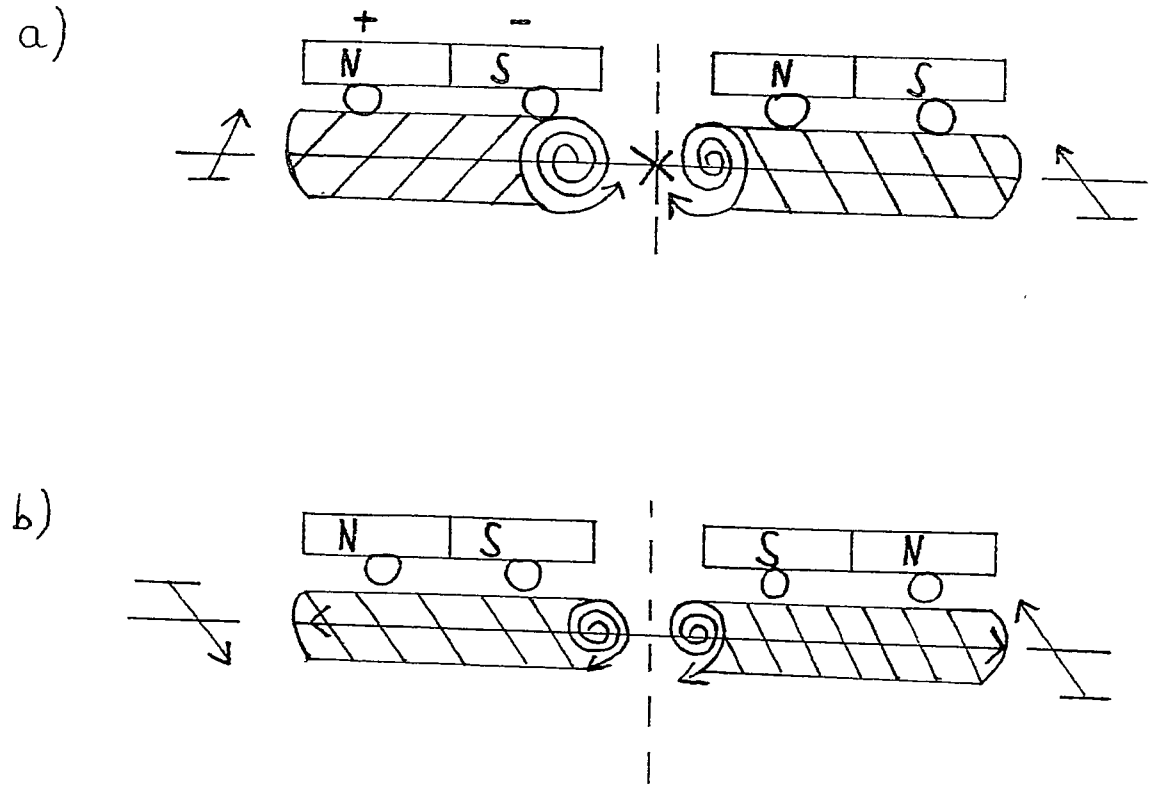


Fig. 5

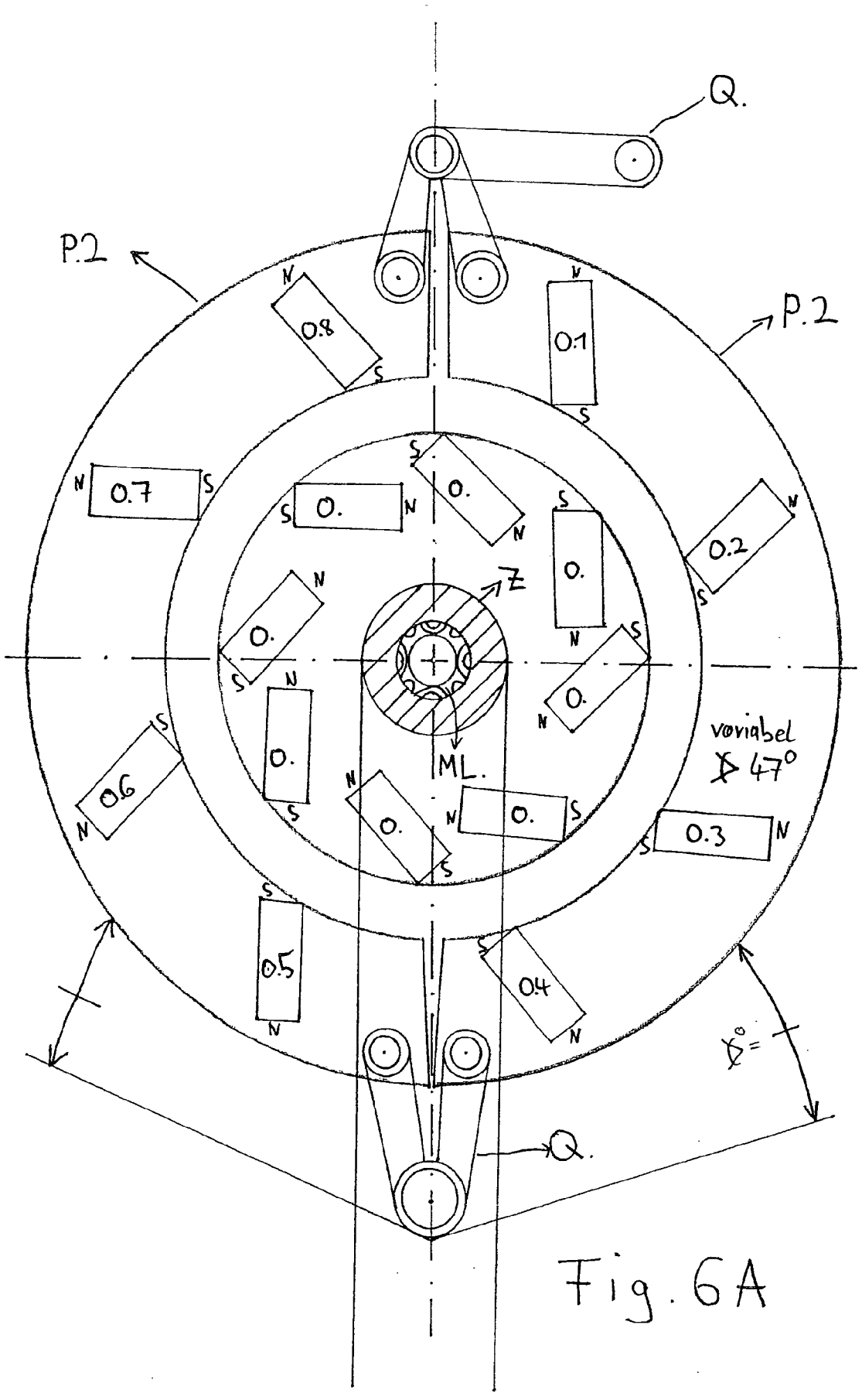


Fig. 6A

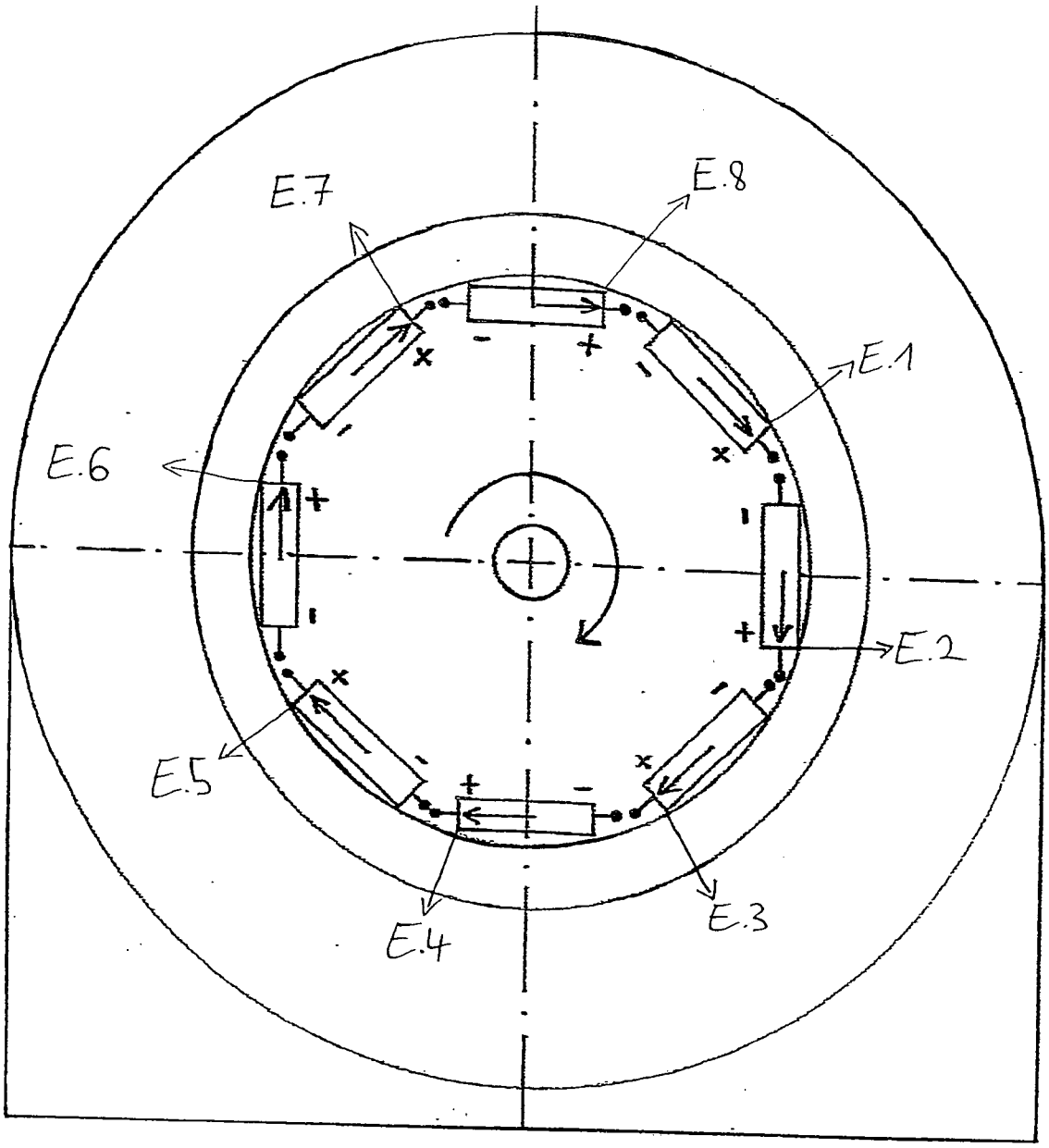


Fig. 6B

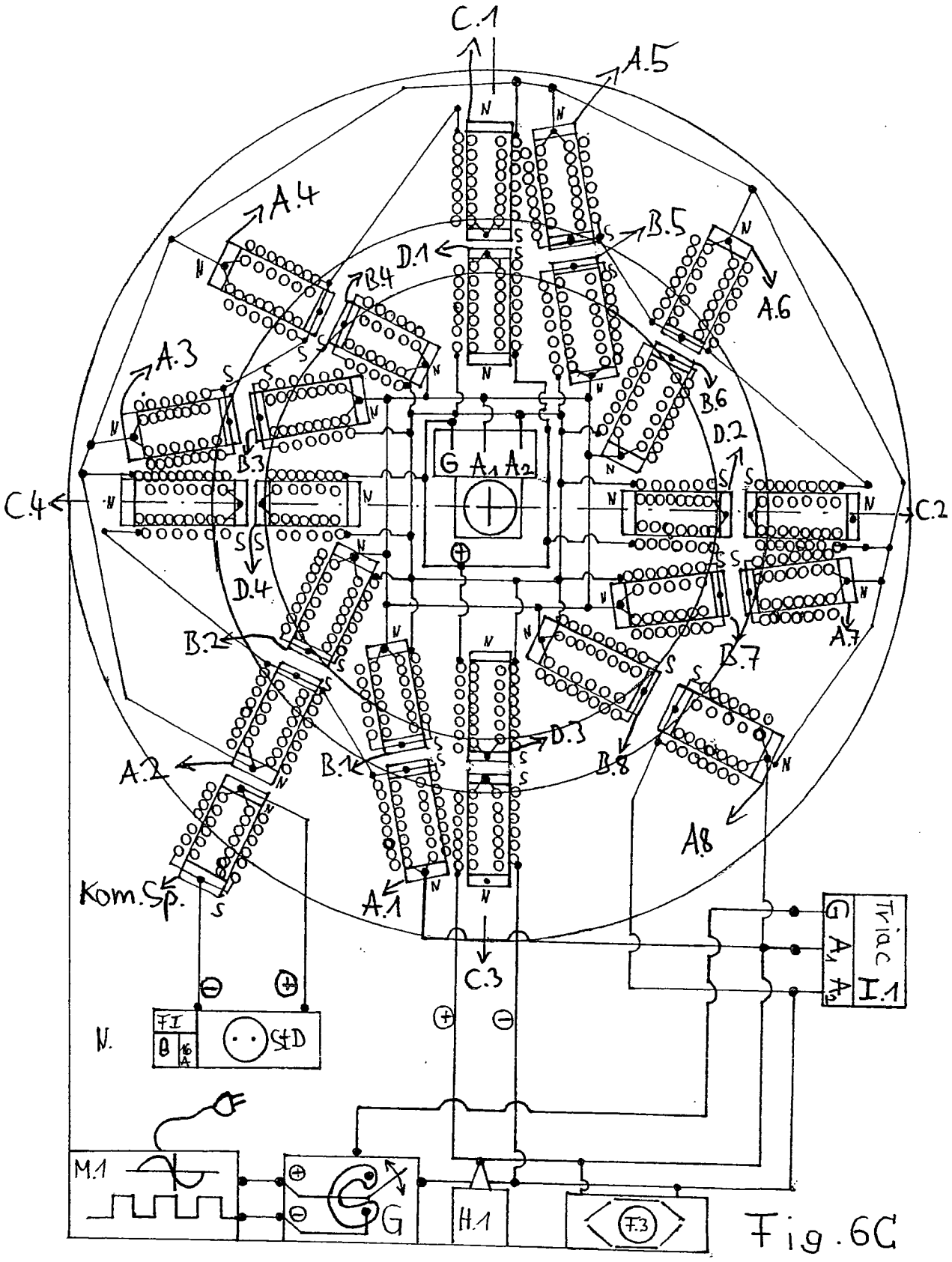

C.1
A.5
A.4
B.5
D.1
B.4
A.6
A.3
B.6
D.2
B.3
G A1 A2
C.4
C.2
D.4
B.2
A.7
B.7
D.3
A.2
B.1
B.8
A.8
Kom.Sp.
A.1
C.3
N.
FI
SID
Triac
G
A1
A2
I.1
M.1
G
H.1
F3

Fig.6C

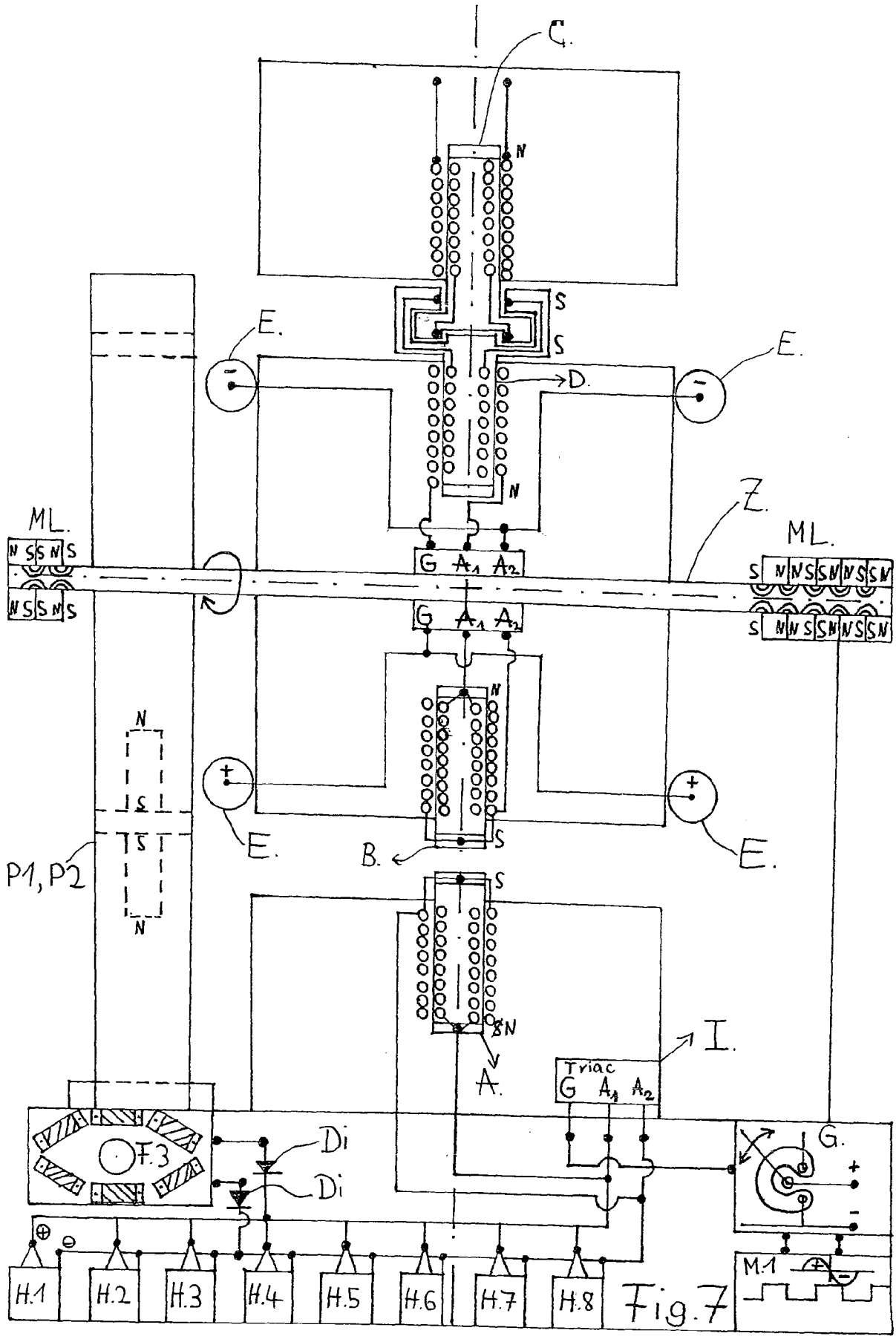

C.
N
S
S
E.
E.
D.
N
Z.
ML.
ML.
N S S N S
N S S N S
G A1 A2
G A1 A2
S N N S S N N S S N
S N N S S N N S S N
N
S
S
N
P1, P2
E.
E.
B.
S
S
N
A.
I.
Triac
G A1 A2
F.3
Di
Di
G.
+
-
M.1
H.1
H.2
H.3
H.4
H.5
H.6
H.7
H.8

Fig.7

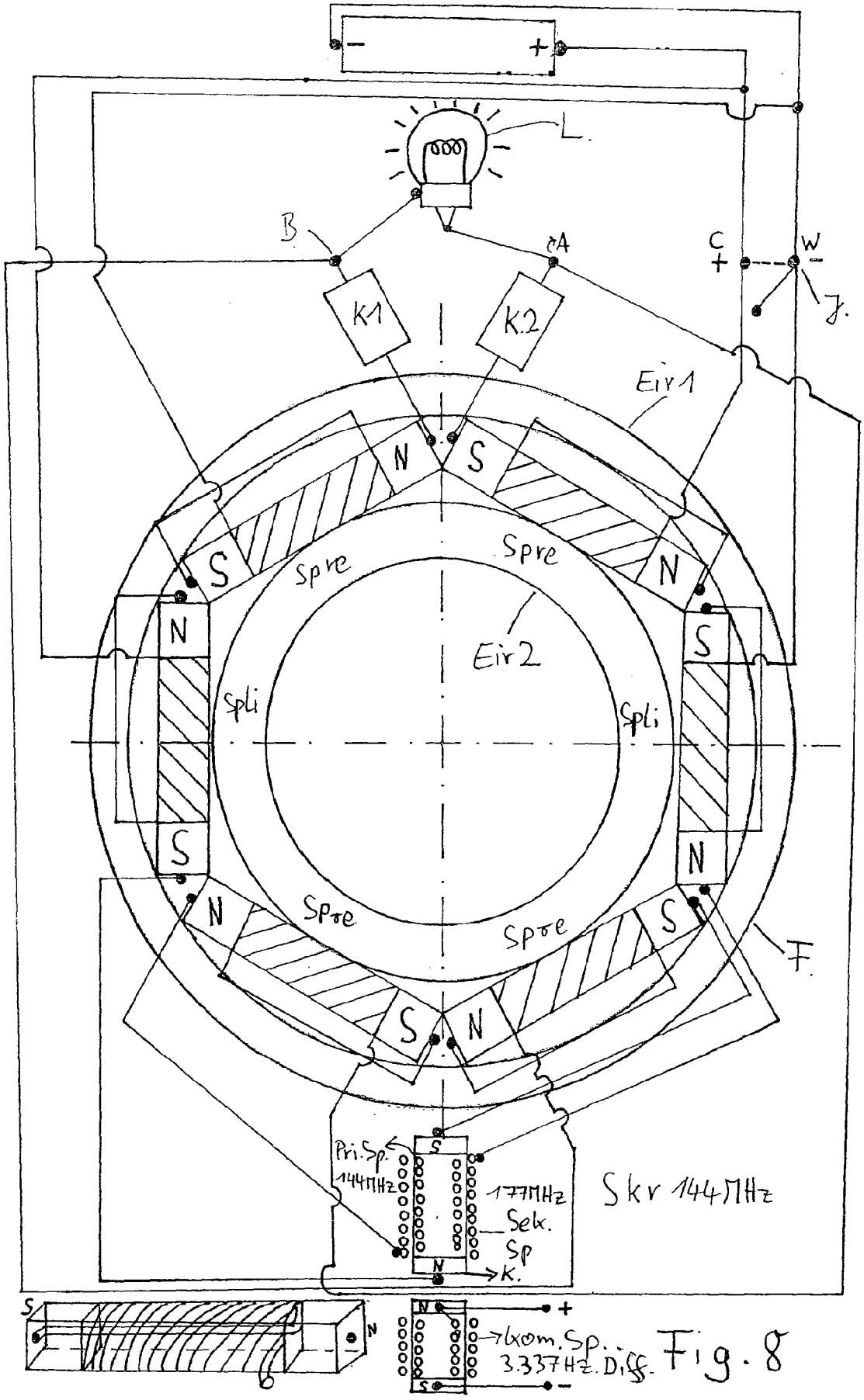

L
B
cA
C
W
K1
K2
Eir 1
Eir 2
N
S
Spre
Spli
F
Pri.Sp.
144MHz
177MHz
Sek.
Sp
K.
Skr 144MHz
1kom.Sp.
3.337Hz. Diff.

Fig. 8

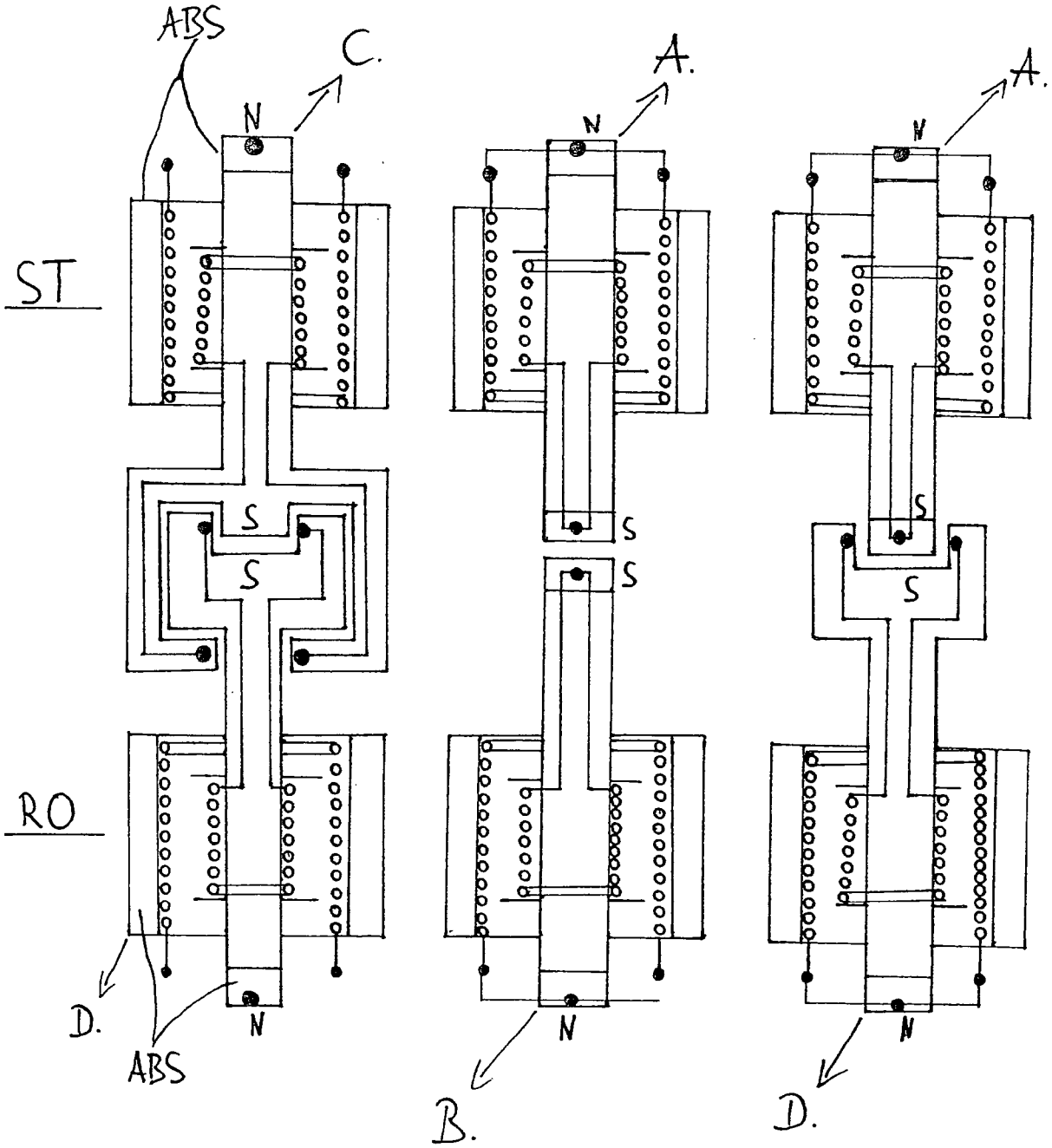


Fig. 9

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 020 831 U1** 2010.08.19

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 020 831.3**
(22) Anmeldetag: **18.07.2006**
(67) aus Patentanmeldung: **11 2006 002 085.4**
(47) Eintragungstag: **15.07.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **19.08.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 21/22*** (2006.01)
B23K 9/00 (2006.01)

(30) Unionspriorität:
2005124957 05.08.2005 RU

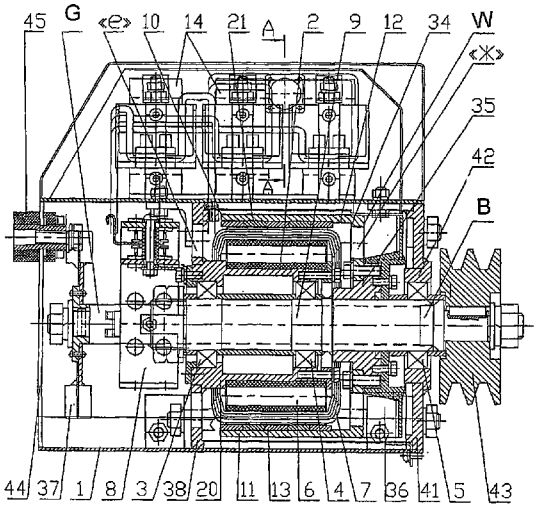
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Obshshestwo S Ogranichennoi Otwetstwennostiyoo Nauchno-Proizwodstwennaya Firma "Osobye Swarochnye Agregaty" (OOO NPF "OSA"), Moscow, RU

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator**

(57) Hauptanspruch: Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator, der aus folgenden Bauteilen besteht:
– einem Gehäuse und einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern, wobei auf der Tragbaugruppe des Stators ein Magnetring des Stators installiert ist, auf dem Magnetring eine aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet und die mehrphasige Ankerwicklung durch einen elektrischen Kreis mit dem m-phasigen Leistungsgleichrichter verbunden ist,
– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse in Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet und mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen ist, wobei an der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung permanente Feldmagnete eingebaut sind, die untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren bilden, und wobei eine Magneteinlage die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Magnetring des Stators umschließt
dadurch gekennzeichnet,
dass die magnetische Einlage mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen ist, von denen jede eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft den Elektromaschinenbau, insbesondere Synchrongeneratoren mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgeneratoren. Sie dient dem Gleichstromlichtbogenschweißen (DC). Die Erfindung kann in folgenden Einsatzbereichen verwendet werden: Mobile, unabhängige DC-Schweißanlagen mit Antrieb verschiedener Motortypen (beispielsweise DC-Schweißaggregate mit Diesel-Generatoren) zum Schweißen verschiedener Rohrleitungsarten, bei Verlegung entsprechender Fernrohrleitungen sowie Schweißarbeiten in der Bauindustrie und bei sonstigen Montagearbeiten.

[0002] Durch die Veröffentlichung von A. I. Woldeck „Elektrische Maschinen", Verlag Energia, Leningrader Abteilung, 1974, S. 794, ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse und eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen Gleichrichter verbunden. Der Synchrongenerator enthält einen Rotor mit permanenten Feldmagneten. Der Rotor ist drehbar an einer Stützachse in den erwähnten Traglagern angeordnet.

[0003] Die Nachteile des bekannten Synchrongenerators sind dessen bedeutender Metallaufwand und seine Größe, wenn er als Schweißgenerator mit einem hohen Schweißstrom von etwa 30–300 A verwendet wird. Die Abmessungen des Generators sind durch einen bedeutenden Metallaufwand und Größe des robusten, zylinderförmigen Rotors bedingt. Dieser Rotor ist mit permanenten Feldmagneten aus legierten Dauermagnetwerkstoffen (Alni, Alnico u. ä.) hergestellt. Ein weiterer Mangel des bekannten Synchrongenerators ist der maßgebliche Arbeitsaufwand bei seiner Fertigung. Dies ist durch einen komplizierten, hohen Arbeitsaufwand bei der Herstellung und fertigungstechnischen Bearbeitung der Dauermagnete aus legierten Dauermagnetwerkstoffen bedingt.

[0004] Durch die RF 2141716 zur Anmeldung 4831043/09 vom 02.03.1988 ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse, eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern und einen ringförmigen Rotor enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist der Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Statorankerwicklung angeordnet. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen Leistungsgleichrichter verbunden. Der ringförmige Rotor ist an einer Stützachse in den erwähnten Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet. Der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen. An der seitlichen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut. Die Magnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Magnetpolen. Der Rotor beinhaltet die genannte mehrphasige Ankerwicklung des Magnetrings des Stators.

[0005] Der Mangel des bekannten Synchrongenerators ist dessen niedrige Betriebssicherheit. Der Grund ist die komplizierte, fertigungstechnische Konstruktion der mehrteiligen, ringförmigen, magnetischen Einlage mit Dauermagneten. Die Breite der Magnete ist radial variabel. Darüber hinaus sind die Magnete voneinander durch Einsatzstücke aus einem Feldmaterial mit radial variabler Breite getrennt. Ein weiterer Grund ist die geringe Zuverlässigkeit der Befestigung einzelner Dauermagnete an der Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung. Die Fassung bildet einen ringförmigen Rotor (Einsatz eines diamagnetischen, ringförmigen Abstandsstücks aus Kunststoff und einer Kappe). Das Abstandsstück und die Kappe bilden die Ringfassung. Die Kappe nimmt die radialen Fliehkräfte beim Drehen der ringförmigen Einlage auf. Andere Mängel des bekannten Synchrongenerators sind seine engen Betriebsparameter. Sie sind dadurch bedingt, dass es schwer ist, einen starken, konstanten Schweißstrom von etwa 30–300 A und die entsprechende Schweißspannung beim Einsatz dieses Synchrongenerators als Schweißgenerator beim DC-Lichtbogenschweißen zu gewinnen. Dieser Umstand erfordert eine beachtliche Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts der ringförmigen, magnetischen Einlage mit den einzelnen Dauermagneten, um den entsprechenden Drehmagnetfluss und dementsprechend einen ausreichenden Schweißstrom zu gewinnen. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Synchrongenerators selbst erhöht.

[0006] Durch die RF 2069441 zur Anmeldung 4894702/07 vom 01.06.1990 ist ein Synchrongenerator mit Dauermagneten bekannt, der ein Gehäuse, eine Tragbaugruppe eines Stators mit Traglagern sowie einen ringförmigen Rotor enthält. Auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert. Auf dem Magnetring des Stators ist eine mehrphasige Statorankerwicklung angeordnet. Die Ankerwicklung besitzt m Phasen. Die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit einem mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter verbunden. Der ringförmige Rotor ist an der Stützachse in den erwähnten Traglagern rings um den Magnetring des Stators drehbar angeordnet. Der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen. An der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut. Die permanenten Feldmagnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Polen aus p Paaren. Die Magneteinlage umschließt die genannte aus m Phasen bestehende,

mehrphasige Ankerwicklung des Statormagnetrings.

[0007] Ein Mangel des bekannten Synchrongenerators mit Dauermagneten ist dessen niedrige Betriebssicherheit, die durch eine begrenzte Zuverlässigkeit der Befestigung einzelner Dauermagnete der ringförmigen, magnetischen Einlage an der Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verursacht wird. Ein weiterer Mangel umfasst die engen Betriebsparameter. Sie sind dadurch bedingt, dass es schwer ist, einen starken, konstanten Schweißstrom von ca. 50–300 A zu gewinnen. Ferner ist es kompliziert, diesen Schweißstrom zu regeln und die entsprechende Schweißspannung beim Einsatz dieses Synchrongenerators als Schweißgenerator beim DC-Lichtbogenschweißen zu erreichen. Dieser Umstand erfordert eine beachtliche Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts der ringförmigen, magnetischen Einlage mit den einzelnen Dauermagneten, um einen entsprechenden Drehmagnetfluss und dementsprechend ausreichenden Schweißstrom zu gewinnen. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Synchrongenerators selbst erhöht.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Erhöhung der Betriebssicherheit und in der Erweiterung der Betriebskennwerte des Synchrongenerators mit Dauermagneten. Dies soll durch die Verfügbarkeit eines ausreichenden, konstanten Schweißstroms und die Regelbarkeit des Schweißstroms innerhalb eines breiten Regelungsbereichs erreicht werden. Dabei müssen die Gewichts- und Abmessungskennwerte des Synchrongenerators selbst verbessert werden, wenn dieser Synchrongenerator als Schweißgenerator zum DC-Lichtbogenschweißen eingesetzt wird.

[0009] Die gestellte Aufgabe wird folgendermaßen gelöst. Der Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend der Schweißgenerator besteht aus:

– einem Gehäuse;

– einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern; auf der Tragbaugruppe des Stators ist ein Magnetring des Stators installiert; auf dem Magnetring ist die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet; die mehrphasige Ankerwicklung ist durch einen elektrischen Kreis mit einem mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter verbunden;

– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse und den erwähnten Traglagern rings um den Magnetring des Stators drehbar angeordnet ist; der Rotor ist mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen; an der seitlichen, zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung sind permanente Feldmagnete eingebaut; die permanenten Feldmagnete bilden eine ringförmige, magnetische Einlage mit wechselnden Polen aus p Paaren; die magnetische Einlage umschließt die genannte, mehrphasige (aus m Phasen) Ankerwicklung des Statormagnetrings; die magnetische Einlage ist mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen; jede der Sättigungsdrosseln schließt eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung ein; die magnetische Einlage ist mit einer Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden; dabei ist die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit einer Stützachse durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden; die Tragbaugruppe des Stators enthält eine Buchse, die mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden ist; die Buchse ist auch mit den Traglagern der Stützachse verknüpft; auf der Buchse ist der erwähnte Magnetring mit der mehrphasigen (m Phasen) Statorankerwicklung montiert; die genannte, ringförmige, magnetische Einlage ist als Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete mit im Kreis wechselnden Magnetpolen aus p Paaren hergestellt; die Ringmagnete sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors angeordnet; die Ringmagnete sind untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden untereinander einen gemeinsamen Bund aus einteiligen Ringmagneten; in diesem Bund sind gleichnamige, kreisförmig angeordnete, wechselnde Magnetpole in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen; dabei ist die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings mit ihren Phasen über Leistungswicklungen der jeweiligen Sättigungsdrosseln an die entsprechenden Eingänge des erwähnten m-phasigen Leistungsgleichrichters angeschlossen; die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln sind durch elektrische Kreise mit der genannten Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden; dabei sind die Sättigungsdrosseln, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings und der mehrphasige Leistungsgleichrichter mit einer Luftkühlungsbaugruppe versehen.

[0010] Der Unterschied der vorliegenden Erfindung besteht im Folgenden. Die Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln weist einen Gleichstromregler und einen zusätzlichen m-phasigen Gleichrichter auf. Dabei sind die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln in Reihe geschaltet. Die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln sind an den Ausgang des erwähnten Gleichstromreglers angeschlossen. Der Eingang des Gleichstromreglers ist über den genannten, zusätzlichen, m-phasigen Gleichrichter an entsprechende Phasen der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings angeschlossen. Dabei sind die Sättigungsdrosseln im oberen Teil des Gehäuses über der ring-

förmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors installiert. Die Sättigungsdrosseln sind mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten und einer Schutzhaube versehen. Die Schutzhaube umfasst den luftführenden Kasten und ist auf dem oberen Teil des Gehäuses montiert. Der oben erwähnte zusätzliche, m-phasige Gleichrichter ist unter der Schutzhaube angeordnet.

[0011] Der Gleichstromregler ist als separate Fernbedienung vorgesehen. Die Fernbedienung ist durch ein flexibles, elektrisches Kabel mit den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden. Die Fernbedienung ist mit zwei Reglern zur Regelung der Ausgangsspannung versehen. Einer der Regler beinhaltet einen diskreten Schalter, mit Positionen für eine Schweißelektrode mit einem entsprechenden Durchmesser. Der andere Regler enthält ein Potentiometer zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Typ der Schweißelektrode und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile.

[0012] Ferner ist die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors schalenförmig aus einem weichmagnetischen Werkstoff hergestellt. Ihre seitliche Innenoberfläche ist zylindrisch. Sie wird von der Drehfläche gebildet. Die Erzeugende dieser Oberfläche verläuft parallel zur Mittellinie der Stützachse. Die ringförmige Fassung ist mit einem Anschlagflansch versehen. Die erwähnte Befestigungsbaugruppe stellt eine feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit der Stützachse sicher. Die Befestigungsbaugruppe schließt eine zusätzliche Buchse ein, die mit der Stützachse an einem Ende der Stützachse verknüpft ist. Die Buchse ist mit dem Anschlagflansch der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verbunden.

[0013] Außerdem besitzt die Luftkühlungsbaugruppe zur Kühlung der Sättigungsdrosseln, der Ankerwicklung des Statormagnetrings und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters einen Fliehkraftlüfter. Der Fliehkraftlüfter ist auf dem angegebenen Ende der Stützachse an der Seite der Außenstirnfläche des Anschlagflansches der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors installiert. Der Fliehkraftlüfter ist mit der erwähnten, zusätzlichen Buchse gekoppelt, die die ringförmige Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit der Stützachse fest verbindet. Die Luftkühlungsbaugruppe enthält einen zusätzlichen Lüfter, der auf dem anderen Ende der Stützachse angeordnet ist.

[0014] Ein weiterer Unterschied besteht in Folgendem. Ein Lager verbindet die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse. Das Lager enthält eine Stützplatte. Die Stützplatte ist mit der Buchse der Tragbaugruppe des Stators verknüpft und mit dem Gehäuse verbunden. Dabei ist die Stützplatte am anderen Ende der Stützachse angeordnet, d. h. gegenüber dem genannten Fliehkraftlüfter. Außerdem ist der mehrphasige Leistungsgleichrichter am anderen Ende der Stützachse angeordnet. Der mehrphasige Leistungsgleichrichter ist zwischen dem zusätzlichen Lüfter der genannten Luftkühlungsbaugruppe und der erwähnten Stützplatte des Lagers montiert. Das Lager verbindet die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse.

[0015] Weiterhin ist jeder einteilige Ringmagnet im gemeinsamen Bund mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren als ein hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material hergestellt.

[0016] Außerdem ist die seitliche, zylindrische Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit einer ringförmigen Aussparung versehen. In dieser ringförmigen Aussparung ist der erwähnte, gemeinsame Bund aus einteiligen Ringmagneten angeordnet. Die p Paare sind aus pulverartigem, magnetisch anisotropem Material hergestellt. Die p Paare sind mit der Seitenwand der genannten, ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verknüpft. Dabei sind die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagnete in ihrem gemeinsamen Bund untereinander und ihre Verknüpfungsbereiche mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Oberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verklebt.

[0017] Das Gehäuse ist mit einem darauf montierten Deckel mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern versehen. Diese dienen zum Anschluss der Schweißkabel. Der Deckel ist an der Seite des erwähnten, anderen Endes der Stützachse angeordnet. Dieses Ende der Stützachse grenzt an den mehrphasigen Leistungsgleichrichter. Dabei ist der Ausgang des Leistungsgleichrichters durch Stromkreise an die Bajonett-Leistungsstecker auf dem Deckel des Gehäuses geschaltet.

[0018] Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0019] Fig. 1 einen Längsschnitt durch einen Synchrongenerator mit Dauermagneten gemäß der Erfindung,

[0020] Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie A-A in Fig. 1,

[0021] Fig. 3 eine schematische Vorderansicht der Fernbedienung,

[0022] Fig. 4 einen Längsschnitt einer anderen Ausführungsform des ringförmigen Rotors,

[0023] Fig. 5 einen Querschnitt längs der Linie B-B des ringförmigen Rotors in Fig. 4,

[0024] Fig. 6 ein Blockschaltbild des Synchrongenerators mit Dauermagneten gemäß der Erfindung,

[0025] Fig. 7 ein Diagramm der Betriebskennlinien mit dem äußeren, statischen Strom-Spannungs-Verhalten eines Synchrongenerators mit Dauermagneten gemäß der Erfindung.

[0026] Der Synchrongenerator mit Dauermagneten enthält (s. Fig. 1 und Fig. 2):

– ein Gehäuse **1**;

– eine Tragbaugruppe des Stators **2** mit Traglagern **3**, **4**, **5**;

– auf der Tragbaugruppe ist ein Magnetring **6** des Stators montiert;

– auf dem Magnetring ist eine mehrphasige Ankerwicklung **7** des Stators angeordnet; die Ankerwicklung besteht aus m Phasen (beispielsweise besteht eine dreiphasige Ankerwicklung aus Phasen A, B, C gemäß Fig. 6); die Ankerwicklung ist durch einen Stromkreis mit dem mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** verbunden; der Leistungsgleichrichter **8** hat m Phasen, beispielsweise einen dreiphasigen Brückengleichrichter **8** wie in Fig. 6; die Brücke dieses Gleichrichters wird durch die Halbleiterventile (Trockenventile) VD1, VD2, VD3, VD4, VD5 und VD6 gebildet;

– einen ringförmigen Rotor **10**, der auf der Stützachse **9** in den erwähnten Traglagern **3**, **4**, **5** rings um den Magnetring **6** des Stators **2** drehbar angebaut ist; ein Ringrotor **10** ist mit einer ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung versehen; an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Fassung **11** sind permanente Feldmagnete eingebaut; die Feldmagnete bilden untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage **13** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren; die magnetische Einlage **13** umschließt die genannte m-phasige (gemäß Fig. 6) Ankerwicklung **7** des Statormagnetrings **6**; der Synchrongenerator ist mit mindestens m (mit drei gemäß Fig. 6) Sättigungsdrosseln **14** versehen, von denen jede eine Leistungswicklung **15** und eine Steuerwicklung **16** einschließt; die beiden Wicklungen sind auf einer O-förmigen, geschlitzten, gewickelten Magnetleitung **17** angeordnet; der Synchrongenerator ist mit einer Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** versehen; die Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** sind durch elektrische Stromkreise mit der genannten Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden; diese Regelungsbaugruppe enthält einen Gleichspannungsregler **18** und einen zusätzlichen, m-phasigen (dreiphasigen gemäß Fig. 6) Gleichrichter **19**; die ringförmige Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist mit der Stützachse **9** durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden; die Tragbaugruppe des Stators enthält eine Buchse **20**, die mit dem Gehäuse **1** durch ein Lager und mit den Traglagern **3**, **4** der Stützachse **9** verbunden ist; auf der Buchse **20** ist ein Magnetring **6** mit der m-phasigen (beispielsweise dreiphasigen) Ankerwicklung **7** des Stators montiert. Die ringförmige, magnetische Einlage **13** ist aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren (beispielsweise aus 8 Paaren, s. Fig. 4, Fig. 5) hergestellt; die p Paare sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** angeordnet; die p Paare sind untereinander an ihren Stirnflächen „a" verknüpft; die p Paare bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21**; die gleichnamigen, im Kreis angeordneten, wechselnden Magnetpole (S-N) sind in diesem Bund in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten **21** kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen; die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** ist mit ihren Phasen (hier mit drei Phasen A, B und C gemäß Fig. 6) über die Leistungswicklungen **15** der entsprechenden Sättigungsdrosseln **14** (Dr1, Dr2, Dr3 gemäß Fig. 6) an die entsprechenden Ausgänge (Diagonale der Brücke, die durch die Halbleiterventile VD1–VD6 gebildet ist) des genannten, m-phasigen (hier dreiphasigen) Leistungsgleichrichters **8** angeschlossen; die Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** sind durch einen elektrischen Stromkreis seriell verbunden; die Steuerwicklungen **16** sind an den Ausgang des Gleichspannungreglers **18** geschaltet. Der Eingang des Gleichspannungreglers **18** ist über den zusätzlichen m-phasigen (dreiphasigen) Gleichrichter **19** an die jeweiligen Phasen (hier an Phasen A, B, C) der m-phasigen (beispielsweise dreiphasigen gemäß Fig. 6) Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** angeschlossen; die Sättigungsdrosseln **14**, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** sind mit einer Baugruppe für Luftkühlung versehen; die Sättigungsdrosseln **14** sind durch Spannbügel **23**, Träger **24** und Stifte **25** mit Muttern im oberen Teil des Gehäuses **1** über der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** montiert; die Sättigungsdrosseln **14** sind mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten **26** versehen; der luftführende Kasten **26** dient dazu, den Luftstrom von der Luftkühlungsbaugruppe an die Sättigungsdrosseln **14** zu

leiten; die Sättigungsdrosseln **14** sind mit einer Schutzhaube **27** ausgerüstet; die Schutzhaube **27** deckt den luftführenden Kasten **26** ab; die Schutzhaube **27** ist auf dem Oberteil des Gehäuses **1** montiert; ein zusätzlicher, m-phasiger Gleichrichter **19** (in Modulbauweise) und ein elektrischer Anschlussstecker **28** sind unter einer Schutzhaube **27** angeordnet; ein Gleichspannungsregler **18** ist als separate Fernbedienung **29** (Fig. 3) gefertigt; die separate Fernbedienung **29** ist durch ein flexibles, elektrisches Kabel **30** über elektrische Steckvorrichtungen **31** mit den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** verbunden; die Fernbedienung **29** ist mit zwei Reglern zur Regelung einer konstanten Ausgangsspannung versehen; ein Regler umfasst einen diskreten Schalter **32** mit Positionen für eine Schweißelektrode mit entsprechendem Durchmesser; der andere Regler enthält ein Potentiometer **33** zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Elektrodentyp und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile; der Schalter **32** und das Potentiometer **33** sind in die separate Fernbedienung **29** des Gleichspannungsreglers **18** eingebaut; die ringförmige Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist schalenartig aufgebaut; die ringförmige Fassung **11** hat seitlich eine zylindrische Innenoberfläche **12**; die zylindrische Innenoberfläche **12** wird von einer Drehfläche gebildet, in der die Erzeugende parallel der Mittellinie zur Stützachse **9** verläuft; die ringförmige Fassung **11** ist mit einem Anschlagflansch **34** versehen; die erwähnte Befestigungsbaugruppe stellt eine feste Verbindung der ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** mit der Stützachse **9** sicher; die Befestigungsbaugruppe schließt eine zusätzliche Buchse **35** ein, die mit der Stützachse **9** am Ende „b" der Stützachse **9** verknüpft und mit dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** verbunden ist; die Luftkühlungsbaugruppe zur Kühlung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** enthält einen Fliehkraftlüfter **36**, der am Ende „b" der Stützachse **9** seitlich der Außenstirnfläche „c" des Anschlagflansches **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** installiert ist; der Fliehkraftlüfter **36** ist mit der Buchse **35** gekoppelt, die die Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** mit der Stützachse **9** verbindet; die Luftkühlungsbaugruppe enthält einen zusätzlichen Fliehkraftlüfter **37**, der am Ende „d" der Stützachse **9** installiert ist. Das Lager verbindet die Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** mit dem Gehäuse **1**; das Lager enthält eine Stützplatte **38**, die mit der Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** verknüpft und mit dem Gehäuse **1** verbunden ist; die Stützplatte **38** ist am Ende „d" der Stützachse **9** angeordnet, wobei das Ende „d" dem Ende „b" der Stützachse gegenüberliegt; der Fliehkraftlüfter **36** der Baugruppe zur Luftkühlung ist am Ende „b" der Stützachse angebaut; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist an der Seite des Endes „d" der Stützachse **9** angeordnet; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist zwischen dem Fliehkraftlüfter **37** der genannten Baugruppe zur Luftkühlung und der erwähnten Stützplatte **38** des Lagers montiert; das Lager verbindet die Buchse **20** der Tragbaugruppe des Stators **2** mit dem Gehäuse **1**; der m-phasige Leistungsgleichrichter **8** ist beispielsweise als Lamellenkühler mit entsprechendem Profil ausgebildet; dabei sind auf diesem m-phasigen Leistungsgleichrichter **8** Halbleiterventile (VD1 bis VD6) angebaut; jeder der einteiligen Ringmagnete **21** im gemeinsamen Bund **22** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren ist als hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material hergestellt; die seitliche, zylindrische Innenoberfläche **12** der Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** ist mit einer ringförmigen Aussparung „e" versehen.; in die Aussparung „e" ist der erwähnte Bund **22** der einteiligen Ringmagneten **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen (S-N) aus p Paaren (beispielsweise aus 8 Magnetpolpaaren gemäß den Fig. 4, Fig. 5) angeordnet; die p Paare sind aus pulverartigem, magnetisch anisotropem Material hergestellt und mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung „e" an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** verknüpft; die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagnete **2** sind an ihren Stirnflächen „a" und ihren Verknüpfungsbereichen mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung „e" an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors mit einem speziellen Klebstoff **39** versehen; bei einer Ausführungsform des ringförmigen Rotors **10** (s. Fig. 4, Fig. 5) ist die Magnetleitungsfassung **11** (s. Fig. 4, Fig. 5) dieses Ringrotors durch. ihren Anschlagflansch **34** (Bodenteil) unmittelbar mit der Stützachse **9** anhand einer Schweißnaht **40** verbunden; die Stützachse ist in das zentrale Axialloch eingelassen, das sich im Anschlagflansch **34** der schalenartigen, ringförmigen Fassung **11** befindet; seitlich des Endes „b" der Stützachse **9** ist eine Stützplatte **41** montiert, die über die Wand des zentralen Axiallochs mit dem Traglager **5** der Stützachse **9** durch eine Zwischenlagerbuchse **42** verknüpft ist; das Ende „b" der Stützachse **9** ragt über die Stützplatte **41** nach außen vor; auf dem Ende „b" ist eine Baugruppe zur Übertragung des Drehmoments von der Arbeitswelle des Antriebsmotors (beispielsweise einem Verbrennungsmotor) an die Stützachse **9** montiert; die Baugruppe zur Übertragung des Drehmoments ist als Rie-

menscheibe **43** eines Keilriemengetriebes realisiert; das Gehäuse **1** ist mit einem Deckel **44** mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern **45** versehen. Die elektrischen Bajonett-Leistungsstecker dienen zum Anschluss der Schweißkabel; der Deckel **44** ist seitlich des anderen Endes „d" der Stützachse **9** angeordnet; dieses Ende „d" grenzt an den mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** an, der durch Stromkreise an die Bajonett-Leistungsstecker **45** auf dem Deckel **44** des Gehäuses **1** angeschlossen ist; damit Luft den Kühlluftweg des Synchrongenerators passieren kann, ist der Deckel **44** auf dem Gehäuse **1** mit entsprechenden Ventilationsöffnungen (in der Zeichnung nicht abgebildet) versehen; die Stützplatte **38** liegt hinter dem mehrphasigen Leistungsgleichrichter **8** und ist mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen „f" versehen; der Anschlagflansch **34** der Fassung **11** des ringförmigen Rotors ist mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen „g" versehen; der obere Teil des Gehäuses **1** unter den Sättigungsdrosseln **14**, die zusätzliche Stützplatte **41** und die Schutzhaube **27** sind mit luftansaugenden Ventilationsöffnungen (in der Zeichnung nicht abgebildet) versehen.

[0027] Der Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend des Schweißgenerators arbeitet folgendermaßen. Die Drehbewegung wird vom Antrieb (nicht abgebildet) über die Scheibe **43** des Keilriemengetriebes an die Stützachse **9** mit dem Ringrotor **10** übertragen. Der Ringrotor **10** ist mit einer schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** versehen. An der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche **12** der Fassung **11** ist eine magnetische Einlage **13** angeordnet. Beim Drehen der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** mit dem Bund **22** aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** entsteht ein sich drehender Magnetfluss. Der Magnetfluss durchdringt den ringförmigen Abstand zwischen den einteiligen, magnetischen Ringen **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** und dem genannten Magnetring **6** des Stators. Der Magnetfluss fällt mit dem Magnetring **6** zusammen. Dabei passiert er abwechselnd die kreisförmig angeordneten, wechselnden Nord- und Süd-Magnetpole der einteiligen Ringmagneten **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** über den Phasen der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Stators **2**. Somit verursacht der Magnetfluss Schwankungen (Pulsationen) des Drehmagnetflusses sowohl in Bezug auf ihre Größe als auch in Bezug auf die Richtung in den Phasen der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Stators **2** (es kann angenommen werden, dass der Magnetfluss, der mit jeder Phase der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** verbunden ist, beim Drehen der schalenartigen, ringförmigen Fassung **11** der Magnetleitung des ringförmigen Rotors **10** zeitlich harmonisch verläuft). Dabei wird eine m-phasige (hier dreiphasige), sinusförmige, variable, elektromotorische Kraft (EMK) in den m Phasen der Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** mit einer bestimmten Frequenz induziert. Diese Frequenz entspricht dem Produkt aus der Paaranzahl der Magnetpole im Magnetring **6** des Stators **2** und der Umdrehungsfrequenz des ringförmigen Rotors **10** mit der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Rotors (in diesem Ausführungsbeispiel wird eine dreiphasige, variable EMK, vorwiegend eine EMK mit einer erhöhten Frequenz, beispielsweise 400 Hz, induziert, weil die dreiphasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der ringförmige Rotor **10** die gleiche Magnetpolpaaranzahl, und zwar 8 Paare, aufweisen; das entspricht der Frequenz von 400 Hz einer dreiphasigen, variablen EMK beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** mit einer Winkelgeschwindigkeit von 3000 U/min). Der m-phasige Wechselstrom (dreiphasige Wechselstrom des Synchrongenerators mit einer Frequenz von 400 Hz) verläuft über die m-phasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2**. Der Wechselstrom wird danach über die Leistungswicklungen **15** der entsprechenden Sättigungsdrosseln (Dr1, Dr2, Dr3) **14** an die entsprechenden Ausgänge (Halbleiterventile VD1–VD6) des m-phasigen Leistungsgleichrichters **8** geleitet. Im Leistungsgleichrichter **8** wird Wechselstrom in Gleichstrom umgesetzt. Danach gelangt der Strom an die elektrischen Bajonett-Leistungsstecker **45** auf dem Deckel **44** des Gehäuses **1**. Dabei wird der Vormagnetisierungsgleichstrom vom Gleichspannungsregler **18** an die seriell geschalteten, elektrischen Stromkreise der Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** angelegt, um in den Steuerwicklungen **16** den gleichen Vormagnetisierungsstrom aufzubauen. Der Gleichspannungsregler **18** wird vom Gleichstrom der urphasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** über den m-phasigen Gleichrichter **19** gespeist. Die Größe des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** wird durch die Stellung des Schalters **32** bestimmt. Diese Stellung wird je nach Durchmesser der eingesetzten Schweißelektrode gewählt. Der konstante Schweißstrom hängt nicht nur vom Durchmesser der Schweißelektrode ab, sondern auch vom Typ der Schweißelektrode und der Materialmarke der zu schweißenden Bauteile. Deswegen wird zur präzisen Einstellung eines konstanten Schweißstroms zusätzlich ein Potentiometer **33** eingesetzt. Der Potentiometer **33** wird stufenlos in die entsprechende Position gedreht. Bei einem geringen Vormagnetisierungsgleichstrom stellen die Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** gegenüber dem m-phasigen Wechselstrom mit erhöhter Frequenz (400 Hz) einen großen, induzierten Widerstand dar. Diese Betriebsart wird für einen geringen, konstanten Schweißstrom benutzt. Bei der Erhöhung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** nimmt der induzierte Widerstand der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** ab. Folglich steigt die Größe des

konstanten Schweißstroms an. Somit erfolgen eine Änderung des induzierten Widerstands der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14** und folglich die wirksame Regelung des konstanten Schweißstroms durch die Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14**. Beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** entstehen beachtliche Fliehkräfte, die auf die ringförmige, magnetische Einlage **13** mit permanenten Feldmagneten einwirken. Gleichzeitig streben die Fliehkräfte danach, die magnetische Einlage **13** zu verformen bzw. zu zerreißen. Die ringförmige, magnetische Einlage **13** ist als eine Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren hergestellt. Die p Paare sind an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors eingebaut. Die p Paare sind unter sich an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete untereinander. Deswegen und infolge der Bedingungen des großen, mechanischen Sicherheitsfaktors dieses gemeinsamen Bunds **22** aus einteiligen Ringmagneten **21** verursachen die Fliehkräfte keine derartigen Spannungen im Bund, die seine Bruchfestigkeit überschreiten würden. Der Bund **22** aus einteiligen Ringmagneten **21** ist unter Einhaltung eines minimalen, fertigungstechnischen Abstands mit der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors fest verknüpft (Presspassung). Deshalb werden die radialen Dehnungskräfte und die dadurch entstandenen Spannungen gleichmäßig und achssymmetrisch an die ringförmige Fassung **11** übertragen. Die ringförmige Fassung **11** nimmt zusätzlich die zentrifugalen Dehnungskräfte beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21** auf. Die ringförmige Fassung **11** bildet zusammen mit dem Bund **22** eine Art gemeinsame, monolithische Konstruktion. Dabei weist die Spannungsverteilung als solche im Bereich der Verknüpfung des gemeinsamen Bunds **22** der einteiligen Ringmagnete **21** und der ringförmigen Fassung **11** keine Sprünge, Knicks und starke Gefälle (beim Spannungsverlauf) auf. Dies bedingt eine erhöhte Betriebssicherheit des Synchrongenerators gemäß der vorliegenden Erfindung. Der Fliehkraftlüfter **36** ist am Ende „b" der Stützachse **9** an der Seite der Außenstirnfläche „c" des Anschlagflansches **34** der Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors eingebaut. Beim Drehen erzeugt der Fliehkraftlüfter **36** im Gehäuseraum **1** zwischen der zusätzlichen Stützplatte **41** und dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors einen ringförmigen Luftstrom. Der Luftstrom erzeugt einen Unterdruck im Zentralteil und einen erhöhten Druck an der Peripherie. Dadurch wird Kühlluft von außen über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen in den Gehäuseraum eingesaugt. Dafür sind luftansaugende Ventilationsöffnungen in der Stützplatte **41** vorgesehen. Kühlluft wird gleichzeitig zu einem ringförmigen Wirbelstrom verwirbelt und verläuft danach entlang des Kühlwegs innerhalb des Gehäuses **1** über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen „g" beim Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors. Danach passiert die Kühlluft den ringförmigen Abstand zwischen dem gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagneten **21** und dem Magnetring **6** des Stators. Dabei kühlt die Luft die m-phasige Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators. Dann strömt die Kühlluft durch luftansaugende Ventilationsöffnungen „f" in Stützplatte **38**. Die Stützplatte **38** ist hinter dem m-phasigen Leistungsgleichrichter **8** angeordnet. Dabei kühlt diese Luft den Leistungsgleichrichter **8** ab. Danach wird die Kühlluft über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen im Deckel **44** (in der Zeichnung nicht abgebildet) des Gehäuses **1** nach außen abgeführt. Außerdem verläuft die Luft, die durch den zusätzlichen Fliehkraftlüfter **36** zum ringförmigen Wirbelstrom zwischen dem Anschlagflansch **34** der Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors und der zusätzlichen Stützplatte **41** verwirbelt wird, über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen. Die luftansaugenden Ventilationsöffnungen sind im oberen Teil des Gehäuses **1** unter den Sättigungsdrosseln **14** angebracht. Ferner passiert die Luft den luftführenden Kasten **26**, kühlt dabei die Sättigungsdrosseln **14** ab und wird nach außen über die entsprechenden Ventilationseinschnitte abgeleitet. Die luftansaugenden Ventilationseinschnitte sind in der Schutzhaube **27** ausgebildet (in der Zeichnung nicht abgebildet). Die Schutzhaube **27** umschließt den luftführenden Kasten **26**. Der zusätzliche Fliehkraftlüfter **37** ist am anderen Ende „d" der Stützachse **9** angebaut. Beim Drehen erzeugt er einen ringförmigen Wirbelluftstrom, der einen Unterdruck im Zentralteil und erhöhten Druck an der Peripherie erzeugt. Dadurch wird über die luftansaugenden Ventilationsöffnungen „f" in der Stützplatte **38** ein Unterdruck im Innenraum des Gehäuses **1** des Synchrongenerators erzeugt. Dabei wird die Außenluft zusätzlich in das Gehäuse **1** des Synchrongenerators über entsprechende, luftansaugende Ventilationseinschnitte eingesaugt. Diese Ventilationseinschnitte sind in der zusätzlichen Stützplatte **41** (in der Zeichnung nicht abgebildet) ausgebildet. Somit wird die Gesamtwirkung der Luftkühlung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** erhöht.

Betriebssicherheit

[0028] Durch die feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors mit der Stützachse **9** mittels einer Befestigungsbaugruppe und durch die Ausführung der Tragbaugruppe des Stators aus einer Buchse **20** ist der Synchrongenerator sehr betriebssicher. Die Buchse ist mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden und mit den

Traglagern **3**, **4** der Stützachse **9** verknüpft, die Montage auf dieser Buchse **20** des Magnetrings **6** mit m-phasiger Ankerwicklung **7** des Stators **2** und die Ausführung der ringförmigen, magnetischen Einlage **13** als eine Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit im Kreis angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren trägt zur Betriebssicherheit bei. Die p Paare liegen an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors. Die p Paare sind untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft und bilden einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21**.

[0029] Die im letzten Absatz genannten Merkmale ermöglichen es, die Betriebssicherheit des Synchrongenerators mit Dauermagneten zu erhöhen. Das ist dadurch möglich, dass der gemeinsame Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** selbst einen großen Sicherheitsfaktor in Bezug auf die mechanische Bruchfestigkeit und die wesentlichen Fliehkraftgrößen aufweist. Die Fliehkräfte wirken auf den Bund **22** beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** ein. Die Fliehkräfte rufen im Bund **22** keine derartigen Spannungen hervor, die die Bundbruchfestigkeit überschreiten würden. Dabei werden die radialen Dehnungskräfte und die dadurch entstandenen Spannungen beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** gleichmäßig und achssymmetrisch beim Drehen des ringförmigen Rotors **10** an die ringförmige Magnetleitungsfassung **11** des Ringrotors übertragen. Die Fassung **11** nimmt zusätzlich die zentrifugalen Dehnungskräfte beim gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** auf. Die Fassung **11** bildet zusammen mit dem Bund **22** eine Art gemeinsame, monolithische Konstruktion. Der Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** ist unter Einhaltung eines minimalen, verfahrenstechnischen Abstands fest mit den seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Fassung **11** verbunden (durch aufeinander folgende Presspassung einteiliger Ringmagnete **21** in der ringförmigen Fassung **11**). Aus diesem Grund weist die Spannungsverteilung im Bereich der Verknüpfung des gemeinsamen Bunds **22** einteiliger Ringmagnete **21** und der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors keine Sprünge, Knicks und starke Gefälle beim Spannungsverlauf auf. Diese Tatsache erhöht zusätzlich die Betriebssicherheit des Synchrongenerators mit Dauermagneten.

Betriebsparameter

[0030] Die Betriebsparameter sind folgende: die Ausrüstung des Synchrongenerators mit Dauermagneten mit mindestens m Sättigungsdrosseln **14**, wobei jede Sättigungsdrossel **14** eine Leistungswicklung **15** und eine Steuerwicklung **16** enthält, die Ausrüstung des Synchrongenerators mit einer Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14**, der Anschluss der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** mit ihren Phasen über die Leistungswicklungen **15** der jeweiligen Sättigungsdrosseln **14** an die entsprechenden Ausgänge des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** und die Verbindung der Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** mit der genannten Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms durch elektrische Stromkreise, in Kombination mit der Ausführung einer ringförmigen magnetischen Einlage **13** aus einer Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete **21** mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren, wobei die p Paare an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** angeordnet sind und wobei die p Paare untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft sind und einen gemeinsamen Bund **22** einteiliger Ringmagnete **21** bilden. In diesem Bund sind gleichnamige, kreisförmig angeordnete, wechselnde Magnetpole in angrenzenden, einteiligen Ringmagnete kongruent zueinander angeordnet und liegen in denselben Radialebenen.

[0031] Die im letzten Absatz genannten Merkmale ermöglichen es, die Betriebsparameter des Synchrongenerators zu erweitern. Das wird möglich, weil sichergestellt wird, einen großen, konstanten Schweißstrom von etwa 30–300 A bereitzustellen. Die erforderliche Auslegungsleistung des Synchron-Schweißgenerators kann einfach durch Auswahl einer bestimmten Anzahl einteiliger Ringmagnete **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** erreicht werden. Der Bund **22** wird in der ringförmigen Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10** angeordnet. Die erforderliche Auslegungsleistung wird praktisch durch die Wahl der Breite des gemeinsamen Bundes **22** einteiliger Ringmagnete **21** erreicht. Dabei bestimmt diese Breite die Größe des gesamten Drehmagnetflusses im Generator. Dabei nimmt der Arbeitsaufwand bei der Fertigung des Synchrongenerators selbst ab. Das hängt damit zusammen, dass die einteiligen Ringmagnete **21** aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material nach einem Pressverfahren hergestellt werden. Danach erfolgt eine spezielle Magnetisierung in Form hohler Kreiszylinder (Ringe) mit begrenzter Länge. Sie erfordern keine weitere, fertigungstechnische Behandlung. Der Zusammenbau des gemeinsamen Bunds **22** erfolgt durch einfaches, aufeinander folgendes Einpressen der magnetischen Ringe (der Ringmagnete **21**) in die ringförmige Magnetleitungsfassung **11** des ringförmigen Rotors **10**. Die Gewichts- und die Abmessungswerte des Synchrongenerators mit Dauermagneten werden dabei verbessert. Das hängt damit zusammen, dass die einteiligen Ringmagnete **21** in ihrem gemeinsamen Bund **22** keine zusätzlichen Bauelemente und speziellen Werkstoffe erfordern, beispielsweise die Anwendung konventioneller Bandagen, die Verstärkung mit speziellen Kunststoffen

usw. Dies bedingt eine Vergrößerung der Abmessungen und des Gewichts des ringförmigen Rotors. Folglich werden die Abmessungen und das Gewicht des Generators selbst vergrößert. Das Vorhandensein der genannten Sättigungsdrosseln **14** mit Leistungswicklungen **15** und Steuerwicklungen **16** sowie der Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen **16** der Sättigungsdrosseln **14** beim Synchrongenerator ermöglicht, eine wirksame Regelung des konstanten Schweißstroms innerhalb eines breiten Bereichs bei optimalem Schweißbetrieb sicherzustellen. Es werden steilfallende, statische Außenkennlinien sichergestellt, wie sie für manuelles Lichtbogenschweißen erforderlich sind. Die Ausrüstung der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und des mehrphasigen Leistungsgleichrichters **8** mit einer Baugruppe für Luftkühlung erhöht zusätzlich die Betriebssicherheit des Synchrongenerators. Im Allgemeinen wird dies aufgrund einer Betriebstemperatursenkung der Leistungswicklungen **15** der Sättigungsdrosseln **14**, der m-phasigen Ankerwicklung **7** des Magnetrings **6** des Stators **2** und der Halbleiterventile des m-phasigen Leistungsgleichrichters **8** möglich.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Veröffentlichung von A. I. Woldeck „Elektrische Maschinen", Verlag Energia, Leningrader Abteilung, 1974, S. 794 **[0002]**

Schutzansprüche

1. Synchrongenerator mit Dauermagneten, vorwiegend Schweißgenerator, der aus folgenden Bauteilen besteht:
– einem Gehäuse und einer Tragbaugruppe des Stators mit Traglagern, wobei auf der Tragbaugruppe des Stators ein Magnetring des Stators installiert ist, auf dem Magnetring eine aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Stators angeordnet und die mehrphasige Ankerwicklung durch einen elektrischen Kreis mit dem m-phasigen Leistungsgleichrichter verbunden ist,
– einem ringförmigen Rotor, der an der Stützachse in Traglagern rings um die Magnetleitung des Stators drehbar angeordnet und mit einer ringförmigen Magnetleitungsfassung versehen ist, wobei an der zylinderförmigen Innenoberfläche der Fassung permanente Feldmagnete eingebaut sind, die untereinander eine ringförmige, magnetische Einlage mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren bilden, und wobei eine Magneteinlage die aus m Phasen bestehende, mehrphasige Ankerwicklung des Magnetring des Stators umschließt
dadurch gekennzeichnet,
dass die magnetische Einlage mit mindestens m Sättigungsdrosseln versehen ist, von denen jede eine Leistungswicklung und eine Steuerwicklung aufweist, und mit einer Regelungsbaugruppe für den Vormagnetisierungsgleichstrom in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln ausgerüstet ist, wobei die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit einer Stützachse durch eine Befestigungsbaugruppe fest verbunden ist, die Tragbaugruppe des Stators eine Buchse enthält, die mit dem Gehäuse durch ein Lager verbunden ist, die Buchse mit den Traglagern der Stützachse verknüpft ist, auf der Buchse ein Magnetring mit der mehrphasigen (m Phasen) Ankerwicklung des Stators montiert ist, die ringförmige, magnetische Einlage als Gruppe gleicher, einteiliger Ringmagnete mit kreisförmig angeordneten, wechselnden Polen aus p Paaren hergestellt ist, die p Paare an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors angeordnet, untereinander an ihren Stirnflächen verknüpft sind und einen gemeinsamen Bund aus einteiligen Ringmagneten bilden, in diesem Bund die gleichnamigen, kreisförmig angeordneten, wechselnden Magnetpole in den angrenzenden, einteiligen Ringmagneten kongruent zueinander angeordnet sind und liegen in denselben Radialebenen liegen, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings mit ihren Phasen über Leistungswicklungen der jeweiligen Sättigungsdrosseln an die entsprechenden Eingänge des m-phasigen Leistungsgleichrichters angeschlossen ist, die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln durch elektrische Kreise mit der genannten Regelungsbaugruppe des Vormagnetisierungsgleichstroms verbunden sind und die Sättigungsdrosseln, die aus m Phasen bestehende Ankerwicklung des Statormagnetrings und der mehrphasige (mit m Phasen) Leistungsgleichrichter mit einer Luftkühlung versehen sind.

2. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Baugruppe zur Regelung des Vormagnetisierungsgleichstroms in den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln einen Gleichstromregler und einen zusätzlichen m-phasigen Gleichrichter enthält, wobei die Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln untereinander durch einen elektrischen Kreis seriell zusammengeschaltet und an den Ausgang des Gleichstromreglers angeschlossen sind, dessen Eingang über den m-phasigen Gleichrichter an entsprechende Phasen der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings angeschlossen ist, wobei ferner die Sättigungsdrosseln im oberen Teil des Gehäuses über der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors installiert, mit einem sie umschließenden, luftführenden Kasten versehen und mit einer Schutzhaube versehen sind, die Schutzhaube einen luftführenden Kasten umfasst und auf dem oberen Teil des Gehäuses aufgebaut ist sowie der m-phasige Gleichrichter unter der Schutzhaube angeordnet ist.

3. Synchrongenerator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleichstromregler als separate Fernbedienung ausgebildet ist, die durch ein flexibles, elektrisches Kabel mit den Steuerwicklungen der Sättigungsdrosseln verbunden und mit zwei Reglern zur Regelung der Ausgangsspannung versehen ist, wobei ein Regler einen diskreten Schalter mit Positionen für die Schweißelektrode mit entsprechendem Durchmesser einschließt und der andere Regler ein Potentiometer zur stufenlosen Einstellung des Schweißstroms je nach Durchmesser, Typ der Schweißelektrode und je nach Materialmarke der zu schweißenden Bauteile aufweist.

4. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ringförmige Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors schalenförmig und aus einem weichmagnetischen Werkstoff hergestellt ist, ihre seitliche Innenoberfläche zylindrisch ausgebildet ist und von einer Drehfläche gebildet wird, deren Erzeugende parallel zur Mittellinie der Stützachse verläuft, dass die ringförmige Fassung mit einem Anschlagflansch versehen ist, und dass die Befestigungsbaugruppe eine feste Verbindung der ringförmigen Magnetleitungsfassung des ringförmigen Rotors mit der Stützachse herstellt und eine zusätzliche Buchse einschließt, die mit der Stützachse an einem der Stützachsenenden verknüpft und mit dem Anschlagflansch der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verbunden ist.

5. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, dass die Luftkühlungsbaugruppe der Sättigungsdrosseln, der aus m Phasen bestehenden Ankerwicklung des Statormagnetrings und des mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichters einen Fliehkraftlüfter aufweist, der am Ende der Stützachse an der Seite der Außenstirnfläche des Anschlagflansches der schalenförmigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors installiert und mit einer Buchse gekoppelt ist, die die ringförmige Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit der Stützachse fest verbindet, und dass die Luftkühlbaugruppe einen zusätzlichen Lüfter aufweist, der auf dem anderen Ende der Stützachse angeordnet ist.

6. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Lager die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse verbindet, wobei das Lager eine Stützplatte aufweist, die mit der Buchse der Tragbaugruppe des Stators verknüpft, mit dem Gehäuse verbunden und am anderen Ende der Stützachse, d. h. gegenüber dem Fliehkraftlüfter der Baugruppe zur Luftkühlung der Sättigungsdrosseln, der Ankerwicklung des Magnetrings des Stators und des mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichters, angeordnet ist.

7. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der m-phasige Leistungsgleichrichter am anderen Ende der Stützachse angeordnet und zwischen dem zusätzlichen Lüfter der Luftkühlbaugruppe und der Stützplatte des Lagers montiert ist, das die Buchse der Tragbaugruppe des Stators mit dem Gehäuse verbindet.

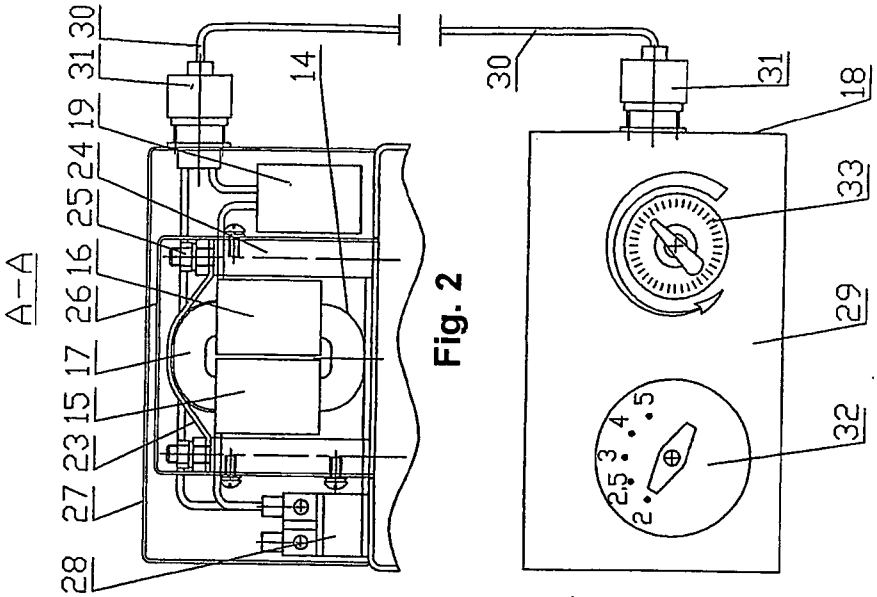
8. Synchrongenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der einteiligen Ringmagneten in seinem gemeinsamen Bund mit den sich am Umfang abwechselnden Polen aus p Paaren als hohler Kreiszylinder aus einem pulverartigen, magnetisch anisotropen Material ausgebildet ist.

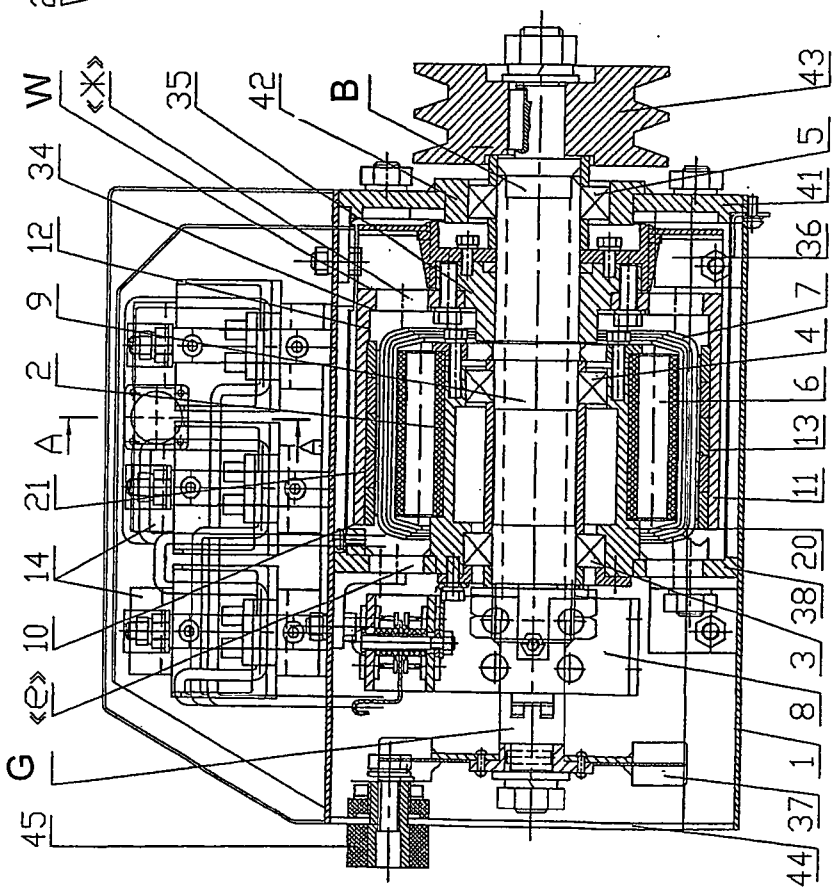
9. Synchrongenerator nach einem der Ansprüche 1, 4, 8, dadurch gekennzeichnet, dass die seitliche, zylindrische Innenoberfläche der schalenartigen ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit einer ringförmigen Aussparung ausgebildet ist, in der der genannte, gemeinsame Bund aus einteiligen Ringmagneten mit den sich am Umfang abwechselnden Polen aus p Paaren angeordnet ist, dass die p Paare aus pulverartigem, magnetisch anisotropen Material hergestellt ist und mit der Seitenwand der genannten, ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Innenoberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors verknüpft sind und dass die Verknüpfungsbereiche der einteiligen Ringmagneten in ihrem gemeinsamen Bund unter sich sowie die Verknüpfungsbereiche mit der Seitenwand der ringförmigen Aussparung an der seitlichen, zylindrischen Oberfläche der schalenartigen, ringförmigen Magnetleitungsfassung des Ringrotors mit Klebestoff ausgefüllt sind.

10. Synchrongenerator nach Anspruch 1 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse mit einem darauf montierten Deckel mit elektrischen Bajonett-Leistungssteckern versehen ist, die zum Anschluss von Schweißkabel vorgesehen sind, und dass der Deckel an der Seite des genannten, anderen Endes der Stützachse angeordnet ist, dieses Ende der Stützachse an den mehrphasigen (m Phasen) Leistungsgleichrichter angrenzt und der Ausgang des Leistungsgleichrichters durch elektrischer Stromkreise an die genannten, elektrischen Bajonett-Leistungsstecker auf dem Deckel des Gehäuses angeschlossen ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





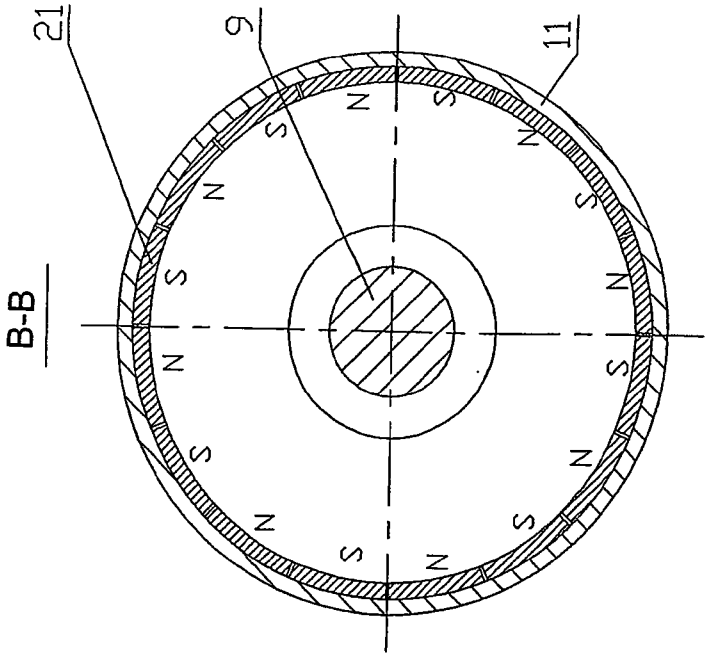


Fig. 5

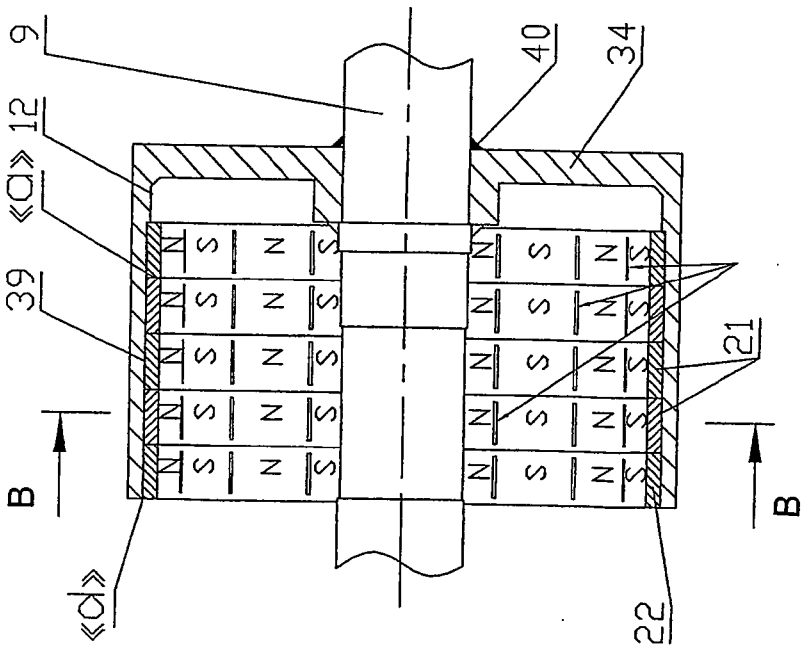


Fig. 4

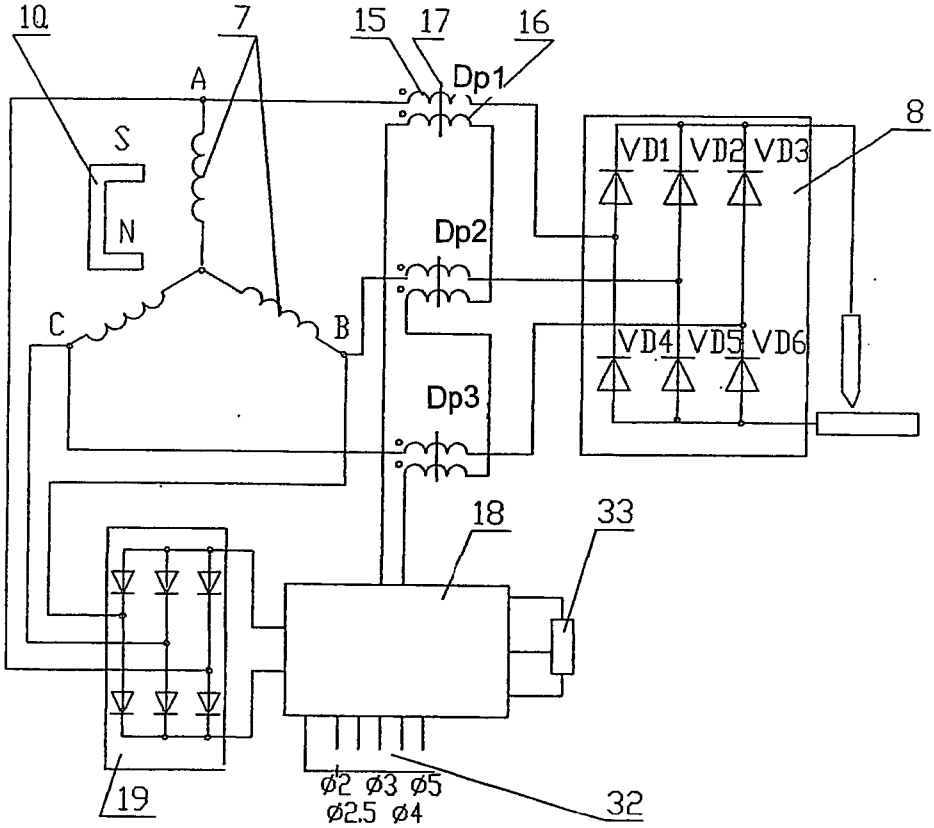

10
7
15
17
16
A
Dp1
S
N
8
VD1
VD2
VD3
Dp2
C
B
VD4
VD5
VD6
Dp3
18
33
19
ø2
ø3
ø5
ø2.5
ø4
32

Fig. 6

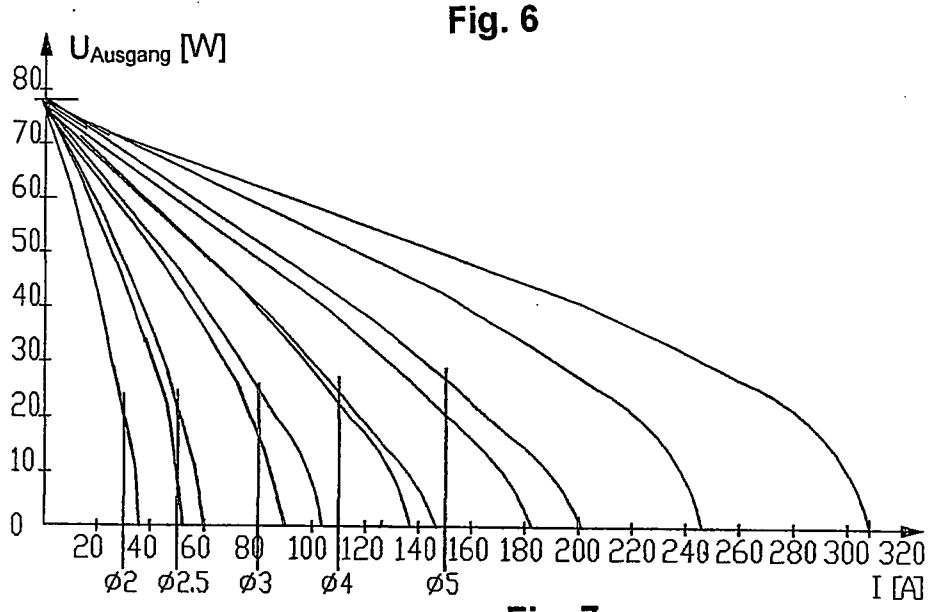

UAusgang [W]
80
70
60
50
40
30
20
10
0
20
40
60
80
100
120
140
160
180
200
220
240
260
280
300
320
ø2
ø2.5
ø3
ø4
ø5
I [A]

Fig. 7

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 004 228 U1** 2008.01.17

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 004 228.0**
(22) Anmeldetag: **22.03.2007**
(47) Eintragungstag: **13.12.2007**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **17.01.2008**

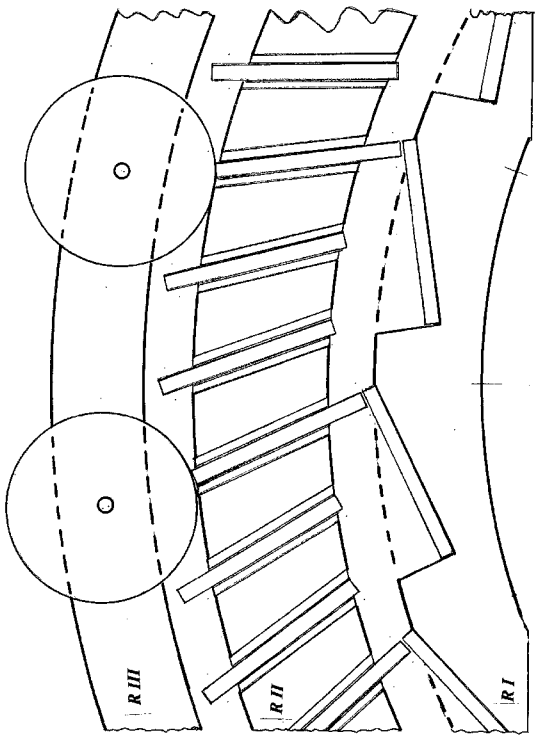
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Winhart, Franz, 83043 Bad Aibling, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Rotationsantrieb**

(57) Hauptanspruch: Ein Antrieb der in der Lage ist, neben den üblichen Widerständen eines Bewegungsablaufs, selbst noch Leistung in Form von Drehbewegung abzugeben,
dadurch gekennzeichnet
dass die Magneten an Ringen verschiedener Größe gelagert sind und die Ringe (RI und RII) durch Magneten von einander weg bewegt werden,
dass von der Zahl, Beschaffenheit (Stärke) und der Form der Magneten, hier Alniko, 60× 15 × 5 mm, die Größe der Ringe abhängt,
dass der innere (RI) sowie der mittlere Ring (RII) im Querschnitt einen rechteckigen Körper bildet, die Größe und Form des äußeren Rings jedoch von der Größe des mittleren Rings und dem Durchmesser anzubringender Rollen abhängig ist,
dass die Radien der Ringe von der Form und Anzahl der Magneten, die in einem zusammenhängenden Segment, hier 18 Grad, einzubringen sind, abhängen,
dass diese Segmente zusammengelegt einen Vollkreis bilden,
dass sich entweder Ring I und Ring III bewegen...



Beschreibung

[0001] Mit dieser Kreisanordnung von Dauermagneten kommt eine Abstoßkraft zustande, die als Verstärker oder als direkter Antrieb, für viele Geräte mit Achsantrieb, genutzt werden kann.

[0002] Die Anordnung ist vielseitig als Antrieb oder zusätzliche Antriebshilfe für sich in jeder Lage drehende Achsen und Räder konzipiert. Er kann, je nach Verwendung von an und in ihm verwendeten Materialien, in fast jeder Art gasförmiger Umgebung bis hin zum luftleeren Raum, als auch in dünnflüssigen Materialien als Bewegungserzeuger dienen.

[0003] Der im Schutzanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, einen Antrieb zu erzeugen, der neben der Anziehungs- bzw. Abstoßungskraft der Magneten keinen zusätzlichen Verbrennungs- oder Kraftstoff benötigt, der abgasfrei, geruchsfrei und ohne eine größere Menge von Abfall zu produzieren arbeitet und nur geringfügig Wärme in Form von Reibung erzeugt.

[0004] Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0005] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnungen 1 bis 3 erläutert. Es zeigen

[0006] Zeichnung 1 eine Teilansicht der aus drei unterschiedlich bestückten, mit RI bis RIII bezeichneten, Ringen bestehenden Anordnung;

[0007] Zeichnung 2 einen Teilquerschnitt der 3 Ringe mit ihren entsprechenden Radien;

[0008] Zeichnung 3 die speziell gelagerte Auflagefläche der Magneten auf Ring I mit der Annäherungsposition der im entsprechenden Winkel stehenden Magneten von Ring II.

[0009] In Zeichnung I ist die Anordnung der Magneten von Ring I und II, sowie die Anordnung der entsprechenden Rollen an RIII aufgezeigt. Die Magneten von RII befinden sich in einem Halte- und Gleitlager, das hier vereinfacht aufgezeigt ist.

[0010] Der Querschnitt, Zeichnung 2, zeigt ebenfalls eine vereinfachte Darstellung der auf Ring III angebrachten Rollen, da dies davon abhängt, wie viele Ringpaare und Magnetreihen für die gewünschte Antriebskraft parallel, jedoch entsprechend versetzt, auf einer Achse angebracht werden. Die Rollen sind nicht starr, sondern leicht federnd gelagert.

Schutzansprüche

1. Ein Antrieb der in der Lage ist, neben den üblichen Widerständen eines Bewegungsablaufs, selbst noch Leistung in Form von Drehbewegung abzugeben,
dadurch gekennzeichnet
dass die Magneten an Ringen verschiedener Größe gelagert sind und die Ringe (RI und RII) durch Magneten von einander weg bewegt werden,
dass von der Zahl, Beschaffenheit (Stärke) und der Form der Magneten, hier Alniko, 60× 15 × 5 mm, die Größe der Ringe abhängt,
dass der innere (RI) sowie der mittlere Ring (RII) im Querschnitt einen rechteckigen Körper bildet, die Größe und Form des äußeren Rings jedoch von der Größe des mittleren Rings und dem Durchmesser anzubringender Rollen abhängig ist,
dass die Radien der Ringe von der Form und Anzahl der Magneten, die in einem zusammenhängenden Segment, hier 18 Grad, einzubringen sind, abhängen,
dass diese Segmente zusammengelegt einen Vollkreis bilden,
dass sich entweder Ring I und Ring III bewegen und Ring II feststeht, oder sich Ring II bewegt und RI und RIII feststehen,
dass die optimale Links- oder Rechtsdrehung der/des Ringe(s) von der jeweiligen Einstellung links oder rechts der Mittelsenkrechten in Ring II sowie der entsprechenden Anordnung in Ring I abhängt,

2. Ring I nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
dass der innere Ring in seinem äußeren Radius, hier 255 mm, von der Anordnung der Magneten und der damit verbundenen Segmenteinteilung abhängig ist,
dass ein oder mehrere Magnete nebeneinander an der Stirnseite so befestigt sind, dass alle gleichen Pole in eine Richtung, nach innen oder außen schauen,
dass die Magneten in einem Winkel von 90–135 Grad, hier bevorzugt 115- bzw. 65 Grad, zur Senkrechten der Mittelpunktachse des Rings, Kreises, liegen,

3. Ring II nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass der mittlere Ring (RII) der Länge der Magneten und dem Abstand, zum einen zu Ring I, zum anderen zu Ring bzw. Vorrichtung III angepasst ist und damit, von diesen abhängig, einen bestimmten Durchmesser und Radius, hier 270 mm innen und 315 mm außen, hat,
dass eine oder mehrere Reihen von Magneten, abhängig von der Anzahl der Magneten neben einander an Ring I, in einem Winkel von 1–45 Grad, vorzugsweise 25 Grad, zur Senkrechten der Mittelpunktachse beweglich gelagert werden,
dass diese Lagerung eine Gleitvorrichtung und Halterung mit Federung zum Materialschutz ist,
dass die Zahl der Magneten, hier 3, möglich auch 4, mit einem bestimmten Mindestabstand gleichmäßig

über das Kreissegment verteilt ist,
dass sich die Größe und Zahl der Segmente von Ring I in Ring II fortsetzt und auch hierin konstant ist,
dass die Pole der Magneten so im inneren Kreis des mittleren Rings liegen, wie die gleichen Pole im inneren Ring außen lagern,

4. Ring III nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass an ihm die gleiche Anzahl von Andruckhilfen, hier Rollen einer bestimmten Größe und Festigkeit, angebracht werden, wie an Ring I, innerster Ring, Auflageflächen für die Magneten vorhanden sind,
dass diese beweglichen Rollen so fixiert sind, dass die inneren Magneten von Ring II, mittlerer Ring, so auf die Magneten von Ring I im Winkel von 90 Grad zu stehen kommen, daß dabei nur noch ein sehr geringer Zwischenraum, hier 1 mm, optimal bis 0,5 mm, an den äußeren Magnetenden von Ring I zustande kommt,
dass diese Rollen mit einer bestimmten Größe, 58 bis 65 mm, hier ein Durchmesser von 62 mm, leichtläufig und federnd gelagert sind,
dass sich so die Segmentierung (Kreiseinteilung) von Ring I über Ring II weiter fortsetzt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

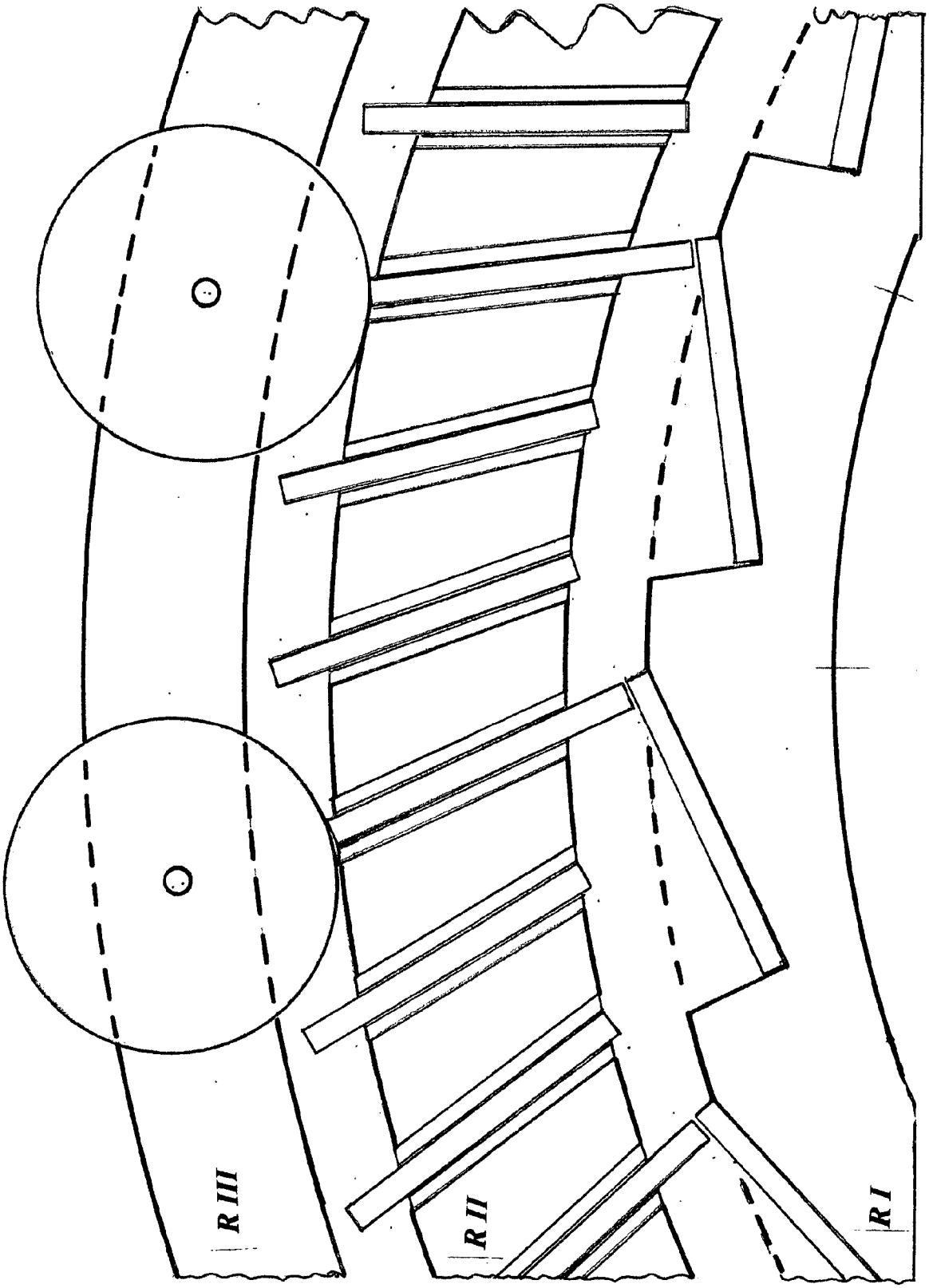


Fig.
Rotationsantrieb
Seitenansicht

Fig. 2
Rotationsantrieb
Querschnitt

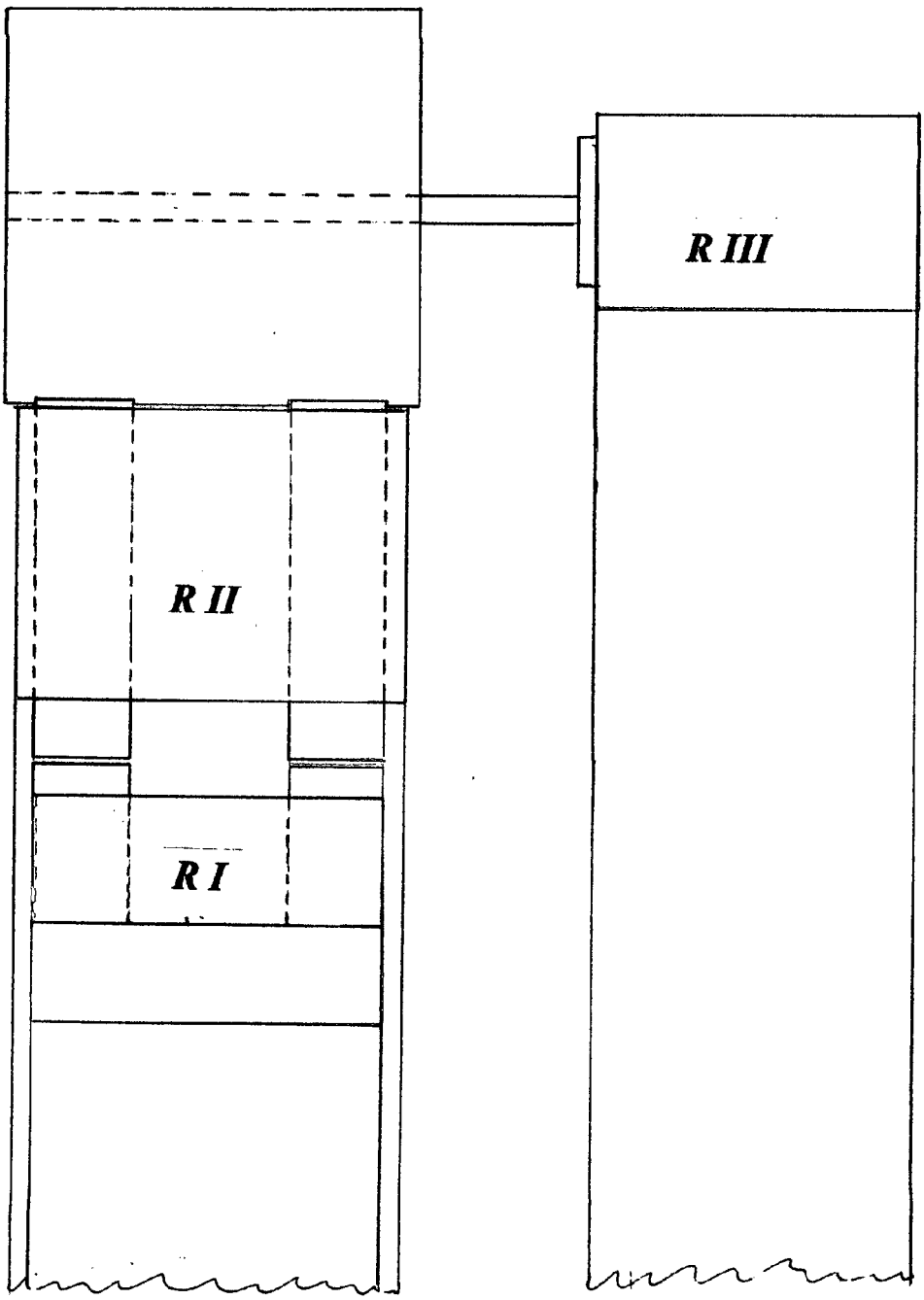
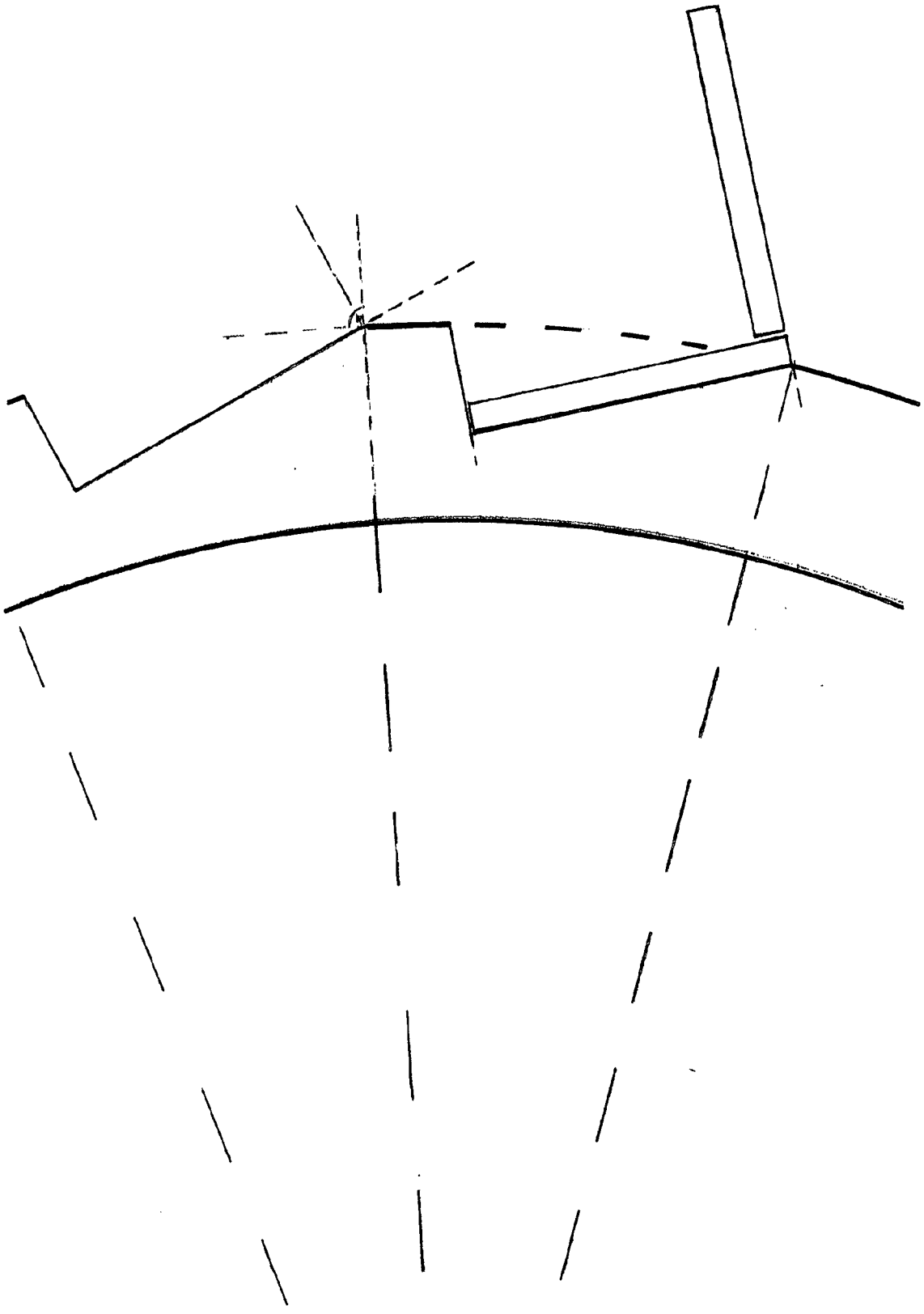


Fig.3.
Rotationsantrieb
Magnetstellung



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 011 935 U1** 2011.10.20

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 011 935.6**
(22) Anmeldetag: **25.08.2007**
(47) Eintragungstag: **30.08.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.10.2011**

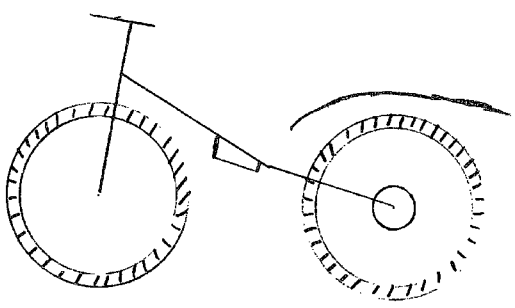
(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
B60L 11/12 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Burchardt, Jens, 45894, Gelsenkirchen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Selbstspeisender Elektroantrieb**

(57) Hauptanspruch: Meine Neuerungen und Innovationen
1. Modular ausbaubar was Leistung und Energiegewinnung angeht.
2. Auch stationär nutzbar
3. von 2 bis unendlich viel Achsen erweiterbar
4. keine besonders großen Akkupacks erforderlich
5. kann auch mehr Energie erzeugen als es selber für den Antrieb benötigt z. B. für Beleuchtung des
6. Fahrzeugs oder andere elektrische Verbraucher
7. Wartungsarm, umweltfreundlich, flexibel modular anpassbar
8. geräuscharm
9. in Serien Fertigung günstiger als alles was bisher in ähnlicher Art auf dem Markt ist
10. weltweit unter allen klimatischen Bedingungen einsatzbereit
11. Deutschland als Innovationsstandort und Entwicklungsstandort gefestigt
12. Der Dynamo von innen in der Felge angebracht (siehe die schraffierten Räder in der Zeichnung)



Beschreibung

[0001] Patentantrag für ein autonomes Antriebssystem für die verschiedensten Einsatz und Fahrzeugtypen sowie Schienenfahrzeuge und Schiffe.

[0002] Es geht um sich selbst mit Energie (Strom) versorgende Antriebe die wartungsarm, kostenneutral, Umweltschonend und geräuscharm sind.

[0003] Es basiert auf auf einem Elektromotor der den Antrieb versieht und gleichzeitig einen Generator antreibt der von der Dimensionierung circa 10% mehr Leistung produziert als der Antriebsmotor braucht um das Fahrzeug angemessen zu bewegen. Der Generator liefert den erzeugten Strom sofort wieder an den Antriebsmotor so das auf eine übergroße Batterieausstattung verzichtet werden kann. Die überschüssige Leistung wird an ein intelligentes Batteriesystem weitergegeben von wo aus die üblichen anderen Verbraucher mit Energie beliefert werden. Licht Lüftung Signalanlage und alle Komfortextras. Gleichzeitig stellt das Batteriesystem die Startenergie der Motor-Generator Einheit bereit so das sie einmal in Bewegung sich und das Batteriesystem eigenständig mit Energie versorgen kann. Ergänzen kann man dieses System durch Einbau von Solarzellen in das Dach oder andere geeignete Fahrzeug teile so das die Konstrukteure bei der Formgebung der Karosserie nicht eingeschränkt sind. Ausserdem kann ein Hilfsgenerator eingebaut werden der über einen Elektoantrieb verfügt und die Batterien im Stopp and Go verkehr sowie im Stau zusätzlich mit Energie versorgen kann. Das System kann als Frontantrieb, Heckantrieb Motor am Heck Generator unter dem Wagenboden dasselbe ist auch eine Ausführung mit 4 Radnaben Motoren denkbar, wobei von jedem Rad eine Welle zu einem eigenen Generator führt oder alle 4 Wellen ein Mittig unter dem Wagen eingebauten großen Generator antreiben.

[0004] An den Zentral Elektro Motor kann ein Stufenloses Getriebe angeflanscht werden um das Leistungsspektrum zu erweitern oder auch eine Welle zum Antrieb der anderen beiden Räder. Das System der eigenen Energie Erzeugung lässt sich auf alle 2 und mehrachsigen Fahrzeuge anwenden oder auch als stationärer Motor im Schiffsbau. Denkbar ist auch der Antrieb von Fahrrädern mit Elektro Motor wie es Sie heute schon gibt nur das sie nicht mehr nach jeder fahrt an der Steckdose aufgeladen werden müssen sondern über ein größer dimensioniertes Nabendynamo bzw. ein Felgen Dynamo so das man in der Gestaltung des Antriebs wiederstandes variabeler ist die Batterien während der Fahrt selber wieder aufladen. Das System ist auch auf Motorräder bis zu einer bestimmten Leistung anwendbar. Wobei man dort auch eine Energie Rückgewinnung durch die Bremsenergie erzielen kann. Soweit sich das das nicht allzu negativ auf der Kostenseite auswirkt oder zu schwer wird..

[0005] Das besondere ist das man die die heute bestehenden Fahrzeugtypen im großen und ganzen beibehalten kann und kosten neutralen und umweltfreundlichen Individualverkehr bis zu einer bestimmten Größe damit bewerkstelligen kann. Des weiteren sind im Transportverkehr aufgrund der größeren Dimensionen dort auch leistungsstärkere Varianten leichter zu Realisieren. Wie Trailer mit einer Solarbeplankung. Schienenfahrzeuge mit Solar Beplankung.

Zusatz zum Patentantrag von Jens Burchardt Selbstspeisender Elektroantrieb.

[0006] Das ganze funktioniert auch bei Fahrzeugen mit einem zentralen größer dimensionierten Elektromotor mit zwei Ausgangswellen eine treibt den Generator an und die andere das Fahrzeug.

[0007] Gleichzeitig ist das System vereinfacht mit nur einer Ausgangswelle auch als antrieb für mobile und stationäre Stromerzeuger wie sie auf Baustellen im Einsatz sind zu verwenden. Der Elektro-Motor treibt einen Generator zur Stromerzeugung an der dazu dient die externen Stromabnehmer mit Energie zu versorgen Z. B. Grundwasser Pumpen, Elektro-Pneumatik Hämmer, Beleuchtung usw. Das System ist immer das gleiche man nimmt einen von Batterien Die neuen großen Lithium Ionen Batterien von z. b. Degussa Die treiben einen Elektromotor an Der treibt einen Generator an, der wiederum so ausgelegt ist das er die Batterien wieder auflädt und gleichzeitig je nach Auslegung der Leistungserzeugung unterschiedlich viele Geräte mit Energie versorgen kann. Wobei die Leistung des Generators immer 10–15 Prozent größer sein soll als die angegebene Nutzerzeugerleistung und diese Mehrleistung ist dafür gedacht die Batterien zum Motorantrieb oder direckt dem Motorantrieb zugeführt werden. Zum Thema Fahrrad möchte Ich auf das Konzept der Firma Masterflex kommen die Ihr Fahrrad auch mit einem Elektromotor aber mit einer Brennstoffzelle antreibt. Bei meinem Konzept wir die Energie immer selbst erzeugt und das ist die Neuerung. Dasselbe ist bei den Stromerzeugern der Fall. Wer einmal so einen alten Generator mit Dieselmotor vor der Türe hatte der weis wie viele Emissionen und Lärm so ein Teil verursacht und Betriebskosten für den Betreiber. Alle reden vom Klimaschutz. Hier ein paar einfach aber effektive Vorschläge.

Schutzansprüche

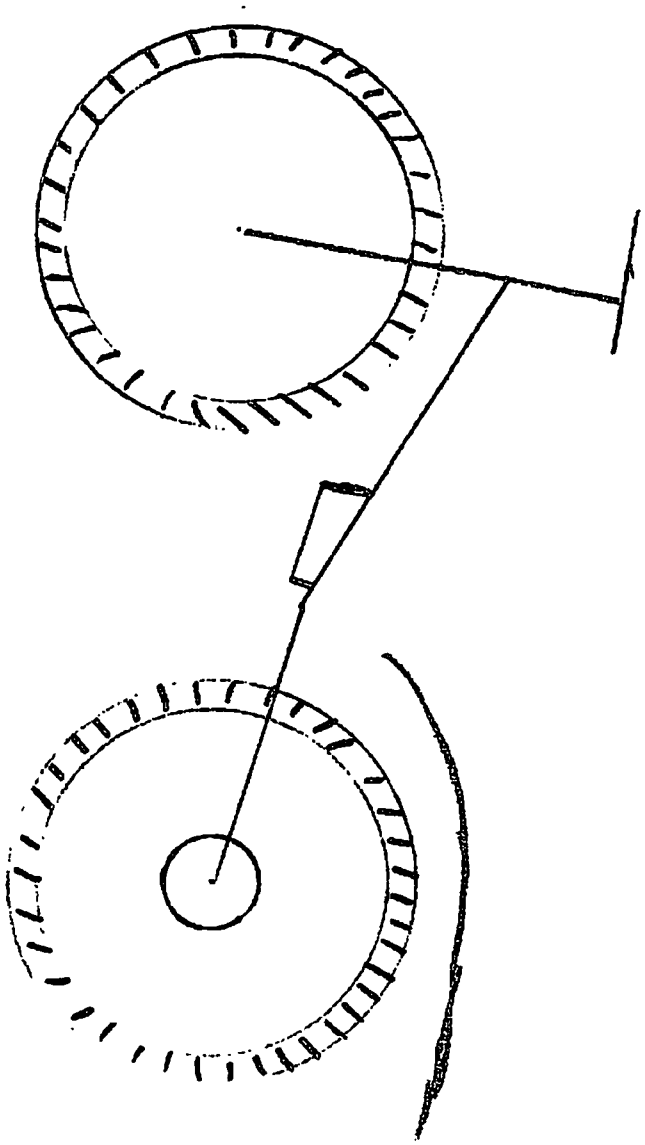
1. Meine Neuerungen und Innovationen

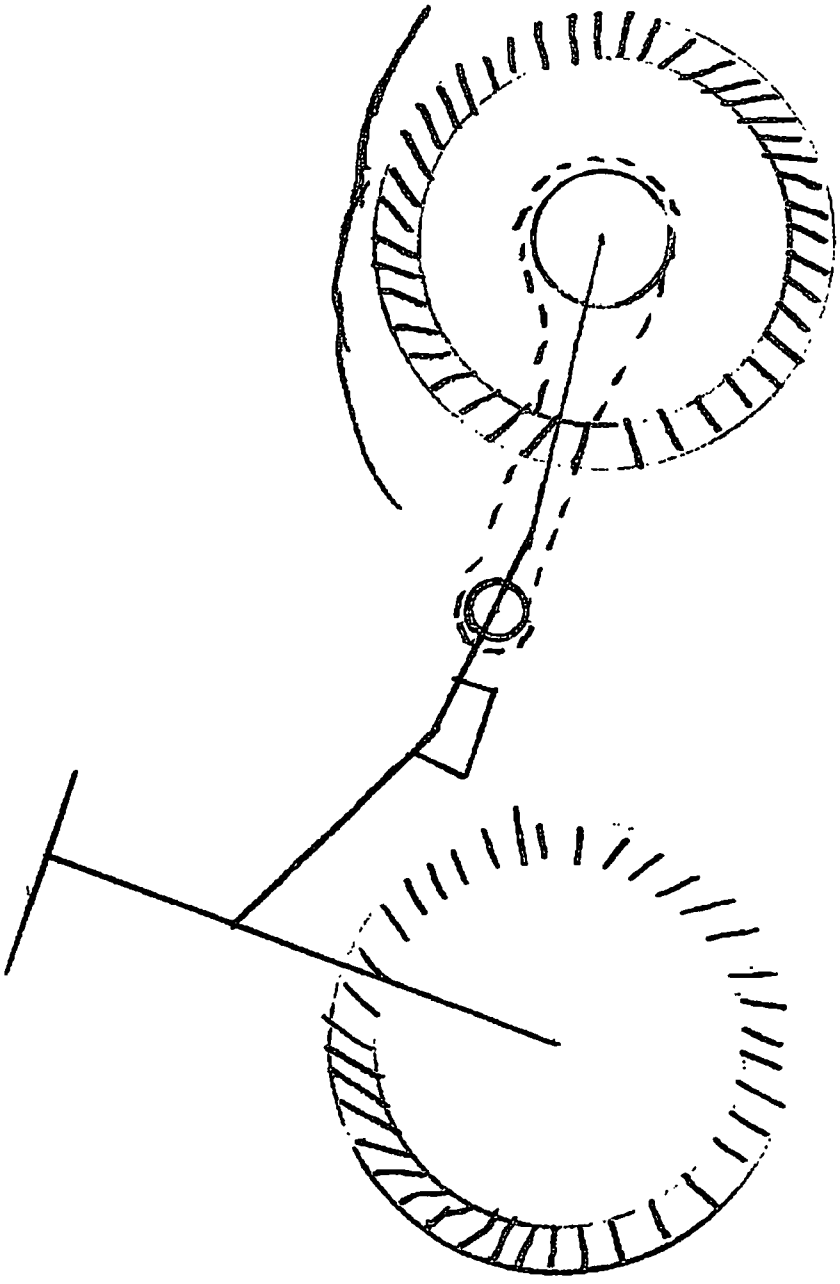
1. Modular ausbaubar was Leistung und Energiegewinnung angeht.
2. Auch stationär nutzbar
3. von 2 bis unendlich viel Achsen erweiterbar

4. keine besonders großen Akkupacks erforderlich
5. kann auch mehr Energie erzeugen als es selber für den Antrieb benötigt z. B. für Beleuchtung des
6. Fahrzeugs oder andere elektrische Verbraucher
7. Wartungsarm, umweltfreundlich, flexibel modular anpassbar
8. geräuscharm
9. in Serien Fertigung günstiger als alles was bisher in ähnlicher Art auf dem Markt ist
10. weltweit unter allen klimatischen Bedingungen einsatzbereit
11. Deutschland als Innovationsstandort und Entwicklungsstandort gefestigt
12. Der Dynamo von innen in der Felge angebracht (siehe die schraffierten Räder in der Zeichnung)

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen





(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 015 841 U1** 2009.04.23

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 015 841.6**
(22) Anmeldetag: **11.11.2007**
(47) Eintragungstag: **19.03.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **23.04.2009**

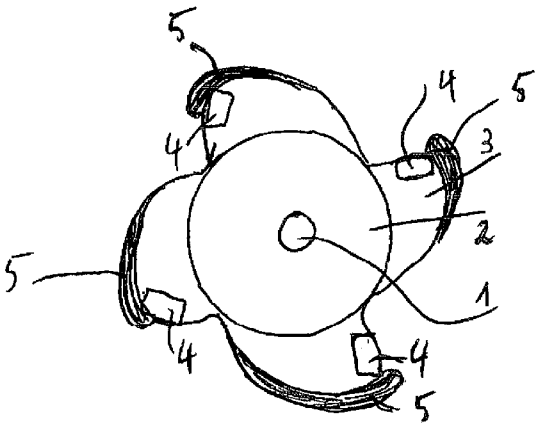
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kiefer, Inge H., 66763 Dillingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetmotor**

(57) Hauptanspruch: Magnetmotor, dadurch gekennzeichnet, dass Permanentmagnete auf mindestens einer Scheibe lösbar befestigt sind, wobei diese Scheibe Laufbahnen bietet um, auf einer, mit der Motorachse verbundenen Haltekonstruktion, drehbar befestigte Stößel, an deren Enden ebenfalls Permanentmagnete lösbar befestigt sind, eine exakt berechnete Führung zu bieten, damit, nach dem Anschub eines der Magneten auf der Scheibe, der Stößel abgehoben und – nach der erfolgten Drehbewegung der Scheibe – wieder in seine Ausgangsposition z. B. mit einem Gummiband – zurückgezogen wird, was dadurch möglich wird, dass oberhalb der Magnete auf der Scheibe eine berechnete Schicht aus – dem Magnetismus entgegenwirkendem Material vorhanden ist, wodurch verhindert wird, dass die beiden Magnete nach der Drehbewegung – hervorgerufen durch die sich abstoßenden Magnete – diese sich durch die, dann plötzlich entstehende Anziehung entgegengesetzter Pole wieder zurückbewegen würden.



Beschreibung

[0001] Stand der Technik sind zahlreiche Varianten von Motoren zur Stromerzeugung, die alle mehr oder weniger Energiebedürftig sind.

[0002] Sinn der Erfindung ist es – unter Vermeidung unnötiger Reibungen, die ja zu entsprechenden Leistungsverlusten führen – und unter Nutzung der enormen Kraftpotentiale von Permanentmagneten-Strom zu erzeugen, der ebenso ergiebig, wie umweltfreundlich funktioniert.

[0003] Das Problem beim Magnetismus ist die positive – aber auch negative Ausrichtung der Kraftfelder.

[0004] Wenn man eines dieser Kraftfelder zur Energieerzeugung nutzen möchte, muss man einen Weg finden das gegenpolige Kraftfeld zu überlisten.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Antriebsmagnete auf mehreren – speziell konstruierten Scheiben montiert sind, die sich auf einer drehbaren Achse befinden. Diese Scheiben bieten eine exakt berechnete Lauffläche für die Anschubmagnete, die auf drehbaren Stößeln an einer Haltekonstruktion befestigt sind. Z. B. ein Gummizug zieht diese Stößel nach ihrem Anschub des Magneten auf der Scheibe wieder in ihre Ausgangsposition zurück.

[0006] Diese Stößel sind so praktisch freihängend, was unnötige Reibungen verhindert.

[0007] Um einen gegenseitigen Anzug der freihängenden Magnete zu verhindern, befindet sich eine antimagnetische, leicht überhängende weitere Führungsfläche für die Stößel, oberhalb der Magnete auf dem Motor.

[0008] Bei entsprechender Ausrichtung und Anzahl solcher Magnetscheiben und Steuerungen wird so – nach einmaligem Anschub eine ständige und kraftvolle Drehbewegung erzeugt, mit der dann z. B. eine Lichtmaschine permanent und fast ohne Energieverlust angetrieben werden kann.

[0009] Alternativ könnte man die Bewegung der Stößel auch mittels einer Art Nockenwelle steuern, aber hierzu wäre erheblicher konstruktiver Aufwand, mit entsprechenden Kosten verbunden und durch zusätzliche Steuerungsabläufe wären entsprechende Leistungsverluste zu beklagen. Daher wird die erfindungsgemäß vorgeschlagene Variante bevorzugt.

[0010] Die Leistungsausbeute eines solchen Antriebs ist vom Wirkungsgrad her wesentlich höher, als bei allen bisher bekannten Motoren und unabhängig von Wasser- oder Windkraft.

Bezugszeichenliste

Fig. 1

1	Magnetmotorachse
2	Motorkern
3	Führungsbahnen für Stößel
4	Magnet
5	Antimagnetische Abschirmung

Fig. 2

1	Magnetmotor
2	Antrieb für Lichtmaschine
3	Grundgestell
4	Stößel
5	Magnet
6	Stößelachse
7	Stößelrückzug

Schutzansprüche

1. Magnetmotor, **dadurch gekennzeichnet**, dass Permanentmagnete auf mindestens einer Scheibe lösbar befestigt sind, wobei diese Scheibe Laufbahnen bietet um, auf einer, mit der Motorachse verbundenen Haltekonstruktion, drehbar befestigte Stößel, an deren Enden ebenfalls Permanentmagnete lösbar befestigt sind, eine exakt berechnete Führung zu bieten, damit, nach dem Anschub eines der Magneten auf der Scheibe, der Stößel abgehoben und – nach der erfolgten Drehbewegung der Scheibe – wieder in seine Ausgangsposition z. B. mit einem Gummiband – zurückgezogen wird, was dadurch möglich wird, dass oberhalb der Magnete auf der Scheibe eine berechnete Schicht aus – dem Magnetismus entgegenwirkendem Material vorhanden ist, wodurch verhindert wird, dass die beiden Magnete nach der Drehbewegung – hervorgerufen durch die sich abstoßenden Magnete – diese sich durch die, dann plötzlich entstehende Anziehung entgegengesetzter Pole wieder zurückbewegen würden.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Zeichnung Blatt 1 :

Fig. 1

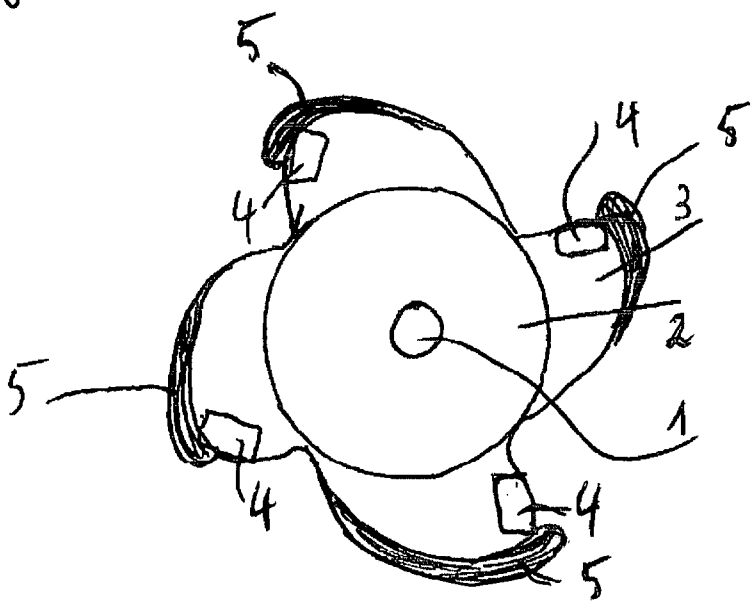
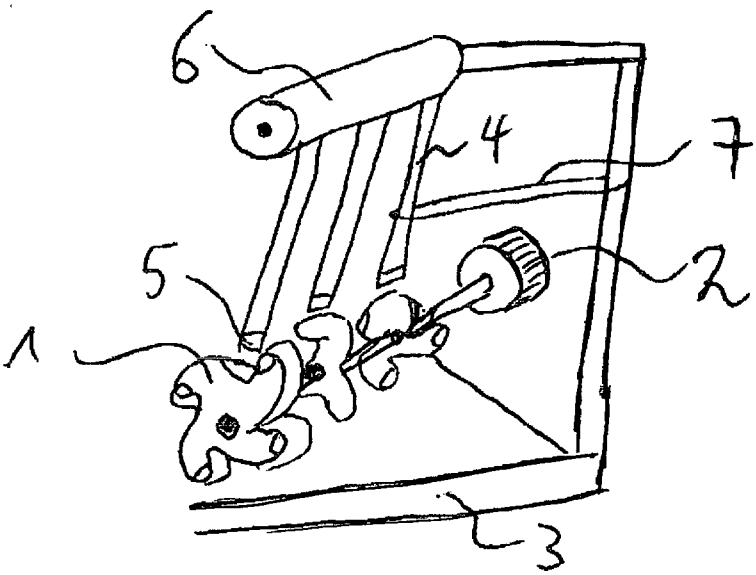


Fig. 2



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 016 963 U1** 2009.05.14

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 016 963.9**
(22) Anmeldetag: **05.12.2007**
(47) Eintragungstag: **09.04.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **14.05.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 23/26*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Spionek, Walter, 49688 Lastrup, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Gleichstrommotor mit Leistungssteigerung**

(57) Hauptanspruch: Leistungssteigerung eines Gleichstrommotors dadurch gekennzeichnet dass eine Zusätzliche Wicklung zu jeder Primärwicklung des Ankers eingebracht wird. Dadurch eine zusätzliche Energie entsteht.

Beschreibung

[0001] Gleichstrommotoren mit Permanetmagneten üblicher Bauart weisen durchschnittlich einen Leistungsfaktor von 0,7 bis 0,8 auf.

[0002] Der Leistungsfaktor sollte im Idealfall 1,0 betragen.

[0003] Das Problem der Leistungssteigerung wird mit dem im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0004] Mit der Erfindung wird erreicht, dass der Leistungsfaktor eines Gleichstrommotors annähernd 1,0 erreicht.

[0005] Dies wird mit einer Sekundärwicklung zu jeder Primärwicklung des Ankers erreicht. Dann erfüllt jede Primär-Sekundär-Wicklung die Funktion eines Transformators.

[0006] Die Drehbewegung des Motors bleibt dabei erhalten.

[0007] Die erzeugte Energie der Sekundärwicklung kann dann zur Leistungssteigerung genutzt werden.

Schutzansprüche

1. Leistungssteigerung eines Gleichstrommotors **dadurch gekennzeichnet** dass eine Zusätzliche Wicklung zu jeder Primärwicklung des Ankers eingebracht wird. Dadurch eine zusätzliche Energie entsteht.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2007 018 051 U1** 2008.05.21

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2007 018 051.9**
(22) Anmeldetag: **27.12.2007**
(47) Eintragungstag: **17.04.2008**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **21.05.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

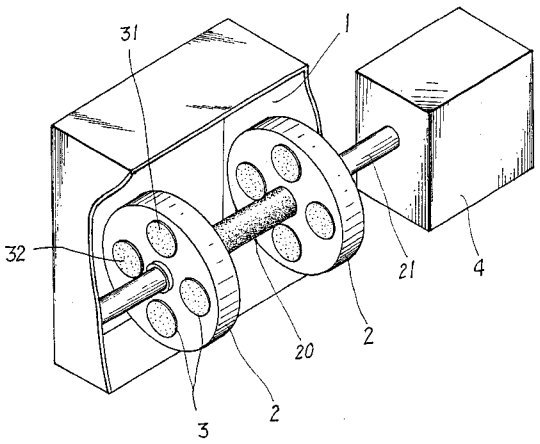
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Huang, Shen-Ching, Chiu Ju, Pingtung, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Horak, M., Dipl.-Ing., Rechtsanw., 30161 Hannover

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld**

(57) Hauptanspruch: Eine kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld, die im Wesentlichen aus folgendem besteht:
einer Kammer, die einen hermetisch abgeschlossenen Raum zur Verfügung stellt;
zwei Schwungrädern, die aufeinander ausgerichtet sind und auf denen sich starke Permanentmagnete mit abwechselnder Polarität befinden;
einer magnetischen Welle, die sich zwischen den Schwungrädern befindet;
eine Antriebswelle seitlich der Schwungräder, die aus der Kammer herausragt.



Beschreibung

Beschreibung des derzeitigen Standes der Technik

[0001] Elektrizität ist aus dem modernen Leben nicht mehr wegzudenken und der Bedarf steigt ständig. Mehr Elektrizität zur Verfügung stellen zu können ist daher ein Ziel, das von der Wissenschaft mit großer Energie verfolgt wird. Die wichtigsten Quellen elektrischer Energie sind derzeit Wasserkraftwerke, thermische Kraftwerke, Solarkraftwerke und Kernkraftwerke. Wasserkraftwerke beeinflussen die Umwelt nicht und erzeugen keine Verschmutzung, was sie zu einer der besten Möglichkeiten der Elektrizitätserzeugung macht. Sie benötigen dafür ausreichende Wassermengen, was ihren allgemeinen Einsatz beschränkt.

[0002] Thermische Kraftwerke haben keine derartigen Standorteinschränkungen und auch die maschinelle Ausrüstung ist kleiner. Sie sind deshalb die am weitesten verbreitete Art der Elektrizitätserzeugung. Zunehmende Knappheit an Brennstoffen und die Umweltverschmutzung sprechen jedoch gegen sie. Eine vielbeachtete Art der Elektrizitätserzeugung ist mittels Sonnenenergie. Die dafür benötigte Ausrüstung ist die kleinste, äußere Einflüsse wie Wetter etc. verhindern aber weitgehend einen vorhersagbaren Einsatz und der Wirkungsgrad erreicht maximal 30%.

[0003] Kernkraftwerke erlauben nach der Gleichung $E = m \times c^2$ die Erzeugung großer Elektrizitätsmengen mit minimalem Einsatz an Materie. Sicherheitsfragen und Umweltprobleme sprechen jedoch gegen ihren Einsatz.

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführung

[0004] Wie aus Fig. 1 ersichtlich besteht die Erfindung im Wesentlichen aus einer luftleeren Kammer (**1**), in der sich ein Paar Schwungräder (**2**) befindet, zwischen denen eine magnetische Welle (**20**) angebracht ist. Auf der Außenseite der Schwungräder (**2**) ist eine Antriebswelle (**21**), die aus der Kammer (**1**) herausführt und mit einem Generator (**4**) verbunden ist. Auf jedem der Schwungräder (**2**) sind vier extra starke Permanentmagnete (**3**) in einem Winkelabstand von 90° so angebracht, daß zwei benachbarte Magnete immer unterschiedliche Polarität haben.

[0005] Durch die Polarität der Permanentmagnete (**3**) entstehen abstoßende bzw. anziehende Kräfte. Auf jedem Schwungrad befinden sich magnetische Südpole (**31**) und magnetische Nordpole (**32**) der Permanentmagnete (**3**). Durch die abwechselnde Anordnung geraten die Schwungräder (**2**) in eine nicht aufhörende schnelle Rotation. Wenn die Magnetkraft groß genug ist, wird die Drehzahl der Schwungräder (**2**) besonders groß. Zwischen den Schwungrädern (**2**) befindet sich deshalb eine magnetische Welle (**20**), die ihre Rotation und seitliche Verschiebung erlaubt.

[0006] Die seitliche Verschiebung ist in Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt. Jedes der Schwungräder (**2**) hat Magnete (**3**) mit Südpolen (**31**) und Nordpolen (**32**). Wenn die Schwungräder (**2**) aufeinander ausgerichtet sind, entsteht durch die ungleichen Pole der Magnete (**3**) eine Drehbewegung. Nach jeweils 90° wird dann ein Pol der anderen Polarität erreicht. Die Schwungräder erzeugen so einen ständigen Widerspruch zwischen Abstoßung und Anziehung. Wenn durch die abstoßende Kraft der größtmögliche Abstand erzwungen wurde, bricht diese zusammen und die Anziehungskraft läßt die Schwungräder (**2**) sich aufeinander zu bewegen bis der kleinstmögliche Abstand erreicht wurde, worauf die jetzt am Höhepunkt befindliche Abstoßungskraft wieder das Kommando übernimmt und die Schwungräder (**2**) auseinander treibt. Durch den Wechsel von Magnetkraft und magnetischer Polarität wird eine fortdauernde Hin- und Herbewegung erzeugt und kinetische Energie durch die andauernde Hochgeschwindigkeitsrotation erzeugt. Es kann also die Kopplung mit einem Generator (**4**) erfolgen und so aus magnetischer Energie zuerst kinetische und dann elektrische Energie werden. Das Ziel einer Erzeugung von elektrischer Energie ohne die herkömmlichen Nachteile wurde also erreicht.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Die vorliegende Erfindung betrifft eine neue Konstruktion auf kinetischer Basis, deren Besonderheit darin liegt ein durch Magnetkräfte hervorgerufenes Resonanzmagnetfeld, das Trägheitskinetik erzeugt auszunutzen. Die Ausnutzung der Kinetik erlaubt die Verbindung mit einem Generator, der die kinetische Energie in elektrische umwandelt. Zur Erzeugung von elektrischer Energie wird eine luftleere Kammer benötigt, in der sich zwei gegenüberliegende Schwungräder befinden zwischen denen sich eine magnetische Welle befindet auf der sie in horizontaler Richtung gegeneinander verschoben werden können. Auf der äußeren Seite sind die Schwungräder mit einer Antriebswelle verbunden, die aus der Kammer herausragt und die Kopplung mit einem Generator erlaubt. Auf beiden Schwungrädern sind starke Magnete mit jeweils wechselnder Polarität in einem Winkelabstand von 90° angebracht. Magnetismus wird so zur Quelle von Kinetik indem durch Ausnutzen der magnetischen Polarität durch die Schwungräder eine schnelle Rotation entsteht. Zusätzlich entsteht eine zyklische Anziehung und Abstoßung. Wenn die beiden Schwungräder den größten Abstand haben, ist die Anziehungskraft zwischen den Magneten am größten und die Schwungräder bewegen sich aufeinander zu. Sobald der Abstand zwischend den Schwungrädern das Minimum erreicht

hat, entsteht durch die Polarität die größte Abstoßungskraft und die Schwungräder entfernen sich voneinander. Durch zyklische Wiederholung dieser Bewegung wird aus magnetischer kinetische Energie, die in Verbindung mit einem Generator die Erzeugung elektrischer Energie zum allgemeinen Gebrauch erlaubt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Fig. 1 Perspektivische Darstellung der vorliegenden Erfindung

[0009] Fig. 2 Die Schwungräder am Punkt der größten Entfernung

[0010] Fig. 3 Die Schwungräder am Punkt der größten Annäherung

Schutzansprüche

1. Eine kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld, die im Wesentlichen aus folgendem besteht:
einer Kammer, die einen hermetisch abgeschlossenen Raum zur Verfügung stellt;
zwei Schwungrädern, die aufeinander ausgerichtet sind und auf denen sich starke Permanentmagnete mit abwechselnder Polarität befinden;
einer magnetischen Welle, die sich zwischen den Schwungrädern befindet;
eine Antriebswelle seitlich der Schwungräder, die aus der Kammer herausragt.

2. Die kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld aus Anspruch 1, bei der der aus der Kammer herausragende Teil der Antriebswelle mit einem Generator verbunden werden kann.

3. Die kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld aus Anspruch 1, bei der die Kammer luftleer ist.

4. Die kinetische Trägheitsstruktur mit Resonanzmagnetfeld aus Anspruch 1, bei der die Permanentmagnete um 90° versetzt auf den Schwungrädern angebracht sind, wobei Nord- und Südpole jeweils abwechseln.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

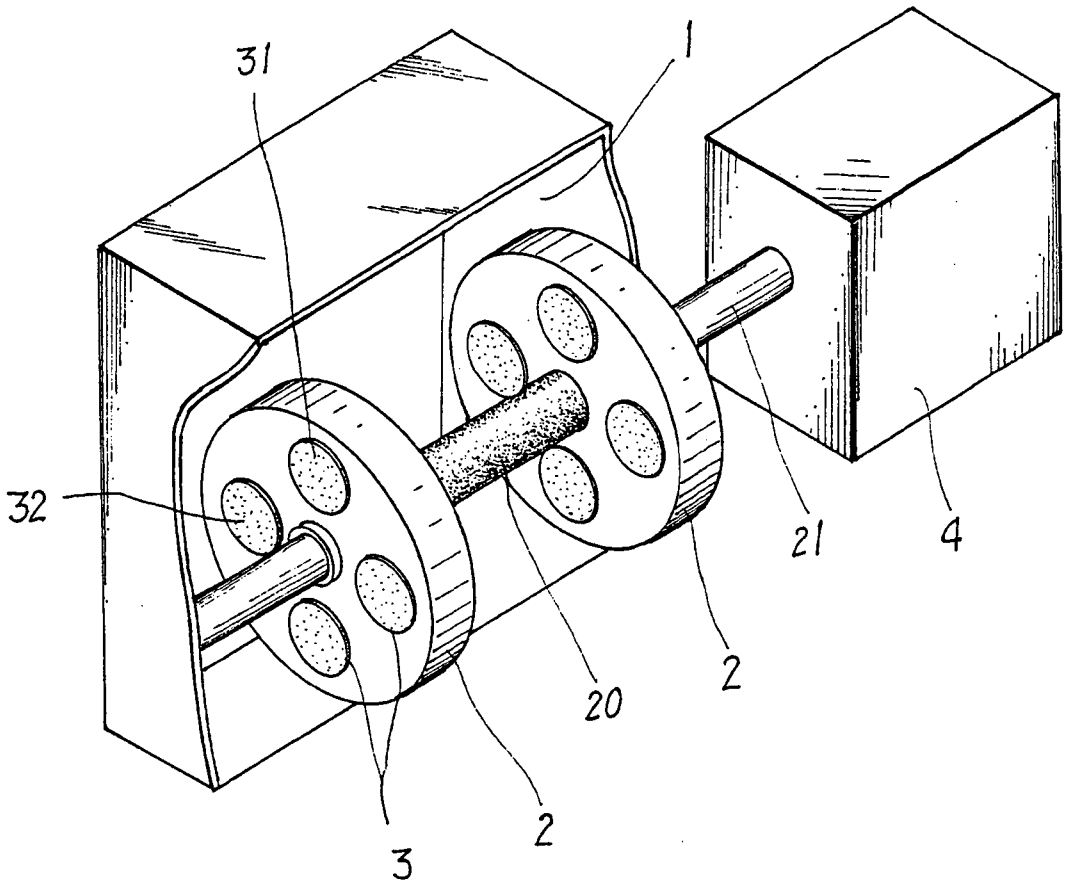


FIG. 1

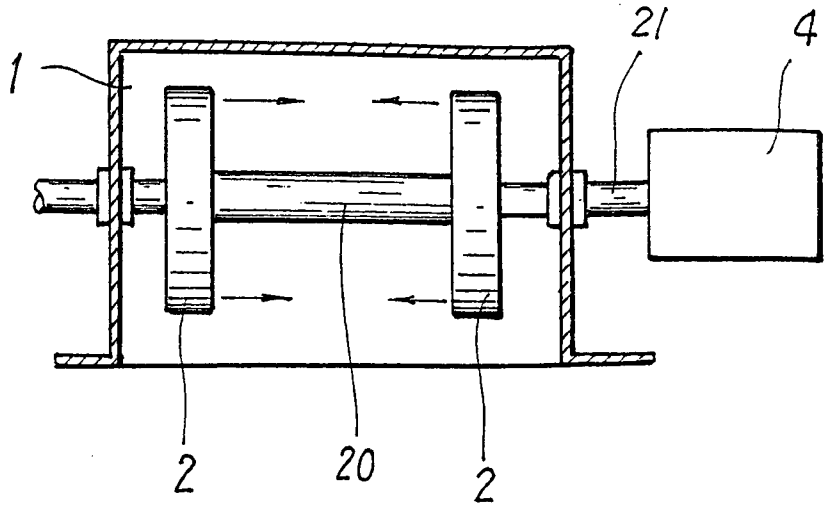


FIG . 2

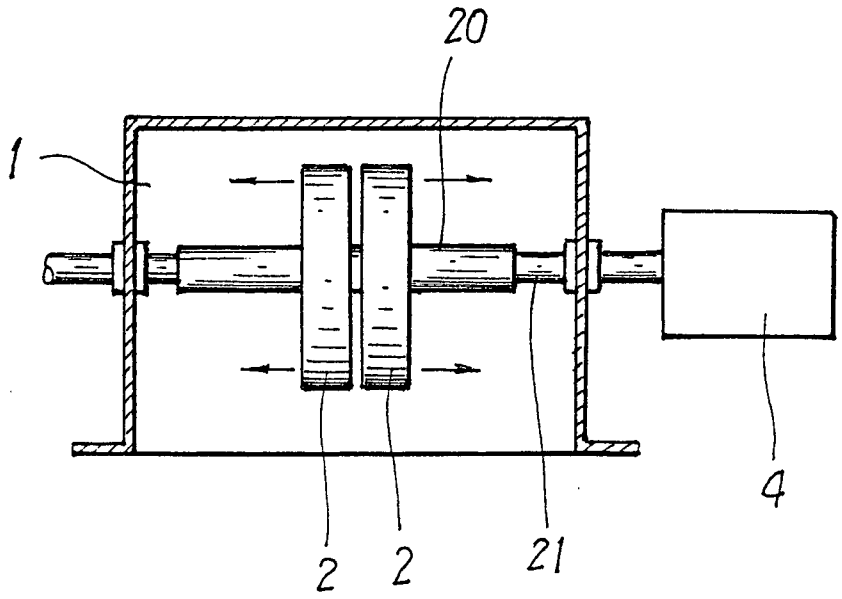


FIG . 3

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 000 519 U1** 2008.04.30

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 000 519.1**
(22) Anmeldetag: **11.01.2008**
(47) Eintragungstag: **27.03.2008**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **30.04.2008**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

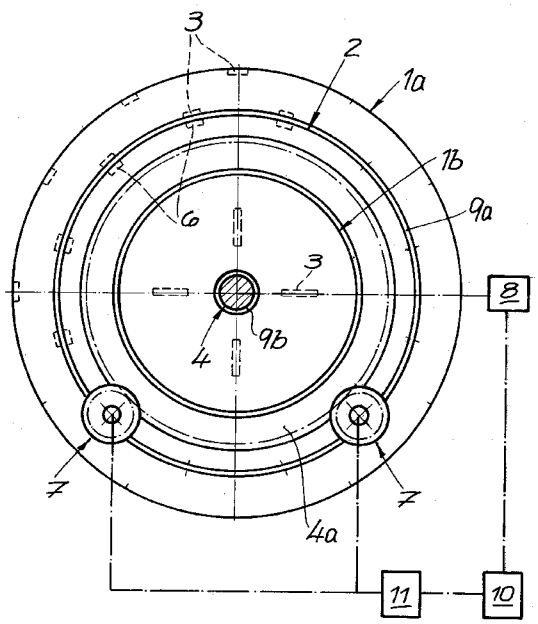
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Özdiker, Veysi Adil, 44357 Dortmund, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Andrejewski, Honke & Sozien, 45127 Essen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromerzeugungseinrichtung**

(57) Hauptanspruch: Stromerzeugungseinrichtung, mit wenigstens einem Stator (1a, 1b) und einem Rotor (2), wobei der Stator (1a, 1b) mit kreisförmig um den Rotor (2) angeordneten Statormagneten (3) ausgerüstet ist, wobei ferner der Rotor (2) zu den Statormagneten (3) korrespondierende Rotormagnete (6) aufweist, und wobei die Statormagnete (3) einerseits und die Rotormagnete (6) andererseits so angeordnet und ausgelegt sind, dass der Rotor (2) infolge der sich überlagernden Anziehungs-/Abstoßungskräfte der Magnete (3, 6) eine Drehbewegung vollführt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Stromerzeugungseinrichtung, mit wenigstens einem Stator und einem Rotor, wobei der Stator mit kreisförmig um den Rotor angeordneten Statormagneten ausgerüstet ist.

[0002] Solche Stromerzeugungseinrichtungen sind vielfältig aus der Praxis bekannt und üblicherweise als Elektromotoren ausgestaltet, die Bewegungsenergie von Wasser, Dampf, Luft etc. in elektrische Energie umwandeln. Das hat sich bewährt, ist jedoch vom Wirkungsgrad her verbesserungswürdig. Hier setzt die Erfindung ein.

[0003] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine derartige Stromerzeugungseinrichtung so weiterzuentwickeln, dass der Wirkungsgrad deutlich erhöht ist.

[0004] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist Gegenstand der Erfindung eine Stromerzeugungseinrichtung, mit wenigstens einem Stator und einem Rotor, wobei der Stator mit kreisförmig um den Rotor angeordneten Statormagneten und/oder magnetischen Statorelementen ausgerüstet ist, wobei ferner der Rotor zu den Statormagneten korrespondierende Rotormagneten und/oder magnetische Rotorelemente aufweist, und wobei die Statormagnete und/oder magnetischen Statorelemente einerseits sowie die Rotormagnete und/oder magnetischen Rotorelemente andererseits so angeordnet und auslegt sind, dass der Rotor infolge der sich überlagernden Anziehungs-/Abstoßungskräfte eine Drehbewegung vollführt.

[0005] Im Rahmen der Erfindung kommt es also zu einer Wechselwirkung zwischen einerseits den Statormagneten und/oder magnetischen Statorelementen und andererseits den Rotormagneten und/oder den magnetischen Rotorelementen.

[0006] Diese Wechselwirkung ist durch Anziehungs- und Abstoßungskräfte zwischen den einzelnen Magneten untereinander gekennzeichnet. Dabei erfolgt die Anordnung der Rotormagneten sowie der Statormagnete respektive der magnetischen Statorelemente und der magnetischen Rotorelemente so, dass sich ausgangsseitig eine Drehbewegung des Rotors infolge der Magnetkräfte einstellt. – Magnetische Statorelemente und Rotorelemente bezeichnen dabei Bauteile, die nicht permanent magnetisch wirken, beispielsweise Elektromagneten.

[0007] Es hat sich bewährt, wenn die Statormagnete in ihrer kreisförmigen Anordnung um den Rotor äquidistant zueinander angeordnet sind, das heißt, gleichbeabstandet zueinander. Dabei haben sich besonders Winkelabstände im Bereich zwischen 5° und 60°, insbesondere zwischen 10° und 35°, als besonders vorteilhaft herausgestellt.

[0008] Damit die Drehbewegung des Rotors in elektrische Energie umgesetzt werden kann, weist der Rotor einen angeschlossenen Generator auf. Dieser Generator mag unmittelbar auf einer Rotorwelle angeordnet sein, lässt sich aber auch über ein Transmissionsmittel, beispielsweise einen Antriebsriemen, eine Kette etc. antreiben.

[0009] Um den Rotor in Rotation zu versetzen und wenigstens seine Selbsthemmung zu überwinden, wird der Rotor angetrieben. Das kann mit Hilfe eines Motors geschehen, bei dem es sich vorteilhaft um einen elektrischen Motor handelt. Meistens sind mehrere Motoren für den Antrieb des Rotors erforderlich, die kreisförmig im Vergleich zum Rotor angeordnet sein können. Die vorerwähnten Motoren mögen mit Zahnrädern in eine Verzahnung eines Antriebsrades des Rotors eingreifen. Dieses Antriebsrad des Rotors findet sich außenumfangseitig einer Antriebsscheibe, an welche die Rotorwelle angeschlossen ist.

[0010] Dabei findet sich die Antriebsscheibe eingangsseitig der Rotorwelle, wohingegen der stromerzeugende Generator ausgangsseitig der Rotorwelle platziert ist. Zwischen der Antriebsscheibe und einer Abtriebsscheibe durchgreift die Rotorwelle den bereits angesprochenen Stator, welcher in der Art eines Zylindermantels die Rotorwelle umschließt. Der Zylindermantel bzw. Statormantel mag aus einem nichtmagnetischen Material gefertigt sein, um eine Beeinflussung der Magnetfeldlinien auszuschließen, die von den Statormagneten ausgehen, welche im Stator angeordnet sind.

[0011] Tatsächlich handelt es sich bei den Statormagneten üblicherweise um Permanentmagnete, die in Ausnehmungen im nichtmagnetischen Statormantel verankert sind. Vergleichbar mag die Rotorwelle aufgebaut sein, welche ebenfalls vorteilhaft aus einem nichtmagnetischen Material gefertigt ist und Aufnahmen für die darin platzierten und ebenfalls als Permanentmagneten ausgeführten Rotormagnete aufweist.

[0012] Im Querschnitt ist der Statormantel hohlzylindrisch gestaltet und verfügt über eine Hohlbohrung, durch welche die Rotorwelle mit ihren Rotormagneten oder magnetisierbaren Rotorelementen geführt ist. Jeweils endseitig der Rotorwelle finden sich Axialauskragungen, um Axialbewegungen der Rotorwelle gegenüber dem Stator zu verhindern. Diese Axialauskragungen führen dazu, dass der Rotor im Querschnitt eine I-förmige bzw. doppel-T-förmige Gestalt aufweist. Bei den fraglichen Auskragungen bzw. Axialauskragungen mag es sich vorteilhaft um einerseits die Antriebsscheibe für den Antrieb mit Hilfe des einen oder der mehreren Elektromotoren handeln und andererseits die Abtriebsscheibe, welche mit

dem bereits angesprochenen ausgangsseitigen Generator kämmt und/oder ein Transmissionsmittel, beispielsweise einen Transmissionsriemen, zum Antrieb des betreffenden Generator trägt.

[0013] Zur Stromversorgung des Motors zum Antrieb des Rotors mag eine übliche Stromquelle dienen, beispielsweise in Gestalt einer Batterie. Außerdem versteht es sich, dass zwischen der Batterie und dem Motor respektive Elektromotor zum Antrieb des Rotors gegebenenfalls ein Regler zwischengeschaltet ist, um eine Anpassung der Spannung und/oder Stromstärke seitens der Stromquelle an den oder die Elektromotoren vorzunehmen. Die vorerwähnte Stromquelle mag zumindest teilweise mit Hilfe der vom ausgangsseitigen Generator erzeugten elektrischen Energie gespeist werden. Es ist aber auch denkbar, dass der eine Motor bzw. Elektromotor oder die mehreren Elektromotoren direkt mit Hilfe der vom Generator erzeugten elektrischen Energie versorgt werden.

[0014] Im Ergebnis wird eine Stromerzeugungseinrichtung zur Verfügung gestellt, die durch einen bisher nicht beobachteten Wirkungsgrad überzeugt und zudem besonders kompakt aufgebaut ist. Tatsächlich beeinflusst die Anordnung der Rotormagnete und Statormagnete bzw. der magnetisierbaren Statormagnete und der magnetisierbaren Rotorelemente zueinander die Ausgangsleistung des Generators beträchtlich, wobei sich eine äquidistante Anordnung der Statormagnete in den angegebenen Winkelabständen als besonders vorteilhaft herausgestellt hat. Außerdem empfiehlt die Erfindung, mit mehreren konzentrischen Kreisen an Statormagneten zu arbeiten, die beabstandet zueinander im Vergleich zur zentralen Rotorwelle in dem den Zylindermantel bildenden nichtmagnetischen Material des Stators angeordnet sind. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0015] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

[0016] Fig. 1 die Stromerzeugungseinrichtung in einer Übersicht,

[0017] Fig. 2 einen Schnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 und

[0018] Fig. 3 eine Detailansicht des Stators.

[0019] In der Fig. 1 ist eine Stromerzeugungseinrichtung dargestellt, die mit wenigstens einem Stator **1a**, **1b** und einem Rotor **2** ausgerüstet ist. Der Stator **1a**, **1b** ist vorliegend zwei- bzw. dreigeteilt. Er setzt sich aus einem äußeren Stator **1a** und zwei inneren Statoren **1b** zusammen, die jeweils ortsfest angeordnet sind. Darüber hinaus verfügt der Stator **1** über kreisförmig um den Rotor **2** angeordnete Statormagnete **3**, bei welchen es sich um Permanentmagnete handelt.

[0020] Anhand der Fig. 3 erkennt man, dass mehrere konzentrische Kreise an Statormagneten **3** realisiert sind, und zwar im Ausführungsbeispiel insgesamt drei Kreise im im Vergleich zu einer zentral angeordneten Rotorwelle **4** des Rotors **2**, was selbstverständlich nicht einschränkend zu verstehen ist. Die Statormagneten **3** sind jeweils in einem Zylindermantel bzw. Statormantel **5a**, **5b** platziert. Dabei verfügt der äußere Stator **1a** über den äußeren Statormantel **5a**, wohingegen der innere Stator **1b** den inneren Statormantel **5b** aufweist. Die Zylindermäntel **5a**, **5b** des Sators **1a**, **1b** sind jeweils aus einem nichtmagnetisierbaren Material gefertigt, beispielsweise aus Messing oder Edelstahl, wohingegen die Statormagnete **3** als Permanentmagnete aus beispielsweise Neodym hergestellt sind.

[0021] Zu den Statormagneten **3** des Stators **1a**, **1b** korrespondieren Rotormagnete **6**, die im Ausführungsbeispiel ebenfalls als Permanentmagnete aus Neodym hergestellt sind. Wie die Statormagnete **3**, werden die Rotormagnete **6** in Ausnehmungen aufgenommen, und zwar vorliegend in der ebenfalls aus nichtmagnetischem Material gefertigten Rotorwelle bzw. einer Rotorscheibe **4a**. Dagegen finden sich die Ausnehmungen zur Aufnahme der Statormagnete **3** in den ebenfalls nichtmagnetischen Zylindermänteln **5a**, **5b** des Stators **1a**, **1b**.

[0022] Anstelle der Rotormagneten **6** können grundsätzlich auch magnetisierbare Rotorelemente zum Einsatz kommen. Das gilt prinzipiell auch für die Statormagnete **3**. Dabei ist insgesamt die Auslegung so gewählt und getroffen, dass die Statormagnete **3** einerseits und die Rotormagnete **6** andererseits so angeordnet sind, dass der Rotor **2** bzw. dessen Rotorwelle **4** infolge der sich überlagernden Anziehungs-/Abstoßungskräfte der Statormagneten **3** und Rotormagneten **6** eine Drehbewegung vollführt.

[0023] Damit der Rotor **2** bzw. die Rotorwelle **4** zu Beginn der Drehbewegung eine etwaige Selbsthemmung überwindet, sind mehrere Motoren **7** eingangsseitig der Rotorwelle **4** an diese angeschlossen. Tatsächlich handelt es sich bei den Motoren **7** um Elektromotoren, die mit einer eingangsseitig der Rotorwelle **4** vorgesehenen Antriebsscheibe **4a** kämmen bzw. in eine dort realisierte Außenverzahnung mit einer eigenen Verzahnung eingreifen.

[0024] Mit Hilfe eines lediglich angedeuteten Generators **8** wird nun aufgrund der Drehbewegung der Rotorwelle **4** elektrischer Strom erzeugt. Dazu mag der Generator **8** unmittelbar mit der Rotorwelle **4** oder auch der Antriebsscheibe **4a** kämmen oder ist über ein nicht dargestelltes Transmissionsmittel mit der

Rotorwelle **4** bzw. der Antriebsscheibe **4a** verbunden.

[0025] Anhand der Schnittdarstellung in Fig. 2 erkennt man, dass die Antriebsscheibe **4a** der Rotorwelle **4** das Axialspiel der Rotorwelle **4** insgesamt gegenüber dem äußeren Zylindermantel **5a** begrenzt. Das gilt auch im Hinblick auf den inneren Zylindermantel **5b** des inneren Stators **1b**. Tatsächlich sind an dieser Stelle jeweils Hohlbohrungen **9a**, **9b** realisiert. Zum einen eine Hohlbohrung **9b** zwischen der Rotorwelle **4** und dem inneren Zylindermantel bzw. Statormantel **1b** und zum anderen eine weitere Hohlbohrung **9a** zwischen der Antriebsscheibe **4a** und dem äußeren Zylindermantel bzw. Statormantel **5a**.

[0026] Auf diese Weise werden etwaige Axailbewegungen der Rotorwelle **4** verhindert. Dabei formt die Rotorwelle **4** in Verbindung mit der Antriebsscheibe **4a** im Querschnitt ein I bzw. besitzt eine doppel-T-förmige Gestalt.

[0027] Für die Stromversorgung des Motors bzw. der mehreren Elektromotoren **7** sorgt eine Stromquelle **10**, bei welcher es sich um eine Batterie handeln mag. Zusätzlich zu dieser Stromquelle **10** ist ein nachgeschalteter Regler **11** realisiert, welcher für die Aufbereitung von Strom und Spannung der seitens der Stromquelle **10** zur Verfügung gestellten elektrischen Energie sorgt. Die Stromquelle **10** mag ihrerseits mit Hilfe des Generators **8** mit elektrischem Strom versorgt werden, wie eine Verbindungsleitung andeutet. Grundsätzlich kann der Generator **8** aber auch direkt die einzelnen Elektromotoren **7** mit Strom versorgen, sobald der Rotor **2** bzw. dessen Rotorwelle **4** rotiert und folgerichtig der Generator **8** Strom erzeugt.

[0028] Es hat sich gezeigt, dass die dargestellte Stromerzeugungseinrichtung über einen besonders hohen Wirkungsgrad verfügt. Denn die sich gegenseitig anziehenden und abstoßenden Statormagneten **3** und Rotormagneten **6** unterstützen eine Drehbewegung der Rotorwelle **4**, die zunächst initiativ von einem oder mehreren Elektromotoren **7** zur Überwindung der Selbsthemmung in Gang gesetzt wird. Eine weitere Drehbewegung der Rotorwelle **4** mag dann über äußere Kräfte, beispielsweise Windkraft, Wasserkraft, Dampfkraft etc. erfolgen. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

Schutzansprüche

1. Stromerzeugungseinrichtung, mit wenigstens einem Stator (**1a**, **1b**) und einem Rotor (**2**), wobei der Stator (**1a**, **1b**) mit kreisförmig um den Rotor (**2**) angeordneten Statormagneten (**3**) ausgerüstet ist, wobei ferner der Rotor (**2**) zu den Statormagneten (**3**) korrespondierende Rotormagnete (**6**) aufweist, und wobei die Statormagnete (**3**) einerseits und die Rotormagnete (**6**) andererseits so angeordnet und ausgelegt sind, dass der Rotor (**2**) infolge der sich überlagernden Anziehungs-/Abstoßungskräfte der Magnete (**3**, **6**) eine Drehbewegung vollführt.

2. Stromerzeugungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Statormagnete (**3**) äquidistant zueinander angeordnet sind.

3. Stromerzeugungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**2**) bzw. dessen Rotorwelle (**4**) einen angeschlossenen Generator (**8**) aufweist.

4. Stromerzeugungseinrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Statormagnete (**3**) über einen gleichen Winkelabstand (α) zueinander verfügen, welcher im Bereich zwischen 5° und 60°, insbesondere zwischen 10° und 35°, angesiedelt ist.

5. Stromerzeugungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**2**) wenigstens zur Überwindung seiner Selbsthemmung mittels zumindest eines Motors (**7**) angetrieben wird.

6. Stromerzeugungseinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (**7**) elektrisch arbeitet.

7. Stromerzeugungseinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromversorgung des Motors (**7**) durch eine Stromquelle (**10**), beispielsweise Batterie, in Verbindung mit gegebenenfalls einem Regler (**11**) vorgesehen ist.

8. Stromerzeugungseinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere kreisförmig im Vergleich zum Rotor (**2**) angeordnete Motoren (**7**) vorgesehen sind, die in eine Antriebsscheibe (**4a**) des Rotors (**2**) bzw. seiner Rotorwelle (**4**) eingreifen.

9. Stromerzeugungseinrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (**7**) mittels der vom Generator (**8**) erzeugten elektrischen Energie angetrieben wird.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1

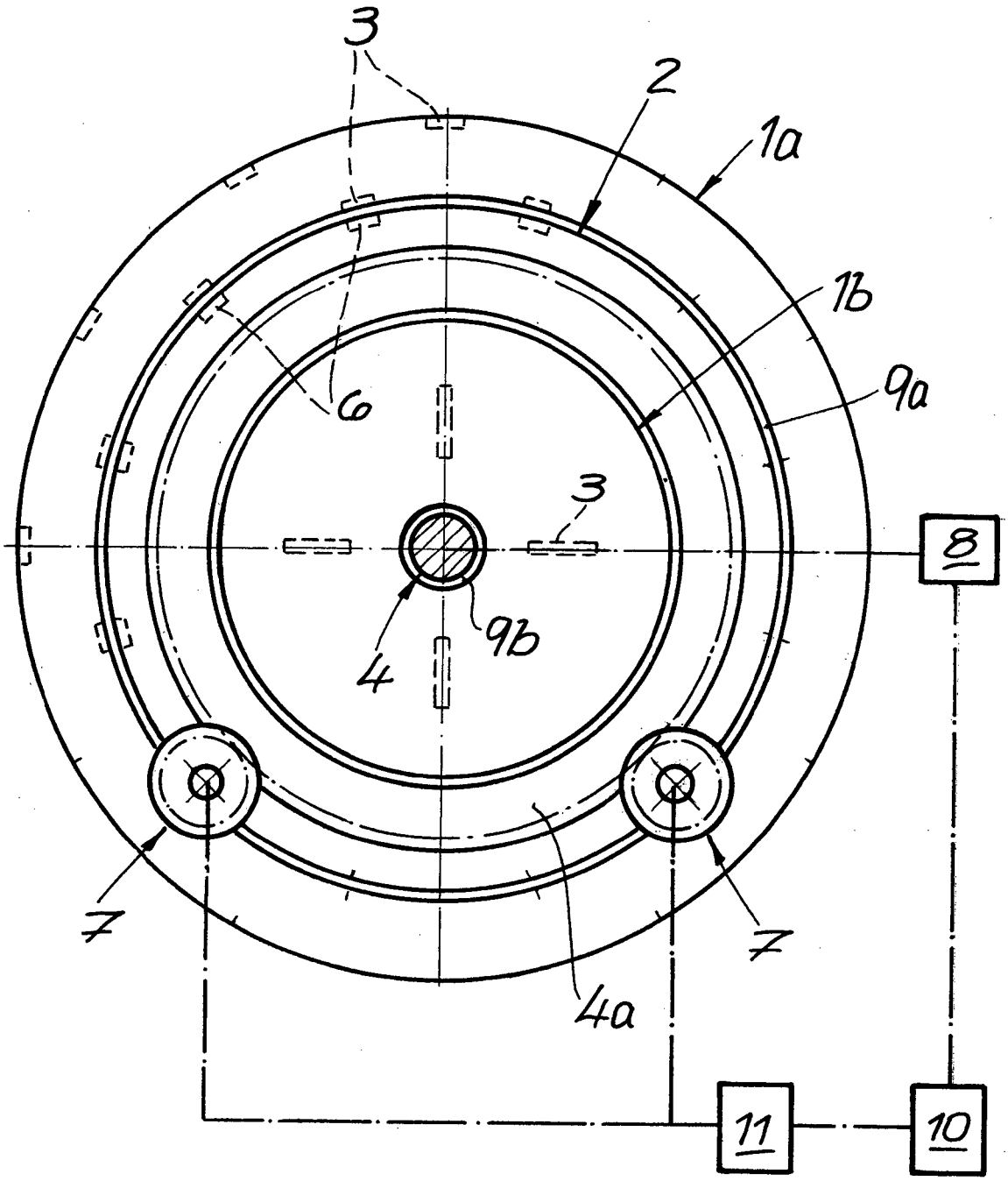


Fig.2

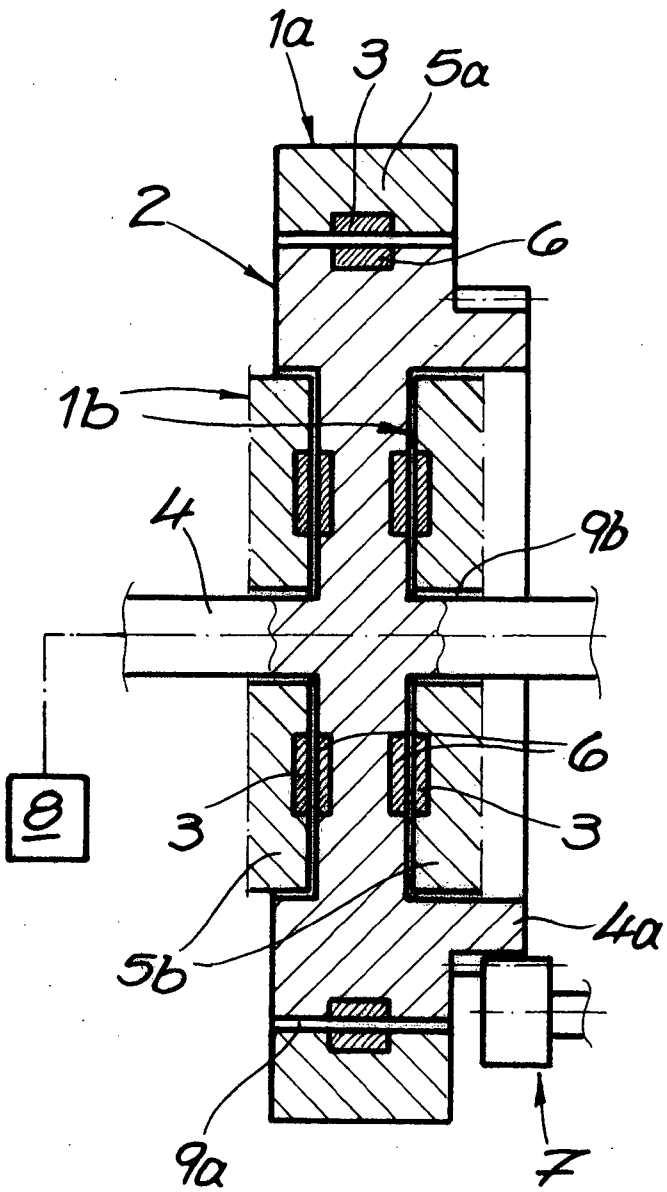
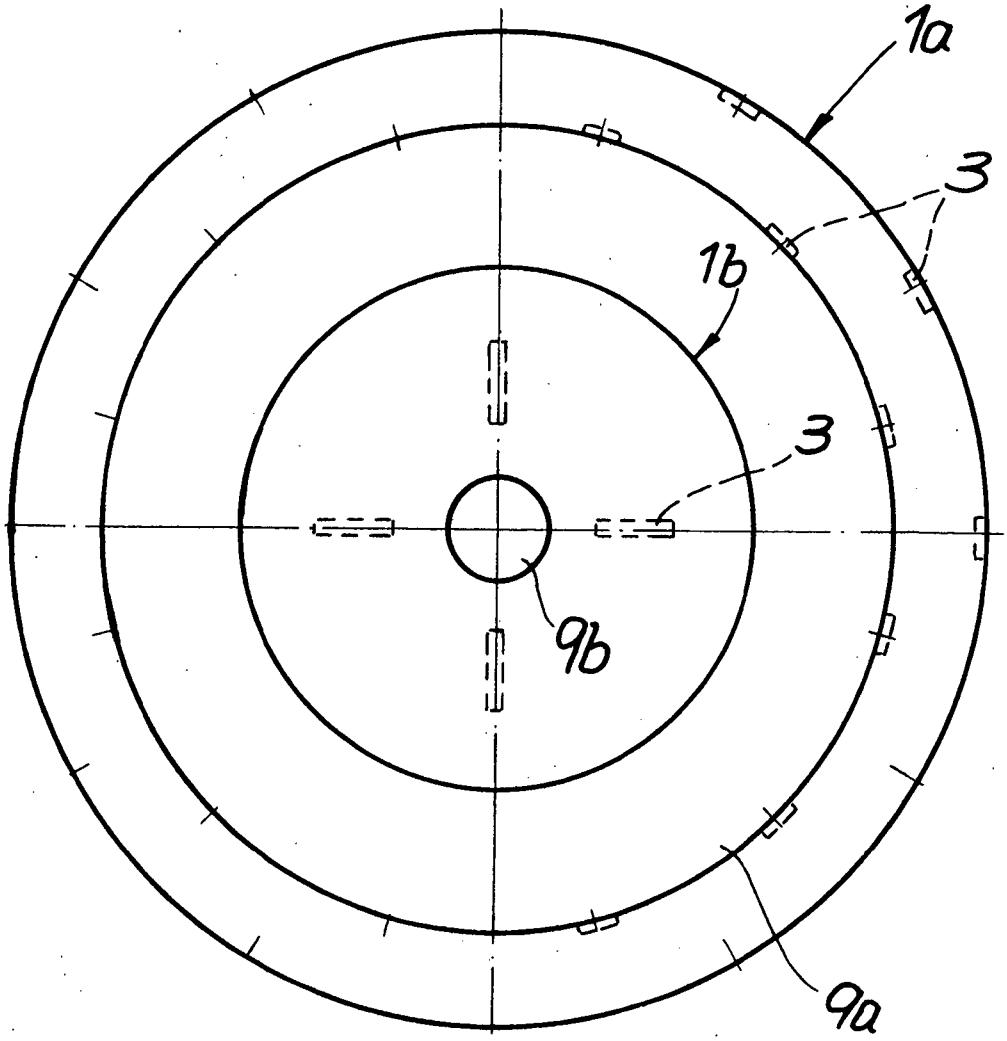


Fig.3



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 004 819 U1** 2009.09.17

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 004 819.2**
(22) Anmeldetag: **07.04.2008**
(47) Eintragungstag: **13.08.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **17.09.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

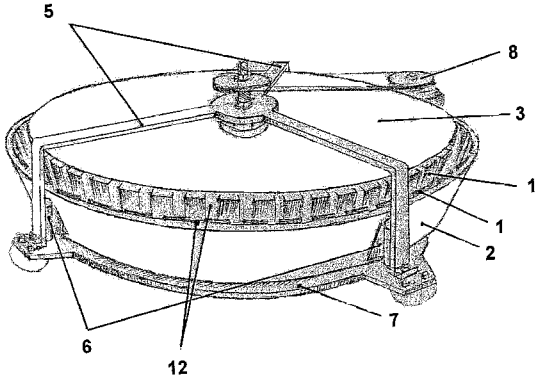
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Martunow, Valeni, Iwanowo, RU

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetmotor**

(57) Hauptanspruch: Magnetmotor mit einem feststehenden Stator und einem sich drehenden Rotor, dadurch gekennzeichnet, dass der Stator als äußerer Kegelstumpf (2) und der Rotor als innerer Kegelstumpf (3) ausgebildet sind, die mit der Außenfläche und der Innenfläche im Abstand gegenüberstehend angeordnet sind, dass die Innenfläche des äußeren Kegelstumpfes (2) und die Außenfläche des inneren Kegelstumpfes (3) umlaufend mit einer unterschiedlichen Anzahl (38, 36) von Magnetwerkstoff-Baugruppen (1) versehen sind, die einander zugekehrt mit gleichnamigen Magnetpolen (N) magnetisiert sind, und dass der Abstand zwischen der Innenfläche des äußeren Kegelstumpfs (2) und der Innenfläche des inneren Kegelstumpfs (3) durch axiale Verstellung des äußeren Kegelstumpfs (2) veränderbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magnetmotor mit einem feststehenden Stator und einem sich drehenden Rotor.

[0002] In der modernen Physik wird das Magnetfeld durch eine Vektorgröße gekennzeichnet, welche „magnetische Feldintensität" (magnetische Flussdichte) genannt wird.

[0003] Heutzutage werden kunststoffgebundene Dauermagnete Neodym-Eisen-Bor (Nd-Fe-B) eingesetzt. Diese Magnetwerkstoffe sind isotrop und können in einer beliebigen, gewünschten Richtung magnetisiert werden.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung unter der Nutzung der Energie der magnetischen Flussdichte und in dem die jeweilige Energiedichte genutzt wird, diese Energiedichte in eine mechanische Treibkraft umzusetzen und damit zum Aufbau eines Magnetmotors zu verwenden.

[0005] Der nach der Erfindung aufgebaute Magnetmotor ist dadurch gekennzeichnet, dass der Stator als äußerer Kegelstumpf und der Rotor als innerer Kegelstumpf ausgebildet sind, die mit der Außenfläche und der Innenfläche im Abstand gegenüberstehend angeordnet sind, dass die Innenfläche des äußeren Kegelstumpfes und die Außenfläche des inneren Kegelstumpfes umlaufend mit einer unterschiedlichen Anzahl von Magnetwerkstoff-Baugruppen versehen sind, die einander zugekehrt mit gleichnamigen Magnetpolen magnetisiert sind, und dass der Abstand zwischen der Innenfläche des äußeren Kegelstumpfs und der Innenfläche des inneren Kegelstumpfs durch axiale Verstellung des äußeren Kegelstumpfs veränderbar ist.

[0006] Der so aufgebaute Magnetmotor kann als Kraftfahrzeug-Motor verwendet werden. Er weist die ineinander angeordneten äußeren und inneren Kegelstumpfe auf, die mit den Innenflächen und Außenflächen in einem Abstand zueinander angeordnet sind. Durch die ungleiche Anzahl der Magnetwerkstoff-Baugruppen wird eine Antriebskraft durch die dauernde Energiedichte erzeugt, so dass sich der innere Kegelstumpf als Rotor in Drehbewegungen versetzt. Dabei ist wichtig, dass sich die Magnetwerkstoff-Baugruppen mit gleichnamigen Magnetpolen gegenüberstehen.

[0007] Nach einer Ausführung des Magnetmotors ist daher vorgesehen, dass die Magnetwerkstoff-Baugruppen gleichgroße Polflächen (200 × 60 mm) und dieselbe Stärke (30 mm) aufweisen und dass als Wertstoff Dauermagnete Na-Fe-B verwendet sind, deren Flussdichte 1,2 Tesla beträgt. Außerdem kann die Ausgestaltung so vorgenommen sein, dass die Magnetwerkstoff-Baugruppen über den Umfang des äußeren und inneren Kegelstumpfes gleichmäßig verteilt sind und dass zwischen den Magnetwerkstoff-Baugruppen Isolierkörper angeordnet sind, damit eine ausreichend große Magnetflussdichte zu bekommen ist.

[0008] Eine einfache Drehzahlregelung kann dadurch erreicht werden, dass der äußere Kegelstumpf über Hydraulik-Pumpen auf einem Motorgehäuse befestigt ist und dass durch Betätigung der Hydraulik-Pumpen der Abstand zwischen der Innenfläche des äußeren Kegelstumpfes und der Außenfläche des inneren Kegelstumpfes verkleinerbar ist und dass damit die Drehzahl des inneren Kegelstumpfes zu erhöhen ist.

[0009] Für die Verstellung des äußeren Kegelstumpfes ist dabei vorgesehen, dass sich der äußere Kegelstumpf über drei in der Winkelteilung von 120° verteilte Hydraulik-Pumpen am Motorgehäuse abstützt. Damit ist eine unverkantete Verstellung des äußeren Kegelstumpfes unter Beibehaltung eines umfangseitig in gleichem Maße veränderten Abstandes zwischen den Polflächen gewährleistet.

[0010] Nach einer Weiterbildung kann vorgesehen sein, dass die Achse des inneren Kegelstumpfes mit einem Antriebsmotor gekoppelt ist, wobei der Antriebsmotor die Drehbewegung des inneren Kegelstumpfes unterstützen kann oder selbst vom Magnetmotor angetrieben wird. Schließlich ist für einen Kraftfahrzeug-Motor erforderlich, dass die Achse des inneren Kegelstumpfes über eine weitere Hydraulik-Pumpe mit einem Getriebe und einem Schaltgetriebe koppelbar ist. Damit kann der Fahrzeugantrieb ein- und ausgeschaltet sowie die Abgangsdrehzahl des Schaltgetriebes zusätzlich verändert werden.

[0011] Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

[0012] Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Magnetmotor nach der Erfindung von schräg oben,

[0013] Fig. 2 eine Unteransicht auf den Magnetmotor nach Fig. 1 von schräg unten,

[0014] Fig. 3 einen Querschnitt durch den inneren Kegelstumpf und eine Unteransicht des inneren Kegelstumpfes und

[0015] Fig. 4 eine schematische Seitenansicht zur Erläuterung der Funktionsweise des Magnetmotors und eine Draufsicht auf den mittels Abdeckhaube = Staubhaube verschlossenen Magnetmotor.

[0016] Auf dem sich drehenden inneren Kegelstumpf **3** sind z. B. 36 Magnetwerkstoff-Baugruppen

1 auf dessen Außenfläche angeordnet und zwar gleichmäßig über den Umfang verteilt. Diese Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** haben eine Größe von 200 × 60 × 30 mm und sind so magnetisiert, dass ihre Magnetpole N nach außen gerichtet sind. Der innere Kegelstumpf **3** ist, wie aus Fig. 1 zu entnehmen ist, auf einer Achse befestigt und dient zusätzlich als Schwingrad.

[0017] Der äußere Kegelstumpf **2** kann auf- und abbewegt werden. Auf der Innenfläche des hohlen Kegelstumpfes **2** sind, z. B. 38 Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** ebenfalls mit einer Größe von 200 × 60 × 30 mm über den Umfang gleichmäßig verteilt. Die Magnetisierung ist dabei so, dass ihre Magnetpole N den Magnetpolen N auf dem inneren Kegelstumpf **3** gegenüber stehen. An dem äußeren Kegelstumpf **2** sind drei Hydraulik-Systeme **6** befestigt, welche mit dem feststehenden Motorgehäuse **5** gekoppelt sind und zur Auf- und Abbewegung des äußeren Kegelstumpfes **2** dienen. Die Anzahl der Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** auf dem äußeren Kegelstumpf **2** ist z. B. um zwei größer als die Anzahl auf dem inneren Kegelstumpf **3**. Dadurch wird auf den Magnetwerkstoff-Baugruppen **1**, welche mit den gleichnamigen Magnetpolen N einander gegenüberliegend auf dem inneren und äußeren Kegelstumpf **3** und **2** befestigt sind, eine Dauerdichte von Magnetflüssen sichergestellt.

[0018] Bei der Montage der Kegelstümpfe wird der innere Kegelstumpf **3** so weit in den hohlen, äußeren Kegelstumpf **2** eingeführt, dass zwischen den die Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** tragenden Flächen ein Abstand von 40 mm eingehalten ist. Der innere Kegelstumpf **3** ist dabei drehbar gelagert. Durch hydraulische Pumpen **6**, die wie in Fig. 1 zu ersehen ist, kann der äußere Kegelstumpf **2** angehoben werden, wobei der Abstand zwischen den Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** kleiner wird, die Umdrehungsgeschwindigkeit des inneren Kegelstumpfes **3** nimmt zu und auch die Leistung des Magnetmotors. Beim Abschalten der Hydraulik-Pumpen **6** kehrt der äußere Kegelstumpf **2** in seine Ausgangslage zurück, da das Magnetfeld abstoßend auf ihn wirkt.

[0019] Das Motorgehäuse **5** hält die Achse des inneren Kegelstumpfes **3** oben und unten mittels Lager fest und stellt so ein gleichmäßiges Drehen sicher. Auf dem Motorgehäuse **5** ist ein Antriebsmotor **8** (Fig. 1) befestigt, der mit der Achse des inneren Kegelstumpfes **3** gekoppelt ist und von der Drehbewegung des inneren Kegelstumpfes **3** antreibbar ist. Außerdem ist am Motorgehäuse **5** eine Hydraulik-Pumpe **9** befestigt (Fig. 2), die die Verbindung zu einem Getriebe **10** und einem Schaltgetriebe **11** für das Fahrzeug herstellt.

[0020] Die Staubhaube **4**, die ebenfalls am Motorgehäuse **5** befestigt ist, deckt den Magnetmotor ab, der über eine Gummilagerung **7** am Fahrzeugkasten angebracht ist.

[0021] Zwischen den Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** des inneren und des äußeren Kegelstumpfes **3** und **2** sind Isolierkörper **12** zur Erhöhung der Magnetflussdichte eingebaut. Als Material für die Magnetwerkstoff-Baugruppen **1** wird ein Dauermagnet-Werkstoff Nd-Fe-B mit einer Flussdichte von 1,2 Tesla verwendet. Der Magnetmotor weist einen Radius von 500 mm und eine Höhe von 350 mm auf. Die Polfläche der Magnetwerkstoff-Baugruppe **1** beträgt 200 × 60 = 1.200 mm^2, so dass sich eine Gesamtfläche für die Wechselwirkung der Magnetwerkstoff von 12.000 × 36 = 432.000 mm^2 ergibt.

Schutzansprüche

1. Magnetmotor mit einem feststehenden Stator und einem sich drehenden Rotor, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stator als äußerer Kegelstumpf (**2**) und der Rotor als innerer Kegelstumpf (**3**) ausgebildet sind, die mit der Außenfläche und der Innenfläche im Abstand gegenüberstehend angeordnet sind, dass die Innenfläche des äußeren Kegelstumpfes (**2**) und die Außenfläche des inneren Kegelstumpfes (**3**) umlaufend mit einer unterschiedlichen Anzahl (**38**, **36**) von Magnetwerkstoff-Baugruppen (**1**) versehen sind, die einander zugekehrt mit gleichnamigen Magnetpolen (N) magnetisiert sind, und dass der Abstand zwischen der Innenfläche des äußeren Kegelstumpfs (**2**) und der Innenfläche des inneren Kegelstumpfs (**3**) durch axiale Verstellung des äußeren Kegelstumpfs (**2**) veränderbar ist.

2. Magnetmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetwerkstoff-Baugruppen (**1**) gleichgroße Polflächen (200 × 60 mm) und dieselbe Stärke (30 mm) aufweisen und dass als Wertstoff Dauermagnete Na-Fe-B verwendet sind, deren Flussdichte 1,2 Tesla beträgt.

3. Magnetmotor nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetwerkstoff-Baugruppen (**1**) über den Umfang des äußeren und inneren Kegelstumpfes (**2** und **3**) gleichmäßig verteilt sind und dass zwischen den Magnetwerkstoff-Baugruppen (**1**) Isolierkörper (**12**) angeordnet sind.

4. Magnetmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der äußere Kegelstumpf (**2**) über Hydraulik-Pumpen (**6**) auf einem Motorgehäuse (**5**) befestigt ist und dass durch Betätigung der Hydraulik-Pumpen (**6**) der Abstand zwischen der Innenfläche des äußeren Kegelstumpfes (**2**) und der Außenfläche des inneren Kegelstumpfes (**3**) verkleinerbar ist und dass damit die Drehzahl des inneren Kegelstumpfes (**3**) zu erhöhen ist.

5. Magnetmotor nach Anspruch 4, dadurch ge-

kennzeichnet, dass sich der äußere Kegelstumpf (**2**) über drei in der Winkelteilung von 120° verteilte Hydraulik-Pumpen (**6**) am Motorgehäuse (**5**) abstützt.

6. Magnetmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse des inneren Kegelstumpfes (**3**) mit einem Antriebsmotor (**8**) gekoppelt ist.

7. Magnetmotor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse des inneren Kegelstumpfes (**3**) über eine weitere Hydraulik-Pumpe (**9**) mit einem Getriebe (**10**) und einem Schaltgetriebe (**11**) koppelbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

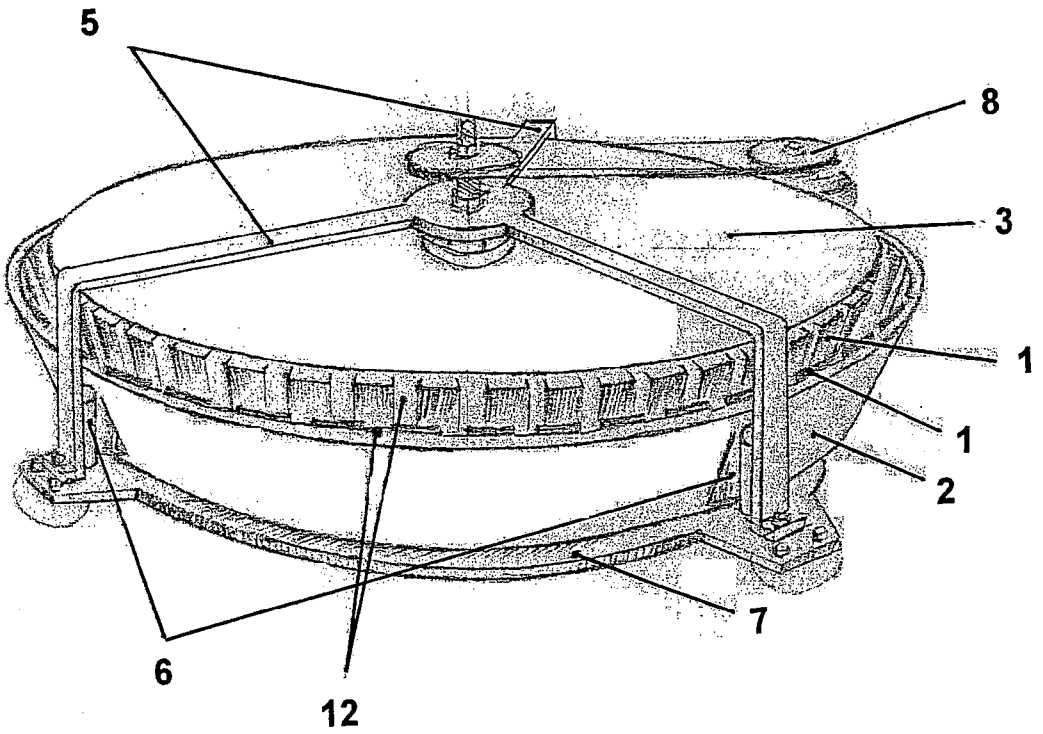


Fig. 1

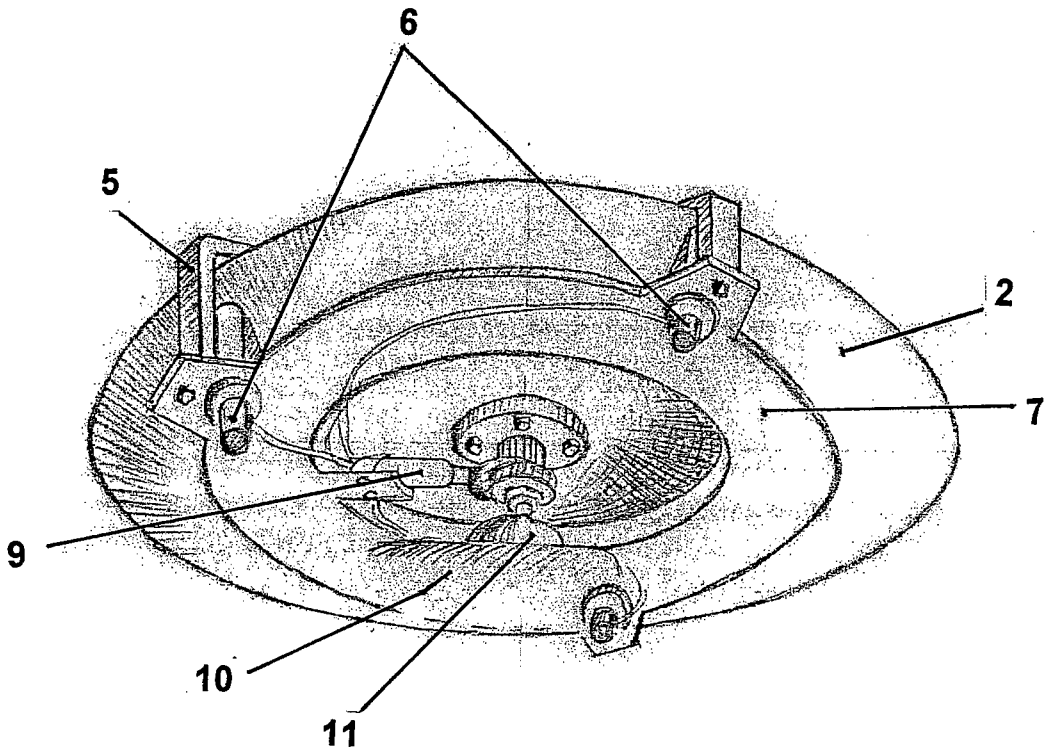


Fig. 2

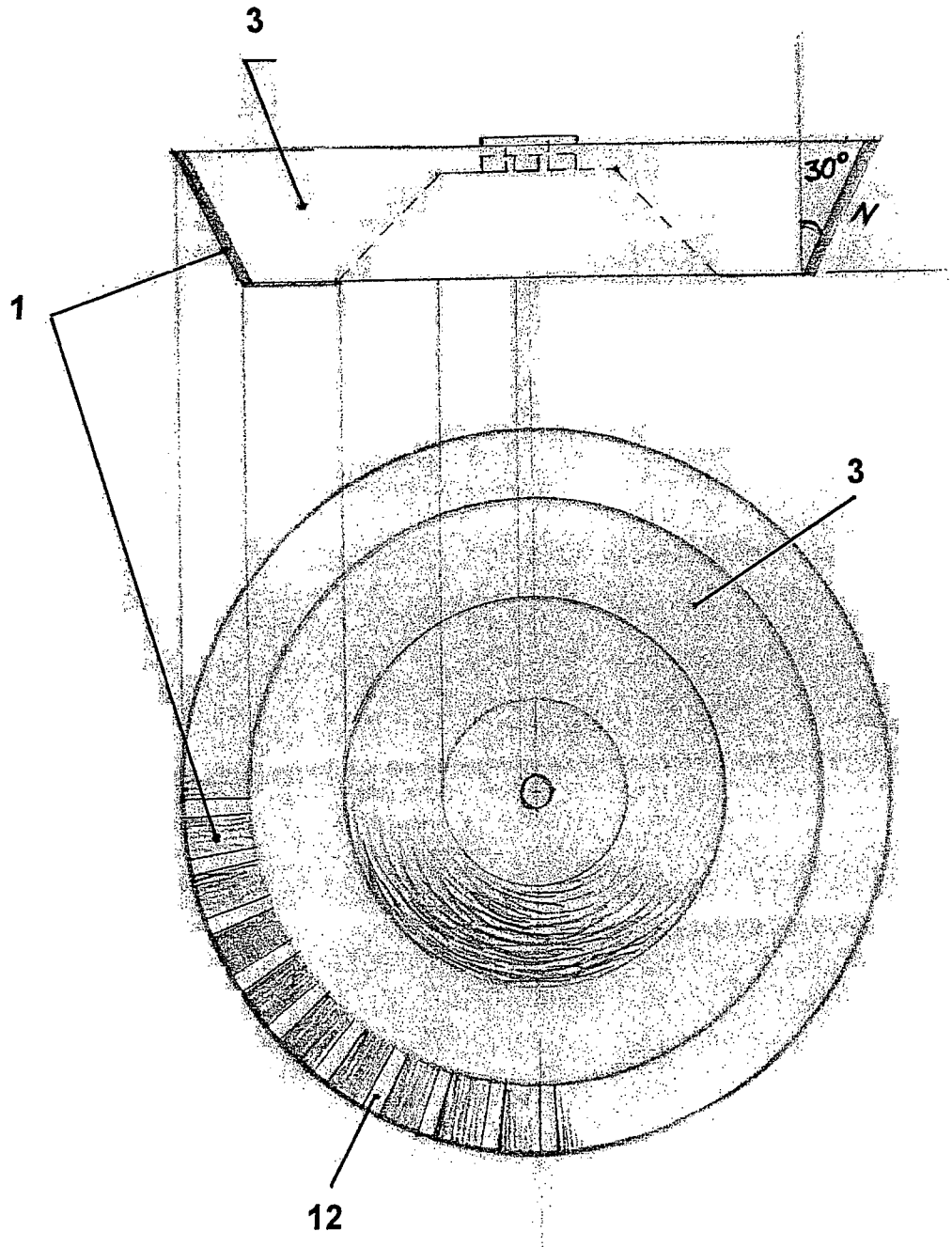


Fig. 3

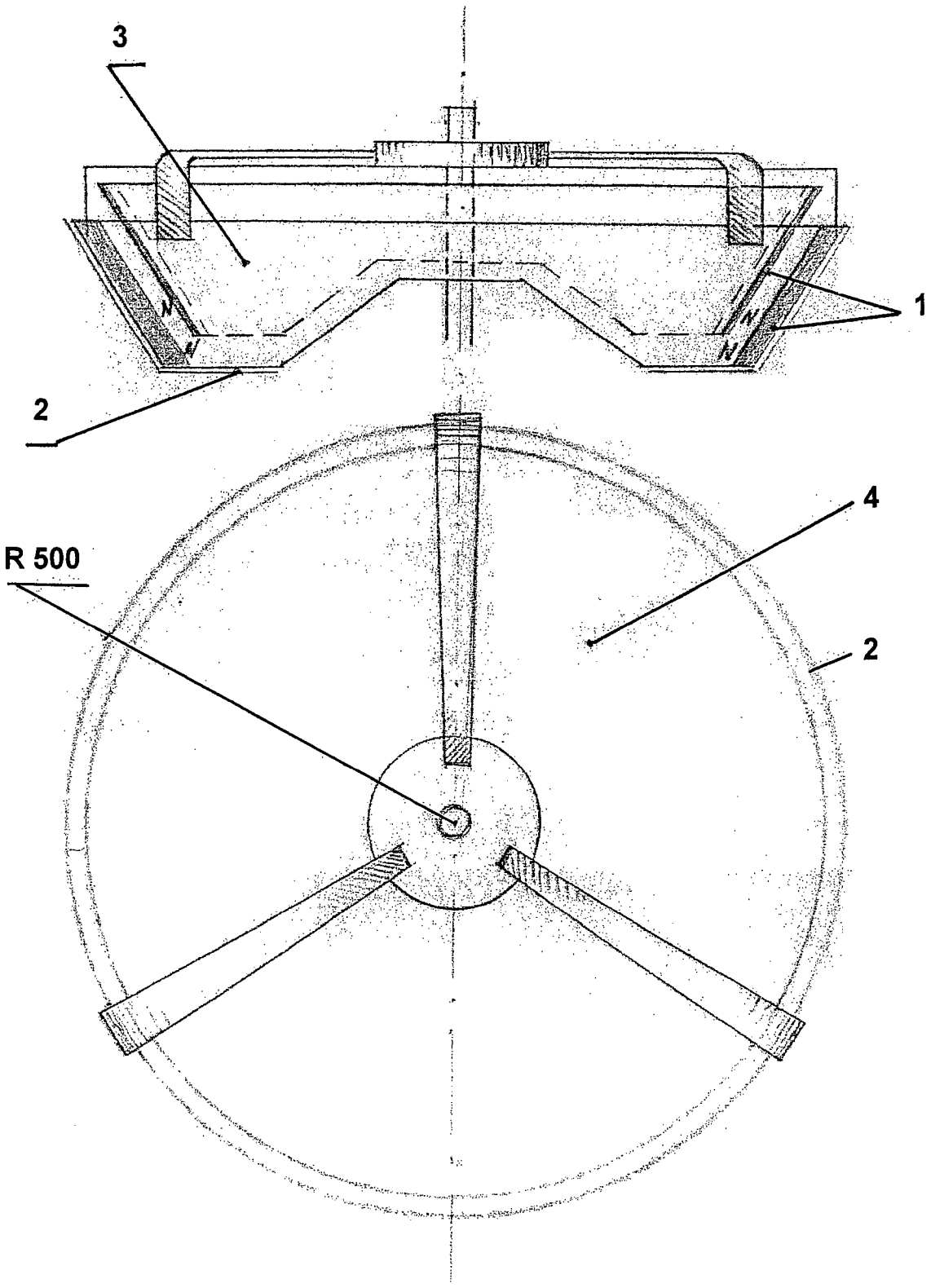


Fig. 4

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 010 172 U1** 2010.05.20

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 010 172.7**
(22) Anmeldetag: **28.07.2008**
(47) Eintragungstag: **15.04.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **20.05.2010**

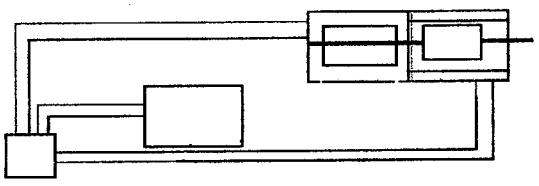
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Naser, Safwan, 12099 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Einheitsmotor mit selbst erzeugtem Strom**

(57) Hauptanspruch: Die Vorrichtung zur Stromerzeugung ohne Netzbetrieb ist dadurch gekennzeichnet, daß Fig. 1 aus Motor und Generator mit einander verbunden sind auf einer Achse. Der Motor erzeugt die Bewegung und leitet diese zum Generator der dadurch den Strom erzeugt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung ist eine elektronische Lösung für die Stromerzeugung ohne Netzbetreibung.

[0002] Fig. 1 Ein Motor und 1 Generator miteinander verbunden auf einer Achse.

[0003] Fig. 2 Ein Spannungsregler der den Strom regelt durch die Bewegung des Generators um die Batterie zu schützen vor Überladung.

[0004] Fig. 3 Eine Batterie zum speichern des Stromes der durch den Generator erzeugt wird, und den Strom zum Motor fließen läßt um die Bewegung des Motors fortzusetzen.

Schutzansprüche

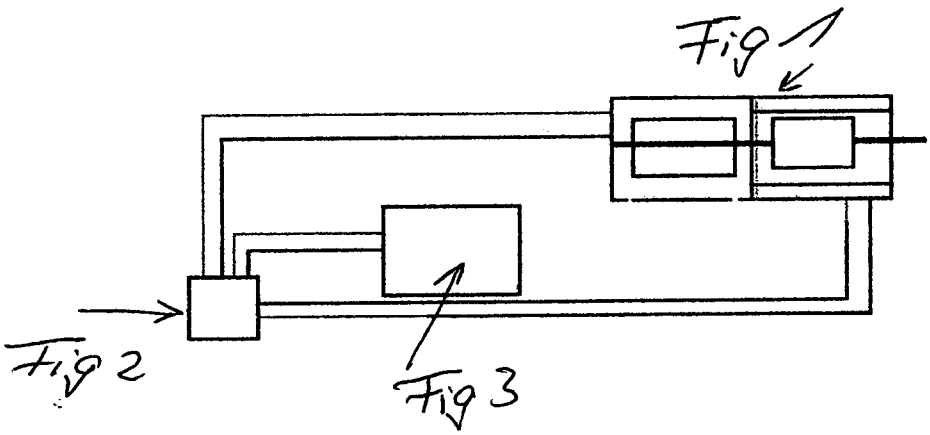
1. Die Vorrichtung zur Stromerzeugung ohne Netzbetrieb ist dadurch gekennzeichnet, daß Fig. 1 aus Motor und Generator mit einander verbunden sind auf einer Achse. Der Motor erzeugt die Bewegung und leitet diese zum Generator der dadurch den Strom erzeugt.

2. Die Vorrichtung zur Stromerzeugung ohne Netzbetrieb ist dadurch gekennzeichnet, daß Fig. 2 aus einem Spannungsregler besteht, der den Strom, der von dem Generator erzeugt wird, regelt und gleichzeitig die Batterie vor Überladung schützt und den Strom mit optimaler Leistung zum Motor leitet.

3. Die Vorrichtung zur Stromerzeugung ohne Netzbetrieb ist dadurch gekennzeichnet, daß Fig. 3 aus einer Batterie besteht, die Stromerzeugung vom Generator speichert und gleichzeitig den Strom zum Motor leitet.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2008 015 249 U1** 2009.05.28

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2008 015 249.6**
(22) Anmeldetag: **18.11.2008**
(47) Eintragungstag: **23.04.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **28.05.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 57/00*** (2006.01)
F24D 3/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Helzel, Toni, 86450 Altenmünster, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Gerät zur elektromechanischen Wärmeerzeugung für Heizungen ohne Co2 und Feinstaubausstoß**

(57) Hauptanspruch: Elektromechhanischer Wärmeerzeuger, dadurch gekennzeichnet, das die Ankerwicklung mit einem Kupferring kurzgeschlossen ist und ein aus Metall gefertigtes Schaufelrad auf der Ankerwelle aufgebracht wurde.

Beschreibung

[0001] Bei dem in der Anmeldung bezeichnetem Gerät handelt es sich im wesentlichem um einen Gleichstrommotor.

[0002] Die Bauform ist ähnlich wie ein Anlasser bei dem das Magnetische Kraftfeld, einerseits mit Permanentmagneten erzeugt wird.

[0003] Bei dem in der Anmeldung bezeichnetem Gerät ist der Anker am Kollektor Durch einen Kupferring kurzgeschlossen, das Gerät wird von einem Elektromotor und Keilriemen, bei einem bestimmten Übersetzungsverhältnis angetrieben.

[0004] Drehzahlabhängig entsteht durch den im Kurzschlussläufer erzeugten hohen Strom eine brauchbare Materialerwärmung.

[0005] Mittels einer Ein und Auslassöffnung und einem auf dem rotierendem Anker an einem Ende angebrachten Schaufelrades wird die erzeugte Wärme an ein flüssiges Medium übertragen dass dadurch erwärmt wird.

[0006] Die oben beschriebene Vorrichtung befindet sich bis auf den Antriebsmotor und dem Übersetzungsantrieb mittels Keilriemen in einem druckfreien Behälter. In diesem Behälter ist zusätzlich ein Wärmetauscher eingebaut mit dem aus dem erwärmtem Medium brauchbares Warmwasser für eine Heizung und Brauchwasser erzeugt werden kann.

[0007] Gemäß der Bezeichnung im Antrag und der oben beschriebenen Vorrichtung ergibt sich eine Co2 und Feinstaub freie Heizungsanlage.

Schutzansprüche

1. Elektromechhanischer Wärmeerzeuger, **dadurch gekennzeichnet**, das die Ankerwicklung mit einem Kupferring kurzgeschlossen ist und ein aus Metall gefertigtes Schaufelrad auf der Ankerwelle aufgebracht wurde.

2. Anker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kollektor mittels eines Kupferringes kurzgeschlossen ist.

3. Schaufelrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dieses Schaufelrad auf der Rotierenden Ankerwelle aufgebracht ist.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 002 684 U1** 2009.06.18

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 002 684.1**
(22) Anmeldetag: **25.02.2009**
(47) Eintragungstag: **14.05.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **18.06.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

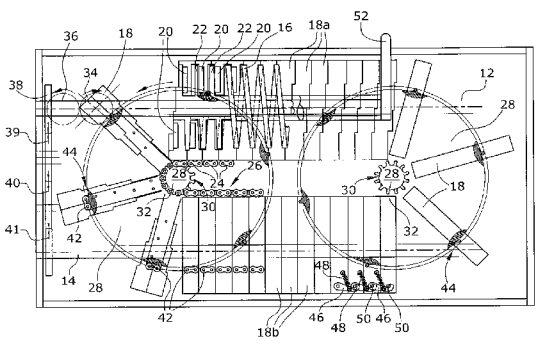
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Wolters, Manfred, 50999 Köln, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Patentanwälte von Kreisler, Selting, Werner et col., 50667 Köln

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetkraftantrieb**

(57) Hauptanspruch: Magnetkraftantrieb mit
mindestens einer ersten Rotationsspindel (16), die auf einer ersten Hauptwelle (12, 14) rotatorisch gelagert ist,
mindestens einem Translationselement (18, 18a, 18b), das parallel zur Rotationsachse der Rotationsspindel translatorisch verschiebbar angeordnet ist,
wobei die Windungen (22) der Rotationsspindel (16) und das Translationselement (18, 18a, 18b) einander durch Magnetkraftwirkung anziehend ausgebildet sind, und
mit einem Übersetzungsgetriebe (28, 34, 36,38) zum Übersetzen der Translation des Translationselementes (18, 18a, 18b) in eine Rotation der Rotationsspindel (16), so dass die Rotationsspindel (16) durch die Magnetkraftwirkung in Rotation versetzt wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Magnetkraftantrieb.

[0002] Bekannt sind verschiedene Antriebsformen, bei denen eine Antriebswelle in Rotation versetzt wird.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Antrieb zur Nutzung der Magnetkraftwirkung zu schaffen.

[0004] Der erfindungsgemäße Magnetkraftantrieb ist definiert durch die Merkmale von Anspruch 1.

[0005] Demnach weist der Magnetkraftantrieb mindestens eine erste Rotationsspindel auf, die auf einer ersten Hauptwelle rotatorisch gelagert ist. Mindestens ein Translationselement ist parallel zur Rotationsachse der Rotationsspindel translatorisch verschiebbar angeordnet, wobei die Windungen der Rotationsspindel und das Translationselement einander durch Magnetkraftwirkung anziehend ausgebildet sind. Zum Übersetzen der Translation des Translationselementes in eine Rotation der Rotationsspindel ist ein Übersetzungsgetriebe derart vorgesehen, dass die Rotationsspindel durch die Magnetkraftwirkung in Rotation versetzt wird.

[0006] Die Erfindung basiert auf dem Prinzip, dass das Translationselement und die Rotationsspindelwindungen einander magnetisch anziehen oder abstoßen, wobei die translatorische Bewegung des Translationselementes über das Getriebe in eine Rotation der Rotationsspindel übersetzt wird. Hierbei kann das Translationselement derart zwischen den Spindelwindungen angeordnet sein, dass die Magnetkraft in axialer Richtung zu der Rotationsspindel erfolgt, wobei das Translationselement die Translation ebenfalls in axialer Richtung durchführt. Das Translationselement führt außer dieser Translationsbewegung entlang der Rotationsspindel keine weitere Bewegung aus. Das Getriebe sollte derart ausgebildet sein, dass die durch eine Rotation der Spindel erfolgende axiale Verschiebung der zu dem Translationselement benachbarten Spindelwindung genau der translatorischen Verschiebung des Translationselements entspricht. Das heißt mit anderen Worten, dass bei Rotation der Rotationsspindel das Translationselement stets den gleichen Abstand zu jeweils angrenzenden Spindelwindungen bewahrt.

[0007] Die Magnetkraft wird vorzugsweise durch Permanentmagnete und/oder durch Elektromagnete erzeugt, zum Beispiel indem die Rotationsspindel Windungen aus Metall aufweist und das Translationselement mindestens einen Permanentmagneten und/oder mindestens einen Elektromagneten aufweist. Die Permanentmagnete können Magnetkerne aus NdFeB mit einer Haftkraft von etwa 500 Newton aufweisen.

[0008] Der Magnetkraftantrieb kann zum einen als Schneckentrieb ausgebildet sein, wobei die Translationselemente durch die Zähne eines Schneckenrades gebildet sind, dessen Rotationsachse quer zu der Rotationsachse der Rotationsspindel angeordnet ist. Das Schneckenrad und die Rotationsspindel bilden dann ein Schneckengetriebe. Der Begriff Translationselement ist hierbei in Bezug auf die Tangentialkomponente der Rotationsbewegung des Schneckenrades zu verstehen. Diese Tangentialkomponente ist die für die Magnetkraftwirkung entscheidende Komponente, die zur Übersetzung einer Rotation des Schneckenrades in eine Rotation der Rotationsspindel erforderlich ist.

[0009] Alternativ zu einer Ausbildung als Schneckentrieb kann der Magnetkraftantrieb mindestens eine Querwelle mit jeweils mindestens einem Zahnrad aufweisen, dessen Rotationsachse quer zu der Rotationsachse der Rotationsspindel angeordnet ist. Das Translationselement greift zum Antreiben des Zahnrades mit diesem zusammen, zum Beispiel durch einen Kettentrieb. Die durch die Magnetkraftwirkung resultierende Translationsbewegung des Translationselementes wird dann in eine Rotation des Zahnrades und somit in eine Rotation der Querwelle übersetzt, wobei die Rotation der Querwelle von dem Getriebe in eine Rotation der Rotationsspindel übersetzt wird. Bei einem Kettentrieb kann insbesondere bei mehreren Translationselementen jedes der Translationselemente mit genau einem Kettenglied fest verbunden sein, wobei die Kette mit einem ersten Zahnkranz des Zahnrades in Eingriff ist.

[0010] Vorzugsweise sind zwei Querwellen vorgesehen, wobei jede Querwelle an einem Ende der Rotationsspindel angeordnet ist. Zudem können genau zwei parallel nebeneinander angeordnete Rotationsspindeln, die jeweils auf einer Hauptwelle rotatorisch gelagert sind, vorgesehen sein. Dadurch ist jedes Translationselement entlang der ersten Rotationsspindel translatorisch in einer ersten Richtung geführt und entlang der zweiten Rotationsspindel translatorisch in entgegengesetzter Richtung geführt. Hierbei ist vorzugsweise ein Koppelgetriebe zwischen den beiden Rotationsspindeln zum Bewirken eines gegenläufigen Rotierens der Rotationsspindeln zueinander vorgesehen. Dadurch ist es möglich, dass jedes Rotationselement entlang der ersten Rotationsspindel in der einen Richtung rotatorisch geführt ist und dabei eine Rotation der ersten Rotationsspindel hervorruft und anschließend entlang der zweiten Rotationsspindel in entgegengesetzter Richtung geführt ist und dabei eine Rotation der zweiten Rotationsspindel in entgegengesetzter Richtung bewirkt. Dadurch ist ein Kreislauf der Translationselemente bewirkt und die Translationsbewegung ist optimal ge-

nutzt.

[0011] Die Translationselemente sind vorzugsweise zum Zusammengreifen mit einem zweiten äußeren Zahnkranz der Zahnräder ausgebildet, wobei die Translationselemente beim Verlassen der einen Rotationsspindel durch eine Rotation des betreffenden Zahnrades geführt werden und in Eingriff mit der anderen Rotationsspindel gebracht werden. Die Translationselemente sind dann während des Wechselns der Translationsrichtung durch die Zahnräder stabil geführt.

[0012] Von besonderem Vorteil ist es, wenn mehrere Translationselemente vorgesehen sind und jeweils als Muttern für die Rotationsspindel derart ausgebildet sind, dass sie in aneinandergereihtem Zustand einen Hohlraum mit zu den Rotationsspindeln komplementärer Form bilden. Hierbei kann für jeden Zwischenraum zwischen benachbarten Spindelwindungen genau ein Translationselement vorgesehen sein. Die Translationselemente bilden dann während der Translation entlang der Rotationsspindel einen die Rotationsspindel vollständig umschließenden Block, ohne jedoch die Rotationsspindel hierbei zu berühren. Beim Erreichen des Endes einer Rotationsspindel wird das betreffende Translationselement von dem jeweiligen Zahnrad geführt und in Richtung auf den Anfang der benachbarten Rotationsspindel umgelegt. Nach Erreichen des Anfangs der zweiten Rotationsspindel schließt sich das Translationselement dem Block aus Translationselementen der zweiten Rotationsspindel an.

[0013] Zur Stabilisierung des eine Rotationsspindel umgebenden Blockes aus Translationselementen sind die Translationselemente während der Translation entlang einer Spindel durch Verbindungselemente miteinander verbunden. Das Verbindungselement kann zum Beispiel ein Haken sein, der in eine Öse eines benachbarten Translationselements greift. Zum Lösen der Verbindung kann an einem Ende der Rotationsspindel ein Entkopplungselement vorgesehen sein, so dass beim Erreichen des Endes der Rotationsspindel das jeweils vordere Translationselement automatisch von dem benachbarten Translationselement entkoppelt wird, um anschließend von dem Zahnrad in Richtung auf die zweite Rotationsspindel umgelegt zu werden. Das Entkopplungselement kann zum Beispiel eine an einem Gehäuse angeordnete Schräge sein, an der das betreffende Verbindungselement entlang gleitet und dabei aus dem Eingriff mit dem benachbarten Translationselement gebracht wird.

[0014] Vorteilhafterweise ist eine Schubeinrichtung zum Variieren des Abstandes zwischen Translationselementen und Spindelwindungen derart vorgesehen, dass durch Betätigen der Schubeinrichtung die Magnetkraftwirkung zwischen Translationselement und Spindel variierbar ist. Im einfachsten Fall ist die Schubeinrichtung ein mit der Rotationsspindel verbundener, nicht mit rotierend ausgebildeter Hebel, mit dem die Rotationsspindel in Axialrichtung verschiebbar ist. Bei Verschieben der Rotationsspindel in Richtung auf die Translationselemente wird der Abstand zwischen Translationselement und Spindelwindungen reduziert. Durch Reduzieren des Abstandes wird die Magnetkraftwirkung zwischen Translationselementen und Spindelwindungen erhöht. Je stärker die Magnetkraftwirkung, desto größer wird das Drehmoment der rotierenden Spindel sein.

[0015] Im Folgenden wird anhand der Figuren ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0016] Es zeigen:

[0017] Fig. 1 eine schematische Darstellung des Ausführungsbeispiels in seitlicher Ansicht mit durchscheinenden Kanten und

[0018] Fig. 2 eine schematische Darstellung des Ausführungsbeispiels in einer Stirnansicht mit durchscheinenden Kanten.

[0019] Der Magnetkraftantrieb des dargestellten Ausführungsbeispiels hat zwei Hauptwellen **12**, **14**, auf denen jeweils eine Rotationsspindel angeordnet ist. Zur Vereinfachung der Darstellung ist in Fig. 1 nur die erste Rotationsspindel **16** auf der oberen Hauptwelle **12** dargestellt. Jede der beiden Rotationsspindeln ist vollständig von Translationselementen **18a**, **18b** umgeben. Jedes der Translationselemente **18**, **18a**, **18b** ist als Mutter für die Rotationsspindeln mit diesen entsprechender Gewindesteigung ausgebildet. In aneinandergereihtem Zustand bilden die Translationselemente einen Hohlraum mit zu den Rotationsspindeln komplementärer Form. Die Translationselemente **18a** und **18b** sind jeweils aneinandergereiht. Die Translationselemente **18a** bilden einen ersten Hohlraum, in dem die Rotationsspindel **16** auf der oberen Hauptwelle **12** enthalten ist, und die Translationselemente **18b** bilden einen zweiten Hohlraum, in dem die in Fig. 1 nicht dargestellte Rotationsspindel auf der unteren Hauptwelle **14** enthalten ist.

[0020] Jedes der Translationselemente **18**, **18a**, **18b** weist auf seiner jeweiligen Stirnseite Permanentmagnete **20** auf. Jede Windung **22** der Rotationsspindeln ist aus Metall, so dass die Windungen **22** und die Permanentmagnete **20** einander anziehen. Jedes Translationselement **18**, **18a**, **18b** weist an seinem nach innen weisenden Ende ein Kettenglied **24** einer Kette **26** auf. Die Kette **26** ist umlaufend über zwei Zahnräder **28** geführt. Jedes Zahnrad **28** weist einen Zahnkranz **30** auf, mit dem die Kette **26** jeweils in Eingriff ist. Die Zahnräder **28** sind jeweils auf einer Querwelle **32** geführt. Die Querwellen **32** sind zwischen

den Hauptwellen **12**, **14** quer zu den Hauptwellen angeordnet. Durch den Kettentrieb aus Kette **26** und Zahnrädern **28** sind die Translationselemente **18a** im aneinandergereihten Zustand entlang der Hauptwelle **12** translatorisch geführt. Entsprechend sind die Translationselemente **18b** im aneinandergereihten Zustand entlang der Hauptwelle **14** translatorisch geführt, wobei die Translationsrichtung der Translationselemente **18a** und die Translationsrichtung der Translationselemente **18b** entgegengesetzt zueinander gerichtet sind. Durch diesen Kettentrieb ist eine Translation der Translationselemente **18**, **18a**, **18b** ermöglicht und eine Rotation in Bezug auf die Hauptwellen **12**, **14** verhindert.

[0021] Aufgrund der Wirkung der Magnetkraft zwischen den Windungen **22** und dem Permanentmagneten **20** sind die Translationselemente **18a** bestrebt, eine lineare Translationsbewegung durchzuführen, wobei eine Translation der Translatioselemente **18a** durch das Übersetzungsgetriebe **28**, **34**, **36**, **38** in eine Rotation der Rotationsspindel **16** umgesetzt wird. Entsprechend wird eine Translation der Translationselemente **18b** in eine gegenläufige Rotation der Rotationsspindel auf der Hauptwelle **14** umgesetzt.

[0022] Auf jeder der beiden Querwellen **32** ist auf deren äußeren Enden jeweils ein Zahnrad **28** fest mit der Welle **32** verbunden angeordnet. Ein äußerer Zahnkranz eines der Zahnräder **28** greift zahnend in ein rotatorisch gelagertes Zahnrad **34**, das wiederum zahnend in ein rotatorisch gelagertes Zahnrad **36** greift, welches wiederum zahnend in ein auf der Hauptwelle **12** rotatorisch gelagertes Zahnrad **38** greift. Die Zahnräder **28**, **34**, **36** und **38** bilden ein Übersetzungsgetriebe zum Übersetzen der Translation der Translationselemente **18a** in eine Rotation der Rotationsspindel **16**, wobei der Durchmesser des Zahnrades **28** zirka das Sechsfache des Durchmessers der Zahnräder **34** und **36** beträgt. Dadurch ergibt sich ein Übersetzungsverhältnis von 6:1. Das Übersetzungsgetriebe bewirkt, dass die Rotationsspindel **16** durch die Magnetkraftwirkung zwischen Magneten **20** und Windungen **22** bei Translation der Translationselemente **18a** in Rotation versetzt wird. Der Abstand zwischen Permanentmagneten **20** und Windungen **22** bleibt hierbei konstant.

[0023] Ein Koppelgetriebe aus Zahnrädern **38**, **39**, **40**, **41** bewirkt eine Kopplung der Hauptwelle **12** mit der Hauptwelle **14**. Das Zahnrad **38** ist mit der Hauptwelle **12** fest verbunden und rotierbar um die Rotationsachse der Hauptwelle **12** gehalten. Das Zahnrad **41** ist mit der Hauptwelle **14** fest verbunden und rotierbar um die Rotationsachse der Hauptwelle **14** gehalten. Die Zahnräder **38**, **39**, **40**, **41** bewirken eine gegenläufige Kopplung zwischen Hauptwelle **12** und Hauptwelle **14**, so dass die Hauptwelle **12** und die Hauptwelle **14** gegenläufig zueinander rotieren. Dadurch wird eine Rotation der Rotationsspindel **16** in eine gegenläufige Rotation der Rotationsspindel auf der Hauptwelle **14** umgesetzt.

[0024] Jedes Translationselement ist mit zwei äußeren, aufeinander gegenüberliegenden Seiten angeordneten Kettengliedern **42** versehen. Jedes Kettenglied **42** ist gegenüber dem Kettenglied **24** weiter außen an dem betreffenden Translationselement **18** angeordnet und greift in einen äußeren Zahnkranz **44** auf den Zahnrädern **28**. Bei Verlassen der Rotationsspindel **16** greift ein Zahn des Zahnkranzes **44** in das Kettenglied **42** des betreffenden letzten Translationselements der aneinandergereihten Translationselemente **18a** und führt dieses betreffende Translationselement auf einer Umlaufbahn um die Rotationsachse der Querwelle **32** in Richtung auf die aneinandergereihten Translationselemente **18b**. Bei Berühren dieses umlaufend geführten Translationselements **18** mit dem vordersten der aneinandergereihten Translationselemente **18b** verlässt der Zahn des Zahnkranzes **44** auf seiner Umlaufbahn um die Rotationsachse der Querwelle **32** das betreffende Kettenglied **42**. Ein entsprechender Eingriff zwischen den Zahnkränzen **44** der anderen Querwelle **32** und den Kettengliedern **24** führt das jeweils vorderste der aneinandergereihten Translationselemente **18b** beim Verlassen der Rotationsspindel auf der Hauptwelle **14** in Richtung auf die aneinandergereihten Translationselemente **18a**. Die Kettenglieder **42** sind untereinander nicht verbunden und bilden keine Kette, weil sich der Abstand zwischen benachbarten Kettengliedern **42** in Eingriff mit dem Zahnkranz **44** auf den Abstand benachbarter Zähne des Zahnkranzes **44** vergrößern können muss. Die Zähne des Zahnkranzes **44** können radial entgegen der Kraftwirkung einer Feder verschiebbar sein, um das Eingreifen in die Kettenglieder **42** zu begünstigen.

[0025] Die Translationselemente **18** sind durch die Kette **26** in Eingriff mit den Zahnrädern **28** umlaufend geführt, wobei sie als aneinandergereihte Translationselemente **18a**, **18b** eine Translationsbewegung vollführen und als an dem äußeren Zahnkranz **44** durch Eingriff mit den Kettengliedern **42** geführte Translationselemente auf einer jeweils halbkreisförmigen Umlaufbahn um die Rotationsachse der betreffenden Querwelle **32** geführt sind.

[0026] Jedes Translationselement **18**, **18a**, **18b** ist mit einem klappbaren Haken **46** versehen, der durch die Kraftwirkung einer an demselben Translationselement befestigten Spiralfeder **48** in Eingriff mit einem Zapfen **50** an dem jeweils benachbarten Translationselement gehalten wird. Ein Entkopplungselement in Form einer nicht dargestellten Schräge, entlang welcher der Haken **46** entgegen der Kraftwirkung der Feder **48** bei Translation des betreffenden Translationselements gleitet, ist derart vorgesehen, dass das jeweils vorderste Translationselement **18b**, **18a** bei

Verlassen der betreffenden Rotationsspindel von dem benachbarten Translationselement gelöst wird und von dem Zahnkranz **44** in Richtung auf die jeweils andere Rotationsspindel geführt werden kann.

[0027] Als Schubeinrichtung ist auf jeder Hauptwelle **12**, **14** ein Hebel **52** derart in Längsrichtung der Hauptwelle **12**, **14** verschiebbar vorgesehen, dass durch Verschieben des Hebels **52** die Translationselemente **18a** beziehungsweise **18b** verschiebbar sind, um den Abstand zwischen den Permanentmagneten **20** und den Spindelwindungen **22** variieren zu können. Durch Variieren des Abstandes zwischen Permanentmagneten **20** und Windungen **22** wird die Magnetkraftwirkung zwischen den Permanentmagneten **20** und den Spindelwindungen **22** variiert und dadurch die Geschwindigkeit der Translationsbewegung verändert.

Schutzansprüche

1. Magnetkraftantrieb mit
mindestens einer ersten Rotationsspindel (**16**), die auf einer ersten Hauptwelle (**12**, **14**) rotatorisch gelagert ist,
mindestens einem Translationselement (**18**, **18a**, **18b**), das parallel zur Rotationsachse der Rotationsspindel translatorisch verschiebbar angeordnet ist,
wobei die Windungen (**22**) der Rotationsspindel (**16**) und das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) einander durch Magnetkraftwirkung anziehend ausgebildet sind, und
mit einem Übersetzungsgetriebe (**28**, **34**, **36**,**38**) zum Übersetzen der Translation des Translationselementes (**18**, **18a**, **18b**) in eine Rotation der Rotationsspindel (**16**), so dass die Rotationsspindel (**16**) durch die Magnetkraftwirkung in Rotation versetzt wird.

2. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsspindel (**16**) Windungen (**22**) aus Metall aufweist und das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) mindestens einen Permanentmagneten (**20**) und/oder mindestens einen Elektromagneten aufweist.

3. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Translationselemente (**18**, **18a**, **18b**) durch Zähne eines Schneckenrades gebildet werden, dessen Rotationsachse derart quer zu der Rotationsachse der Rotationsspindel (**16**) angeordnet ist, so dass das Schneckenrad und die Rotationsspindel (**16**) ein Schneckengetriebe bilden, wobei die Rotation des Schneckenrades durch Magnetkraftwirkung in eine Rotation der Rotationsspindel (**16**) übersetzt wird.

4. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Querwelle (**32**) mit jeweils mindestens einem Zahnrad (**28**) vorgesehen ist, dessen Rotationsachse quer zu der Rotationsachse der Rotationsspindel (**16**) angeordnet ist, wobei das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) zum Antreiben des Zahnrades (**28**) mit diesem zusammengreift.

5. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kettentrieb zum Zusammengreifen von Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) und Zahnrad (**28**) vorgesehen ist, wobei jedes Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) mit einem Kettenglied (**24**) verbunden ist und die Kette (**26**) mit einem ersten Zahnkranz (**30**) des Zahnrades (**28**) in Eingriff ist.

6. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Querwellen (**32**) vorgesehen sind, wobei jede Querwelle (**32**) an einem Ende der Rotationsspindel (**16**) angeordnet ist.

7. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass genau zwei parallel nebeneinander angeordnete Rotationsspindeln (**16**) vorgesehen sind, wobei jede Querwelle (**32**) an einem Ende der Rotationsspindeln (**16**) zwischen diesen angeordnet ist, so dass das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) translatorisch entlang der ersten Rotationsspindel (**16**) in eine Richtung geführt ist und entlang der zweiten Rotationsspindel translatorisch in entgegengesetzter Richtung geführt ist.

8. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den beiden Rotationsspindeln (**16**) ein Koppelgetriebe (**38**, **39**, **40**, **41**) zum Bewirken eines gegenläufigen Rotierens der Rotationsspindeln (**16**) zueinander vorgesehen ist.

9. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) zum Zusammengreifen mit einem zweiten äußeren Zahnkranz (**44**) der Zahnräder (**28**) ausgebildet ist, so dass das Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) beim Verlassen der einen Rotationsspindel (**16**) durch Rotation des betreffenden Zahnrades (**28**) geführt und in Eingriff mit der anderen Rotationsspindel gebracht wird.

10. Magnetkraftantrieb nach einem der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Translationselemente (**18**, **18a**, **18b**) vorgesehen sind, die jeweils als Muttern ausgebildet sind und aneinander gereiht einen Hohlraum mit zu den Rotationsspindeln (**16**) komplementärer Form bilden.

11. Magnetkraftantrieb nach einem der Ansprüche 1–10, dadurch gekennzeichnet, dass die Translationselemente (**18**, **18a**, **18b**) durch Verbindungselemente (**46**) während der Translation entlang der Rotationsspindel (**16**) miteinander verbunden sind.

12. Magnetkraftantrieb nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass an einem Ende der Ro-

tationsspindel (**16**) ein Entkopplungselement zum automatischen Lösen der Verbindung, sobald das jeweils vordere Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) das Ende der Rotationsspindel (**16**) erreicht, vorgesehen ist.

13. Magnetkraftantrieb nach einem der Ansprüche 1–12, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schubeinrichtung (**52**) zum Variieren des Abstandes zwischen Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) und Rotationsspindelwindungen (**22**) derart vorgesehen ist, dass durch Betätigen der Schubeinrichtung (**52**) die Magnetkraftwirkung zwischen Translationselement (**18**, **18a**, **18b**) und Spindel (**16**) variierbar ist.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

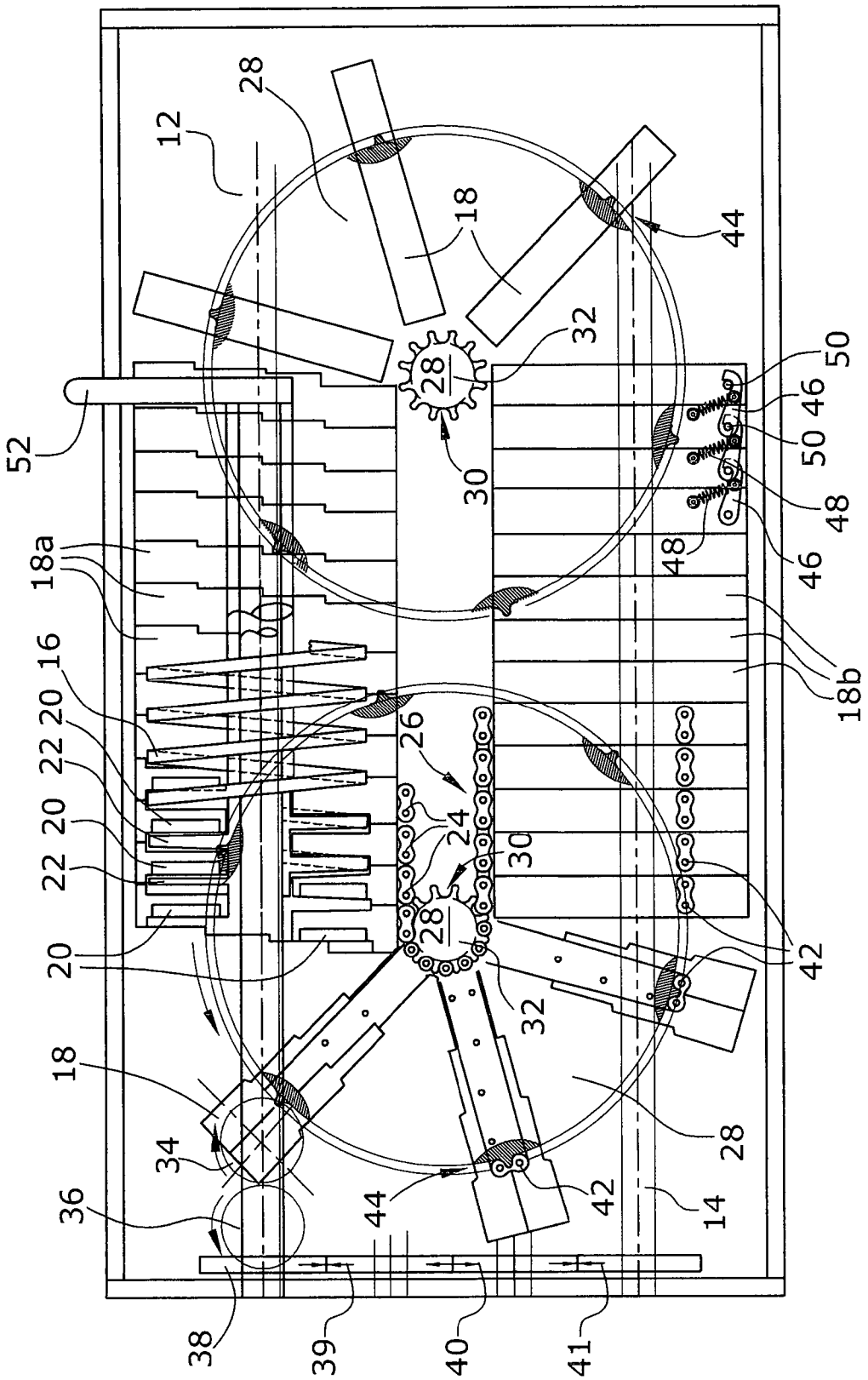


Fig.1

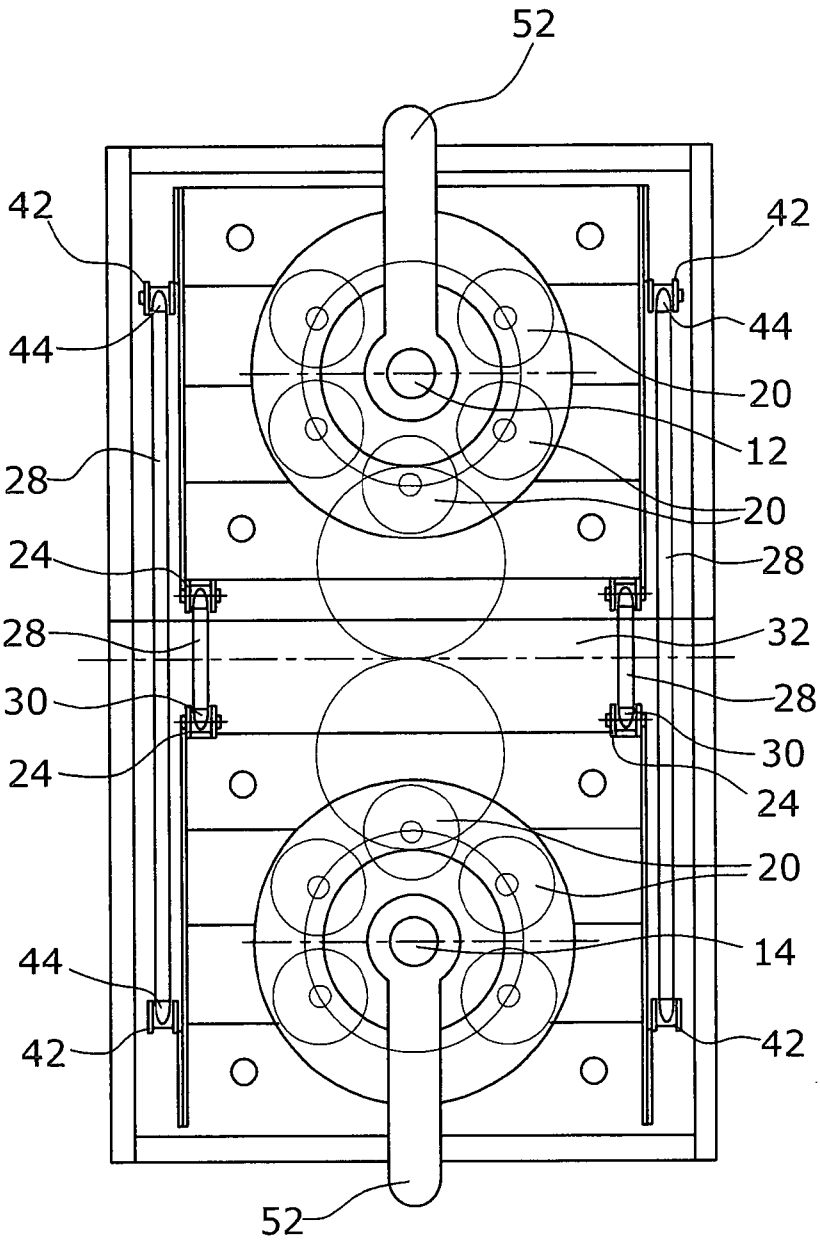


Fig.2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 005 887 U1** 2009.08.06

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 005 887.5**
(22) Anmeldetag: **22.04.2009**
(47) Eintragungstag: **02.07.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **06.08.2009**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 57/00*** (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

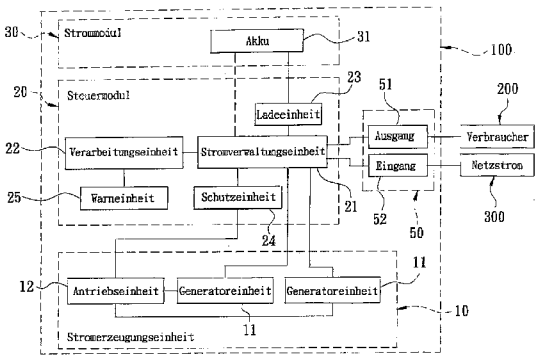
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Suhder Ind. Co., Ltd., Tien Liao, Towfen, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
2K Patentanwälte Blasberg Kewitz & Reichel, Partnerschaft, 60325 Frankfurt

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Umweltfreundlicher und energiesparender Generator**

(57) Hauptanspruch: Umweltfreundlicher und energiesparender Generator, der mit mehreren Verbrauchern (200) verbunden werden und diese mit Strom versorgen kann,
mit einem Stromerzeugungsmodul (10), das mindestens eine Generatoreinheit (11) und eine Antriebseinheit (12) enthält, wobei die Generatoreinheit (11) einen Generatorstator (111), eine Kappe (112) und einen Generatorrotor (113) enthält, wobei der Generatorstator (11) ein Bleckpaket, mehrere Pole (114), mehrere Generatorwicklungen (115) um die Pole (14) und eine Antriebsachse (13) aufweist, wobei der Generatorrotor (113) konzentrisch an der Achse (13) gelagert ist, den Generatorstator (111) koaxial umgibt und mehrere Permanentmagnete aufweist, wobei durch Drehen des Generatorrotors (113) die Generatorwicklungen (115) des Generatorstators (111) induziert werden können, wodurch die Generatoreinheiten (11) die mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln können, wobei die Generatoreinheiten (11) an den beiden Enden der Antriebsachse (13) angeordnet sind, wobei jeder Generatorrotor (113) mehrere Luftöffnungen (116) aufweist, zwischen denen jeweils eine Kühlrippe (117) vorgesehen ist, die mit dem Generatorrotor (113) einteilig...



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Generator, insbesondere einen umweltfreundlichen und energiesparenden Generator mit einem hohem Wirkungsgrad.

Stand der Technik

[0002] Für den Generator wird üblicherweise ein Brennstoff verwendet, um eine Wärmeenergie zu erzeugen, damit der Generator die Wärmeenergie des Brennstoffs in elektrische Energie umwandelt. Die natürliche Ressourcen, wie Solarenergie, Windenergie oder Wasserenergie, können auch zur Stromerzeugung verwendet werden, wodurch eine umweltfreundliche elektrische Energie erzeugt werden kann.

Aufgabe der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen umweltfreundlichen und energiesparenden Generator zu schaffen, der durch eine Stromverwaltungseinheit des Steuermoduls den Strom des Strommoduls und des Stromerzeugungsmoduls verwalten kann, wodurch eine umweltfreundliche elektrische Energie mit einem hohem Wirkungsgrad erzeugt werden kann, die Betriebszeit verlängert und das Volumen verkleinert werden kann.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0004] Fig. 1 eine Blockschaltung der Erfindung,

[0005] Fig. 2 eine Schnittdarstellung des Stromerzeugungsmoduls,

[0006] Fig. 3 eine Teilexplosionsdarstellung des Stromerzeugungsmoduls,

[0007] Fig. 4 eine Darstellung der Erfindung im Einsatz,

[0008] Fig. 5 eine Schnittdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0009] Fig. 1 bis Fig. 4 zeigen ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen umweltfreundlichen und energiesparenden Generators **100**, der mit mehreren Verbrauchern **200** verbunden werden und diese mit Strom versorgen kann. Dieser Generator kann auch mit dem Netzstrom verbunden und dadurch aufgeladet werden. Der umweltfreundliche und energiesparende Generator **100** besteht aus einem Stromerzeugungsmodul **10**, das zwei Generatoreinheiten **11** und eine Antriebseinheit **12** enthält, wobei jede Generatoreinheit **11** einen Generatorstator **111**, eine Kappe **112** und einen Generatorrotor **113** enthält, wobei der Generatorstator **11** ein Blechpaket, mehrere Pole **114**, mehrere Generatorwicklungen **115** um die Pole **14** und eine Antriebsachse **13** aufweist, wobei der Generatorrotor **113** konzentrisch an der Achse **13** gelagert ist, den Generatorstator **111** koaxial umgibt und mehrere Permanentmagnete aufweist, wobei durch Drehen des Generatorrotors **113** die Generatorwicklungen **115** des Generatorstators induziert werden können, wodurch die Generatoreinheiten **11** die mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln können, wobei die Generatoreinheiten **11** an den beiden Enden der Antriebsachse **13** angeordnet sind, wie es in Fig. 3 dargestellt ist, wobei jeder Generatorrotor **113** mehrere Luftöffnungen **116** aufweist, zwischen denen jeweils eine Kühlrippe **117** vorgesehen ist, die mit dem Generatorrotor **113** einteilig ausgebildet ist, wobei die Kappe **112** eine Vielzahl von Luftlöchern **118** aufweist, die den Luftöffnungen **116** und den Kühlrippen **117** gegenüberliegen, wodurch die Betriebswärme der Generatoreinheiten **11** abgeführt werden kann, wobei, wie es in Fig. 2 dargestellt ist, die Antriebseinheit **12** an der Antriebsachse **13** gelagert ist, sich zwischen den beiden Generatoreinheiten **11** befindet und einen Mantel **121**, einen mehrpoligen Antriebsrotor **122** und einen Antriebsstator **124** mit mehreren Antriebswicklungen **123** enthält, wobei der mehrpolige Antriebsrotor **122** an der Antriebsachse **13** der Generatoreinheiten **11** gelagert ist, wobei der Antriebsstator **124** den Antriebsrotor **122** koaxial umgibt, wobei der mehrpolige Antriebsrotor **122** durch die Magnetkraftlinien der Antriebswicklungen **123** des Antriebsstators **124** in Drehung versetzt werden kann, wobei der Mantel **121** den Antriebsstator **124** umschließt und durch eine Presspassung mit dem Antriebsstator **124** verbunden ist, wobei die Antriebseinheit **12** im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein bürstenloser Gleichstrommotor und eine Steuerung für den bürstenlosen Gleichstrommotor ist oder ein Wechselstrommotor ist;
einem Steuermodul **20**, das, wie es in den Fig. 1 und Fig. 4 dargestellt ist, mit dem Stromerzeugungsmodul **10** verbunden ist, dieses Steuern kann und eine Stromverwaltungseinheit **21**, eine Verarbeitungseinheit **22**, eine Ladeeinheit **23** und eine Schutzeinheit **24** umfaßt, wobei die Verarbeitungseinheit **22** zur Steuerung der Stromverwaltungseinheit **21** dient, damit die Stromverwaltungseinheit **21** den verbrauchten und erzeugten Strom verwaltet, und mit einer Warneinheit **25** verbunden ist, die ein Warnsignal erzeugen kann, wenn die Verarbeitungssignal **21** ein entsprechendes Signal aus der Stromverwaltungseinheit **22** empfängt, wobei die Warneinheit **25** im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Alarm, wie eine Warnlampe oder ein Summer, ist, wobei die Schutzeinheit **24** prüfen kann, ob der Betrieb der Schaltung des umweltfreundlichen und energiesparenden Generators **100** normal ist, und das Ergebnis an die Stromverwaltungseinheit **21** senden kann, wobei die Schutzeinheit **24** im vorliegenden Ausfüh-

rungsbeispiel ein Temperatursensor ist;
einem Strommodul **30**, das einen Akku **31** umfaßt, mit der Stromverwaltungseinheit **21** des Steuermoduls **20** verbunden ist, um einen Strom an diese zu liefern, und mit der Ladeeinheit **23** verbunden ist, um die Strom der Stromverwaltungseinheit **21** zu speichern;
einem Gehäuse **40**, in dem das Strommodul **30**, das Steuermodul **20** und das Stromversorgungsmodul **10** aufgenommen sind; und
einem Ausgangs- und Eingangsmodul **50**, das an dem Gehäuse **40** angeordnet und mit dem Ausgang **51** und dem Eingang **52** der Stromverwaltungseinheit **21** verbunden ist, wobei das Ausgangsmodul **50** mit den Verbrauchern **200** und das Eingangsmodul **51** mit dem Netzstrom **300** verbunden werden kann.

[0010] Wie aus den Fig. 1 und Fig. 2 ersichtlich ist, liefert das Strommodul **30** einen erforderlichen Strom für den Betrieb der Antriebseinheit **12** des Stromerzeugungsmoduls **10**, wodurch die Antriebseinheit **12** die Generatoreinheiten **11** drehantreibt. Dabei werden die Antriebswicklungen **123** des Antriebsstators **124** bestromt und erzeugen somit Magnetkraftlinien, die durch die Sinusfrequenz verändert werden, wodurch der mehrpolige Antriebsrotor **122** in Drehung versetzt wird, so dass die Antriebsachse **13** die Generatorrotoren **113** der Generatoreinheiten **11** an den beiden Seiten der Antriebseinheit **12** drehantreibt. Dadurch werden die Generatorwicklungen **115** des Generatorstators **111** induziert, wodurch die mechanische Energie in eine elektrische Energie umgewandelt wird, so dass die Generatoreinheiten **11** einen Strom an die Verbraucher **200** liefern können. Der restliche Strom kann von der Stromverwaltungseinheit **21** des Steuermoduls **20** durch die Ladeeinheit **23** in dem Akku **31** des Strommoduls **30** gespeichert werden. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, wenn der Strom des Strommoduls **30** nicht ausreichend ist, kann das umweltfreundliche und energiesparende Generators **100** mit dem Netzstrom **300** verbunden werden, um durch die Ladeeinheit **23** den Akku des Strommoduls **30** mit dem Netzstrom **300** aufzuladen.

[0011] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen umweltfreundlichen und energiesparenden Generators **100**, das sich von dem ersten Ausführungsbeispiel nur dadurch unterscheidet, dass die Antriebseinheit **12** mit einem Schaltgetriebe **400** verbunden ist, das mit einer Nabe **401** verbunden ist, wodurch der Antriebsrotor **122** und die Antriebsachse **13** von der Nabe **401** gedreht werden können, so dass die Generatoreinheiten **11** einen Strom erzeugen.

[0012] Die Erfindung betrifft somit einen umweltfreundlichen und energiesparenden Generator, der aus einem Stromerzeugungsmodul **10**, einem Steuermodul **20**, einem Strommodul **30**, einem Gehäuse **40** und einem Ausgangs- und Eingangsmodul **50** besteht. Die Verarbeitungseinheit **22** des Steuermoduls **20** kann die Stromverwaltungseinheit **21** steuern, wodurch die Stromverwaltungseinheit **21** den Strom des Strommoduls **30** an die Antriebseinheit **12** des Stromerzeugungsmoduls **10** liefern und den restlichen Strom in dem Strommodul **30** speichern kann. Dadurch kann eine umweltfreundliche elektrische Energie mit einem hohem Wirkungsgrad erzeugt, die Betriebszeit verlängert und das Volumen verkleinert werden.

[0013] Nachfolgend werden die Vorteile der Erfindung beschrieben:

1. der umweltfreundliche und energiesparende Generator kann einen Strom, eine Spannung und eine Frequenz mit einem hohem Wirkungsgrad erzeugen;
2. die Antriebseinheit wird mit einem Akku betrieben, wodurch eine externe Stromquelle nicht erforderlich ist, so dass das Volumen reduziert und die Montage erleichtert werden kann;
3. die Antriebseinheit kann gleichzeitig mehrere parallelgeschaltete Generatoreinheiten drehantreiben.

Bezugszeichenliste

100	umweltfreundlicher und energiesparender Generator
10	Stromerzeugungseinheit
11	Generatoreinheit
111	Generatorstator
112	Kappe
113	Generatorrotor
114	Pol
115	Generatorwicklung
116	Luftöffnung
117	Kühlrippe
118	Luftloch
12	Antriebseinheit
121	Mantel
122	Antriebsrotor
123	Antriebswicklung
124	Antriebsstator
13	Antriebsachse
20	Steuermodul
21	Stromverwaltungseinheit
22	Verarbeitungseinheit
23	Ladeeinheit
24	Schutzeinheit
25	Warneinheit
30	Strommodul
31	Akku
40	Gehäuse
50	Ausgangs- und Eingangseinheit
51	Ausgang
52	Eingang
200	Verbraucher
300	Netzstrom

Schutzansprüche

1. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator, der mit mehreren Verbrauchern (**200**) verbunden werden und diese mit Strom versorgen kann,
mit einem Stromerzeugungsmodul (**10**), das mindestens eine Generatoreinheit (**11**) und eine Antriebseinheit (**12**) enthält, wobei die Generatoreinheit (**11**) einen Generatorstator (**111**), eine Kappe (**112**) und einen Generatorrotor (**113**) enthält, wobei der Generatorstator (**11**) ein Bleckpaket, mehrere Pole (**114**), mehrere Generatorwicklungen (**115**) um die Pole (**14**) und eine Antriebsachse (**13**) aufweist, wobei der Generatorrotor (**113**) konzentrisch an der Achse (**13**) gelagert ist, den Generatorstator (**111**) koaxial umgibt und mehrere Permanentmagnete aufweist, wobei durch Drehen des Generatorrotors (**113**) die Generatorwicklungen (**115**) des Generatorstators (**111**) induziert werden können, wodurch die Generatoreinheiten (**11**) die mechanische Energie in elektrische Energie umwandeln können, wobei die Generatoreinheiten (**11**) an den beiden Enden der Antriebsachse (**13**) angeordnet sind, wobei jeder Generatorrotor (**113**) mehrere Luftöffnungen (**116**) aufweist, zwischen denen jeweils eine Kühlrippe (**117**) vorgesehen ist, die mit dem Generatorrotor (**113**) einteilig ausgebildet ist, wobei die Kappe (**112**) eine Vielzahl von Luftlöchern (**118**) aufweist, die den Luftöffnungen (**116**) und den Kühlrippen (**117**) gegenüberliegen, wodurch die Betriebswärme der Generatoreinheiten (**11**) abgeführt werden kann, wobei die Antriebseinheit (**12**) an der Antriebsachse (**13**) gelagert ist, sich zwischen den beiden Generatoreinheiten (**11**) befindet und einen Mantel (**121**), einen mehrpoligen Antriebsrotor (**122**) und einen Antriebsstator (**124**) mit mehreren Antriebswicklungen (**123**) enthält, wobei der mehrpolige Antriebsrotor (**122**) an der Antriebsachse (**13**) der Generatoreinheiten (**11**) gelagert ist, wobei der Antriebsstator (**124**) den Antriebsrotor (**122**) koaxial umgibt, wobei der mehrpolige Antriebsrotor (**122**) durch die Magnetkraftlinien der Antriebswicklungen (**123**) des Antriebsstators (**124**) in Drehung versetzt werden kann, wobei der Mantel (**121**) den Antriebsstator (**124**) umschließt und durch eine Presspassung mit dem Antriebsstator (**124**) verbunden ist;
mit einem Steuermodul (**20**), das mit dem Stromerzeugungsmodul (**10**) verbunden ist, dieses Steuern kann und eine Stromverwaltungseinheit (**21**), eine Verarbeitungseinheit (**22**) und eine Ladeeinheit (**23**) umfaßt, wobei die Verarbeitungseinheit (**22**) zur Steuerung der Stromverwaltungseinheit (**21**) dient, damit die Stromverwaltungseinheit (**21**) den verbrauchten und erzeugten Strom verwaltet;
mit einem Strommodul (**30**), das einen Akku (**31**) umfaßt, mit der Stromverwaltungseinheit (**21**) des Steuermoduls (**20**) verbunden ist, um einen Strom an diese zu liefern, und mit der Ladeeinheit (**23**) verbunden ist, um die Strom der Stromverwaltungseinheit (**21**) zu speichern;
mit einem Gehäuse (**40**), in dem das Strommodul (**30**), das Steuermodul (**20**) und das Stromversorgungsmodul (**10**) aufgenommen sind; und
mit einem Ausgangs- und Eingangsmodul (**50**), das an dem Gehäuse (**40**) angeordnet und mit dem Ausgang (**51**) und dem Eingang (**52**) der Stromverwaltungseinheit (**21**) verbunden ist, wobei das Ausgangsmodul (**50**) mit den Verbrauchern (**200**) und das Eingangsmodul (**51**) mit dem Netzstrom (**300**) verbunden werden kann.

2. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch zwei Generatoreinheiten (**11**), die koaxial an den beiden Seiten der Antriebseinheit (**12**) angeordnet sind.

3. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (**12**) mit einem Schaltgetriebe (**400**) verbunden ist, das mit einer Nabe (**401**) verbunden ist, wodurch die Antriebsachse (**13**) von der Nabe (**401**) gedreht werden kann.

4. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (**12**) ein bürstenloser Gleichstrommotor und eine Steuerung für den bürstenlosen Gleichstrommotor ist.

5. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (**12**) ein Wechselstrommotor ist.

6. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Verarbeitungseinheit (**22**) mit einer Warneinheit (**25**) verbunden ist, die ein Warnsignal erzeugen kann, wenn die Verarbeitungssignal (**21**) ein entsprechendes Signal aus der Stromverwaltungseinheit (**22**) empfängt.

7. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Warneinheit (**25**) ein Alarm, wie eine Warnlampe oder ein Summer, ist.

8. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Schutzeinheit (**24**), die prüfen kann, ob der Betrieb der Schaltung des umweltfreundlichen und energiesparenden Generators (**100**) normal ist, und das Ergebnis an die Stromverwaltungseinheit (**21**) senden kann.

9. Umweltfreundlicher und energiesparender Generator nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutzeinheit (**24**) ein Temperatursensor ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

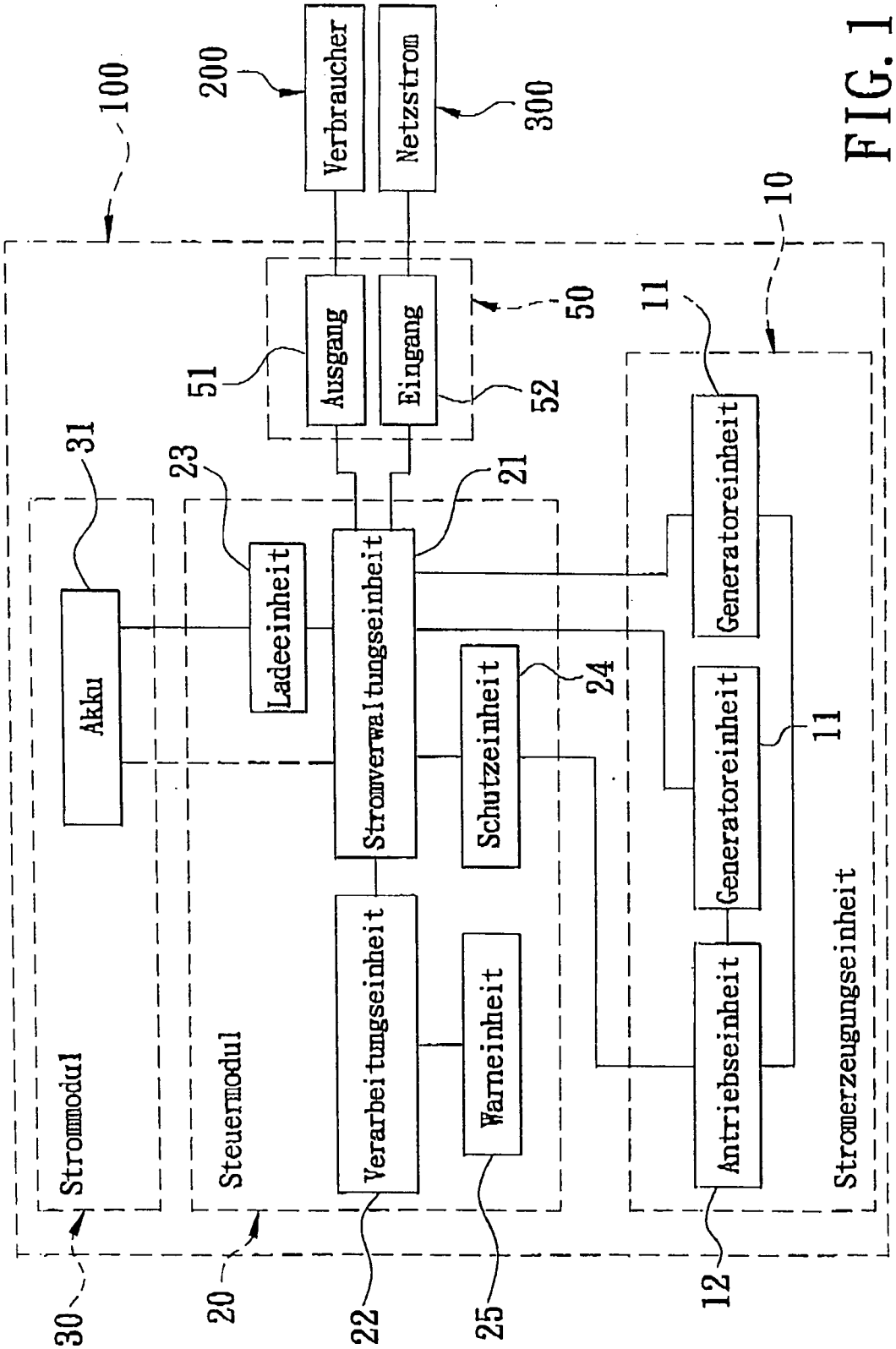


FIG. 1

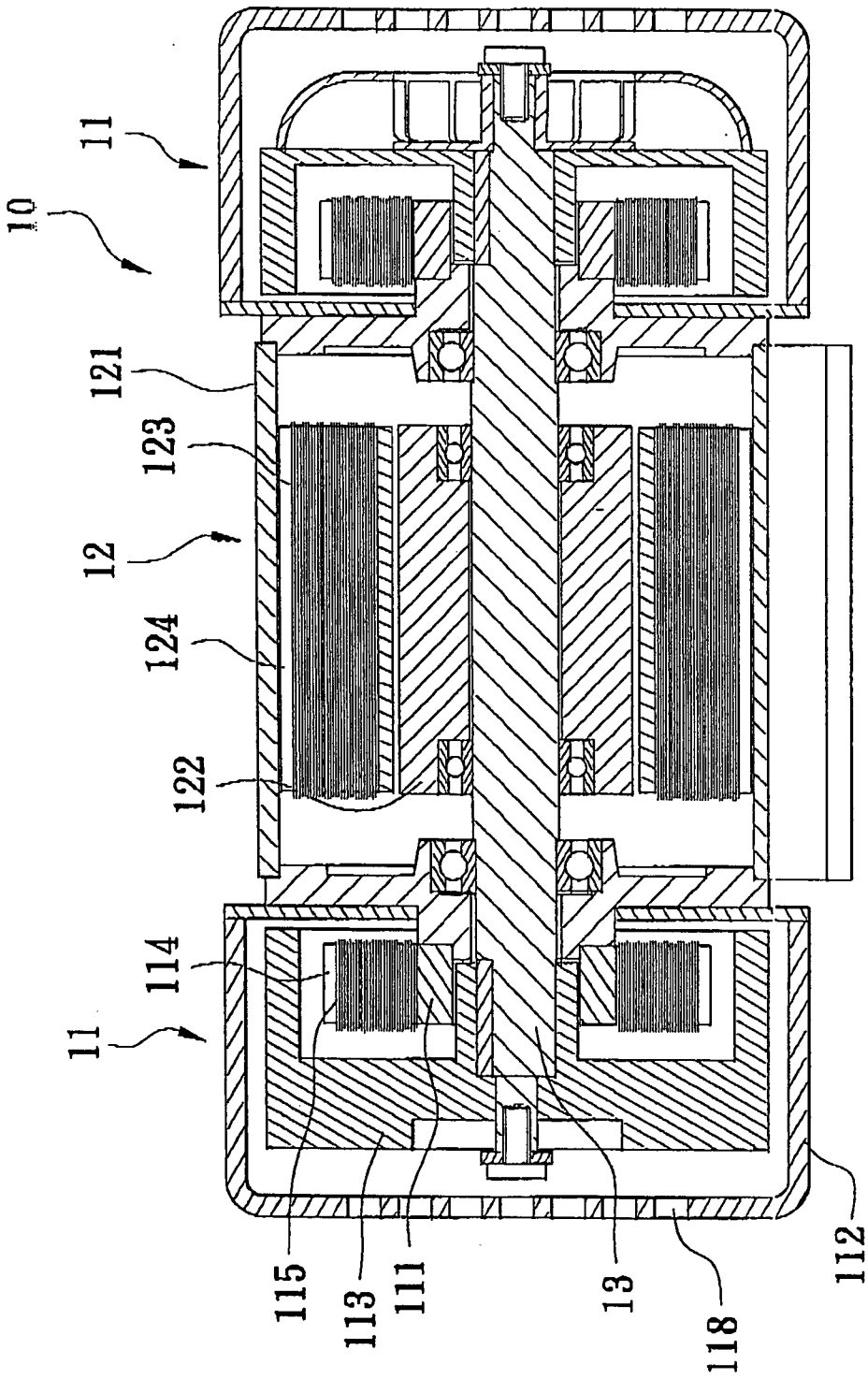


FIG. 2

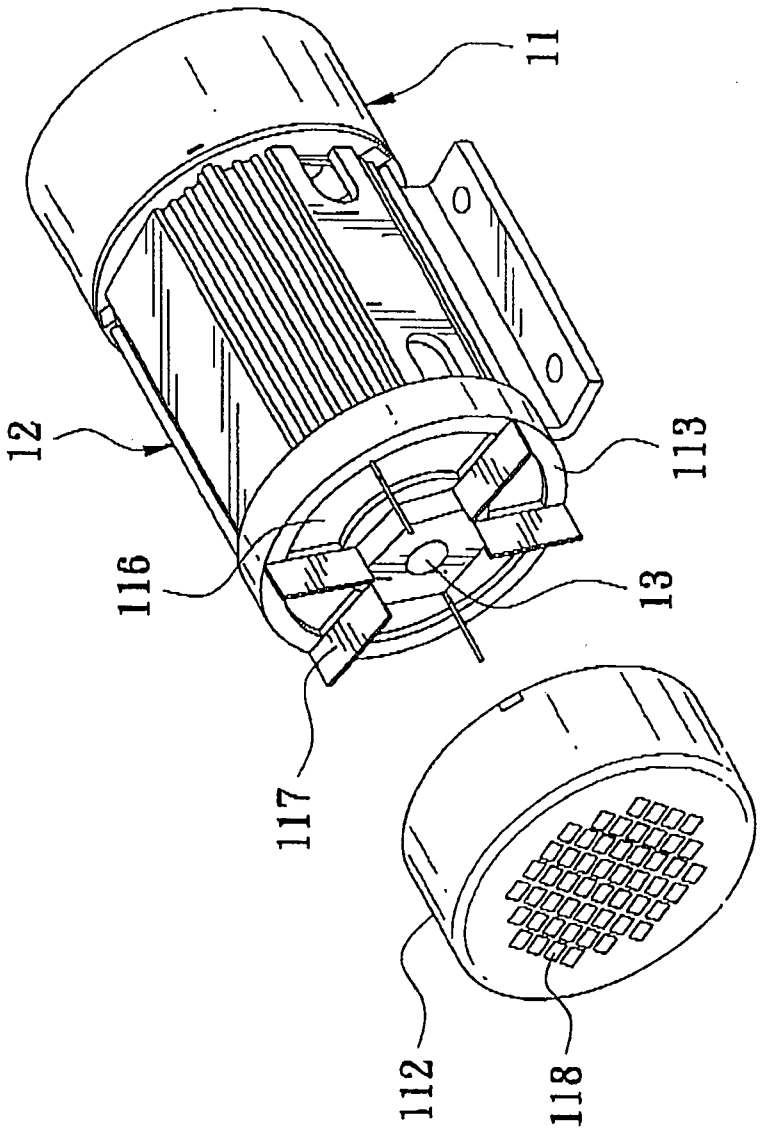


FIG. 3

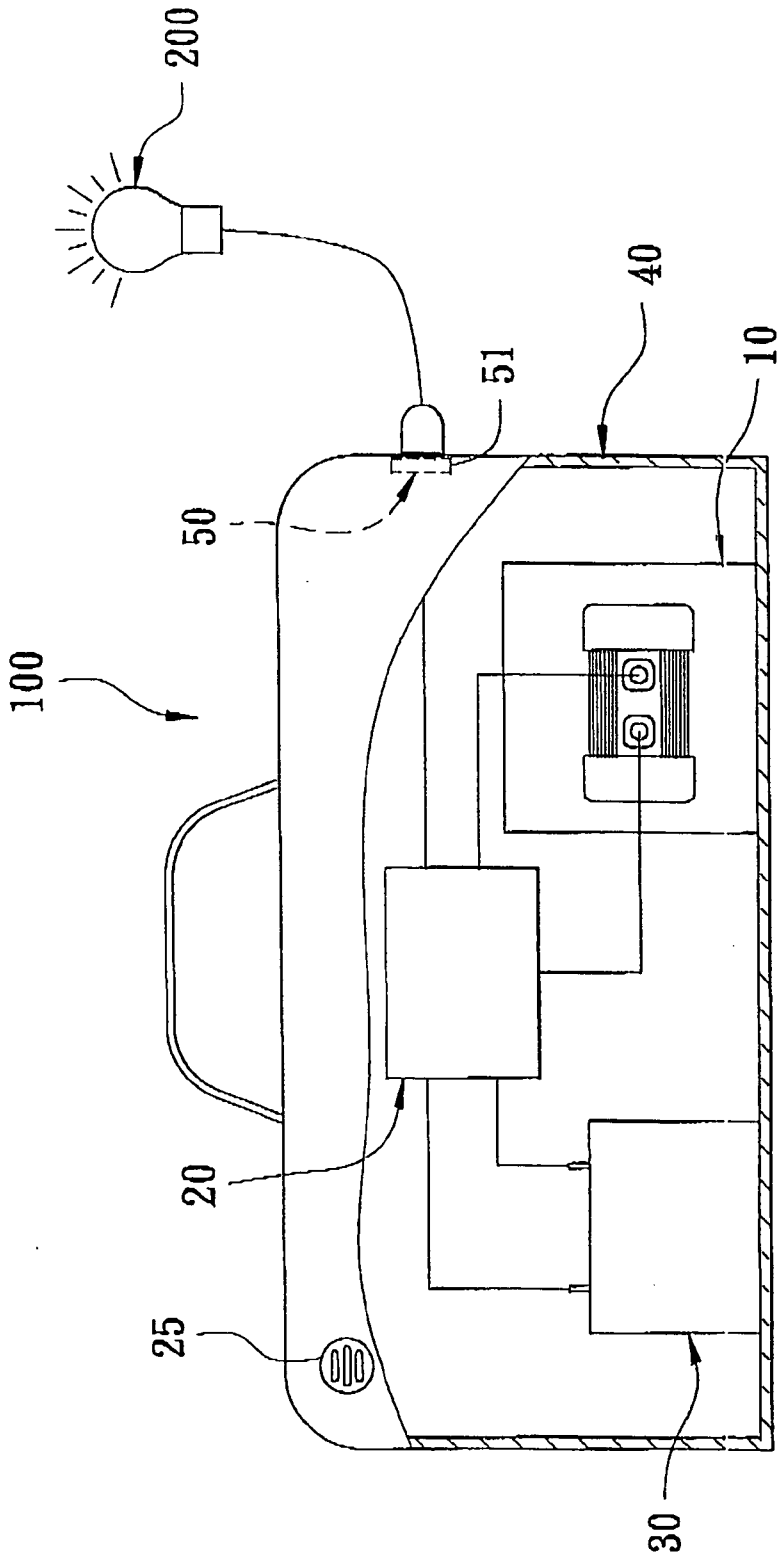


FIG. 4

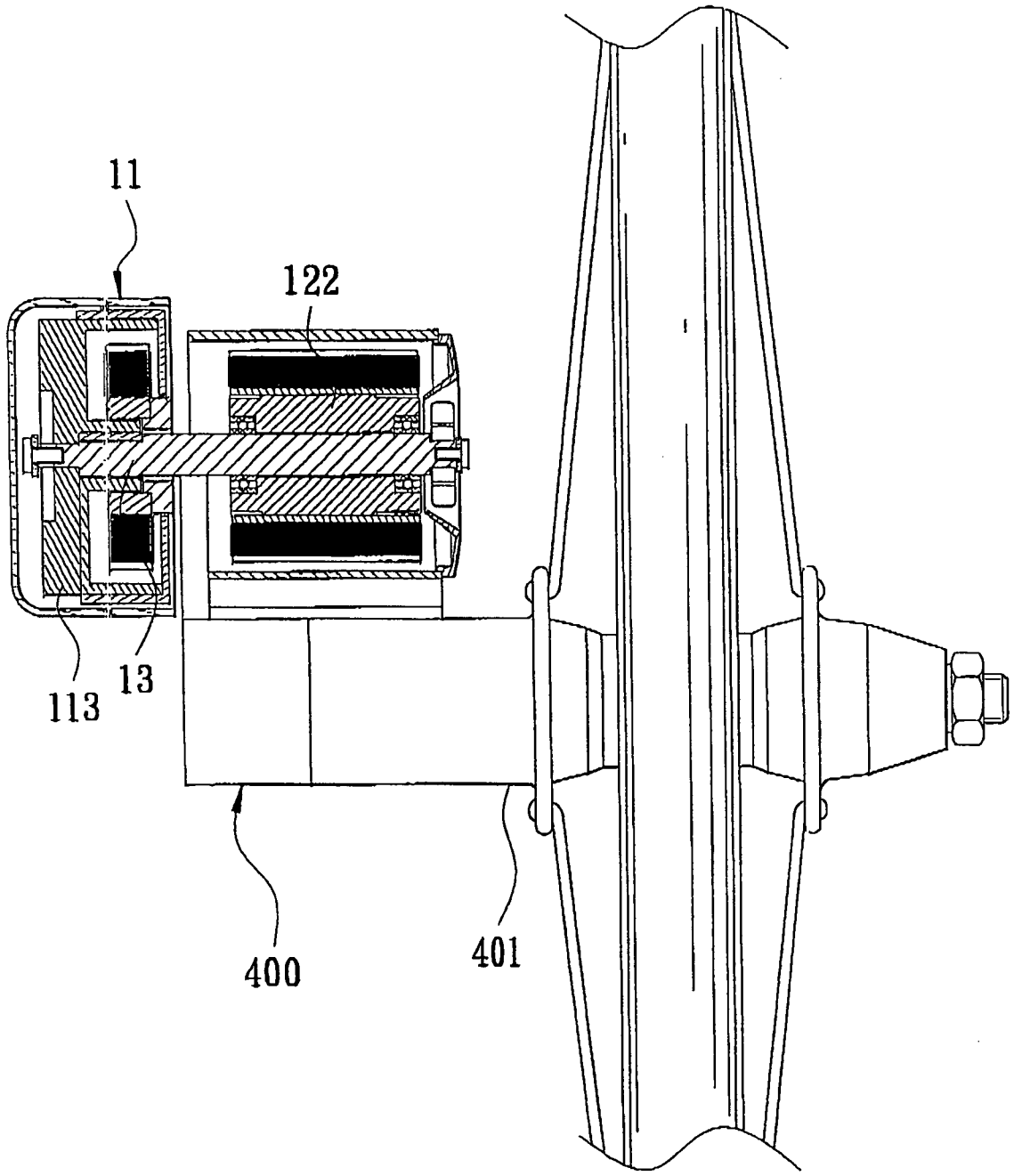


FIG. 5

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 007 845 U1** 2009.12.10

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 007 845.0**
(22) Anmeldetag: **02.06.2009**
(47) Eintragungstag: **05.11.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **10.12.2009**

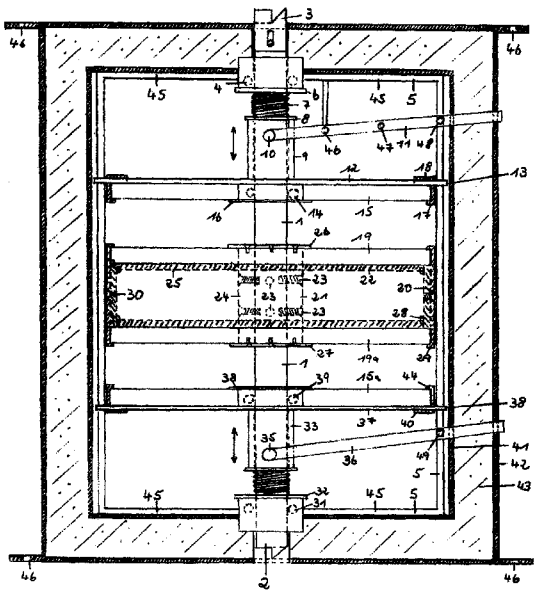
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(66) Innere Priorität:
20 2009 001 093.7 28.01.2009

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Papsdorf, Heiko, 08371 Glauchau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Eine Vorrichtung "Magnetmotor", zur Erzeugung von Energie, auf der Basis sich abstoßender Pole von Dauermagneten**



(57) Hauptanspruch: Schutzanspruch wird begehrt auf:
1. Magnetmotor auf der Basis von sich abstoßenden Magneten
2. Spannsystem zum Zusammenpressen und entspannen der Magnete, mit Notausschalter
3. Magnetische Strahlung verhindernde Hülle mit Bauschaumfüllung
4. Baukastensystem der Magnetmotoren und Einrastmechanismus der Mittelstange

Beschreibung

[0001] Eine in den Bereich Technik gehörende Vorrichtung (Magnetmotor), zur Erzeugung von Energie, auf der Basis sich abstoßender Pole von Dauermagneten.

1) das Anbringen der magnetischen Ausrichtung Nord, Süd (+, –) geschieht in einem Winkel von 45 Grad. Beim Anbringen von zwei Magneten stoßen sich gleiche Pole im Winkel von 45 Grad ab.
2) diese Wirkung wird genutzt um eine Vorrichtung (Motor) in eine gleichmäßige Drehung zu versetzen. Dieser Motor kann dann wiederum z. B. einen Generator betreiben.
3) der Magnetmotor besteht aus einer drehend gelagerten Mittelachse. Zwei feststehenden Dauermagneten und zwei an der Mittelachse aritierten Dauermagneten.
4) der Magnetmotor besitzt ein Spannsystem zum Zusammenpressen der Dauermagnete sowie einen Notausschalter zum schnellen Trennen der Dauermagnete.
5) um das vordringen magnetischer Strahlung in die Umgebung zu verhindern wird der Magnetmotor mit einer Hülle, aus nichtmagnetischen Elementen die mit handelsüblichen Bauschaum befüllt werden, umschlossen.
6) dieser Motor ist im Baukastensystem konstruiert. Das heißt, es können mehrere Motoren übereinander gesetzt werden um die Leistung zu erhöhen.
7) der Magnetmotor kann Weltweit, in allen bereichen der Industrie und Privat zur Herstellung von Energie genutzt werden.
8) nach meinen Erkenntnissen gibt es zum Stand der Technik nichts Vergleichbares.

[0002] Schutzanspruch wird begehrt auf:

1 Magnetmotor auf der Basis von sich abstoßenden Magneten
2 Spannsystem zum Zusammenpressen und entspannen der Magnete, mit Notausschalter
3 Magnetische Strahlung verhindernde Hülle mit Bauschaumfüllung
4 Baukastensystem der Magnetmotoren und Einrastmechanismus der Mittelstange

Beschreibung:

Der Motor

[0003] Alle verwendeten Materialien dürfen nicht magnetisch sein. Es wird entweder Aluminium, Plastik oder nichtmagnetischer Edelstahl verwendet.

[0004] Die aus nichtmagnetischen Edelstahl bestehende Mittelachse besteht im Wesentlichen aus zwei Teilen. Das tragende große Mittelteil (Bild A) **1**, führt zentral von oben nach unten durch den gesamten Motor. Der untere Abschluss ist (Bild A) **2** und (Bild F) **1** so bearbeitet, das dieser mit weiteren Motoren verbunden werden kann. Das kleine obere Teil der Mittelstange (Bild A) **3**/(Bild B) **1** ist von der Form, der Ecken, das genaue Gegenstück vom unteren Abschluss (Bild A) **2** und passen genau ineinander (Bild F).

[0005] Das obere Kugellager (Bild A) **4**/(Bild B) **2** dient als zentrale Halterung für den Stabilisierungsrahmen (Bild A) **5**/(Bild B) **3** der um den gesamten Motor geht. Gleichzeitig nimmt es die Drehungen der Mittelachse auf.

[0006] Am unteren Teil des oberen Kugellagers ist eine Metallscheibe angebracht (Bild A) **6**/(Bild B) **4**. Diese ist in der Mitte so ausgestanzt das, das Loch etwas größer ist wie der Durchmesser der Mittelachse, da diese nicht berührt werden darf. Diese Metallscheibe dient zur Befestigung der oberen Feder und verhindert ein verrutschen der oberen Feder.

[0007] Die obere Feder soll bei einem schnellen Lösen der zusammengepressten Magnete verhindern das die Magnethaltevorrichtung gegen das obere Kugellager stößt (Bild A) **7**. Die obere Feder ist vom inneren Durchmesser so groß ausgelegt das die Mittelachse nicht berührt werden kann.

[0008] An der oberen Verlängerungshülse (Bild A) **9** ist wie an dem oberen Kugellager eine Metallscheibe angebracht (Bild A) **8**, die der Aufnahme und Befestigung der oberen Feder dient.

[0009] Die obere Verlängerungshülse nimmt die Befestigung (Bild A) **10** (Bild H) **1** für das obere Pressrohr (Bild A) **11** auf. Die obere Verlängerungshülse ist für einen gewissen Abstand zwischen der Magnethaltevorrichtung und dem oberen Pressrohr notwendig, da sonst der Winkel zum Betätigen des Pressrohres zu gering ist. (Die Magnethaltevorrichtung ist die Bezeichnung für den gesamten oberen Teil der die Dauermagnete aufnimmt).

[0010] Der innere Durchmesser der oberen Verlängerungshülse ist so groß ausgelegt das die Mittelachse nicht berührt werden kann.

[0011] Die obere Verlängerungshülse wird am oberen Halteteller der Magnethaltevorrichtung fest verankert.

[0012] Der obere Halteteller (Bild A) **12** dient als Stütze und Halterung der Dauermagnete. Der innere Durchmesser ist so groß ausgelegt, das die Mittelstange nicht berührt werden kann. Außerdem hat der obere Halteteller vier quadratische Verlängerungen die in der Mitte rund ausgeschnitten sind. In diesen Ausschnitt kommt ein kleines Kugellager welches vom Innendurchmesser auf den Stabilisierungsrahmen passt (Bild A) **13**/(Bild B) **5**. Der obere Halteteller

und alle enthaltenen Elemente (Magnethaltevorrichtung) können so in der Waagerechten verschoben werden. Außerdem werden die auftretenden Längskräfte auf den Stabilisierungsrahmen übertragen.

[0013] Ebenfalls zur Verschiebung in der Waagerechten und zum Abstand halten, zur sich drehenden Mittelachse ist das Kugellager zuständig (Bild A) **14**. Dieses Kugellager muss die Drehungen der Mittelachse aufnehmen können und sich gleichzeitig in der Waagerechten bewegen können.

[0014] Auf dem Halteteller werden die Dauermagnete verankert (Bild A) **15**. Die Dauermagnete haben die Form von „Kuchenstücken" und werden vom Hersteller einzeln je in einem Winkel von 45 Grad magnetisiert. Wenn die Magnetscheiben nicht topp zueinander passen oder kleine Eckchen ausgeschlagen sind, kann es zu magnetischen Verwirblungen kommen, die sich negativ auf den ganzen Ablauf auswirken können. Das heißt die Dauermagnete dürfen keinerlei Beschädigungen aufweisen und müssen absolut stimmig und genau gearbeitet sein. Die Größe der einzelnen Dauermagnetstücke (Kuchenstücke) sollte, um das Risiko magnetischer Verwirblungen zu vermeiden, zu den Gegenmagneten unterschiedlich groß sein. Ich habe hier 8 Stück a 35 Grad und 2 Stück a 40 Grad gewählt.

[0015] Die Gegenmagnete haben die Größe von 8 Stück a 45 Grat. Da durch überschneidet sich an den beiden Gegenmagneten immer nur eine Trennlinie der Magnetstücke. Unterhalb des Kugellagers wird eine Metallscheibe angebracht (Bild A) **16**. Diese hat die Aufgabe den inneren Teil der Dauermagnetstücke aufzunehmen und gegen jede Art des Verrutschens zu sichern. Nach dem die Dauermagnetstücke in die Metallscheibe gepresst (die Dauermagnetstücke stoßen sich voneinander ab) wurden, werden sie außen, mit den aus vier gleich großen Teilen bestehenden Befestigungskrallen verankert (Bild A) **17**/(Bild B) **6**.

[0016] Die Befestigungskrallen werden umlaufend aufgesteckt und in einer Nut im oberen Teil des Halteteller verankert (Bild A) **18**. Die Dauermagnetstücke sind so fest verankert und können, da sie sich gegenseitig abstoßen nicht mehr verrutschen.

[0017] Die mittlere Magnethaltevorrichtung besteht aus zwei Dauermagneten (Gegenmagnete) die sich frei drehen können. Sie werden auf Abstand gehalten und sind fest mit der Mittelachse verbunden.

[0018] Der Abstandshalter soll verhindern, dass sich die magnetischen Strahlungen der beiden Gegenmagnete behindern. Der Abstandshalter besteht aus den beiden Gegenmagneten, die wieder als Dauermagnetstücke (wie oben beschrieben) ausgelegt sind (Bild A) **19**.

[0019] Der Abstandshalter besteht aus zwei gleichen Teilen. Teil Eins besteht aus einem Mittelteil (Bild A **9 21**), sowie aus einer oberen und unteren Halterung (Bild A) **22**. Diese beiden Halterungen dienen als Auflagen für unsere Gegenmagnete und sind fest mit dem Mittelteil verbunden. Dieser Abstandshalter wird mit vier Schrauben an der Mittelstange befestigt (Bild A) **23**. Teil Zwei des Abstandshalters ist das genaue Gegenstück von Teil Eins (Bild A) **25** und wird ebenfalls mit vier Schrauben an der Mittelstange befestigt (Bild A **24**). Es ist natürlich möglich den Abstandshalter aus einem Stück herzustellen und ihm dann auf seinen Platz zu fädeln. Ich habe mich dafür entschieden aus zwei gleichen Teilen (rechts und links) herzustellen. Ich glaube, das Handling beim Einbau ist so einfacher.

[0020] Eine Metallscheibe, deren innerer Durchmesser genau so groß ist, das sie an die Mittelachse passt, wird oben auf das Mittelteil des Abstandshalters geschraubt (Bild A) **26**.

[0021] Diese Metallscheibe hat die Aufgabe den inneren Teil der Dauermagnetstücke aufzunehmen und gegen jede art des Verrutschen zu sichern.

[0022] Mit der Metallscheibe auf den unteren Teil der Abstandhalters wird analog verfahren (Bild A) **27**.

[0023] Die äußere Befestigung (Bild A) **20**, die aus vier gleich großen Teilen besteht wird von außen an die obere- und untere Halterung angelegt und in eine Nut gepresst (Bild A). Die Nut sollte für den Notfall wieder geöffnet werden können. Nach dem die Dauermagnetstücke in die Metallscheibe gepresst (die Dauermagnetstücke stoßen sich voneinander ab) wurden, werden sie außen, mit den aus vier gleich großen Teilen bestehenden mittleren Befestigungskrallen verankert (Bild A) **29**. Diese mittleren Befestigungskrallen werden mittels Schraube (Bild) **30** an den äußeren Befestigungen befestigt.

[0024] In diesen mittleren Befestigungskrallen wurden im Vorfeld mittig lauter kleine Löcher gebohrt. In diese kann man kleine Schraube einschrauben die als Gewicht dienen, falls hier eine Unwucht auftritt.

[0025] Der untere Teil ist fast eine Wiederholung des oberen Teils.

[0026] Das untere Kugellager (Bild A) **31**/(Bild B) **2** dient als zentrale Halterung für den Stabilisierungsrahmen (Bild A) **5**/(Bild B) **3** der um den gesamten Motor geht.

[0027] Am oberen Teil des untern Kugellagers ist eine Metallscheibe angebracht (Bild A) **32**/(Bild B) **4**. Diese ist in der Mitte so ausgestanzt das, das Loch etwas größer ist wie der Durchmesser der Mittelachse, da diese nicht berührt werden darf. Diese Metall-

scheibe dient zur Befestigung der unteren Feder, um ein verrutschen der unteren Feder zu verhindern.

[0028] Die untere Feder soll bei einem schnellen Lösen der zusammengepressten Magnete verhindern, das die Magnethaltevorrichtung gegen das untere Kugellager schlägt. Die untere Feder ist vom inneren Durchmesser so groß ausgelegt das die Mittelachse nicht berührt werden kann.

[0029] An der unteren Verlängerungshülse (Bild A) **33** ist wie an dem untern Kugellager eine Metallscheibe angebracht (Bild A) **34**, die der Aufnahme und Befestigung der unteren Feder dient.

[0030] Die untere Verlängerungshülse nimmt die Befestigung (Bild A) **35** (Bild H) **1** für das untere Pressrohr (Bild A) **36** auf. Die untere Verlängerungshülse ist für einen gewissen Abstand zwischen der Magnethaltevorrichtung und dem unterm Pressrohr notwendig, da sonst der Winkel zum Betätigen des Pressrohres zu wenig ist.

[0031] Der innere Durchmesser der unteren Verlängerungshülse ist so groß ausgelegt das die Mittelachse nicht berührt werden kann.

[0032] Die untere Verlängerungshülse wird am unteren Halteteller der Magnethaltevorrichtung fest verankert.

[0033] Der untere Halteteller (Bild A) **37** dient als Stütze und Halterung der Dauermagnete. Der innere Durchmesser ist so groß ausgelegt, das die Mittelachse nicht berührt werden kann. Außer dem hat der untere Halteteller vier quadratische Verlängerungen die in der Mitte rund ausgeschnitten sind. In diesen Ausschnitt kommt ein kleines Kugellager welches vom Innendurchmesser auf den Stabilisierungsrahmen passt (Bild A) **38**/(Bild B) **5**. Der obere Halteteller und alle enthaltenen Elemente (Magnethaltevorrichtung) können so in der Waagerechten verschoben werden. Außerdem werden die auftretenden Längskräfte auf den Stabilisierungsrahmen übertragen.

[0034] Ebenfalls der Verschiebung in der Waagerechten und zum Abstand halten, zur sich drehenden Mittelachse, ist das Kugellager zuständig (Bild A) **39**. Dieses Kugellager muss die Drehungen der Mittelachse aufnehmen können und sich gleichzeitig in der Waagerechten bewegen können.

[0035] Auf diesem Halteteller werden die Dauermagnete verankert (Bild A) **15**. Die Dauermagnete haben die Form von „Kuchenstücken" und werden vom Hersteller einzeln je in einem Winkel von 45 Grad magnetisiert. Die Größe der einzelnen Dauermagnetstücke (Kuchenstücke) sollte sich zu den Gegenmagneten unterscheiden. Ich habe hier 8 Stück a 35 Grad und 2 Stück a 40 Grad gewählt.

[0036] Die Gegenmagnete haben die Größe von 8 Stück a 45 Grad. Dadurch überschneidet sich an den beiden Gegenmagneten immer nur eine Trennlinie der Magnetstücke. Dies ist vom Vorteil, wenn die Magnetscheiben nicht topp zueinander passen oder kleine Eckchen ausgeschlagen sind. Dadurch kann es zu magnetischen Verwirblungen kommen, die sich negativ auf den ganzen Ablauf auswirken können. Das heißt die Dauermagnete dürfen keinerlei Beschädigungen aufweisen und müssen absolut stimmig und genau gearbeitet sein. Unterhalb des Kugellagers wird ein Metallscheibe angebracht (Bild A) **38**. Diese hat die Aufgabe den inneren Teil der Dauermagnetstücke aufzunehmen und gegen jede Art des Verrutschens zu sichern. Nach dem die Dauermagnetstücke in die Metallscheibe gepresst (die Dauermagnetstücke stoßen sich voneinander ab) wurden werden sie außen, mit den aus vier gleich großen Teilen bestehenden Befestigungskrallen verankert (Bild A) **44**/(Bild B) **6**.

[0037] Die Befestigungskrallen werden umlaufend aufgesteckt und in einer Nut im oberen teil des Halteteller verankert (Bild A) **40**. Die Dauermagnetstücke sind so fest verankert und können, da sie sich gegenseitig abstoßen, nicht mehr verrutschen.

Beschreibung:

Mittelachse

[0038] Die aus nichtmagnetischem Edelstahl bestehende Mittelachse (Bild A) **1** ist das zentrale Tragelement für den sich in Uhrzeigersinn drehenden mittleren Teil. Man könnte die Mittelachse je nach Größe und stärke der Dauermagnete, auch als Rohr oder aus Aluminium herstellen.

[0039] Dieses Motorensystem ist als Baukastensystem konzipiert. Es können mehrere Motoren übereinander gestellt werden um die Leistung zu erhöhen (Bild E). Die Hülle hat am oberen und untern Rand einen umlaufenden Rand (Bild E) **1** der an jedem Ende mit Löchern versehen wird (Bild A **46**)/(Bild E) **2**/**3**/**4**. Die Hülle und die Befestigungen sind immer gleich. Der untere Motor kann durch die Löcher mit Schrauben im Boden verankert werden (Bild E) **2**. Ansonsten können durch die selben Löcher die Motoren mit Schrauben untereinander verbunden werden (Bild E) **3**. Die oberen Befestigungslöcher können dazu benutzt werden, zum Beispiel einen Generator und elektronische Elemente zu befestigen.

[0040] Die Mittelachse ist so aufgebaut, das alle Mittelachsen in so einen Baukastenturm miteinander verbunden sind. Sie rutschen bei der ersten Umdrehung ineinander (Bild F) **1** und können die Kraft ohne Verlust an die nächste Mittelachse übertragen. Bei einem notwendigen Auseinanderbauen des Turmes werden die Mittelachsen nur durch ein Abheben von-

einander getrennt.

[0041] Die vier Zacken der Mittelachse des unteren Turmes (Bild F) **2** passen genau in die vier Zacken des Gegenstückes der Mittelachse des oberen Turmes (Bild F) **1**. Die Mittelachse des untern Turmes verjüngt sich am oberen Teil (Bild F) **3**.

[0042] Im inneren der Verjüngung ist mittig eine Bohrung angebracht die eine Metallfeder aufnehmen kann (Bild F) **4**. Auf diese Verjüngung wird eine Metallhülse geschoben (Bild F) **5** so das es von außen wieder bündig ist. Die Hülse ist seitlich mit vier länglichen senkrechten Bohrungen versehen (Bild F) **6**. Diese Bohrungen (in jede Himmelsrichtung eine) sind ein wenig länger wie die Zacken am oberen Ende der Hülse (Bild F) **7**. Durch die Bohrungen werden die Hülse und Mittelstange mit einander verbunden, so dass die Hülse noch nach oben und unten beweglich bleibt. Durch diese Konstruktion ist dieser Teil der Mittelachse in der Senkrechten flexibel und rutscht bei Bedarf bei der ersten Umdrehung in das Gegenstück.

Beschreibung:

Die Hülle

[0043] Um ein nach außen Dringen von magnetischen Wellen zu vermeiden ist eine gute Abschirmung unumgänglich.

[0044] Die Hülle besteht im wesentlichen aus drei Komponenten, den Innenteil, der Füllung und den Außenteil.

[0045] Der Innen- und Außenteil (Bild A) **41**/**42** besteht aus den gleichen Material.

[0046] Dies können Plastik, Aluminium, nachwachsende Rohstoffe wie Holz oder Recycling Materialien sein.

[0047] Die beiden Teile sollten an verschieden Stellen miteinander verbunden sein, das sie beim Befüllen nicht verrutschen. Das Material muss auch nicht sonderlich stark sein, da hier die Füllung einen Großteil der Stabilität mit bringt. Ob die Hülle rund oder eckig um den Motor gestaltet wird, ist an dieser Stelle zweitrangig.

[0048] Die Füllung besteht aus handelsüblichem Bauschaum (Bild A) **43**. Mit diesem Bauschaum kann man eine vorgefertigte Form (Hülle) auf eine einfache Art bis in die kleinste Ecke füllen. Der Bauschaum ist preiswert, sehr leicht und im getrocknetem Zustand sehr stabil. Außerdem schirmt er die Umwelt ausreichend gegen die magnetischen Strahlungen ab. Die Dicke der Ausschämung richtet sich natürlich nach der Stärke der verwendeten Magnete. Außerdem sollten bei der Herstellung alle Durchlässe z. B. für das Pressrohr (Bild A) **11**/**34** und eventuelle Zwangsbelüftung und -Entlüftungen die Ausführung in zwei eingebauten Rechtenwinkeln eingeplant werden (Bild I). Diese Ausführung gewährleistet auch an diesen Stellen eine ordentliche Abschirmung gegen die magnetischen Strahlungen.

[0049] An dem Innenteil der Hülle werden Oben und Unten noch Halterungen (Nuten) für den Stabilisierungsrahmen (Bild A) **5** angebracht.

[0050] Der Stabilisierungsrahmen wird nur Oben und Unten (Bild A) **45** an der Hülle sehr stabil befestigt da es sich in der Mitte des Motors um bewegliche Teile handelt. Die fertige Hülle sollte aus mindestens zwei Teilen (links und rechts) bestehen, die man zusammen fügen kann. Diese beiden Teile werden dann über die Nut für den Stabilisierungsrahmen zur Mitte an die Mittelachse geschoben, ohne diese zu berühren und miteinander verbunden. Wie im Abschnitt (Mittelachse) beschrieben wird die Hülle, von der Form, als Baukastensystem konzipiert.

Beschreibung:

Pressrohr und Notausschalter

[0051] Um die Dauermagnete so nah wie möglich zusammen zu Pressen wird das Pressrohr benötigt. Beide Pressrohre sind nur so lang, dass sie gerade aus der Hülle heraus schauen. An diesem Ende sind sie jeweils mit einem Gewinde versehen, so dass noch ein Stück Rohr darauf geschraubt werden kann (verlängerter Arm). Da dieser verlängerter Arm nur für das zusammenpressen der Dauermagnete benötig wird, ist er abschraubbar.

[0052] Im abgeschraubten Zustand wird auf das Ende des Pressrohres was aus der Hülle heraus schaut, ein Plastikverschluss geschraubt um die Verletzungsgefahr zu minimieren.

[0053] Beim Zusammenpressen der oberen Dauermagnete wird das obere Pressrohr außen nach unten gedrückt. Dazu benötigt das obere Pressrohr einen Umkehrmechanismus. Dazu besteht das obere Pressrohr aus zwei gleichgroßen Teilen. Das erste Teil wird an die obere Verlängerungshülse befestigt (Bild A) **10**/(Bild L) **1**/(Bild M) **1**. Genau mittig des ersten Teiles wird dieses so an eine Verlängerung des Stabilisierungsrahmen befestigt, so das es beweglich bleibt (Bild A) **46** (Bild L) **2**/(Bild M) **2**. Das erste Teil wird mit dem zweiten Teil so verbunden das eine Bewegung nach unten und oben möglich ist (Bild A) **47** (Bild L) **3**/(Bild M) **3**. Das zweite Teil wird im selben Abstand, wie die Mitte des ersten Teiles bis zur Verbindung der beiden Teile, am Stabilisierungsrahmen beweglich befestigt (Bild A) **48**/(Bild L) **4**/(Bild M) **4**.

[0054] Durch diesen Mechanismus wird das obere Pressrohr außen nach unten gerückt, geichzeitig geht auch im Inneren die obere Magnethaltevorrichung nach unten.

[0055] Das untere Pressrohr wird an der unteren Verlängerungshülse befestigt (Bild A) **35**/(Bild H). Eine bewegliche Befestigung befindet sich für den Gegendruck noch am Stabilisierungsrahmen (Bild A) **49**. Nun kann auch dieses Pressrohr nach unten gedrückt werden und die untere Magnethaltevorrichung geht nach oben.

[0056] Um die Dauermagnete dauerhaft in einem zusammen gepressten Zustand zu halten, bedarf es einer Aritierung. Dies wird zusammen mit einem Notausschalter verwirklicht.

[0057] Ich habe diesen Notausschalter einen Platz außerhalb der Hülle angedacht, da innerhalb der Hülle zu wenig Platz ist. Man kann den ganzen Mechanismus in die Hülle einarbeiten. An dieser Stelle müsste aber die Füllung der Hülle verstärkt werden.

[0058] Die Führung für das Pressrohr wird genau an die Stelle aufgesetzt, wo dass Pressrohr aus der Hülle hervortritt (Bild G) **1**. Ob oberes, oder unteres Pressrohr ist gleichgültig, es ist bei beiden das Gleiche.

[0059] Wird das Pressrohr nach unten gedrückt, um die Dauermagnete zusammen zu Pressen kommt ein Metallteil (Hammer) ins Spiel (Bild G) **2**. Dieser Hammer ist nach oben rechts hin abgeflacht. An den Langen rechten Teil des Hammers ist ein Metallrohr angebracht (Bild G) **3**. Dieses Metallrohr passt in eine Bohrung die zum Gestänge zum Notschalter führt (Bild G) **4**.

[0060] In der Bohrung ist so Platz, dass sich das Metallrohr hin und her bewegen kann. Die Tiefe der Bohrung, richtet auch nach der Unterkante des Hammers.

[0061] (Bild G) **5**. Das heist die Tiefe der Bohrung ist geringfügig größer, wie die Breite der Unterkannte des Hammers. Die angebrachte Feder sorgt dafür dass der Hammerkopf immer wieder in seine Ausgangslage in de Führung zurück kehrt (Bild G) **6**.

[0062] Die aufgesetzte Scheibe hält die Feder in ihrer Position und erhält den Gegendruck (Bild G) **7**. Der Notschalterknopf ist so groß, dass man mit der Hand dagegen schlagen kann (Bild G) **8**.

[0063] Beim nach unten drücken des Pressrohres wird der Hammer automatisch nach rechts gedrückt und rastet, wenn dass Pressrohr sein unteres Maximum erreicht hat wieder über dem Pressrohr ein (Bild G) **7**. Dieser Mechanismus ähnelt dem eines Türschlosses. Bei einem Schlag auf den Notschalterknopf sorgt ein Mechanismus dafür, dass sich der Hammer nach rechts zurückzieht. Durch die abstoßende Kraft der Dauermagnete geht das Pressrohr sofort aus der Verankerung nach oben und die Dauermagnete sind von einander getrennt.

[0064] Es ist natürlich auch möglich nur einen Notschalter je Motor zu montieren und damit beide Pressrohre zu bedienen. Die Mechanik wird dann entsprechend angepasst.

Beschreibung:

Wirkung der Magnete

[0065] Wie bereits beschrieben beruht das Wirkungsprinzip des Motors auf der Basis sich abstoßender Dauermagnete.

[0066] Die Dauermagnete bestehen aus vielen genau zusammenpassenden Stücken, (Kuchenstücken) die dann zusammengesetzt einen Kreis bilden (Bild B) **7**. Jedes Dauermagnetstück wird einzeln in einem Winkel von 45 Grad in Nord-Süd (+/–) Richtung magnetisiert. Was technisch kein Problem darstellt.

[0067] Leider habe ich keinen Hersteller von Magneten gefunden, welcher in der Lage ist einen so magnetisierten Kreis aus einem Stück herzustellen. Dies würde die Gefahr magnetischer Verwirbelungen an den Trennlinien der Magnetstücke komplett reduzieren.

[0068] Aus diesem Grund werden die Dauermagnetstücke (Bild B) **7** der beiden Gegenmagnete (wie bereits auf Seite 3 beschrieben) in unterschiedlichen Größen angebracht. Es begegnen sich so immer nur eine Trennlinie (Bild B) **8**. Nach dem Anbringen der beiden Gegenmagnete treffen somit gleiche, sich in einem Winkel von 45 Grad abstoßende Polungen, (Nord auf Nord) aufeinander (Bild C). Um den Wirkungsgrad zu erhöhen wird mit insgesamt vier zusammengesetzten Dauermagnetscheiben gearbeitet (Bild C).

[0069] Die obere Dauermagnetscheibe (Bild C) **1** und untere Dauermagnetscheibe, (Bild C) **4** sind so im Motor installiert, das sie sich nur nach oben oder unten, bewegen können. Die beiden Gegenmagnetscheiben (Bild C) **2**/**3** an der Mittelstange drehend gelagert. Die jeweiligen Gegenmagnete, also die obere Dauermagnetscheibe (Bild C) **1** und die untere Dauermagnetscheibe (Bild C) **4** werden gegen die an der Mittelstange angebrachten Dauermagnetscheiben (Bild C) **2** und **3** so nahe wie möglich zusammen gepresst

[0070] Die beiden an der Mittelstange befestigten

Dauermagnetscheiden behalten ihren Abstand bei. Dadurch kann es zu keiner Behinderung durch magnetischen Strahlungen kommen. Durch das Zusammenpressen wird der Druck in einem Winkel von jeweils 45 Grad, auf die beiden mittleren, an der Mittelstange befestigten Dauermagnete derart erhöht, dass sie sich im Uhrzeigersinn in hoher Geschwindigkeit und Kraft drehen.

[0071] Ich habe aber auch festgestellt, dass man nicht noch mehr Magnete in einem System vereinen kann. Deshalb die Verbindung mehrerer Systeme im Baukastenprinzip.

[0072] Es gibt auch noch eine zweite Möglichkeit sich abstoßende magnetische Strahlung für Bewegungsenergie zu nutzen.

[0073] Der Aufbau des Motors ist vom Grundprinzip her ähnlich. Die Magnete sind aber bei dieser Version keine Scheiben sondern ringförmige Zylinder.

[0074] Der innere Zylinder wird direkt an der sich drehenden Mittelstange befestigt. Der äußere Zylinder wird fest an einem Rahmen verankert. Die beiden Zylinder sollten so dicht wie möglich zusammen sitzen. Auch hier haben wir dasselbe Grundprinzip. Gleiche Polungen Stoßen sich ab und das in einem Winkel von 45 Grad (Bild D)/(Bild K).

[0075] Der innere Zylinder besteht auch hier aus kleinen langen Zylinderstücken die einzeln in einem Winkel von 45 Grad nach außen magnetisiert werden und dann zu dem Zylinder zusammengesetzt werden (Bild D) **1**. Parallel dazu wird auch der äußere Zylinder aus kleinen langen Zylinderstücken, die einzeln in einem Winkel von 45 Grad nach außen magnetisiert werden, zusammengesetzt (Bild D) **2**. Wichtig bei der Größe der einzelnen Zylinderstücke ist auch bei dieser Version, dass sich nur eine Trennlinie der einzelnen Zylinderstücke im Bewegungsablauf berühren darf. Das heißt, die inneren Zylinderstücke haben eine andere Größe in der Breite (Bild D) **3** zu **4**, wie die äußeren Zylinderstücke. Dies soll auch hier einer eventuellen Kantenverwirblung entgegenwirken.

[0076] Zu beachten ist die richtige Anordnung der Polung (Bild K).

[0077] (Aus Platzgründen habe ich hier nur + und – Symbole).

[0078] Die beiden Zylinder werden so nah wie möglich zusammen eingebaut um eine möglichst hohe Wirkung zu erreichen. Der, an der Mittelstange befestigte innere Zylinder wird sich im Uhrzeigersinn um die eigene Achse drehen. Für ein eventuelles Anhalten muss einer der beiden Zylinder ein ganzes Stück, nach oben oder unten bewegt werden. Dann kommt dieser in magnetische Verwirblungen und die Drehungen des inneren Zylinders werden gestoppt.

[0079] Der Grundaufbau des Motors mit Stabilisierungsrahmen ähnelt der ersten Version. Die Hülle und das Baukastensystem ist auch bei Version zwei anwendbar.

[0080] Da ich diese Version selbst ausprobiert habe weiß ich, dass es schwierig ist, diese Zylinder zusammen zu bauen und zu stabilisieren. Aber es funktioniert.

[0081] Leider habe ich keinen Hersteller von Magneten gefunden, der so einen Zylinder aus einem Stück richtig magnetisieren kann. Der Zusammenbau ist einfacher und das Risiko von abgebrochenen Kanten und Ecken (magnetische Verwirblungen) ist minimiert.

[0082] Wichtig ist bei beiden Systemen, das es keine hervorstehenden Kanten und Ecken, nach dem zusammensetzen der Dauermagnete, gibt. Alles muss 100 prozentig zusammen passen, dann gibt es auch keine magnetische Verwirblungen. Die von mir verwendeten Ferritmagnete haben den Vorteil, das sie leicht in jeder Größe und Art herzu stellen sind. Sie sind preiswert und von der Leistung akzeptabel. Natürlich gibt es auch Nachteile.

[0083] An erster Stelle steht hier das sie zwar sehr hart sind, aber dazu neigen schon bei kleineren Zusammenstößen ihre Ecken und Kanten zu verlieren. Man kann die Ferritmagnete auch durch einen so genanten Hochenergie-Magnet ersetzen.

[0084] Wie zum Beispiel einen Neodym-Eisen-Bor (NdFeB) Magneten.

[0085] Dieser übertrifft den Wirkungsgrad eines Ferritmagneten um das Vielfache.

[0086] Mit einem 100 × 100 × 15 mm großen Magneten kann man eine 100 Kg schwere Person problemlos an einer Metalldecke befestigen. Man könnte mit viel kleineren Magneten eine sehr hohe Effizienz erreichen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Ecken und Kanten nicht so schnell ausbrechen da, sie galvanisch Verzinkt oder Vernickelt sind. Aber da sind noch die Nachteile. Hier stehen eine sehr aufwendige Herstellung und draus Resultierten hohen Preis. Größte Sorgfalt beim Zusammenbau, denn man muss diese störrischen Magnete händeln können.

Schutzansprüche

1. Schutzanspruch wird begehrt auf:

1. Magnetmotor auf der Basis von sich abstoßenden Magneten

2. Spannsystem zum Zusammenpressen und entspannen der Magnete, mit Notausschalter

3. Magnetische Strahlung verhindernde Hülle mit Bauschaumfüllung
4. Baukastensystem der Magnetmotoren und Einrastmechanismus der Mittelstange

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Bild A

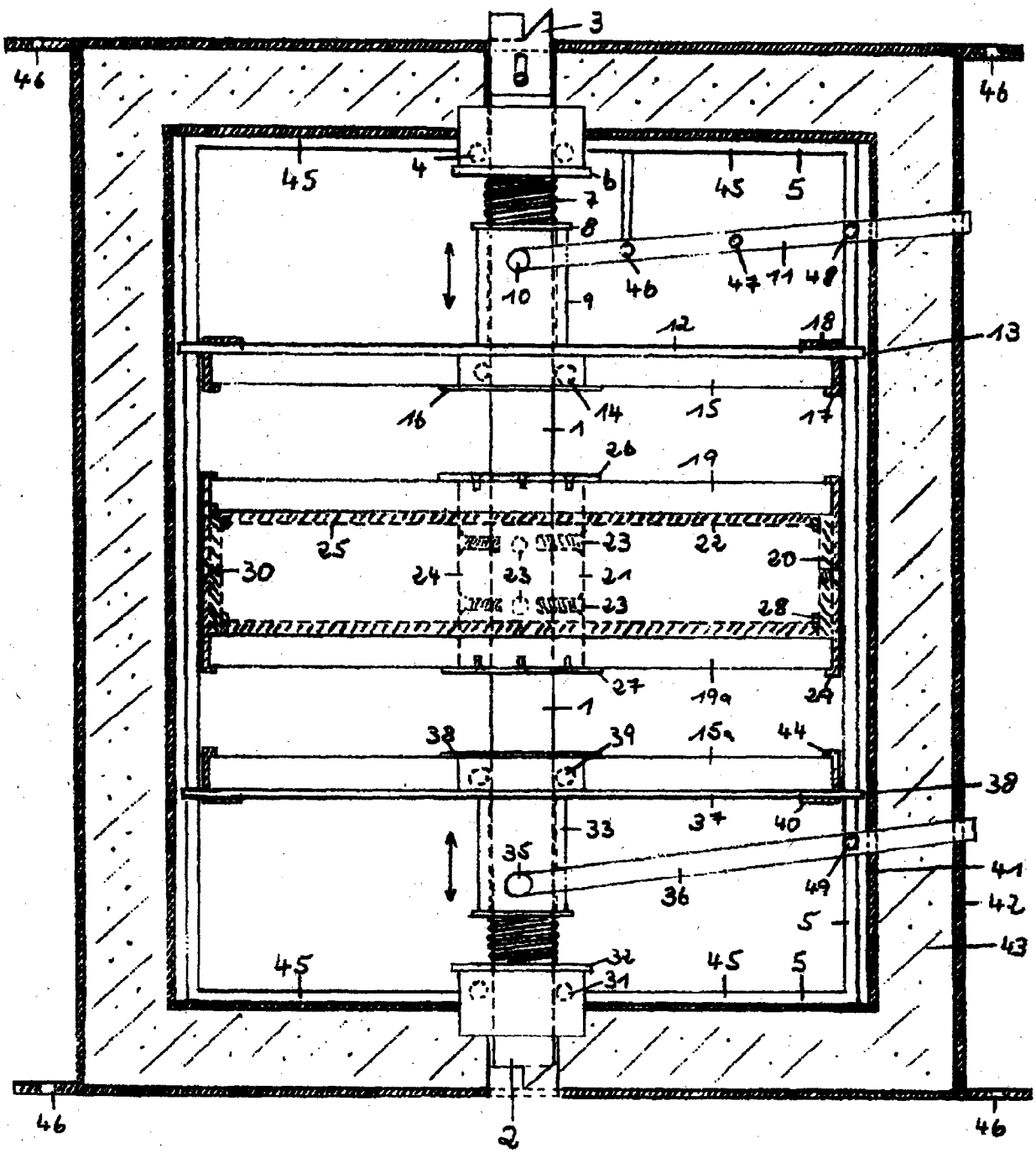


Bild B

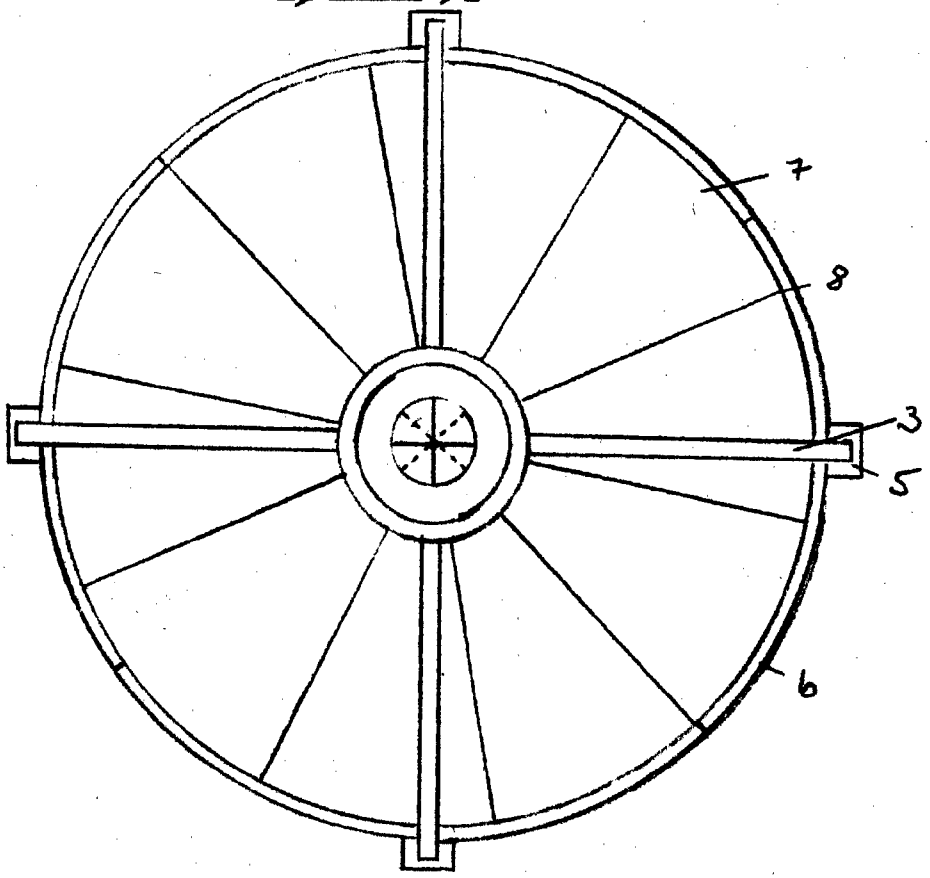


Bild C

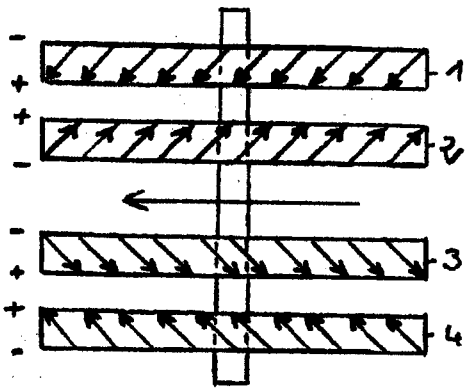


Bild D

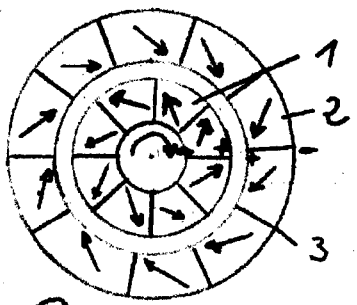


Bild K

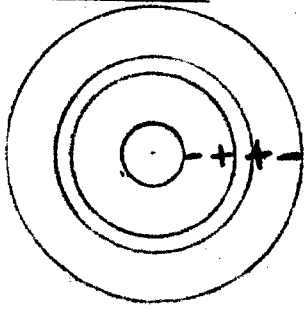


Bild E

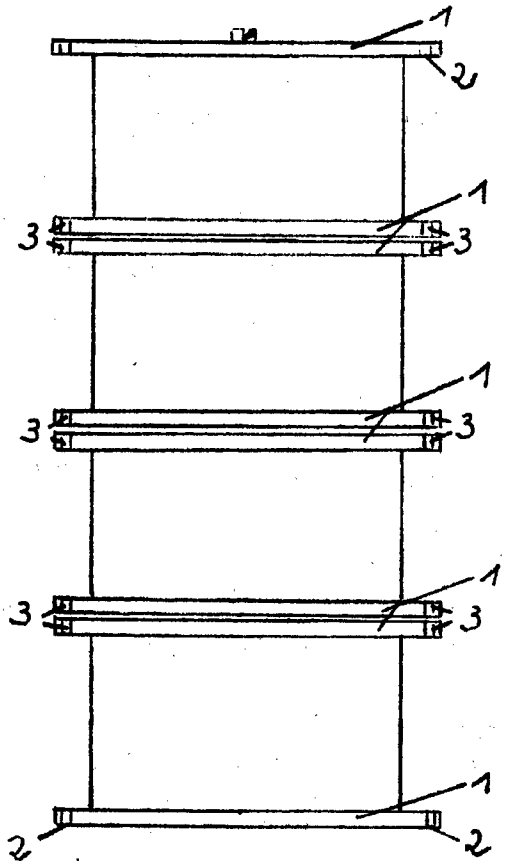


Bild F

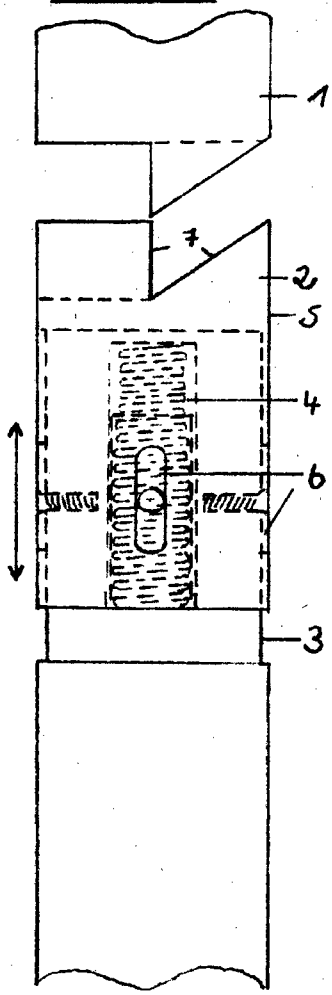


Bild G

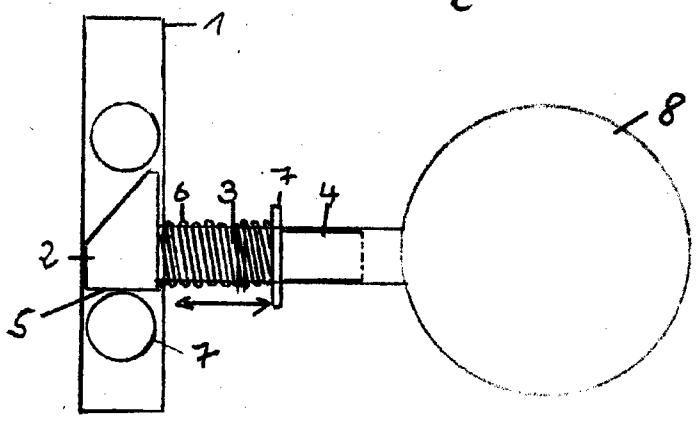


Bild H

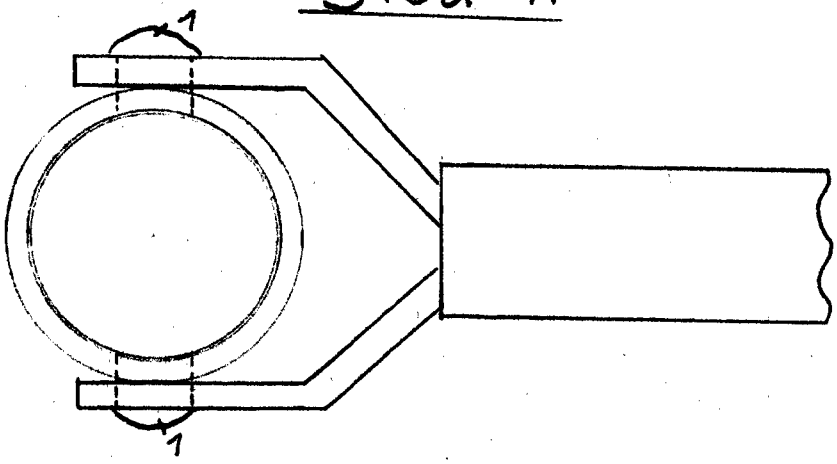


Bild L

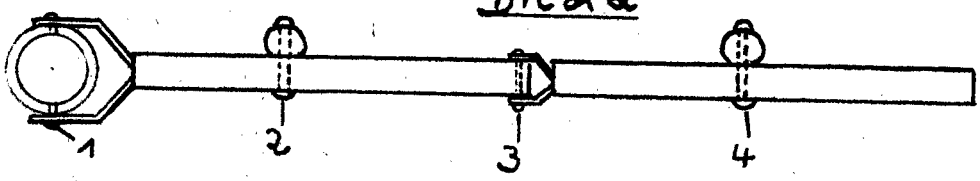


Bild M

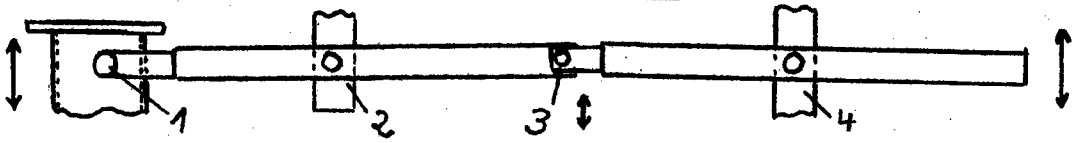
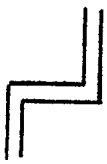


Bild J



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 009 580 U1** 2009.11.19

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 009 580.0**
(22) Anmeldetag: **14.07.2009**
(47) Eintragungstag: **15.10.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **19.11.2009**

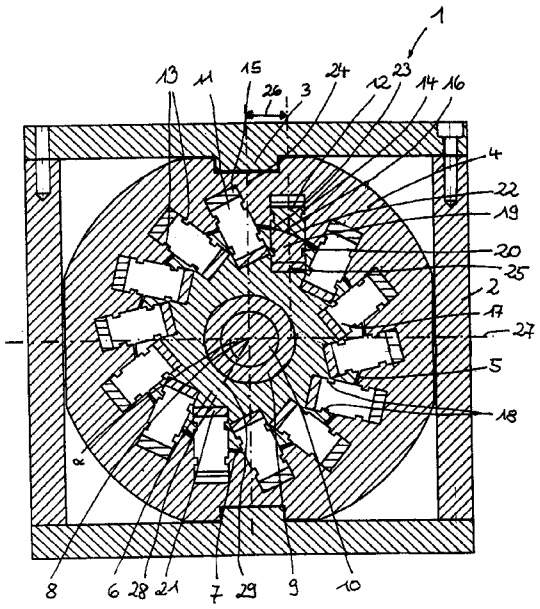
(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kallweit, Detlev, 77815 Bühl, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Permanentmagnetantrieb**

(57) Hauptanspruch: Permanentmagnetantrieb (1) mit einer stationär angeordneten Nabe (4) mit einem runden Innenumfang (5) und über diesen verteilt angeordneten ersten Permanentmagneten (12) und einem in der Nabe (4) verdrehbar aufgenommenen Rotor (6) mit an einem runden Außenumfang (7) über diesen verteilt in derselben Anzahl wie die ersten Permanentmagneten (12) angeordneten zweiten Permanentmagneten (19), dadurch gekennzeichnet, dass Polflächen (16) der ersten Permanentmagneten (12) mit einem dem Innenumfang (5) der Nabe (4) angeglichenen Innenradius und Polflächen (22) der zweiten Permanentmagneten (19) gegenpolig und komplementär zu den ersten Permanentmagneten (12) unter Einhaltung eines Luftspalts (23) mit einem an den Außenumfang (7) des Rotors (6) angeglichenen Außenradius versehen sind und jeweils miteinander fluchtende Paare erster und zweiter Permanentmagnete (12,19) bezüglich ihrer Wirklinie (25) gleichachsig und deren Wirklinie (25) zur Mittellinie (24) des Rotors (6) parallel angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Permanentmagnetantrieb mit einer stationär angeordneten Nabe mit einem runden Innenumfang und über diesen verteilt angeordneten ersten Permanentmagneten und einem in der Nabe verdrehbar aufgenommenen Rotor mit an einem runden Außenumfang über diesen verteilt in derselben Anzahl wie die ersten Permanentmagneten angeordneten zweiten Permanentmagneten.

[0002] Zur Verbesserung eines derartigen Permanentmagnetantriebs wird vorgeschlagen, Polflächen der ersten Permanentmagneten mit einem dem Innenumfang der Nabe angeglichenen Innenradius und Polflächen der zweiten Permanentmagneten gegenpolig und komplementär zu den ersten Permanentmagneten unter Einhaltung eines Luftspalts mit einem an den Außenumfang des Rotors angeglichenen Außenradius zu versehen und jeweils miteinander fluchtende Paare erster und zweiter Permanentmagnete bezüglich ihrer Wirklinie gleichachsig und deren Wirklinie zu einer Mittellinie des Rotors jeweils parallel anzuordnen. Eine derartige Anordnung erlaubt eine verbesserte Gegenüberstellung der gegenpoligen Flächen und damit einen höheren Wirkungsgrad. Die Parallelstellung der Permanentmagneten gegenüber der jeweiligen Mittellinie erzeugt ein Drehmoment an der Drehachse des Rotors durch einen Krafthebel, der durch die sich abstoßenden Kräfte eines einem ersten, in der Nabe angeordneten Permanentmagneten gegenüberliegenden zweiten, im Rotor angeordneten Permanentmagneten gleicher Polung gebildet wird. Dabei summiert sich das Drehmoment aller auf diese Weise über den Umfang angeordneter Permanentmagnetpaare und verdreht den Rotor gegenüber der Nabe. Mit einer Anordnung der Permanentmagnete mit ihrer Wirklinie parallel zur Mittellinie und einer Ausbildung eines Radius am gemeinsamen Luftspalt von stationären und mit dem Rotor drehenden Permanentmagneten kann eine größtmöglich Magnetfläche über den Umfang am Luftspalt angeordnet werden. Dabei können jeweils die Nordpole oder Südpole gegeneinander ausgerichtet werden. Der Permanentmagnetantrieb nutzt daher nur Abstoßungs- und keine Anziehungskräfte der Permanentmagneten. Die wirksame Hebellänge ergibt sich dabei aus dem rechtwinkligen Abstand zwischen der Drehachse des Rotors und der Wirklinie der Abstoßungskraft entlang der Verbindungslinie zwischen den Polen der Permanentmagneten.

[0003] Durch das entstehende permanente Fluchtverhalten der einzelnen Magnetpaare setzt sich der Rotor in Drehung und treibt eine mit dem Rotor koaxial in Verbindung stehende Welle an, die an einer Wellenschnittstelle mit einem anzutreibenden Aggregat wie Generator, Getriebe und dergleichen verbunden werden kann.

[0004] Durch die kreissegmentförmige Ausbildung der Polflächen, die auf einen konstant geringen Luftspalt von beispielsweise 0,1 mm eingestellt sind, ergibt sich bei einer Ausbildung von stabförmigen Magnetstäben, die längs der Drehachse des Rotor formschlüssig in dem Rotor beziehungsweise der Nabe gefügt sind, ein besonders hoher Wirkungsgrad. Dabei können in dem Rotor und der Nabe Schlitze mit Längsfedern eingebracht sein, in die die Permanentmagneten aufgenommen sind und mittels Längsnuten formschlüssig in die Längsfedern eingeschoben werden. Zum Ausgleich von Bauteiltoleranzen der Permanentmagnete kann in den Schlitzen zwischen Nabe und ersten Permanentmagneten beziehungsweise zwischen Rotor und zweiten Permanentmagneten jeweils ein radialer Toleranzausgleich insbesondere zur Verbesserung des Rundlaufs und der Konstanz des Luftspalts zwischen den über den Umfang verteilten ersten und zweiten Permanentmagneten beispielsweise in Form von Ausgleichsplättchen vorgesehen sein.

[0005] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Abstand zwischen der Mittellinie und der Wirklinie abhängig vom Radius beziehungsweise Durchmesser des Rotors und von der gewünschten Breite der Permanentmagneten ausgelegt wird. Dieser Zusammenhang kann durch den sogenannten Startwinkel, der zwischen der Mittellinie und einer den Mittelpunkt wie Drehachse des Rotors und der in Laufrichtung betrachtet ersten Kante der Permanentmagneten gezogenen Linie dargestellt werden. Hierdurch kann der über den Umfang betrachtete Abstand der einzelnen Permanentmagneten voneinander in charakteristischer Weise zur Optimierung der Polüberschneidungskräfte vorgegeben werden. Diese ergeben sich aus der im Schnitt kreissegmentförmigen Oberfläche der Permanentmagneten am Luftspalt, die bei gegebenem Rotordurchmesser mit zunehmender Breite der Permanentmagneten und mit zunehmendem Abstand deren Wirklinie von der Mittelinie die Permanentmagneten in Laufrichtung abflacht. Der Startwinkel wird daher so ausgelegt, dass zum Einen der durch den Abstand der Wirklinie von der Mittelinie zunehmende Krafthebel und zum Anderen bei vorgegebenem Radius des Rotors die Polüberschneidungskräfte infolge geringer Radien der Permanentmagnete am Luftspalt in einem optimalen Verhältnis zueinander stehen. Es hat sich beispielsweise als vorteilhaft gezeigt, wenn bei einem Durchmesser des Rotors von ca. 100 mm der Startwinkel größer 55° ist. Es hat sich weiterhin als vorteilhaft erwiesen, wenn dieselbe Anzahl von ersten und zweiten Permanentmagneten verwendet wird, für spezielle Ausführungsbeispiele können auch insbesondere wegen des in der Nabe größeren Raumangebots in dieser eine größere Anzahl von ersten Permanentmagneten eingesetzt wird.

[0006] Um das Drehmoment des Permanentmag-

netantriebs einzustellen, kann die effektiv wirksame überlappende Polfläche zwischen den ersten und zweiten Permanentmagneten eingestellt werden. Dies kann erfolgen, indem eine entsprechende Auslegung erfolgt. Bei einem bereits bestehenden Antrieb kann zum Start oder Stopp des Antriebs oder der Einstellung des Drehmoments der Rotor gegenüber der Nabe koaxial verlagert werden, so dass die sich überlappenden Polflächen vorzugsweise stufenlos entsprechend einem Potentiometer geändert werden können. Eine derartige Veränderung kann von Hand oder hilfskraftbetätigt beispielsweise elektrisch erfolgen. Die Laufrichtung des Rotors kann durch die Wahl des Neigungswinkels der Permanentmagneten gegenüber dem Durchmesser vorgegeben werden. Der Permanentmagnetantrieb liefert einen streng drehrichtungswirksamen Antrieb und sperrt gegen die Laufrichtung im Sinne eines Freilaufes. Dabei kann je nach Abgreifen des Drehmoments an dem einen oder anderen Ende der mit dem Rotor in Verbindung stehenden Seite der Welle ein Rechts- oder Linkslauf bei einer Verwendung von Gleichteilen für Rotor und Nabe für einen Links- oder Rechtsläufer erzielt werden. Soll in einem Permanentmagnetantrieb ein Rechts- und Linkslauf schaltbar sein, um beispielsweise auf ein Umkehrgetriebe verzichten zu können, wird gemäß dem erfinderischen Gedanken vorgeschlagen, beispielsweise zwei spiegelbildlich angeordnete Rotor/Nabeneinheiten axial benachbart so anzuordnen, dass bei axialer Verlagerung der Rotoren gegenüber den Naben eine alternative Überlappung der einen Rotor/Nabeneinheit oder der zu dieser spiegelbildlich angeordneten Rotor-/Nabeneinheit erfolgt.

[0007] Ein derartiger Permanentmagnetantrieb kann bezüglich seines Rotordurchmessers, Anzahl der verwendeten Magnetpaare, Neigung der Magneten gegenüber dem Durchmesser des Rotors und dergleichen an das erforderliche Drehmoment angepasst werden. Als Werkstoffe für Nabe und Rotor und gegebenenfalls einem diese kapselnden Gehäuse können Metalle wie Aluminium oder Stahl, Kunststoff oder Verbundwerkstoffe vorteilhaft sein. Als Permanentmagneten haben sich insbesondere gesinterte Magneten wie Seltenerdmagnete als vorteilhaft erwiesen.

[0008] Der Antrieb kann für private und industrielle Einsätze als Alternative zu Elektro- oder Verbrennungsmotoren eingesetzt werden.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Diese zeigt den Permanentmagnetantrieb **1** im Querschnitt mit einer in einem Gehäuse **2** mittels Längsfedern **3** drehfest aufgenommenen Nabe **4**. Die Nabe **4** nimmt in ihrem runden Innenumfang **5** den mit dem geringfügig kleineren Außendurchmesser mit dem Außenumfang **7** versehenen Rotor **6** um dessen Drehachse **8** zentriert und verdrehbar auf. Der Rotor **6** ist mittels der Hülse **9** auf der drehbar gelagerten Welle **10** verschrumpft, keilverzahnt oder auf andere Weise drehfest gefügt.

[0010] In der Nabe **4** sind achsparallel zur Drehachse **8** und über den Umfang verteilt Längsschlitze **11** eingebracht, in die erste, stationäre Permanentmagnete **12** eingeschoben und durch die Längsfedern **13**, die in die Längsnuten **14** der Permanentmagneten **12** formschlüssig eingreifen, gehalten werden. Zum Ausgleich von Bauteiltoleranzen sind in den Längsschlitzen **11** Ausgleichsplättchen **15** eingelegt, so dass die kreissegementförmigen, an den Radius des Innenumfangs angeglichenen Polflächen **16** der einzelnen Permanentmagneten **12** exakt in Kreisform gebracht werden.

[0011] In dem Rotor **6** sind auf gleiche Weise Längsschlitze **17** mit Längsfedern **18** über den Umfang verteilt und achsparallel zur Drehachse **8** eingebracht, in die die stabförmigen zweiten mit dem Rotor **6** gegenüber den ersten Permanentmagneten **12** drehenden Permanentmagnete **19** mit den Längsnuten **20** formschlüssig eingeschoben werden. Mittels der Ausgleichsplättchen **21** werden die Permanentmagneten **19** bezüglich ihrer kreissegmentförmigen, zu den Polflächen **16** komplementären und dem Radius des Außenumfangs **7** angepassten Polflächen **22** unter Einhaltung eines einheitlichen Luftspalts **23** zwischen den ersten und zweiten Permanentmagneten **12**, **19** auf einen einheitlichen Radius aufeinander eingestellt.

[0012] Die Polflächen **16**, **22** weisen jeweils gleiche Polarität auf, beispielsweise Südpol. Die Längsschlitze **11**, **17** sind gegenüber der gestrichelt dargestellten Mittellinie **24** parallel angeordnet, so dass die gestrichelt dargestellte Wirklinie **25** der Pole der Permanentmagneten **12**,**19** zur Drehachse **8** beabstandet ist und einen Krafthebel bildet, der an der Drehachse **8** ein Drehmoment um die Drehachse **8** erzeugt. Das Gesamtdrehmoment des Permanentmagnetantriebs wird durch die Summe aller Wechselwirkungen der im Rotor **6** aufgenommenen Permanentmagneten **19** gegenüber den stationären, in der Nabe (**4**) aufgenommenen Permanentmagneten **12** infolge der Summe derer Abstoßungskräfte gebildet.

[0013] Der Startwinkel α zwischen der Senkrechten **27** zur Mittellinie **24** und der Kante **28** der Permanentmagneten **12**, **19** in Laufrichtung des Rotors **6** gibt das Verhältnis zwischen dem Krafthebel **26**, des Außendurchmessers des Rotors **6** beziehungsweise des Innendurchmessers der Nabe **4** sowie der Ausdehnung der Permanentmagnete **12**, beziehungsweise **19** an. Es hat sich gezeigt, dass zur Optimierung der Polüberschneidung der Startwinkel α abhängig vom Durchmesser des Rotors **6** beziehungs-

weise der Nabe **4** ausgelegt werden kann und beispielsweise bei einem Außendurchmesser des Rotors **6** von 100 mm bei einem abgesehen von der Phase der Polflächen **16**, **22** quadratischen Querschnitt der Permanentmagneten **12**, **19** – wie dargestellt – größer 55° beträgt. Es versteht sich, dass sich bei rechteckigen Querschnitten der Startwinkel α verkleinern kann.

[0014] Durch die in dem dargestellten Ausführungsbeispiel des Permanentmagnetantriebs **1** erfolgende Fügetechnik, beispielsweise der Permanentmagneten **12**, **19** in den Längsfedern **13**, **18** der Nabe **4** beziehungsweise des Rotors **6** oder der Nabe **4** mittels der Längsfeder **3** in dem Gehäuse **2** können alle Teile nachträglich getauscht werden.

Bezugszeichenliste

1	Permanentmagnetantrieb
2	Gehäuse
3	Längsfeder
4	Nabe
5	Innenumfang
6	Rotor
7	Außenumfang
8	Drehachse
9	Hülse
10	Welle
11	Längsschlitz
12	Permanentmagnet
13	Längsfeder
14	Längsnut
15	Ausgleichsplättchen
16	Polfläche
17	Längsschlitz
18	Längsfeder
19	Permanentmagnet
20	Längsnut
21	Ausgleichsplättchen
22	Polfläche
23	Luftspalt
24	Mittellinie
25	Wirklinie
26	Krafthebel
27	Senkrechte
28	Kante
29	Verbindungslinie
α	Startwinkel

Schutzansprüche

1. Permanentmagnetantrieb (**1**) mit einer stationär angeordneten Nabe (**4**) mit einem runden Innenumfang (**5**) und über diesen verteilt angeordneten ersten Permanentmagneten (**12**) und einem in der Nabe (**4**) verdrehbar aufgenommenen Rotor (**6**) mit an einem runden Außenumfang (**7**) über diesen verteilt in derselben Anzahl wie die ersten Permanentmagneten (**12**) angeordneten zweiten Permanentmagneten (**19**), **dadurch gekennzeichnet**, dass Polflächen (**16**) der ersten Permanentmagneten (**12**) mit einem dem Innenumfang (**5**) der Nabe (**4**) angeglichenen Innenradius und Polflächen (**22**) der zweiten Permanentmagneten (**19**) gegenpolig und komplementär zu den ersten Permanentmagneten (**12**) unter Einhaltung eines Luftspalts (**23**) mit einem an den Außenumfang (**7**) des Rotors (**6**) angeglichenen Außenradius versehen sind und jeweils miteinander fluchtende Paare erster und zweiter Permanentmagnete (**12**,**19**) bezüglich ihrer Wirklinie (**25**) gleichachsig und deren Wirklinie (**25**) zur Mittellinie (**24**) des Rotors (**6**) parallel angeordnet ist.

2. Permanentmagnetantrieb (**1**) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Permanentmagneten (**12**, **19**) aus Magnetstäben ausgebildet sind, die längs einer Drehachse (**8**) des Rotors (**6**) formschlüssig in dem Rotor (**6**) beziehungsweise der Nabe (**4**) gefügt sind.

3. Permanentmagnetantrieb (**1**) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Nabe (**4**) und ersten Permanentmagneten (**12**) beziehungsweise zwischen Rotor (**6**) und zweiten Permanentmagneten (**19**) jeweils ein radialer Toleranzausgleich vorgesehen ist.

4. Permanentmagnetantrieb (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Startwinkel (α) zwischen der Senkrechten (**27**) der für einen Permanentmagneten (**12**, **19**) zugehörigen, parallel zur Wirklinie (**25**) angeordneten Mittellinie (**24**) und einer zwischen der Drehachse (**8**) und einer in Laufrichtung des Rotors (**6**) angeordneten Kante (**28**) des Permanentmagneten (**12**, **19**) errichteten Verbindungslinie (**29**) abhängig vom Außendurchmesser des Rotors (**6**) beziehungsweise vom Innendurchmesser der Nabe (**4**) festgelegt wird.

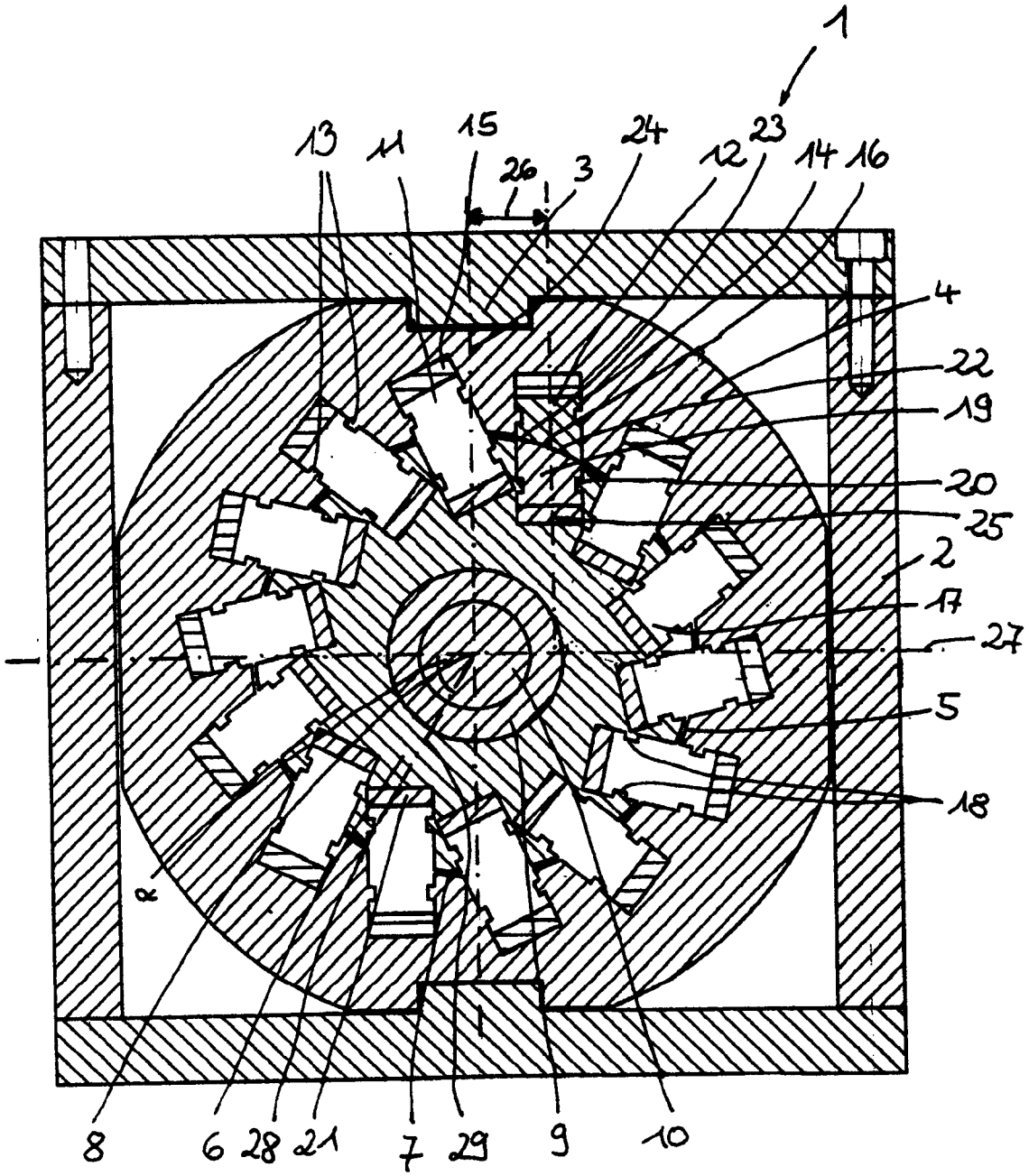
5. Permanentmagnetantrieb (**1**) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Startwinkel (α) bei einem Außendurchmesser des Rotors (**6**) (von) im Wesentlichen 100 mm größer 55° ist.

6. Permanentmagnetantrieb (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (**6**) gegenüber der Nabe (**4**) zentriert ist und entlang seiner Drehachse (**8**) gegenüber der Nabe (**4**) verlagerbar ist.

7. Permanentantrieb (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzahl der ersten und zweiten Permanentmagnete (**12**, **19**) identisch ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 010 392 U1** 2010.04.01

(12) # Gebrauchsmusterschrift

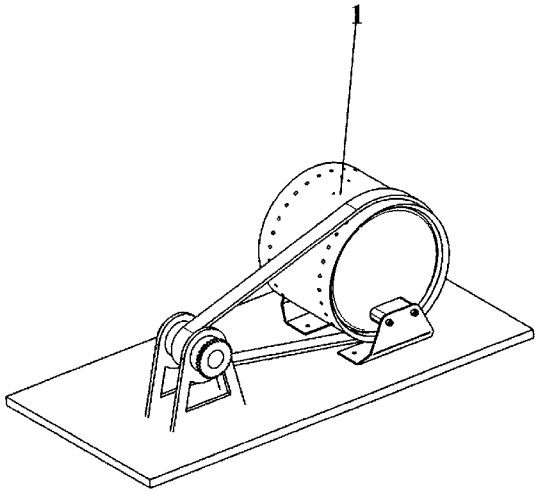
(21) Aktenzeichen: **20 2009 010 392.7**
(22) Anmeldetag: **31.07.2009**
(47) Eintragungstag: **25.02.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.04.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Coady, Jessie Vincent, 33330 Gütersloh, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Radial Permanent Signalgeber Motor**



(57) Hauptanspruch: Motor bestehend aus einem Rotationstrommelgehäuse und einem Ausleger, dadurch gekennzeichnet dass eine Rotationstrommel in das Rotationstrommelgehäuse gelagert ist.

Beschreibung

[0001] Bei den Radial Permanent Signalgeber handelt es sich um ein Antriebsaggregat welches keine Fossile Ressourcen braucht oder verbraucht, als Antriebsmittel werden Starke Neodym Ferro Dauermagneten verwendet, welche innerhalb 12 Monaten 0,001% der vorhandenen Magnetfeldstrahlung verlieren und somit eine nicht vollkommen ab-nutzbare potenzielle Kapazität darstellen. Bei optimaler Einsatztemperatur von –20° Celsius bis +50° Celsius kann eine Optimale Ausnutzung der Magnetfeldleistung abgefragt werden. Die Antriebselemente agieren Berührungslos.

[0002] Die folgende Erfindung kristallisierte sich aus dem Problem heraus, dass eine alternative Antriebskraft zu einem Verbrenner-Motor/Antriebs-Aggregat zur Gewinnung von Energie in Form von einer Drehbewegung und die darin enthaltene Drehzahl und Drehmomentenergie ohne Schadstoffausstoß und Brennstoffverbrauch auf dem freien Markt fehlt. Diese Erfindung einer Antriebskraft ist amortisierend, nachhaltig, sauber, und außer den Verschleißteilen sehr langlebig und ergiebig. Die nachfolgende Erfindung erzeugt kein Schadstoffausstoß.

[0003] Das Medium sind leistungsstarke Neodym Ferro Dauermagneten die durch ihre hohe dichte auf einem geringen Raum eine sehr hohe Magnetfeldstrahlung auf proportional kleinen Raum und somit eine hohe Effizienz erzielen können. Ein z. B. quadratförmiger Neodym Ferro Dauermagnet (auch Permanent Magnet genannt) mit den Abmaßen 60 mm × 60 mm × 17 mm kann mit seiner Magnetstrahlung eine Kraft von über 200 kg (ca. 2000 Newton) aufbringen. Diese Kraft schwindet in einer Toleranz von +/–0,01 Gramm in 20 Jahren. Bei einem Temperatur anstieg über ca. +50° Celsius und unter ca. –20° Celsius ist eine Kraftveränderung zu erwarten. In dem Bereich von –20°C. bis +50°C. ist die Kraft/Magnetstrahlung nennbar gleich bleibend. Untere Gesamt-Darstellung ist eine Bauform des Radial Permanent Signalgeber.

Technische Beschreibung

[0004] Die Erfindung betrifft einen Antriebsmotor mit permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) bestehend aus mehreren mechanischen Bauteilen, wie eine mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**), eine Rotationstrommel Fig. 1 (**1**), mechanische Rotationsmitnehmer Fig. 2 (**16**) mechanische Laufkurven Fig. 2 (**9**), mindestens ein Schwungmassenbauteil, hier als Rotationstrommel angedeutet Fig. 1 (**1**) und mindestens ein Ausleger Fig. 4 (**10**).

[0005] Als Antriebsmotoren, Magnetmotoren sind verschiedene Erfindungen bekannt. Z. B. US 5514923, US 574902, EP 0348984 A1, DE 19938148 C2.

[0006] Als wichtige Merkmale sind hier befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 4 (**12**); befestigt mit einem Halter (**14**) an der Rotationstrommel Fig. 6 (**1**) und befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**13**); befestigt mit einem Halter Fig. 2 (**15**) an mindestens einer mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**), verbunden mit hier beispielhaft dargestellten Schrauben Fig. 2 (**25**). Die Antriebsschwinge (**7**) hat einen oszylirenden Bewegungs-Freiheitsgrad.

[0007] Die mechanische Antriebsschwinge (**7**) wird durch mindestens einen Ausleger Fig. 6 (**10**) hier Beispielhaft dargestellt, gehalten. Der Ausleger Fig. 6 (**10**) ist nicht beweglich und somit starr. Der Ausleger Fig. 6 (**10**) ist durch den Lagerring Fig. 8 (**5**) an die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**), hier beispielhaft dargestellt, mit einer Schraube befestigt.

[0008] Die Erfindung hebt sich dadurch hervor, indem sich mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) befestigt auf mechanischen Bauteilen wie in [0004] bis [0007] beschrieben, voneinander abstoßen Aufgrund der gewollten und kontrollierten gleichen Magnetfeld-Ausrichtung zueinander.

[0009] Die mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten, wie in [0008] beschrieben stoßen sich aufgrund der ausgerichteten, gleichen gegenüberliegende Magnetfeld Polung ab.

[0010] Die Erfindung hebt sich mit somit hervor, indem die oszylirende Aufwärtsbewegung der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) durch die abstoßende Kraft von mindestens zwei permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 2 (**12**), (**13**) wie in [0008] und [0009] beschrieben hervorgerufen wird.

[0011] Die oszylirende Aufwärtsbewegung der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) wird über den Bolzen Fig. 10 (**17**) auf mindestens eine mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) an die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) übertragen.

[0012] Die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) ist fest an der mechanischen Antriebsschwinge (**7**) verbunden, hier beispielhaft dargestellt mit einer Schraube.

[0013] Der Bewegungsablauf der mechanische Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) ist synchron mit dem Bewegungsablauf der mechanischen Laufkurve (**9**).

[0014] Die Aufwärtsbewegung der mechanischen Laufkurve Fig. 3 (**7**) wird auf die Bolzen-Verbindung Fig. 10 (**17**) wie in [0011] beschrieben; auf die mechanischen Rotationsmitnehmer Fig. 2 (**16**) übertragen die mit der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) verbun-

den sind.

[0015] Das Schwungmassenbauteil hier beispielhaft als Rotationstrommel angedeutet Fig. 1 (**1**) (welches generell immer an und mit der Rotationstrommel befestigt ist) wirkt mit einer fortlaufenden Drehbewegung in den Drehbereich, in den keine Dreh-Impulse wirken, aufgrund des physikalischen Trägheitsgesetzes.

[0016] Diese Erfindung hebt sich von anderen Erfindungen ab, indem sich der an der Rotationstrommel Fig. 1, wie in [0006] beschrieben, befestigte permanent erregte Ferro-Magneten Fig. 3 (**12**), bei einer vollen Umdrehung (360°) der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**), an den, wie in [0006] beschrieben, befestigten permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 3 (**13**) nähert und sich somit erneut von einander abstoßen und dies nur in einer Aufwärtsbewegung der Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) ausführt und sie in die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**) weiterleitet und in den mechanischen Rotationsmitnehmer Fig. 9 (**16**) über leitet und somit einen neuen weiteren Kraft Impuls auf die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) in die gleichlaufende Drehrichtung einleitet. Diese Umdrehungen und Drehmomente werden auf einen Riemen Fig. 7 (**22**) weiter geleitet, wo eine Abtriebswelle Fig. 7 (**20**) diese zur Abfrage zu Verfügung stellt.

[0017] Das annähern der mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) mit den permanent erregten Ferro-Magneten Fig. 3 (**12**) wird über ein Zwangssteuer-Element gesteuert, die mechanische Laufkurve Fig. 3 (**9**). Diese Annäherung ist in [0016] beschrieben.

[0018] Der Abtrieb wird über die Rotationstrommel ausgeleitet. Hier beispielhaft dargestellt mit einem Riemen Fig. 7 (**22**) und Abtriebswelle Fig. 7 (**20**).

[0019] Der Antriebszyklus der in [0004] bis [0018] beschrieben ist, führt zu einer stetig permanent andauernde Rotationsbewegung der Rotationstrommel. Der Antriebszyklus kann bei dem Permanent Radial Signalgeber optimiert und laufruhiger strukturiert werden, in dem auf der Gegenseite der mechanischen Antriebsschwinge Fig. 3 (**7**) an Position Fig. 3 (**30**), mindestens ein weiterer permanent Ferro Magnet mit der gleichen kontrollierten Ausrichtung der Abstoß Magnetstrahlung auf den permanent Ferro Magnet Fig. 3 (**12**) platziert wird. Die erhöht die Dreh-Impulse pro Zyklus.

[0020] Eine kontrollierte Steuerung des Radial Signalgebers kann durch eine Mechanik oder Elektromechanik dynamisch gesteuert werden.

[0021] Die Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) ist mit zwei Lagerscheiben Fig. 3 verbunden; hier beispielhaft dargestellt mit Schrauben **Fig.** 19. Die Lagerscheiben Fig. 7 (**3**) sind mit Lager Fig. 7 (**4**) gelagert. Der Lagerring Fig. 7 (**5**) ist in Lager Fig. 7 (**4**) gelagert. Die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**) ist wie in [0007] beschrieben mit Schrauben an den Lagerring Fig. 7 (**5**) und Ausleger Fig. 4 (**10**) befestigt. Die Halter Fig. 7 (**8**) und die Distanzstücke Fig. 7 (**31**) sind hier mit Schrauben Fig. 5 (**18**) an die Abdeckungsscheibe Fig. 7 (**6**) verbunden.

[0022] Fig. 7 (**3**), (**4**), (**5**), (**6**), (**31**), (**8**) und Fig. 5 (**18**) stellen, wie in [0021] beschrieben, die Lagerung der Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) dar. Diese Elemente sind an beiden Seiten der Rotationstrommel Fig. 1 verbaut. Diese Elemente können auch durch ein Rotationstrommelgehäuse ersetzt werden.

[0023] Fig. 2 (**19**) stellen Stiftschrauben dar als Verbindungselemente für die Verbindung Rotationstrommel Fig. 1 (**1**) mit der Lagerscheibe Fig. 7 (**3**), hier beispielhaft dargestellt, dienen.

[0024] Diese Stiftschrauben sind zugleich der Anschlag der beidseitigen Lagerungen wie in [0022] beschrieben.

[0025] Der hier mögliche und beispielhafte Abtrieb ist mit einer Abtriebswelle Fig. 7 (**20**) und zwei Lagerböcken Fig. 7 (**29**) an einer Grundplatte Fig. 7 (**21**) befestigt. Die Halter Fig. 7 (**8**) sind ebenfalls mit hier beispielhaft dargestellten Schrauben befestigt.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 5514923 **[0005]**
- US 574902 **[0005]**
- EP 0348984 A1 **[0005]**
- DE 19938148 C2 **[0005]**

Schutzansprüche

1. Motor bestehend aus einem Rotationstrommelgehäuse und einem Ausleger, **dadurch gekennzeichnet** dass eine Rotationstrommel in das Rotationstrommelgehäuse gelagert ist.

2. Motor nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet, dass eine oszylirende Antriebsschwinge an den Ausleger gelagert ist, die durch Kraftübertragungsteile mit beweglichen Teilen gekuppelt sind.

3. Motor nach Anspruch 1.–2. dadurch gekennzeichnet, das die angetriebenen Bauteile, permanent erregten Ferro-Magneten aufweisen, und abstoßend bei gleicher gegenüberliegender Magnetfeld-Polung wirken.

4. Motor nach Anspruch 1.–3. dadurch gekennzeichnet, dass ein Rotationsmitnehmer an einer Rotationstrommel befestigt ist. An der Rotationstrommel sind stationäre permanent erregte Ferro-Magneten befestigt.

5. Motor nach Anspruch 1.–4. dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei gegeneinander gerichtete permanent erregte Ferro-Magneten, von den einer an der mechanischen Antriebsschwinge befestigt ist.

6. Motor nach Anspruch 1.–5. dadurch gekennzeichnet, das an der Antriebsschwinge eine mechanische Laufkurve befestigt ist, welche synchron mit der mechanischen Laufkurve ist.

7. Motor nach Anspruch 1.–6. dadurch gekennzeichnet, dass ein Rotationsmitnehmer statisch an der Rotationstrommel befestigt ist.

8. Motor nach Anspruch 1.–7. dadurch gekennzeichnet dass der mechanischer Rotationsmitnehmer, frei bewegend und dynamisch an die mechanische Laufkurve gekoppelt ist.

9. Motor nach Anspruch 1.–8. dadurch gekennzeichnet, dass ein Schwungmassenbauteil an die Rotationstrommel befestigt ist.

10. Motor nach Anspruch 1.–9. dadurch gekennzeichnet, dass die Mechanik und gekennzeichneten Ansprüche 1.–9. radial und oder axial in mindestens 1 bis undefiniert größer als Stückzahl 1, und oder 0° Grad bis 360° Grad vervielfältigt und oder gekoppelt wird.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

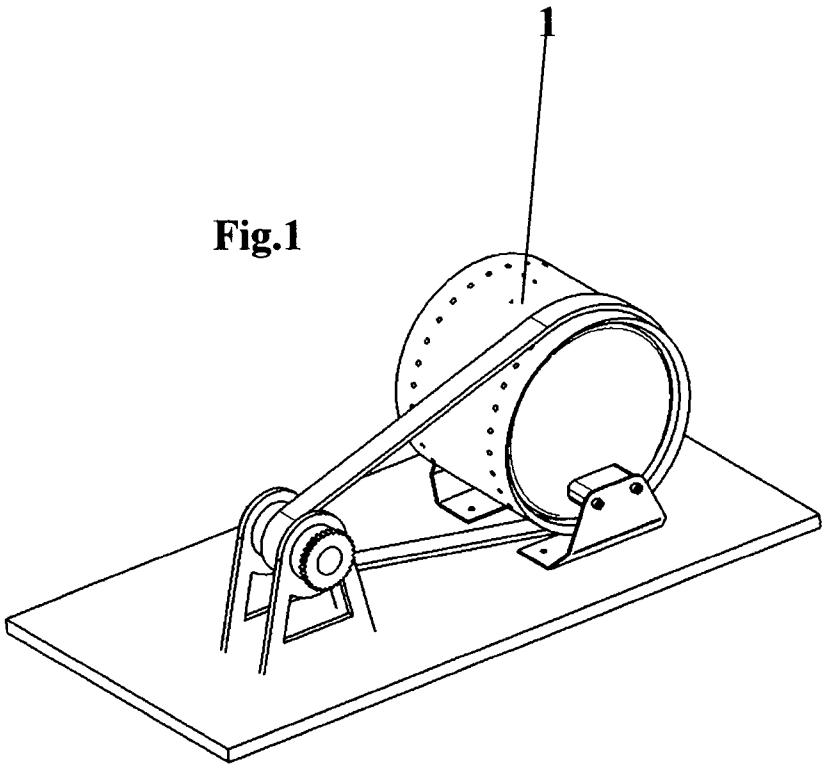


Fig.1

Fig.2

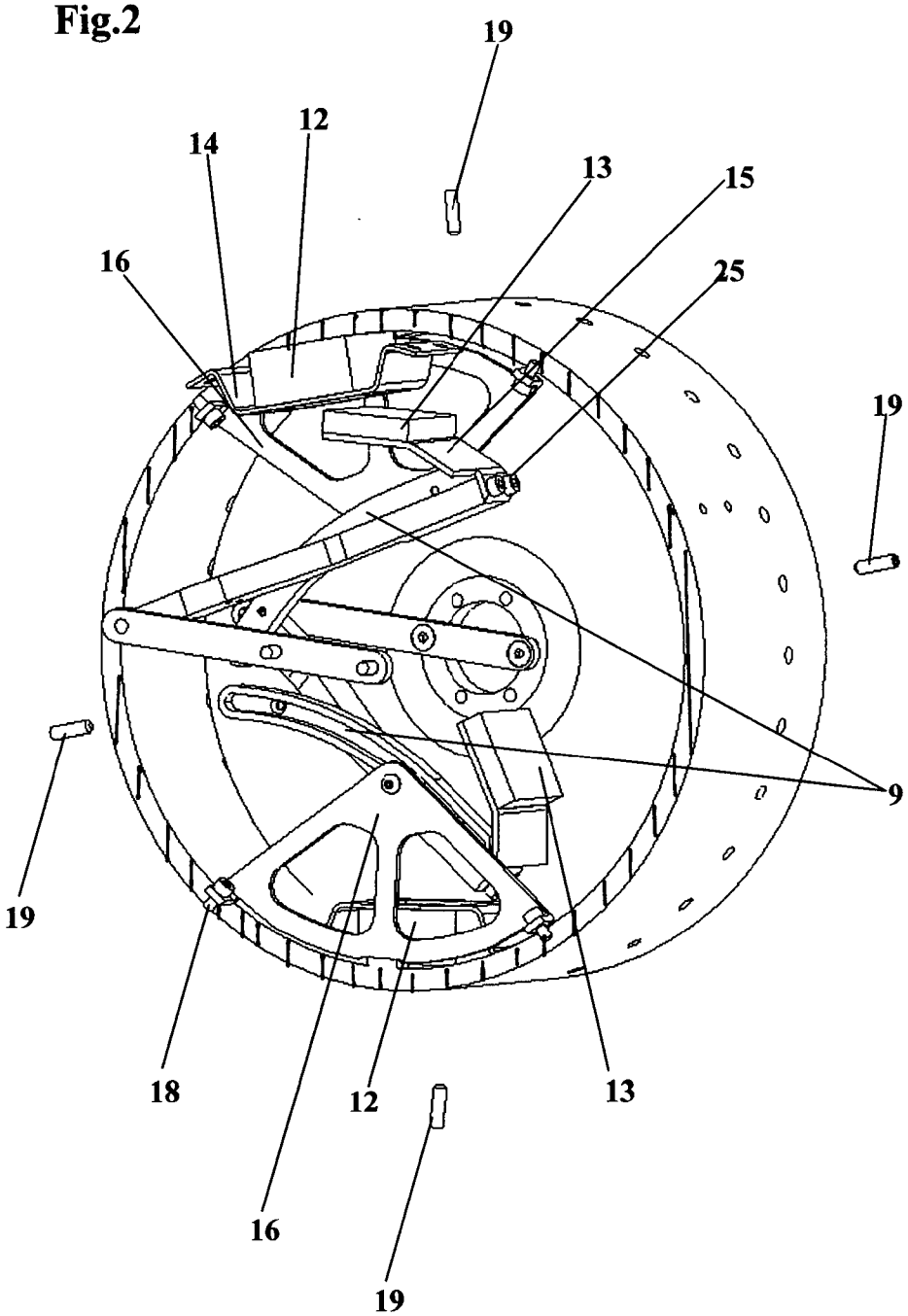


Fig.3

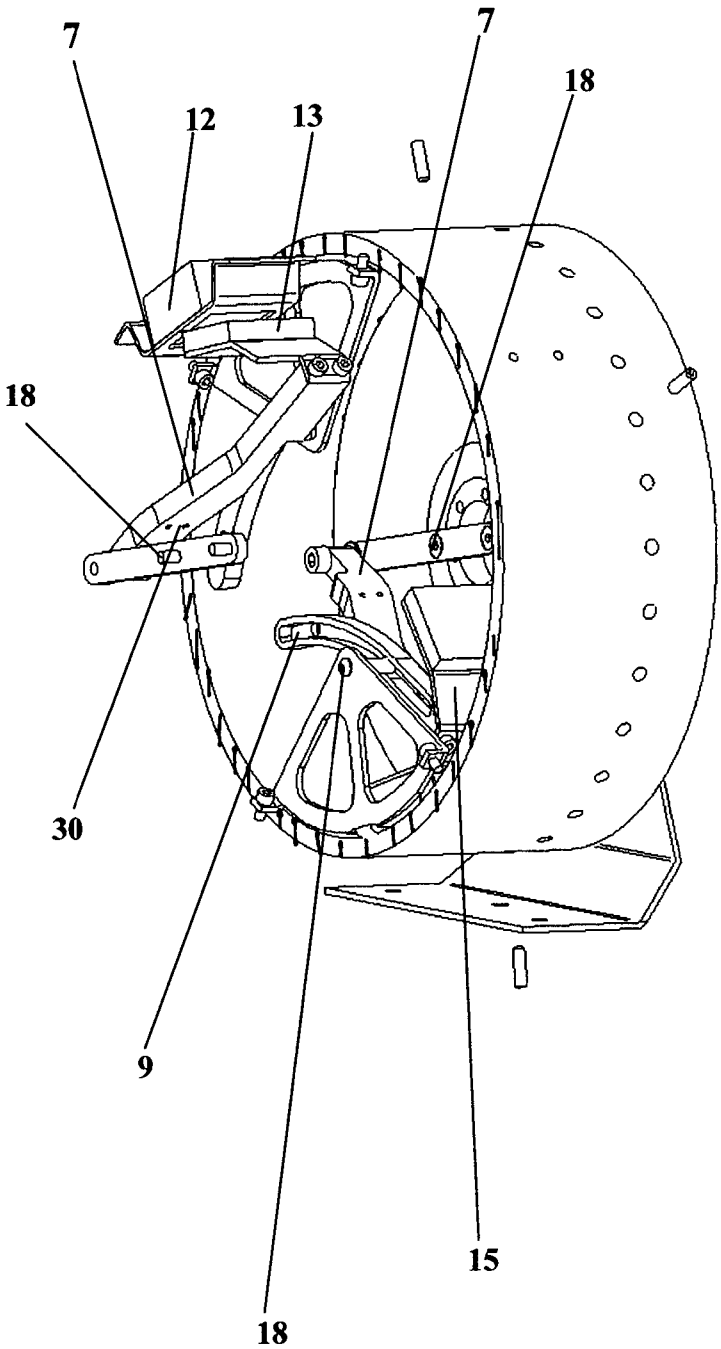


Fig.4

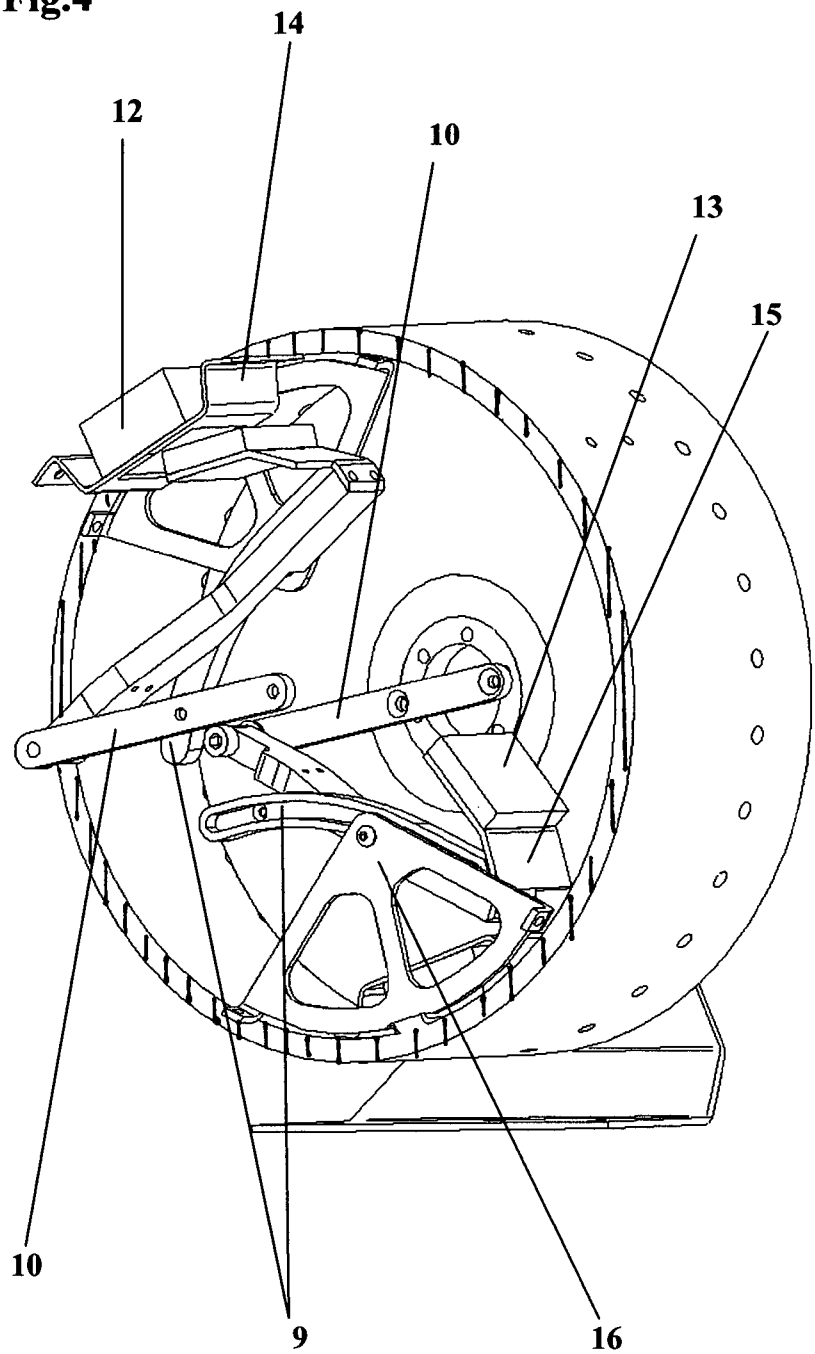


Fig.5

Fig. 18

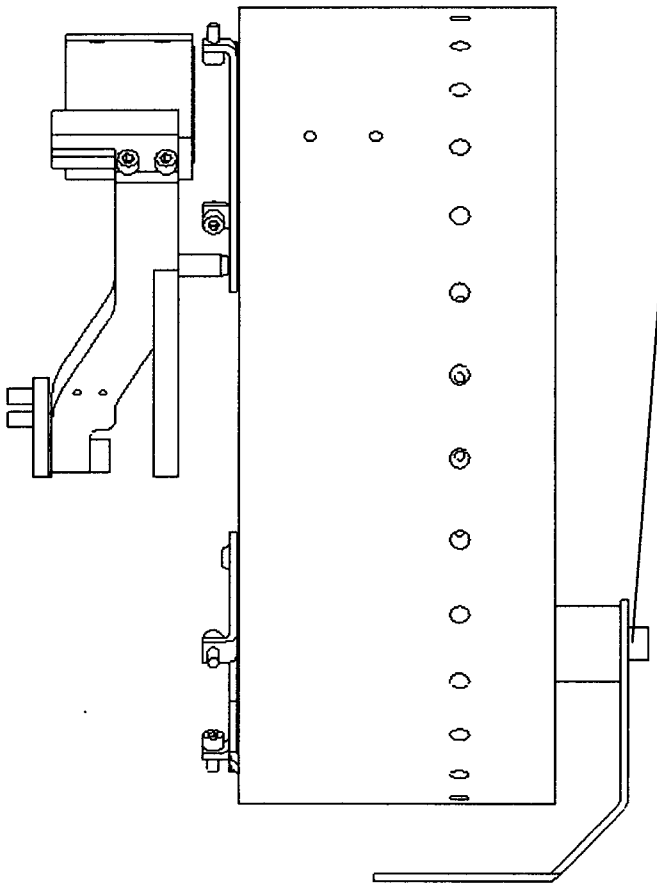


Fig.6

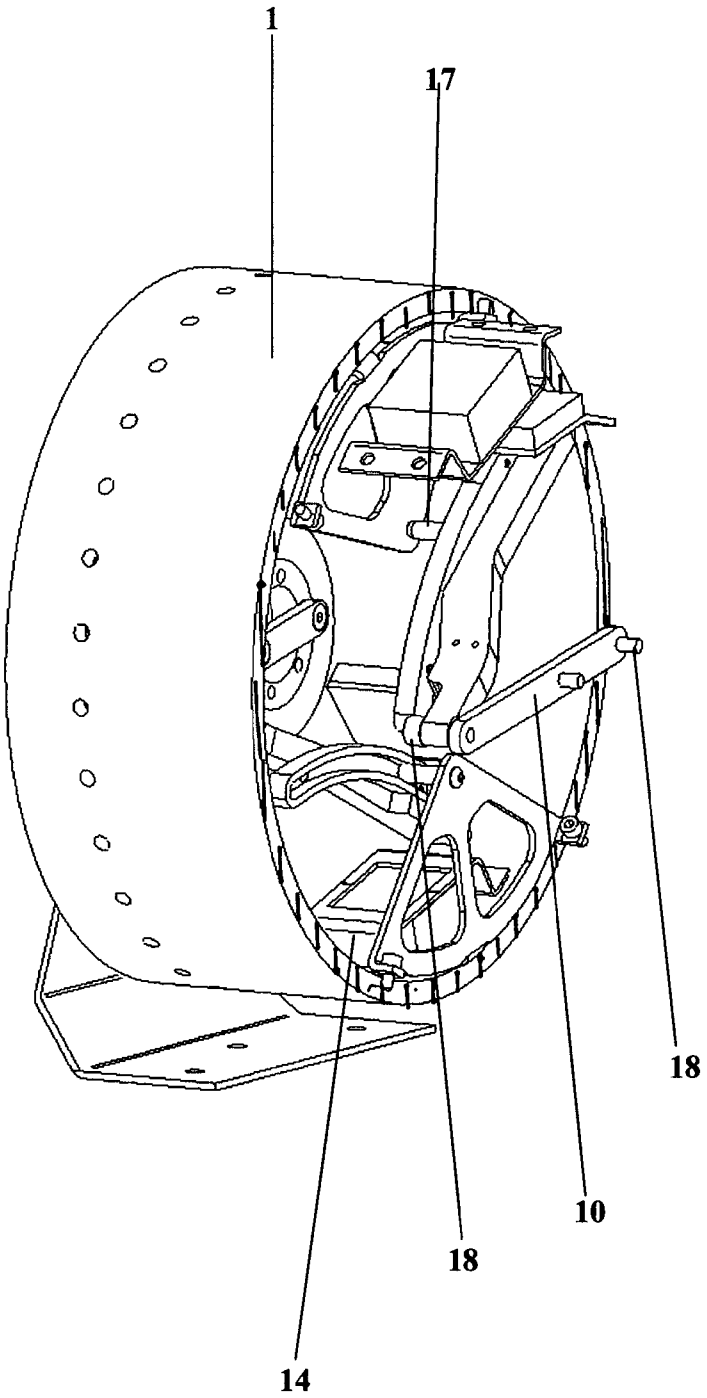


Fig.7

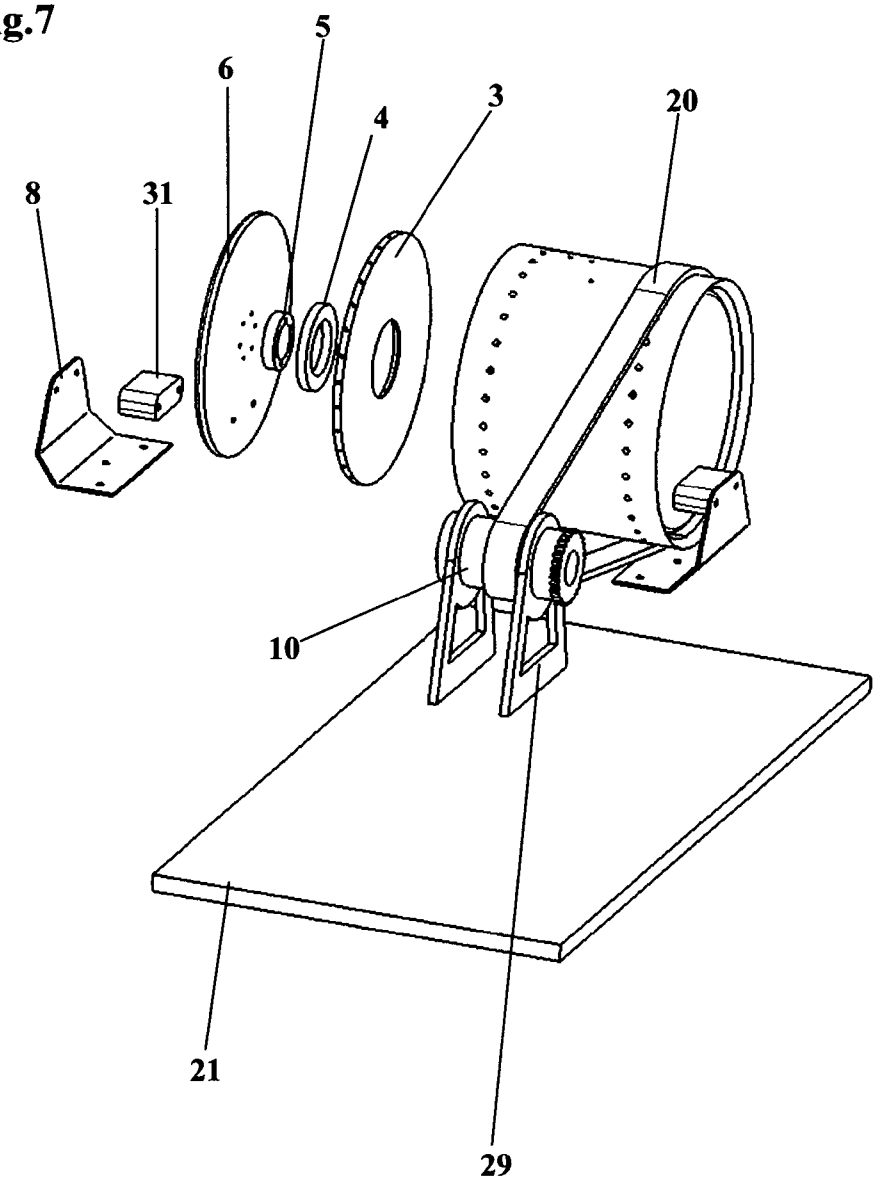


Fig.8

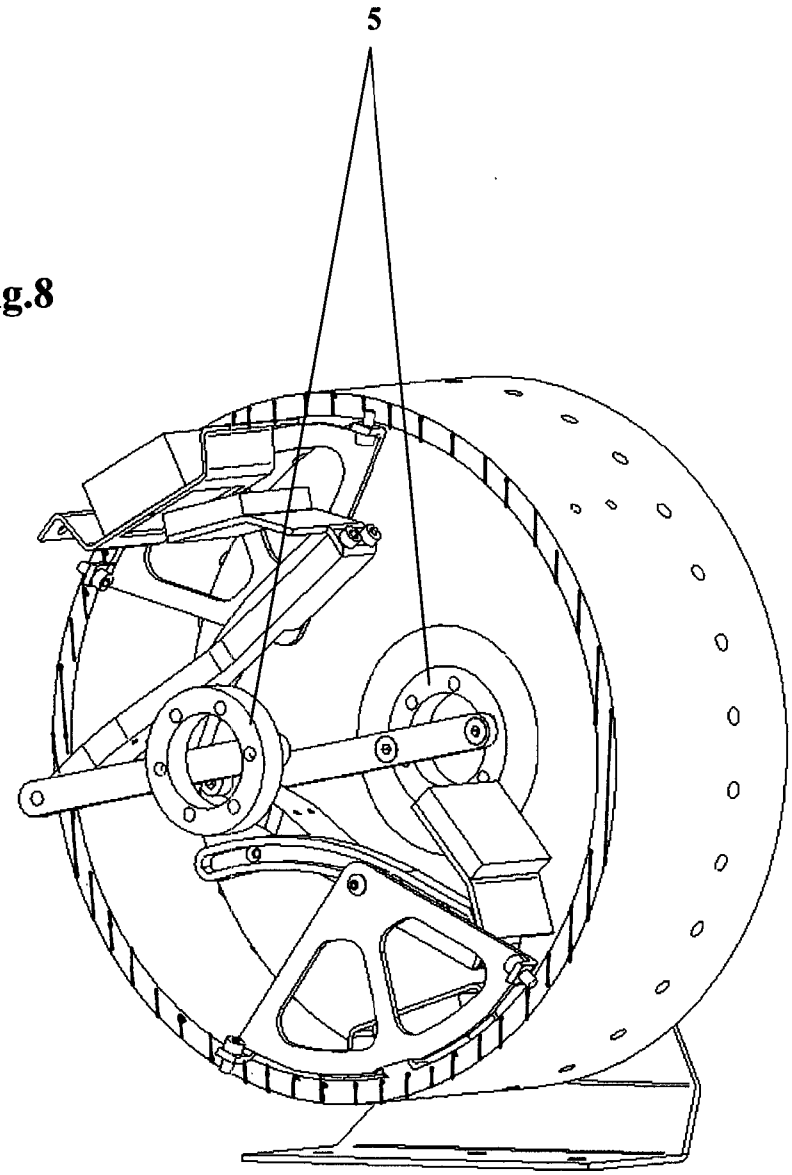


Fig.9

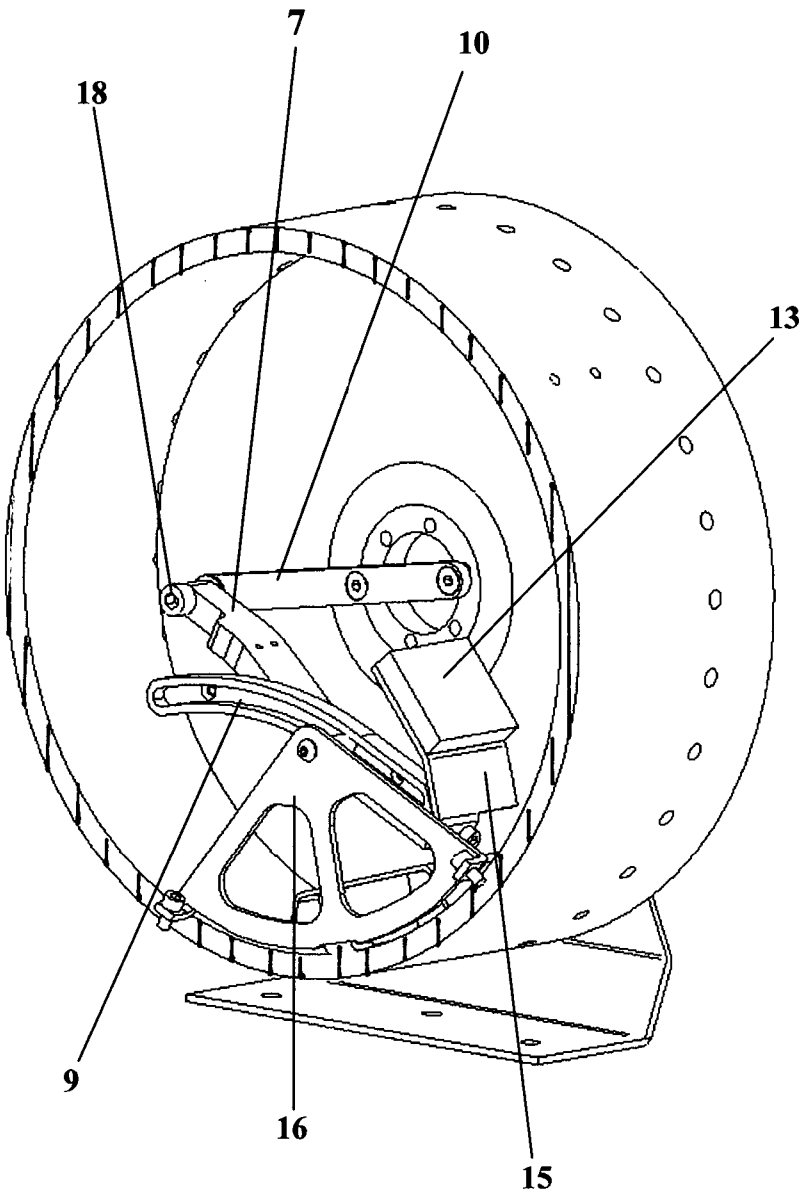


Fig.10

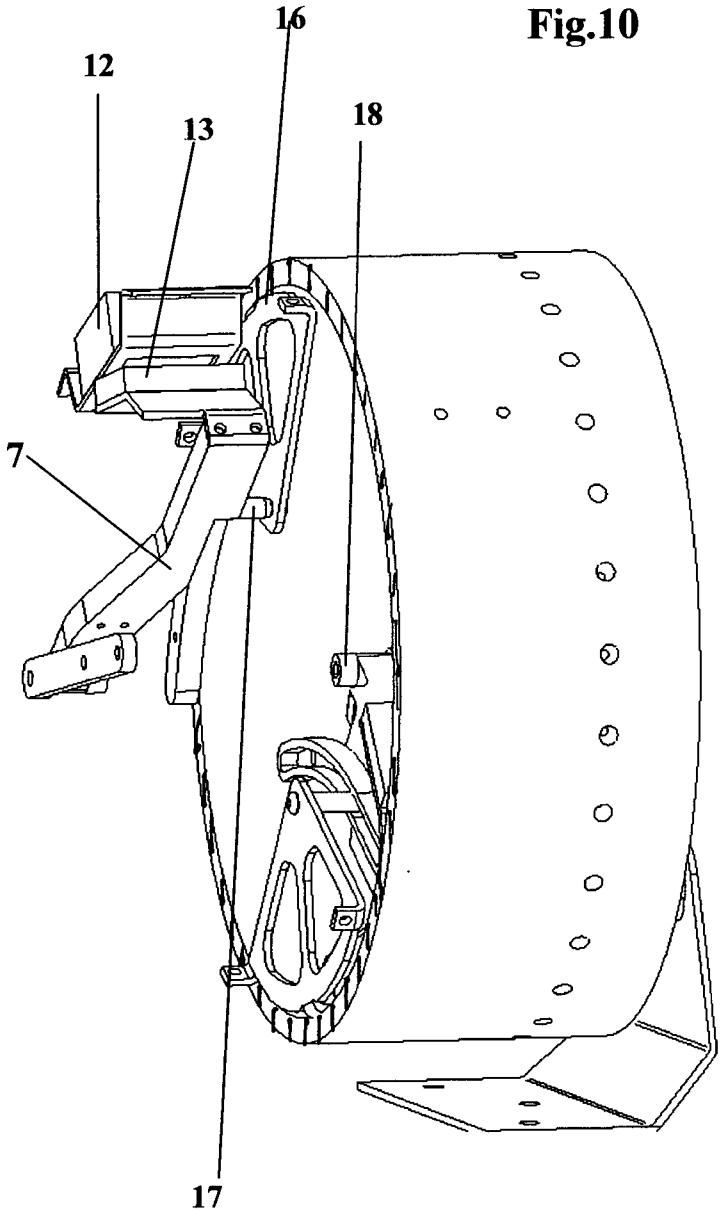


Fig.11

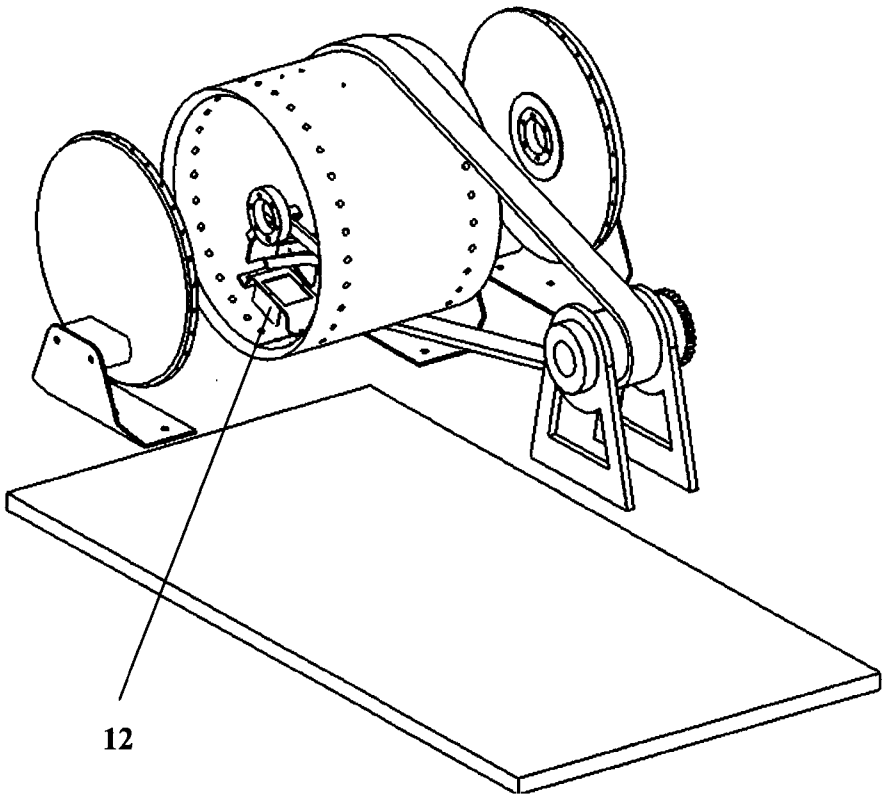
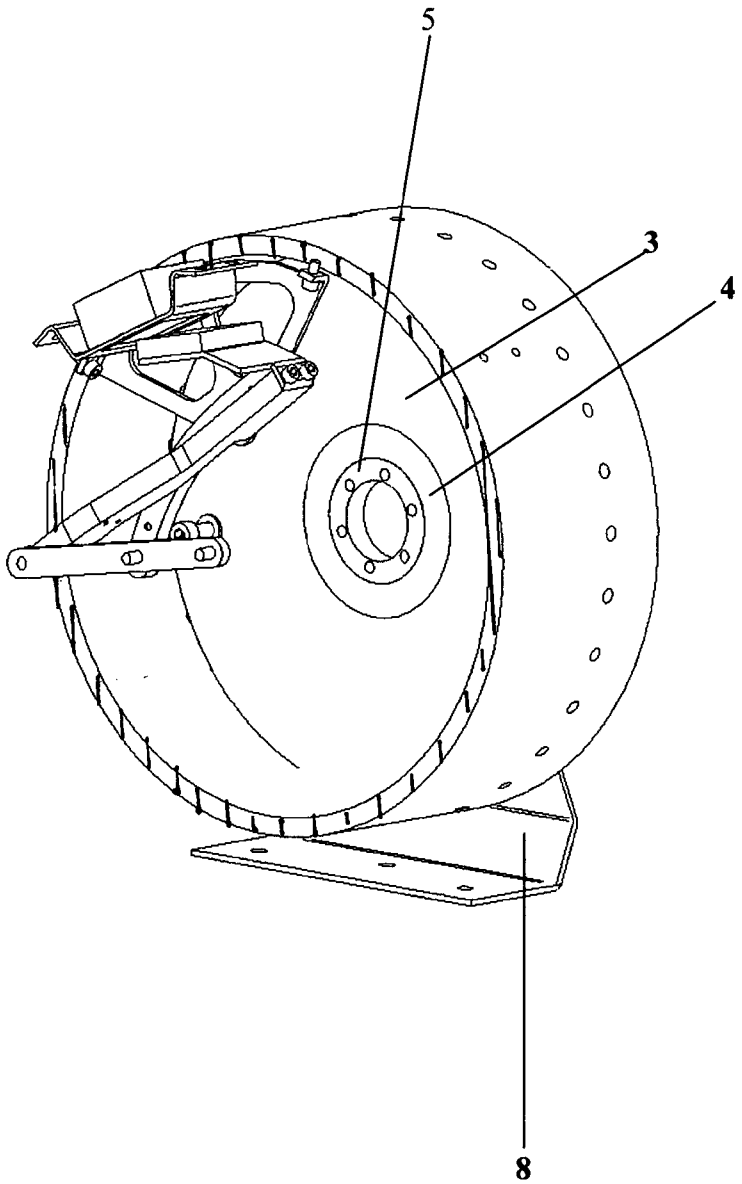


Fig.12



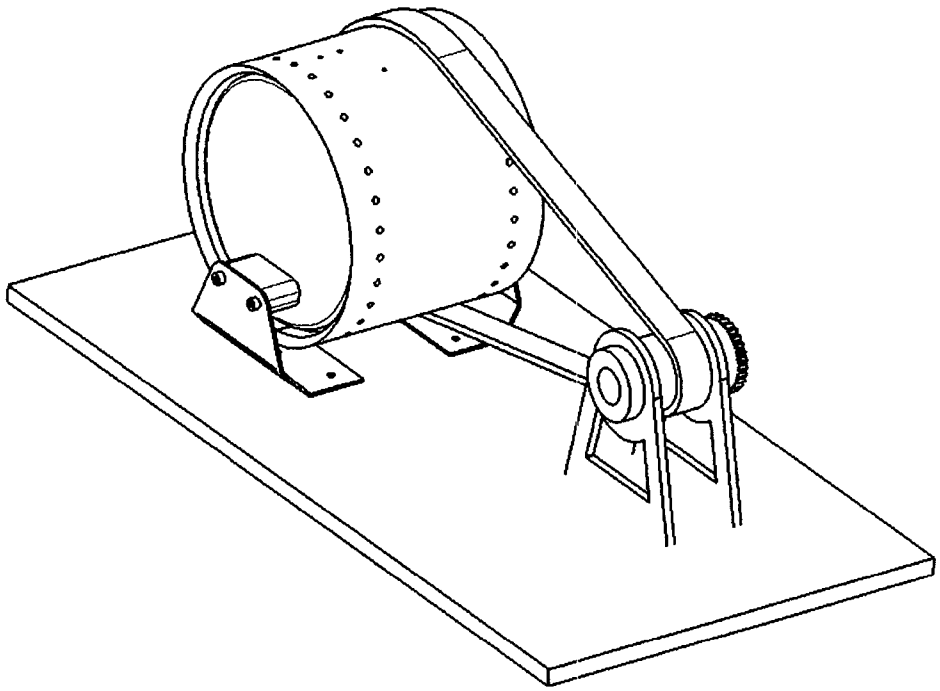


Fig. 100

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 010 399 U1** 2010.01.28

(12) # Gebrauchsmusterschrift

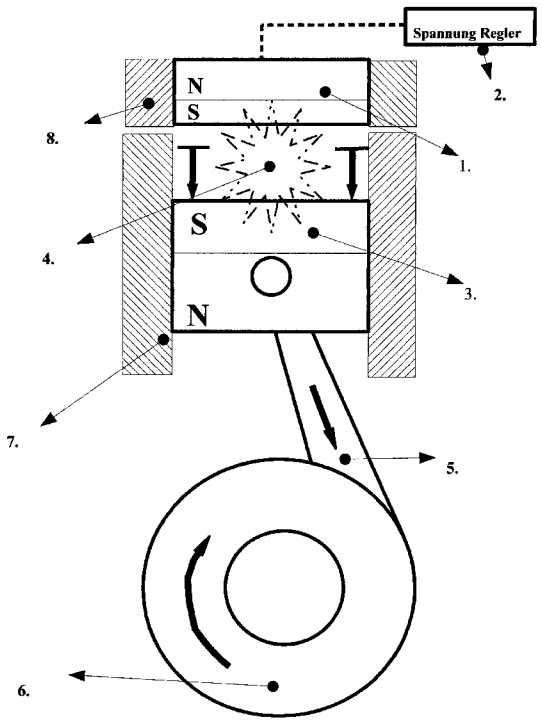
(21) Aktenzeichen: **20 2009 010 399.4**
(22) Anmeldetag: **31.07.2009**
(47) Eintragungstag: **24.12.2009**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **28.01.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 33/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Yalcin, Mamuk, 12059 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektromagnetische Kolbenmotor**



(57) Hauptanspruch: Elektromagnetische Kolbenmotor ist der, der von zwei abstoßende gleich polige Magnetische Energie in mechanische Motorkraft um wandelt. dadurch gekennzeichnet dass der Motor im inneren ein bewegliche Dauer magnetische Kolben (3) hat und über dem Kolben, an einem Gehäuse (8) was als Zylinderkopf gilt ein Elektromagnetische Magnetmodul (1) an gebracht ist.

Beschreibung

[0001] Der Motor ist ein Elektromagnetische Kolbenmotor, der die Abstoßende Kräfte von gleichnamige Magnetpolen in Energie und diese in mechanische Arbeit um wandelt.

[0002] Bei dieser Motor ist das Vorteil, dass der ohne herkömmlichen Kraftstoffe läuft, nur mit der Hilfe von sein eigene Stromgenerator und Batterie. Das bringt natürlich sehr umfangreiche positive bedenken für die Umwelt mit. Das Magnetmodul **1** braucht sehr geringe Stromspannung und bringt enormen Magnetischen Energie. Daher wird die Betriebsspannung, von sein eigenen üblichen Stromgenerator zurück gewonnen. Das heißt keine Tankstellen für die Batterie wechseln. Solche Magnetmodule **1** heute zutage machbar.

[0003] Wie üblich wird der Motor kurzzeitig durch den Anlasser gestartet und in normale Bewegung (Leerlauf) gebracht. Das heißt die Kurbelwelle und die Kolben arbeiten.

[0004] Die magnetische Energie Umwandlungs Prozess **4** (Druck) zwischen Magnetmodul **1** und Dauermagnet **3** am Kolben wird durch das Pleulstange **5** und Kurbelwelle **6** in mechanische Drehbewegung um gewandelt. Die Übertragung teile erzeugen längere hebelweg bis zum Drehachse von der Kurbelwelle was als Ausgangspunkt gilt. Das heißt je längere Hebel, desto wenige Energie (Physikalische Anhaltspunkt).

[0005] Bei dieser Motor hat jeder Kolben bei 360° neue Arbeitstakt. Das heißt bei vier Zylinder alle 90° findet neuer Arbeitstakt, bei sechs Zylinder alle 60° uzw. Drehzahl dieser Motor wird von der Spannungsenergie des Magnetmoduls **1** und Spannungsregler **2** gesteuert.

[0006] Bei der Herstellung dieser Motor, als wie bei der üblichen Verbrennungsmotor werden viele Komponenten gespart. Ins besondere wird das Motorblock, die Kolbenlaufbuchsen (Zylinder) anders bearbeitet und außen für das Leistungsstarke Generator Platz erschaffen, das Generator kann in verschiedenen formen sein. Bei diese Idee können auch sämtliche Elemente je nach Entwicklungsbedarf in verschiedene Formen hergestellt und platziert werden.

Schutzansprüche

1. Elektromagnetische Kolbenmotor ist der, der von zwei abstoßende gleich polige Magnetische Energie in mechanische Motorkraft um wandelt. **dadurch gekennzeichnet** dass der Motor im inneren ein bewegliche Dauer magnetische Kolben (**3**) hat und über dem Kolben, an einem Gehäuse (**8**) was als Zylinderkopf gilt ein Elektromagnetische Magnetmodul (**1**) an gebracht ist.

2. Motor nach Anspruch 1. dadurch gekennzeichnet dass, das Elektromagnetmodul (**1**) sobald der Kolben Dauermagnet (**3**) sein oberen Totpunkt erreicht hat, und durch den Spannung Regler (**2**) ein gleich polige Abstoß Energie (**4**) erzeugt und den Kolben (**3**) nach unten drückt.

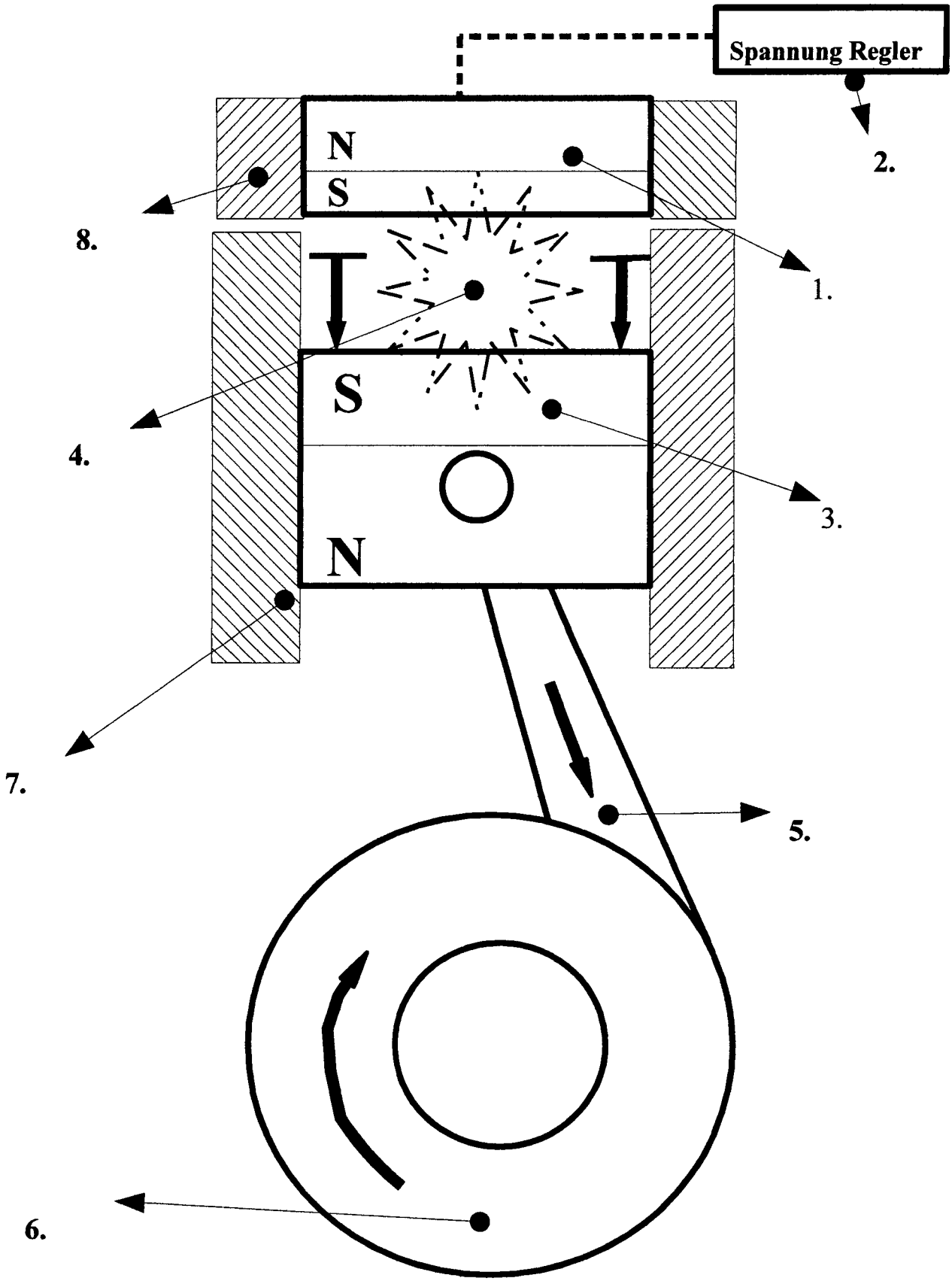
3. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass, der Kolben (**3**) den Erzeugten Magnetischen Abstoß Energie (**4**) aufnimmt und diese durch sein Hub Bewegung in Mechanische Arbeit um wandelt

4. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass, der Kolben (**3**) die aufgenommene Mechanische Arbeit durch sein Hubbewegung an Pleulstange (**5**) und an Kurbelwelle (**6**) weiter leitet.

5. Motor nach einem der vorhergehenden Ansprüche dadurch gekennzeichnet, dass, der Kurbelwelle (**6**) die Mechanische Arbeit auf nimmt und durch sein kurbellbewegung das ganze in Drehbewegung umwandelt und an seine Achse als Ausgangspunkt weiter leitet.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 014 398 U1** 2010.08.19

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 014 398.8**
(22) Anmeldetag: **24.10.2009**
(47) Eintragungstag: **15.07.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **19.08.2010**

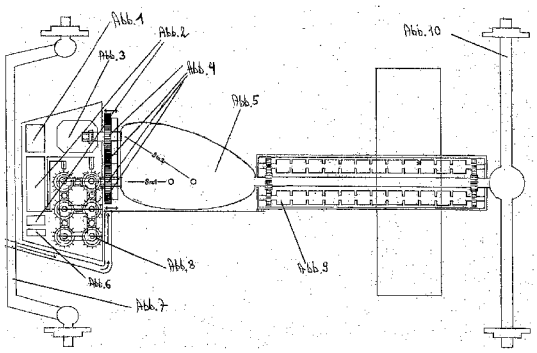
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
B60K 6/00 (2006.01)
B60K 6/10 (2006.01)
B60L 11/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Canfora, Aniello, 13465 Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalem Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge usw.**

(57) Hauptanspruch: E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten, die in diesen Fahrzeugen integriert werden für Nichtfahrtbeteiligte sehr viel geringere Berührungspunkte ergeben, als bei gewohnten Fahrzeugen. Die Unabhängigkeit vom regionalen Stromnetz bedeutet aber nicht Unabhängigkeit von Auto-Service Bereichen und Tankstellen/Werkstätten. Für den Fall von möglicherweise bereits bestehenden Komponenten als Erfindung, wie zum Beispiel den E-Motor und das Getriebe, Schwungrad, Lichtmaschine, Dynamo, Drehstromaggregat, Drehstromgenerator, Hochleistungsdynamo, Geschwindigkeitsanpassungsystem, Luftkühl-/Tunnelkanäle, Hebemechanik, Schaltgetriebe, Fächerungen, Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper, spezielles Fressschraubenprofil, Sonnenlicht-/Solarlichtkörper u. s. w. erhebe ich keinen Anspruch. Merkmal ist die verschiedene Verbindung der Komponenten mit oder ohne Ersatzkomponenten zu dem unter Punkt 1. angegebenen Anspruch.



Beschreibung

[0001] Fahrzeuge üblicher Bauweise benötigen Energie von regional abhängigen regelmäßigen Aufladeмöglichkeiten, seien es Brennstoffe, Gase, Kohlendioxidgemische, Strom oder Wasser und dies, sofern eine Vollaufladung der Energie- oder Treibstoffkapazitätenbereiche vorher in Anbetracht gezogen wurde. Jedoch sind auch nur dann begrenzte Fahrstreckenleistungen im Bereich von ca. 50–200 Km Fahrleistung möglich, und Umweltfaktoren wie z. B. Sonnenlicht für Solarmobile nur zu hellen Tageszeiten zu empfangen, welches eine zeitliche Einschränkung des Benutzungsbereiches nach sich zieht. Zudem bezahlt unser Staat Unsummen an Geldern, um Unkosten für Rohstoffe zu decken, die nicht einmal umweltverträglich sind. Vorteilhaft wäre auch, dass mit Unterstützung meiner Erfindung Gelder geschickter für Rohstoffe zu anderen Verwendungszwecken mit langsamer angehenden Verwendungen eingesetzt werden können, um so Rohstoffgelderdeckungskosten einsparen zu können. Da unserer Erde immer mehr geschadet wird und unsere Rohstoffe immer teurer und seltener werden, sollte man auch mitunter an neue Energiequellen denken und diese nutzen. Ein Fahrzeug, welches sich seine Selbststromaufladetechnik mit seinen Batterien selbst versorgt, aber an einer potenziell betrachtet weniger wiederholenden Vollaufladung aus dem allumfassenden Stromnetz, nicht dem regionalen Stromnetz des jeweiligen Fahrtbereichs, bei längeren Standzeiten nicht auszuschließen ist. Diese Funktion ist mit einem Aufladevorgang mit einem Stromaufladekabel (Notstromaufladekabel) in den Erläuterungen zu den technischen Details erklärt.

[0002] Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Fahrzeug zu schaffen, welches an Rohstoffen ein Vielfaches weniger verbraucht als bis heute hergestellte herkömmliche Fahrzeuge.

[0003] Der Vorteil meiner Erfindung liegt einem E-Fahrzeug zugrunde, welches durch den E-Motor und Getriebe mit Selbststromerzeugertechnik, ohne durchweg beständige Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz ein Fahrzeug in seiner Bauweise ist, welches durch seine neu eingebaute Mechanik, den in E-Fahrzeugen aufzuladenden Energiestrom größtenteils selbst erzeugt und wieder verbraucht. Zur Inbetriebnahme benötigt es Energie in Form von Batteriestrom. Es läuft frei und größtenteils unabhängig. Das heißt, ein Fahrzeug (je nach Fahrzeugtyp) welches zu 3 oder 4 Zink-Brom-Batterien ausgestattet ist, würde potenziell weniger abhängig von Tankstellen, Werkstätten und Auto-Service-Stellen etc. sein. Das bedeutet für den Nutzer Kosteneinsparungen, die er durch Geldausgaben auf anderen Ebenen wieder ausgleicht. Bspw. anstelle der letzten Kosten für die Stromaufladung doch lieber das Abendessen für die Familie, einen Strauß für die Frau oder neue Spielsachen für die Kinder als eine der Alternativen als Einkauf tätigt.

[0004] Bisher nur in Fiktionen gedachte Kosteneinsparungen könnten Realität werden. Es hieße also für den Autofahrer, dass er bei anfangs höherer Gesamtinvestition für das E-Fahrzeug an sich, später rentiersicher zur Gesamtinvestition verglichen, höhere Kosteneinsparungen durch den insgesamt subtrahierten Energieverbrauch erzielen kann und Natur- und Umweltschutz, nebst seiner eigenen Kosteneinsparung im Vergleich zu anderen herkömmlichen Fahrzeugen durch sein jedoch mehrwertbringendes Fahrzeug unterstützt.

[0005] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in den Schutzansprüchen und in allen Erklärungen zu den technischen Zeichnungen sowie den technischen Zeichnungen erklärt und dargestellt.

[0006] Die Weiterbildung nach den Schutzansprüchen verdeutlicht dem Lesenden die Funktion der Selbstromaufladetechnik des E-Fahrzeugs mit E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge usw.

[0007] Alle benötigten Beschreibungen und Figuren finden Sie im Folgenden auf den Seiten 1–60, die Erklärungen zu den technischen Zeichnungen (S. 1–50) und die technischen Zeichnungen selbst (S. 51–60).

Erklärungen zu den technischen Zeichnungen

Abb. **1**

[0008] Die herkömmliche Autobatterie dient zur Unterstützung aller elektrischen Gerätschaften des Automobils. Sie dient aber nicht der ersten und der zweiten Lichtmaschineneinheit im Motorraum und im hinteren, unteren, liegenden Teil des Automobils zur Energieempfangsaufnahme. Über eine Stromausgleichsweiche zum Trafo-Akkumulationsstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie und der Akkubordnetzbatterie sowie der Solarlichtabnehmer auf der Motorhaube und dem Autodach könnte die Autobatterie nebst eines Austausches Strom gewinnen. S. a. Abb. **2**

Abb. **2**

[0009] Der sich im Motorraum befindende Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator dient nebst der Akku-Antriebsbatterie und der Akku-Bordnetzbatterie als Empfangseinheit mit Stromausgleichsweiche zu den übrigen Batterien, als Sicherheitsteilempfangseinheit des elektrischen Stromes, der durch die erste und zweite Lichtmaschineneinheit im Motorraum und im hinteren, unteren, liegenden Teil des Automobils produziert wird. Dieser ist aber Sicherheitsteilempfangseinheit für Netzstrom über ein Notsicherheitsaufladestromkabel, welches im hinteren Teil des Automobils verstaut werden kann – nicht aber die herkömmliche Autobatterie. Über die Stromausgleichsweiche könnte dieser aber auch Strom von den Solarlichtabnehmern auf der Motorhaube und dem Autodach empfangen. Als Hauptempfangseinheiten für den elektrischen Strom, der durch die erste und zweite Lichtmaschineneinheit produziert wird, dient die im Motorraum liegende Akku-Bordnetzbatterie und die im hinteren, unteren, liegenden Teil des Karosserieunterbodens liegende Akku-Antriebsbatterie. Diese können über das Notsicherheitsaufladestromkabel auch aufgeladen werden. Der Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, die Akku-Antriebsbatterie und die Akku-Bordnetzbatterie führen dann den vorher gespeicherten Strom zum E-Motor, der das Automobil über die Zahnradübersetzungen und Kettenunterstützung mit Hilfe der Antriebs- und Getriebeachse in Bewegung setzt. Bei eventueller Überladung div. Batterien sollte über die Stromausgleichsweiche der Strom auf die anderen nicht überladenen Batterien abgeleitet und gespeichert werden können. Siehe auch Abb. **3/8/9/7/10/11/12/13/14/38/39/44/46/47/48/49/50/58/59/60/61/62**.

Abb. **3**

[0010] Der Elektroantriebsfahrzeugmotor setzt mit Hilfe des Stroms aus dem Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie und der Akku-Bordbatterie das Automobil in Bewegung. Siehe auch Abb. **1/2/4/5/13/35/38/39/46/48/50/55/56/57/58/59/60**.

Abb. **4**

[0011] Die sich hinter dem Elektroantriebsfahrzeugmotor befindende Zahnradübersetzung mit Kettenunterstützung, die zur in der Mitte unterhalb des Fahrzeugs liegenden Antriebs- und Getriebeachse über die beiden Schwungraddruckplatten mit Mitnehmerscheiben mit der sich verbundenen Zahnradübersetzung führt, trägt die Antriebskraft von dort über die Antriebs- und Getriebeachse über das Kardangelenk auf das Differential und die Hinterachse auf die Antriebsräder. Es kann aber auch durch anders festgelegte Entscheidungen die Antriebskraft auf die Vorderräder durch eine anders alternativ wirkende Kraftübertragung gebracht werden. Beim Einlegen einer der beiden Schwungradbetriebsgänge mit Hilfe der Fußkupplung lösen sich bei den Geschwindigkeiten 45 km/h oder 80 km/h, durch eine Sensorautomatik, bei einer der vorher angegebenen Geschwindigkeiten, die hinter der ersten Lichtmaschineneinheit im Motorraum liegende, mechanisch, wirkende Druckplatte von der Mitnehmerscheibe so, dass beide Teile durch eine zweigeteilte, zwischenkugelgelagerte Höhlenachse nun zwei verschiedene Achsgeschwindigkeiten erreichen können, obwohl sie direkt übereinander liegen. Einmal versorgt die innen liegende, massive Metallachse mit Hilfe der Mitnehmerscheibe, die dann gelöst als Schwungrad dienend, getrennt von der Druckplatte mit der anliegenden Antriebsachse, die erste Lichtmaschineneinheit mit Schwungkraftenergie. Anders als die innere, massive Metallachse hält nun die äußere Hohlraummetallachse, die sich hinter der Druckplatte und der Mitnehmerscheibe wieder massiv vereint, die Antriebskraft vom E-Motor zur Antriebs- und Kurbelwelle konstant, ohne das die erste Lichtmaschineneinheit mit ihrem Wirkungsgrad den E-Motor belastet. Das heißt also, dass ab einer Geschwindigkeit von 45 km/h oder 80 km/h, der Schwungradbetrieb der Mitnehmerscheibe bis zum n. Stop and Go die Antriebsfunktion der ersten Lichtmaschineneinheit übernimmt. Im Stand schließen sich die Druckplatte und die Mitnehmerscheibe wieder, und die Vorbereitung für die nächste Auskopplung, zur alleinigen Antriebskraftfunktion durch die Mitnehmerscheibe, die als Schwungrad für den Antrieb der ersten Lichtmaschineneinheit dient, beginnt von neuem. Der E-Motor wird also durch den Schwungkraftbetrieb entlastet. Folge dessen, erzeugt die erste Lichtmaschineneinheit viel mehr Energie zur Aufladung des Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie und der Akku-Bordbatterie, als der mechanische Wirkungsgrad, der im Gehäuse schleifenden Kohlebürsten der Lichtmaschine/Drehstromgenerator wieder verbraucht. Durch eine GYRO-Funktion (Schwungradbetrieb) unterhalb jeder einzelnen Lichtmaschine, könnte die Lichtmaschineneinheitslaufdauer noch um etwa 30% verlängert werden. Die Druckplatte und Mitnehmerscheibe hinter der ersten Lichtmaschineneinheit ist nach dem gleichen Prinzip gebaut, wie die direkt daneben liegende Druckplatte und Mitnehmerscheibe hinter dem E-Motor, die die Anpassungsschleiffunktion des Getriebes beim Wechsel der fünf Gänge + Rückwärtsgang realisiert. Bei alternativ, eingesetzten E-Motoren mit gewohntem Achsenantrieb etc., in herkömmlichen Fahrzeugen, würde der Wirkungsgrad der Lichtmaschinen/Drehstromgeneratoren, den E-Motor mit Getriebe- und Antriebsachse sonst nochzusätzlich belasten, welches das Energiepotenzial stark reduzieren würde. Eine luftzirkulationsbedingte Unterstützung durch integrierte, turbinenartige, ventilationsunterstützende Fächerungen der ers-

ten Druckplatte und Mitnehmerscheibe in der Umdrehungslaufrichtung ausgerichtet, welche sich hinter der ersten Lichtmaschineneinheit befinden, würden während der Vorwärtsfahrt durch einen Luftkanal, der vom Kühlergrill bis zur ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe sich durchzieht und durch die Fächerung in der Umdrehungslaufrichtung an den Zylinderseiten der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe Umdrehungslaufkraft durch Windkraft zusätzlich erzeugen. Der Luftkanal der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe wird in der technischen Zeichnung dargestellt und in dieser Erklärung beschrieben. Die integrierten, turbinenartigen, ventilationsunterstützenden Fächerungen seitlich an der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe sind hier in der technischen E. erklärt, aber nicht in den technischen Zeichnungen dargestellt. Die beiden Druckplatten und Mitnehmerscheiben hinter der ersten Lichtmaschineneinheit und dem E-Motor sollten nicht mehr als 5–100 kg wiegen. Die Entscheidung über das Gewicht trifft letztendlich jedoch der Hersteller. Siehe Abb. **1/2/3/5/7/8/10**.

Abb. **5**:

[0012] Die sich vor der Antriebs- und Getriebeachse befindende Schaltgetriebe oder Automatikeinrichtung, bekommt in meiner innovativen Erklärung noch eine Schaltgetriebeeinrichtung für den Schwungradbetrieb mit zwei Gängen. Bei Stadtfahrten erfolgt die Trennung von der Antriebs- und Getriebeachse bei 45 km/h im ersten Gang. Bei Landstraßen- und Autobahnfahrten erfolgt die Trennung von der Antriebs- und Getriebeachse bei 80 km/h im zweiten Gang. Die uns sonst bekannte Schaltgetriebe oder Automatikeinrichtung für die fünf Gänge + Rückwärtsgang, ist direkt dahinter positioniert und schaltet sich schräg liegend. Die Schaltgetriebeeinrichtung für den Schwungradbetrieb liegt zum Fahrzeugbug genau davor und schaltet sich gerade nach vorn. Siehe Abb. **13/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/30/34/45/52/53/63/64**

Abb. **6**:

[0013] Andere ergänzende Motoreinheiten sind Riemen, Lichtmaschine für übrige Stromverbrauchende Apparaturen, Wasserkühler mit Kühlwassertank zur Kühlung des Elektroantriebsfahrzeugmotors und der Batterien, Ölbehälter, Kompressoren, Stromausgleichsweichen, Klimaanlage, Ventilationsanlagen, Pleuelstange, Kurbelwelle, Druckplatten und Mitnehmerscheiben, Kupplung, Getriebe und Motorteile, Riemen, Nockenwelle, etc. Siehe auch Abb. **1/2/5/38/39/45/69**.

Abb. **7**:

[0014] Auf die Lenkeinheit kann durch Getriebeumbauten ebenso die Antriebskraft verlagert werden, falls anders festgelegte Entscheidungen getroffen werden. Siehe auch Abb. **5/10/45**.

Abb. **8**:

[0015] Die sich im Motorraum befindende, erste Lichtmaschineneinheit bekommt ihre Antriebskraft von den Rädern über die Hinterachse, das Differential, das Kardangelenk sowie den Zahnradübersetzungen zu der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe, hinter der ersten Lichtmaschineneinheit, die die Trennung des Schwungradbetriebes von der Antriebsachse in Gang setzen, ab 45 km/h oder 80 km/h. Vor diesen beiden zu erreichenden Geschwindigkeiten, bewegt der E-Motor die erste Lichtmaschineneinheit über die zweite Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die die fünf Gänge + Rückwärtsgang mit der Anpassungsschleiffunktion realisieren. Auch die erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die zum Einlegen der beiden Schwungradbetriebsgänge gebaut ist, ist mit Anpassungsschleiffunktion ausgestattet, so dass ein extra Stop and Go nicht erforderlich ist, um den Schwungradbetriebsvorgang nach dem Zentrifugalkraftstop des Schwungrades zu wiederholen. So kann ein Anpassungsschleifen mit Hilfe der Fußkupplung oder einer eventuellen zweiten Fußkupplung, die extra für den Schwungradbetrieb vorgesehen werden könnte, auch während der Fahrt wiederholt und realisiert werden. Die in den Lichtmaschinen produzierte Energie wird über die Stromausgleichsweichen im Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie und der Akku-Bordnetzbatterie gespeichert und an den E-Motor wieder abgegeben. Siehe auch Abb. **1/2/8/14/38/48**.

Abb. **9**:

[0016] Die sich in der Mitte im Karosserieunterboden befindende, zweite Lichtmaschineneinheit bekommt ihre Antriebskraft von den Rädern über die Hinterachse, das Differential, das Kardangelenk, der Antriebsachse sowie der Zahnradübersetzung der Antriebsachse, die in Verbindung mit den Zahnradübersetzungen der um die Antriebsachse liegenden Lichtmaschineneinheit steht und speist den in den Lichtmaschinen produzierten Strom über die Stromausgleichsweiche zum Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, zur Akku-Antriebsbatterie und zur Akku-Bordnetzbatterie. Diese Energie wird an den E-Motor wieder abgegeben. Bei überladenen

Batterien wird der überladene Strom an nicht überladene Batterien verteilt. Bei anders getroffenen Entscheidungen könnte die Antriebskraft auch auf die Vorderräder gebracht werden. Etwas abgeändert, aber genau nach dem gleichen Aufladeprinzip wie bei der ersten Lichtmaschineneinheit, funktioniert auch das Aufladeprinzip der zweiten Lichtmaschineneinheit. Im ersten Schwungradbetriebsgang trennt sich die Zahnradverbindung der Antriebsachse von den Zahnradverbindungen der um die Antriebsachse liegenden Lichtmaschinen bei einer Geschwindigkeit von 45 Km/h, dass nur noch der direkt darunterliegende Schwungradbetrieb bei dieser Umdrehungsgeschwindigkeit mit schwerewirkender Zentrifugalkraft die Antriebskraft und das Umdrehungsvermögen der zweiten Lichtmaschineneinheit übernimmt. Das heißt, dass der E-Motor vor dem Geschwindigkeitspunkt von 45 Km/h über die Antriebs- und Getriebeachse, über die Zahnradverbindungen zur zweiten Lichtmaschineneinheit, diese vor Trennung bei 45 Km/h auch die zweite Lichtmaschineneinheit mit dem direkt darunterliegenden Schwungrad mit antreibt. Aber auch über die Antriebs- und Getriebeachse, die erste Lichtmaschineneinheit bis zur Trennung bei 45 Km/h, die Druckplatten und Mitnehmerscheiben der beiden Gangschaltungen, die Zahnradverbindungen, das Kardangelenk, das Differential, die Hinterachse und die Hinterräder selbst. Also das Fahrzeug selbst. Bei anders getroffenen Entscheidungen kann die Antriebskraft auch auf die Vorderräder gebracht werden. Wenn der E-Motor nach der Anpassungsschleifzone die angepasste Geschwindigkeit mit dem Schwungrad erreicht hat, klinkt die Zahnradverbindung der zweiten Lichtmaschineneinheit bei 45 Km/h aus und das Schwungrad übernimmt von nun an den Antrieb der zweiten Lichtmaschineneinheit bis zum Zentrifugalkraftstop des Schwungrades allein. Beim Zentrifugalkraftstop klinkt der Schwungradsbetriebshebel wieder auf die Position 0 und mit Hilfe des Fußkupplungspedals oder einer extra Fußkupplung lässt sich Schwungradbetriebsgang 1, Ausklinkung des Schwungrades bei 45 Km/h oder Schwungradbetriebsgang 2, Ausklinkung bei 80 Km/h; mit der Anpassungsschleifzone des im Karosserieunterboden mit integriertem Anpassungssystems, zwischen dem Schwungrad und der Antriebs- und Getriebeachse mit allen Zahnradübersetzungen von neuem auch während der Fahrt wieder beginnen. Ohne das Kraftpotenzial das die Lichtmaschineneinheiten mit Schwungrad verbrauchen, kann der E-Motor mehr Energie für den Fahrzeugantrieb selbst verwenden. Selbstverständlich kann das Fahrzeug im Schwungradbetriebsgang 1 und 2 auch unter 45 Km/h und unter 80 Km/h fahren, ohne das der Fahrer die Sorge haben muss, dass im Getriebe eine mechanische Reaktion bezüglich eines neuem Ein- oder Ausklinkens der Schwungradbetriebsfunktion entsteht. Die erste und die zweite Lichtmaschineneinheit und die beiden Schwungräder dazu, können zu getrennten Zeiten in ihrer Funktion arbeiten, ohne dass der Fahrer jedes Mal reagieren muss. Der Schwungradbetriebshebel klinkt aber nur dann aus, wenn der Zentrifugalkraftstop beider Lichtmaschineneinheiten erreicht ist. Mit der Positionierung des Schwungradsbetriebshebels aus der Position 0 auf Position 1 oder 2, werden beide Lichtmaschineneinheiten in ihrer Funktion mit den beiden Schwungrädern zugleich betätigt. Der Fahrer ist auch nicht gezwungen, wenn der Schwungradbetriebshebel von Position 1 oder 2 auf die Position 0 gesprungen ist, sofort einen neuen Schwungradbetriebsgang einzulegen. Erst wenn die Ladeanzeige im Armaturendisplay zum Ende der Batterieladekapazität dies anzeigt, ist eine neue Betätigung der Schwungradgangbetriebsfunktion zu empfehlen. Diese Erklärung gilt für die erste und die zweite Lichtmaschineneinheit und den ersten und den zweiten Schwungradbetriebsgang.

[0017] Ab einer Geschwindigkeit von 45 Km/h oder 80 Km/h setzt die wirkende Hebehydraulik ein, die durch eine Sensorautomatik ausgelöst, funktioniert. Sie befindet sich an der Seite der der zweiten Lichtmaschineneinheit links und rechts von der Antriebs- und Getriebeachse aus. Sie zieht die 8 Zahnradverbindungen der Lichtmaschineneinheit zu allen 4 Seiten von der Kreuzmitte des geflügelten Metallgestänges, von vorne betrachtet weg, so dass sich auch die 8 Zahnradverbindungen der Lichtmaschineneinheit von den 2 Zahnradverbindungen der Antriebs- und Getriebeachse, nicht aber die Kardanachsenzahnradverbindung zum Anpassungssystem trennt. Die Kardanachsenzahnradverbindung zum Anpassungssystem läuft bei der Trennung entlang der Lauffläche des Zahnrades vom Anpassungssystem entweder aufwärts bei der Verklinkung oder abwärts bei der Trennung. Nun bleibt die Zahnradverbindung zum Anpassungssystem und Schwungrad, trotz der Ausklinkung der Zahnradverbindungen von der Antriebs- und Getriebeachse zur Lichtmaschineneinheit, bestehen. So wirkt auch hier die Zentrifugalkraft des Schwungrades allein auf die zweite Lichtmaschineneinheit und produziert Umdrehungsvermögen und Energie bei einer Geschwindigkeit von 45 Km/h oder 80 Km/h. Beim Zentrifugalkraftstop des Schwungrades springt der Schwungkraftbetriebshebel wieder auf 0 (mit dem Zentrifugalkraftstop der ersten Lichtmaschineneinheit); und die Zahnradverbindungen der Antriebs- und Getriebeachse und der zweiten Lichtmaschineneinheit werden durch die Hebehydraulik über die Metalldrahtgeflechte wieder zusammengeführt und verklinken miteinander. Auch während der Fahrt kann die Inbetriebnahme des Schwungradbetriebes dank Anpassungsschleiffunktion im Anpassungssystem wiederholt werden. Auch hierbei entlastet der Schwungradbetrieb die Antriebs- und Getriebeachse und den E-Motor, so dass der von den Kohlebürsten entgegensetzend eintretende Wirkungsgrad, der mehr Energie verbraucht in der Lichtmaschine als diese Energie erzeugen kann, erleichtert wird. Es kann u. U. während der Fahrt mehr Energie erzeugt werden, als verbraucht wird. Bei 48 × bspw. 28 V erzeugt die zweite Lichtmaschineneinheit insgesamt 5760 Ampere. Die erste Lichtmaschineneinheit mit 15 × 28 V erzeugt insg. 1800 Ampere während des

Schwungradbetriebes. Eine Lichtmaschine mit 28 V Leistungsaufnahme leistet zwischen 120–130 Ampere. Der erste Schwungradbetriebgang ist für den Stadtverkehr eingerichtet. Ausklinkung bei 45 Km/h. Der zweite Schwungradbetriebgang ist für Landstraßenfahrten und Autobahnfahrten eingerichtet. Ausklinkung bei 80 Km/h. Siehe auch Abb. **8/11/12/44**.

Abb. **10**:

[0018] Auf die Hinterachse kann ebenso wie auf die Vorderachse die Antriebskraft gebracht werden. Siehe auch Abb. **7**.

Abb. **11**:

[0019] In diesem Abschnitt wird noch einmal die zweite Lichtmaschineneinheit schematisch vergrößert von oben gezeigt. Das geflügelte Metallgestänge hat die Funktion möglichst viele Lichtmaschinen auf engsten Raum unterbringen, um möglichst viel Energie daraus zu erzeugen. Wenn jede Lichtmaschine mit einer zusätzlichen GYRO-Funktion ausgestattet ist, dass heißt, das jede Lichtmaschine noch zusätzlich ein extra Schwungrad bekäme, könnte mind. eine zusätzliche Stromgewinnung von 30% während des Lichtmaschinenantriebes durch die Schwungräder erzielt werden. Das geflügelte Metallgestänge, dass um die Antriebsachse mit den seitlichen Metalldrahtziehhydraulikeinrichtungen seitlich mit den in der Höhe verstellbaren Zieheinrichtungsleitungen am Metallgestänge verbunden ist, ist stabil in dem Karosserieunterboden mit Schraubsätzen befestigt, um evt. Reparaturen einkalkulieren zu können. Der Karosserieunterboden mit der zweiten Lichtmaschineneinheit muss am Straßenunterboden noch einmal mit einer abschraubbaren Unterbodenplatte geschützt werden, um starke Verschmutzungen und Beschädigungen durch Sand, Kies von der Straße zu vermeiden. Diese muss zwischen Vorder- und Hinterachse am untersten Fahrzeugunterboden durchgehend bis zu allen Kanten und Seiten davor schützend befestigt sein. Siehe auch Abb. **1/2/3/9/10/12/13/44**.

Abb. **12**:

[0020] In dieser Schematisch vergrößerten Perspektive sieht man hier die Vorderansicht des geflügelten Metallgestänges an einem der beiden Metallgestängeenden. Man sieht die 4-fach hintereinander liegenden angereihten Lichtmaschinen mit den jeweils vierfach angebrachten durchtrennenden Achsen mit den 4 Zahnradübersetzungen der durchtrennenden Achsen, zu der einen zu einer Seite liegenden Zahnradübersetzung der Antriebs- und Getriebeachse sowie die Schraubmuttersätze, und das geflügelte tragende Metallgestänge der Lichtmaschinen im Karosserieunterboden mit oberen, unteren und seitlichen Befestigungsstangen und -schrauben. Außerdem werden in der Vorderansicht des geflügelten Metallgestänges die links und rechts liegenden Hebehydrauliken aufgezeigt, die seitlich in dem Karosserieunterboden befestigt sind. Mit Hilfe der Ziehschienen, die auf dem Metallkreuzgestänge installiert sind, lassen sich die hintereinander gereihten Lichtmaschinen in der Höhe durch die Hebehydrauliken nach oben und unten verstellen, so dass die Zahnradverbindungen der Antriebs- und Getriebeachse und der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen sich trennen und wieder miteinander verschließen können. Die leicht schräge Verschiebung der Lichtmaschineneinheiten nach oben und unten wird durch metallgeflochtene Drahtseile mit Hilfe der Hebehydrauliken erzielt. Man kann auf dieser Abbildung auch die unterschiedlichen Zahnradgrößen, Achsengrößen und Lichtmaschinengrößenverhältnisse zum geflügelten Metallgestänge sowie die Hebehydrauliken mit Schraubsatzbefestigungen für evt. anfallende Reparaturen sowie die Kettenverbindungen, die die lichtmaschinendurchtrennenden Achsen bei der Trennung durch die Hebehydraulik von der Antriebs- und Getriebeachse die Lichtmaschineneinheit von der Achse trennen, weiterhin durch den Kettenbetrieb, ohne den Antrieb von der Antriebs- und Getriebeachse den Umdrehungsantrieb der 4 Lichtmaschinenreihen trotzdem aufrecht erhalten, erkennen. Das heißt, dass die 4 Ketten, die die lichtmaschinendurchtrennenden Achsen verbinden stets die Lichtmaschinenreihen mit Umdrehungslaufkraft versorgen. Durch die Anwinkelung der rechts und links von der in der Mitte liegenden Zahnradverbindung der Antriebs- und Getriebeachse positionierten, lichtmaschinendurchtrennenden Achsenkettenverbindung mit dem zweireihigen Laufkranz in der Mitte links und rechts genau neben der Antriebs- und Getriebeachse, kann der Umdrehlaufkraftantrieb der 4 Lichtmaschinenreihen, sowohl bei der Trennung, als auch bei der Verklinkung der Zahnradverbindung der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen mit der Zahnradverbindung der Antriebs- und Getriebeachse aufrecht erhalten werden. Die darunterliegende Kardanwellenzahnradverbindung zum Anpassungssystem und zum Schwungrad bleibt bei der Trennung und Verklinkung dank der großen Lauffläche des Zahnrades vom Anpassungssystem stets erhalten.

[0021] Insgesamt besteht die zweite Lichtmaschineneinheit aus einem geflügelten Metallgestänge mit jeweils 4 Reihen a 12 Lichtmaschinenreihen mit GYRO-Antrieb, (Mit jeweiligem Schwungrad, dass heißt 48 lichtmaschinengroße Schwungräder) 8 Zahnradverbindungen der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen an den

beiden Enden der einzelnen 12-fachen Lichtmaschinenreihe, den beiden an den Enden liegenden Zahnradverbindungen der Antriebs- und Getriebeachse, die 4 Zahnradkränze der lichtmaschinendurchtrennenden Achsenkettenverbindung an den beiden Reihenenden links und rechts neben der Getriebeachse mit 2 Laufkränzen jeweils, die dann einen 8-fachen Kettenlauf zu allen Seiten der noch extra liegenden Zahnkranzverbindung hinter der Zahnradverbindung der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen ermöglichen. Die Laufschienen sind insg. 8 Stück an der Zahl und befinden sich von den beiden Metallgestängekreuzmitten aus gesehen an den 4 Enden und ermöglichen durch die 4 Hebehydrauliken ein Heben und Senken (Trennen) der 4 Lichtmaschinenreihen. Die 4 Hebehydrauliken, die sich links und recht neben der Antriebs- und Getriebeachse befinden ziehen mit Hilfe der Metalldrahtgeflechte entlang der Metallgestängekreuzenden die Lichtmaschinenreihen aufwärts oder abwärts. Den Befehl an Hebehydrauliken gibt eine Sensorautomatik, die mit dem Tachometer in Verbindung steht und im ersten Schwungradsbetriebsgang den Befehl zur Hebung bei 45 Km/h gibt und im zweiten Schwungradsbetriebsgang den Befehl zur Hebung bei 80 Km/h gibt. Siehe auch Abb. **9/11/38/39/44/48**.

Abb. **13**:

[0022] In dieser Abb. sieht man den Elektroantriebfahrzeugmotor im Querschnitt aus oberer Perspektive vergrößert dargestellt. Man sieht noch einmal die Druckplatte und Mitnehmerscheibe (die altgewohnte Schleifgetriebeanpassungsfunktion der 5-Gangschaltung + Rückwärtsgang) die die Antriebskraft vom Elektroantriebsfahrzeugmotor auf die direkt danebenliegende Zahnradübersetzung zweiter Druckplatte und Mitnehmerscheibe (der Schleifgetriebeanpassungsfunktion der beiden Schwungradbetriebsgänge) auf die Antriebs- und Getriebeachse überträgt. Die Kettenunterstützung nach dem Motorradkettenprinzip vom direkten Antrieb des E-Motors hinter der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe zur Antriebs- und Getriebeachse, ebenso hinter der zweiten Druckplatte und Mitnehmerscheibe, sorgt neben der Zahnradübersetzung für eine stabile Kraftübertragung. Die vor und im E-Motor liegende Notauskopplungseinrichtung mit-schiene dient dazu, im Falle einer Verfräsung im Getriebe den Zahnkranz im E-Motor mit aller anliegender Mechanik von der Zentrifugalkraft anderer ausgehender, umdrehender Kräfte zu befreien. Durch eine möglichst schnelle Trennung sollen weitere Schäden vermieden werden. Durch einen Kettenüberzug nach dem Motorradkettenprinzip, der durch eine stabil im Karosserieunterboden befestigte Zahnkranzaufhängung mit Laufrollenfunktion, die waagerecht zum E-Motor stehende erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe in der E-Motortrennungsposition und der E-Motorverklinkungsposition des E-Motorgetriebes stabil sichern soll, werden beide Positionen ausgiebig gesichert. Siehe auch **3/6/10/11/12/13/14/35/38/39/45/46/47/48 49/50/51/54/56/57/58/59/60/65/66/69**.

Abb. **14**:

[0023] Auf dieser Abbildung wird noch einmal die erste Lichtmaschineneinheit schematisch vergrößert und von vorne seitlich betrachtet dargestellt. Sie bekommt ihre Antriebskraft von den Rädern über die Hinterachse, das Differential, das Kardangelenk sowie den Zahnradübersetzungen zu der ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe hinter der ersten Lichtmaschineneinheit, die die Trennung des Schwungradbetriebes von der Antriebs- und Getriebeachse in Gang setzen ab 45 Km/h oder 80 Km/h.

[0024] Vor diesen beiden zu erreichenden Geschwindigkeiten bewegt der E-Motor die erste Lichtmaschineneinheit über die zweite Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die die fünf Gänge + Rückwärtsgang mit der Anpassungsschleiffunktion realisieren, mit. Auch die erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die in der Zahnradverbindung mit der zweiten Druckplatte und Mitnehmerscheibe und dem restlichen Getriebe in Verbindung steht, wird vom E-Motor bis zur Trennung von der Antriebs- und Getriebeachse, bei Schwungradganginbetriebnahme bei den Geschwindigkeiten 45 Km/h oder 80 Km/h) mit angetrieben. Nach der Trennung übernimmt die Mitnehmerscheibe den Schwungkraftantrieb für die erste Lichtmaschineneinheit und nicht mehr das Getriebe und der E-Motor. Auch die erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die zum Einlegen der beiden Schwungradbetriebsgänge konstruiert ist, ist mit Anpassungsschleiffunktion ausgestattet, so dass ein extra Stopp and Go nicht erforderlich ist, um den Schwungradbetriebvorgang nach dem Zentrifugalkraftstopp des Schwungrades zu wiederholen. Eine kurze Ergänzung zu der Erklärung für Abb. **8** wäre noch, dass die erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe für die Anpassungsschleiffunktion bei der Trennung von der Antriebs- und Getriebeachse von der ersten Lichtmaschineneinheit, die dann von der Mitnehmerscheibe als Schwungrad angetrieben wird, während der Fahrt ausreicht, nachdem der vordere Zentrifugalkraftstopp an der ersten Lichtmaschineneinheit eingetreten ist. So kann ein Anpassungsschleifen mit Hilfe der Fußkupplung oder einer evt. zweiten Fußkupplung, die extra für den Schwungkraftbetrieb vorgesehen werden könnte, auch während der Fahrt wiederholt und realisiert werden. Die in den Lichtmaschinen produzierte Energie, wird über die Stromausgleichsweichen im Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie und der Akku-Bordnetzbatterie gespeichert und an den E-Motor wieder abgegeben.

[0025] Das im Motorraum befestigte Metallgestänge in der Form einer rechteckig, gewürfelten Metallaufhängung mit 6 luftraumleeren Seiten zwischen den miteinander stabil, verschraubten Metallstangen, trägt die einzelnen Lichtmaschinen, die Lichtmaschinenbefestigungen, die lichtmaschinendurchtrennenden Achsen mit Zahnrädern und Zahnradaufhängungen, die zur Verbindung der Bewegung zu den nächstfolgenden lichtmaschinendurchtrennenden Achsen in den Metallgestängebodenstangen gebohrt sind. Die Zahnradverbindungsräder müssen so zwischen den Zahnrädern der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen stehen, dass diese einzeln bewegt werden können, sich aber nicht in ihrem Lauf im Weg stehen. Aus der Oberansicht, siehe auch Abb. **8**, müssen also auf dem rechteckig, gewürfelt, geformten Metallgestänge oberhalb 6 Löcher gefertigt werden, die für die 6 lichtmaschinendurchtrennenden Achsen bestimmt sind. Es sollte auch an ein Kugellager für die 6 lichtmaschinendurchtrennenden Achsen oberhalb gedacht werden sowie an eine vernünftige, stabile, laufsichere Aufhängung. Aus der Unteransicht, siehe auch Abb. **8**, müssen unter dem rechteckig, gewürfelt, geformten Metallgestänge ebenso 6 Löcher für die lichtmaschinendurchtrennenden Achsen und 4 Löcher für die Aufhängungen der Zahnradverbindungsräder, die mit den Zahnrädern der lichtmaschinendurchtrennenden Achsen dazwischen zur Überbrückung in Verbindung stehen, um die nächstliegende lichtmaschinendurchtrennende Achse zu bewegen, gefertigt werden. Es sollte auch an ein Kugellager für die 6 lichtmaschinendurchtrennenden Achsen und die 4 Zahnradverbindungsräder, unterhalb des rechteckig, gewürfelt, geformten Metallgestänges unterhalb gedacht werden sowie an eine stabile und an eine vernünftige, laufsichere Aufhängung. Die mittlere, untere, hintere von vorne betrachtete, lichtmaschinendurchtrennende Achse und deren Zahnrad, steht in direkter Verbindung mit dem Zahnrad der direkt dahinter, anliegenden, ersten Druckplatte und Mitnehmerscheibe über ein Kardangelenk. Die Mitnehmerscheibe der Druckplatte klinkt im ersten oder zweiten Schwungradbetriebsgang, bei einer Geschwindigkeit von 45 Km/h oder 80 Km/h, während der Trennung der ersten Lichtmaschineneinheit über Zahnradübersetzungen von der Antriebs- und Getriebeachse aus und die Mitnehmerscheibe übernimmt mit der Zentrifugalkraft den Antrieb der ersten Lichtmaschineneinheit. Siehe auch **4/8/13**. Wenn nun jede einzelne Lichtmaschine mit einer extra GYRO-Funktion (lichtmaschinengroßes Schwungrad in jeder einzelnen Lichtmaschine) noch zusätzlich ausgestattet war, würde ein verbrauchendes Energiepotential von mind. 30% eingespart werden können. Die Lichtmaschinenbefestigungen sowie das rechteckig, gewürfelt, geformte Metallgestänge, sollten einschließlich alleine, stabil miteinander verschraubt sein, um bei Reparaturen Austauschmöglichkeiten zu bieten. Die produzierte Energie wird zum Teil über die Stromausgleichsweiche; im Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator und hauptsächlich in der Akku-Antriebsbatterie und in der Akku-Bordnetzbatterie gespeichert. Die Energie, die von der ersten Lichtmaschineneinheit produziert wird, geben die Batterien wieder an den E-Motor ab. Siehe auch Abb. **4/7/8/10/13/35/38/39/48/49/55/58/59**.

Abb. **15**:

[0026] Auf dieser Abbildung sieht man frontal die Unterseite der Druckschleifscheibe mit den 4 pyramidisch, schräg, angewinkelten Schleifzonen, die beim Gegeneinanderschleifen mit der unteren Druckschleifscheibe ein leises, aber funktionelles Anpassungsschleifen, durch eine glatte und gewässerte Lauffläche gewährleisten. Um dem Verschleiß entgegenzuwirken, sollten die Druckschleifscheiben aus härtesten Titan gefertigt sein und die Schleifzonen möglichst glatt gefeilt. Auch die Öl/Kühlwassereinflussöffnungen, die die Öl/Kühlwasserzuleitungen von dem Metallgestänge mit Öl/Kühlwassereinflussventil passieren, bewirken, dass das sporadisch, spritzend, einfließende Öl/Kühlwassergemisch den Verschleißvorgang aufhält. Durch die an der unteren Druckschleifscheibe des Geschwindigkeitsanpassungssystems eingebohrten 2 Abflussöffnungen, kann die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit, die vorher durch die 4 Einflussöffnungen der oberen Druckschleifscheibe eingespritzt worden ist, wieder ablaufen. Durch zwei schräg zur Mitte biegend, vereinigt, werdende Ablaufkanäle, die sich im Verbindungszahnrad zum Schwungrad zu einem Kanal vereinigen, wird über die darunterliegende Auffangvorrichtung, die Öl/Kühlwasserflüssigkeit zum Abflusskanal wieder abgesogen. In einer bestimmten Position, bietet sich das direkt an der Druckschleifscheibenachse anliegende Zahnrad unterhalb des Geschwindigkeitsanpassungssystems den beiden Abflussöffnungen passend zu den beiden Abflussöffnungen der unteren Druckschleifscheibe an, so dass die Flüssigkeit zu bestimmten Zeitpunkten ablaufen kann. Dies muss nicht ständig passieren, da sonst sporadisch spritzende Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit die die beiden Druckschleifscheiben beim Schleifvorgang dämpft, verloren geht. Siehe auch Abb. **15/16/17/18/19/20/21/22/24/25/26/27/28/29/30/32/36/63/64**.

Abb. **16**:

[0027] Das Fressprofil der in der Mitte, der oberen, liegenden Druckschleifscheibe freibeweglich, eingearbeiteten Fressschraube, die von oben bei der Anpassung der Geschwindigkeit beider aufeinanderliegender Druckschleifscheiben mit Hilfe ihres Schnellgewindes, auf das Fressschraubenspezialgewindeprofil der unteren Druckschleifscheibenmitte trifft und sich miteinander verhakt, aber auch wieder trennen kann, ist so aus-

gerichtet, dass es bei hohen Geschwindigkeiten, aufgrund des speziell angefertigten Stoßfestananpassungsprofils, nicht zu Trenn- oder Treffproblemen kommt. Siehe auch Abb. **15/16/17/18/19/21/24/25/27/28/29/30/31/32/33/34/37/41/42/47/48/49/52/53/65/66/67/68**.

Abb. **17**:

[0028] Das Fressschraubenspezialgewindeprofil des unteren Fressprofils auf der unteren Druckschleifscheibe, ist dem Fressprofil der von oben kommenden, freibeweglichen Schnelllaufgewinde Fressschraube zur Einhakung und Trennung bedingt angepasst. Siehe auch **15/16/17/18/19/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/36/37/41/42/47/48/49/52/53/63/64/65/66/67/68**.

Abb. **18**:

[0029] Das für das Geschwindigkeitsanpassungssystem von der Kreuzmitte, zu allen 4 von oben betrachteten Seiten ausgerichtete Metallgestänge, umschließt das Geschwindigkeitsanpassungssystem voll und ganz und ist im Fahrzeugunterboden mit höchster Stabilität befestigt. Siehe auch Abb. **34**. Das hier im Querschnitt dargestellte Anpassungssystem zeigt nur 2 Seiten dessen, mit 2 von 4 Hebearmscharniereinrichtungen nach vorn und hinten oder von links nach rechts dargestellt. Insgesamt sind es 4 Hebearmeinrichtungen, die direkt unter jedem der 4 Metallgestängearme zu allen Seiten von der Kreuzmitte aus betrachtet im Metallgestänge mit Schraubsätzen befestigt sind.

Abb. **19**:

[0030] Der oben am Metallgestänge befestigte Hydraulik-E-Motor, der zur Hebehydraulikeinrichtung dazugehört, zieht den unteren freibeweglichen Hebearm gegen den oberen fest installierten Hebearm, mit Hilfe der Festinstallierung der Zahnradkranz- und -Kette im Metallgestänge. Dadurch wird ein Aufeinanderpressen der beiden Druckschleifscheiben im zur Hälfte fest installierten oberen Teil des Metallgestänges und zur Hälfte scharnierfreibeweglichen unteren Teils des Metallgestänges, während der Betätigung der Schwungradbetriebsgänge oder der Inbetriebnahme des Schwungradbetriebes, bei der Geschwindigkeitesanpassung erreicht. Genau der prinzipiell gleiche E-Motor passend zu der Hebehydraulikeinrichtung der zweiten Lichtmaschineneinheit im hinteren, unteren Teil im Karosserieunterboden ist dort platziert um die einzelnen 4 Lichtmaschinenreihen heben und senken zu können. Siehe auch Abb. **11/12**. Die freibewegliche untere Druckschleifscheibe, die in der Verbindung mit der Zahnradübersetzung zum Schwungrad steht, fährt bei Schwungradinbetriebnahme freischwimmend entlang der Lauffläche der unter der unteren Druckschleifscheibe befindlichen Druckschleifscheibenachse mit Zahnradübersetzung nach oben oder unten. Die nach oben oder unten höhenverstellbare Druckschleifscheibenachse mit Zahnradübersetzung zum Schwungrad, erlaubt durch d. lange, vertikale und höhenverstellbare Lauffläche des Zahnrades der Druckschleifscheibenachse, ein stabiles, nicht heb- und senkfähiges Zahnrad der Schwungradachse zum darunterliegenden Schwungrad. Wenn die untere Druckschleifscheibe nun auf die während der Fahrt stets in Bewegung stehenden, oberen Druckschleifscheibe trifft, schleift die untere Druckschleifscheibe nun so lange mit der oberen Druckscheibe, bis beide Druckschleifscheiben die gleiche Geschwindigkeit erreicht haben. Dann fährt die durch das Schnellgewindeprofil vorgegebene, in die Bahn nach oben oder unten lenkende und feststellende Fressprofilschraube nach unten und greift in die auf der unteren Druckschleifscheibe sitzende Fressfrofilschraubenanpassung in der Mitte der unteren Druckschleifscheibe. Das Schwungrad mit Schwungradachse und -Zahnrad sowie das Geschwindigkeitsanpassungssystem sind zwei voneinander getrennt gebaute Komponenten. Gekoppelt sind die beiden Komponenten mit der Zahnradverbindung. Für die Stabilität sorgen Schraubsätze, die beide Komponenten im Metallgestänge unter dem Karosserieunterboden befestigen. Die Hebefunktion der unteren Druckschleifscheibe wird beim Treten der Fußkupplung oder der extra vorgesehenen Fußkupplung für den Schwungradbetrieb und beim Einlegen einer der beiden Schwungradbetriebsgänge aktiviert. Siehe auch Abb. **53**. Bei erneuter Fußkupplungstätigkeit, Fußbremstätigkeit auf halbem bis ganzen Pedalweg oder der Betätigung der Handbremse, löst sich die Verbindung der Druckschleifscheiben im Anpassungssystem sofort, und der E-Hydraulikmotor der Hebehydraulik fährt den Hebearm auf schnellstem Weg wieder nach unten. Bei anstelle einer Automatikeinrichtung hinter dem Schwungradbetriebhebel als der Gangschaltung, sollte ebenso die Druckschleifscheibenverbindung sich schnell trennen können, wenn die Fußbremse auf halbem oder ganzen Pedalweg betätigt wird sowie bei der Betätigung der Handbremse. Auch eine Automatikeinrichtung für den Schwungradbetrieb, wäre diskutabel, weil diese dem Fahrer eine entspannendere Fahrweise bietet. So würde in diesem Fall die Automatikeinrichtung der gesamten Schwungradbetriebsmechanik nur dann an die Hebe- und Druckschleifscheibeneinrichtung den Befehl zur Zusammenführung und Trennung geben, wenn die Batterien eine erneute Stromladung gebrauchen könnten. Bei einmal eingelegtem Schwungradsbetriebsautomatikgang 1 oder 2 würde die Lösung der Lichtmaschinen, Drehstromgeneratoren oder Stromaggregate vom Getriebe sowie auch die

Zusammenführung automatisch erfolgen, ohne das der Fahrer jedes Mal nach dem Zentrifugalkraftstop beider Schwungräder; den Schwungradgangschaltungshebel in ausgeklinkter 0-Position auf Gang 1 oder 2 erneut stellen muss. Das heißt, dass in der Schwungradautomatikgangstellung 1 oder 2, der Schwungradautomatikganghebel während der ganzen Fahrt sowie auch beim stoppen und ausschalten des Motors in der Schwungradautomatikgangstellung bleiben kann, ohne Zurückführung auf Position 0. Siehe auch Abb. **18/19/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/34/41/42/44/63/64/68/69**.

Abb. **20**:

[0031] Die sehr stabilen mind. 5 cm Ketten, die nach dem Motorradkettenprinzip gebaut sind, ziehen mit der Kraft der E-Hydraulikmotoren und mit Hilfe der sich drehenden Zahnradkränze an den extra installierten Zahnradaufhängungen, die sich an den festen Hebearmen installiert direkt über dem frei aufgehängten Hebearmen an den Ziehflächen mit den Zahnradaufhängungen oder -Ösen befinden, dann den frei beweglichen Scharnier mit Hebearm, an einer extra Befestigung mit E-Motorenkrafteinwirkung nach oben oder mit der lösenden Kraft des E-Motors bis zum Löseendpunkt wieder nach unten. So bewirken die Hebearme am Metallgestänge mit Hilfe des Hydraulik-E-Motors und der Ketten entweder ein Anpassen der beiden Druckschleifscheibengeschwindigkeiten oder trennen der Druckschleifscheibengeschwindigkeiten, so dass die beiden Druckschleifscheiben sich entweder treffen oder lösen. Die Zahnradkranzaufhängungen mit Kranzgewinden und -Achsen sind fest aber drehbar. Zwischen dem fest installierten E-Hydraulikmotor am Metallgestänge des Anpassungssystem im oberen Teil und im unteren Teil wiederum ein zweites Mal am freibeweglichen, unteren Metallgestänge des Anpassungssystem, kurz vor der Drehscharniereinrichtung in einer befestigten Drehvorrichtung am befestigten Teil des Metallgestänge befestigt. Siehe auch Abb. **18/19/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/34/41/42/44/63/64/68/69**.

Abb. **21**:

[0032] Der Hebearm mit Scharnier, der hier im Querschnitt dargestellt ist, muss von der Metallgestängekreuzmitte aus in die 4 Himmelsrichtungen ausgerichtet werden. Der erste Hebearm (1. He.) mit Scharnier besteht aus dem unter der unteren Druckschleifscheibenlauffläche mit Kugellager liegendem Hebearm, der die untere Druckschleifscheibe stützt und an dem ersten senkrecht, angepassten Ziehmetallarm (1. Za.) angeschweißt ist. Dieser ist an die 1. Scharnierrolleneinheit (1. Se.) mit 2 Befestigungsscheiben zu 2 Seiten der Ziehmetallarmseitenenden befestigt. Diese erste Scharnierrolleneinheit (1. Se.) steht mit dem 2. Ziehmetallarm (2. Za.) in waagerechter, freibeweglicher Verbindung. Der waagerecht liegende 2. Ziehmetallarm (2. Za.) in freier Beweglichkeit, mündet dann an die 2. Scharnierrolleneinheit (2. Se.) die ebenso mit zwei Befestigungsscheiben zu zwei Seiten der Ziehmetallarmseitenenden befestigt ist. Diese untere 2. Scharnierrolleneinheit (2. Se.) mündet dann an den seitlich betrachteten schrägen, fest installierten, nicht freibeweglichen 3. Metallarm (3. Fa.) des unteren Teils des Anpassungssystemmetallgestänges, welcher mit dem oberen, fest installierten gefestigtem Hebearm im oberen Teil des Anpassungssystemmetallgestänges in fester Verbindung gebaut ist. Der indirekt daneben liegende 2. Hebearm (2. He.) hat auf der Oberfläche (der Ziehfläche) die Kettenbefestigungsöse auf dem senkrecht liegenden 4. Ziehmetallarm (4. Za.) eingearbeitet, der an die 3. Scharnierrolleneinheit (3. Se.) mündet. Diese 3. Scharnierrolleneinheit (3. Se.) mündet dann an den nächsten freibeweglichen, schräg angewinkelten 5. Ziehmetallarm (5. Za) der dann an die 4. Scharnierrolleneinheit (4. Se.) mündet, die ebenso mit zwei Befestigungsscheiben zu zwei Seiten der Ziehmetallarmseitenenden befestigt ist. Diese 4. Scharnierrolleneinheit (4. Se.) mündet dann an den fest installierten, nicht frei beweglichen 6. Metallarm (6. Fa.) des kurz oberhalb des unteren Teils liegendem Teil im Anpassungssystemmetallgestänge. Dieser muss fest verschweißt mit der Zahnradkranzaufhängung der E-Hydraulikeinrichtung mit E-hydraulikmotor im unteren Teil sein. Diese vorangehende Beschreibung gilt für alle 4 Seiten des Hebearms mit Scharniereinrichtung unter dem Metallgestängearmkreuz, welcher von der Mitte aus betrachtet in die 4 gegenüberliegenden, sich kreuzenden Seiten ausgerichtet werden muss. Siehe auch Abb. **18/19/20/21/22/23/24/25/27/28/29/30/31/34/41/42/47/51/52/53/63/64/65/66**.

Abb. **22**

[0033] Die eine Öl/Kühlwassergemischzuleitungen mit Einflussventil, sollte nur durch höchstens eine 5 mm dicke Öl/Kühlwassergemischzuleitung hin und wieder etwas Öl/Kühlwassergemisch von der Ölpumpe erhalten. Durch d. 4 Öleinflussöffnungen der oberen Druckschleifscheibe, gelangt die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit in den Zwischenraum der beiden Druckschleifscheiben. Die schützende Ummantelung rund um die Druckschleifscheiben sorgt dafür, dass die Flüssigkeit im Geschwindigkeitsanpassungssystem erhalten bleibt und nicht an falschen Stellen austreten kann. Die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit zwischen den beiden Druckschleifscheiben sorgt für einen ruhigen, sorgfältigen und möglichst verschleißfreien Geschwindigkeitsan-

passungsvorgang. Man sollte auch darauf achten, dass die beiden Schleifscheibenoberflächen mit den seitlich betrachteten pyramidischen Stufen so ausgerichtet sind, dass keine Funkenflüge beim Anpassungsschleifen der beiden Druckschleifscheiben entstehen. Das heißt, dass man ein Metall mit einem sehr hohen Schmelzpunkt bei Hitze und ein möglichst anschmiegsames und glatt gefeiltes Metall z. B. Titan oder ein Titanstahlgemisch verwenden sollte. Die Kontrolle der beiden Druckschleifscheiben sowie eine zusätzliche Öl/Kühlwassergemischflüssigkeitsölung sollte regelmäßig bei anfallenden Werkstattbesuchen durchgeführt werden. Durch eine automatische Streckenschaltuhr, die vom Kilometerzähler regelmäßig alle 75 Km informiert wird, erhält der Schwungradbetrieb mit seinen beiden Druckschleifscheiben seinen regelmäßigen Rationsvorrat an Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit zur Kühlung, Verschleißfreihaltung und Vermeidung von Funkenflügen. Die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit passiert durch Öl/Kühlwassergemischöffnungen, die zu 4 an der Zahl auf d. Schleifoberfläche der oberen Druckschleifscheibe im regelmäßigem Abstand zueinanderstehend angeordnet sind; die Lauffläche der beiden Druckschleifscheiben. Die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit der oberen Druckschleifscheibe passiert bei Rotation die im Metallgestänge installierte Öl/Kühlwassergemischzuleitung, die kurz vor der Oberseite der oberen Druckschleifscheibe endet. Die Öl/Kühlwassergemischbewässerung sollte zur Motorstartzeit sowie bei der Motorabschaltung noch zusätzlich stattfinden. Die untere Druckschleifscheibe dient neben ihrer Schleifanpassungsfunktion, als Auffangwanne der Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit, die dann zum Öl/Kühlwassertornister durch die Öl/Kühlwasserabflussöffnung und Öl/Kühlwasserabflussleitung zurückgeführt wird und zum erneutem Einsatz zur oberen Druckschleifscheibe über einen Öl/Kühlwasserkanalkreislauf leitend geführt wird. Siehe Abb. **7/9/11/12/14/15/26/36/39/58/59/64**.

Abb. **23**:

[0034] Der gefestigte 3. Hebearm (3. He.) der hier im Querschnitt dargestellt ist, muss genau über dem Hebearm mit Scharnier liegend, angepasst gefertigt und auch in d. 4 Himmelsrichtungen von der Metallgestängekreuzmitte aus betrachtet ausgerichtet werden. Der gefestigte Hebearm dient zur Zugstabilisierung des Hebearms mit Scharnier, unter der Voraussetzung der Krafteinwirkung des E-Hydraulikmotors, durch die Zugkette nach oben und auch nach unten. Der gefestigte, senkrecht liegende 7. Ziehmetallarm (7. Za.) des gefestigten Hebearms mit der Zahnradkranzkettenaufhängung, mit der Zugkette des E-Hydraulikmotors der Hebehydraulik des oberen stabil befestigten Teil des Metallgestänge vom Anpassungssystem, mündet am fest verschweißten Teil des kurzen, waagerecht liegenden 8. Ziehmetallarm (8. Za.) der fest verschweißt über den 7. Ziehmetallarm (7. Za.) und dem (10. Za.) an den 9. Quergalgen (9. Qg.) mündet. Der 9. Quergalgen (9. 0g.) mündet fest verschweißt an den schräg angesetzten 10. Ziehmetallarm (10. Za.). Der 10. Ziehmetallarm (10. Za.) mündet an den wiederum schräg, angesetzten 11. Ziehmetallarm (11. Za.) der dann an das übrige metallgestängeumfassende Gehäuse des E-Hydraulikmotors der E-Hebehydraulikeinrichtung und an das übrige metallgestängeumfassende Gehäuse des Anpassungssystems verschweißt, anschließt. Siehe auch Abb. **15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/34/36/41/45/47/51/52/53/63/64/65/66/68**.

[0035] Ausschreibungen der Abkürzungen von Abb. **18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/63/64**:

1. Za.	– Erster Ziehmetallarm	1. He.	– Erster Hebearm
2.. Za.	– Zweiter Ziehmetallarm	2. He.	– Zweiter Hebearm
3.. Za.	– Erster Ziehmetallarm	3. He.	– Dritter Hebearm
4.. Za.	– Vierter Ziehmetallarm		
5.. Za.	– Fünfter Ziehmetallarm		
7. Za.	– Siebenter Ziehmetallarm		
8. 2a.	– Achter Ziehmetallarm	9. Qg.	– Neunter Quergalgen
10. Za.	– Zehnter Ziehmetallarm		
11. Za.	– Elfter Ziehmetallarm		
Fest Metall	– Festmetallarme im Geschwindigkeitsanpassungssystem		
3. Fa.	– Dritter nicht frei beweglicher Metallarm		
6. Fa.	– Sechster nicht frei beweglicher Metallarm		
1. Se.	– Erste Scharnierrolleneinheit		
2. Se.	– Zweite Scharnierrolleneinheit		
3. Se.	– Dritte Scharnierrolleneinheit		
4. Se.	– Vierte Scharnierrolleneinheit		

Abb. **24**:

[0036] Die gefestigte Schnellgewindedrehschraube oder auch als Fress-Schraube bezeichnet, zur Befestigung der zwei Druckschleifscheiben, ist im oberen Teil mit dem E-Gewindemotor, der Schnellgewindedrehschraube und dem Schnelldrehgewinde, in der sich mit von der Antriebs- und Gewindeachse drehenden Zahnradverbindung gekoppelt. Das heißt, dass der in der oberen Druckschleifscheibenachse integrierte E-Gewindemotor der Schnellgewindedrehschraube sowie das Schnellgewindedrehprofil im Gehäuse der oberen Druckschleifscheibeachse sich stets und ständig durch die Kopplung der Zahnradverbindung zur Antriebs- und Getriebeachse während der gesamten Bewegung des Fahrzeugs mitdreht. Damit es nicht zu ausschweifenden Bewegungen während der Umdrehungen der oberen Druckschleifscheibenachse kommt, ist diese in mit einer oben, unten und seitlichen kugelgelagerten, an der oberen Druckschleifscheibenachse seitlich mitgegossenen Drehplatine gesichert. Die Drehplatine ist im Metallgestänge mit Kugellager stabil untergebracht. Bei Betätigung des Schwungradbetriebganges pressen zunächst die beiden Druckschleifscheiben aufeinander. Nachdem die untere Druckschleifscheibe mit dem gekoppeltem Schwungrad sich der oberen Druckschleifscheibengeschwindigkeit, deren obere Druckschleifscheibenachse mit aller Mechanik (Die Mechanik wird noch einmal genaue in Abb. **25** und **26** in den Erklärungen beschrieben.) mitdreht, angepasst hat, erfassen die Sensoraugen, die an den Seiten der beiden Druckschleifscheiben in der Ummantelung integriert sind, die beiden Druckschleifscheibengeschwindigkeiten, durch das Ablesen der seitlich der oberen und unteren Druckschleifscheibe oben und unten an, den Scheibenzeichen ab (Stroboskopprinzip). Bei der Feststellung gleicher Geschwindigkeit beider Druckschleifscheiben signalisieren die Sensoraugen über eine Sensoraugenverbindung der Sensoraugenchipeinheit die gleiche Geschwindigkeit beider Druckschleifscheiben. Diese senden wiederum das Signal an den einsetzenden E-Gewindemotor, der dann die Fress-Schraube im Schnelldrehgewinde von der oberen Druckschleifscheibenachse durch die obere Druckschleifscheibe hindurch auf das untere Fressschraubenspezialprofil, oder auch Spezialzahngewindeprofil bezeichnet, blitzschnell schraubt. Somit sind beide Druckschleifscheiben zusammen, während der Umdrehungen miteinander gefestigt und gekoppelt. In diesem Moment setzt die motorentlastende Schwungradbetriebseinheit methodisch ein und im ersten Schwungradbetriebsgang koppelt die erste und zweite Lichtmaschineneinheit, Drehstromgeneratoreinheit, Stromaggregatseinheit/Stromerzeugereinheit mit GYRO-Funktion (Schwungradbetrieb) unterhalb jeder einzelnen Lichtmaschine etc. von der Antriebs- und Getriebeachse bei 45 Km/h aus. Von diesem Moment an übernehmen die Schwungräder der beiden Lichtmaschineneinheiten den separaten Umdrehungsantrieb der beiden Lichtmaschineneinheiten und entlasten den E-Antriebsmotor und die Antriebs- und Getriebeachse des Fahrzeugs. Das Gleiche passiert auch im zweiten Schwungradbetriebsgang, nur das die Auskopplung von der Antriebs- und Getriebeachse, bei einer Geschwindigkeit von 80 Km/h von der ersten und der zweiten Lichtmaschineneinheit eintritt. Nach der Auskopplung der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit von der Antriebs- und Getriebeachse im ersten oder zweiten Schwungradbetriebsgang, gewinnt der Wagen außerdem mehr Beschleunigungskraft. Dies kann sich sowohl nach einem Zentrifugalkraftstop mit ausgeklinkter 0-Position des Schwungradbetriebshebels zeigen, als auch im Schwungradbetriebshebelgang 1 und 2 nach der Auskopplung der beiden Lichtmaschineneinheiten von der Antriebs- und Getriebeachse, während der Umdrehungsantriebsleistung der beiden Schwungräder der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheiten, aber auch nach dem Einlegen einer der beiden Schwungradbetriebsautomatikgänge, als alternative Armatureinrichtung zur Schwungradbetriebsgangschaltung. Wenn im Schwungradbetriebsautomatikgang 1 oder 2 keine erneute Batteriespeisung von der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit nötig ist, so ordnet die Schwungradbetriebsautomatik auch keine neue Kopplung und folgende Anschleiffunktion der beiden Lichtmaschineneinheiten zur Antriebs- und Getriebeachse über die Zahnradverbindungen der Antriebs- und Getriebeachse zur Druckplatte und Mitnehmerscheibe der ersten Lichtmaschineneinheit und zum Geschwindigkeitsanpassungssystem der zweiten Lichtmaschineneinheit, zur Antriebs- und Getriebeachse an. Die Anschleiffunktion, während der Fahrt realisiert die einzige Druckplatte und Mitnehmerscheibe, die neben den Zahnradverbindungen als Verbindung zwischen der ersten Lichtmaschineneinheit zur Antriebs- und Getriebeachse steht. Bei der zweiten Lichtmaschineneinheit wird die Anschleiffunktion während der Fahrt nicht durch ein plötzliches Einrasten der Zahnradverbindungen der zweiten Lichtmaschineneinheit zur Antriebs- und Getriebeachse oder durch ein Anpassungsschleifen im Geschwindigkeitsanpassungssystem, welches nur für ein Anpassungsschleifen des Schwungrades zur zweiten Lichtmaschineneinheit gedacht ist, erreicht, sondern durch 8 kleine Druckplatten und Mitnehmerscheiben, die sich an den jeweiligen Anfängen und Enden der 4 lichtmaschinendurchtrennenden Achsen jeweils hinter den 8 Zahnradübersetzungen zu den 2 Zahnradübersetzungen der Antriebs- und Getriebeachse befinden, erreicht (8 kleine Mitnehmerscheiben + 8 kleine Druckplatten zur Anpassungsschleiffunktion). Dank dieser Einrichtung können die 8 Zahnradübersetzungen der 4 lichtmaschinendurchtrennenden Achsen der zweiten Lichtmaschineneinheit auch während der Fahrt bei der Bewegung der 2 Zahnradübersetzungen der Antriebs- und Getriebeachse bei Umdrehung kraft- und problemlos miteinander verklinken. Im Schwung radbetriebsautomatikgang 0 bleibt Schwungradbetriebsfunktion ganz funktionslos.

[0037] Mit gewissen Sicherheitsfaktoren arbeitet auch die Verkopplung und Trennung der oberen und unteren Druckschleifscheibe. Die Fressschraube koppelt aus dem unteren Spezialgewindeprofil schnell und total aus und auch die untere Hebeeinrichtung trennt sich von dem oberen Festmetallgestänge des Anpassungssystems geringfügig, wenn ein Signal vom und zum Sensorchip, zum und vom E-Gewindemotors der Hebeeinrichtung des Geschwindigkeitsanpassungssystem signalisiert wird. Dies passiert, wenn man nur auf halbem Pedalweg die Fußbremse betätigt, bei Betätigung der Fußbremse auf ganzem Pedalweg und Betätigung der Fußkupplung oder der Feststellbremse sowie eines fußkupplungslosem Schaltens von einem Gang in den anderen.

[0038] Dies gilt für Schwungradbetriebsgangschaltung oder -automatikeinrichtungen, als auch für Normalgangschaltung- oder -automatikeinrichtungen, senkt sich nebst bei schon völlig ausgekoppelter Fressschraube aus dem Spezialgewindeprofil der unteren Druckschleifscheibe, die Hebearmmetallgestängeeinrichtung des unteren Teils total und die obere Druckschleifscheibe ist von der unteren Druckschleifscheibe völlig getrennt. Somit ist der Schwungradbetrieb unterbrochen. Das Fahrzeug kann also auch während des Schwungradbetriebs sorglos gekuppelt, gebremst oder geschaltet werden. Das heißt, dass das Fußgas, die Fußkupplung, die Fußbremse sowie die Handfeststellbremse ohne Rücksicht auf den Schwungradbetrieb, ohne sich vorzustellende Situationen bezogen auf den im Fahrzeug integrierten Schwungradbetrieb, durchgeführt werden können. Das heißt, dass diese Bedienungseinrichtungen bei der Betätigung, wie bei altgewohnten herkömmlichen Fahrzeugen reagieren. Siehe Abb. **15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/38/41/45/47/52/53/63/64/65**.

Abb. **25**:

[0039] Die obere Druckschleifscheibe ist mit in dem oberen Metallgestänge eingefasstem Kugellager mechanisch mit dem Metallgestänge verbunden. Die obere Druckschleifscheibe steht in direkter, mechanisch untrennbarer Verbindung zur Antriebs-Getriebeachse, deren Verbindung durch Zahnradübersetzungen von der oberen Druckschleifscheibe zur Antriebs- und Getriebeachse gewährleistet ist. In der Druckschleifscheibenachse befinden sich im Hohlraum die magnetische Innenraumachse, aber auch das Schnellgewinde und die drinnen integrierte Schnellgewindedrehschraube, auch Fressschraube bezeichnet. Die obere Druckschleifscheibe ist seitlich betrachtet in pyramidischer Schleifzonenanordnung, zur Mitte hin betrachtet erhöht gegossen. Die Achse oberhalb dieser muss bis zur Druckschleifscheibenmitte, die obere Druckschleifscheibe durchtrennend, hohl gegossen werden. Außerdem muss ein Schnelldrehgewinde, für die elektrische Fressschraube in die Druckschleifscheibenachse innen gefräst werden. In diese sollte man über der dort anliegenden Zahnradverbindung zur Antriebs- und Getriebeachse den Zahnradlauf der Fressschraube einbauen können. Ein abschraubbarer Eisenverschluss über der Druckschleifscheibenachse, sollte den Zugang zur Druckschleifscheibeninnenraumachse gewähren. Die obere Druckschleifscheibeneinrichtung besteht infolge dessen aus der sich beim Fahrzeugantrieb immer drehenden oberen Druckschleifscheibe mit der sich beim Fahrzeugantrieb immer drehenden äußeren Hohlraumachse der oberen Druckschleifscheibe, an die auch die kugelgelagerte Tragplatine angegossen anliegt. Die kugelgelagerte Tragplatine wird in einem kreisförmig (von oben betrachtet) liegenden Metallgehäuse mit kreisförmiger Radschiene für die kugelgelagerte Tragplatine im oberen Teil des Metallgestänges im Anpassungssystem getragen. An dieser äußeren Hohlraumachse liegt unten die obere Druckschleifscheibe in der Mitte die Tragplatine und oben das Zahnrad der Zahnradübersetzung nach dem Kardangelenkwellenprinzip, zur Antriebs- und Getriebeachse in einem Stück gegossen an. Die äußere Hohlraumachse der oberen Druckschleifscheibe endet über dem Zahnrad zur Kardangelenkwellenzahnradübersetzung zur Antriebs- und Getriebeachse und beginnt am untersten Schleifzonenkreis (von oben betrachtet) der Druckschleifscheibe. Die Druckschleifscheibe ist vom untersten Schleifzonenkreis hindurch bis zum oben anliegenden Zahnrad, welches mit der Kardangelenkwellenzahnradübersetzung zur Antriebs- und Getriebeachse in Verbindung steht, durch die Achse hindurch hohl gebohrt. Deshalb auch der Name Hohlraumachse. Die äußere Hohlraumachse bietet nun der innen drin liegenden, magnetisch befestigten Innenraumachse platz, die oben am Metallgestänge magnetisch befestigt ist und in der verklinkenden Endposition der Fressschraube auf dem Spezialgewindeprofil der unteren Druckschleifscheibe, magnetisch durch den Umdrehungsschubtrieb dann magnetisch gelöst aushakt und sich mit der Druckschleifscheibe nun mitdreht. Durch einen Gewindegrenzpunkt, der sich auf dem seitlich betrachteten Fressschraubengewinde der Fressschraubenachse in der dritten Gewindereihe unten befindet, verliert die Fressschraube nicht ihr Gewinde und löst außerdem die magnetische Verhakung der Innenraumachse vom Metallgestänge. Durch einen umdrehungsfähigen Zugtrieb, der über der Innenraumhohlachse über dem achsgleichgroßen Kletterlaufzahnrad der Innenraumachse, seitlich betrachtet, befestigt ist, lässt sich die Innenraumachse durch eine Hebehydraulik, die sich über dem E-Gewindemotor der Innenraumachse über dem Gehäuse befestigt befindet, wieder im Innenraumachsengewinde der Leitlinien entlang, nach der magnetischen Trennung zur magnetischen Kopplung am Metallgestänge, hochschrauben. Durch eine leer lauf vergleichende Einrichtung der beiden Zahnräder im Gewindemotor, lässt

sich die anliegende Innenraumachse zu jeder Geschwindigkeit freiläufig mitdrehen. Nur bei der E-Gewindemotoraktivierung der beiden Zahnräder zur Zahnradübersetzung der Innenraumachse, festigt sich die Leerlaufeinrichtung des E-Gewindemotors, bei der Verklinkung oder Trennung der oberen Fressschraube vom unteren Spezialgewindeprofil. Nach der Trennung oder Kopplung tritt wieder die Leerlaufeinrichtung in Kraft. Während der Kopplung oder Trennung der oberen Fressschraube aus dem unteren Spezialgewindeprofil bietet der E-Gewindemotor 4 verschiedene Laufgeschwindigkeiten an. Je eine Vorlauf- und eine Rücklaufgeschwindigkeit im ersten und zweiten Schwungradbetriebsgang. Diese zweite Innenraumachse ist ebenfalls hohl. Sie beginnt einen Zentimeter über der oberen Druckschleifscheibe (seitlich betrachtet). Dieser eine Zentimeter über dem innersten Schleifzonenkreis ermöglicht, dass die Achse nicht in Berührung mit der unteren Druckschleifscheibe, weder bei der Hebung oder Senkung, kommt. Die von der Position abhängige magnetisch befestigte oder magnetisch gelöste, ebenfalls in einem radgeschienten, kugelgelagerten Gehäuse gehaltene Innenraumachse bietet nun der Fressschraube durch ein innen gefrästes Profil an, sich blitzschnell nach oben oder unten mit Hilfe des E-Gewindemotors zur Befestigung beider Druckschleifscheiben zu schrauben. Die Innenraumhohlachse ist innen mit einem Schnellgewindeprofil für die in der Mitte der oberen Druckschleifscheibe positionierte Fressschraube ausgelegt. Die äußere Seite der Innenraumachse sollte kugelgelagert und geölt sein, um das Anliegen der äußeren Hohlraumachse mit Umdrehungen zu realisieren. Durch die breite Lauffläche, kann das Kletterzahnrad im E-Gewindemotor mit Hilfe des Schnelllaufgewindes blitzschnell die Innenraumachse hoch und runter schrauben. Entlang der äußersten, der pyramidisch, angeordneten Schleifzonen der oberen Druckschleifscheibe, sollten die 4 Öl/Kühlwassergemischzuleitungslöcher und -Kanäle gegossen werden. Die 4 Öl/Kühlwassergemischzuleitungskanäle gehen ebenso durch die äußere Hohlachse der oberen Druckschleifscheibe bis genau unter das untere Ende des Zahnrads der äußeren Hohlraumachse, welches in der Kardangelenkwellenverbindung der Zahnradübersetzung zur Antriebs- und Getriebeachse steht. Über dem unteren Ende der Zahnradverbindung der äußeren Hohlraumachse, beginnt der trichterförmige, kreisrund, durchgehende (von oben betrachtet) Rundlauf der Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit des Zahnrades der äußeren Hohlraumachse, welches in der Verbindung zum Kardangelenkwellenzahnrad der Antriebs- und Getriebeachse steht. Dieser Rundlauf trennt sich nun von oben nach unten betrachtet, im Zahnrad der oberen Druckschleifscheibenachse in 4 Trichterläufe, die zu den einzelnen 4 anmündenden (vorher beschriebenen Öl/Kühlwassergemischzuleitungskanälen) treffen. Diese Einrichtungen sollten gegossen werden. Über dem Rundlauf befinden sich 4 sich nicht, im Gegensatz zu den rundlaufanmündenden Öl/Kühlwassergemischzuleitungskanälen in Bewegung stehende Öl/Kühlwassergemischzuleitungskanäle vom oberen Metallgestänge, die durch das Einflussventil über eine Automatikeinrichtung nach einer Umdrehungszahlfestlegung Öl/Kühlwassergemischeinspritzungen erhalten. Der Rundlauf dient zusätzlich als Auffangvorrichtung für die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit. An der Seite der Druckschleifscheibe ist die seitliche Scheibenzeichnung eingraviert, mit der sich die Geschwindigkeit der oberen Druckschleifscheibe durch Sensoraugen ablesen lässt. Siehe Abb. **15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/38/41/45/47/52/53/63/64/65**.

Abb. **26**:

[0040] Die untere Druckschleifscheibe unterliegt der oberen Druckschleifscheibe passend genau darunter und ist genauso groß. Die pyramidische Anordnung der Schleifzonen kommt der oberen Druckschleifscheibe passend entgegen. Beide Druckschleifscheiben haben die gleichen Abmessungsgrößen, unterscheiden aber in ihrem weiteren Guss. Die untere Druckschleifscheibe hat im Gegensatz zur oberen Druckschleifscheibe nicht 4 Öl/Kühlwassergemischeinflussöffnungen, die sich auf der äußersten, kreisrunden (von oben betrachtet) Schleifzone befinden, sondern 2 Öl/Kühlwassergemischabflussöffnungen, die sich auf der innersten (von oben betrachtet) Schleifzone befinden. Diese 2 Öl/Kühlwassergemischabflussöffnungen sollten schräger und schmaler von der Druckschleifscheibenschleifzone (seitlich betrachtet) weggehend gegossen werden. Empfehlenswert ist auch eine zylindrisch abgerundete Form des Grenzbereichs zwischen den Öffnungen zur Schleiffläche, weil so ein Funkenflug, durch z. B. scharfe Kanten vermieden kann. Diese weggehenden von der Druckschleifscheibenzone schräger u. schmaler sowie zylindrische und abgerundete Form der Öffnungen und der Grenzbereiche zwischen den Öffnungen zur Schleiffläche, gilt für die Öl/Kühlwassergemischeinflussöffnungen, als auch für die Öl/Kühlwassergemischabflussöffnungen der oberen und unteren Druckschleifscheibe. Auch mit den Drehungen sich mitdrehende Gummimuffen, die zwischen dem Einflusskanal zum Rundlauf des oberen Zahnrades, der oberen Druckschleifscheibenachse befestigt sind, als auch ein mitdrehfähiger Gummimuffen unter dem Kletterzahnrad der unter der unteren Druckschleifscheibe anliegenden Druckschleifscheibenachse befestigt, mit der Verbindung zur direkt darunter liegenden Öl/Kühlwassergemischabflussleitung mit Öl/Kühlwassergemischauffangvorrichtung, sind bei beiden Druckschleifscheiben empfehlenswert. Die beiden Öl/Kühlwasserabflussöffnungen der unteren Druckschleifscheibe (seitlich betrachtet) vereinen sich in der unteren Druckschleifscheibenachse und dem unteren Kletterzahnrad aus 2 schräg zueinander laufenden Kanälen (eine Winkelanschrägung von 45° zwischen den senkrechten und waagerechten Seiten ist empfehlenswert) zu einem direkt senkrecht ablaufenden Kanal, der die Öl/Kühlwasserflüssigkeit unter dem der

unteren Druckschleifscheibe und Druckschleifscheibenachse anliegenden Kletterzahnrad austreten lässt. Unter dem Kletterzahnrad der unteren Druckschleifscheibe, wird die dort auslaufende Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit, durch einen evtl. zwischen liegenden Gummimuffen in der unter dem Kletterzahnrad liegenden Auffangvorrichtung des Absaugkanals aufgefangen und zum Öl/Kühlwassergemischauffülltornister des Öl/Kühlwassergemischkreislaufs des Geschwindigkeitsanpassungssystem wieder hingeleitet, nach der Ableitung, bzw. gepresst oder abgesogen. Das passiert natürlich nur dann, wenn die Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit nicht verdampft oder getrocknet ist. Die Flüssigkeit dient als verschleiß-, laufberuhigendes- und hitzelinderndes Liquid. In der seitlich betrachteten unteren Druckschleifscheibeneinheit befindet sich nun von oben nach unten betrachtet, zunächst die untere Druckschleifscheibe. Dann die Achse mit einer stabilen kugelgelagerten Tragplatine, die im unteren Teil des variablen Metallgestänges in einem extra vorgesehenen Metallgehäuse eines (von oben betrachtet) runden Gehäuses mit einer kreisförmigen Radschiene, die die kugelgelagerte Tragplatine zur Stabilisierung der unteren Druckschleifscheibe trägt. Der heb- und senkfähige untere Teil des Metallgestänges im Anpassungssystem trägt diese Tragplatine und mündet an die 4 in der Höhe variablen Hebearm- und Scharniereinrichtungen. Unter der Tragscheibe befindet sich unterhalb der Achse (seitlich betrachtet) das achsdurchmessergleichgroße Kletterzahnrad, welches mit der unteren Druckschleifscheibe, den dort sich befindenden Öl/Kühlwassergemischabflussöffnungen und den sich vereinigenden Öl/Kühlwasserabflusskanälen, der unteren Druckschleifscheibenachse und der dazugehörigen Tragplatine in einem Stück gegossen ist. Das achsdurchmessergleichgroße Kletterzahnrad, welches bei Hebearmfunktion der Hebearme mit Scharnier, durch die 4 Hydraulikmotoren an den 4 Seiten der kreuzzueinanderliegenden Hebearmeinrichtung entlang der Zahnradübersetzung zum Schwungrad, eine Heb- oder Senkfunktion durch die große Zahnradlauffläche erlaubt, steht in direkter Verbindung zum Zahnrad des stets sich in der Höhe nicht verstellbarem, Zahnrad der Schwungradachse zum Schwungrad. Die untere Druckschleifscheibe ist im Gegensatz zur oberen Druckschleifscheibe in der Höhe variabel. Durch die Hebearme mit Scharnier und den E-Hydraulikmotoren, lässt sich die untere Druckschleifscheibe in der Höhe verstellen. Dies hat den Sinn, die untere Druckschleifscheibe an die obere Druckschleifscheibe heranzuführen, um die Anpassungsschleiffunktion mit Geschwindigkeitsanpassung zu realisieren. Bei der Lösung oder Trennung dieser Verbindung durch die Betätigung der Fußbremse, Fußkupplung, Handfeststellbremse, Gangschaltung, Automatik, Schwungradbetriebsgangschaltung oder der Schwungradbetriebsgangautomatik, trennt die obere Fressschraube vom unteren Spezialzahngewinde und auch d. untere Druckschleifscheibe von der oberen Druckschleifscheibe. Danach fahren die Hebearme mit Scharnier ausschließlich nur durch die untere freibewegliche Hebemechanik, die untere Druckschleifscheibe wieder herab. Siehe Abb. **15/17/26/29/30/41/64/68**

Abb. **27**:

[0041] Die Sensoraugen zur Ablesung der Geschwindigkeit und der Druckschleifscheibenumdrehungen nach dem Stroboskopprinzip, sind an einer elastischen Schutzwandung mit dem Sensor-Abtaster nach innen geneigt. Die elastische Schutzwandung besteht aus einem in der Mitte liegenden Kleinkettengemasche und zu den beiden äußeren Seiten mit Kunststoff verkleidet. Diese Trennwände sind sicherheitsdienlich. Die Sensor-Abtaster oder in der Abbildung-Sensoraugen zur Ablesung der Scheibenumdrehungen, lesen die an der oberen und unteren Druckschleifscheibe eingravierte, an der Seite der Druckschleifscheibe befindliche Stroboskopzeichnung zur Erfassung der Druckschleifscheibengeschwindigkeit und Erfassung der Druckschleifscheibenumdrehungszahl ab. Nach dem Erreichen gleicher Geschwindigkeit beider Druckschleifscheiben, senden die Sensoraugen ihr Signal an die Sensorautomatik (Sensorchip) den Befehl vom und zum E-Gewindemotor zur Einpassung oder Lösung der Fressschraube aus dem Spezialgewindeprofil. Auch die Fußbremse, Fußkupplung; Handfeststellbremse Gangschaltung, Automatik, Schwungradbetriebsgang und die Schwungradbetriebsgangautomatik, sollten mit der Sensorautomatik (Sensorchip) in Verbindung zum E-Gewindemotor für die Schnellgewindedrehschraube stehen, um die beiden Druckschleifscheiben, wie auch die Schnellgewindedrehschraube der oberen Druckschleifscheibe von dem Spezialgewinde der unteren Druckschleifscheibe zu trennen o. zu kuppeln. Siehe Abb. **1/2/28/47/52/53**.

Abb.: **28**

[0042] Die Scheibenzeichnungen oder Scheibenzeichen sind an den Seiten (Zylinderseiten) der oberen und unteren Druckschleifscheibe eingraviert. Diese dienen zur Ablesung oder -tastung der Umdrehungsgeschwindigkeit oder -Anzahl der oberen und unteren Druckschleifscheibe. Bei einer gewissen Umdrehungsanzahl die; die obere Druckschleifscheibe geleistet hat, als auch einer zurückgelegten Strecke von 75 Km, erhalten beide Druckschleifscheiben eine Einspritzung von 1/4 Liter Öl/Kühlwassergemischflüssigkeit. Der Kilometerzähler, als auch die Sensor-Abtaster geben dann den Befehl zur Öl/Kühlwassergemischflüssigkeitspumpe, die sich am Öl/Kühlwassergemischflüssigkeitstornister befindet über den Sensorchip zur Sensorchipverbindung an die an beiden Druckschleifscheiben zur Seite befindlichen Sensoraugen (Sensor-Abtaster) und zur Öl/Kühlwas-

sergemischflüssigkeitspumpe, die die Einspritzung vollzieht. Die Wahl über eines der beiden Einspritzsysteme obliegt dem Hersteller. Beide Einspritzsysteme zusammen integriert würden jedoch eine ständige Schmierung beider Druckschleifscheiben sichern. Bei ungleicher Druckschleifscheibengeschwindigkeit ist die Fressschraube stets aus dem Spezialgewinde (Spezialgewindeprofil) ausgekoppelt. Bei der richtigen und gleichen Umdrehungsgeschwindigkeit, die im Sensorchip einprogrammiert ist, erhalten die obere Fressschraube und das Spezialgewindeprofil den Befehl zur Kopplung. Das Spezialgewindeprofil ist so gerichtet, dass die Fressschraube der Umdrehungsgeschwindigkeit der Druckschleifscheiben aus dem Stand mit der gleichen Umdrehungsgeschwindigkeit angepasst, der Druckschleifscheibengeschwindigkeit entsprechend, auf das Spezialgewinde der unteren Druckschleifscheibe geschraubt werden kann. Dies gilt für die programmierte Geschwindigkeit im ersten Schwungradbetriebsgang und für die im Sensorchip programmierte Geschwindigkeit im zweiten Schwungradbetriebsgang. Die Kopplung der Fressschraube mit dem Spezialgewinde und das Anpassungsschleifen der beiden Druckschleifscheiben vollzieht sich ab einer Geschwindigkeit im ersten Schwungradbetriebsgang bei 40 Km/h (erst Anpassungsschleifen, dann Kopplung) und einer Geschwindigkeit von 75 Km/h im zweiten Schwungradbetriebsgang, ca. 5 Km/h vor der Auskopplung der zweiten Lichtmaschineneinheit von der Antriebs- und Getriebeachse. Dasselbe gilt auch für die erste Lichtmaschineneinheit, nur dass das Anpassungsschleifen und die Kopplung die erste Druckplatte und Mitnehmerscheibe im ersten Schwungradbetriebsgang bei einer Geschwindigkeit von 40 Km/h und im zweiten Schwungradbetriebsgang bei einer Geschwindigkeit von 75 Km/h, ca. 5 Km/h vor Auskopplung der ersten Lichtmaschineneinheit von der Antriebs- und Getriebeachse voll und ganz alleine übernimmt.

[0043] Bei auch nur der geringstem Hebewirkung auf halbem Pedalweg der Fußbremse und der Fußkupplung sowie eines kupplungsgesicherten und kupplungsfreiem Notschaltens der Gangschaltung, Schwung radbetriebsgangschaltung, Automatik oder Schwung radbetriebsgangautomatik und der Bedienung der Feststellbremse trennt sich über eine Computereinrichtung, die in Verbindung mit dem E-Gewindemotor steht, die Fressschraube von dem unteren Spezialgewinde und leicht die untere Hebearmeinrichtung von der oberen feststehenden Hebearmeinrichtung, die über die computergesteuerte Einrichtung auch den Befehl an die 4 Hydraulikmotoren der 4 Hebearmeinrichtungen gibt. Beim Verlassen dieser Armaturen und deren Hebeweg wird ein Anpassungsschleifen der beiden Druckschleifscheiben und Koppeln der oberen Fressschraube mit dem unteren Spezialprofil (Spezialzahngewindeprofil) sowie ein Zusammenführen der oberen und unteren Hebearmeinrichtung erst gewährleistet, wenn diese Bedienungselemente voll und ganz verlassen wurden. Kurz danach realisiert der erste und zweite Schwungradbetriebsgang sowie der erste und zweite Schwungradbetriebsautomatikgang, nicht die Schwungradbetriebsgangposition 0, ein kurzzeitig danach sich vollziehendes Wiederzusammenführen der leicht, voneinander, getrennten oberen und unteren Hebearmeinrichtung sowie ein Anpassungsschleifen der oberen mit der unteren Druckschleifscheibe. Erst dann erlauben die Sensoraugen (Sensor-Abtaster) bei gleicher und einprogrammierter Umdrehungsgeschwindigkeit beider Druckschleifscheiben im ersten und zweiten Schwungradbetriebsgang, sowie der Schwungradbetriebsgangautomatik bei der Ablesung der seitlichen Druckschleifscheibenzeichnungen durch den oberen und unteren Sensor-Abtaster, der auch mit dem Sensorchip der Computereinrichtung verbunden ist, nach gleicher Umdrehungsgeschwindigkeit beider Druckschleifscheiben ein Koppeln der oberen Fressschraube mit dem unteren Spezialzahngewindeprofil und der mechanische Vorgang kann insgesamt von neuem beginnen. Die nach dem Stroboskopprinzip auf den beiden Druckschleifscheibenzylindern (seitlich betrachtet) eingravierten leuchtenden sowie magnetischen Scheibenzeichnungen dienen zur Ablesung durch die Sensor-Abtaster, die in allgegenwärtiger Verbindung mit dem Senchip zur gegenseitigen Signalisierung in der Computereinheit stehen. In der Schwungradbetriebsgangeinstellung 0 oder der Schwungradbetriebsautomatikgangstellung 0 trennt sich die Hebearmeinrichtung nicht geringfügig, sondern bis zum Anschlagtrefftrennpunkt total und wird erst dann wieder zur Hebung aktiviert, wenn der erste oder zweite Schwungradbetriebsgang oder der erste oder zweite Schwungradbetriebsautomatikgang eingelegt ist. Siehe Abb. **25/27/38/39/47/48/49/52/53/58**.

Abb. **29**

[0044] Die Zahnradübersetzung vom Schwungrad liegt auf einer stets gleichen, feststehenden Höhe über der metallgestängebefestigten Tragplatine des Schwungrads und der lauffähigen, höhenverstellbaren Zahnradlauffläche der unteren Druckschleifscheibenachse mit darüber liegender, unterer Druckschleifscheibe an. Die Zahnradübersetzung des Schwungrads ist mit der Schwungradachse selbst und dem Schwungrad in einem Stück gegossen. Um Sparmaßnahmen zu treffen, könnte man einige Gussteile auch hohl gießen und zur Beschwerung mit stabilisierenden Baustoffen, z. B. Beton oder Zement ausgießen. Siehe Abb. **41**.

Abb. **30**:

[0045] Das Schwungrad selbst wird durch eine kugelgelagerte Tragplatine, die mit der Schwungradachse,

des Zahnrades der Schwungradachse und dem Schwungrad selbst in einem Stück gegossen ist, in einem kreisförmig (von oben betrachtet) liegenden Metallgehäuse mit kreisförmiger Radschiene für die kugelgelagerte Tragplatine im Karosserieunterboden befestigt getragen. Um die Umdrehungen von der in der Höhe variablen unteren Druckschleifscheibe zu realisieren, müssen alle heb- und senk- sowie umdrehungsfähigen Teile in dieser Fahrzeugmechanik kugelgelagert, radgeschient in befestigten Gehäusen (auch heb-, senk- und schwingungsabhängige Mechaniken dieses Fahrzeugs) untergebracht sein. Die Gehäuse, die mit den Radschienen ausgestattet und den kugelgelagerten Tragplatinen Platz bieten, müssen durch aufschraubbare Klappen, die mit Schraubsätzen gesichert sind, erreichbar sein, um Reparaturen und z. B. Ölungen durchzuführen – aber auch für die anderen Mechanikbereiche des Fahrzeugs. Dies gilt auch für evtl. Einzelgussteile anstelle von insgesamt gegossenen Gesamtmechanikteilen, wie z. B. der insgesamt gegossenen Schwungradeinheit, die mit Schraubsätzen aneinander befestigt kleinere Reparaturen ermöglichen und nur bestimmte defekte Einzelgussteile austauschfähig machen. Das Schwungradachsenzahnrad muss von der Lauffläche her kürzer sein als das daran liegende in der Höhe variable untere Druckschleifachsenzahnrad, um die Kletterfunktion dieses im unteren Teil des Anpassungssystemmetallgestänges, während der Hebewirkung durch die Hebearme mit Scharnier, die durch die E-Hydraulikmotoren bewegt werden, nicht zu behindern. Siehe auch Abb. **29**. Das Schwungrad selbst sollte 1300 mm im Durchmesser breit, 100 mm dick und ca. 5–100 Kg schwer sein. Dies sind ungefähre Angaben. Um ausreichend genug Schwungkraft zu erzeugen ist ein äußerer, sehr beschwerender, extra eingefasster Metallring empfehlenswert. Das Schwungrad einer Hochstromanlage in Garching, dessen frei gekoppeltes Schwungrad während seiner Drehfrequenzverringerung von 1650 U/Min auf 1275 U/Min in 5 s 500 MW Stromleistung liefert, ist ein Beispiel für ein Schwungrad, was als Stromerzeuger dient. Mehr sachdienliche Hinweise zu den Energiefragen erfahren Sie im Anschluss an die Erklärungen zu den technischen Zeichnungen. Das Schwungrad muss im Karosserieunterboden mit dem darüberliegenden Anpassungssystem zusammen mit allen Zahnrad- und Achsenverbindungen etc. mechanisch integriert werden. Nur ein Titanschutzgitterkäfig, der einen direkten Zugang zum abnehmbaren Vollunterbodenschutz unter dem Automobil zur Straße hin gesehen und dem direkt darüber liegenden abnehmbaren Karosserieunterbodenschutz Zugang nach Abnahme des Käfigs, Zugang bei Defekten des Schwungrades, gewährt, aber auch dieses bei einer entzweiten Mechanik im Käfig schützt und hält, trennt das in eine extra Schutzwand integrierte Geschwindigkeitsanpassungssystem vom Schwungrad. Die Tragplatine, die als Schwungradaufhängung dient, muss wegen der oszillatorischen Bewegung neben der bei der Umdrehung frei werdenden Rotationsenergie stabil mit Schwingungsdämpfer in der radgeschienten tragenden Metallgehäuseeinfassung mit Kugellager eingebaut werden. Um die Fahrdynamik des Fahrzeugs stabiler zu gestalten und das Fahrzeug vor dem seitlichen Abweichen bspw. bei Slalomfahrt, fahren im Windkanal oder dem Test fahren ohne der Hände am Steuer nicht völlig versagen zu lassen, könnte man die Überlegung anführen, vielleicht ein zweites Schwungrad mit denselben Abmessungen und derselben Schwere, direkt unter dem ersten Schwungrad im Karosserieunterboden zu integrieren. Alle in Luftkanälen stehenden Schwungräder sollten turbinenartige, ventilationsunterstützende integrierte Fächerungen in der Umdrehungslaufrichtung erhalten. Die turbinenartigen, ventilationsunterstützend integrierten Fächerungen der Schwungräder in den Luftkanälen sind nur in den technischen Erklärungen erklärt, aber nicht in den technischen Zeichnungen dargestellt. Entscheidungen über die Gewichte der Schwungräder bleiben dem Hersteller vorbehalten. Siehe auch Abb. **34/37/40–43**. Das zweite ebenso titanschutzgitterkäfiggeschützte Schwungrad sollte sich dann mit derselben Rotationsgeschwindigkeit genau in der anderen Laufrichtung bewegen, um die, oszillatorisch einseitig links oder rechts wirkend, ausgehende drückende Kraft des Schwungradkörpers während der Fahrt zu besiegen. Nach dieser äquivalenten Aufhebung dieser fahrtnegativen Bedingungen und der Aufhebung des ersten Fahrdynamik negativ beeinflussenden Faktors, müsste der erste Teil der Gleichwertigkeit aller Bedingungen wiederhergestellt sein. Um noch eine viel wirkungsvollere Fahrdynamik zu erzielen, könnte man Schwungräder neben den Vorderrädern und Hinterrädern sowie über den Vorder- und Hinterrädern als alternativen Vorschlag angeführt zu den neben den Rädern stehenden Schwungrädern gedacht, vorschlagen. Man könnte aber auch Schwungräder zu allen 4 Rädern, als auch Schwungräder parallel zur Straße in einem Fahrzeug vereinen, um die Fahrdynamik zu stabilisieren. Es sollten bei der Schwungradbetriebseinheit, die neben den Rädern im Fahrzeug untergebracht ist, je zwei Schwungräder neben jeder Radseite untergebracht werden, die sich in ihrer Laufrichtung entgegengesetzt unterscheiden. Die Fahrdynamik würde nicht mehr seitlich beeinträchtigt werden, sondern durch den Auf- und Abtrieb zur Straße und nach oben abgeleitet werden. Um größere Schwungräder neben jedem der 4 Räder einsetzen zu können, müsste man auch über größere Reifen für das Fahrzeug nachdenken. Größere Schwungräder mit einem größeren Radius würden der Phantasie der Hersteller bestimmt große Flügel wachsen lassen. Große Reifen mit einer großen Übersetzung bedeuten auch einen geringeren Energieverbrauch bei einem KW-leistungsstarken Antriebsmotor. Siehe auch Abb. **4/5/13/21/24/25/26/27/28/29/30/31/34/41/47/63/64**.

Abb. **31**:

[0046] Der unter dem Anpassungssystem liegende sichernde Scheibenschutz, auch als Karosserieunterbo-

denschutz bezeichnet, dient mit der metallgestängebefestigten Gehäusehalterung der Tragplatine des Schwungrades zusammen betrachtet, auch als Trennwand (Scheibenschutz) zur Vermeidung von Luftzirkulationen und Schwingungen des direkt darunter liegenden Schwungrades. Unter dem aus Titan gegossenen Metallscheibenschutz beginnt der nur das u. d. Schwungradachse und -Trageplatine Schwungrad umschließende Titanschutzgitterkäfig, der vor einem direktem Zugang von oben neben dem Karosserieunterbodenschutz (seitlich betrachtet) und einem direkten Zugang von unten nach der Abnahme des vor Straßenschmutz schützenden Vollunterbodenschutz, das Schwungrad vor offenem, direktem Zugang bewahrt u. schützt. Dieser Käfig hält das Schwungrad bei Defekten und schützt in Gefahrensituationen. Die Trennwand u. Scheibenschutz muss so dick sein (ca. 7 cm, ungefähre Angabe), dass sie zusätzlich als Tragefunktion des Schwungrades durch die Tragplatine im Schienengehäuse dienen kann. Es dürfen auch zur Seite wirkende Schwingungsdämpfer, auch nach unten und oben wirkende Schwingungsdämpfer über und unter der Tragplatine im Metallgehäuse der Trennwand integriert werden. Unter der Unterseite des Titanschutzgitterkäfigs (seitlich betrachtet) grenzt dann der abnehmbare Vollunterbodenschutz, der neben dem von oben schützenden zugangsverhindernden Karosserieunterbodens die Mechanik des Schwungrades vor von der Straße aufgewirbelten Sand, Kies, Schmutz und Nässe schützen soll. Alle zuvor beschriebenen Mechanikbauteile sollten bei Reparaturen, Ölungen zugänglich und mit Schraubsätzen stabil befestigt sein. Es bleibt der Industrie vorbehalten, welche Mechanikbauteile in einem Stück gegossen, einzeln gegossen oder mit Schraubsätzen als Stabilitätsgrundlage befestigt, gewählt werden. Siehe Abb. **26/29/30**.

Abb. **32**

[0047] Die Frontoberansicht der oberen Druckschleifscheibenzone zeigt die runde Kreisfassungsseite der Schnellgewindedrehschraube. Die Oberansicht verdeutlicht die mittelste Position der Spezialgewindedrehschraube. Die 70 mm breite Bohrung in der Mitte der Druckschleifscheibe bietet der 65,5 mm breiten Spezialgewindedrehschraube Platz zum Eindrehen bei der Befestigung und Trennung der Spezialzahngewindedrehschraube vom Spezialzahngewindeprofil. Die schneckenprofilartige, sich gegenseitig anpassende Form der Spezialzahngewindedrehschraube und des Spezialzahngewindeprofils ist zur reibungslosen, stoßfesten Verzahnung und Trennung beider aufeinander, treffender Spezialzahngewinde gedacht. Siehe Abb. **15/16/17/24/32/33/36/68**.

Abb. **33**:

[0048] Die seitliche Ansicht der Schraubenzähne der oberen Spezialgewindedrehschraube, auch Schnellgewindedrehschraube genannt, und des unteren Spezialgewindeprofils, welches von der oberen Druckschleifscheibe kommend auf die untere Mitte der unteren Druckschleifscheibe bei der Anpassung der gemeinsamen Druckschleifscheibengeschwindigkeit geschraubt wird, misst eine seitliche Höhe von der unteren Zahnsenke bis z. oberen Zahnerhöhung 4 cm. Die Zahnsenken und Zahnerhöhungen sind zur entgegenkommenden, passenden und verklinkenden Verzahnung in entsprechender Weise gegossen, so dass die aufeinanderliegende obere Spezialgewindedrehschraube mit dem aufeinander liegenden unteren Spezialgewindeprofil, auch Spezialzahngewindeprofil genannt, verhakt. Die Spezialzähne beider gewähren eine stoßfeste und reibungslose Trennung und Verklinkung aufgrund der gerundeten, halbmondförmigen und ovalen Form einzelner Zahnraderhebungen und Zahnradsenken. Siehe Abb. **15/16/17/24/26/27/28/32/33/41/47/52/53**.

Abb. **34**:

[0049] Auf dieser Abbildung werden die bestgeeignetsten Anordnungen der von der Mitte des Fahrzeugs aus gesehenen je zwei linken und zwei rechten Luftkühlkanäle, die sich vom Fahrzeugbug bis zum Fahrzeugheck vertunneln, das Anpassungssystem, das Schwungrad, das Schaltgetriebe, die Bordnetzbatterie, das für den Motorraum passende Stromaggregat (Hochleistungsdynamo/Drehstromgenerator) und andere ergänzende Motoreinheiten von oben gezeigt. Siehe Abb. **40/41/43/44**.

Abb. **35**:

[0050] Ein anstelle der im Motorraum Strom produzierenden ersten Lichtmaschineneinheit ersetzender Hochleistungsdynamo (Drehstromgenerator, Stromaggregat) könnte durch einen gleich gewinnbringenden Ampere- oder Watterzeuger in Generatorfunktion, die komplizierten Aufbauten der ersten Lichtmaschineneinheit sowie der zweiten Lichtmaschineneinheit, im hinteren Karosserieunterboden untergebracht, ersetzen und somit komplizierte Aufbauten der gestängebefestigten Lichtmaschineneinheit ersparen. Siehe Abb. **1/2/8/11/14**.

Abb. **36**:

[0051] Die Öl/Kühlwassergemischeinflussöffnungen, die zu viert auf der äußersten Schleifzone (von oben betrachtet) auf der oberen Druckschleifscheibe positioniert sind, sind zur Druckschleifscheibenoberseite (Druckschleifscheibenachsenseite) abgerundet zylindrisch, schräger und schmal werdend von der Druckscheibenzone zur Druckschleifscheibenmitte gegossen (seitlich betrachtet). Da die untere passgerecht genau darunter, ebenso pyramidisch geformte Druckschleifscheibenzone, die der oberen Druckschleifscheibenzone in der Form entgegenkommend angepasst ist, als Lauf- und Auffangwanne aufgrund der stufenweise zur Mitte höher werdenden, angeschrägten Terrasse dient, brauchen sich die als funken- und verschleißaufhaltende Öl/Kühlwassergemischeinflussöffnungen der Flüssigkeit nur an der äußersten, schmalsten Schleifzone (seitlich betrachtet) auf der oberen Druckschleifscheibe zu befinden. Die Flüssigkeit der von oben kommenden Druckschleifscheibe läuft an den Stufen der unteren Druckschleifscheibe (dazwischen) herab.

Abb. **37**:

[0052] Auf dieser Abbildung können wir erkennen, welche Luftkühlkanäle für welche Mechaniken zur Kühlung und zur Umdrehungslaufkraftunterstützung der zweiten Lichtmaschineneinheit, des Geschwindigkeitsanpassungssystems und des jeweils eingesetzten Schwungrads zur Luftzirkulation eingesetzt werden. Auf dieser Abbildung, die dieses Fahrzeug aus der Oberansicht (Fahrzeugdach) darstellt, sehen wir zunächst die beiden an den äußersten Seiten links und rechts positionierten Luftkühlkanäle, die jeweils die linke oder rechte Umdrehungslaufkraftrichtung des in der Vollummantelung und im Titanschutzgitterkäfig liegenden Schwungrads nebst Kühlung der Mechanikteile durch die Luftzirkulation in Fahrtrichtung des Fahrzeugs und in der Umdrehungslaufkraftrichtung des jeweiligen Schwungrads unterstützen. Eine integrierte, turbinenantriebsartige, ventilationsunterstützende Fächerung der Zylinderseiten des eingesetzten Schwungrads im äußeren eingefasstem Metallring im Anschluss an den Schwungradkörper selbst, könnte in der Umdrehungslaufkraftrichtung ausgerichtet den Schwungradkörper durch die erzeugte Windkraft aus den Luftkühlkanal mit Umdrehungslaufkraft zusätzlich während der Vorwärtsfahrt bei höheren Geschwindigkeiten versorgen. Im Rückwärtsgang ist diese Funktion unterbindbar, weil die Geschwindigkeit zu gering wäre. Diese zur Luftzirkulation eingesetzten, sich zwischen dem Karosserieunterbodenschutz und Vollunterbodenschutz befindenden Luftkühlkanäle beginnen unter dem Kühlergrill, folgen einer Unterbrechung im Vorderradlaufraum, beginnen dann in der Fahrzeugmitte vorn hinter den Vorderrädern durch Tunnelöffnungen am Vollunterbodenschutz und Titanschutzgitterkäfig, ziehen sich über die jeweilige Schwungradlaufrichtung hinweg über die Tunnelausgangsöffnungen und enden mit einer Unterbrechung im Hinterradlaufraum hinweg betrachtet dann am unteren Heck des Fahrzeugs an der Spoiler-Rundumschutzverkleidung. Siehe Abb. **30**/**34**/**40**–**43**. Die beiden noch weiter mittleren links und rechts positionierten Luftkühlkanäle, die über dem Vollunterbodenschutz und über dem Titanschutzgitterkäfig mit Schwungrad und dem Karosserieunterbodenschutz (Trennwand) zur Kühlung des Geschwindigkeitsanpassungssytems und der zweiten Lichtmaschine dienen, siehe auch Abb. **30**/**34**/**40**–**43**, befinden sich je zur linken und zur rechten Seite in der von oben (Fahrzeugdach) betrachteten Fahrzeugmitte. Diese beiden Luftkühlkanäle ziehen sich vom Fahrzeugbug bis zum Fahrzeugheck in einem insgesamt einzigen Tunnelkanal durch und beginnen unter dem Kühlergrill, sind ohne Unterbrechung über den Vorderradlaufraum, der Schaltgetriebeeinheit, über die Antriebs- und Getriebeachse und die zweite Lichtmaschineneinheit bis über den Hinterradlaufraum hinweg am Heck des Fahrzeugs an der Spoiler-Rundumschutzverkleidung austretend im Karosserieunterboden über der Trennwand des angrenzenden Vollunterbodens konstruiert. Alle vier Luftkühlkanäle sollten so gerade wie möglich verlaufend und mit mehrfach gefächerten Filternetzen an allen Luftkühlkanaleingangs- und Luftkühlkanalausgangsöffnungen ausgestattet sein. Entscheidungen über richtungsbedingte Wirkungsgrade von Schwingungsdämpfern schwingungsdämpferabhängiger Mechaniken in diesem Fahrzeug bleiben der Industrie vorbehalten. Es wäre zu bedenken, dass ein zu den Seiten zu weit abpendelnder Körper nicht die Fahrdynamik zu stark beeinflussen darf. Die integrierte turbinenartige, ventilationsunterstützende Fächerung der Zylinderseiten des eingesetzten Schwungrads im Luftkanal, auch mit dem äußeren, eingefasstem Metallring im Anschluss an den Schwungradkörper selbst in der Umdrehungslaufkraft ausgerichtet, ist in den technischen Erklärung erklärt. Siehe Abb. **34**/**40**–**43**.

Abb. **38**:

[0053] Der auf dieser Abbildung seitlich gezeigte Hochleistungsdynamo (Drehstromgenerator, Stromaggregat) könnte nebst einem Austausch die erste Lichtmaschineneinheit ersetzen. Dieser Hochleistungsdynamo gibt seine Energie dann über die Stromausgleichsweiche an den Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, die Akku-Antriebsbatterie, die Akku-Bordnetzbatterie oder bei anderen Fahrzeugantriebstypen, z. B. Hybridfahrzeugen, auch an die Akku-Autobatterie (Starterbatterie) ab. Die Stromausgleichsweiche gleicht die Stromzufuhr auch zwischen der Akku-Antriebsbatterie, der Akku-Bordnetzbatterie, bei Bedarf auch bei: der Starterbat-

terie aus, wobei der Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator nur zum Teil aufgeladen ist, um das Fahrzeug bei defekten anderen Batterien mind. bis zur nächsten Reparaturwerkstatt zu fahren oder bei einem Energieleitungsdefekt zwischen den anderen Batterien und dem E-Fahrzeugantriebsmotor voll aufgeladen werden kann, um als Energieladungseinrichtung dienlich zu sein. Beim normalen Funktionieren der Batterien und der Energieleitungen zum Motor entlädt sich der Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator bis auf die Hälfte seiner Energieinhaltsladung wieder durch die Abspeisung der Energie über die Stromausgleichsweiche zum E-Fahrzeugantriebmotor.

Abb. **39**:

[0054] Auf dieser seitlich gezeigten Abbildung sieht man andere Motoreinheiten wie Autoakkubatterie, Motorstromgenerator, Akkuantriebs- und Bordbatterie, E-Motor, zusätzliche ergänzende geringgrößere Motoreinheiten, Hochleistungsdynamobefestigung, etc., die zur Unterstützung des E-Motors und des Getriebes dienen können. Siehe Abb. **1/2/3/6/69**.

Abb. **40**:

[0055] Auf dieser Abbildung werden seitlich, entlang der Fahrzeugkarosserie die Luftkühlschachtöffnungen, Luftkühlschächte, Kühlergrill und die einrastfähigen oder mit Schraubsätzen befestigten mehrgefächerten Filternetze, die vor aufgewirbeltem Sand, Kies oder flüssigem Schmutz der Straße schützen sollen, gezeigt. Der durch die Selbstauflademechanik erforderliche erhöhte Karosserie-/ahrzeugunterboden und Spoiler-/Stoßstangenrundumschutz erfordert auch, seitlich betrachtet, eine erhöhte gesamte Fahrzeugkarosserie. Siehe Abb. **37/42/43**.

Abb. **41**:

[0056] Die Abbildung zeigt, seitlich betrachtet, die Schwungradbetriebsmechanik im Titanschutzgitterkäfig und die darüber liegende Trennwand (Karosserieunterbodenschutz) begrenzte Geschwindigkeitsanpassungssystem, mit der Vollummantlung der seitlich abgestuften Erhöhung des Fahrzeug-/Karosserieunterbodens hinter der fahrzeugrundumgebauten in einer Höhe ausgerichteten, speziell designten Spoiler und Stoßstangenummantelung. Siehe Abb. **26/29/30/34/42**.

Abb. **42**:

[0057] Der auf dieser Abbildung seitlich gezeigte abschraubbare Vollunterbodenschutz und der sich über dem Schwungrad befindende Scheibenschutz (abschraubbar bei Reparaturen), schützen den Fahrgastraum und die Komponenten vor aufwirbelnden Schmutz. Siehe Abb. **31/41**.

Abb. **43**:

[0058] Auf dieser seitlich gezeigten Abbildung des Fahrzeugs werden die Ausgangsöffnungen der Luftkühlschächte in dem unzugänglichen Hinterradlaufraum sowie die Ausgangsöffnungen am Heck des Fahrzeugs, Spoiler-Ende und über der Stoßstange gezeigt. Diese Öffnungen sind zur austretenden Zirkulation der Luft, die aus den Luftkühlschachtausgangsöffnungen des für Laien unzugänglichen Hinterradlaufraumes austritt, gedacht. Die auswechselbaren, mehrgefächerten Filternetze schützen vor aufgewirbeltem Sand, Kies und flüssigem Schmutz von der Straße, sollten einrastfähig und mit Schraubsätzen befestigt sein, um bei Reparaturen Zugang zu gewähren. Siehe Abb. **31/37/40/41/42**.

Abb. **44**:

[0059] Auf dieser Abbildung wird seitlich entlang des Fahrzeugs die Höhe der zweiten Lichtmaschineneinheit, die sich von der Mitte bis hinten im unteren Karosserie-/Fahrzeugunterboden befindet, gezeigt. Als Alternativentscheidung kann auch ein Hochleistungsdynamo (Drehstromgenerator, Stromaggregat) in diesem Bereich im Karosserie-/Fahrzeugunterboden integriert werden, der die zu verbrauchenden Ampere- oder Wattstromeinheiten des gesamt benötigten Fahrzeugfahrtenergieverbrauchs der sich im Karosserie-/Fahrzeugunterboden befindenden zweiten Lichtmaschineneinheit ersetzt. Die Anzahl und die zu verwendenden Funktionen diverser gewählter Hochleistungsdynamos (Drehstromgeneratoren, Stromaggregate mit oder ohne GYRO-Funktion), die als Ersatz der ersten Lichtmaschineneinheit im Motorraum und der zweiten Lichtmaschineneinheit im unteren Karosserie-/Fahrzeugunterboden Verwendung finden sollen, bleibt dem Hersteller vorbehalten. Siehe Abb. **1/2/8/9/11/37/41/42/43/45/48**.

Abb. **45**:

[0060] In dieser seitlich gezeigten Abbildung sieht man die Schaltgetriebe/Automatikeinheit der Gangschaltung- und Schwungradbetriebsgangfunktion als auch die Positionen der einzelnen Zahnräder und Zahnradübersetzungen der Gangschaltungsbetriebseinheit, dem Hochleistungsdynamo (Drehstromgenerator, Stromaggregat mit div. Funktionen), dem Anpassungssystem, dem Schwungrad sowie der ersten und der zweiten Lichtmaschineneinheit und der von der oberen Druckschleifscheibe ausgehenden Zahnradübersetzung zur Antriebs- und Getriebeachse, die mit der Zahnradübersetzung vom E-Antriebsmotor über die Hinterradachse das Fahrzeug in Bewegung bringt. Die Zahnradverbindungen können auch als Kardangelenkverbindungen im Fahrzeug integriert werden. Siehe Abb. **3/4/5/7/8/9/10/11/12/13/14/29/30/38/39/41/51/52/53/64/65**.

Abb. **46**:

[0061] Die hier aus der Fahrerperspektive von vorn gezeigte Solarbetriebskontrolle, die in der Armatur neben dem Geschwindigkeitstachometer links an der äußersten Stelle im Armaturendisplaykreis und links vom Schwungradbetriebkontrolldisplay genau daneben platziert ist und, als fahrerinformatives Extra gedacht, dem Fahrer über die geleistete Stromwattzahl der Solarlichtabnehmer (Solarstromabnehmer) von der Motorhaube und vom Autodach Einblick verschafft, verdeutlicht dem Fahrer auch, dass währenddessen auch eine Energieladung mit Strom über die Stromausgleichsweiche den Batterien verschafft wird. Die Solarbetriebskontrolle leuchtet ab der Zündschlüsselstellung 3-Elektrik, an. Siehe Abb. **1/2/3/6/49/50**.

Abb. **47**:

[0062] Die hier aus der Fahrerperspektive von vorn gezeigte Schwungradbetriebskontrolle, die in der Armatur neben dem Geschwindigkeitstachometer links in dem Armaturendisplaykreis zwischen der Solarbetriebskontrolle und Motorstromgeneratorkontrolle platziert ist und als fahrerinformatives Extra gedacht, den Fahrer über die verschiedenen Schwungradfunktionsvorgänge informiert, zeigt 3 verschiedene Diodenleuchtzeichen.

[0063] Beim Nichtbetrieb, im Schwungradbetriebsgang 0 als auch im Schwungradbetriebsautomatikgang 1 oder 2 während der nicht benötigten Batteriespeisungsphasen leuchtet eine grüne Leuchtdiode. Nach dem Zentrifugalkraftstopp der Schwungräder, der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit und dem Ausklinken des Schwungradbetriebsganghebels aus der Position 1 oder 2 auf die Position 0 springt auch die Leuchtdiodenfarbe von Rot auf Grün. Ebenso springt die Diodenfarbe von Grün auf Rot im Schwungradbetriebsautomatikgang 1 und 2 automatisch von allein, ohne dass der Fahrer den Schwungradbetriebsautomatikganghebel verstellen muss, wenn im Schwungradautomatikbetriebsgang 1 oder 2 eine erneute Batteriespeisung erforderlich ist. In Schwungradbetriebsautomatikgangposition 0 leuchtet stets die grüne Leuchtdiode. Wenn im Schwungradbetriebsgangposition 0 die grüne Leuchtdiode angezeigt wird und man schaltet den Schwungradbetriebsganghebel auf Position 1 oder 2, springt auch die grüne Leuchtdiodenfarbe auf Rot. In Schwungradbetriebsgangposition 0 leuchtet stets die grüne Leuchtdiode.

[0064] Bei der beiderseitigen Druckschleifscheibengeschwindigkeitsanpassung und Trennung im Geschwindigkeitsanpassungssystem, der Verkopplung und Auskopplung der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit von der Antriebs- und Getriebeachse, dem Einlegen des Schwungradbetriebsganghebels von Position 0 auf Po. 1 oder 2 sowie einer beginnenden und endenden Batteriespeisungsphase im Schwungradbetriebsautomatikgang 1 oder 2 sowie bei der Betätigung der Fußkupplung für die Gangschaltung (5 Gänge + Rückwärts und 2 Gänge + Rückwärtsgang), bei den verschiedenen Fahrzeugantriebstypen, der Betätigung einer evtl. vorgesehenen Fußkupplung für das Schwungradbetriebsganggetriebe, der Betätigung der Fußbremse, der Betätigung des Fußgases sowie der Betätigung der Fußbremse und des Fußgases bei automatisch angetriebenen Fahrzeugen sowie einer evtl. vorgesehenen Fußkupplung, extra zur Schwungradbetriebsautomatikgangwahl im Fahrzeug eingerichtet, der Betätigung eines fußkupplungsgesicherten und fußkupplungsfreiem Schwungradbetriebsgangwechsel, Schwungradbetriebsautomatikgangwechsel, Motorgetriebegangwechsel und Motorgetriebegangautomatikwechsel und der Betätigung der Handfeststellbremse, das heißt also aller mechanischen Vorgänge wie dem Anpassungsschleifen, Trennen, Koppeln und Wechseln bezüglich des Schwungradbetriebes, springt die Leuchtdiodenfarbe auf gelb. Beim Erreichen der Beendigung all dieser Phasen springt die Leuchtdiodenfarbe sofort von Gelb auf Grün und beim Erreichen des Beginnens der Schwungradinbetriebnahme von Gelb auf Rot. Das heißt, dass bei angepasster Druckschleifscheibengeschwindigkeit- und rotation, der verhakenden Position, der von oben kommenden Fressschraube der oberen Druckschleifscheibe auf dem unteren Spezialgewindeprofil der unteren Druckschleifscheibe und der alleinigen Antriebskraftfunktion der Schwungräder, die der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit bei der Stromherstellung Unterstützung leisten, auch ohne die vorher mit antreibende Antriebskraft der Antriebs- und Getriebeachse vom E-Fahrzeugmo-

tor her, die Leuchtdiode Rot leuchtet solange, bis ein erneutes Anpassungsschleifen, Trennen, Koppeln oder Wechseln bezüglich des Schwungradbetriebes in der Mechanik angeführt wird. Die Schwungradbetriebskontrolle leuchtet ab Zündschlüsselstellung 3-Elektrik. Siehe Abb. **1/2/4/5/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/29/30/32/33/45/52/53/63/64/69**.

Abb. **48**:

[0065] Die Motorstromgeneratorladekontrolle zeigt die momentan sich zurzeit in dem Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator, der Akku-Antriebsbatterie, der Akku-Bordnetzbatterie und der evtl. vorgesehenen altgewohnten Akku-Autobatterie (Starterbatterie) befindende Energieladung der 3 oder 4 Batterien an. Die hier aus der Fahrerperspektive von vorn gezeigte Motorstromgeneratorladedekontrolle, die in der Armatur neben dem Geschwindigkeitstachometer links in dem Armaturendisplaykreis sich rechts neben der Schwungradbetriebskontrolle befindet und als fahrerinformatives Extra gedacht, den Fahrer über die verschiedenen Batterieladungskapazitäten aufklärt, ist in KWh angegeben und zu je 4 Minimum, Medium und Maximum leuchtdiodenbarometerangebenden ca. 1 bis 2 cm hohen Säulen aus der Fahrerperspektive sichtbar. Die Trafo-Akkumulatormotorstromgeneratorladekontrolle hat im Gegensatz zu den anderen Motorgeneratorladekontrollen eine halbierte Maximum und eine halbierte zusammengehörende Medium und Minimum Leuchtdiodenbarometersäule aufgrund der Teilreservefunktion des Trafo-Akkumulatormotorstromgenerators. Siehe auch Abb. **2/38**. Die Akku-Antriebsbatterie, Akku-Bordnetzbatterie und eine evtl. einzurichtende herkömmliche Akku-Autobatterie (Starterbatterie) sind zu 3 gleich aussehenden und gebauten, zu in 3 Dritteln geteilten Minimum, Medium und Maximum leuchtdiodenbarometerangebenden Säulen, hinter dem Sichtfenster der Armatur des Fahrzeughalters eingebaut. (Die einzurichtenden Größenverhältnisse der Armaturen bleiben dem Hersteller überlassen). Siehe Abb. **2/3/8/9/11/12/13/14/18/19/35/38/39/44/46/49/55/59/60**.

Abb. **49**:

[0066] Der als zusätzliches Extra eingebaute Solarlichtbetriebsschalter in der Fahrzeugmitte des Vorraumfond des Fahrers, hier aus der Fahrerperspektive gezeigt, schaltet die Solarlichtstromzufuhr, die über die Stromausgleichsweiche zu den 3 oder 4 Batterien geleitet wird ab oder zu. Die Solarlichtstromabnehmer auf der Motorhaube und dem Autodach werden gleichmäßig zusammen ab- oder zugeschaltet. Siehe Abb. **1/2/3/6/19/20/27/35/38/39/44/46/55/58/59/61/62/69**.

Abb. **50**:

[0067] Der als zusätzliches Extra eingebaute Elektrostartschalter in der Fahrzeugmitte des Vorraumfonds des Fahrers ist hier aus der Fahrerperspektive gezeigt. Mit diesem kann man in der Zündschloss-Stellung 4 den E-Fahrzeugantriebsmotor starten. Siehe Abb. **1/2/3/4/6/8/9/11/12/13/14/38/39/46/48/49/55/58/59/60**.

Abb. **51**:

[0068] In Abb. **51** wird aus der hinteren Beifahrerperspektive der in dem gemeinsamen Gangschaltung- oder Automatikgetriebeeinheitskasten integrierte Schwungradbetriebs-/Schwungradgautomatikbetriebsganghebel der Schwungradbetriebsgang/Schwungradbetriebsgangautomatik gezeigt. Die Entscheidung über die Anzahl der Gänge der Schwungradbetriebsautomatik sowie der Gangposition 0 bleibt dem Hersteller überlassen. Der aus der Beifahrerperspektive einzulegende erste Schwungradbetriebsgang ist durch die Richtmechanik zuerst nach links und dann nach vorn, mit Hilfe der Fußkupplung oder einer extra für den Schwungradbetrieb eingerichteten Fußkupplung, einlegbar. Der aus der Beifahrerperspektive einzulegende zweite Schwungradbetriebsgang ist durch die Richtmechanik zuerst nach rechts und dann nach vorne, mit Hilfe der Fußkupplung oder einer extra für den Schwungradbetrieb eingerichteten Fußkupplung, einlegbar. Dieselbe Richtmechanik gilt für die Schwungradbetriebsautomatikgangschaltung nicht. Der aus der Beifahrerperspektive einzulegende erste Schwungradbetriebsautomatikgang ist durch die Richtmechanik einzig und allein nach links, mit Hilfe einer extra für den Schwungradbetriebsautomatikgang eingerichteten Fußkupplung oder auf dem Hebel (von oben betrachtet) mit einer extra eingerichteten Handkupplung, einlegbar. Der aus der Beifahrerperspektive einzulegende zweite Schwungradbetriebsautomatikgang ist durch die Richtmechanik einzig und allein nach rechts, mit Hilfe einer extra für den Schwungradbetriebsautomatikgang eingerichteten Fußkupplung oder auf dem Hebel (von oben betrachtet) mit einer extra eingerichteten Handkupplung, einlegbar. Es wäre auch zu überlegen, ob man nicht anstelle einer extra für den Schwungradbetriebs- oder Schwungradbetriebsautomatikgangwechsel eingerichteten Fußkupplung, insgesamt eine Handkupplung, die sich auf dem Hebel (von oben betrachtet) für den ersten oder zweiten Gangwechsel befindet, sowohl für die Schwungradbetriebsgangfunktion als auch für die Schwungradbetriebsgangautomatikfunktion, einrichtet. Aus der Beifahrerperspektive liegt

der Schwungradbetriebshebel hinter dem Gangschaltungsbetriebshebel und außerdem höher, damit der Fahrer schnell diese unterscheiden und bedienen kann. Diese Positionierung ist auch beabsichtigt, um vor Kinderhandzugriffen von der hinteren Sitzbank zu schützen. Siehe Abb. **3/4/5/15/16/17/18/19/20/21/23/24/25/26/29/30/39/41/42/45/47/53/54/63/64/65**.

Abb. **52**:

[0069] Der aus der Beifahrerperspektive gezeigte altgewohnte übliche Gangschaltungs-/Automatikhebel sitzt, von der hinteren Sitzbank aus geradlinig nach vorne zum Vorraumfond dargestellt, vor dem Schwungradbetriebshebel und lässt sich nicht nach vorn, links oder rechts, sondern 35° aus der Mitte zum Beifahrersitz hin schräg, angewinkelt schalten. Die Anzahl der Gänge, 5 Vorwärtsgänge + 1 Rückwärtsgang oder 2 Gänge + Rückwärtsgang + 0-Position, sind von der Anordnung, abhängig vom Fahrzeugtyp, vom Hersteller anzuordnen. Der Gangschaltungs-/Automatikhebel sitzt ca. 15 cm tiefer (von oben betrachtet) als der Schwungradbetriebsgang-/Schwung radbetriebsgangautomatikhebel. Bei einer eingerichteten Fahrzeugbetriebsautomatikgangschaltung wäre es sinnvoll (von oben betrachtet), wenn sich diese mit einer Handkupplung, die sich auf dem Hebel befindet, anstelle mit einer eingerichteten Fußkupplung, bedienen ließe. Bei einer altgewohnten üblichen Gangschaltungseinrichtung würde der Gangwechsel sich durch die schräg angewinkelte Richtmechanik ohnehin ohne eine Fußkupplung nicht betätigen lassen. Es wäre dennoch aber zu überlegen, ob bei dieser als Alternative eine Handkupplung einzurichten sei. Der Hebel liegt tiefer, damit der Fahrer diesen vom Schwungradbetriebsgang-/Schwungrad betriebsgangautomatikhebel schnell unterscheiden und bedienen kann. Diese Positionierung ist auch sicherheitsdienlich, um vor Kinderhandzugriffen von der hinteren Sitzbank zu schützen. Siehe Abb. **5/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/29/30/32/33/36/39/42/45/47/53/63/64/65/68**.

Abb. **53**:

[0070] Die Oberansicht des Schwungradbetriebs-/Schwungradbetriebsautomatikhebels verdeutlicht dieselbe Breite der Bedienungshebel und, aus der hinteren Beifahrerperspektive gezeigt, vordere Position des Schwungradbetriebshebels und hintere Position des altgewohnten üblichen Gangschaltungsbetriebshebels. Ohne eine eingerichtete Fußkupplungseinrichtung würde sich eine Handkupplungseinrichtung auf der Oberfläche der Bedienungshebel in dem abgegrenzten Feld mit der Schaltfeldbezeichnung, welches zusätzlich als Wirkhebel vom übrigen Bedienungshebel getrennt in zwei Höhen mit Spiralfederauszurücksprungfunktion (Federschaltknopf) eingerichtet, (von oben betrachtet) getrennt befinden. Es wäre aber auch zu überlegen, ob man nebst einer computerchiptrennenden, mechanischen Wechselwirkung der Gänge und anderer mechanischer Vorgänge im Fahrzeug auch eine zusätzlich manuell-mechanisch einsetzende Wechselwirkung der Gänge und anderer mechanischer Vorgänge im Fahrzeug realisieren könnte. Dies gilt selbstverständlich auch für mechanische Kopplungsvorgänge. Beide Bedienungshebel können sich in allen Bedienfeld- und Richtmechanikpositionen nicht im Wege stehen. Siehe Abb. **5/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/29/30/32/33/36/42/45/47/52/63/64/65/68**.

Abb. **54**:

[0071] Die Oberansicht des Gangschaltungs-/Automatikhebels verdeutlicht die Position des Hebels und auch dieselbe Breite dessen, verglichen mit dem Schwungradbetriebs-/Schwungradbetriebsautomatikhebel, ebenso aus der hinteren Beifahrerperspektive betrachtet, auch die vordere Position des Schwungradbetriebshebels und hintere Position des altgewohnten, üblichen Gangschaltungsbetriebshebels. Ohne eine eingebaute Fußkupplungseinrichtung würde sich eine Handkupplungseinrichtung auf der Oberfläche des Bedienungshebels, in dem abgegrenzten Feld mit der Schaltfeldbezeichnung, welches zusätzlich als Wirkhebel vom übrigen Bedienungshebel getrennt in zwei Höhen mit spiralfederauszurückfedernder Funktion (Federschaltknopf) eingerichtet, getrennt befinden. Es wäre auch zu überlegen, ob man nebst einer computerchiptrennenden, mechanischen Wechselwirkung der Gänge und anderer mechanischer Vorgänge im Fahrzeug auch eine zusätzlich manuell-mechanisch einsetzende Wechselwirkung der Gänge und anderer mechanischer Vorgänge im Fahrzeug realisieren könnte. Dies gilt selbstverständlich auch für mechanische Kopplungsvorgänge. Beide Bedienungshebel können sich in allen Bedienfeld- und Richtmechanikpositionen nicht im Wege stehen. Die Schaltfeldbezeichnung des Gangschaltungs-/Automatikhebels unterscheidet sich a. d. Abbildung (5, Gänge + Rückwärtsgang) von der Schaltfeldbezeichnung des Schwungradbetriebsgang-/Schwungradbetriebsgangautomatikganghebels (2 Schwungradbetriebsgänge). Die unterschiedlichen Schaltfeldbezeichnungen, die von den unterschiedlichen Fahrzeugtypen abhängig sind, können vom Hersteller gewählt werden. Siehe Abb. **5/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/29/30/32/33/36/42/45/47/52/63/64/65/68**.

Abb. **55**:

[0072] Der Schub-Schraubtrieb-Starter Schaltstufenfeldbezeichnungsfeldring, in der Abbildung als Zündschlossdeckklappe bezeichnet, zeigt die 4 Schaltstufen insgesamt – Fahrerperspektive. Bis Abb. **60**

Abb. **56**:

[0073] Auf dieser Abbildung wird das Zündschlüsselloch ohne Zündschlüssel dargestellt – Fahrerperspektive. Siehe bis Abb. **60**.

Abb. **57**:

[0074] In der Schaltstufenstellung 1 wird die Ruhestellung des Schub-Schraubtrieb-Starters. Das integrierte Ritzel bleibt ausgespurt und der Starter zusätzlich stromlos. Die Schaltstufenstellung 1 bezieht sich auf die Stellung der Sicherheit-Fahrerperspektive. Siehe bis Abb. **60**.

Abb. **58**:

[0075] In der Schaltstufenstellung 2 trifft der drinnen liegende Zahn auf die Zahnkranzlücke im Zündschloss-System und spurt sofort ein. Die günstige Einspurstellung ist erreicht und die Einzugs- und Haltewicklung ist eingeschaltet. Der Zustand ist kurz und die Elektrik eingeschaltet (Elektrik) jedoch vor dem Einschalten des Hauptstromes-Fahrerperspektive. Siehe bis Abb. **60**.

Abb. **59**:

[0076] In der Schaltstufenstellung 3 trifft der drinnen liegende Ritzelzahn auf den Zahnkranz zahn. Der Eindrückhebel wird mit der Endstellung und der Einspurfeder zusammendrückt. Einzugswicklung bleibt stromlos, der Hauptstrom fließt und die Lichtmaschineneinheiten sind an den Hauptstromkreis angeschlossen (Lichtmaschine. an) – Fahrerperspektive. Siehe bis Abb. **60**

Abb. **60**:

[0077] In der Schaltstufenstellung 4 wird die Motordurchdrehfunktion entweder durch den auf dieser Abbildung eingetragenen E-Start (E-Motor an) oder durch eine anders vom Hersteller evtl. entschiedene in Schaltstufenstellung 4 sich auslösende Zündschloss-Schlüsselposition mit dem passend für dieses Zündschloss angefertigten Zündschlüssel ausgelöst. Siehe auch Abb. **50** – Zusätzlicher Elektrostartschalter, – Fahrerperspektive. Siehe ab Abb. **55**–**60**.

Abb. **61**.

[0078] Die Solarlichtabnehmer auf der Motorhaube sind dazu eingerichtet, aus dem Licht von außerhalb Strom zu produzieren. Dieser aus der Solarlichtabnehmerteileinheit (ohne die Solarlichtabnehmerteileinheit des Autodachs) wird über die Stromausgleichsweiche an die evtl. eingerichtete Auto-Akku-Batterie (Starterbatterie), die Akku-Antriebsbatterie, die Akku-Bordnetzbatterie und den Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator über die Stromausgleichsfunktion hinweg an die 3 oder evtl. 4 Batterien verteilt. Die Solarlichtabnehmer können nur als Gesamteinheit der Solarlichtabnehmer von der Motorhaube und den Solarlichtabnehmern des Autodachs über den ab- und zuschaltbaren Solarbetriebsschalter in Betrieb genommen werden. – Fahrerperspektive. Siehe auch Abb. **1/2/3/8/9/11/13/14/19/35/38/39/44/46/47/48/49/58/59/60/62/69**.

Abb. **62**:

[0079] Die Solarlichtabnehmer auf dem Autodach sind dazu eingerichtet, aus dem Licht von außerhalb Strom zu produzieren. Dieser aus der Solarlichtabnehmerteileinheit (ohne die Solarlichtabnehmerteileinheit der Motorhaube) wird über die Stromausgleichsweiche an die evtl. eingerichtete Auto-Akku-Batterie (Starterbatterie) die Akku-Antriebsbatterie, die Akku-Bordnetzbatterie und den Trafo-Akkumulatormotorstromgenerator über die Stromausgleichsfunktion hinweg an die 3 oder evtl. 4 Batterien verteilt. Die Solarlichtabnehmer können nur als Gesamteinheit der Solarlichtabnehmer von der Motorhaube und der Solarlichtabnehmer des Autodachs über den ab- und zuschaltbaren Solarbetriebsschalter in Betrieb genommen werden. – Fahrerperspektive. Siehe auch Abb.**1/2/3/8/9/11/13/14/19/35/38/39/44/46/47/49/58/59/60/61/69**.

Abb. **63**:

[0080] Die Trennwände im Geschwindigkeitsanpassungssystem, die ca. 1 1/2 cm rundum neben den beiden Druckschleifscheiben am umschließenden Metallgestänge, zwischen der in einer Höhe liegenden oberen Hebearmmetallgestängeeinrichtung und der unterer höhenvariablen Hebearmmetallgestängeeinrichtung, in der Höhe und zu den Seiten flexibel sich vorzustellen sind, und das spritzende Öl-/Kühlwassergemischflüssigkeit aufgrund der zentrifugal wirkenden Kraft der beiden Druckschleifscheiben aufhalten und somit verhindern, dass das Liquid weiter in das Geschwindigkeitsanpassungssystem und das Wageninnere eindringen kann, sind in dieser Abbildung seitlich dargestellt. Siehe auch Abb. **6/15/18/22/23/25/26/36/39/41/42/47/51/52/53/64/65/66/68/69**.

Abb. **64**.

[0081] Die 2 Abflussöffnungen auf der innersten Druckschleifscheibenzone der unteren Druckschleifscheibe, die zu einem schräg ablaufenden 45° angewinkelten beidseitig zu einem vereinenden senkrecht ablaufenden einzigen Ablaufkanal, der im Kletterzahnrad vereint wird, zusammengeführt werden und zu einem Abflussloch unterhalb des Kletterzahnrads abgeleitet, laufen über einen zwischen liegenden, mitdrehfähigen Gummimuffen zur unter dem Kletterzahnrad anliegenden Auffangvorrichtung mit Absaugkanal. Siehe Abb. **26**. – Seitenperspektive. Siehe auch Abb. **6/15/16/18/21/26/29/30/39/45/47/52/53/63/64/68/69**.

Abb. **65**:

[0082] Die sich im Fußbodenraum links befindende Fußkupplung dient als mechanische Unterstützung zum Gangwechsel und zur Inbetriebnahme des Schwungradbetriebsganges. Die sich noch weiter links befindende, evtl. extra eingerichtete, Fußkupplung für den Schwungradbetrieb bleibt zur Realisierung dem Hersteller vorbehalten als Alternativentscheidung zur Handkupplung, die sich (von oben betrachtet) oben auf dem Hebel befindet. Bei Automatikbetriebsgangschaltungen fällt dieses Fußpedal weg und die Automatik übernimmt den mechanischen Funktionsvorgang beim Gang- und Schwungradgangwechsel. – Fahrerperspektive. Siehe auch Abb. **3/4/5/7/10/13/15/16/17/18/19/20/21/24/25/26/27/28/29/30/32/33/34/41/42/43/45/47/52/53/54**.

Abb. **66**:

[0083] Die sich in der Mitte des Fußbodenraumes befindende Fußbremse dient in allen Fußpedalstellungen als Hilfestellung des Abbremsens der Vorder- und Hinterräder. Sie äußert sich dem Fahrer als nicht fahrstörend, auch während des Schwungrad und Lichtmaschineneinheitsbetriebes. – Fahrerperspektive. Siehe auch **5/16/17/18/19/20/21/23/24/25/26/27/28/29/30/33/34/41/42/43/45/47**.

Abb. **67**:

[0084] Das sich im Fußbodenraum ganz rechts befindende Fußgaspedal ist zur Erhöhung und Reduzierung der Umdrehungszahl im E-Fahrzeugantriebsmotor eingerichtet. – Fahrerperspektive. Siehe auch Abb. **13/39/45/4/50/51/54/56/59/60/65/66/69**.

Abb. **68**:

[0085] Die hier aus der oberen Ansicht der oberen Druckschleifscheibe gezeigten 2 Öl/Kühlwassergemischabflussöffnungen, befinden sich nur auf der unteren Druckschleifscheibe auf deren der innersten Schleifzone. Siehe Abb. **5/3/9/11/12/14/15/16/17/18/19/22/64**

Abb. **69**:

[0086] Die hier aus der oberen Ansicht dargestellten anderen Apparaturen im Motorraum (andere ergänzende Motoreinheiten) befinden sich, a. d. oberen Ansicht vom Fahrzeugbug aus betrachtet, hinter, davor, links und rechts vom E-Fahrzeugantriebsmotor der ersten Lichtmaschineneinheit (Drehstromgenerator-Stromaggregatseinheit). Siehe Abb. **1/2/3/4/6**.

[0087] Die hier im Anschluss an jeden Kommentar angefügten Abbildungsnummern gelten sowohl für die technischen Zeichnungen als auch für die technischen Erklärungen.

Abb. **70**

[0088] Die hinter jedem Autoreifen befindliche Hebemechanik mit Lichtmaschinenzugkörper erlaubt ein regelmäßiges Ablegen während der Gaspedalfunktion und Anlegen während der reinen Zentrifugalkraft des Autokörpers ohne Gaspedalfunktion und Einsetzen der Schwungrad-Turbinen und anderen Lichtmaschineneinheit. Sie liegt direkt hinter jedem Autoreifen als Fressscheibe und ist an der Aufhängung befestigt. Die an jedem Reifen anliegenden Scheiben liegen auf den Dynamos/Lichtmaschinen zur Auswechslung befestigt (Abnutzung fordert Ersatz). Die Abb. zeigt d. Hebemechanik m. Lichtmaschinen/Dynamozugkörper.

Abb. **71**

[0089] Die Lichtmaschinenzugkörper befinden sich hinter jedem der 4 Autoreifen. Sie sind von außerhalb nicht sichtbar.

[0090] Diverse Abänderungen, bezogen auf die Technik des Fahrzeugs und die Erklärung des Fahrzeugs, bleiben dem Hersteller überlassen.

Anhang an die Erklärungen zu den technischen Zeichnungen

[0091] Der Gleichstromreihenschluss und der fremderregte Gleichstromantrieb, der Asynchronantrieb und der Antrieb mit permanent erregter Synchronmaschine sind die erfolgreichsten Antriebsarten bei Elektroautos. Wenn man die Lichtmaschinen (Drehstromgeneratoren, Stromaggregate) parallel zu den Batterien oder mit Unterstützung einer Mehrpolung zu dem einen Mehrzellenbatterieblock der Akku Antriebsbatterie schaltet, erhält man ein addiertes, weiter erhöhtes Stromspeicherergebnis in kWh. Das ertragreichste Speicherergebnis in dieser Batterie erhält man aus stromabführenden (+) aus stromzuführenden (–) Stromleitungen mit einem möglichst hohem Widerstand aus einem Kupferdraht gegossen. Die Stromspannungserhaltung in Automobilen oder anderen Fahrzeuge durch in Reihe geschaltete 12 V oder 24 V Batterien wird wie folgend beschrieben gestaltet:

Batterie	Stromspannung
9 × 12 V	108 V
12 × 12 V	144 V
19 × 12 V	228 V
5 × 24 V	120 V
6 × 24 V	144 V
10 × 24 V	216 V

[0092] Hochtemperatur-Batterien, wie Natrium-Schwefel und Natrium-Nickelchlorid gefüllte Energiespeicher, mit gasdichtem und wartungsfreiem Zellaufbau bieten gegenüber den wässrigen Batteriesystemen, wie Blei, Nickel-Cadmium und Zink-Brom gefüllten Energiespeichern, erheblich höhere und gewichtsspezifische Energiewerte. Nach dem Energiegehalt muss auch deren Leistungsfähigkeit angemessen sein, um die Antriebsleistung des Fahrzeugs zu erhalten bzw. zu erhöhen. Eine Verschweißung von Zellpaketen mit hoher Spannung und eine Stapelung von Elektroden und Separatoren zu einem einzigen gesamten Batteriepaket verspricht durch kostengünstige Kunststoffspritztechniken bei der Zellkomponentenherstellung und der Fertigung des Batteriepakets eine hohe Energiedichte, eine gute Leistungsdichte, Betrieb bei umgebungstemperaturbedingten Einflüssen wie Hitze, Kälte und Nässe, eine geringe Selbstladung im Stillstand, Unempfindlichkeit gegen Tiefentladung, ein einfaches Wartungsmanagement und niedrige Herstellungskosten. Es gibt Batteriepakete, deren Energiespeicher vorangeführt aus Natrium-Schwefel und Natrium-Nickelchlorid mit einer Energiespeicherkapazität von bis zu 30 kWh bei Elektroautos und 5 kWh bei Hybridfahrzeugen ausgestattet sind. Die Rekordaufladekapazitätsmöglichkeit von rund 150000 gefahrenen Autokilometern und einer durchschnittlichen Batterielebensdauer von 8 Jahren wurde jedoch durch eine neu erprobte Zink-Brom Batterie überholt. Diese Zink-Brom Batterie verspricht eine Aufladekapazitätsmöglichkeit von rund 180000 gefahrenen Autokilometern und eine durchschnittliche Lebensdauer von 18 Jahren. Diese Batterieart nach dem Prinzip einer PB-Zelle, die schon Speicherkapazitäten von bis zu 50 kWh bietet und in einer zylindrischen Form mit einem Halbmesser von 22 cm und einer Länge von 44 cm in einer Pilotfabrik hergestellt werden, könnte Fahrzeuge mit ungeahnten Lebensdauerzeitzyklen ermöglichen. Die Solarlichtstromabnehmer würden bei Fahrzeugen noch extra den Lebensdauerzeitzyklus erweitern. Eine QB-Batterie mit ähnlichen Messwerten hat die Abmessungen 965 mm × 558 mm × 260 mm und wiegt 200 Kg gegenüber einer PB-Zelle mit 125 g. Eine Akku-Auto-

batterie (Starterbatterie), wie oben beschrieben, die auch aneinandergereiht geschaltet werden kann, wiegt mit 6 V Spannung zwischen 20 und 30 Kg und hat die Abmessungen 25 cm × 25 cm × 25 cm. Eine Batterie mit 12 V Spannung wiegt zwischen 20 und 30 Kg und hat die Abmessungen 50 cm × 25 cm × 25 cm. Eine Batterie mit 24 V Spannung wiegt 30–50 Kg und hat die Abmessungen 50 cm × 25 cm × 25 cm. Batteriepakete, deren Separatoren und Elektroden verschweißt sind und in Kunststoffspritztechnik hergestellt sind wiegen zwischen 200 bis 900 Kg, bieten Spannungen allermaßen an, 216 V oder 230 V sind empfehlenswert, und haben Abmessungen zwischen 50 cm–150 cm × 40 cm–140 cm × 60 cm–140 cm (Länge × Höhe × Breite). Elektroautos sind mit einer Akku-Autobatterie (Starterbatterie) oder Akku-Bordnetzbatterie zur Versorgung der Armaturen u. einer elektroden- und separatorengestapelten sowie zellpaketverschweißten Zellpaketbatterie, die für den Antrieb des Fahrzeugs sorgt, ausgestattet. Hybridautos sind mit einem Benzinmotor, einem Elektromotor, einem Verbrennungsflüssigkeitstank, einer Akku-Autobatterie (Starterbatterie), zum Kaltstart der Motoren gedacht, einer Akku-Bordnetzbatterie für die Armaturen sowie einer elektroden- und separatorengestapelten und zellpaketverschweißten Zellpaketbatterie, die für den Antrieb des Fahrzeugs sorgt, ausgestattet. In Reihe geschaltete 12 V oder 24 V Batterien sind die alternative Antriebsbatterieform bei Elektromotorbetrieb dieser zweimotorisch ausgestatteten Fahrzeuge. Während eines Antriebsnutzungsgrades des Motors über die Zahnräder hinweg etc. bis zu den Antriebsrädern von 70X, wird die Geschwindigkeit um rund 8% reduziert. Bei Steigungen mit durchschnittlichem Neigungswinkel bei Auffahrten verdoppelt bis verdreifacht sich der Antriebsnutzungsgrad, welches man mit der Anpassungsschleiffunktion der Druckschleifscheiben, Druckplatten und Mitnehmerscheiben und Auskopplungsfunktion der ersten und zweiten Lichtmaschineneinheit (Drehstromgeneratoren, Stromaggregate) vergleichen kann.

Zur Errechnung und Umwandlung:

$\frac{kW}{}$ = A, $\frac{kW}{}$ = V, V x A = KW	A = Ampere, VA = Voltampere KVA = Kilovoltampere
1W = 9,807Nm	W = Watt, kW = Kilowatt
1kW = 1,36PS	kWh = Kilowattstunde
l W = 1000W	
1J = INm / IWs	Ws = Wattsekunde, Wh = Wattstunde
1KJ = 1000J	PS = Pferdestärke, Nm = Newtonmeter
IWs = 0, 000000279kWh	
l Wh = 3600Ws / 0.001kWh	J = Joule, KJ = Kilojoule
l kWh = 100QW x 3600s	U/Min. = Umdrehung pro Minute
1kWh = 3600000 Ws	

P = (W, kW)	Energieleistung Stromleistung	Cos.up = Nutzungsgrad, Wirkungsgrad Hz = Hertz, t = Zeit, gibt Höhe Durchmesser einer rotierenden Masse an.
U = (V)	Netzspannung Stromspannung	
I = (A)	Stromverbrauch Stromstärke	Der Vektor ist die Einheit für die Drehbeweg.der Geschwindigkeit um eine Drehachse herum
F = (Hz)	Schwingungsfrequenz Stromfrequenz	∑ steht als Abkürzung für den Klammerausdruck (m1r1, 2+m2r2).
Nennleistung	- Gleichstrom	V x A = Watt, Kilowatt
Nennleistung	- Wechselstrom	V x A = Ampere, Voltampere, Kilovoltampere

kWh	=	Energiedichte und Energiespeicherkapazitätsangabe für Elektroautobatterien
W_s/ W_h	=	Speicherwattstunden sowie
kWh	=	Speicherkilowattstunden für Elektroautobatterien

[0093] Ein Schwungrad, welches zur Stromerzeugung in einem E-Werk zur Stromerzeugung konstruiert wur-

de, misst einen Halbmesser von 1700 mm, eine Höhe von 3400 mm und wiegt 8000 Kg. Der E-Motor, der dieses Schwungrad antreibt, verbraucht bei d. Winkelbeschleunigung des Drehmoments 1650 U/Min aus dem Stand des Schwungrads 7,5 MW. In 5 s erzeugt ein an der Schwungradparallelachse des Schwungrads angetriebener Drehstromgenerator während der Verringerung des Drehmoments 500 MW. Angenommen man würde versuchen, dieses Schwungrad um die Parallelachse zu drehen. Die entstehende Energie aus der Masse, die dabei durch den großen Radius der Masse von 1700 mm entsteht wird Rotationsenergie genannt – W rot. Die Einheit der Rotationsenergie ist Kgm^2. Die Angaben W rot, v, t. stehen für Maße. Beachten wir einmal einen solchen rotierenden Körper von innen. Siehe Abb. **70**. Eines seiner Teilchen mit der Masse m1 im Abstand r1 von der Achse hat die Geschwindigkeit v1 = wr1; Seine kinetische Energie ist also:

W1 = 1/2 × m1 v2, 1. Siehe Abb. 70.
= 1/2 × W^2 (m1.r2, 1)

[0094] Für andere Teilchen mit der Masse m2, m3 im Abstand r2, r3, von der Drehachse gilt dieselbe Gleichung. Die Rotationsenergie des ganzen Körpers erhält man, wenn man die Teilchen der Massen m1, m2 und m3 summiert, um den Gesamtkorpus ausrechnen zu können. Die kinetische Energie des Gesamtkorpus ist also:

W rot = 1/2 -x W^2 (m1 r2/1 + m2 r2/2 + m3 r2/2). Siehe Abb. 70,

= 1/2 x W^2 x $\sum$ mi ri/2

[0095] Das Summensymbol $\sum$ dient als Abkürzung für den Klammerausdruck. Die Formel J = E mi r2/1 steht für den Trägheitsmoment = J bezüglich des Drehmoments der Parallelachse. Seine Einheit ist Kg m^2. Die Gleichung W trans = 1/2 × mv^2 für die kinetische – Wkin Energie eines Körpers mit der Masse m und der Bahngeschwindigkeit v ist ganz ähnlich gebaut: Der hier vorkommenden Masse m entspricht bei der Drehbewegung das Trägheitsmoment J; J steht wie m für die Trägheit. Das Wort Drehmoment steht im Zusammenhang mit den Drehbewegungen. Das Produkt Kraft mal Kraftarm hieß Drehmoment. Es war Maß für die Drehwirkung der Umdrehung d. Achse. Bei der Berechnung von Trägheitsmomenten zählen die Teilchen, die weiter außen liegen, stärker. Ihre Masse mi wird mit einem größeren Faktor r2,i multipliziert. Siehe Abb. **70**.

[0096] Bei der Berechnung von Trägheitsmomenten zählen Teilchen, die weiter außen liegen mehr, deshalb sollte bei Schwungrädern ein außen liegender Radkranz installiert werden. Bei gleicher Winkelgeschwindigkeit wird dadurch eine größere Bahngeschwindigkeit erreicht, vi = Wri. Das Trägheitsmoment J und die Rotationsenergie W rot = 1/2 × JW^2 sind in diesem Falle 100 mal so groß. Besteht ein Körper aus Masseteilchen mi, die den Abstand ri von der Achse haben, so nennt man

J = $\sum$ mi r2/i

das Trägheitsmoment der Achse. Dreht der Körper vom Trägheitsmoment J mit der Winkelgeschwindigkeit W, so ist seine Rotationsenergie: W rot = 1/2 × JW^2. Siehe Abb. **70**.

[0097] Auf die Massenverteilung kommt es beim Schwungrad an. Ist die Wandstärke des Ringes oder Rohres (Hohlzylinders) gering im Verhältnis zu seinem Halbmesser, so können Sie sein Trägheitsmoment einfach berechnen. Jedes Masseteilchen hat dann den Abstand r von der Drehachse. Das Trägheitsmoment eines Rohres bezüglich seiner Längsachse wird wie folgend berechnet:

J = $\sum$ mi x r2/i = $\sum$ mi x r^2 = r^2 $\sum$ mi = mr^2

Siehe Abb **71**.

[0098] Nun berechnen wir den Halbmesser eines Zylinders. Er hat den Halbmesser r, die Länge l und sei aus einem homogenen Stoff der Dichte q. Als Volumenelement betrachten wir einen Hohlzylinder vernachlässigbar kleiner Wandstärke Δr mit dem Halbmesser ri, der Umfang ist m = 2 × T ri und der Länge 1. Seine Masse ist ist m = 2 × T × ri × Δ r × l × q. Für das Trägheitsmoment des ganzen Zylinders erhalten wir:

J = $\sum$ 2 x T r i Iq r2, i x Δr = 2 x T ql x $\sum$ r3, i Δr.

[0099] Mit Hilfe der Integralrechnung findet man:

$\sum$ r3, i x Δ r,= 1/4 x r^4 .

damit wird J:

$$J = \frac{2 \times \pi \; qr^4 \times l}{4} = \frac{\pi \times gr^2 \; lr^2}{2} = \frac{mr^2}{2}$$

Die Dichte q hat die Maßeinheit g/cm³
Siehe Abb. 72

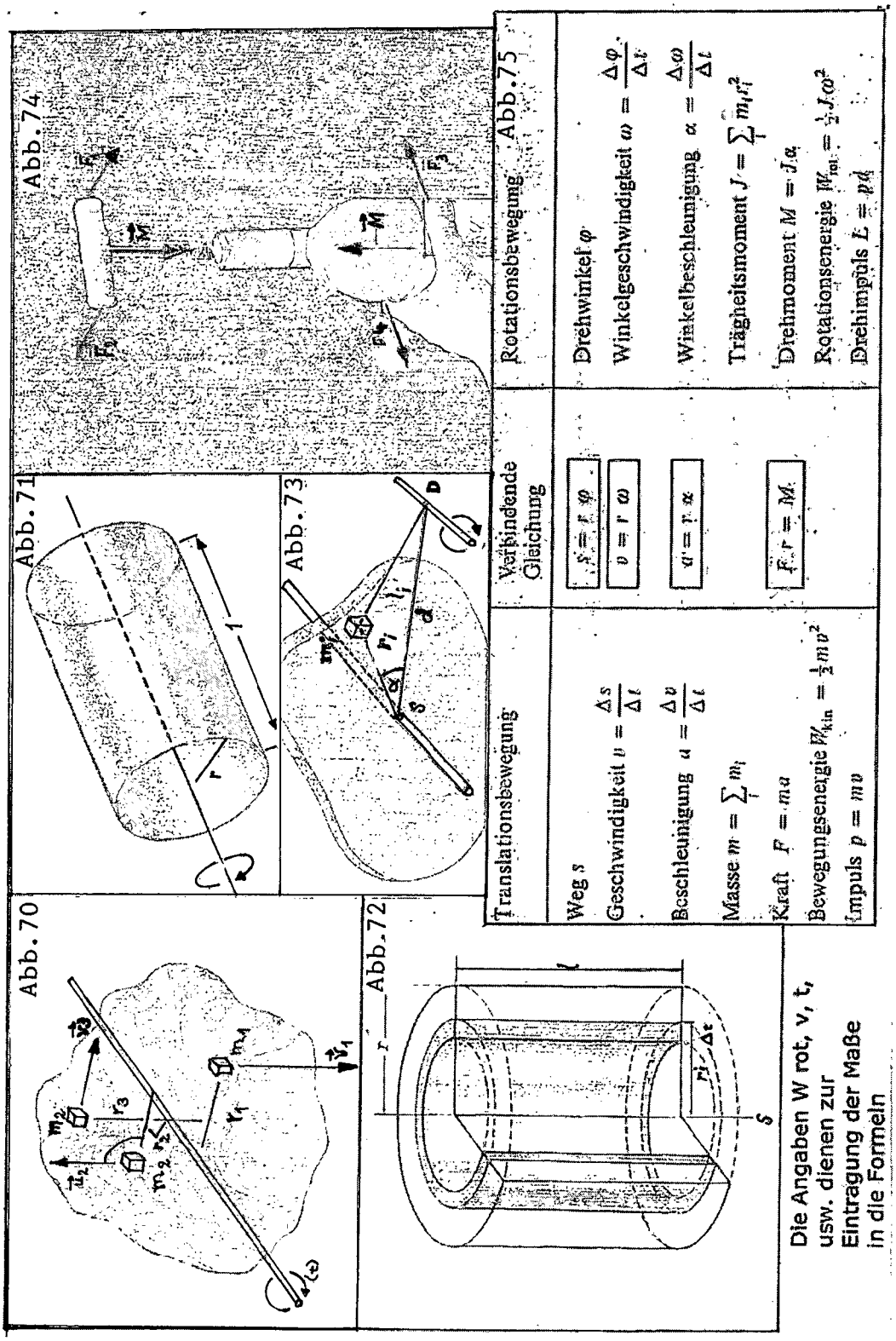
[0100] Bei allen berechneten Beispielen war die Drehachse eine Achse durch den Schwerpunkt. Jetzt wollen wir uns dem Fall zuwenden, bei dem die Drehachse im Abstand d parallel zu einer Schwerpunktachse verläuft. In Abb. **73** ist eine Schnittebene durch einen Körper mit einem beliebig herausgegriffenen Masseteilchen mi bezeichnet. Der Körper dreht sich durch eine durch D gehende Achse. Diese Achse steht senkrecht auf der Schnittebene. Die dazu parallele Schwerpunktachse geht durch S. Die übrigen Benennungen entnehmen Sie der Abbildung. Die anderen Masseteilchen liegen in derselben oder in anderen dazu parallel: – Schnittebenen des Körpers (Die Umrißlinien müssen nicht gleich sein). Das Trägheitsmoment des Körpers bezüglich der Achse durch D ist nach dem Cosinussatz:

$$J_D = \sum mi \; 12/i = \sum mi \; (r2/i + d^2 - 2 \times ri \; d \times \cos \alpha \; i) = \sum mi \; r2/i + \sum mi \; d^2 - 2d \sum mi \; ri \times \cos \alpha \; i$$

[0101] Die erste Summe in der Gleichung von Abb. **73** ist das uns bekannte Trägheitsmoment des Körpers bezüglich der Schwerpunktachse. Die zweite Summe ist das Trägheitsmoment der im Schwerpunkt vereinigt, gedachten Körpermasse m. Siehe Abb. **73**.

[0102] Das Trägheitsmoment eines Körpers der Masse m bezüglich einer Achse, die im Abstand d parallel, zu einer Schwerpunktachse verläuft, ist gleich dem Trägheitsmoment des Körpers um die Schwerpunktachse + dem Trägheitsmoment der in S vereinigt gedachten punktförmigen Körpermasse m, die um die Achse umläuft: $J = J_S + md^2$. Siehe Abb. **73**.

[0103] Nun stellen wir uns vor, einen Korkenzieher in einem Flaschenkorken herumzudrehen. Siehe Abb. **74**. Die Kräfte zeigen längs der Schraubenbahnen in die verschiedensten Richtungen. Einheitlich ist aber, dass der Korkenzieher bei Drehung im Uhrzeigersinn sich längs der Drehachse in den Korken bohrt. Also legen wir den M-Vektor in die Achse, und zwar auf die Flasche zu gerichtet. Würden wir mit einem solchen Drehmoment ein Schwungrad antreiben, so wäre es auch sinnvoll, dem Vektor der Winkelbeschleunigung die gleiche Achsenrichtung zu geben. Wir können dann schreiben: $M = J\alpha$. Trägt man auch den Vektor W der Winkelgeschwindigkeit so ein, so darf auch die Vektorgleichung geschrieben werden: $W = \alpha t$. Es hat sich auch gezeigt, dass man bei dieser Festlegung auch bei Drehbewegungen um feste Achsen Vektorgrößen einsetzen und die Gleichungen nach den Gesetzen der Vektorrechnung behandeln darf. So zeigt das entgegengesetzte gleiche Drehmoment – M der Flasche haltenden Hand aus der Flasche heraus und kann dem der drehenden Hand das Gleichgewicht halten. Das Drehmoment M, die Winkelgeschwindigkeit W und die Winkelbeschleunigung α sind Vektorgrößen. Ihre Vektoren werden in der Richtung in die Drehachse eingezeichnet, in der sich ein Korkenzieher in der Achse fortbewegen würde, wenn er im Sinne der Rotationsbewegung gedreht werden würde. Es gilt: $W = \alpha t$ und $M = \alpha$. Siehe Abb. **74**.



[0104] Ein Stromaggregat der Fa. Generac mit einer Nennleistung von 4000 Watt braucht 8.2 Newtonmeter, um einmal in der Käfiglauferachse herumgedreht zu werden. Diese Angabe entspricht auch Stromgeneratoren mit anderen Nennleistungen, welche entweder synchron, ansynchron betrieben werden. Diese Angabe entspricht auch Stromgeneratoren von anderen Firmen sowie auch Lichtmaschinen. Bereits ab 2000 U/Min leistet ein Stromaggregat oder eine Lichtmaschine 1/3 in Watt der Nennleistung. Die angegebene Netzspannung von 230 V kann bei hohen Abnahmezahlen der Stromaggregate oder Lichtmaschinen von der Herstellungsfirma geändert werden. Auch auf eine Gyrofunktion könnte man diese Geräte umrüsten lassen. Über die lichtmaschinendurchtrennenden Achsen oder andere Verbindungswege, die die Stromaggregate oder Lichtmaschinen über eventuelle auch eingerichtete Zahnradverbindungen miteinander verbinden könnten, muss man mit dem Hersteller verhandeln. Ein Gleichstrommotor mit einem synchron arbeitenden schleifringlos arbeitenden

Stromaggregat, anstelle eines kohlebürstenläuferarbeitenden Stromaggregats in Verbindung, würde eine höhere Stromabgabe in VA oder W erbringen. Der mechanische Wirkungsgrad der Zahnradverbindungen, Achsübersetzungen, Kohlebürstenläufer und etc. liegt bei ca 70%. Der mechanische Wirkungsgrad wird in Newtonmeter angegeben – Nrn. Um den durchschnittlichen Wirkungsgrad bei Stromaggregaten o. Lichtmaschinen ermitteln zu können wurde ein 0-Drehmoment von 9550 ermittelt. Die Formel für den mechanischen Wirkungsgrad:

$$\frac{\text{0-Drehmoment 9550} \times \text{Leistung kW}}{\text{Bspw. 3000 U/Min}}$$

π = Mechanischer Wirkungsgrad in Nrn.

[0105] Bei 3000 U/Min mit einem 50 kW Motor verbraucht dieser 250 Wh pro einem Km Antriebsleistung.

[0106] Bei 3000 U/Min mit einem 4 kW Stromaggregat erzeugt dieses 960 W pro einem Km Laufleistung.

[0107] Der mechanische Wirkungsgrad beim E-Motor mit 30% sowie der mechanische Wirkungsgrad beim Stromaggregat oder der Lichtmaschine mit 70% zuzüglich aller mechanischen Verbindungen wurde vorher subtrahiert.

[0108] Für einen Elektromotor gilt:

$$\frac{p\,ab}{p\,zu} = \frac{\text{Leistungsangabe des Motors}}{\text{Leistungsaufnahme des Motors}}$$

$$p\,ab = PS \times \frac{kW}{PS} = \text{Leistungsabgabe kW}$$

$$p\,zu = V \times A = \text{Leistungszufuhr KW}$$

$$p = \text{Energiestromleistung}$$

Siehe Abb. **35**

[0109] Der Drehimpuls und Impuls ist die angebende Größe L = pd mit der Einheit Kg m^2 – 1.

[0110] Dabei ist p der Impuls^s mv und d der Arm, analog zum Kraftarm beim Drehmoment verstanden. Der Drehimpuls gibt die Zentralbewegung mit an. Bei der Zentralbewegung steht der Drehimpuls konstant und proportional zur Flächengeschwindigkeit. Der Vektor L steht senkrecht auf der Bahnebene im Kraftzentrum und ändert sich nicht, da das Drehmoment M Null ist.

[0111] In Abb. **75** wird die Tabelle zur Übersicht über die analogen Gleichungen der Translation und der Rotation sowie über ihre Beziehungen zu den verschiedenen Formen-, Winkel-, Massen sowie Größenverhältnissen der Schwerkraftkonzentrationen der Schwerewirkenden Körper sowie schwerpunktwirkender Achsenkörper zur Berechnung dargestellt. Diese Berechnungen gelten für Schwungradkörper, -achsen, -achsen anliegenden Achsen und Achsenkörpern wie -achsenanliegenden z. B. Drehstromgeneratoren.

Beweis für die autarke Stromerzeugung in Energiewerten

	Mit einer max. Kraftleistung von Kw	Mit einer max. Kraftleistung erbringt er bei U/pm Nm, bei einer Umdrehung	Bei einer Batteriespannung V	Hat einen Stromverbrauch A
Mit einem synchron (gleichstromarbeitenden) E - Motor	18 Kw	2000 U/pm 96 Nm	150 V	400 A
Mit einem induktionsfähigen (anpassungsfähigen) , E - Motor	45 Kw	1000 U/pm 250 Nm	230 V	400 A
Mit einem induktionsfähigen (anpassungsfähigen) , E - Motor	50 Kw	1000 U/pm 220 Nm	230 V	400 A

	Mit einer max. Kraftleistung (Nenn-, Wirkleistung) VA/ W	Mit einer max. Kraftleistung benötigt es bei einer Umdrehung	Bei einer Batteriespannung	Nennleistung A
Mit einem synchron (gleichstromarbeitenden) Stromaggregat	2000 VA/ W	3000 U/pm 82 Nm	230 V	2000 VA/W
Mit einem synchron (gleichstromarbeitenden) Stromaggregat	3500 VA/W	3000 U/pm 82 Nm	230 V	3500 VA/W
Mit einem synchron (gleichstromarbeitenden) Stromaggregat	4000 VA/W	3000 U/pm 82 Nm	230 V	4000 VA/W
Mit einem asynchron (wechselstromarbeitenden) Stromaggregat	4000 VA/W	3000 U/pm 82 Nm	230 V	4000 VA/W

Schutzansprüche

1. E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., **dadurch gekennzeichnet**, dass die Komponenten, die in diesen Fahrzeugen integriert werden für Nichtfahrtbeteiligte sehr viel geringere Berührungspunkte ergeben, als bei gewohnten Fahrzeugen. Die Unabhängigkeit vom regionalen Stromnetz bedeutet aber nicht Unabhängigkeit von Auto-Service Bereichen und Tankstellen/Werkstätten. Für den Fall von möglicherweise bereits bestehenden

Komponenten als Erfindung, wie zum Beispiel den E-Motor und das Getriebe, Schwungrad, Lichtmaschine, Dynamo, Drehstromaggregat, Drehstromgenerator, Hochleistungsdynamo, Geschwindigkeitsanpassungsystem, Luftkühl-/Tunnelkanäle, Hebemechanik, Schaltgetriebe, Fächerungen, Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper, spezielles Fressschraubenprofil, Sonnenlicht-/Solarlichtkörper u. s. w. erhebe ich keinen Anspruch. Merkmal ist die verschiedene Verbindung der Komponenten mit oder ohne Ersatzkomponenten zu dem unter Punkt 1. angegebenen Anspruch.

2. Schwungradscheibe/n mit seitlichen Fächerungen auch mehrere als Betriebseinheit für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass diese sich im Fahrzeugbereich getrennt von dem Fahrgastraum, Fahrtbeteiligten und Nichtfahrtbeteiligten sich an unterster Stelle im Fahrzeug, unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang als Einrichtung, unter der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, unter der zweitem Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern an den Reifen und unter und neben dem Geschwindigkeitsanpassungsystem mit den dazugehörigen, integrierten, speziellen Fressschraubenprofilen der Druckplatte und Mitnehmerscheibe mit den seitlichen Fächerungen an d. Schwungradscheibe/n in Verbindung zu den Luftkühl-/Tunnelkanälen, die von vom nach hinten im Fahrzeug hinweg durchzogen sind, befinden. Schwungradscheibe/n mit Fächerungen ist Merkmal.

3. Erste Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, gilt auch für andere Drehstromaggregate/Drehstromgeneratoren und d. Hochleistungsdynamo/s u. s. w., für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass diese sich Fahrzeugbereich, getrennt von dem Fahrgastraum, unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang/-automatik als Einrichtung, unter und neben der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit neben d. Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern an den Reifen und unter und neben den dazugehörigen, mitbefestigten Hebemechaniken, über dem Geschwindigkeitsanpassungsystem mit den dazugehörigen, speziellen Fressschraubenprofilen der Druckplatte und Mitnehmerscheibe, über d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen und über die Luftkühl-/Tunnelkanälen, die von vom n. hinten im Fahrzeug, durchzogen sind, befindet. Die Komponente ist Merkmal.

4. Zweite Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, gilt auch für andere Drehstromaggregate/Drehstromgeneratoren und d. Hochleistungsdynamo/s u. s. w., für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass diese sich im Fahrzeugbereich getrennt von dem Fahrgastraum unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang/-automatik als Einrichtung, über und neben der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern an den Reifen und neben den dazugehörigen, mitbefestigten Hebemechaniken, über dem Geschwindigkeitsanpassungssystem mit den dazugehörigen, integrierten, speziellen Fressschraubenprofilen der Druckplatte und Mitnehmerscheibe, über d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen und über den Luftkühl-/Tunnelkanälen, die von vom n. Hinten im Fahrzeug hinweg durchzogen sind, befindet. Dies ist ein Merkmal.

5. Geschwindigkeitsanpassungssystem für hohe Geschwindigkeiten für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass dieses sich im Fahrzeugbereich, getrennt von dem Fahrgastraum unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang als Einrichtung, unter der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, unter der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern an den Reifen und unter und neben den dazugehörigen, mitbefestigten Hebemechaniken, über d. Schwungradscheiben/n mit den seitlichen Fächerungen und über den Luftkühl-/Tunnelkanälen, die von vom nach hinten hinweg, durchzogen sind, befindet. Die integrierten, speziellen Fressschraubenprofile der Druckplatte und Mitnehmerscheibe sind Bestandteile des Geschwindigkeitsanpassungsystems. Merkmale ist die Position über d. Schwungradscheibe/n als dazugehörende, mit in Verbindung stehende Komponente.

6. Luftkühl-/Tunnelkanäle, die vom am Anfangspunkt des Fahrzeugs nach hinten zum Ausgangspunkt des Fahrzeugs, durchgehend gezogen, über die Schwungradscheibe/n hinweg eingefasst, geöffnet konstruiert sind, für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w, dadurch gekennzeichnet, dass diese sich von vom am Anfangspunkt des Fahrzeugs nach hinten zum Ausgangspunkt des Fahrzeugs gezogen, nur über das Schwungrad mit den seitlichen Fächerengen geöffnet, aber im übrigen Fahrzeugbau als Kanal gefertigt, vom Fahrzeuganfang bis zum Fahrzeugausgang durchziehen. Nicht über die Schwungradscheibe/n, welches ein Merkmal ist. Sie

befinden sich unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang als Einrichtung, unter der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, unter der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern an den Reifen und neben den dazugehörigen, befestigten Hebemechaniken, unter dem Geschwindigkeitsanpassungsystem mit den dazugehörigen, speziellen Fressschraubenprofilen der Druckplatte und Mitnehmerscheibe, neben d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen zu den Luftkühl-/Tunnelkanälen. Die Konstruktion der Luftkühl-/Tunnelkanäle ist ein Merkmal für diesen Anspruch.

7. Die Hebemechaniken der ersten und zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeeinheiten und der Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper, gelten auch für andere Drehstromaggregate/Drehstromgeneratoren u. s. w., für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass die Hebemechaniken ein befestigtes, mechanisches Teil an der ersten und zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit im Fahrzeug selbst und der Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper an jedem Reifen sind. Sie befinden sich unter den Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmern, unter dem Schwungrad mit Schwungradbetriebsgang/-automatik als Einrichtung, neben der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit und neben den Lichtmaschinen-/Dynamozukörpern. Merkmal ist, dass die Hebemechaniken befestigt sind als mechanisches Teil mit an der ersten und zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit und mit an d. Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern. Dies gilt auch für andere Drehstromaggregate/Drehstromgeneratoren, etc., neben und über dem Geschwindigkeitsanpassungssystem mit den dazugehörigen, integrierten, speziellen Fressschraubenprofilen auf der Druckplatte und Mitnehmerscheibe über d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen, neben dem anliegenden Luftkühl-/Tunnelkanälen.

8. Das Schaltgetritebe mit dem/der Schwungradbetriebsgang/-automatik, als zusätzliche/r Einrichtung für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass dieses sich im Fahrgastraum über dem übrigen Fahrzeugbau unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer über der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, über und neben der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugköpern an den Reifen mit der befestigten Hebemechanik für jeden Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper, gilt auch für andere Drehstromaggregate/Drehstromgeneratoren, etc., über dem Gschwindigkeitsanpassungssystem mit den dazugehörenden, integrierten Fressschraubenprofilen auf der Druckplatte und Mitnehmerscheibe. Es befindet sich unter d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen und unter den Luftkühl-/Tunnelkanälen, die sich dazugehörig neben d. Schwungradscheibe/n befinden. Das Schaltgetriebe mit Schwungradbetriebsgang/-automatik ist ein Merkmal.

9. Seitlich an den Schwungrädern sich befindende Fächerungen für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass die seitlich an den Schwungrädern sich befindenden Fächer als technische Komponente mit den Luftkühl-/Tunnelkanälen in Verbindung als Merkmal stehen. Sie sind an d. Schwungradscheibe/n integriert neben den Luftkühl-/Tunnelkanälen, unter den Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmern, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang als Einrichtung, unter der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, unter der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern mit der für jede Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit dazugehörenden Akkubatterie, die im Fahrzeug mit untergebracht wird, neben und über den jeweils zu jedem Lichtmaschinen-/Dynamokomponententeil dazugehörenden Hebemechanikteil.

10. Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper an jedem vorgesehenen Reifen, mit der Möglichkeit von einem bis auf an unbegrenzt vielen Reifen, gelten auch für andere Drehstromgeneratoren/Drehstromgeneratoren und d. Hochleistungsdynamo/s etc., für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass die seitlich hinter den Reifen sich befindenden Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper, wie auch die erste und zweite Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit in Verbindung zu dem E-Motor und Getriebe und den Akkubatterien stehen. Diese Lichtmaschinen-/Dynamozugkörper hinter jedem vorgesehenen Reifen sind ein Merkmal. Sie befinden sich unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit Schwungradbetriebsgang/-automatik als Einrichtung, neben der ersten und zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den mit befestigten Hebemechaniken, neben dem Geschwindigkeitsanpassungssystem mit den dazugehörenden, integrierten, speziellen Fressschraubenprofilen auf der Druckplatte und der Mitnehmerscheibe, neben d. Schwungradscheibe/n mit den seitlichen Fächerungen, neben der Verbindung zu den Luftkühl-/Tunnelkanälen.

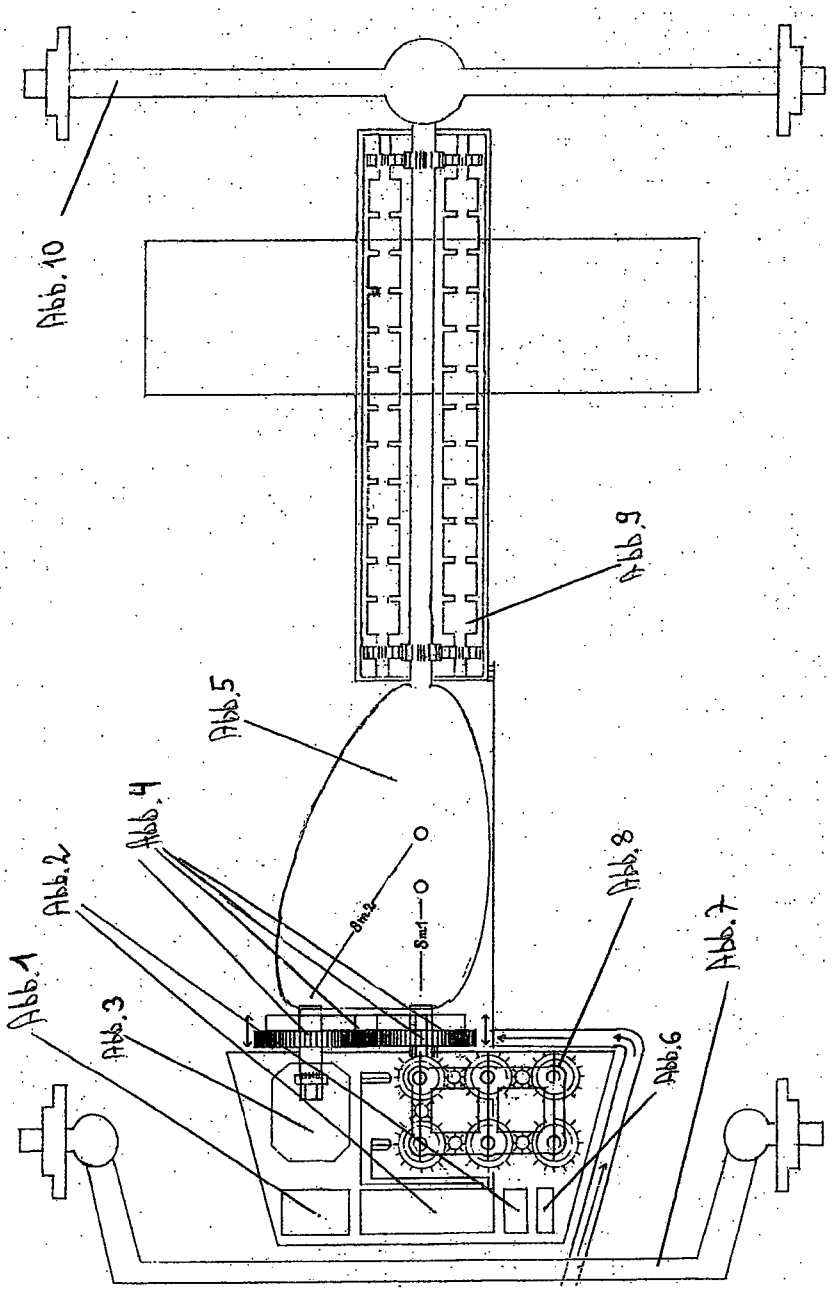
11. Spezielles Fressschraubenprofil der Druckplatte und Mitnehmerscheibe für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge

u. s. w., dadurch gekennzeichnet, dass das Fresschraubenprofil der Druckplatte und Mitnehmerscheibe spezielle Ränder an den Zahnwandungen jeweils hat, die in einer wannenförmig, abgerundeten Form gefertigt sind. Die Form ist ein Merkmal. Das Fressschraubenprofil befindet sich im Geschwindigkeitsanpassungssystem, unter der Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer, unter dem Schaltgetriebe mit dem Schwungradbetriebsgang als Einrichtung, neben der ersten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, unter der zweiten Lichtmaschinen-/Dynamoeinheit, neben den Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern, neben und unter den dazugehörigen Hebemechaniken, die bei den Lichtmaschinen-/Dynamoeinheiten und Lichtmaschinen-/Dynamozugkörpern als Komponente mitgefertigt sind. Unter dem jeweiligen Fressschraubenprofil befindet/befinden sich d. Schwungradscheibe/n als Betriebseinheit mit den seitlichen Fächerungen, neben den Luftkühl-/Tunnelkanälen, die von vom nach hinten im Fahrzeug hinweg durchzogen sind, nebst den im Fahrzeugbau integrierten Akkubatterien.

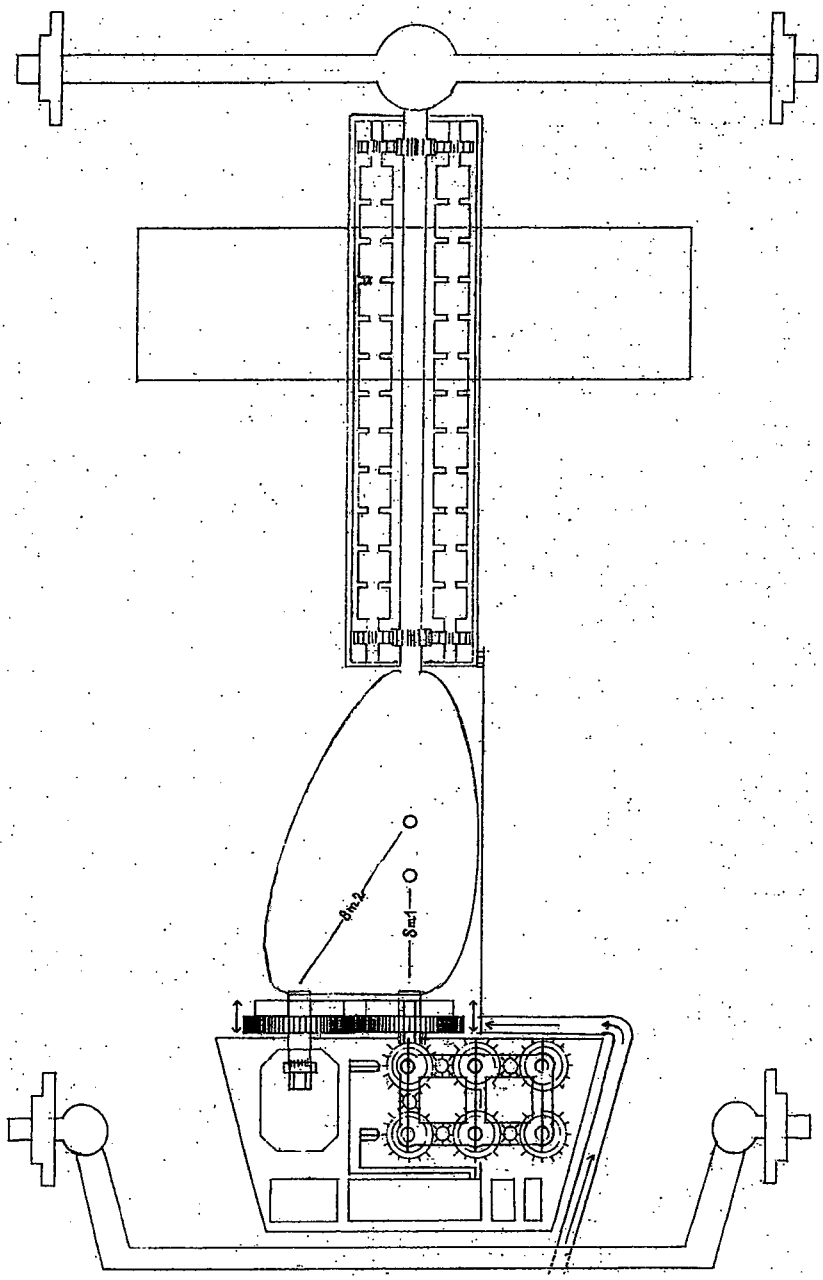
12. Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer für den E-Motor und Getriebe mit autarker Stromerzeugung, ohne Abhängigkeit vom regionalen Stromnetz für Pkw, Lkw, Schienenfahrzeuge u. s. w.,
dadurch gekennzeichnet,
dass nur die Platzierung der Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer auf dem Fahrzeugdach und wenn möglich unter gewissen Voraussetzungen die der Hersteller erkennend bereitstellt, auf der Motorhaube gekennzeichnet ist. Die Platzierung gilt als Merkmal für die Erfindung in Anspruch 1–12 und nicht für die Sonnenlicht-/Solarlichtabnehmer als Erfindung selbst.
Es handelt sich in den Ansprüchen 1–12 um eine moderne Erfindung, nicht um ein Perpetuum Mobile, etc.. Diese Erfindung stellt eine praktisch, anwendbar, moderne Technik dar. Sie ist nicht unabhängig von Auto-Service Bereichen, Tankstellen/Werkstätten im jeweiligen Fahrtbereich.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Diverse Formen dienen nur als Beispiele bei den Vorlagen der technischen Zeichnungen. Abb. 1—Abb. 71


δm.2
δm.1

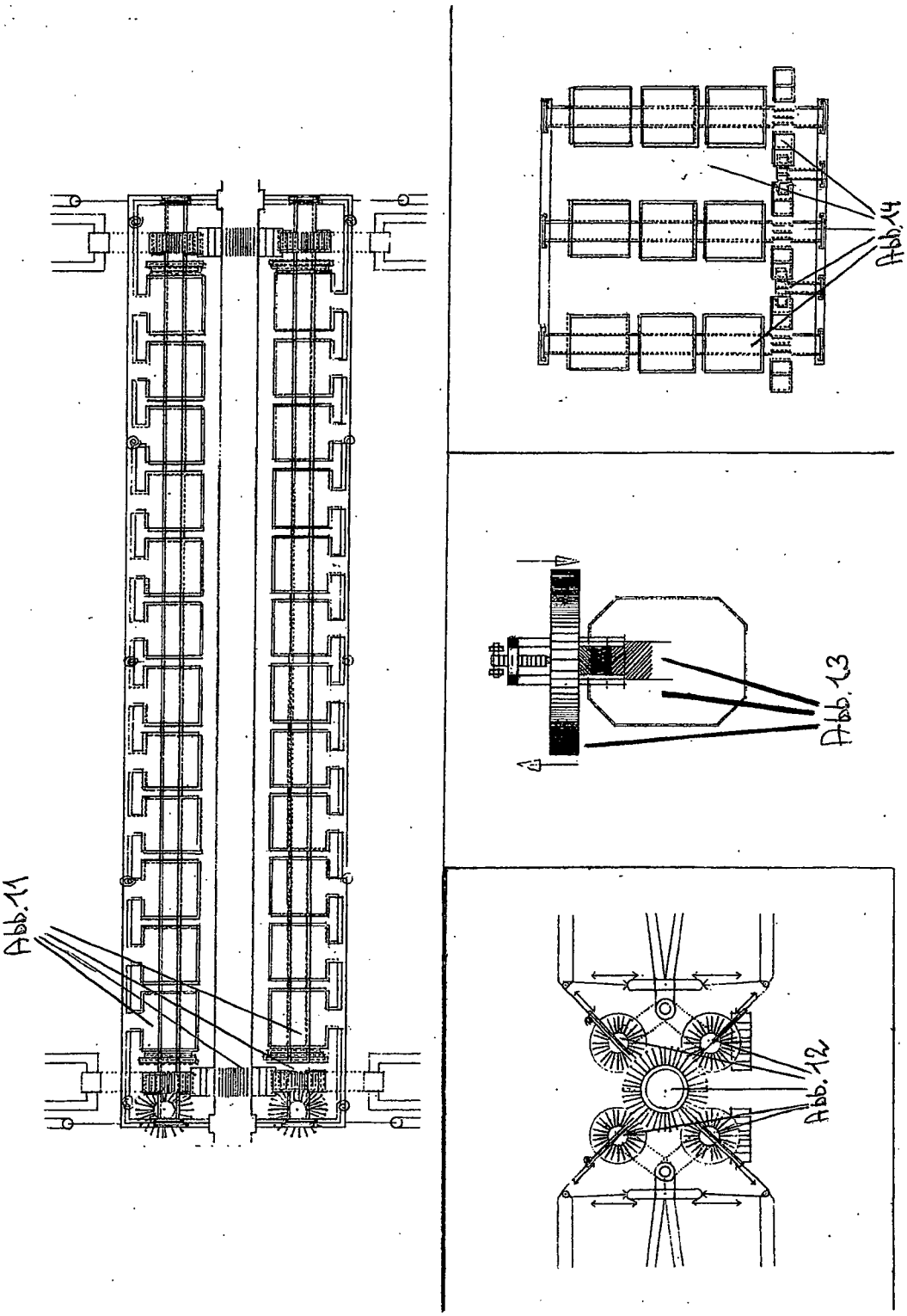
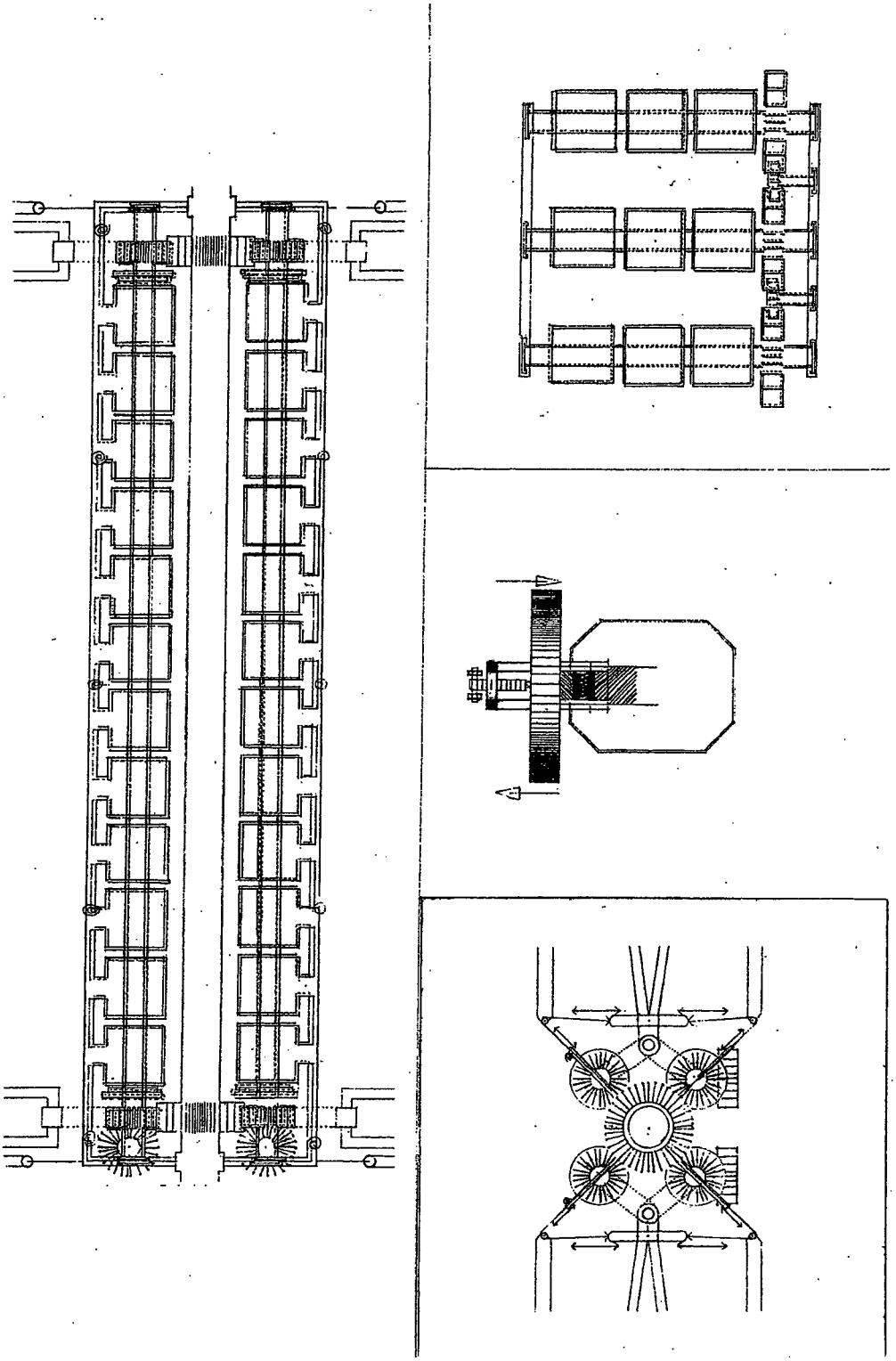


Abb.11
Abb.12
Abb.13
Abb.14



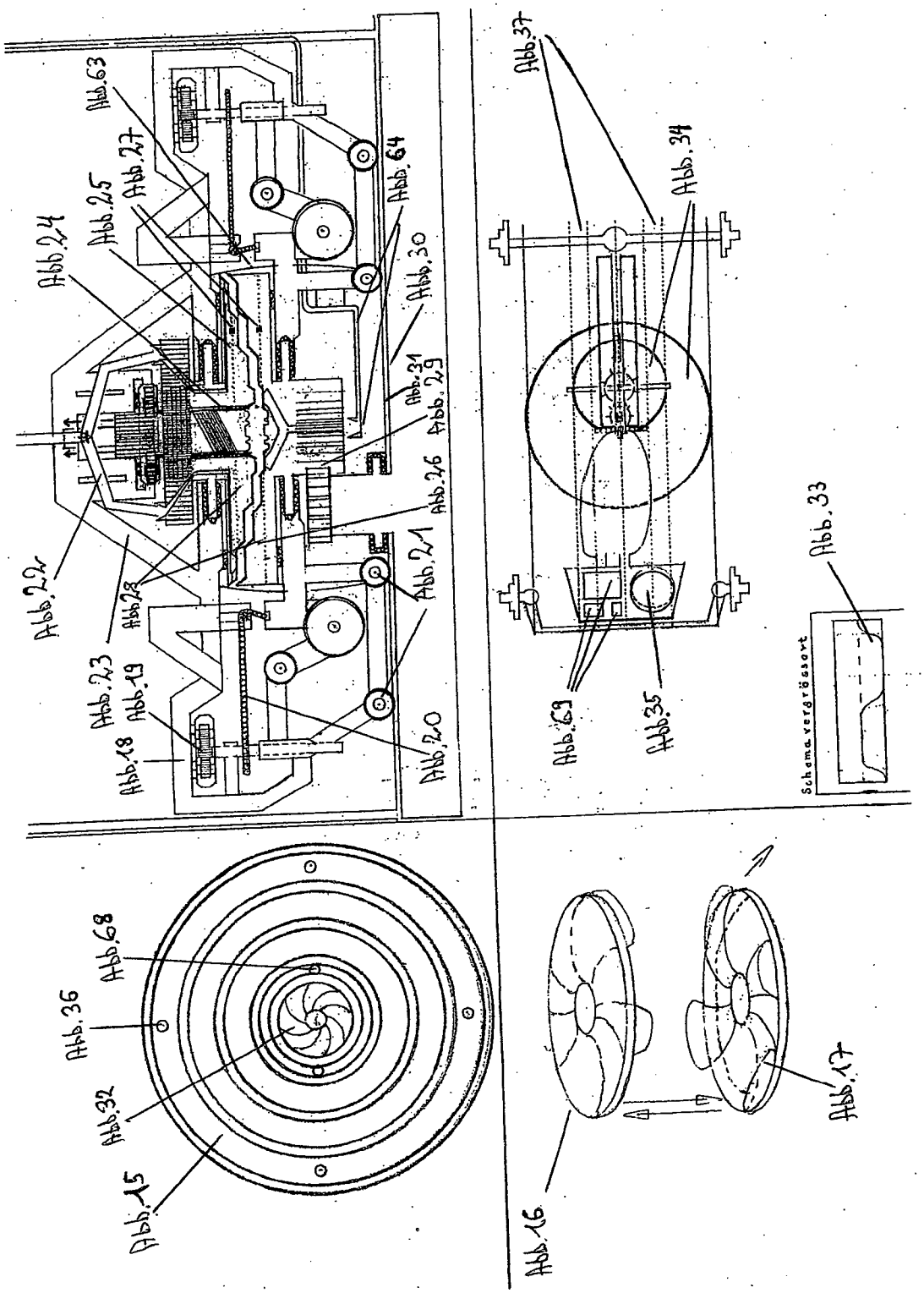
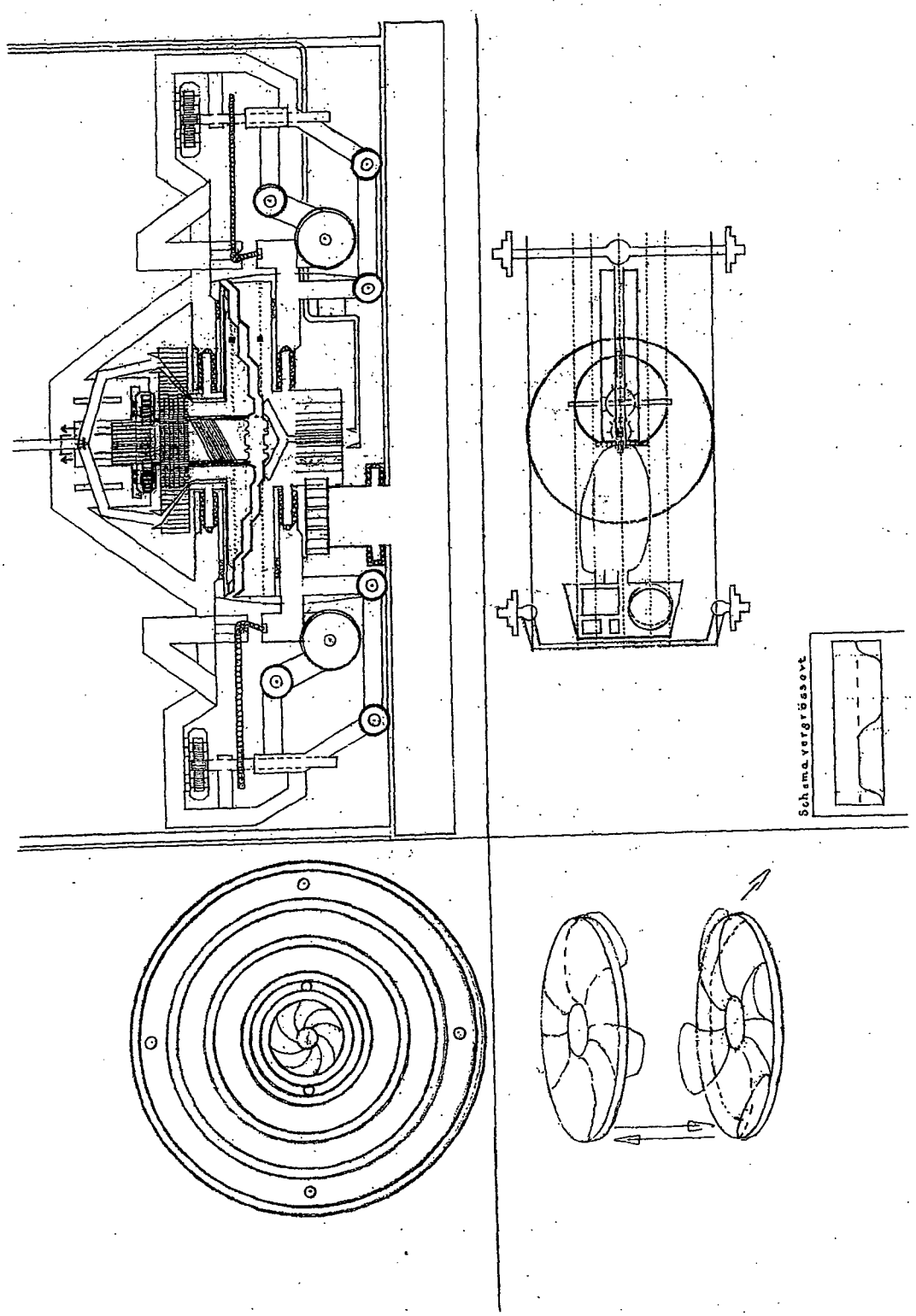


Abb.63
Abb.25
Abb.27
Abb.24
Abb.64
Abb.30
Abb.31
Abb.29
Abb.26
Abb.22
Abb.28
Abb.21
Abb.23
Abb.19
Abb.18
Abb.20
Abb.37
Abb.34
Abb.33
Schema vergrößert
Abb.69
Abb.35
Abb.68
Abb.36
Abb.32
Abb.15
Abb.16
Abb.17


Schema vergrössert

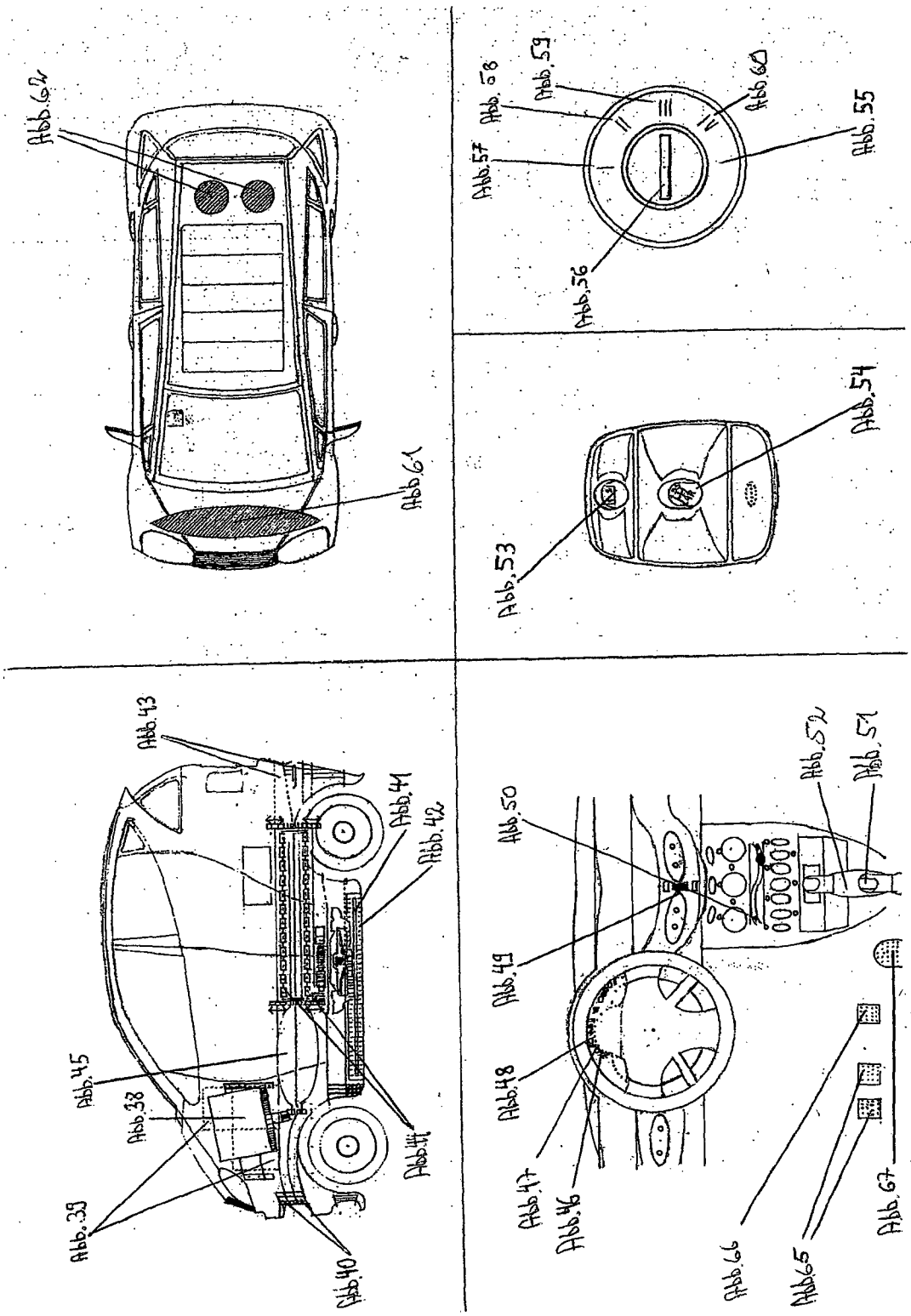
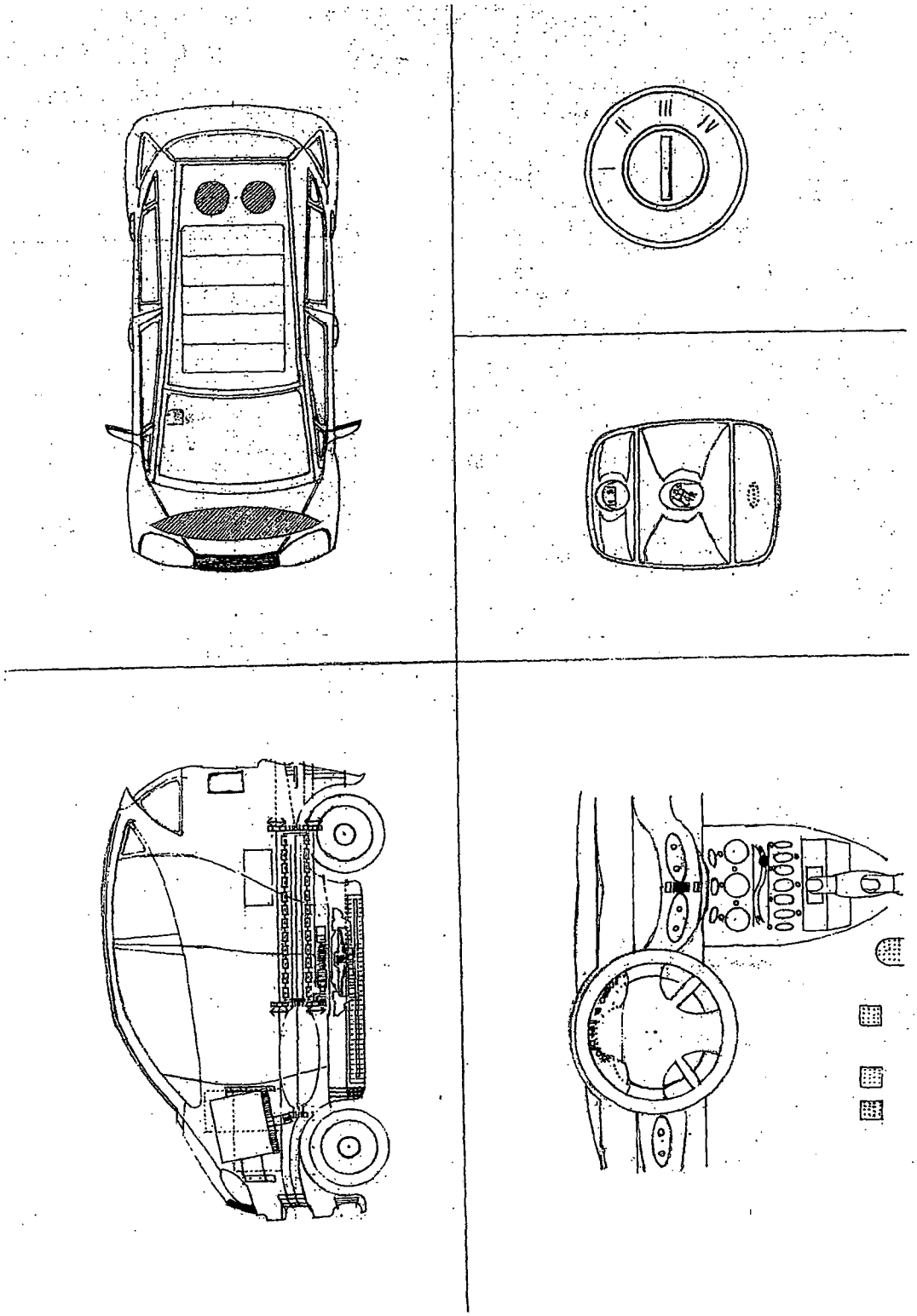
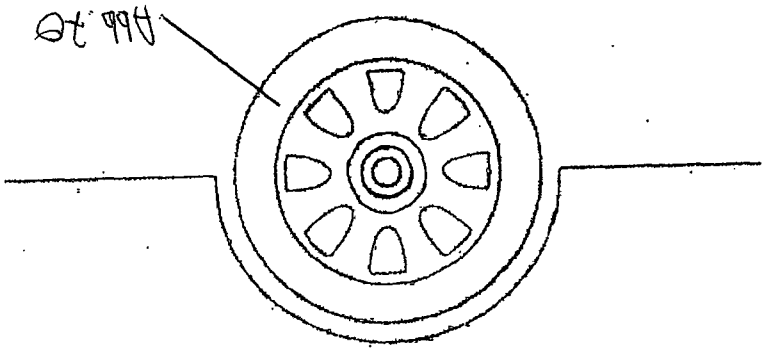
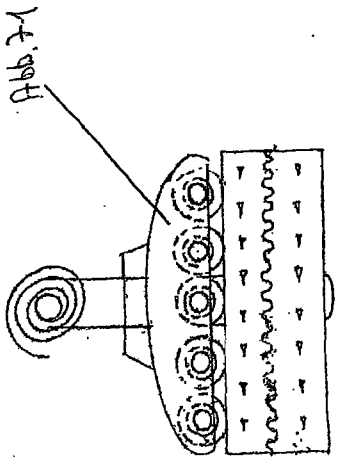
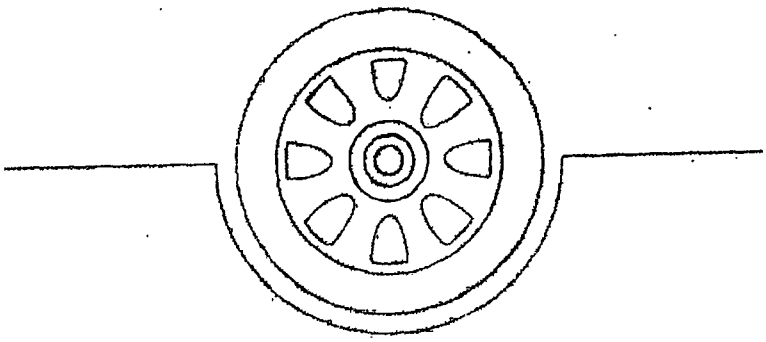


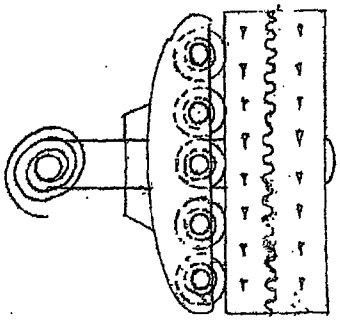
Abb.62
Abb.61
Abb.58
Abb.59
Abb.60
Abb.57
Abb.55
Abb.56
Abb.54
Abb.53
Abb.43
Abb.41
Abb.42
Abb.45
Abb.38
Abb.44
Abb.39
Abb.40
Abb.50
Abb.52
Abb.51
Abb.49
Abb.48
Abb.47
Abb.46
Abb.66
Abb.65
Abb.67











(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2009 017 998 U1** 2010.12.30

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2009 017 998.2**
(22) Anmeldetag: **06.05.2009**
(67) aus Patentanmeldung: **10 2009 020 088.6**
(47) Eintragungstag: **25.11.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **30.12.2010**

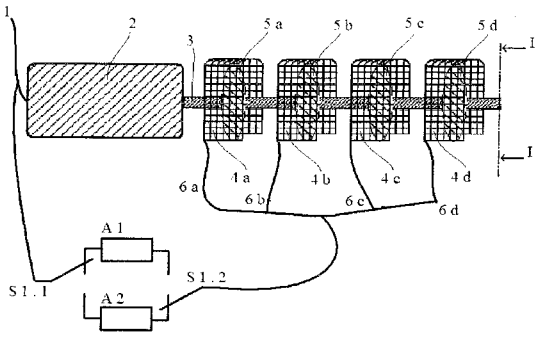
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Jennewein, Richard, 48336 Sassenberg, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromgenerator**

(57) Hauptanspruch: Prinzipiell baut sich die Vorrichtung aus einem Antrieb (2) und einer Welle (3) auf, auf der ein oder mehrere Permanentmagneten zur Stromerzeugung fixiert werden. In dem hier nachfolgend verwendeten Beispiel handelt es sich um vier Magneten (5a–d) die jeweils eine separate Induktionsmatte (4a–d) zur Stromerzeugung haben. Dass heißt wir haben auf der Welle vier Stromerzeuger oder Generatoren, bestehend aus je einem Magneten und einer Induktionsmatte.
Ziel ist es nun, den Erzeugten Strom so zu verteilen, dass erstens die Selbstversorgung mit Strom für den Antrieb gewährleistet ist (z. B. 6a), zweitens dass eventuelle Kühlsysteme versorgt werden können (z. B. 6b) und drittens dass auch weitere Verbraucher von dem System angetrieben werden können (z. B. 6c und d).
Die Induktionsmatten werden nun so um die Magneten platziert, dass jeder Magnet von einer eigenen Induktionsmatte umhüllt ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Magneten zu keinem Betriebszeitpunkt die Induktionsmatten...



Beschreibung

[0001] Prinzipiell baut sich die Vorrichtung aus einem Antrieb (**2**) und einer Welle (**3**) auf, auf der ein oder mehrere Permanentmagneten zur Stromerzeugung fixiert werden. In dem hier nachfolgend verwendeten Beispiel handelt es sich um vier Magneten (**5a**–d) die jeweils eine separate Induktionsmatte (**4a**–d) zur Stromerzeugung haben. Dass heißt wir haben auf der Welle vier Stromerzeuger oder Generatoren, bestehend aus je einem Magneten und einer Induktionsmatte. Ziel ist es nun, den Erzeugten Strom so zu verteilen, dass erstens die Selbstversorgung mit Strom für den Antrieb gewährleistet ist (z. B. **6a**), zweitens dass eventuelle Kühlsysteme versorgt werden können (z. B. **6b**) und drittens dass auch weitere Verbraucher von dem System angetrieben werden können (z. B. **6c** und d).

[0002] Die Induktionsmatten werden nun so um die Magneten platziert, dass jeder Magnet von einer eigenen Induktionsmatte umhüllt ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Magneten zu keinem Betriebszeitpunkt die Induktionsmatten berühren und somit Reibungsfrei rotieren können.

[0003] Einzig zum Starten des Systems wird eine externe Kraft oder Energiequelle benötigt. Ist das Gerät in Betrieb, wird zunächst ein Teil des auf der Welle erzeugten Stroms dazu benutzt, das System weiter in Betrieb zu halten (**6a**).

[0004] Der Strom, der an weiteren Stellen der Welle erzeugt wird (**6b**–d), kann nun genutzt werden, um andere externe Aufgaben zu erfüllen.

[0005] In Fig. 1 wird nun gezeigt, dass der Akku 1 (A1), über den Schalter S1.1 den Strom für den Motor (**2**) liefert, während Akku **2** (A2) über den Schalter S1.2 geladen wird. Ist der Akku 1 (A1) nun entladen, wird mittels Schalter S1.1 auf den Akku 2 (A2) als Quelle für den Motor (**2**) umgeschaltet. Dies lässt sich beispielsweise durch einen einfachen Schwellwertschalter realisieren. Im gleichen Moment schaltet s1.2 die Ladefunktion auf den leeren Akku 1 (A1), welcher nun geladen werden kann.

[0006] Fig. 1: eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom mit Selbstversorgung in schematischer Darstellung,

[0007] Fig. 2: eine Vorrichtung zur Erzeugung von Strom mit Selbstversorgung gemäß Fig. 1 in schematischer Darstellung entlang der Linie I.

Bezugszeichenliste

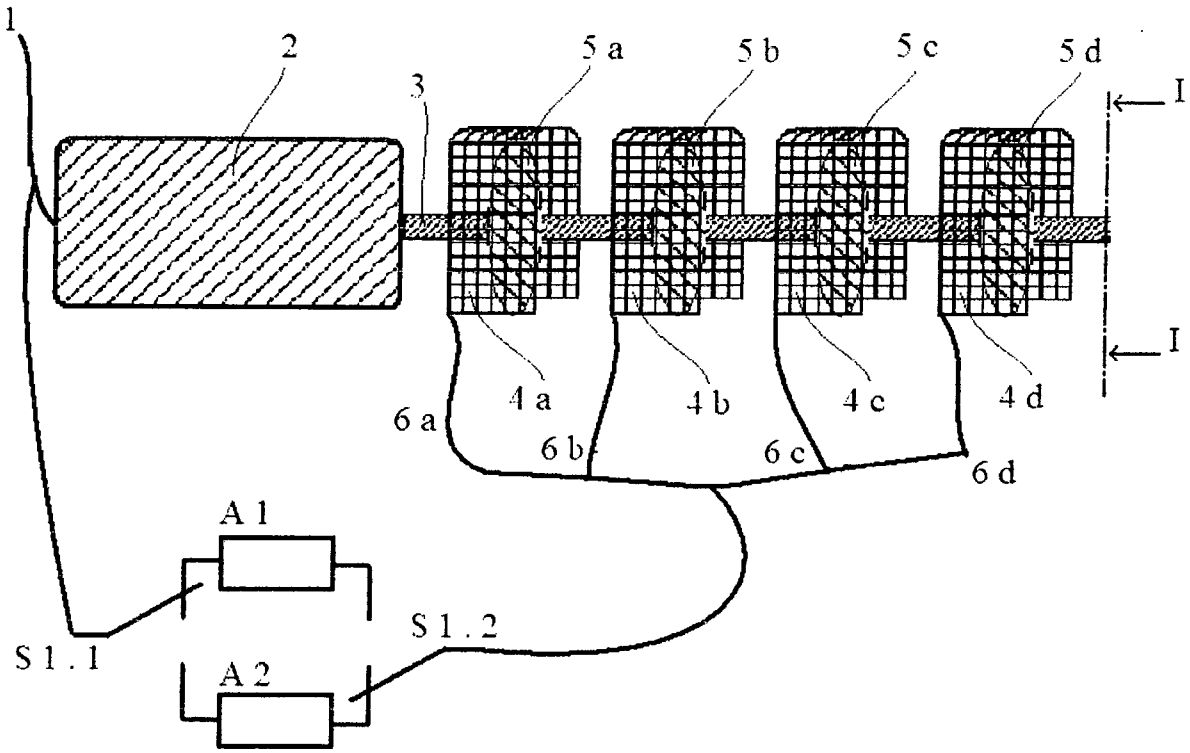
1	Stromanschluss des Antriebs (**2**)
4	Stromrückführung zur Selbstversorgung
2	Motor zum Antreiben der Welle (**3**)
3	Welle
4	Induktionsmatten
5	Permanentmagneten
6	Stromanschluss an den Induktionsmatten
A1	Akku 1
A2	Akku 2
S1	Wechselschalter mit zwei Schaltfunktionen

Schutzansprüche

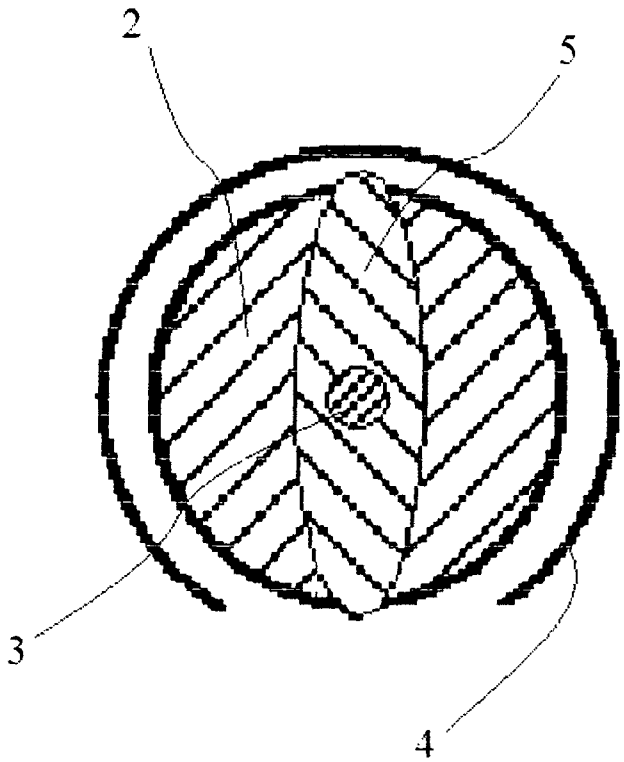
1. Prinzipiell baut sich die Vorrichtung aus einem Antrieb (**2**) und einer Welle (**3**) auf, auf der ein oder mehrere Permanentmagneten zur Stromerzeugung fixiert werden. In dem hier nachfolgend verwendeten Beispiel handelt es sich um vier Magneten (**5a**–d) die jeweils eine separate Induktionsmatte (**4a**–d) zur Stromerzeugung haben. Dass heißt wir haben auf der Welle vier Stromerzeuger oder Generatoren, bestehend aus je einem Magneten und einer Induktionsmatte.
Ziel ist es nun, den Erzeugten Strom so zu verteilen, dass erstens die Selbstversorgung mit Strom für den Antrieb gewährleistet ist (z. B. **6a**), zweitens dass eventuelle Kühlsysteme versorgt werden können (z. B. **6b**) und drittens dass auch weitere Verbraucher von dem System angetrieben werden können (z. B. **6c** und d).
Die Induktionsmatten werden nun so um die Magneten platziert, dass jeder Magnet von einer eigenen Induktionsmatte umhüllt ist. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Magneten zu keinem Betriebszeitpunkt die Induktionsmatten berühren und somit Reibungsfrei rotieren können.
Einzig zum Starten des Systems wird eine externe Kraft oder Energiequelle benötigt. Ist das Gerät in Betrieb, wird zunächst ein Teil des auf der Welle erzeugten Stroms dazu benutzt, das System weiter in Betrieb zu halten (**6a**). Der Strom, der an weiteren Stellen der Welle erzeugt wird (**6b**–d), kann nun genutzt werden, um andere externe Aufgaben zu erfüllen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



Figur 1



Figur 2

(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2010 000 338 U1** 2010.07.01

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 000 338.5**
(22) Anmeldetag: **09.03.2010**
(47) Eintragungstag: **27.05.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **01.07.2010**

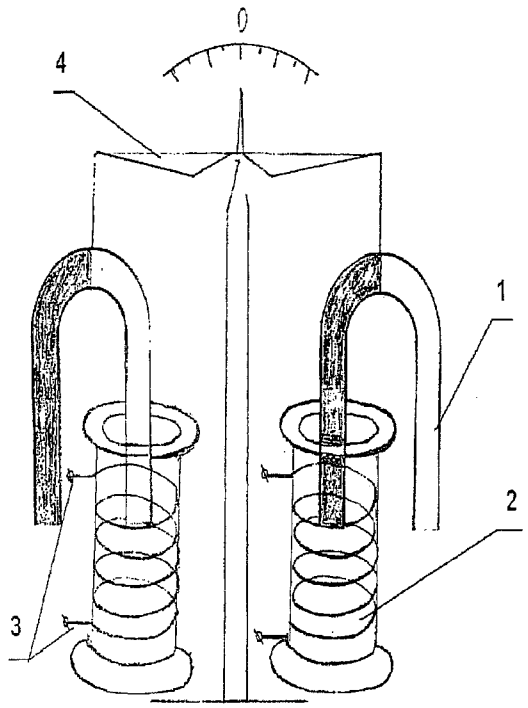
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Zajtssev, Anatolij N., Moskau, RU

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665 Vaihingen

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Generator zur Umwandlung der kinetischen Energie eines Körpers und des magnetischen Felds in elektrische Energie**



(57) Hauptanspruch: Generator zur Umwandlung der kinetischen Energie eines Körpers und des magnetischen Felds in elektrische Energie, mit Permanentmagneten (1), wobei sich im Wirkungsfeld jedes dieser Permanentmagneten (1) ein Leiter für elektrischen Strom eines Leitungsstromkreises befindet, an dessen Enden (3) Strom (EMK) abnehmbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Permanentmagnete (1) mit den Enden mindestens einer Vorrichtung (4) verbunden sind, die auf einer senkrechten Achse (5) montiert ist und dass diese Vorrichtung (4) mit einer Einrichtung (7) verbunden ist, die diese Vorrichtung (4) in pendelnde oder umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt und
dass die Permanentmagnete (1) mit unterschiedlichen Polen ein als Wicklungsspulen (2) ausgebildete elektrische Leiter ein- und ausführbar sind.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Generator zur Umwandlung der kinetischen Energie eines Körpers und des magnetischen Felds in elektrische Energie, mit Permanentmagneten, wobei sich im Wirkungsfeld jedes dieser Permanentmagneten ein Leiter für elektrischen Strom eines Leitungsstromkreises befindet, an dessen Enden Strom (EMK) abnehmbar ist.

[0002] Bekannt ist ein Generator für elektrische Energie, der als Stand der Technik für die Erfindung gewählt ist. Dieser Generator für elektrische Energie weist ein Gehäuse mit einem Stator mit Permanentmagneten auf. Auf einer Welle ist ein Rotor mit Wicklungsspulen befestigt. Das Statorgehäuse besteht aus zwei Hälften, in denen die Permanentmagneten befestigt sind. Die Permanentmagneten sind in Form von Sektoren ausgebildet, die Ringmagnete mit einer Öffnung für den Rotor bilden. Diese Ringmagnete sind zu einem Paket von je drei Stück zusammengefasst und mit gleichnamigen Polen einander zugekehrt. Dabei wird eine sphärische Sektorenhöhle für die Wicklungsspulen des Rotors mit Kondensatoren geschaffen, die parallele Schwingkreise bilden und zudem für zusätzliche Spulen, die auf einem Eisenlegierungskern mit den Spulen der Schwingkreise aufgebracht sind und die mit einem Transformator verbunden sind. Die Primärwicklung des Transformators ist auf dem Rotor fixiert und die Sekundärwicklung auf dem Stator (RU 2073299, veröffentlicht in 1997).

[0003] Dieser Prototyp, wie die meisten bekannten Generatoren für elektrische Energie, die in ihrer Konstruktion einen Rotor, einen Stator und einen Antrieb für den Rotor haben, besitzen einen ungenügend hohen Wirkungsgrad und eine komplizierte Struktur.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung die angegebenen Mängel der bekannten Generatoren zu beseitigen und den Wirkungsgrad des Generators in die Nähe von 100%, vielleicht auch über 100%, zu steigern und dies mit vereinfachter Konstruktion.

[0005] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Der Generator für elektrische Energie weist Permanentmagnete auf. Im Wirkungsfeld jedes dieser Permanentmagnete befindet sich ein Leiter für elektrischen Strom, der einen Leitungsstromkreis bildet. An den Enden des Leistungsstromkreises nimmt man Strom ab (EMK). Die Permanentmagnete sind dabei mit den Enden mindestens einer Vorrichtung verbunden, die auf einer senkrechten Achse montiert ist. Die Vorrichtung ist mit einer Einrichtung verbunden, die diese Einrichtung in pendelnde oder umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt und die Permanentmagnete mit unterschiedlichen Polen in die als Wicklungsspulen ausgebildeten elektrischen Leiter ein- und ausführt.

[0007] Als mechanische Konstruktion stellt die Erfindung ein Pendel dar. Bei der qualitativen Pendelausführung kann man alle Energieverluste im System während der Schwingungsbewegungen der an den Enden der Vorrichtung angehängten Permanentmagneten zum Minimum führen, folglich den Wirkungsgrad der Vorrichtung erhöhen.

[0008] Als elektromagnetisches System wandelt die Erfindung die kinetische Energie eines Körpers (eines Permanentmagneten), der sich in der Nähe eines Leiterkreises bewegt in elektrische Energie um. Infolge dessen ändert sich auch der Magnetstrom durch diesen Leiterkreis und es wird Strom (EMK) erzeugt.

[0009] Auf diese Wiese erlaubt die Erfindung ein technisches Ergebnis zu erzielen, das in einer Steigerung des Wirkungsgrads des Generators besteht.

[0010] Nach einer Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Vorrichtung als „Waage" Balken ausgebildet ist, der auf der Spitze einer vertikalen Anlage befestigt ist und pendelnde Schwingungsbewegungen ausführt und dass die Enden des „Waage"-Balkens mit je einem Permanentmagneten verbunden sind, die mit unterschiedlichen Polen in eine Wicklungsspule ein- und ausführbar sind (Fig. 2).

[0011] Nach einer Erfindungsvariante können die „Waage"-Balken der Vorrichtung zu einem Rad verbunden sein. Die Vorrichtung, die den „Waage"-Balken in eine umlaufende Schwingungsbewegungen bringt, besteht aus einem Mikrostrommotor von kleiner Leistung, der mit einem Läufer (Rotor) verbunden ist. Der Läufer ist mit der Möglichkeit des Zusammenwirkens mit der Radfelge verbunden. Diese Ausführung erhöht noch in größerem Maße den Wirkungsgrad des Generators, denn sie erlaubt, im Wesentlichen die Arbeit von mehreren Pendeln zu organisieren. Diese Pendel sind in einem konsequent funktionierenden zyklischen Betriebssystem vereint.

[0012] Nach einer weiteren Ausgestaltung ist vorgesehen, dass die Vorrichtung mehrere Speichen umfasst, die mit ihren Enden mit Permanentmagneten verbunden sind, dass die Vorrichtung die Speichen nacheinander in Schwingungsbewegungen versetzt und dass die umlaufenden Schwingungsbewegungen ein Mikrostromgenerator erzeugt, der von den Wicklungsspulen als elektrische Leiter speisbar ist.

[0013] Zur Reduzierung des Energieverlusts auf eine Minimum der Reibung ist das Ende der senkrechten Achse, auf der mindestens ein „Waage"-Balken ein Rad oder die Speichen angeordnet ist, zugespitzt ausgebildet.

[0014] Es ist zweckmäßig die Permanentmagnete

in U-Form auszubilden und den leitenden Stromkreis in Form von mehreren Windungen auf einer Spule auszuführen.

[0015] Für die Inbetriebnahme des Mikrostromkreises kann man an den Enden des Leiters den Strom (EMK) abnehmen.

[0016] Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

[0017] Fig. 1 einen Generator im Grundaufbau,

[0018] Fig. 2 einen Generator mit einem „Waage"-Balken im Betriebszustand,

[0019] Fig. 3 einen Generator mit Rad und vier Permanentmagneten und

[0020] Fig. 4 den Generator schematisch mit acht Permanentmagneten, die mit einer umlaufenden Vorrichtung verbunden sind.

[0021] Der Generator für elektrische Energie (Fig. 1 und Fig. 2) weist Permanentmagnete **1** in U-Form auf, in deren Wirkungsfeldern sich Leiter für Strom befinden. Diese Leiter bilden einen leitenden Kreis in Form von Spulen **2**, von deren Enden **3** der Strom (EMK) abgenommen wird. Die Permanentmagneten **1** sind mit den Enden einer als „Waage"-Balken ausgebildeten Vorrichtung **4** verbunden, die auf einer senkrechten Achse **5** montiert ist, die ein zugespitztes Ende **6** hat. Der „Waage"-Balken der Vorrichtung **4** ist mit einer Einrichtung **7** verbunden, die den „Waage"-Balken in pendelnde Schwingungsbewegung versetzt.

[0022] Der Generator (siehe Fig. 3) weist ein Rad **8** auf. Die Einrichtung **7** zum Erzeugen der Schwingungsbewegungen für das Rad besteht aus einem Mikrostrommotor **9**, der mit einem Läufer **10** verbunden ist. Der Läufer **10** ist mit der Möglichkeit des Zusammenwirkens mit der Radfelge installiert und versetzt das Rad **8** in umlaufende und pendelnde Schwingungsbewegungen.

[0023] Die Arbeit des Generators wird in folgender Weise durchgeführt:

Die Schwingungsbewegung des auf der Achse **5** befestigten „Waage"-Balkens der Vorrichtung **4** aus dem ausgeglichenen Zustand (Fig. 1) verursacht eine Umstellung der an seinen Enden liegenden Permanentmagnete **1** entsprechend nach oben und nach unten hinsichtlich der Spulen **2**. Der wechselnde magnetische Fluss erzeugt den Strom (EMK) im leitenden Kreis jeder Spule **2**, deren Ableitungen zu einem gemeinsamen Stromkreis verbunden sind. Bei der Arbeit des Generators, in dem die „Waage"-Balken zu einem Rad **8** verbunden sind, macht der mit dem Mikrostrommotor **9** in Betrieb gesetzte Läufer **10** eine Kreisbewegung entlang der Radfelge und neigt konsequent das Rad. Die Speisung des Mikromotors **9** kann von dem durch die EMK erzeugten Stromkreis erfolgen.

[0024] Die angeführten Ausführungsbeispiele dienen für das bessere Verstehen des Prinzips der Generatorarbeit. Dadurch werden alle möglichen Formen der Umsetzung der Erfindung nicht beschränkt.

[0025] Beim Bewegen des Permanentmagneten **1** nach oben und nach unten entsteht bei der Auswirkung nach Fig. 1 in der Spule **2** als elektrischer Kreis eine EMK an den Enden **3** der Spule **2**. Diese EMK versorgt den angeschlossenen Verbraucher mit Strom.

[0026] Wird, wie Fig. 2 zeigt, auf dem zugespitzten Ende **6** einer senkrechten Achse **5** ein „Waage"-Balken als Vorrichtung **4** aufgesetzt, dann erzeugt eine Einrichtung **7** Schwingungsbewegungen des „Waage"-Balkens. Die beiden Enden des „Waage"-Balkens sind mit zwei als U-förmige Permanentmagnete **1** ausgebildeten Magneten verbunden. Diese Permanentmagnete **1** sind mit entgegengesetzten Polen in die beiden Spulen **2** eingeführt. In jeder Spule **2** entsteht eine EMK, die einen gemeinsamen Stromkreis mit Strom versorgen, wenn sich der Generator im Arbeitszustand befindet, wie Fig. 2 zeigt. Dabei ist der eine Permanentmagnet **1** in die linke Spule **2** eingeführt und der andere Permanentmagnet **1** mit dem entgegengesetzten Pol aus der rechten Spule **2** herausgeführt. Die Einrichtung **7** bringt den „Waage"-Balken in eine pendelnde Schwingungsbewegung.

[0027] Wie Fig. 3 zeigt, kann der Generator auch vier Spulen **2** mit zugeordneten Permanentmagneten **1** aufweisen. Dabei ist auf dem zugespitzten Ende **6** der senkrechten Achse **5** ein Rad **8** angeordnet, das in umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt wird und das Ein- und Ausführungen der vier Permanentmagneten **1** in und aus den vier Spulen **2** steuert. Dabei sind jeweils zwei Permanentmagneten **1** mit entgegengesetzten Polen an zwei diametral einander gegenüberliegenden Spulen **2** gesteuert. Die Enden der Spulen **2** sind parallel geschaltet und mit einem gemeinsamen Verbraucher verbunden.

[0028] Anstelle des Rads **8** können auch nur Speichen des Rads **8** verwendet werden, die nacheinander in pendelnde und umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt werden.

[0029] Fig. 4 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel mit acht Permanentmagneten die über einen Kreis verteilt sind und dabei mit abwechselnden Polen in Spulen **2** ein- und ausführbar sind. Die Einrichtung **7** versieht die Permanentmagneten **1** in pen-

delnde und umlaufend sich ändernde Schwingungsbewegungen. Dabei kann ein Rad **8** mit den Permanentmagneten **1** verbunden sein. Die Permanentmagnete **1** können auch direkt mit Speichen verbunden sein, die auf der vertikalen Achse aufliegen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- RU 2073299 **[0002]**

Schutzansprüche

1. Generator zur Umwandlung der kinetischen Energie eines Körpers und des magnetischen Felds in elektrische Energie, mit Permanentmagneten (**1**), wobei sich im Wirkungsfeld jedes dieser Permanentmagneten (**1**) ein Leiter für elektrischen Strom eines Leitungsstromkreises befindet, an dessen Enden (**3**) Strom (EMK) abnehmbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Permanentmagnete (**1**) mit den Enden mindestens einer Vorrichtung (**4**) verbunden sind, die auf einer senkrechten Achse (**5**) montiert ist und dass diese Vorrichtung (**4**) mit einer Einrichtung (**7**) verbunden ist, die diese Vorrichtung (**4**) in pendelnde oder umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt und
dass die Permanentmagnete (**1**) mit unterschiedlichen Polen ein als Wicklungsspulen (**2**) ausgebildete elektrische Leiter ein- und ausführbar sind.

2. Generator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (**4**) als „Waage"-Balken ausgebildet ist, der auf der Spitze einer vertikalen Anlage befestigt ist und pendelnde Schwingungsbewegungen ausführt und
dass die Enden des „Waage"-Balkens mit je einem Permanentmagneten (**1**) verbunden sind, die mit unterschiedlichen Polen in eine Wicklungsspule (**2**) ein- und ausführbar sind (Fig. 2).

3. Generator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die „Waage"-Balken der Vorrichtung (**4**) zu einem Rad (**8**) verbunden sind und
dass die Einrichtung (**7**), die die Vorrichtung (**4**) in umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt, aus einem Mikrostrommotor (**9**) besteht,
dass der Mikrostrommotor (**9**) mit einem Läufer (**10**) verbunden ist, der mit der Möglichkeit des Zusammenwirkens mit der Radfelge des Rades (**8**) befestigt ist und diese in umlaufende Schwingungsbewegungen versetzt und
dass die an der Radfelge befestigten Permanentmagnete (**1**) nacheinander in Wicklungsspulen (**2**) ein- und ausführbar sind (Fig. 3).

4. Generator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (**4**) mehrere Speichen umfasst, die mit ihren Enden mit Permanentmagneten (**1**) verbunden sind,
dass die Vorrichtung die Speichen nacheinander in Schwingungsbewegungen versetzt und
dass die umlaufenden Schwingungsbewegungen ein Mikrostromgenerator (**9**) erzeugt, der von den Wicklungsspulen (**2**) als elektrische Leiter speisbar ist.

5. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ende (**6**) der senkrechten Achse (**5**) auf dem mindestens ein „Waage"-Balken, das Rad oder die Speichen der Vorrichtung (**4**) angeordnet sind, zugespitzt ist.

6. Generator nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Permanentmagneten (**1**) in U-Form ausgebildet sind und
dass ein Leitungsstromkreis in Form von einigen Windungen einer Spule (**2**) ausgeführt ist.

7. Generator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Mikrostrommotor (**9**) an den Enden des Leiters zum Abnehmen des Stroms (EMK) angeschaltet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

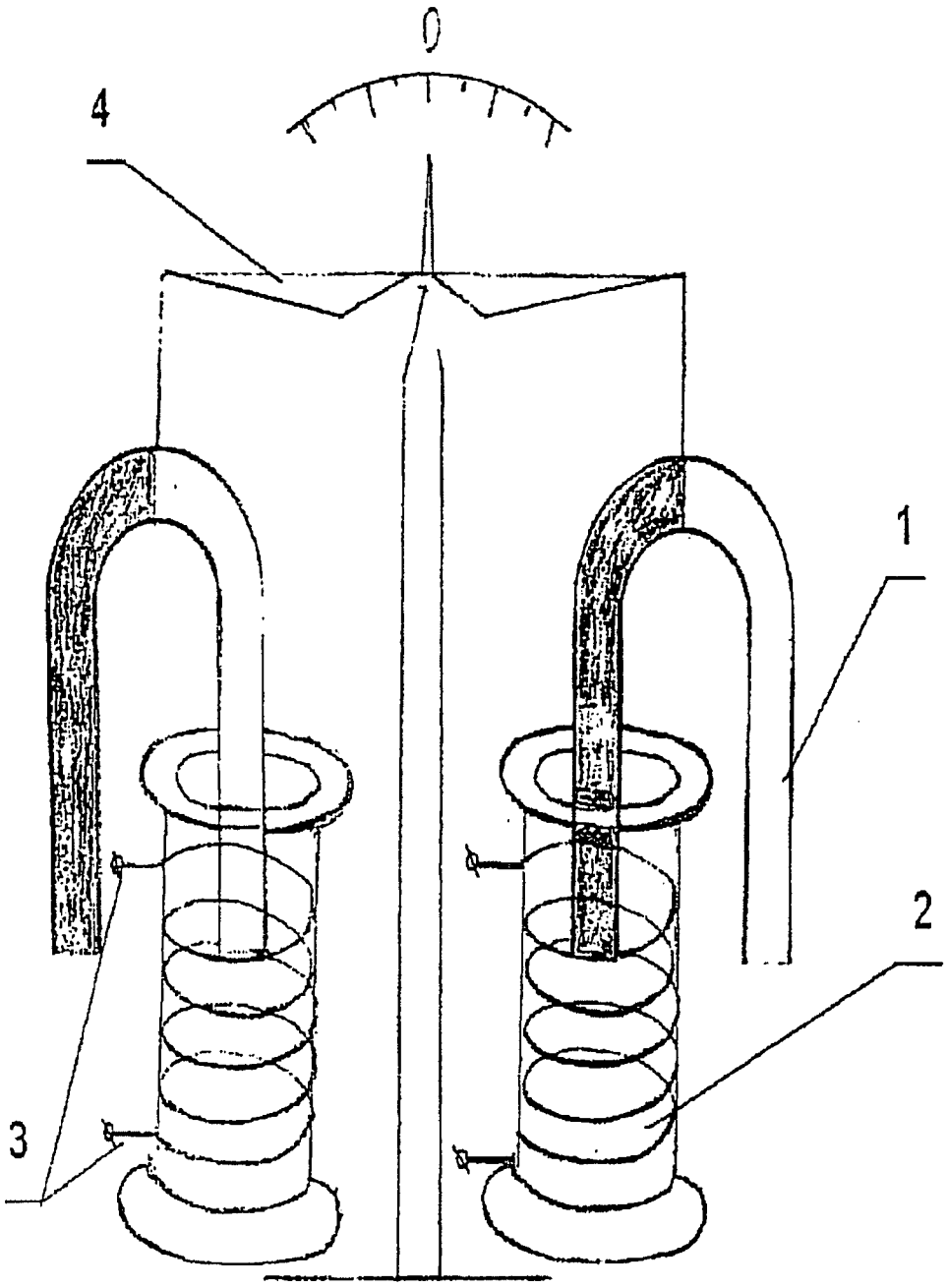


Fig. 1

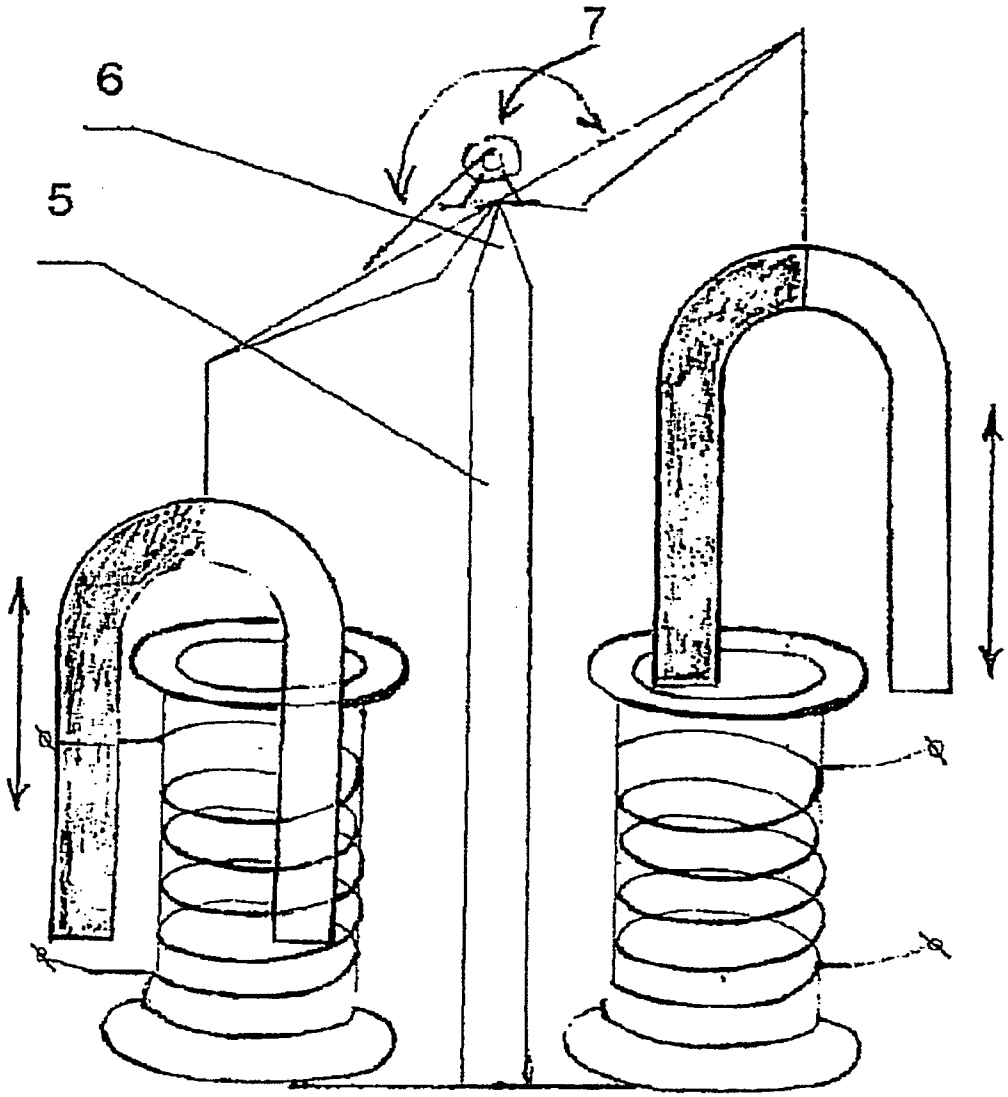


Fig. 2

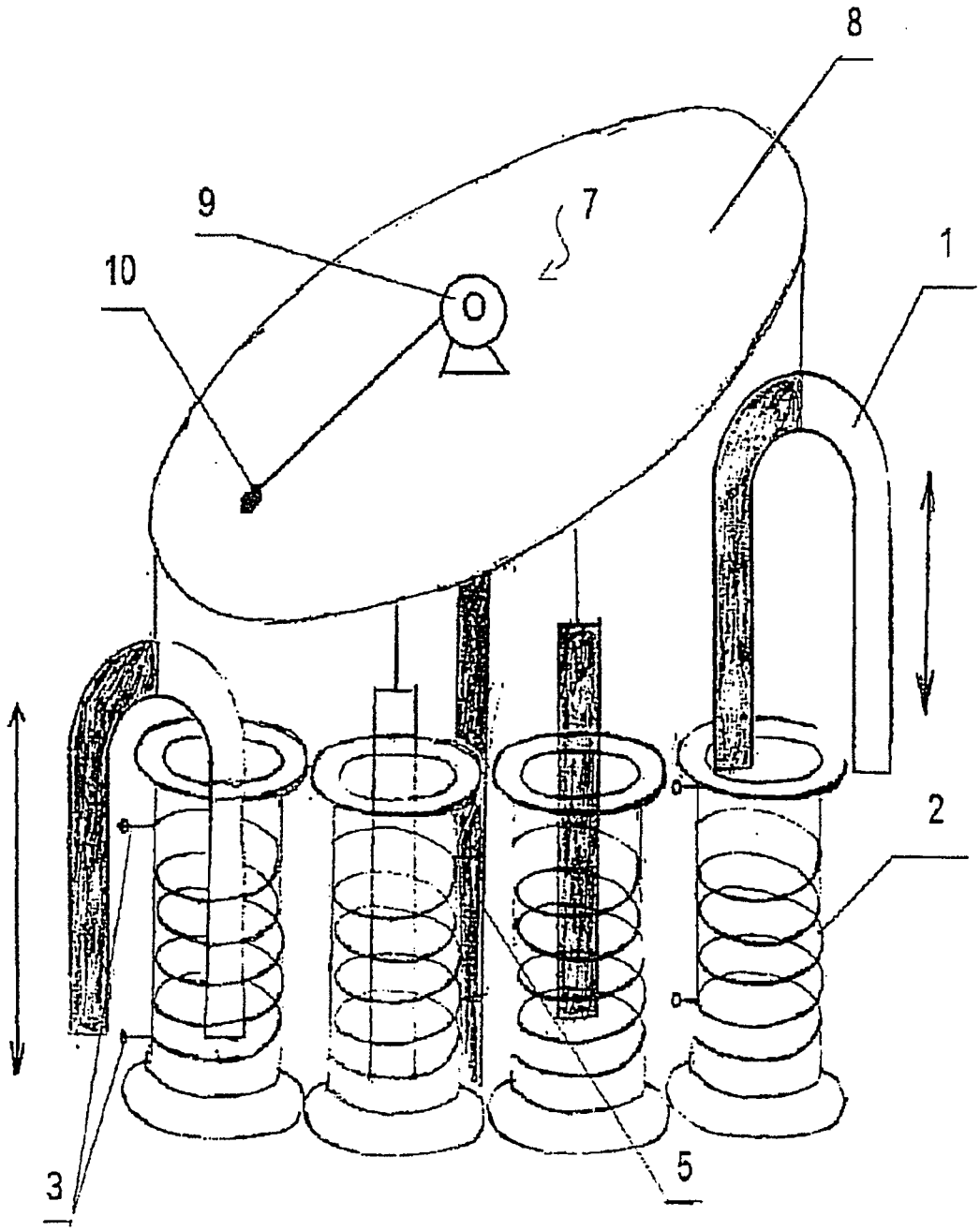


Fig. 3

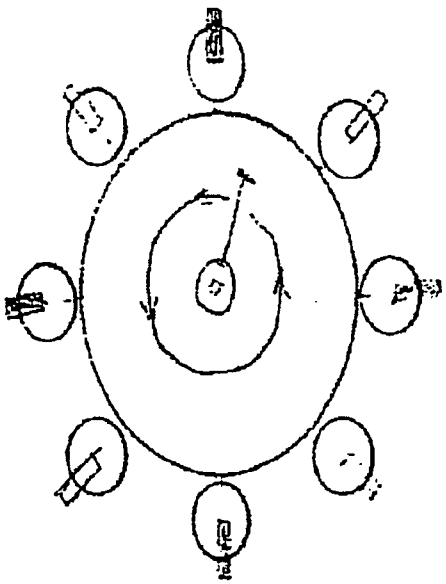


Fig. 4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2010 003 999 U1** 2010.09.23

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 003 999.1**
(22) Anmeldetag: **23.03.2010**
(47) Eintragungstag: **19.08.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **23.09.2010**

(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 57/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Westerweller, Kurt, 56305 Puderbach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Variabler hyper kompakt aktiver Kraftantrieb**

(57) Hauptanspruch: Variabler hyper kompakt aktiver Kraftantrieb dadurch gekennzeichnet, dass hier die Primäre Kraft „das Licht" über eine Batterie u. o. Vorrichtungsdruck versehene Schichtbatterievariation en u. o. Vorrichtungsdruck versehene Schichtkondensatorbatterie en u. o. Spulen umwickelte Zylinderartige Kondensatoren u. o. Spulen umwickelte Spiralkondensatoren u. o. Spulen umwickelte Elektrolytkondensatoren u. o. Effekte erweiterte Pyramidalkondensator e u. o. davon leicht Formveränderte mit dem variativen Kraftantrieb verbunden sind, der neben den elektromagnetischen konzentriert aktiven Antriebs bzw. Abtriebselementen auch inaktive gespreizte hat, die dann in Variationen teilradial mittig versetzt u. o. stufenspiralförmig u. o. spiralförmig ausgestaltet sind, wobei die gleichen konzentriert wirkenden Formen auch permanentmagnetisch als autarke Kraftspender für abgestimmte Generatoren sind, aber auch bei Bedarf mit antriebseigenen Kuppelungen gesteuert werden, dabei die elektromagnetischen Varianten zwischen Stromgeber (siehe oben) und Kraftantrieb mit Stufenschalter u. o. Potenziometer ausgestaltet sind. Die weitere Kraftentfaltung gestaltet sich je nach Bedarf bzw. Variation auf ein an der Antriebswelle über variative Transmissionen angeschlossenem...

Beschreibung

[0001] Dieser Erfindungsbereich bezieht sich auf ein energetisch zentral kompaktes Hochleistungssystem, welches je nach Variation bzw. technischer Anforderung Externe Energie u. o. Kraftsysteme direkt mit einbindet, um Externe Wirkungen bzw. Kraftleistungen zu vollbringen.

[0002] So besteht hier ein kompakt abgestimmtes System, welches die von mir bekannt gemachten gleichpolaren Abstoßungen bei nebeneinander ausgerichteten gleichpolaren Stab bzw. Längsmagneten, nun nach circa 1/2 ihrer Bahngestalt der nichtaktive Rotor u. o. Statorbereich angepasst nach innen u. o. außen um circa 75° (Grad) leicht abgerundet oder direkt im Winkel abstehend ausgestaltet ist. Dabei bestehen die gleichpolaren Magneteinheiten aus Winkelprofielen Permanentmagneten als Starthelfer u. o. als direkte Antriebskomponente u. o. als Hilfsantriebskomponente zu den gleichfalls so nachfolgend eingesetzten gleichpolaren Elektromagneteinheiten. Die so radial angebracht sind, das sie wegen ihrer Krümmungen nach außen u. o. innen auf ihren radial ergänzenden Nebenflächen ohne Unterbrechung viel mehr Abtriebsfläche haben. Deshalb ist/sind auch hier der/die Strom weiter leitende n Kommutator e in seinen Strom weiter leitenden Abschnitten, auch angepasst größer ausgestaltet. Hierbei ist in der ersten Ausgestaltungsart außen hinter den Antriebslagerkomponenten eine Trommel u. o. Scheibenbremse als Motorbremse n angebracht. So wird hier in einer Variation auf eine Starterbatterie, je nach Ausgestaltung verzichtet. Ein Wechselstrom u. o. Gleichstromgenerator befindet sich hier auf der gleichen Antriebswelle u. o. über eine Transmission verbunden, neben diesem Kraftantrieb. Das gleiche gilt für ein einfaches u. o. wie vorgenannte gleichpolar betriebene Schwungradsysteme, die in diesem Fall bei günstigster Platzausnutzung über oder unter den Generatoren u. o. auf der anderen Antriebsseite mit der/den jeweiligen schaltbaren Transmission en verbunden sind. Bei der Variation mit einer verlängerten u. o. separaten parallelen Antriebswelle, werden elektrisch beschickte Leaserübertragungseinrichtungen als elektroenergetische Antriebshilfe auf die Elektromagnete über einen Kommutator zugeschaltet. Weitere diesbezügliche elektroenergetische Kraftverstärkerhilfen bestehen darin, auch in diesem Erfindungsgehalt Vorrichtungsdruck behaftete Schichtkondensatorbatterien u. o. Vorrichtungsdruck behaftete Schichtbatterievariationen mit Zusatzeffekten u. o. Spulen umwickelte zylinderartige Kondensatoren u. o. Spulen umwickelte Spiralkondensatoren u. o. Spulen umwickelte Elektrolytkondensatoren u. o. variativ ausgestaltete Pyramidalkondensatoren die auf der Spitze u. o. innen unterhalb dessen Spitze mit Transistoren u. o. Thyristoren u. o. auch variativ mit den vorgenannten verschiedenen elektroenergetischen Kraftverstärkerhilfen ausgestaltet sind. Wobei der gleichpolare Hauptantrieb bei großer mittlerer u. o. kleiner Ausführung, mit seinem Gehäuse jeglich in jeglich variativer Form gestaltet ist. Hierbei ist neben der vorgenannten Art, eine weiter hervorstechende Nutzartform ausgestaltet. Dabei sind zwei oder mehrreihige vorgenannte gleichpolare radial ausgerichtete Permanentmagneteinheiten u. o. Elektromagneteinheiten weit außerhalb des Antriebgehäuses im angepassten Läufer und Gehäuseverbund integriert ausgestaltet. Wobei die nach einer Seite hin frontal angepasst ausgerichtete Antriebsfront, mit der Antriebswelle schräg u. o. flach zulaufend verbunden ist. Die hier angepasst eingefasste Hinterseite, ist je nach Zweckvariation dem übrigen Antriebsgehäuse angeschlossen. Der bewegliche vordere Teil dieser Ausgestaltung, hat für Kühl u. o. Verdichtungszwecke teilweise Propellerläufer. Der Außenrand dieser beweglichen Ausgestaltung, hat in einer weiteren Variation an den umschließenden Außenreifen weitere aber breit nach außen auslaufende Propeller. Diese sind in dem Außenbereich mit einem breiten Schutzreifen verbunden, der bei einer variativen Materialauffüllung auch als Schwungradmedium dient. In einer weiteren Variation, sind in diesem äußeren Schutzreifen in drei Gefahren Frontrichtungen Sägeblattelemente mit einmontiert. Die inneren gleichpolaren Permanentmagneteinheiten sind diesbezüglich primär von innen her, in einer weiteren Variation über Hebel u. o. Winden für ihre Leistungen oder Unterbrechungen steuerbar. Diese und andere Funktionen werden manuell u. o. motormäßig geregelt. Der diesbezüglich große hintere Antrieb, birgt primär alle elektroenergetischen Hilfseinrichtungen (so fern einige benötigt werden) in seinem eigenem Gehäuse. Der hintere Lagerbock ist bei dieser Ausgestaltung innerhalb des Antriebsgehäuses, wobei nach außen hin nur ein stabilisierender Schutzdeckel den Abschluss bildet. Neben den normalen Lagern, kommen in einer weiteren Variation an diesen Enden auch angepasst nutläufige Permanent oder Elektromagnetlager zum Einsatz. Im Innern eines derart großräumigen Energie erzeugenden Antriebes wird in einer weiteren Variation über Kessel Heißwasser und Dampf erzeugt, welcher über die entsprechenden Ventile und Leitungen konzentriert u. o. verteilend auch nach außen abgegeben wird. In einer weiteren Variation, werden herkömmliche Energie, Antriebs und Steuerelemente für die diesbezüglich technischen Bereiche mit einbezogen. Die Internen technischen Ausgestaltungen sind durch die Kollektoren, inneren Elektromagnetwicklungen, Leitungen, Verbindungen, Transformatoren etc. bekannt. Und ebenso die externen Wellenverbindungen zu Generatoren, Hebeltriebwerken, Kabelverbindungen zu Transformatoren, Dioden, elektroenergetischen Zusatzeinrichtungen bzw. Hilfseinrichtungen, elektrischen Steuereinrichtungen, mechanische Steuereinrichtungen, Rohren, Kesseln und Heizkörpern.

[0003] Der Zweck dieser Erfindung besteht nun da-

rin, mit der in diesem variablen Kraftantrieb zurückgewonnenen u. o. mit seinen Zusatzaggregaten angesammelten Energien bzw. Kraft auf engen Energie bzw. Krafterzeugerräumen, hier verstärkende Zusammenschlüsse zu bieten, die auch bei nicht hohem Energie bzw. Kraftverbrauch bzw. Umsatz extern bzw. einzeln zum Einsatz kommen. Wodurch alle modernen und zukünftigen Erfordernissen der Energie bzw. Kraftversorgung, der technischen Sicherheit (Beispiel: Flugzeugabstürze in Wäldern etc., die mit Weg freisetzenden Antrieben bessere Überlebenschancen haben) und Geschwindigkeiten diesbezüglich Rechnung getragen wird. Nicht zuletzt wird hier insbesondere dem Umweltschutz besonders Rechnung getragen. So bestehen die weiteren Zwecke eben darin, die bei Unfällen verursachten Menschen fressenden Fahrzeug und Flugzeugbrände hierdurch zu circa 99% abzuschaffen und die weltweit milliarden fachen Krebstoten „die nachweislich besonders in den Städten durch die Abgase stattfinden", zu verhindern. (Die Statistik dazu, wurde von den Verantwortlichen aus Politik und Teilen der Wirtschaft verschwiegen). Die letzten Zwecke bestehen darin, durch die vielseitig über (hyper) optimale Kraftantriebstechnik, in vielen alternativen Bereichen bereits in einem Land mehr als 10 Millionen Arbeitsplätze zu schaffen und als Zusatzeffekt jede schwache Wirtschaft an die Spitze zu bringen, so fern sie vernünftig geleitet wird.

[0004] Der Stand der diesbezüglichen Wissenschaft und Technik bezieht sich auf eigensystembezogene autarke Antriebe, wie zum Beispiel die von: Creedon, 1796 der Hydraulische Widder, Nikola Tesla, 1931 der Schwerkraftfeldenergiekonverter, Thomas H. Moray, 1936 Transistor Energiekonverter, Richard Bürkle, 1959 Mechanisches Schwingungssystem (Perpetuum mobile) (B. Pat. 577.807, Karl Schaeffer, 1974 Steam (Wasserhammer) Generator (US Pat. 3791.349), Raymond Kromrey, ca. 1955 Schwerefeld Generator (Fr. Pat. 1.417.729), Edwin V. Gray, 1973 Pulsed Capacitor Discharge Electric Engine, etc.. Externe Fachliteratur: Franz Ferzak, Nokola Tesla, Gottfried Hilscher, Energie im Überfluß, Günter Wahl, Tesla Energie. Ausländische Fachliteratur: Sigvard Strandh, Die Maschine. Offizielle Fachliteratur: Gesteuerte Ignoranz ohne Ende! Zu bemängeln auf diesem multiplen integriert ineinanderfließenden Energie und Kraft abgebenden Kraftantrieb, ist das Fehlen eines derart erweiterten Hochleistungsantriebes, da dieser selbst meine Druck und Kraft rückgewinnenden Turbinen, Hebeltriebwerke und Gleichpolarantrieb e übertrifft. Ebenso, sind die vorgenannt autarken Antriebe dazu nicht in der Lage, weil hier in einer Variation die Permanentmagnetkraft (Gaus) zum Einsatz kommt und als nächste Variation die Elektromagnetkraft die hier die erzeugte Generator Stromstärke sec. in arbeit erzeugendem Lichtweg um ein vielfaches übersteigt. Da auch die eingesetzte Drahtlänge im Kraftantrieb, die Wickeldrahtlänge im Generator weit übersteigt und ebenso die Elektromagnetkomponenten, so dass auch hier ein jeweils erforderlich hohes Maß an Kraft und Energieleistung erbracht wird. Da dieser komprimierte Antriebsweg so noch nicht bekannt war, so waren diesbezüglich die physikalischen Systemabläufe auch unbekannt. Jedoch die bekannten Lichterketten, geben einen ersten Hinweis auf die gesteuerten Wanderwege der Elektronen, aber unter anderer Voraussetzung. Auch wurde der konzentrisch wirkenden Pyramiden in Verbindung mit Kondensatoren etc. zu wenig gedacht.

[0005] Diesem >>Variablen hyper kompakt aktiven Kraftantrieb<< liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein sehr optimales (überschüssig) Kraft bzw. Energie lieferndes System aufzuzeigen. Welches nicht nur die variable Energieerzeugung, sondern auch die damit verbundene Antriebsart ganz erheblich verbessert, wodurch Unsicherheiten und andere diesbezügliche Nöte beseitigt werden. Weshalb dann auch verlässlich zukunftssichere Arbeitsplätze geschaffen werden (und keine Verbrannten Städte, verbrannte Landschaften, verbrannte Menschen, fortgeschwemmtes Leben und keine errichteten Mondlandschaften denen die Seuchen vorauseilen).

[0006] Der erfindungsgemäß variative Aufbau dieses Modells besteht zunächst darin, dass hier aus einem Profil radialem u. o. Profil elliptischen u. o. Winkelprofil e auslaufend u. o. mit einem Außenflansch versehenem Rohr das meist längliche Grundgehäuse für die nachfolgenden Ausgestaltungen besteht. Hierbei richten sich die seitlichen u. o. frontal üblichen Halterungen nach Endsinn und Technikzweck. Gleich welche Außenform dieses primäre Antriebssystem auch annimmt, der Stator und Rotorbereich bleibt rund. In den dadurch entstehenden seitlichen Zwischenräumen sind an der Stator und äußeren Zweckform gebenden Wand vorne, hinten und in der Mitte Halterungen angeschraubt. Diese sind je nach Stabilitätserfordernis mit Winkelprofilleisten verbunden bzw. verschraubt und können je nach Variation auch mit stabilen Trennwänden versehen werden. Die äußere Wand und die Trennwände, sind mit Wasserdichten Klappen u. o. Türen ausgestaltet. Deshalb sind auch diese Einrichtungen von innen und außen getrennt mit Schlössern versehen. Die hintere oder untere abschließende Gehäuseabdeckung ist dem jeweiligen Profilmodell angepasst. An diese ist der Lagerbock innen oder außen ausgestaltet. So ist die Antriebswelle hier entweder austretend oder nicht und so dann mit einem runden Deckel mehrfach wasserdicht verschraubt.

[0007] In einer weiteren Variation an dieser Stelle sind rund um den Lagerbock verbundene Lüftungsgitter ausgestaltet. Für weiter vorgesehen variable Zwecke, sind dort endlich links und rechts zwei nach außen abgehende Lüftungskanäle mit am Ende angepasst drehbare Verschlussklappen ausgestaltet.

Die vorgenannten Ausgestaltung ist in weiteren Variationen aus der Mitte heraus seitwärts und weiter nach oben bzw. vorne versetzbar. Diese sind außerhalb dieser Steuerklappen mit Steuerrädern und Steuerseilen versehen die dort zweckdienlich innerhalb der vorgenannt variablen zweiten Haut an einem Steuerpult bedient werden.

[0008] Der Kopf bzw. die Front dieses Modells ist an seiner Antriebswelle in einer Variation mit einem normal kleinen Propeller ausgestaltet. Für weit größere Ansprüche jedoch mit nach hinten bzw. unten abgewinkelten Propeller. Diese sind in der Mitte u. o. am äußeren Ende so eingefasst, wie das bei Mehrartverdichterrotoren üblich ist. Von dort ist ein berührungsfreies radiales Rohr so ausgestaltet, dass es von der fest verschraubten oder radial (Karussell) drehbaren Antriebsabdeckfront eine fest verschraubte Verbindung eingeht. An dieser Stelle, ist der Luftkanal in der Front durchlässig. Die Lagerböcke, schließen sich danach nach innen so an, dass sie mit angepassten Verstrebungen an der inneren Antriebswand eine verschraubte Verbindung eingehen. (Anmerkung: kleiner Propeller, Namenskürzel Propellerläufer bzw. P.-Mitläufer).

[0009] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung dazu besteht darin, dass an den abgewinkelten Propeller bzw. dessen äußersten Verbindungsreifen weitere Verstrebungen (mit T u. o. Winkelprofil) so angebracht sind, dass sie bis über den Rand der äußersten Antriebshaut bzw. Ummantelung reichen. Zwischen diesen, sind schräg verankerte T Profilverstrebungen ausgestaltet. Diese, sind zum Abschluss mit einer daran fest verankerten Verkleidung versehen. Die austretenden Längsverstrebungen, sind mit angepassten Winkeln an einem breiten umschließenden Reifen verschraubt. Durch einen zweiten etwas breiteren äußeren umschließenden Reifen, sind darin Einfassungen für breit auslaufende Propeller eingearbeitet. Diese beiden Reifen sind oben und unten zusammengefügt durch zwei angepasst flache Abdeckreifen, die dadurch eine Stabilität der Propeller herbeiführen. Der äußere Abschluss der Propeller wird durch weitere verbindend einfassende Reifen ausgestaltet. Dabei kommt dem diesbezüglich inneren Reifen, eine für technische Zwecke ganz besondere Bedeutung zu. Denn dieser kann zwischen circa 20 cm und 100 cm B. betragen. Die daran abschließenden Reifen bilden in angepassten kleinen oder mittleren Winkeln den Abschluss. Dabei sind in einer Variation die innen anliegenden Stöße angepasst abgerundet. Zwischen den äußeren Außenstößen, sind waagerecht u. o. senkrecht angepasste Sägeblatteinheiten von je Maximal 2 Meter Teilradiallänge verschraubt. Die senkrechten Sägeblatteinheiten die nach vorne u. o. nach hinten ragend ausgestaltet sind, sind abwechselnd zwischen den waagerechten Sägeblatteinheiten ausgerichtet. Vorher sind diese dazu in der Länge nach um 90° u. o. um ca. 180° abgewinkelt. Die Sägeblätterzähne sind aus Mischzähnen gefertigt, sodass sie sowohl Holz als auch Eisen zersägen können. In einer anderen Variation, sind diese Sägeblatteinheiten an jeweils einem radialen Stück gefertigt und an den gleichen Stellen verschraubt. (Anmerkungen: Die erstgenannte Variation ist jedoch praktischer. Der Namenskürzel Propellerläufer v. Bl. 2 resultiert auf der Integration mitlaufender bzw. mitwirkender Leistungsfunktionen und kann daher in der einzeltechnischen Darstellung, auch mitlaufender Propeller genannt werden). Der äußere Rand des flanschartigen Teils dieses Antriebsgehäuses, ist mit einem angepasst radialem Unterbauring so ausgestaltet, dass er eine U profilförmige Abschlussummantelung bildet. Dieser ist wie eine große Unterlegscheibe, mit dem dort senkrecht ausgelegten inneren Propeller Befestigungsring verschraubt. Dieser dient dem Abreißschutz bei Unfällen. Die Innenräume dieser Vorderfrontgestaltung sind im äußeren Bereich mit abgewinkelten Permanentmagnetstäben u. o. mit Elektromagnetstäben ausgestaltet und wie eine Statoreinrichtung mit teilweise schräg angepassten außen leicht gerundeten Halterungen oder gleichfalls teilweise abtriebsverstärkende Teileinfassungen an den inneren Außenwänden verschraubt. Der innere Rotorbereich ist in diesem Fall ebenfalls für den Gleichpolarbetrieb abgewinkelt entgegengesetzt mit Permanentmagnetstäben u. o. mit Elektromagnetstäben ausgestaltet. Die diesbezüglich jeweils hinteren (dadurch unbrauchbar gemachten) Abtriebselemente sind in teilweise Einfassungen bzw. angepasste Halterungen ausgestaltet. Die aktiv polaren Abtriebs oder Anziehungselemente sind in einer weiteren Variation mit abtriebsverstärkenden Teileinfassungen verstärkt. (Siehe Elemente der Lautsprechermagnete). Dieses ist bei Elektromagneten nicht unbedingt nötig, da es über den Wicklungen amorphe u. o. normale Einfassungen gibt. Die sich abtriebsmäßig begegnenden Permanentmagnetstäbe sind im Statorbereich dachrinnengleich hol geprägt und die vom Rotorbereich angepasst halbrund. Wobei die Ausprägung in beiden Bereichen auch abgeschwächt sein kann. Diese dienen zur sicheren Stabilisierung in allen Richtungen und entlasten Kugellager u. o. Lagerschalen etc.. Besonders der Außenbereich von der inneren radialen U Einfassung der Rotoren oder Rotoren losen U Einfassung, ist diesbezüglich rundum mit kleinen Spindeln oder stabilen Schrauben versehen die wie üblich am Ende innen in ausgeprägter Kugelform in die aufgepresste Fassung en der gleichpolaren Halterung en einmünden. Hierbei sind je nach Leistungsbedarf jeweils mehrere dieser äußeren Halterungen aus einem Guss gefertigt, die schließlich von diesen Spindeln gleichmäßig gesteuert werden.

[0010] Für die Steuerung, sind Handsteuerräder u. o. Gewindedrehwerkzeuge mit Vierkantloch vorgesehen. Damit die jeweiligen Spindeln sich nach der Endeinstellung nach der gleichen Umdrehungszahl

verstellen können, sind die Spindelmuttern circa 15 mm auch nach außen ausgestaltet. An diesen Stellen, sind dann angepasste Bohrungen für die passenden Federstahlsplinte eingearbeitet. Feststellhebel u. o. Hydraulikpressen u. o. Elektromotoren als Hilfen, sind hier außen fehl am Platze.

[0011] Eine weitere variative erfindungsmäßige Ausgestaltung dazu besteht darin, dass diese Permanentmagnetstäbe aus dem Innern der zweiten Haut bzw. der zweiten Antriebseinfassung variativ über verschiedene Hilfsvorrichtungen gesteuert werden. Dazu sind die Rotorspeichen bzw. auslaufenden Rotorverstrebungen teilweise oder völlig entfernt. Ersetzt sind diese dann hier „vorne" durch eine einzige radiale meist circa 5–10 cm starke Platte, die mit der Welle wie üblich fixiert ist. In dieser Platte, sind mit Verstrebungsunterbrechungen Teilradiale Kanalöffnungen eingearbeitet, die nach außen hin schräg verlaufen und dem Strömungsvolumen von außen angepasst ist. An dieser radialen Platte ist ein Rohr mit kleinem Radius angeschweißt oder angeschraubt. Über dieser radialen Platte ist ein Rohr mit gleichem Durchmesser der vorgenannten Platte auf dieser Platte angeschraubt und frontal verschweißt. Die beiden Rohre, haben am Ende die fast gleiche Länge wie die des Antriebsinneren. Es bleibt ein kleiner Zwischenraum für den Kollektor u. o. Kommutator, so fern diese nicht in anderen Variationen nicht weiter nach innen oder hinten ausgelegt sind. So sind für eine weitere Variation die permanent Stabmagnete des Rotors entweder (1) teilradial gerade gehalten, oder wie bekannt ab der Mitte gespreizt und unterhalb im Abstand ausgleichend bzw. ausfüllend so unterfüttert, dass sie wie unter (1) die gleiche Steuerung erfahren können. Aber mit dem Unterschied, dass die Wirkung bzw. Leistung wegen des ungehinderten Strömens besser ist. Durch die zwei vorne fixierten Rohre, ist nun der Rohbau einer Rotortrommel entstanden. In dieser Rotortrommel, sind nun radial hintereinander rechtwinkelige Führungsschächte bzw. angepasste Durchlässe eingearbeitet, die seitlich mit Führungsblechen ausgestaltet sind. Diese Führungsschächte folgen ein optimal sehr eng anliegendes System für beide vorgenannte Variationen. Nun folgt eine diesbezüglich technische Revolution, was in vielerlei Hinsicht als „Spirales Stufenwunder" bezeichnet werden kann. Denn nach der ersten radialen Führungsschächte Ausgestaltung, folgt die Nächste in gleichen vorgelagerten Abständen, sodass seitlich betrachtet die Führungsschächte nicht parallel nebeneinander sondern an dessen Hinter oder Vorderseite eine sichtbare Verbindungslinie bilden. Dieses radial Stufenspirale Versetzungssystem, ist teilweise oder ganz in der Rotortrommel verteilt.

[0012] Daher ist auch in dieser Ausgestaltungsform die teilweise oder sogar die diesbezüglich ganze Ausgestaltungsform mit den Elektromagneteinheiten besetzbar, wobei die Statorebene parallel gleich so ausgestaltet ist. Daher ist dann auch das Strom führende Kabel vom Kollektor u. o. Kommutator über die Welle nach vorne gelegt, wo es dann nach einander die Wicklungen der Elektromagnete durchläuft. Der Strom wird dann über ein Kabel an einen zweiten parallelen Kollektor neben den ersten zurückgeführt, der den Strom dann über eine zweite Bürste für Heizzwecke oder andere bekannte Zwecke erdableitend weiter verwendet.

[0013] Die innere Steuerung der Permanentmagneteinheiten wird hier zum einen erfindungsgemäß durch ausfahrbare Waagenheber bewerkstelligt. Diese hier verwendete Form hat in der Mitte eine Spindelstange die vorne eine Kurbel besitzt. Für diese Ausgestaltung jedoch, sind je nach Größe des Antriebes zwei und mehr der Länge nach hintereinander mit einer langen durchgehenden Spindelstange und den Spindelmuttern gekoppelt. Diese Ausgestaltung, ist nach vier bis acht Richtungen im Antrieb ausgeführt. Befestigt bzw. verschraubt sind diese mit einem längs über der Antriebswelle ausgestaltetem einfachen Rohr, Vierkant oder Achtkant Rohr. Das Rohr selbst hat hinten einen Flansch mit dem es an der Endabdeckung des Antriebes verschraubt ist. Deshalb, sind die Kollektoren etc. bei Elektromagnetbetrieb weit nach vorne versetzt, oder sie sind unterhalb der Rohrausgestaltungen auf der Welle angebracht. Die Stromkabel führen so in beiden Richtungen nach innen und außen. Abstandsbohrungen durch das Rohr, sorgen für die Kabelhalterungen. Auf diesen ursprünglichen Waagenheberköpfen bzw. Auflagen sind angepasst durchgehend lange Stahlleisten angeschraubt, die mit ihren angepasst breiten seitlich teilrunden Flächen einen Verbund mit den unteren Einfassungen der Permanent u. o. Elektromagneteinfassungen eingehen. Damit dieses variative System auch ungestört rund laufen kann, so sind auf den ansteuernden Flächen angepasst gleichpolare gleichgerichtete Permanentmagnete in Fassungen dort aufgeschraubt. Die nun steuerbaren Spindelstangen treten hinten durch Bohrungen nach außen, wo sie nun durch Handsteuerräder, Hebel, Motor oder der gleichen bewegt werden. Dieser Teil ist in einer großen Variation auch mit einer zweiten Haut ausgestaltet. In dieser u. o. außerhalb dieser befinden sich die Generatoren auf gleicher Welle u. o. über eine Transmission seitwärts des Antriebes installiert. Zu bemerken ist, das diese Steuerung für Elektromagneteinheiten zu aufwendig und daher wie vorgezeigt einfacher ist. Ebenso sind hier interne Hebelsteuerungen möglich, die aber zu ungenau und zu wenig Leistung bringen, was zu Störungen und Unfällen führen kann.

[0014] In einer weiteren diesbezüglichen Variation sind die Rotor Permanentmagnete unterhalb ihrer Abwinkelung aus einem dort ausfüllenden Guss, sodass sie unten eine gleiche teilradiale vordere Abstandsfläche bilden, die dort im Durchmesser gleich ist und erst bei der Abwinkelung bis zum Ende ab-

nimmt. Die Auflagefläche der darunter befindlichen Steuereinrichtung, ist mindestens doppelt so lang wie die Unterseite der Permanentmagnete. Wobei die Nachfolgenden immer um je circa 1 cm langer ausgestaltet sind. Auch hier sind die bekannten Sicherheitseinfassungen jeweils nach 5 Seiten ausgestaltet. Mit diesen beiden Effekten, bleiben die Antriebs Permanentmagnete wegen ihrer Überzahl und der uneinheitlich zeitlich Abstoß unschädlichen Bremsfläche im einheitlichem Kraftvorteil. Die abstoßende Gegenkraft kommt daher bei einer Umdrehung nur immer einmal einheitlich zum Zuge. Der Vorteil ist daher bei großen Antriebsflächen um circa 100 × größer.

[0015] Eine weitere variative Ausgestaltung bezüglich der Antriebseffekte Ausnutzung besteht darin, dass die gespreizte polare Abtrennung der länglichen Permanentmagneteinheiten nun auch voll und ganz in Spiralform ausgestaltet ist. Dazu ist zunächst die Stator Permanenteinheit wie auch die Rotor Permanenteinheit in Spiralform aus einem Guss gefertigt. Die eine Hälfte der Stator Permanenteinheit ist nach außen wie üblich abgewinkelt und aus praktischen Gründen wie ein Teiltrichter gerade gehalten. Daran ist die Antriebsummantelung nur mit dem Unterschied anders ausgestaltet, in dem sie hier den Statorantriebsarm außen als einen solchen, eng wie einen Arm mit integriert. Die Richtung dieses Armes bestimmt die Nutzvorgabe für diese Ausgestaltung. Alle Permanentmagnetspiralen sind außen von drei oder fünf Seiten wie üblich eingefasst und danach weiter verbunden. Der Rotor mit seiner Permanenteinheit ist mit seiner Stator Permanenteinheit parallel ausgestalte. Hier ist der hintere Teil abgewinkelt nach innen versetzt und direkt oder indirekt über angepasste Schalenpassstücke mit der Welle umschließend verbunden bzw. locker oder fest verschraubt. Denn in einer steuerbaren Variation, ist über der Antriebswelle ein angepasstes Führungsrohr mit den Rotorverstrebungen ausgestaltet. An den beiden Enden dieses Rohres, sind Flansche angearbeitet. Der vordere Einführungsflansch dient als Abstandshalter im Kontakt mit einem Front bzw. Bodenkugellager oder mit Permanentmagnetringlager, die auf beiden Seiten parallel angebracht sind. Die Welle dieser Ausgestaltung ragt nach hinten so weit heraus, dass das Rohr mit seinen Flanschen darauf ausreichend hinaus und hinein geschoben wird. Darüber hinaus ist die Welle noch etwas länger gestaltet. Auf diese Verlängerung, ist ein kurzes angepasstes Rohr mit ebenfalls zwei Flansche an den Enden ausgestaltet aufgeschoben. Der hintere Flansch des langen Rohres und der hintere Flansch des kurzen Rohres, sind mit runden Permanentmagneten verschraubt. Dadurch wird die ganze Spiral Rotoreinheit mit Hebel oder Hydraulikhebel nach innen geschoben. Bei optimaler Ausnutzung des/der Hebel s, ist hinter dem Flansch des kurzen Rohres ein weiteres Rohr mit zwei parallel aufgeschraubten Zahnstangenleisten oder eine angepasst breite ausgestaltet. Damit sich diese Kuppelrohreinrichtung nicht mit dreht, so sind außen neben den Zahnstangenleisten angepasste Führungsschienen mit oder ohne Führungsrollen angebracht. Die anschließend mit ihren seitlichen Verstrebungen eine Verbindung mit den nächsten Antriebsverbindungen eingehen. In der Nähe des letzten Flansches, ist ein rechtwinkeliges Stahlgestell über die Zahnstangenleisten so ausgestaltet, dass es mit den Querbodenverstrebungen des Antriebes verbunden ist. Das Stahlgestell im oberen Bereich besteht aus einer runden Stange, die zwei verschiedene Hebel aufnehmen. Der erste Hebel ist ein Schlepphebel, welcher mit einer kleinen Nutenbohrung mit der runden Stahlstange unterhalb fest verbunden ist. Dieser Schlepphebel bzw. Hebel mit Zahnstange n Zugschleppteil, hat unten an seinem Lastarm ein starkes Kettenglied an dem eine von zwei Seiten bewegliche Zahnstange mit leicht schrägen Zähnen befestigt ist. Diese passen genau in die untere n Zahnstange n. Dadurch wird ein abrutschen und unnötiges Nachfassen verhindert. Der Hintere Bereich dieser beweglichen Zahnstange hat eine Bohrung genau so wie der Hebel ganz oben über dem kleinen Nut. An diesem sind senkrecht Steuerseile angebracht, durch die über Nutensteuerräder und Festsetzhebel die Hebelwirkung aufgehoben wird. Neben diesem Schlepphebel ist an der gleichen Stahlstange ein kurzes rechtwinkeliges Rohr angeschweißt. In diesem Rohr ist ein Arretierhebel bzw. Festsetzhebel mit geringem Vor und Rückspielraum ebenfalls mit Nutspielraum ausgestaltet. Dieser passt beim Vorschub mit dem Schlepphebel mit seiner Spitze fast genau in die Zahnstange ein und verhindert so ein Zurückschnellen beim nachfassen des Schlepphebels. Auch dieser zweite Hebel wird an der oberen Bohrung senkrecht über ein Steuerseil etc. zurückgezogen und auch zurückgelassen. Dieses überall integrierbare Antriebssystem ist vorne oder hinten mit einer Kuppelung ausgestaltet. Dazu ist die Welle und das aufgeschobene Rohr je mit einem Flansch versehen, wo die Kuppelung aufmontiert ist. Dieses ist in einer Variation eine elektromagnetische Kuppelung, die hier von einem Generator und einem Potenziometer gesteuert wird. Dieses Rotorsystem, ist am Ende des hinteren Flansches auch außen mit einem Vierkantprofil geführten Winkelhaken, einer Rolle, Zugseil, u. steuerbaren Elektromotor dahinter ausgestaltet.

[0016] Eine weitere variative Ausgestaltung bezüglich der Antriebseffekte Ausnutzung besteht darin, dass die gespreizte künstlich polare Abtrennung der länglich Trieb angepassten Magnete, nun auch voll und ganz elektromagnetisch in Spiralform ausgestaltet ist. Die Herstellung ist im Normalfall sehr aufwendig und schwierig. Anmerkungen: Dem wird aber durch ein neues Produktionsverfahren abgeholfen. Dazu wird die Wicklung vorher auf eine gerade angepasste Profilstange umwickelt, die aber vorher mit Öl-

papier oder ein anderes Material umlegt und befestigt wurde. Im laufe der Wicklung wird ein Kleber hinzu geführt, wobei nach circa 3–24 Stunden die ganze Wicklung abgezogen und auf die vorher präparierte Spiralprofilstange aufgeschoben. Die angepasste Spiralblechummantelung ist vorher auf eine Spiralauflagenvorrichtung zusammenmontiert worden. Dazu sind in bestimmten Abständen seitliche Halterungen angebracht. Bei Überlappung des oder der Abdeckbleche, werden diese verschweißt und anschließend mit einer Hilfsmaßnahme über die ganze Wicklung geschoben. Nachdem diese elektromagnetischen Stator und Rotor Spiraleinrichtungen an den Enden und letztlich auch an den Rotorspeichen fixiert sind, sind innen und außen wie üblich die Kabel verlegt. Die Kabel haben zunächst ihren Beginn am Generator u. o. einer anderen hier angebotenen (ausgestalteten) Energiequelle. Von dieser Energiequelle verlaufen die Kabel zunächst vorne oder hinten als Energielieferant zu einer Kollektorbürste, wobei der Kollektor unter Strom gesetzt wird. Eine gegenüber ausgestaltete zweite und dritte bahnversetzte Bürste nach innen und außen, liefert den Strom gleichzeitig für den Rotor und den Stator hier auch ohne Kommutator. Dieser Strom durchläuft die Elektromagnetwicklungen und endet über die fixierten Kabel an die wie vor gezeigten bahnbestimmten Kollektorbürsten. Der meist hinten ausgestaltete zweite Kollektor nimmt über die eine Bürste oder eine zweite nachinstallierte Bürste u. o. nachinstallierten Kollektor den Strom ab und gibt ihn über einen oder zwei Potenziometer nach außen zu einer Heizquelle u. o. anderen Endungsquelle. Anmerkung: Der Vorteil des/der Potenziometer liegt darin, den Strom in den Wicklungen nach belieben durch weniger Durchsatz zu stärken, oder durch mehr Durchsatz etwas zu schwachen. Die abgewinkelten Endungen sind im Statorteil wie vorher schon gezeigt gerade, oder im Profil trichterförmig auslaufend gehalten. Der Rotorteil, ist dann nach innen spiralförmig zur Welle hin ausgestaltet und mit zwei verschraubten Halteschalen fixiert. Damit es für den Rest dieser Ausgestaltung keine betriebsbedingten Verwerfungen gibt, so ist diese hintere (Rotor) Spiralausgestaltung an einen angepassten Trichter „der auch mit Öffnungsschlitzen für die Kühlung versehen ist", oder an sogenannte Speichen etc. befestigt. Die vordere Kühlausgestaltung, ist auch hier übernommen. Auch die vorteilhafte Teilholprofilgestaltung mit kurzer Überlappung in einer Stator oder Rotorspiralgestaltung, wird hier übernommen. Teile dieser Ausgestaltungsformen, werden für verschiedene Variationen auch in vorgenannte Ausgestaltungen übernommen. Umgekehrt, werden Funktionsteile so fern vorteilhaft auch aus den von mir vorhergemachten diesbezüglichen Erfindungen hier austauschmäßig u. o. ergänzend mit ausgestaltet.

[0017] Eine dazu weitere variative Ausgestaltung bezüglich der Kraft Energetischen Aggregate besteht darin, dass auf der austretenden koppel u. o. kuppelbaren Welle dieses variablen Kraftantriebes, Leaser dicht und rundum aggregatverbunden mit längs, senkrechte und waagerechte Halterungen an ein Rohr befestigt sind. Welches im geringen Abstand über die Antriebswelle und die angepassten Kollektoren geschoben ist. Dieses Rohr hat an den Leaseraustrittspunkten die angepassten Bohrungen, die die hier leicht veränderte Strahlungen direkt auf die Kollektoren lenkt. Die dicht aneinander gereihten Kollektoren oder eine einzige Kollektorwalze (= Breitkollektor an einem Stück) leitet den überschüssigen Strom an den Kraftantrieb u. o. in andere bekannte Bereiche weiter. Die Leaser sind rund um das Rohr jeweils beiderseitig in angepasste Ringverstrebungen mit angepassten Einbuchtungen seitlich verschraubt. An den Ringverstrebungen, sind in gewissen Abständen, Abstandsverstrebungen nach innen mit dem Rohr fest verbunden. Das Rohr selbst hat am Ende nur zwei senkrechte Verstrebungen, die mit der Antriebsverstrebung u. o. mit angepassten Fußverstrebungen ausgestaltet sind. Diese Ausgestaltung, ist auch bei Unfällen besser geeignet Unfälle zu verhüten, hat eine einfache Be und Verarbeitung, so wie eine höhere Leistung auf Grund seiner ungehindert Kompakten Besetzung.

[0018] Anmerkungen: Erinnerung; Besonders die gleichpolare Spiralförmige Antriebsausgestaltung, ist auch hier übereinander oder nebeneinander um circa 1 mm nach einer Seite hin immer versetzt. Und bei der Einsetzung von nur Kollektoren, werden in weiteren Ausgestaltungen auch Kommutator en als Schwung u. o. Impulsgeber auch als Kraft bzw. Stromübermittler mit verwendet.

[0019] Eine dazu weitere variative Ausgestaltung bezüglich der Kraft Energetischen Aggregate besteht darin, dass auch die hier aufgeführten Gleichpolar variativen Antriebseffekte in die beigeschalteten Schwungräder ausgestaltet sind. Dieses variative Kraft beschleunigende Zusatzsystem ist in seiner ausgeprägten Funktionsart bereits in meiner G-Patentschrift „Multi variabler Kraftantrieb" beschrieben. Dieses gewichtsmäßig ausgefüllte Schwungrad, ist außen variativ auch mit angepassten Systemen ausgestaltet die hier vorgestellt sind. Jedoch nicht unbedingt mit all den inneren Steuerfunktionen, die jedoch nur zum Einsatz kommen, wenn die Ausgestaltung verbreitert wird und es dem technisch angeforderten Endzweck dient. So ist das Schwungrad der technischen Natur gemäß außen mit den hier wahlweise vorgeschlagenen Rotor und Stator Ausgestaltungen umgeben. Der Innenbereich des Schwungrades entweder voll ausgefüllt, oder in den Frontbereichen teilweise radial für die Ausgestaltung von Kollektoren u. o. Kommutator en ausgenommen oder einseitig Tief ausgenommen. An den Außenbereich der Lagerböcke, sind die diesbezüglich bekannten Transmissionen und Schaltungsvariationen ausgestaltet. Die wie bekannt parallel mit der Antriebswelle verbunden

sind, wo sie im umgekehrten Sinne durch doppelte Schaltungsvorgänge auf mehr als das Zehnfache an Leistung hochgefahren werden kann. Diese Kraft kann bei Leistungssteigerungserfordernissen nach kurzer Zeit immer wieder zugeschaltet werden. Dazu ist in einer weiteren Variation die austretende Schwungradwelle mit einer weiteren zweckgebundenen Welle gekoppelt oder gekuppelt. Das heißt, es ist eine der bekannten Kuppelungen zwischen beiden Wellen ausgestaltet. Schließlich ist hier in einer weiteren Variation an der angekuppelten oder angekoppelten Welle ein Elektromotor u. o. ein Generator u. o. ein anderes technisches Gerät mit angeschlossen. Was in einer weiteren Variation, natürlich auch mit der Hauptantriebswelle geschieht.

[0020] Eine zu dem ganzen Komplex weitere erfindungsmäßige Ausgestaltung besteht darin, dass die variativen Antriebssysteme mit Druck und Führungsintensiven Hochgeschwindigkeit Permanentmagnetlagern versehen sind. So sind alle Antriebslager u. o. extern integrierten Geräte, in einer Variation, allein oder zusätzlich mit Permanentmagnetlager ausgestaltet. Dazu, sind die umschließenden Permanentmagnetlagerringe mit circa 1 mm tiefen und circa 1 mm breiten Nuten versehen, die sich circa 6 fach nebeneinander reihen. Die Stege dazwischen sind circa 1–2 mm stark. Der aufgeschobene Permanentmagnetlagerring der angepasst auf der Welle mit Abgrenzung geschoben wird, ist dem oberen Bereich so angepasst, dass dessen vergleichsweisen Stege außen durch leichte Abschrägung immer etwas schmaler sind, so dass sie eine integriert verstärkte Führung haben, da der äußere Permanentmagnetlagerring genau so abgeschrägt bearbeitet wurde. Eine dieser Ausgestaltungen, ist dann etwas breiter. Eine direkte Berührung, der beiden Lagerringe gibt es nicht. Außen herum sind diese Permanentmagnetlagerringe in dem üblichen Material eingefasst, der auch bei Lautsprechern verwendet wird. Press und Führungsflächen, sind hier erheblich vergrößert, so dass eine sehr lange Lebensdauer auch bei hoher Geschwindigkeit garantiert ist. Zumal die variativen Antriebsvariationen, diese Ausführung noch enorm unterstützt. Weshalb es auch im direkten Lagerbereich, es keiner elektromagnetischen Verstärkung bedarf.

[0021] Eine weitere variative Ausgestaltung bezüglich der Kraft Energetischen Aggregate besteht darin, dass die in meiner Erfindung „Multi variabler Kraftantrieb" erwähnten Plattenkondensatoren u. o. Plattendruck Kondensatoren u. o. Plattendruck Batterien u. o. Wickelkondensatoren u. o. Spiralkondensatoren u. o. Elektrolytkondensatoren drahtgewickelt u. o. Leiter bestückt als Pyramidalaggregat integrierte u. o. variativ eingesetzte Hilfsaggregate, die die normalen Hilfsaggregate „wie Startbatterien, normalen Kondensatoren, Sonnenkollektoren, Brenn und Starthilfsmittel" ersetzt. Das in der vorgenannten Erfindung „Multi variabler Kraftantrieb" Pyramidalaggregat bzw. Pyramidales Aggregat nimmt hier in seinem Innern senkrecht und außen ebenfalls senkrecht übereinander Elektrolytkondensatoren oder der Anderen, in einer Metall oder Plastikröhre auf. Diese Art Kondensatoren sind mit den normalen elektrischen Leitern u. o. gleich den Spulen getrennt umwickelt und an den austretenden Enden doch miteinander durch Steckverbindungen verbunden. Diese Ausgestaltung led sich naturgemäß schnell selber auf. Bei der Ausgestaltung mit Wechselstrom von oben nach unten oder umgekehrt, sind die Spulen mit variabel baren Wechselstrom beschickt. Dazu dient ein vor installierter Potenziometer, der in diesem Fall von einem Wechselstromgenerator seinen Strom bezieht. Dieser angesammelte Strom und der, der ummantel den Pyramide, wird unterhalb der gleichen wie üblich zusammengeschlossen und zur weiteren Nutzung gleich wo frei gegeben. Diese Pyramide gleicht so von außen einem umgedrehten Trichter. Der Führungsschaft außen bzw. oben, ist innen zusätzlich mit einer Gold oder Platin oder anderem Material, so etwa als Spirale oder Folie ausgestaltet, da besonders goldhaltige Materiallien auf Grund des Attraktionsgesetzes, Tachyonen bzw. Elektronen bzw. Ätherenergie an sich zieht. Der Pyramidale Teil, ist in dieser Ausgestaltungsform noch um einige Variationen reicher. Da die äußeren jeweiligen Brennglasbelege hier zwischen ihren aneinander gefügten Brennglasgestaltungen, die dadurch entstehenden Zwischenräume, mit kleineren Brennglasausgestaltungen ausfüllen. Dabei enden die unteren Ränder dieser kleineren Brennglasgestaltung übergangsmäßig direkt an die größeren Brennglasgestaltungen. Anmerkung: Diese Brennglasgestaltungen, bestehen bekanntlich aus zwei aneinander gefügte Scheiben die zu holen Brenngläsern geprägt sind. In einer weiteren Variation, sind diese Ausgestaltungen in den inneren Schichten einseitig oder zweiseitig mit dünnem Goldbelag ausgestaltet. Dieses Beschichtungsverfahren, wendet man auch bei Cudo Doppeltfenster etc. (Hochhausfenster) an. Die pyramidale äußere Erscheinung ist nicht unbedingt an eine quadratisch auslaufende Form gebunden, sie passt sich den Platz bedingt technischen Erfordernissen an. So ist sie auch in den Variationen rundförmig, sternförmig und kuppelförmig auslaufend ausgestaltet. Die technischen Gegebenheiten, sind auch hier dem Fachmann bekannt. So stehen diese Ausgestaltungsvariationen ihrer technischen Natur gemäß, als Hilfsaggregat e u. o. als direkte r Nutzaggregat e in der Anwendung zur Verfügung. Die Gleichstromanwendung und Ausnutzung, ist in diesen Ausgestaltungsvariationen nebst der Wechselstromausnutzung ebenfalls mit einbezogen.

[0022] Eine weitere erfindungsmäßige Ausgestaltung dazu besteht darin, dass die nachfolgenden variativen Dampf erzeugenden Hilfsaggregate mit einem Trieb Potenzierungssystem ausgestaltet sind. Die erste Variation besteht in der internen Dampfer-

zeugung, die innerhalb der zweiten Kraftantriebsummantelung stattfindet. Hier sind mit dem Boden der untersten bzw. hintersten Etage zwei rohrmäßig miteinander verbundene Dampfkessel, über Ständer mit dem Boden verbunden. Über den Dampfkesseln sind je zwei Wasser Nachfüllbehälter mit je zwei Schieber an den Verbindungsleitungen ausgestaltet. Die Wasserbehälter sind dabei übereinander an angepassten Ständern angebracht. So sind auch die Kessel, ebenfalls in ihrer Verbunds Leitung mit einem Schieber ausgestaltet. Wobei die Dampfkessel unten an der Vorderfront mit je zwei Tauchsiedern ausgestaltet sind. Diese sind mit den bekannten Hilfsaggregaten, darunter auch mit den Plattendruck intensiven Kondensatoren u. o. der gleichen Plattendruck intensiven Batterien u. o einem internen Generator, über die angepassten Leitungen verbunden. Der erzeugte Dampf, wird über an der Wand angebrachte Leitungen und dann schräg nach vorne oder oben ausgestaltete Flachdüsen zunächst unter die Außenpropeller gestrahlt. In einer zweiten Ausgestaltung, sind diese Flachdüsen an der Vorderfront angebracht, wo sie ebenfalls so schräg angebracht sind, dass sie durch die dortige Verstrebung den Dampf bei Bedarf über den Propeller abgeben. So sind dort wie unten jeweils zwischen 6 und 12 Rohre und Düsen im Einsatz. Die Rohre selbst, sind alle an zwei Verteilerrohre angeschlossen. Diese Heißrohre und Kessel, sind natürlich voll wärmeisoliert. Das rotierende unten radial offene Dach, ist in einer Variation für spezielle Zwecke spitzer und unten breiter. So wird diese kostenlose Kraft durch die Propeller und den breiten Außenring in allen Lagen optimal genutzt.

[0023] Eine weitere erfindungsmäßige Ausgestaltung dazu besteht darin, dass die vorgenannte Variation auch außerhalb einer einfachen Antriebsummantelung ausgestaltet ist. Dazu sind die Kessel meist in der Mitte und unterhalb eines Flugkörpers angebracht bzw. befestigt. Die vorgenannten Dampfleitungen und Flachdüsen bzw. Streudüsen sind dann hier seitlich u. o. frontal u. o. nach den Propeller u. o. Triebwerken dort ausgestaltet, wo sie vor der Mitte am Komprimiertesten wirken. Die austretenden Dampfrohre, sind diesbezüglich in Vierkantprofilrohre eingebettet und gegen den Wind noch einmal quer verstrebt. Diese Rohraustritte mit ihren Flachdüsen, sind kaum sichtbar. Ganz unsichtbar, bleiben diese bei den bekannten Triebwerken. Hier wird dann mit heißer Luft geflogen, anstatt mit brandgefährlichen Stoffen. Dort wo normal der Sprit zur Verbrennung einfloss, fließt nun komprimierte Luft in Form von Dampf in das Triebwerk. Es sind lediglich die Flachdüsen zu entfernen und Schraubverschlüsse anzubringen.

[0024] Bei der diesbezüglichen weiteren Ausgestaltung, wird das jeweilig bekannte Triebwerk weitgehend entfernt und durch eine günstige Variation des Kraftantriebes ersetzt. Hierbei verläuft vom äußeren Rand der Propeller oder des Propellerschutzreifens, ein nach hinten sich verjüngender Rohrkanal, der vor dem/den Dampf oder Gas Einflussrohr en mit dem Düsenteil verbunden ist.

[0025] Eine weitere erfindungsmäßige Ausgestaltung dazu besteht darin, dass vor dem Düsenbereich zur Verbrennung Wasserstoff und Sauerstoff gezündet wird und kurz hinter dem verengendem Düsenbereich über die nach dort verlegten Rohre, Dampf eingelassen wird. Der Wasserstoff und Sauerstoff, wird getrennt in stabilen Flaschen oder Flaschenbündel mit verschiedenen Drücken über 200 Bar erzeugt. Dazu haben die Flaschen bei den Gasaustrittsrohren die dafür eingestellten Überdruckventile und danach die üblichen einstellbaren Gasdruckregler. Die Rohre enden vor dem Brennraum in parallel schräg zulaufende Zündräume, wo in jedem Zündraum überwiegend die beiden Gase über Brenner und Zündkerzen gezündet werden. Da die zwei bis vier Zündräume sehr schräg zur Düse ausgestaltet sind, so benötigt der vordere Teil der zu dem Propeller führt, im Bereich des Weltraums auch keine Verschlussklappen. Denn dort wird der jeweilige stark bestückte Propellerantrieb über seinen Kraftantrieb abgeschaltet. Die Gasflaschen haben unten je einen Tauchsieder und parallel darüber, Wasser Nachfüllrohre mit je einen Schieber. Diese Wasser Nachfüllrohre, sind mit höher stehenden Wasser Nachfüllkessel verbunden. In der Mitte dieser Gasflaschen, gibt es eine länglich angepasste Trennwand, die über circa drei Röhrchen das Gas in den oberen Bereich leiten. Unter diesen Röhrchen, sind zusätzlich angepasste Schwimmer mit ausgestaltet. Vor diesen Schwimmern sind umfassend Wasser bremsende Filter gleich den Ölfiltern eingeschraubt. Dazu, sind die Verschraubungen an Rohrstutzen angepasst. Der jeweilige Schwimmer, hat nach allen Seiten hin in diesem Wasser bremsenden Filter nur circa 2 mm Spielraum. Auf diese Weise, gibt es kaum eine Wasser bewegende Bewegung die in die Schwimmer eindringen kann. Das bischen Wasser was mit in den oberen Raum dringt, löst sich mit in Gas auf. Eine weitere bessere Variation ist dadurch gegeben, dass hier für das gleiche System je zwei Gasflaschen ausgestaltet sind. So wird die untere Gasflasche voll mit Wasser und einen Tauchsieder, so wie mit dem Wasserzulauf bestückt und das verbindende Gaszulaufrohr nach oben mit dem Schwimmer und dem Wasser bremsenden Filter darin. Das Überdruckventil welches sich in dem abgehenden Gasrohr zum Brennraum befindet, wird hier auf die zweite Gasflasche verlegt. Kabelzuläufe für die Tauchsieder und Schalter sind wie alles Übrige technische Ausgestaltungen, die teilweise in die Pilotenkanzel gehören. Nebenbei, wird ein Kessel mit Faulgas ausgestaltet, der wie die Vergleichseinrichtung mit einem Schieber ausgestaltet ist um reifes Gas zu den Düsenbrennräumen frei zu geben. Alle diesbezüglichen. Gas Erzeugereinrichtungen, haben ihre Druckanzeiger. Jeder dieser Faulgaskessel hat

zur Entleerung oben einen Ventil bestückten Wassereinfüllstutzen und unten einen Ventil bestückten Rückstand Entleerungsstutzen an denen ein jeweilige Großschlauch angeschlossen ist. Von diesen Faulgaskesseln, sind zwei in Großflugkörpern angebracht. über der Mitte eines jeden Faulkessels, sind Flüssigkeitsabläufe mit Ventil angebracht. Daneben, ist ein zweites Ventil mit breitem Rohr angebracht, über das die Exkremente von den Toiletten und der Küche eingeführt werden. Alles weitere, ist bekannte Technik und gehört nicht mehr zum autarken Antriebsbereich.

[0026] Technische Hinweise für Art Fremde Fachleute: So fern auch hier Kommutatoren mit eingesetzt werden, so richtet sich die überleitende Größenordnung bzw. Kommutatorfläche nach der nur aktiven Fläche der Elektromagneteinheiten und nicht nach der nachfolgend Bremsenden Elektromagneteinheiten. Diese bleiben unbeschickt, auch bei abwechsel den Elektromagneteinheiten.

[0027] Die Nutbestückten Permanentlager sind immer so versetzt, dass die radialen Stege immer über die radialen Nuten ausgestaltet sind. Diese werden auch bei verschiedenen Variationen, bei sehr langen und frei schwebenden Wellen verwendet. Gleichfalls wird dieses Permanentlagersystem in runder Flachform ausgestaltet, sodass die Stege auch hier über den Nuten ausgerichtet sind. Auch diese sind wie die vorgenannten eingefasst und den Wellen angepasst. Diese werden bei sehr beanspruchten Wellen mitverwendet.

[0028] Alle elektrischen Aggregate, sind je nach Ausnutzung auch verkabelt und über Schalter, Transformatoren gesteuert bzw. steuerbar. So sind auch die dünn vergoldeten Brennglasauflagen unten oder oben verkabelt und dann mit dem dortigem Stromnetz verbunden.

[0029] Der vorliegende Erfindungsgehalt, kann in weiteren Variationen im Hauptantriebsbereich auch mit anderen Antriebssystemen betrieben werden. Auf Grund des Schwungradsystems und auch der anderen Aggregate, bleibt dieses System in vielerlei Hinsicht Funktionstüchtig.

[0030] Alles weitere ist Technik und kann in den betreffenden Fachbücher, Gebrauchsmustern und Patentschriften nachgeschlagen werden. Deshalb, und wegen des Umfangs der Materie, sind hier auch keine Zeichnungen beigefügt.

Vorteile

[0031] Bei diesen zahlreichen technischen, sicherheits, arbeitsmäßigen und wirtschaftlichen Vorteilen, muss hier zunächst auf die Effekte eingegangen werden. Diese beziehen sich 1. zunächst auf die vorne an den Polen leicht versetzten, dadurch bewirkten Gleichpolaren Abtriebe. 2. auf die elektromagnetischen Gleichpolaren Abtriebe im Wechsel radial nebeneinander. 3. im optimal genutzten elektromagnetischen Stufenspiralen System. 4. auch mit den optimalen halbwegs gespreizten Abtriebseinheiten. 5. mit optimal elektromagnetisch gleichpolar halbwegs gespreizten Spiralen Abtriebseinheiten. 6. mit permanentmagnetisch gleichpolar halbwegs gespreizten Spiralen Abtriebseinheiten, meist für den Dauerbetrieb. 7. mit gleichpolar permanentmagnetischen Stufenspiralsystem und gespreizten Abtriebseinheiten. 8. mit gleichpolar permanentmagnetischen auf halben Wegen wechselnden gespreizten Abtriebseinheiten. 9. mit elektromagnetischen gleichpolaren Abtriebseinheiten (auch mit Kollektoren u. Kommutatoren je nach System) im Außenbereich. 10. darin systembezogene eigene Kuppelungen. 11. mit systembezogene Kraftsteuerungen. 12. mit integrierter und gesteuerter Kraftübertragung auf Propeller und Lüfter. 13. mit interner oder Antriebsverbundener Dampferzeugung. 14. mit interner oder Antriebsverbundener Edelgaserzeugung. 15. mit Abfallprodukte Gaserzeugung. 16. der damit erzeugte viel höhere Abtriebseffekt in der Düse auf träge Stoffe (siehe das schnellere Fortkommen eines Menschen auf dem Lande und im Vergleich auf dem Wasser bei gleicher Kraftanstrengung etc.). 17. die Energieerhaltung in den Elektromagneten, wo der Strom ungenutzt oder genutzt steht, wenn man ihn am Ende auch nur geringfügig durch Potenziometer abfließen lässt und daher selbst bei Wärmeentwicklung seine Leistung beibehält, da der Nachschub durch die angegebenen Quellen größer ist. 18. der Weg (Wicklungen) bei der Stromerzeugung sehr viel kürzer ist, als der Weg (Wicklungen) bei den zahlreichen Elektromagneten, daher besteht hier auch ein viel höherer Nutzzeitfaktor 19. die Sichel-Bumerangturbinen von mir zeigen, dass bereits ein viel träger wirkendes Medium wie Dampf oder Gas, um mehr als das Hundertfache reaktiviert werden kann und anschließend noch optimal zurückgewonnen wird. 20. die Start u. o. Hilfsaggregate auf Grund des hohen Druckes, dadurch eine ebenso dichte Elektronenansammlung hervorbringt, so wie auch die Pyramidalform eine Konzentration des Lichtes gleich einem Brennglas eine Verdichtung bewirkt bzw. hervorbringt, die hier bei stärkerer Ansammlung nochmehr bewirkt. Da gleiches gerne sich zu gleichem gesellt und das Gold sowieso ursprünglich Sonnenlicht war, was sich über Jahrtausende an einigen Stellen durch günstige Elementarverhältnisse kondensiert und kristallisiert hat. 21. Viele Kuppelungen hier nicht benötigt werden, da sie durch elektrische Stufenschalter u. o. Drehpotenziometer zwischen Stromgeber n und Antrieb ausgestaltet sind. 22. mit den von mir erfundenen Druckbatterien, mit oder ohne Antenne, und mit oder ohne Potenziometer und variative Stromzufuhr (Wechsel u. o. Gleichstrom) im Antriebsverbund oder extern im Kessel Heißwasser und Dampf für alle möglichen Zwecke

erzeugt wird. Der hier erfolgende anziehende Effekt liegt daran, da das Wasser eine negative Polarität hat und die verwendeten Elemente in der Druckbatterie, eine Druckkonzentrierte positive Polarität. Dieses ist auch vergleichbar mit der bekannten Sufiente bzw. Saufente mit Äther und Wasser etc.. 23. alle permanentmagnetisch und elektromagnetisch variierbaren Systeme auch für alle die von mir erfundenen Hebeltriebwerke als autarke Schwungräder mit eingesetzt werden. 24. Mit den entsprechend bekannten Flugobjekten und integriertem Kraftantrieb, Berge in horizontaler und senkrechter Lage, auch über 70 Km Höhe problemlos überwunden werden. 25. Transporte und Reisen ohne Unterbrechung durchgeführt werden. 26. Die gleichen mit circa 99% weniger Gefahr verbunden ist, da keine hochexplosiven Brennstoffe und mehr Flugraum zur Verfügung steht. 27. nahe Planeten und von da annähernde Planeten jetzt nur noch in der Hälfte der Zeit erreichbar und wegen überall verfügbares Wasser, an anfliegbaren Stellen auch wieder verlassbar sind. 28. der Einsatz dieser Antriebsvariationen, die Binnenwirtschaft und die Exportwirtschaft in der dezentralen Energiewirtschaft der Flug und Fahrzeugindustrie um circa 100% steigern wird. 29. was zu viel mehr Beschäftigung und Konsum führt. 30. viele weitere Umweltkatastrophen durch Wasser, Sturm und Feuer noch teils vermieden werden kann. 31. Die Hauptkrankheiten, verursacht durch verpestete Luft reduziert werden können, wobei die Krankenkosten sinken. 32. die Naturschätze steigen werden. 33. und das Wissen aufgrund der Exkursionen enorm gesteigert wird. Das alles bewirkt dieser „Variabler hyper kompakt aktiver Kraftantrieb", sein überholter Vorgänger „Multi variabler Kraftantrieb", überholter „Multikraftverstärker Hebeltriebwerk" und überholte „Kombinationskraftanlage mit erweiterten Bedarfseinrichtungen". Zuletz sei hier noch der Verstärkereffekt zwischen Goldfolie u. Phosphor als Auflageschicht unter der Brennglaspyramide und in den anderen Hilfsaggregaten hingewiesen. Es wird hier auf die weiteren kleineren Vorteil hinzuweisen verzichtet. Einen kleinen Vorteil gibt es jedoch noch, so die Statorprofilabtriebe zum Beispiel seitlich circa 4 cm hoch und oben wie unten circa 5 cm breit sind. Wo hingegen die Rotorprofilabtriebe circa 5 cm hoch wie breit sind. Der Rotorabtriebsbereich, ist aber auch gleich dem Statorprofil ausgestaltbar. Die inaktiven (bzw. unaktiven) gespreizten Abtriebsgestaltungen können jede Form bis zum U Magneten annehmen. Sie sollten circa 75° in jeder Richtung nicht unterschreiten und auch nicht überschreiten. So ist hier alles andere technisch bekannter Vorteil, der jedem Fachmann bekannt sein muss.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 3791349 [0004]
- FR 1417729 [0004]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Creedon, 1796 der Hydraulische Widder [0004]
- Nikola Tesla, 1931 der Schwerkraftfeldenergiekonverter [0004]
- Thomas H. Moray, 1936 Transistor Energiekonverter [0004]
- Edwin V. Gray, 1973 Pulsed Capacitor Discharge Electric Engine [0004]
- Franz Ferzak, Nokola Tesla, Gottfried Hilscher, Energie im Überfluß, Günter Wahl, Tesla Energie [0004]
- Sigvard Strandh, Die Maschine [0004]

Schutzansprüche

1. Variabler hyper kompakt aktiver Kraftantrieb **dadurch gekennzeichnet**, dass hier die Primäre Kraft „das Licht" über eine Batterie u. o. Vorrichtungsdruck versehene Schichtbatterievariation en u. o. Vorrichtungsdruck versehene Schichtkondensatorbatterie en u. o. Spulen umwickelte Zylinderartige Kondensatoren u. o. Spulen umwickelte Spiralkondensatoren u. o. Spulen umwickelte Elektrolytkondensatoren u. o. Effekte erweiterte Pyramidalkondensator e u. o. davon leicht Formveränderte mit dem variativen Kraftantrieb verbunden sind, der neben den elektromagnetischen konzentriert aktiven Antriebs bzw. Abtriebselementen auch inaktive gespreizte hat, die dann in Variationen teilradial mittig versetzt u. o. stufenspiralförmig u. o. spiralförmig ausgestaltet sind, wobei die gleichen konzentriert wirkenden Formen auch permanentmagnetisch als autarke Kraftspender für abgestimmte Generatoren sind, aber auch bei Bedarf mit antriebseigenen Kuppelungen gesteuert werden, dabei die elektromagnetischen Varianten zwischen Stromgeber (siehe oben) und Kraftantrieb mit Stufenschalter u. o. Potenziometer ausgestaltet sind. Die weitere Kraftentfaltung gestaltet sich je nach Bedarf bzw. Variation auf ein an der Antriebswelle über variative Transmissionen angeschlossenem autarken Schwungrad mit den oben aufgeführten variativen Antriebsmodellen, die an ihrer Welle einen Generator mit Stufenschalter und andere Motoren, so wie technische Geräte versorgt. So dass dabei nutenversetzte Permanentmagnetlager mit eingesetzt sind. Wobei in einer weiteren Variation die lange Hauptantriebswelle dieses Kraftantriebes in einem langen Wellenbereich von einem Generator radialringmäßig angeliefertes Licht in Leaserlicht kraftmäßig vervielfältigt und dieses an die elektromagnetischen Kraftantriebsvariationen, so wie an die externen Bereiche weiter gibt. Die dazu weitere Kraftentfaltung gestaltet sich je nach Bedarf bzw. Variation auf ein vorne oder oben an der Hauptantriebswelle oder autarken Schwungradwelle mit in der Mitte dünn angesiedelten kurzen Propeller und im Außenbereich mit dichten Propeller, die mit einem variativen Kraft konzentrierenden und erhaltenden Schutzring verbunden sind und bei kleinerer Variation auch mit normalen Propeller ausgestaltet ist. Die dazu weitere Kraftentfaltung bezieht sich auf den hinteren Bereich dieses Kraftantriebes, welcher mit einem verjüngten Luftkanal bis vor einer Düse versehen ist, die wiederum mit eigen erzeugtem Edelgas u. o. eigen erzeugtem Faulgas beschickt und befeuert wird, aber dort auch mit Dampf betrieben werden kann. Hierbei in einer Variation der hintere Teil mit Dampf und der vordere Teil der Düse mit den genannten Gasen betrieben wird. Die Dämpfe und Gase über elektrisch betriebene Kessel und technisch regulierte Gasflaschen zwischen den Antriebsmänteln, u. o. in einem Flugkörper über die Leitungen, Ventile, Steuerungen und zu den Brennräumen geleitet sind.

2. Nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die mit Vorrichtungsdruck ausgestalteten Schichtbatterievariation en in einem technisch regulierten Versorgungskessel mit verschraubten inneren und äußeren Kabelrohren versehen sind, wobei die unter 1 geführten Energiehilfsversorger u. o. der Generator über ein Potenziometer die Schichtbatterievariation en geregelt unterstützt und als weitere Hilfsmaßname der Versorgungskessel eine Antenne hat, die im Verbund innen mit einer Platin oder Goldspirale oder anderes Metall ausgestaltet ist, mit der es eine direkte Kabelverbindung zur Schichtbatterie oder lose Verbindung durch das Wasser gibt. So dass mit dem Heißwasser u. o. Dampf bekannte externe Versorgungen betrieben werden.

3. Nach Anspruch 1 u. 2 dadurch gekennzeichnet, dass die diesbezüglich Wasserdampf gespeisten Zuleitungsrohre über Kolbenventile und Umlenksteuerklappen insbesondere Sichel-Bumerangturbinen, so wie andere Dampfmaschinen beschicken.

4. Nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Schwungradvariation en mit oder ohne elektrischer Schaltung en auch hinter jegliche Hebeltriebwerkssysteme und andere bekannte mechanische Systeme im technischen Verbund ausgestaltet sind.

5. Nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der zentrale Hauptkraftantrieb ersetzt wird durch jeglichen anderen Antrieb.

6. Nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die diesbezüglichen Aggregate auch einzeln in andere technische u. o. energetische Einrichtungen bzw. Ausgestaltungen eingesetzt sind.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2010 007 267 U1** 2011.11.17

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 007 267.0**
(22) Anmeldetag: **26.05.2010**
(47) Eintragungstag: **23.09.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **17.11.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

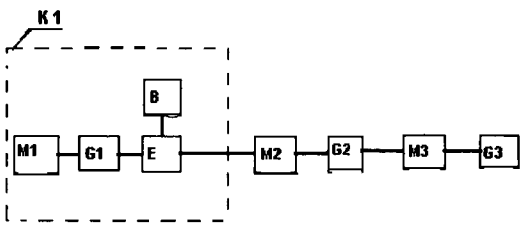
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Rossberg, Karl-Heinz, 79211, Denzlingen, DE

(56) Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GebrMG:

DE	**10 2006 017411**	**A1**
DE	**10 2005 048657**	**A1**
DE	**100 11 074**	**A1**
DE	**43 11 631**	**A1**
DE	**20 2006 009117**	**U1**
DE	**203 12 301**	**U1**
GB	**23 45 584**	**A**
GB	**3 65 209**	**A**
EP	**0 084 761**	**A1**
WO	**94/08 385**	**A1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kostenlose Stromquelle, eine sich selbst versorgende Stromeinheit**



(57) Hauptanspruch: Selbstversorgende kostenlose Strom- und Energieeinheit

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine sich selbst versorgende Strom- u. Energieeinheit.

[0002] Diese Energieeinheit ist eine Kombination aus mechanischen und elektronischen Bauteilen, die miteinander so verbunden sind, daß sie in der Lage ist Energie zu erzeugen um sich und weitere Verbraucher ausreichend mit Energie zu versorgen.

[0003] Die Arbeitsweise entsteht im Zusammenspiel der mechanischen und elektronischen Bauteilen in einem geschlossenen Kreislauf (K1).

[0004] Voraussetzung für den Kreislauf (K1) ist ein elektrischer Antriebsmotor (M1), der mechanisch über eine Antriebswelle mit dem Generator (G1) verbunden ist.

[0005] Der Generator (G1) erzeugt – nach Inbetriebnahme – Strom, der an die Elektronik (E1) abgegeben wird.

[0006] Die Elektronik (E1) verstärkt den Strom und führt ihn zum Moter (M1) zurück, damit der Motor (M1) ausreichend mit Energie versorgt wird und somit in der Lage ist den Generator (G1) in fortlaufender und ununterbrochener Bewegung zu bringen und zu halten.

[0007] Zum erstmaligen Starten dieses Kreislaufes (K1) ist eine Batterie (B) erforderlich, die nach dem Start vom Kreislauf (K1) wieder getrennt werden kann.

[0008] Der Kreislauf (K1) ist der wichtigste für dieses System um dadurch die Vorraussetzung für den Anschluß und zum Speisen der notwendigen Energie zu gewärleisten, die erforderlich ist um den Motor (M2) zu starten.

[0009] Die erforderliche Energie, die notwendig ist um den Motor (M2) in Betrieb zu nehmen, erhält er von der Elektronik (E).

[0010] Der Motor (M2) ist um ein Vielfaches starker wie der Motor (M1) und ist mechanisch mit dem Generator (G2) verbunden. Der Generator (G2) wiederum liefert ein Vielfaches an Energie gegenüber dem Generator (G1).

[0011] Eine weitere Elektronik (E) um die Energie des Generators (G2) zu verstärken, ist nicht mehr erforderlich, um den Motor (M3) mit Energie zu versorgen.

[0012] Der Motor (M3) ist mechanisch mit dem Generator (G3) verbunden.

[0013] Ab der Kombination (M2-G2) bis (M3-G3) spricht man von einer Kette. Diese Kette kann man weiter ausbauen bis man eine Größenordnung erreicht hat, die es ermöglicht eine oder mehrere Turbinen zu betreiben weil jedesmal eine Verstärkung erzielt wird.

[0014] Die Kombination (M3-G3) hat ein Energiepotential erreicht um ein Mehrfamilienhaus mit ausreichender Energie zu versorgen.

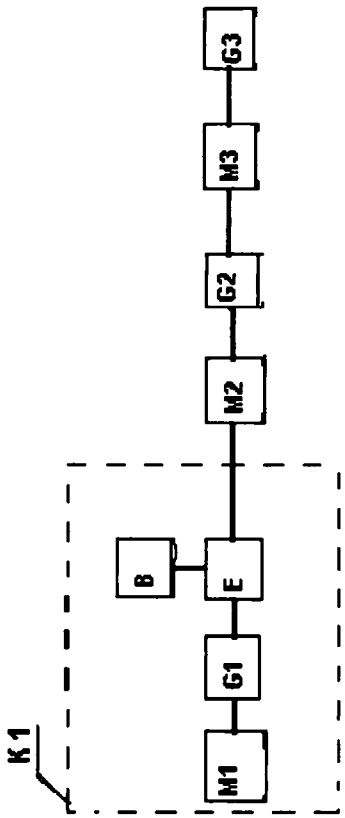
Schutzansprüche

1. Selbstversorgende kostenlose Strom- und Energieeinheit

2. Kettenanbindung (M2-G2) ... (M_∞ G_∞) zur Verstärkung der benötigten Energie für größere Verbraucher.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2010 010 441 U1** 2010.11.18

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 010 441.6**
(22) Anmeldetag: **21.07.2010**
(47) Eintragungstag: **14.10.2010**
(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **18.11.2010**

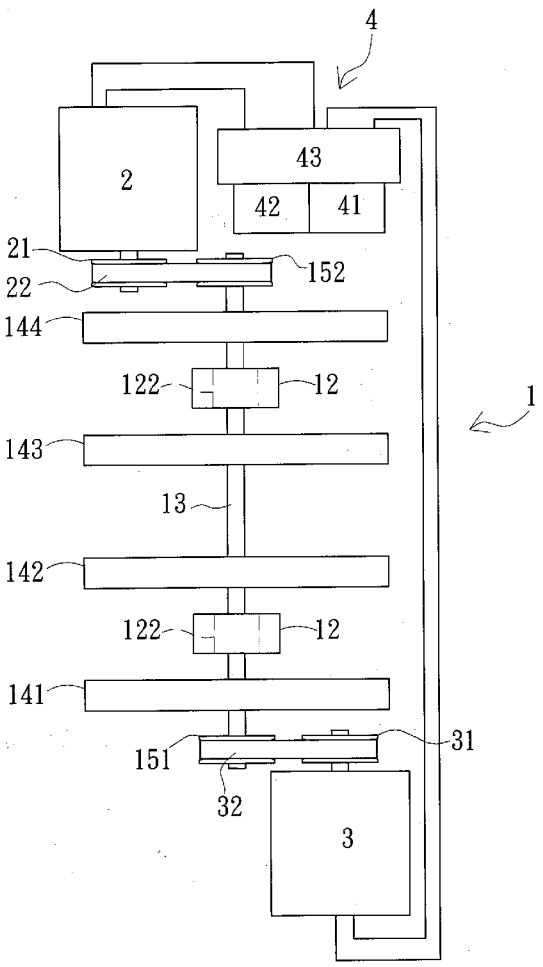
(51) Int Cl.[8]: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ting, Chien-Sheng, Taipei City, TW

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Beukenberg Rechtsanwälte, 30175 Hannover

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Getriebe eines Elektromotors**



(57) Hauptanspruch: Bei einem Getriebe eines Elektromotors wird der Eingang des Getriebes (1) durch einen Elektromotor (3) angetrieben, und der Ausgang des Getriebes (1) gibt Bewegungskraft an einen Generator (2), um Strom zu erzeugen, und der Generator (2) erzeugt dann wieder elektrische Kraft, um diese in einem Akkumulator (4) zu speichern, und der Akkumulator (4) versorgt dann wiederum den oben erwähnten Elektromotor (3) mit Strom, und dies treibt das Getriebe (1) an, und dabei gibt es folgende Merkmale: Ein Getriebe eines Elektromotors (1) besteht im Wesentlichen aus den im Folgenden genannten in einem gewissen Abstand angeordneten Elementen, und dazu gehören Unterstützungsstangen (12), wobei in diese eine Übertragungsachse (13) eingesteckt wird, mindestens vier schwere Räder (141/142/143/144), die auf die Übertragungsachse (13) eingesetzt werden, ein erstes Übertragungsrad (151), das mit der Übertragungsachse (13) und von einem Elektromotor (3) angetrieben wird, und mindestens ein zweites Übertragungsrad (152), das mit der Übertragungsachse (13) verbunden ist und...

Beschreibung

1 Bereich der Konstruktion

[0001] Die Konstruktion betrifft ein Getriebe eines Elektromotors.

2 Beschreibung von früheren Konstruktionen

[0002] Bei herkömmlichen Vorrichtungen mit elektrischer Funktion können die im Folgenden genannten Nachteile festgehalten werden:

1. Externe Verbrennungsmotoren: Das Volumen ist sehr groß. Die erforderliche Menge an Treibstoff und Wasser ist ebenfalls groß. Nach dem Verbrennungsvorgang werden Abgase erzeugt, die die Umwelt belasten.
2. Interne Verbrennungsmotoren: Die Struktur ist sehr kompliziert, und wie bei externen Verbrennungsmotoren ist der Verbrauch an Energie groß und ebenso entsteht hierbei das Problem der Umweltbelastung.
3. Elektromotoren: Diese werden durch Batterien angetrieben. Werden jedoch die Batterien beschädigt, ist ein Betrieb nur nach einem Austausch durch eine neue Batterie möglich.

3 Inhalt der Konstruktion

[0003] Ein Getriebe eines Elektromotors **1** besteht im Wesentlichen aus den im Folgenden genannten in einem gewissen Abstand angeordneten Elementen. Dazu gehören Unterstützungsstangen **12**, wobei in diese eine Übertragungsachse **13** eingesteckt wird, mindestens vier schwere Räder **141/142/143/144**, die auf die Übertragungsachse **13** eingesetzt werden, ein erstes Übertragungsrad **151**, das mit der Übertragungsachse **13** und von einem Elektromotor **3** angetrieben wird, und mindestens ein zweites Übertragungsrad **152**, das mit der Übertragungsachse **13** verbunden ist und die Bewegungskraft eines Generators **2** verwendet. Die vier schweren Räder **141–144** sind jeweils in Paaren an zwei Seiten auf der Unterstützungsstange **12** angeordnet. Das Getriebe **1** bildet damit ein erstes Übertragungselement **1a** und ein zweites Übertragungselement **1b**. Weiterhin wird in der Mitte der Unterstützungsstange **12** eine Lagerung für die Übertragungsachse **122** angebracht, wobei die Übertragungsachse **13** in diese eingesteckt wird.

[0004] Der Vorteil des Getriebes **1** liegt in der Verwendung des ersten und des zweiten Übertragungsrades **151/152** in der Mitte der Übertragungsachse **13**, so dass ein Lederband **22/32** durch die Hüllenöffnung **11** gesteckt werden kann, um einen Elektromotor oder einen Generator anzuschließen.

[0005] Das Getriebe **1** wird durch einen Elektromotor **3** angetrieben. Es wird dabei die Verwendung der Methode der Treibstoffverbrennung vermieden, um Bewegungskraft zu erzeugen. Dies verringert die Verschmutzung der Umwelt.

[0006] Das Getriebe **1** wird durch einen Ring **50** unterstützt, der in der Hülle **10** eingesetzt wird und der bewegbar ist. Bei der Entstehung der Bewegungskraft lässt dies das schwere Rad kontinuierlich drehen. Die reduziert den Einfluss des Betriebs der Übertragungsachse **3**, wobei ein Austauschen oder eine Reparatur erst erfolgen müssen, wenn die Konstruktion aufhört zu funktionieren.

4 Beschreibung der Konstruktion

[0007] Im Anschluss erfolgt anhand von Abbildungen eine Erläuterung:

Erstes Ausführungsbeispiel

[0008] Wie auf Fig. 1, Fig. 2, Fig. 2-1, Fig. 2-2, Fig. 2-3 und Fig. 2-4 zu sehen, bestehen in Bezug auf das Getriebe **1** folgende Merkmale. Im Wesentlichen besteht das Getriebe **1** aus den im Folgenden genannten in einem gewissen Abstand angeordneten Elementen. Dazu gehören Unterstützungsstangen **12**, wobei in diese eine Übertragungsachse **13** eingesteckt wird, mindestens vier schwere Räder **141/142/143/144**, die auf die Übertragungsachse **13** eingesetzt werden, ein erstes Übertragungsrad **151**, das mit der Übertragungsachse **13** und von einem Elektromotor **3** angetrieben wird, und mindestens ein zweites Übertragungsrad **152**, das mit der Übertragungsachse **13** verbunden ist und die Bewegungskraft eines Generators **2** verwendet. Die vier schweren Räder **141–144** sind jeweils in Paaren an zwei Seiten auf der Unterstützungsstange **12** angeordnet. Das Getriebe **1** bildet damit ein erstes Übertragungselement **1a** und ein zweites Übertragungselement **1b**. Weiterhin wird in der Mitte der Unterstützungsstange **12** eine Lagerung für die Übertragungsachse **122** angebracht, wobei die Übertragungsachse **13** in diese eingesteckt wird.

[0009] Durch die oben beschriebene Zusammensetzung wird das Getriebe **1** durch einen Elektromotor **3** angetrieben. Es wird dabei die Verwendung der Methode der Treibstoffverbrennung vermieden, um Bewegungskraft zu erzeugen. Weiterhin wird für auch für das Getriebe **1** die Verwendung von Verbrennungstreibstoff vermieden. Dies verringert die Verschmutzung der Umwelt.

[0010] Die oben erwähnten vier schweren Räder **141–144** sind jeweils ein erstes schweres Rad **141**, ein zweites schweres Rad **142**, ein drittes schweres Rad **143** und ein viertes schweres Rad **144**. Diese werden auf der Lagerung für die Übertragungsachse **122** und auf den zwei Übertragungsrädern **151/152** am Ort der Übertragungsachse **13** angeordnet. Wie

auf Fig. 1 zu sehen wird in der Reihenfolge erstes Übertragungsrad **151**, erstes schweres Rad **141**, Lagerung für die Übertragungsachse **122**, zweites schweres Rad **142**, drittes schweres Rad **143**, Lagerung für die Übertragungsachse **122**, viertes schweres Rad **144**, zweites Übertragungsrad **152**, das zweite Übertragungsrad **152** durch ein Lederband **22** gesteckt, um die drehende Platte des Generators **2** zu bewegen. Weiterhin wird die Antriebsplatte **31** des Elektromotors **3** gleichfalls in ein Lederband **32** gesteckt, um das erste Übertragungsrad **151** des Getriebes **1** zu bewegen.

[0011] Die oben erwähnten Elemente erstes und zweites Übertragungsrad **151/152**, drehende Platte **21**, Antriebsplatte **31** können mit einem Zahnrad verwendet werden. Für die Lederbänder **22/32** wird dabei ein Lederband mit Verzahnung verwendet. Die oben beschriebene Struktur der Lagerung für die Übertragungsachse **122** ist ähnlich der beweglichen Lagerung eines Ölrings. Durch Test muss aber festgestellt werden, ob der Ölring für den Betrieb verwendet werden soll. Und dabei darf keine Bewegung des Ölspiegels erfolgen.

[0012] Im ersten Ausführungsbeispiel der Konstruktion des Getriebes **1** wird, wie auf den Abbildungen zu sehen, an dem Getriebe **1** an einer Seite eine Öffnung **11** gebildet, in von dem Innern der Hülle **10** befestigt wird. An zwei Enden der Unterstützungsstange **12** wird jeweils im Innern der Hülle **10** oben und unten an zwei Seitenwänden die oben beschriebene Lagerung für die Übertragungsachse **122** in der Mitte der Unterstützungsstange **12** eingesetzt, so dass die Übertragungsachse **13** hindurch gesteckt werden kann. Wie auf Fig. 2-1 zu sehen ist, werden an der Innenwand mindestens vier entsprechende schwere Räder **141–144** angebracht. Weiterhin wird abdeckend an den äußeren Rändern der schweren Räder jeweils ein bewegbarer Ring **50** angebracht. Der bewegbare Ring **50** besteht aus einem innerer Ring **51**, der abdeckend an dem äußeren Rand eines schweren Rades angebracht wird, einer äußeren Ringabdeckung **52**, die mit der Innenwand des Hülle **10** verbunden ist und die zu dem inneren Ring **51** einen gewissen Abstand besitzt, und mehreren Kugeln **53**, die zwischen dem inneren Ring **51** und der äußeren Ringabdeckung **51** den inneren Ring **51** umgeben. Der oben erwähnte innere Ring **51** besitzt eine hohle Form. Weiterhin sind an zwei Seiten der äußeren Ringabdeckung **52** die Ränder nach innen gebogen. Aber dabei behält der innere Ring **51** einen kleinen Abstand. Dabei kann nicht nur Schmiermittel eingesetzt werden. Es können auch die schweren Räder leicht bewegt werden wobei vermieden wird, dass in einem nächsten Schritt Schäden entstehen.

[0013] Die oben beschriebene Hülle **10** besteht aus einem Hüllensockel **101** und aus zwei Hüllenabdeckungen **102/103**, die jeweils die beiden Teile des Hüllensockels **11** abdecken. Zwischen den zwei Hüllenabdeckungen **102/103** wird die oben beschriebene Öffnung **11** gebildet. Und halb an der Unterseite links und recht in der Hülle **10** werden die Kugeln **53** des bewegbaren Rings **50** die Schmiermittelmulden **104/105** angeordnet, die Schmiermittel enthalten (siehe dazu Fig. 2-2), so dass der bewegbare Ring **50** beim Bewegen der schweren Räder in der gleichen Drehung bewegt. Das oben beschriebe Schmiermittel wird durch die Hüllenöffnung **11** in die Schmiermittelmulden **104/105** eingefüllt. Es wird ebenfalls durch die Einfüllöffnung **106** des oberen Teils der Hüllenabdeckung **102/103** bis zur Unterstützungsstange **12** geleitet und dann durch die Lagerung für die Übertragungsachse **122** bis zu den Schmiermittelmulden **104/105**. An dem Hüllensockel (**101**) wird eine Ablaufleitung (**107**) angebracht, durch die das Schmiermittel nach außen abgeleitet wird, und dieser wird ein Schutzbolzen **108** angeschraubt, der sich an der Öffnung der Leitung befindet.

[0014] Das Getriebe **1** wird durch die vier schweren Räder in einer gleich verteilten Position gehalten. Im Beispiel werden der Hüllensockel **101** und die Hüllenabdeckungen **102/103** zusammen angeordnet. Das Getriebe **1** bildet durch das erste Übertragungsrad **151** bis zu dem zweiten schweren Rand ein Erstes Übertragungselement **1a**. Das zweite Übertragungselement **1b** reicht vom dritten schweren Rad **143** bis zu dem zweiten Übertragungsrad **151**. Jedes Rad des Getriebes **1** und die Lagerungen besitzen jeweils zwei Ausführungen. Die schweren Räder des ersten Teils befinden sich in einer lockeren Bewegung. Dabei lässt zuerst der oben beschriebene bewegbare Ring **50** die schweren Räder kontinuierlich drehen bis diese nach dem Stoppen ausgetauscht werden müssen. Oder es wird das erste Übertragungsrad **151** und das zweite Übertragungsrad **151** im mittleren Abschnitt der Übertragungsachse **13** platziert. Und ein Lederband **22/32** wird durch die Hüllenöffnung **11** gesteckt, um mit einem Elektromotor oder einem Generator verbunden zu werden, so dass zeitweise ein Betrieb ermöglicht wird.

[0015] Bei Betrieb verwendet das Getriebe **1** die Kraft der schweren Räder **141–144**, um das Drehen der Übertragungsachse **13** zu unterstützen. Die Ausführungsart wird durch die Radfläche eines jedes schweren Rads **141–144** ermöglicht. Dabei wird jeweils eine Vertiefung **14a**, eine Erhöhung **14b** oder eine Vertiefung **14a** zusammen mit einer Erhöhung **14b** verwendet, wobei zwischen der Vertiefung **14b** des einen schweren Rads und der Erhöhung **14'** des anderen schweren Rads ein Winkel θ gebildet wird. An der anderen Seite der Vertiefung **14a** wird eine identische Form gebildet.

[0016] Durch die Struktur der oben beschriebenen vier schweren Räder **141–144** sowie die identische Form wird ein schweres Rad herangezogen, um die

Ausführungsmethode der Konstruktion zu erläutern. Wie auf Fig. 2-2 wird in der halben Radfläche des zweiten schweren Rads **142** eine Vertiefung **14a** gebildet. Auf der anderen halben Fläche wird eine Erhöhung **14b** gebildet. Dies lässt das zweite schwere Rad **142**, wenn das Gewicht nicht verändert wird, im Gewichtszentrum des schweren Rads abweichend bewegen. Dies führt dazu, dass das Moment der Kraft des halben Radbereichs der Erhöhung **14b** größer ist als das des anderen halben Radbereichs, so dass sich das zweite schwere Rad **141** dreht. In diesem Sinne kann wie auf Fig. 2-3 zu sehen ist jedes schwere Rad **141–144** auf der Übertragungsachse mit einem Winkel θ gedreht werden, so dass die Erhöhungen **14b**, die sich auf den Radflächen befinden nicht gegenüber liegen. Weiterhin ist der Winkel θ abhängig von dem verwendeten Gewicht der schweren Räder für das Getriebe **1**. Bei Ausführung der vier schweren Räder beträgt der Winkel θ 90 Grad. Im bewegungslosen Zustand befinden sich die vier schweren Räder **141–144** einen ebene Zustand. Dann wird das Übertragungsrad **151** von der Vorwärtsbewegung gedreht. Dabei folgt das Moment der Kraft eines jedes schweren Rads **141–144** der Veränderung bzw. dem Abfallen des ebenen Zustands. Dazu wird dann der bewegbare Ringe **50** verwendet, um die schweren Räder in derselben Richtung zu drehen.

[0017] Die oben beschriebene Erhöhung **14b** und das schwere Rad bilden eine Form, wobei diese ein erhöhter Pfropfen, ein erhöhte Rippe oder ein erhöhtes Granulat sein kann. Es können auch andere Gewichte an den Radflächen befestigt werden, um andere Ausführungsbeispiele zu erhalten. Die oben beschriebene Vertiefung **14a** ist eine Vertiefung in der Radfläche des schweren Rads. Es können auch in anderen Ausführungen Bohrungen in den Radflächen vorgenommen werden. Weiterhin siehe Fig. 2-4 welche ein vereinfachtes Ausführungsbeispiel des Getriebes **1** zeigt. Der Unterschied liegt in den oben beschriebenen schweren Rädern, die in den bewegbaren Ring **50** eingesetzt werden. Die äußere Ringabdeckung des bewegbaren Rings **50** und die Unterstützungsstange **12** der beiden Seiten werden auf dem Hüllensockel **101** befestigt.

Zweites Ausführungsbeispiel

[0018] Wie auf Fig. 3 zu sehen wird das oben beschriebene Getriebe im Wesentlichen in einer bestimmten Art angeordnet und kann auch agil verwendet werden. Jedes Rad und jede Lagerung wird an einen bestimmten Bereich der Übertragungsachse (**13**) angeordnet. Von unten nach oben werden das erste schwere Rad **141**, die Lagerung für die Übertragungsachse **122**, das zweite schwere Rad **142**, das zweite Übertragungsrad **152**, das erste Übertragungsrad, das dritte schwere Rad **143**, die Lagerung für die Übertragungsachse **122**, das vierte schwere Rad **144** angeordnet. Daher können der oben beschriebene Generator **2** und der Elektromotor **3** zwischen dem zweiten schweren Rad **142** und dem dritten schweren Rad **143** platziert werden. Das zweite Ausführungsbeispiel des Getriebes der Konstruktion kann in langen und engen Umgebungen verwendet werden.

[0019] Der oben beschriebene Generator **2** ist ein Miniaturgenerator mit der Modellnummer GR-66. Es kann auch der Typ mit der Modellnummer GR-22A verwendet werden. Der oben beschriebene Elektromotor **3** verwendet einen Elektromotor mit der Eingangsbereich des Getriebes **1** angetrieben werden kann. Der oben beschriebene Akkumulator **4** besteht im Wesentlichen aus einer ersten und eine zweiten Batterie **41/42**, wobei die zweite Batterie als Reserve dient, und einem Batteriesockel **43**, in den die erste und zweite Batterie **41/42** eingesetzt werden. Der Messschaltkreis des Batteriesockels **43** schaltet, wenn die Spannung der ersten Batterie **41** sich vermindert und diese keinen Strom mehr liefert, auf die zweite Batterie **42** um, um die erste Batterie mit Strom zu versorgen. Weiterhin wird, wenn der oben beschriebene Generator **2** in Betrieb gesetzt wird, ein elektrischer Strom erzeugt, der den Gleichrichter und den Kapazitanten, die sich im Innern des Batteriesockels befinden, passiert. Erst dann wird die zweite Batterie **42** aufgeladen. Der Akkumulator **4** wird verwendet, um den Elektromotor zu starten und ihn dabei mit dem notwendigen Strom zu versorgen. Weiterhin wird bei einer weiteren Verwendung in einer stabilen Betrieb des Elektromotors eine bestimmte Spannung benötigt, die einen stabile Geschwindigkeit ermöglicht.

Drittes Ausführungsbeispiel

[0020] Wie auf Fig. 4 zu sehen besteht das oben beschriebene Getriebe aus einer anderen Anordnung. Unter der Verwendung des oben beschriebenen ersten und zweiten Ausführungsbeispiels wird in das ursprüngliche Getriebe **1** ein fünftes und ein sechstes schweres Rad **145/146** hinzugefügt, wobei zwei zweite Übertragungsräder **153/154** verwendet werden. Dabei werden von unten nach oben an der Übertragungsachse **13** das erste schwere Rad **141**, die Lagerung für die Übertragungsachse **122**, das zweite schwere Rad **143**, das zweite Übertragungsrad **152**, das dritte schwere Rad **143**, das zweite Übertragungsrad **153**, die Lagerung für die Übertragungsachse **122**, das erste Übertragungsrad **151**, das vierte schwere Rad **144**, das zweite Übertragungsrad **154**, das fünfte schwere Rad **145**, die Lagerung für die Übertragungsachse **122** und das sechste schwere Rad **146** angeordnet, so dass sich das dritte Ausführungsbeispiel des Getriebes der Konstruktion ergibt.

[0021] Die im obigen Ausführungsbeispiel verwendeten zwei zweiten Übertragungsräder **152/154** wer-

den jeweils durch die drehende Platte **21** der zwei Generatoren **2** nach vorne gedrückt. Weiterhin wird das eine andere zweite Übertragungsrad **153** durch das schwere Rad **151'** eines anderen Getriebes **1'** nach vorne gedrückt. Das Getriebe **1** kann nun mit dem anderen identischen Getriebe **1'** verwendet werden, so dass der elektrische Generator **3'** des anderen Getriebes **1'** im Falle einer Fehlfunktion den Betrieb des Getriebes **1'** als Quelle der Bewegungskraft weiter betreiben kann. Weiterhin wird bei dem Herausnehmen der Batterie des Akkumulators **4'** diese durch die Batterie des Akkumulators **4** ersetzt oder es wird eine Schaltvorrichtung eines Steuerungsschaltkreises angebracht. Ist die elektrische Kraft des Akkumulators nicht ausreichend kann der elektrische Generator **3** und der Akkumulator **4'** verbunden werden, um mit der Stromquelle verbunden zu werden.

Abbildungsverzeichnis

[0022] Fig. 1 ist eine Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels der Konstruktion eines Getriebes.

[0023] Fig. 2 ist eine Querschnittsansicht des Getriebes von Fig. 1, das in die Hülle eingesetzt wird.

[0024] Fig. 2-1 ist eine vollständige Querschnittsansicht entsprechend X bis Y von Fig. 2.

[0025] Fig. 2-2 ist eine vollständige Querschnittsansicht entsprechend Y bis Y von Fig. 2.

[0026] Fig. 2-3 ist eine dreidimensionale Darstellung der vier schweren Räder bei Ausführung von Fig. 2.

[0027] Fig. 2-4 ist eine Querschnittsansicht eines vereinfachten Ausführungsbeispiels des Getriebes von Fig. 2.

[0028] Fig. 3 ist eine Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der Konstruktion eines Getriebes.

[0029] Fig. 4 ist eine Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels der Konstruktion eines Getriebes.

Bezugszeichenliste

1	Getriebe eines Elektromotors
1'	Getriebe
1a	Erstes Übertragungselement
1b	Zweites Übertragungselement
10	Hülle
101	Hüllensockel
102/103	Hüllenabdeckung
104/105	Schmiermittelmulde
106	Einfüllöffnung
107	Ablaufleitung
108	Schutzbolzen
11	Öffnung
12	Unterstützungsstange
122	Lagerung für die Übertragungsachse
13	Übertragungsachse
14a	Vertiefung
14b	Erhöhung
14b'	Erhöhung
141	Erstes schweres Rad
141	Zweites schweres Rad
141	Drittes schweres Rad
141	Viertes schweres Rad
141	Fünftes schweres Rad
141	Sechstes schweres Rad
151	Erstes Übertragungsrad
151'	Erstes schweres Rad
152	Zweites Übertragungsrad
153/154	Zweites Übertragungsrad
2	Generator
21	Drehende Platte
22	Lederband
3	Elektromotor
3'	Elektrischer Generator
31	Antriebsplatte
32	Lederband
4	Akkumulator
4	Akkumulator
41	Erste Batterie
42	Zweite Batterie
43	Batteriesockel
50	Bewegbarer Ring
51	Innerer Ring
52	Äußere Ringabdeckung
53	Kugel

Schutzansprüche

1. Bei einem Getriebe eines Elektromotors wird der Eingang des Getriebes (**1**) durch einen Elektromotor (**3**) angetrieben, und der Ausgang des Getriebes (**1**) gibt Bewegungskraft an einen Generator (**2**), um Strom zu erzeugen, und der Generator (**2**) erzeugt dann wieder elektrische Kraft, um diese in einem Akkumulator (**4**) zu speichern, und der Akkumulator (**4**) versorgt dann wiederum den oben erwähnten Elektromotor (**3**) mit Strom, und dies treibt das Getriebe (**1**) an, und dabei gibt es folgende Merkmale: Ein Getriebe eines Elektromotors (**1**) besteht im Wesentlichen aus den im Folgenden genannten in einem gewissen Abstand angeordneten Elementen, und dazu gehören Unterstützungsstangen (**12**), wobei in diese eine Übertragungsachse (**13**) eingesteckt wird, mindestens vier schwere Räder (**141/142/143/144**), die auf die Übertragungsachse (**13**) eingesetzt werden, ein erstes Übertragungsrad (**151**), das mit der Übertragungsachse (**13**) und von einem Elektromotor (**3**) angetrieben wird, und mindestens ein zweites Übertragungsrad (**152**), das mit der Übertragungsachse (**13**) verbunden ist und die Bewegungskraft eines Generators (**2**) verwendet, und die vier schweren Räder (**141–144**) sind jeweils in Paaren an zwei Seiten auf der Unterstützungsstan-

ge (**12**) angeordnet, und das Getriebe **1** bildet damit ein erstes Übertragungselement **1a** und ein zweites Übertragungselement (**1b**), und weiterhin wird in der Mitte der Unterstützungsstange (**12**) eine Lagerung für die Übertragungsachse (**122**) angebracht, wobei die Übertragungsachse (**13**) in diese eingesteckt wird.

2. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 1 wird jedes Rad (**141**–**144**, **151**, **152**) und jede Lagerung (**122**) an einen bestimmten Bereich der Übertragungsachse (**13**) angeordnet, und es werden das erste Übertragungsrad (**151**), das erste schweres Rad (**141**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**), das zweite schweres Rad (**142**), das dritte schweres Rad (**143**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**), das vierte schweres Rad (**144**) und das zweite Übertragungsrad (**152**) angeordnet.

3. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 1 wird das Getriebe (**1**) in der Hülle (**10**) der Öffnung (**11**) an der Oberfläche platziert, und weiterhin wird abdeckend an den äußeren Rändern der schweren Räder (**141**–**144**) ein bewegbarer Ring (**50**) angebracht, und der bewegbare Ring (**50**) besteht aus einem innerer Ring (**51**), der abdeckend an dem äußeren Rand eines schweren Rades (**141**–**144**) angebracht wird, einer äußeren Ringabdeckung (**52**), die mit der Innenwand des Hülle (**10**) verbunden ist und die zu dem inneren Ring (**51**) einen gewissen Abstand besitzt, und mehreren Kugeln (**53**), die zwischen dem inneren Ring (**51**) und der äußeren Ringabdeckung (**52**) den inneren Ring (**51**) umgeben.

4. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 3 besteht die oben beschriebene Hülle (**10**) besteht aus einem Hüllensockel (**101**) und aus zwei Hüllenabdeckungen (**102**/**103**), die jeweils die beiden Teile des Hüllensockels (**11**) abdecken, und zwischen den zwei Hüllenabdeckungen (**102**/**103**) wird die oben beschriebene Öffnung (**11**) gebildet, und halb an der Unterseite links und recht in der Hülle (**10**) werden die Kugeln (**53**) des bewegbaren Rings (**50**) die Schmiermittelmulden (**104**/**105**) angeordnet, die Schmiermittel enthalten.

5. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 1 wird in der halben Radfläche eines jeden schweren Rads (**141**–**144**) eine Vertiefung (**14a**) gebildet, und auf der anderen halben Fläche eines jeden schweren Rades (**141**–**144**) wird eine Erhöhung (**14b**) gebildet, so dass eine Erhöhung (**14b**) und eine Vertiefung (**14a**) sich an einem schweren Rad befinden, und zwischen der Erhöhung (**14b**) und der Vertiefung (**14b**) des anderen schweren Rads wird ein Winkel θ gebildet.

6. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 1 wird jedes Rad (**141**–**144**, **151**, **152**) und jede Lagerung (**122**) an einen bestimmten Bereich der Übertragungsachse (**13**) angeordnet, und das erste schweres Rad (**141**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**), das zweite schweres Rad (**142**), das zweite Übertragungsrad (**152**), das erste Übertragungsrad (**151**), das dritte schweres Rad (**143**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**) und das vierte schweres Rad (**144**) angeordnet.

7. Bei dem Getriebe eines Elektromotors gemäß Anspruch 1 wird in das Getriebe (**1**) ein fünftes und ein sechstes schweres Rad (**145**/**146**) hinzugefügt, wobei zwei zweite Übertragungsräder (**153**/**154**) verwendet werden, und es wird jedes Rad (**141**–**146**, **151**, **152**) und jede Lagerung (**122**) an einen bestimmten Bereich der Übertragungsachse (**13**) angeordnet, und dabei das erste schweres Rad (**141**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**), das zweite schwere Rad (**142**), das zweite Übertragungsrad (**152**), das dritte schwere Rad (**143**), das zweite Übertragungsrad (**153**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**), das erste Übertragungsrad (**151**), das vierte schwere Rad (**144**), das zweite Übertragungsrad (**154**), das fünfte schwere Rad (**145**), die Lagerung für die Übertragungsachse (**122**) und das sechste schwere Rad (**146**) angeordnet.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

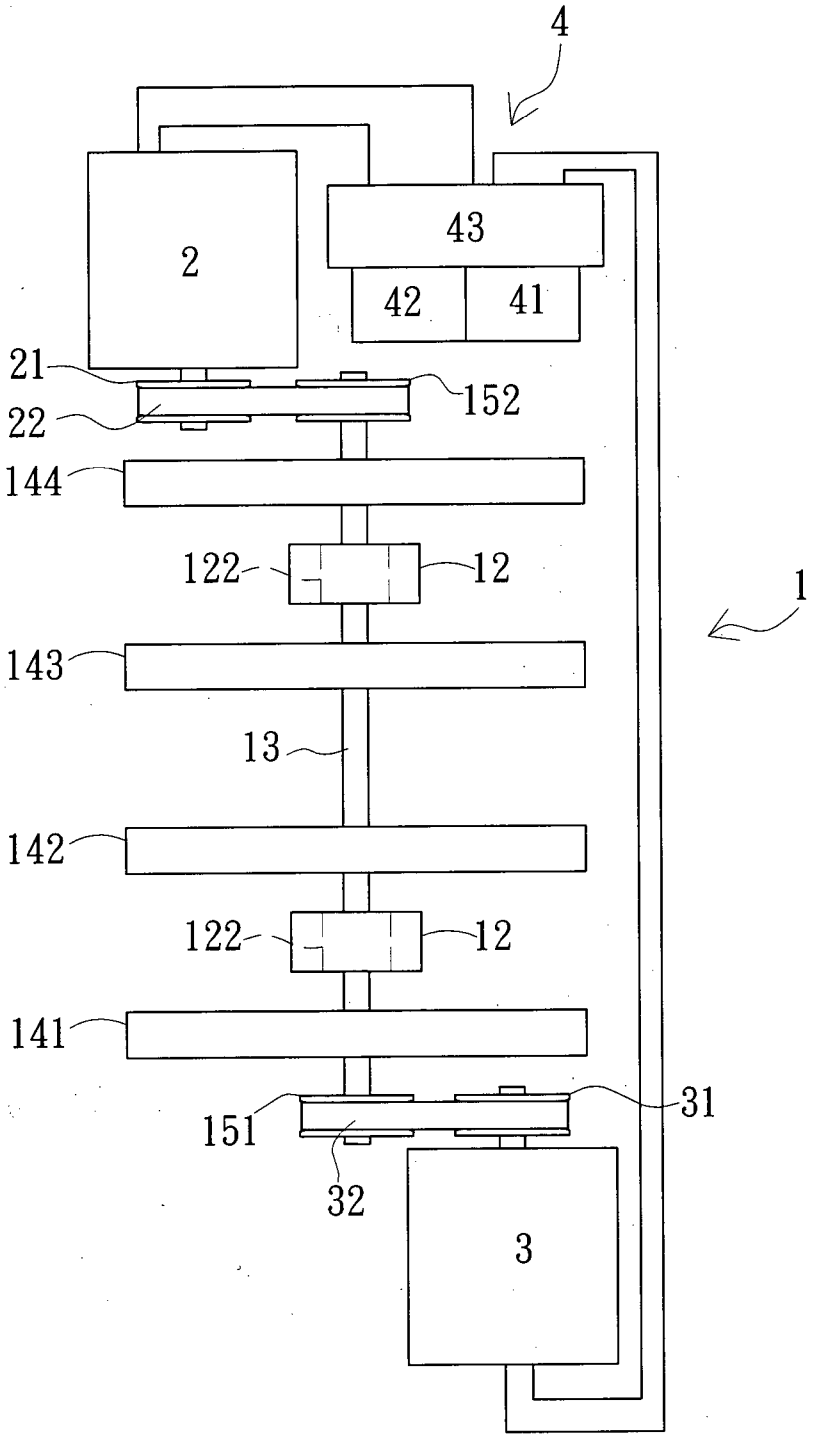


Fig. 1

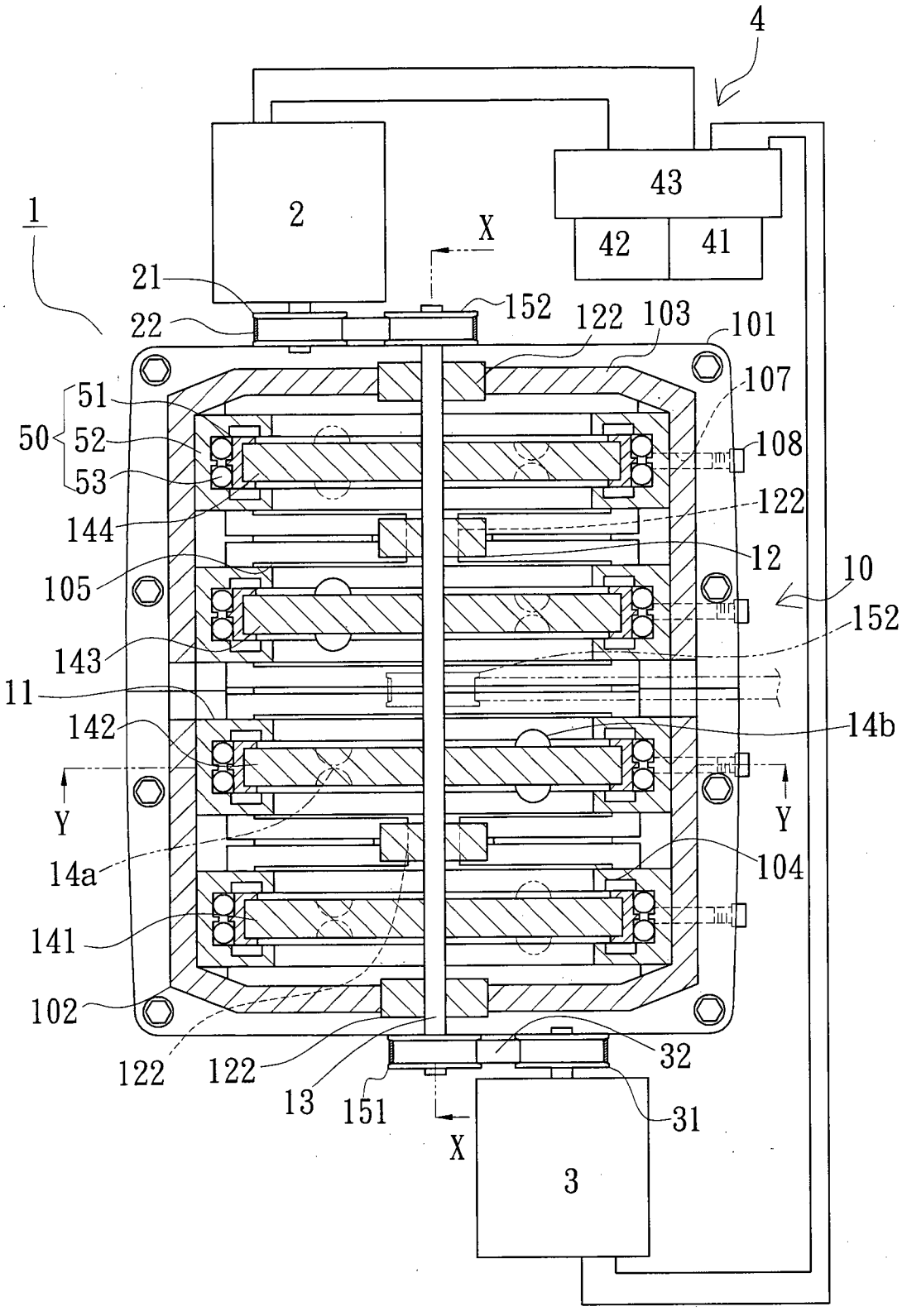

4
43
42
41
2
1
X
21
22
152
122
103
101
107
51
50
52
53
108
144
122
12
10
105
152
143
11
142
14b
Y
Y
14a
104
141
102
122
122
13
151
32
31
X
3

Fig. 2

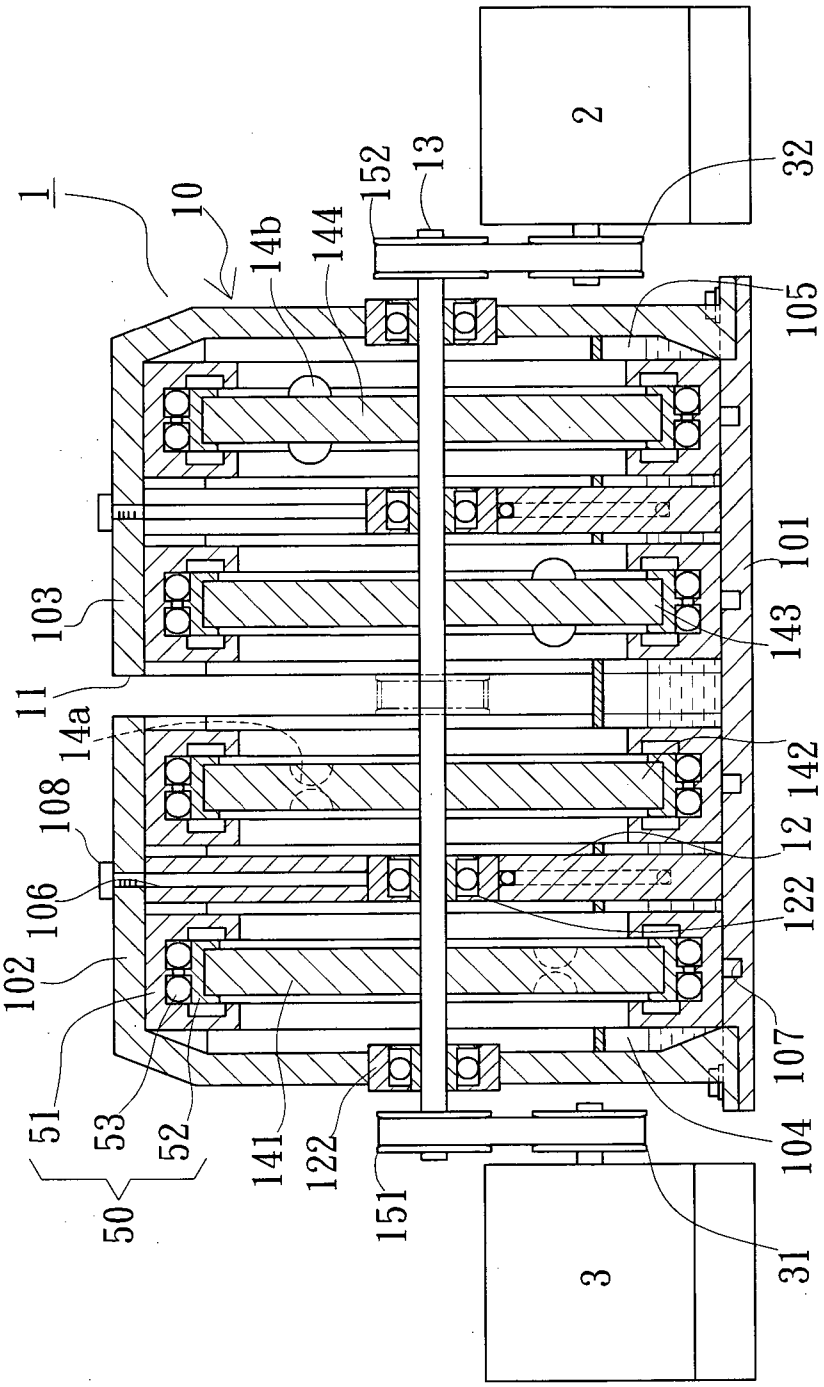

1
10
14b
144
152
13
2
32
105
101
143
142
12
122
107
104
31
3
151
122
141
52
53
51
50
102
106
108
14a
11
103

Fig. 2-1

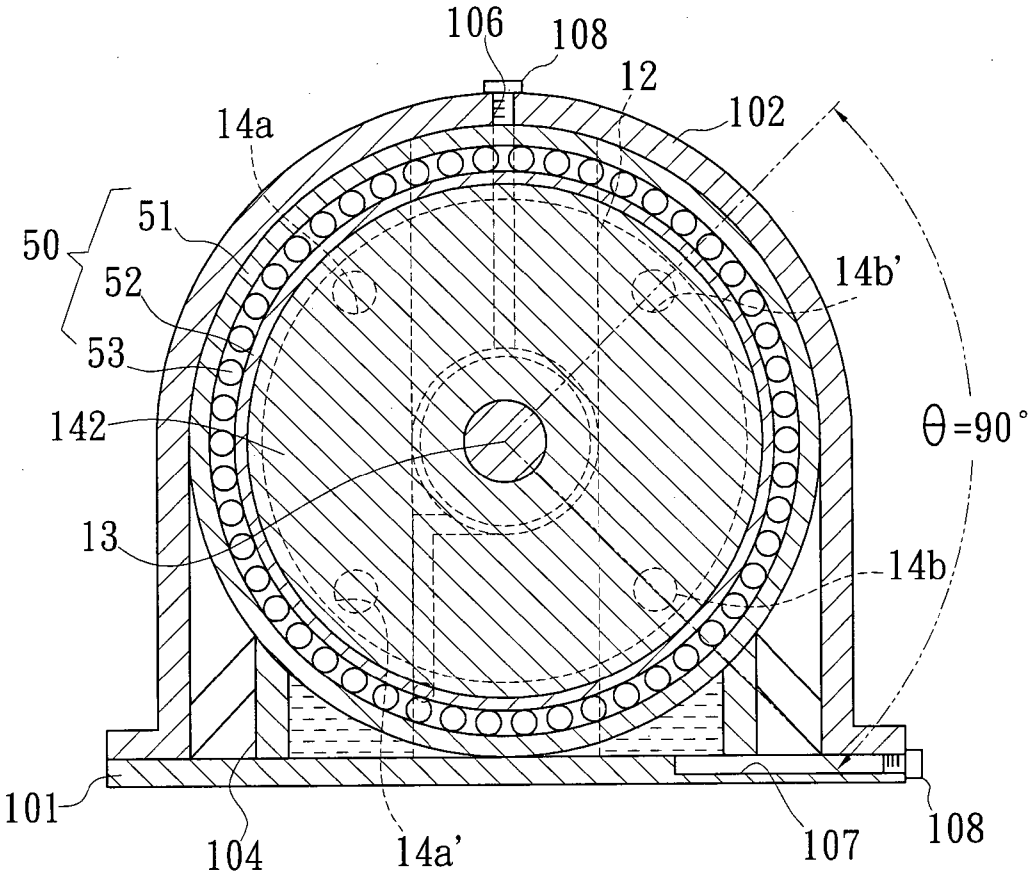

106
108
12
102
14a
50
51
52
53
142
13
14b'
θ=90°
14b
101
104
14a'
107
108

Fig. 2-2

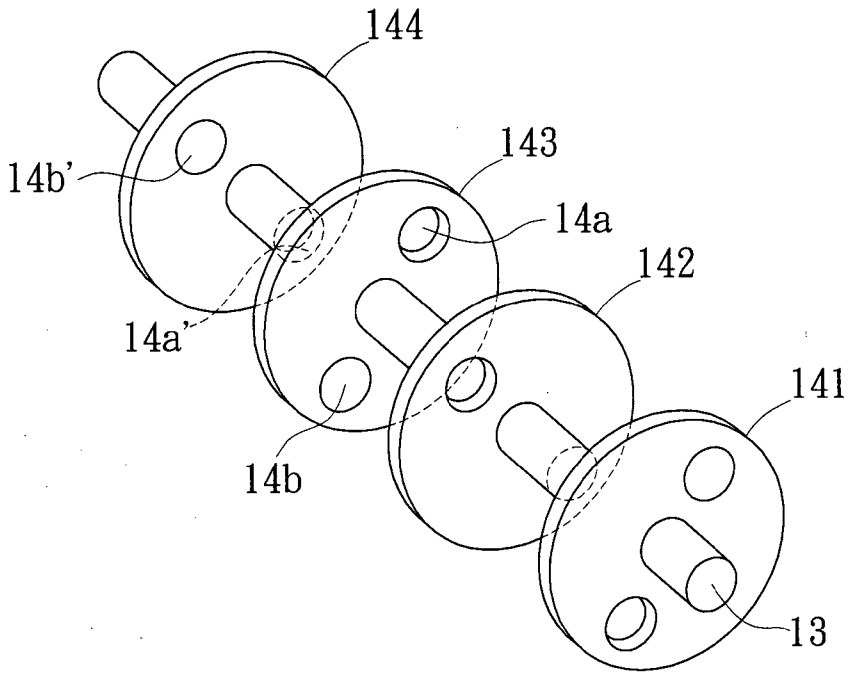

144
143
14b'
14a
142
14a'
141
14b
13

Fig. 2-3

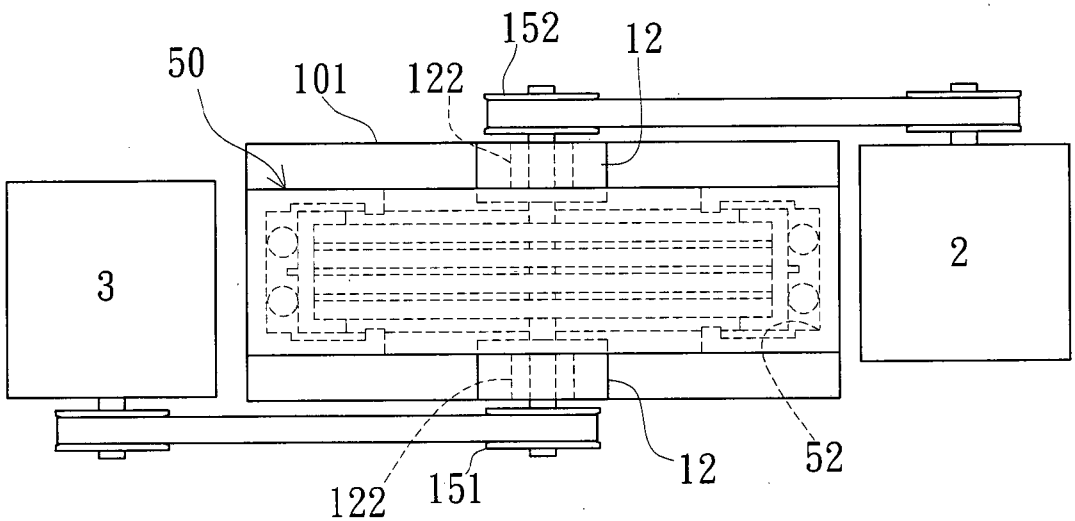

152
12
50
101
122
3
2
12
52
122
151

Fig. 2-4

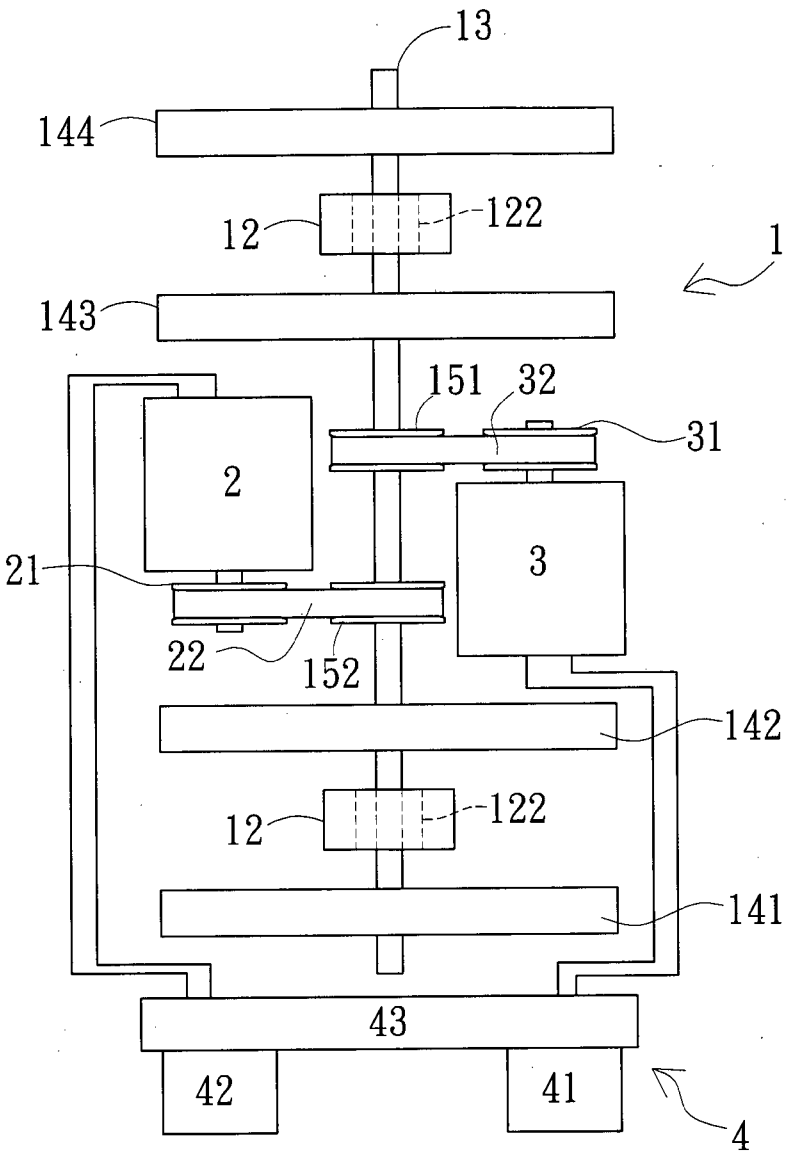


Fig. 3

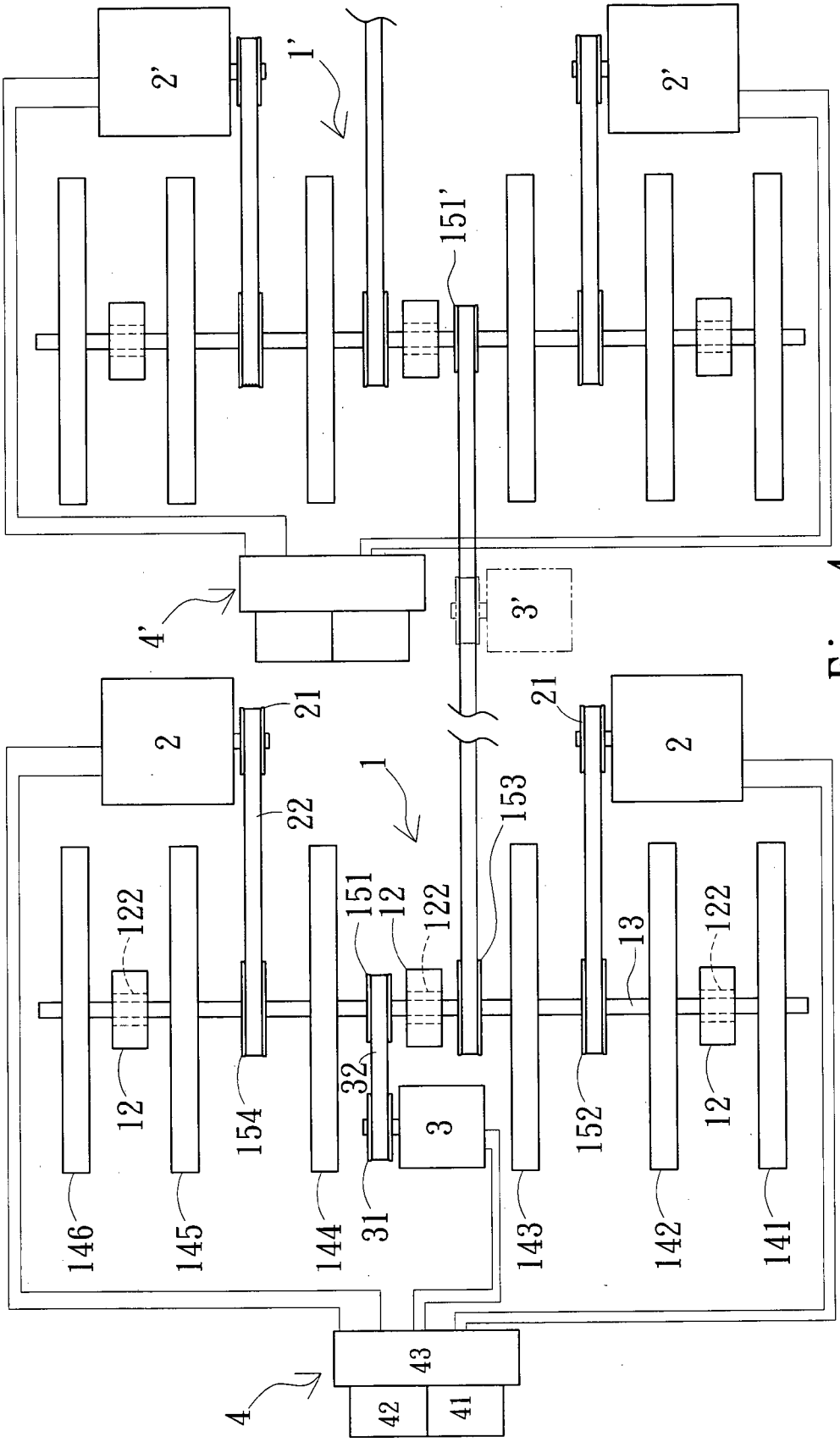

2'
1'
2'
151'
4'
3'
2
21
21
2
22
1
153
122
151
12
122
13
122
12
154
32
3
152
12
146
145
144
31
143
142
141
43
4
42
41

Fig. 4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2010 012 198 U1** 2011.12.01

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2010 012 198.1**
(22) Anmeldetag: **17.08.2010**
(47) Eintragungstag: **10.10.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **01.12.2011**

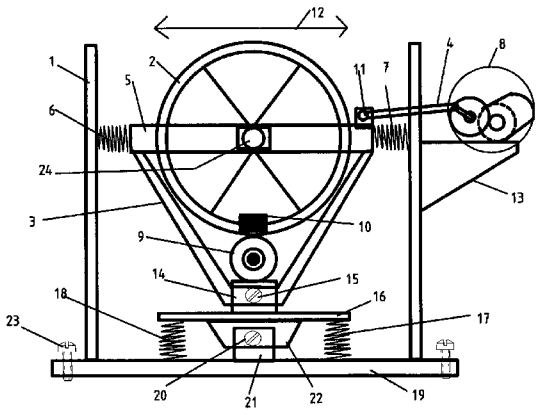
(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lucky, David Evince, 14478, Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Strom-Dynamikantrieb**

(57) Hauptanspruch: Strom-Dynamikantrieb,
sowie unterstützende Technikkomponente und auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus hartem Metall, Aluminium oder jedem geeigneten Baumaterial,
dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb, eine Stromerzeugungsmaschine ist. Dass der Dynamikantrieb durch Benzinmotor oder elektrischem Motor oder Wasserkraft-Drehsystem und auch andere geeignete Systeme angetrieben wird.



Beschreibung

[0001] Der Strom-Dynamikantrieb ist eine Stromerzeugungsmaschine, die durch Benzinmotor oder Elektromotor oder Wasserkraft-Drehsystem und oder, auch andere geeignete betriebene Motoren angetrieben werden bzw. in Drehung versetzt werden, um Strom erzeugen zu können. Der Antrieb kann bzw. wird auf eine Mobilmaschine (z. B. Flugzeug, Schiff) eingesetzt, um treibenden Strom für die Mobilität herzustellen und auch in anderen Stellen (z. B. für den Haushalt als Stromerzeuger) genutzt werden.

[0002] Das Strom-Dynamik-Prinzip der drehenden Übertragung von Motor zum Generator erfolgt durch mehrere Wellen, Zahnräder und Ketten. Daneben wird jede Welle in dem System (auch die vom Generator) mit einem Laufrad und Laufgewichten verbunden, um dessen Drehung verstärken zu können. Hierfür wird das Karussellprinzip der Technik dem Strom-Dynamikantrieb zu Gute kommen. Bei dieser Technik wird die benötigte Arbeitskraft (z. B. Generatoren in Drehung zu versetzen) vereinfacht und weniger. Dafür spart man Arbeit und Energie. Um so einen Antrieb zum Laufen zu bringen, bedarf es für kurz Zeit große Kraft, dafür wird der Strom-Dynamikantrieb zusätzlich mit Drehanlasser von den Generator-Achswellen angetrieben bis das System zum Freilauf kommt.

[0003] Da die Laufrad-Gewichte auf einer Freilaufnabe eingesetzt werden, vereinfacht der Durchblick die Technik, nun kann keine Welle zu spät kommen, auch im Fall einer Entkoppelung geht die Fahrt weiter bis zur nächsten Gelegenheit. Der Strom-Dynamikantrieb wird in Betrieb gesetzt, durch Einschalten des Anlassers und das primere Hauptdrehsystem. Und wenn der Antrieb voll in Betrieb angelaufen ist wird der Anlasser ausgeschalte.

[0004] Die gesamten Komponenten Stromgenerator, Motor, Wellen, Kettenrad, Laufrad-Gewicht, Anlasser werden auf zweimal schwenkbare Vorrichtung eingesetzt. In Betrieb, schwenkt die gesamte Vorrichtung vorwärts und rückwärts. Um die Schwenkung kontrollieren zu können wird ein Dämpfen aus Springfedern (**6**, **7** **17** und **18**) Fig. 1 eingesetzt. Die Vor- und Rückwärtsbewegungen von der Vorrichtung ermöglichen zusätzlich, durch Kolbenwelle und Zahnräder (Fig. 3), Generatoren in Drehung zu versetzen, um Strom erzeugen zu können.

[0005] Der in Schutzansprüchen angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Strom-Dynamikantrieb für Mobilmaschinen und auch für die allgemeine Nutzung zu schaffen.

[0006] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst. Mit dieser Technik, wird ein besserer Stromantrieb geschaffen.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an Hand der Figuren erläutert. In Fig. 1 der Zeichnung wird dem System der Strom-Dynamikantrieb gezeigt aus seitlicher, innerer Sicht.

[0008] **1**) Antriebsgehäuse, **19**) Gehäuseboden. Durch (**19**) wird das Gehäuse auf eine Platzform zusammengeschraubt, mit Schraubnägel (**23**).

[0009] **2**) Laufrad mit Gewichte, **3**) schwenkbare Vorrichtung aus Stangenmessing, sind zusammen mit (**5**) Wellenträger, formt sich eine Befestigung und schwenkbare Einheit. **4**) Scheibenstange, **8**) Extra Generator mit drehenden Komponenten.

[0010] **6**, **7**, **17**, und **18** sind Dämpfer aus Springfedern. **9**) Generatoren drehen das Gewicht aufs Laufrad (**2**). **11**) Verbindung der Stange (**4**) an der schwenkbaren Vorrichtung (**3** und **5**). **12**) bewegen in Richtung der Vorrichtung (**3** und **5**.

[0011] **14**, **16** und **22** sind zusammengebunden und formen eine Einheit. **13**) Befestigung Platzform mit Antriebsgehäuse verbunden. Durch Schrauben (**15**) wird die schwenkbare Vorrichtung (**3**) an die einheitlichen Komponenten (**14**, **16** und **22**) verbunden. Wiederum durch Schrauben (**20**) die einheitlichen Komponenten (**14**, **16**, und **22**) mit dem Antriebsgehäuse verbunden. **24**) Freilaufgetriebe.

[0012] In Fig. 2 der Zeichnung wird der Strom-Dynamikantrieb in Fig. 1, aus innerer Rückenansicht gezeigt. **25**, **27**, **31**, **35**, **37** und **39** sind Kettenräder. **26** und **33** sind Antriebsketten. **28**) Elektromotor, **30**) Laufrad mit Laufgewicht (**29**) verbunden auf Generatorwellen (**32**). **36**) Laufrad mit Laufgewicht (**34**). **38**) Wellen.

[0013] Fig. 3 der Zeichnung zeigt Teil (**8**) in Fig. 1 aus oberer, innerer Sicht.

[0014] **1**) Verbindungsring, **2**) Schiebestange, **3**) Kolbenstange, **4**) Kolbenrad mit Drehhaken (**10**), **5**) Laufrad mit Laufgewicht (**18**), **6**) Freilaufnabel, **7**) Wellenstange, **8**) Gehäuse, **9**) Laufgewicht auf Zahnrad (**16**). **9a**) Laufgewicht auf Zahnrad (**17**). Beide Gewichte positionieren sich nicht auf gleicher Stelle beim Drehen. **16** und **17**) Zahnräder mit Drehhaken (**11**). **12**) Verbindungswellen, **13**) Zahnrad, **14**) Stromgenerator, **15**) Kolbenring, **10**) Drehhaken auf (**4**). **11**) Drehhaken auf (**16**).

Funktion des Extra-Generators:

[0015] Wenn die Strom-Dynamikantriebsvorrichtung (**3** und **5**) Fig. 1 sich vor und rückwärts bewegt, schieben sich Teil (**2**) Fig. 3 vor und zurück, dadurch dre-

hen sich Zahnrad (**16** und **17**) wenn die beiden Drehhaken (**4** und **11**) miteinander in Kontakt kommen.

[0016] Fig. 4 der Zeichnung zeigt die Zusammensetzung aller Komponenten der Strom-Dynamik in Fig. 1. **40**) Systemanlasser, **41**) Gummirad.

[0017] Eine Schiebestange verschiebt den Anlasser und Gummirad in Richtung (A) gegen Laufrad (**30**) um das System in Drehung versetzen zu können und dann schiebt sie sich zurück nach (B) wenn das System ins Laufen kommt.

[0018] Fig. 5 der Zeichnung zeigt das Freilaufsystem aus innerer, seitlicher Sicht. **1**) Laufrad mit Laufgewicht (**13**), **2**) Verdeckung, **3**) Stangenhaken, **4**) beweglicher Haken, **6**) Kugel, **5** und **7**) Kettenrad, **8** und **10**) Verbindungsschrauben, **9**) Wellen, **11**) Messingstange, **12**) Verbindungstange, **14**) Radscheiben.

[0019] Fig. 6 der Zeichnung zeigt die Wasserkraft-Drehanlage aus seitlicher Sicht.

[0020] Fig. 7 der Zeichnung zeigt die Wasserkraft-Drehanlage aus seitlicher, innerer Sicht. **1**) Gehäuse, **2**) Wasserflügel, **3**) Wasserrad, **4**) Laufgewicht, **5**) Stromgenerator, **6**) Boden und Verbindung zur Platzform, **8**) Wasserpumpe, **9**) Wasserpump-Motorantrieb, **10**) Wellen, **11**) Wasserschlauch, **12**) Wassertank, **14** und **18**) Zahnrad, **13**) Schraube, **15** und **16**) Antriebsketten, **19**) Zahnrad mit Laufgewicht (**17**).

[0021] Fig. 8 der Zeichnung zeigt die Wasserkraft-Drehanlage in Fig. 7, aus innerer Rückensicht. **20**) Wellen, **21**) Zahnrad, **22**) Laufgewicht, **23**) Laufrad, **24**) Freilaufsystem,

[0022] Fig. 9 und Fig. 10 der Zeichnung zeigt das Freilaufsystem in Fig. 5 aus innerer, vorderer Sicht.

[0023] **15**) Verhindert, dass Kupplungshaken Teil (**4**) sich nach links dreht, **16**) Springfedern drücken Teil (**4**) immer in die richtige Position, bei der Rechtsdrehung.

[0024] **17**) zeigt die Antriebsdrehrichtung.

[0025] **4a**) zeigt die Position von Teil (**4**), wenn sich die Antriebswellen nach links drehen (aus Kupplungsposition).

[0026] Der Freilauf (auch Überholkupplung) ist eine Vorrichtung, die einen Teil einer Antriebsstange von der Drehbewegung entkoppelt, wenn sich die Lastverhältnisse ändern.

Schutzansprüche

1. Strom-Dynamikantrieb, sowie unterstützende Technikkomponente und auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus hartem Metall, Aluminium oder jedem geeigneten Baumaterial,
dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb, eine Stromerzeugungsmaschine ist. Dass der Dynamikantrieb durch Benzinmotor oder elektrischem Motor oder Wasserkraft-Drehsystem und auch andere geeignete Systeme angetrieben wird.

2. Strom-Dynamik-Stromgenerator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Strom-Dynamikantrieb für Mobilmaschinen (z. B. Flugzeug, Schiff) und auch für andere Zwecke (z. B. für den Haushalt als Stromerzeuger) geeignet ist.

3. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Dreh-Stromgeneratoren, Elektromotoren (oder Benzinmotoren bzw. Wasserkraft-Drehanlagen oder andere geeignete Drehsysteme), Dämpfer aus Springfedern, Freilaufnabensystem, Laufrad mit Laufgewicht, Kettenrad, Zahnräder und Ketten bzw. Drehscheiben, verschiebbarer Anlasser mit Gummirad, schwenkbarer Stangenträger, Stangen, Kolbenwellen, extra Stromgeneratoren und Gehäuse der Bestandteil des Strom-Dynamikantriebes sind.

4. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Prinzip der Drehübertragung vom Motor zum Generator, durch mehrere Wellen, Zahnräder und Ketten erfolgt. Dass jede Welle (auch die vom Generator) mit einem Laufrad mit Laufgewichten verbunden werden, um dessen Drehung zu verstärken.

5. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Strom-Dynamikantrieb auf Fig. 1, alle Komponenten wie (Generator, Motor, Wellen, Kettenrad, Laufradgewicht, Dreh-Anlasser) auf zwei schwenkbare Vorrichtungen (**3** und **16**) eingebracht werden. Dass beim Betreiben, die gesamte Vorrichtung vorwärts und rückwärts schwenkt, diese Bewegung versetzt zusätzlich den Extra-Generator (**8**) in Drehung, durch Kolbenwelle und Zahnräder (Fig. 3).

6. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf beiden Seiten der Kolbenstange (**4**) Fig. 1, ein Stromgenerator ist. Dass die beiden Generatoren durch ein Stangenwelle (**12**) Fig. 3 mit einander verbunden sind.

7. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Verbindungsring, Scheibenstange, Kolbenstange, Kolbenrad mit Drehhaken, Zahnrad mit Laufgewicht und Drehhaken, Freilaufnabe, Wellenstange und Gehäuse, Bestandteil des Extra-Stromgeneratorsystems (**8**) in Fig. 1 sind.

8. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Generator sich dreht, wenn die Strom-Dynamikantriebsvorrichtung (**3** und **5**) in Fig. 1 sich vorwärts und rückwärts bewegt, dabei schiebt Teil (**2**) Fig. 3 sich vor und zurück und dreht die Zahnräder (**16** und **17**) durch Rad (**4**), wenn die beiden Drehhaken (**4** und **11**) miteinander in Kontakt kommen.

9. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Strom-Dynamikantrieb durch Einschalten des Anlassers und das primere Hauptdrehsystem in Betrieb gesetzt werden. Dass, wenn der Dynamikantrieb voll in Betrieb kommt, die Anlasser ausgeschaltet werden.

10. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Freilaufsystem es ermöglicht, dass das Laufrad sich in einer Richtung dreht und weiter dreht auch wenn sich die Lastverhältnisse ändern oder entkoppelt werden und Teile des Dynamikantriebes sind.

11. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass Laufrad mit Laufgewicht, Verdeckung, Stangenhaken, bewegliche Haken, Kugel, Kettenrad, Verbindungsschrauben, Wellen, Messingstange, Verbindungstange, Radscheiben Bestandteile des Freilaufsystems sind.

12. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Hauptlaufrad in der Wasserkraft-Drehanlage Fig. 7, eine Kombination von Wasserlaufrad mit Laufgewicht ist.

13. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 1–12, dadurch gekennzeichnet dass der Dynamikantrieb aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Technik aktivieren.

14. Strom-Dynamikantrieb nach Anspruch 1–12, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausschnitte jener Techniken und die dazugehörigen Halterahmen mit Passstücke zum unverwechselbaren Aneinander versehen sind.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

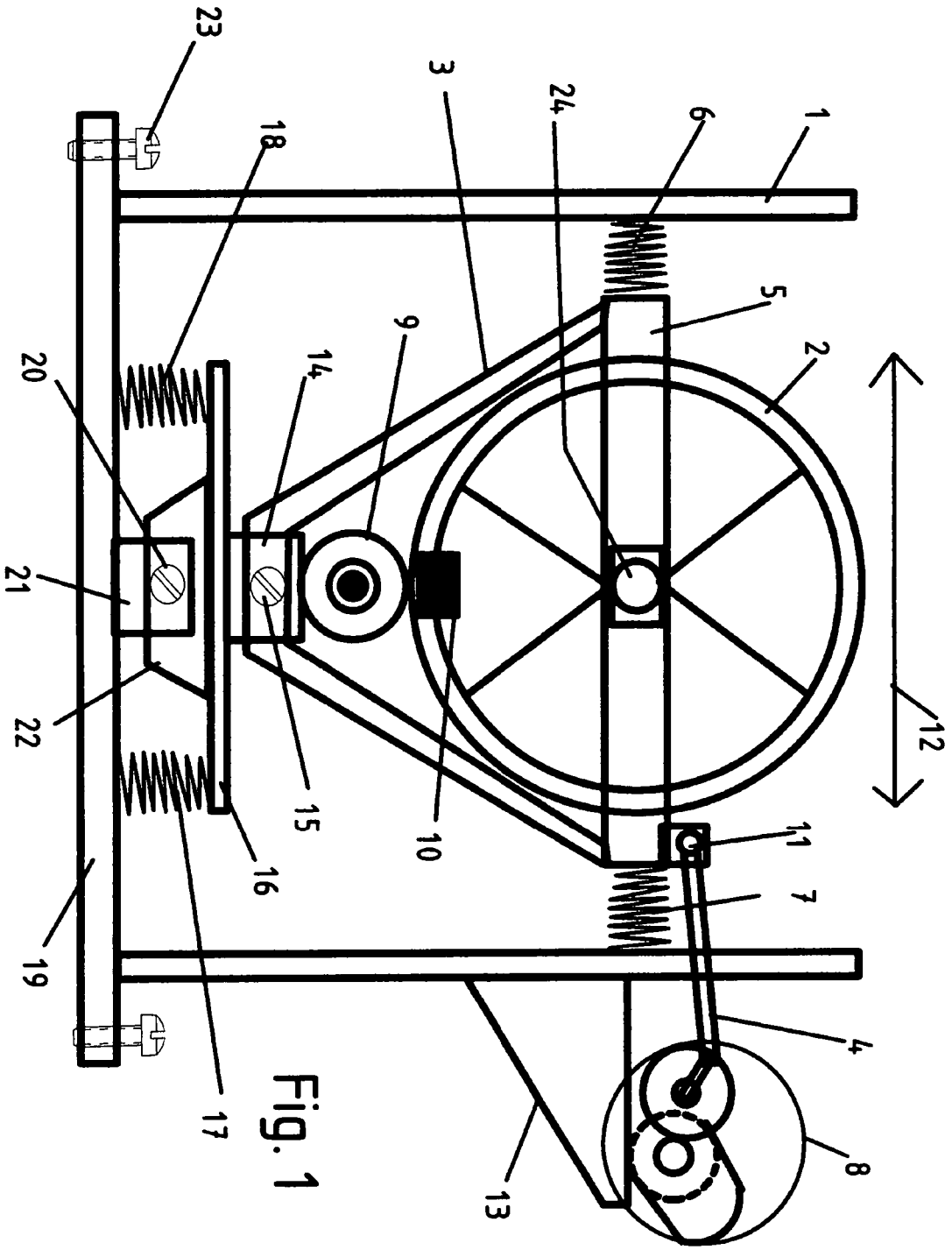


Fig. 1

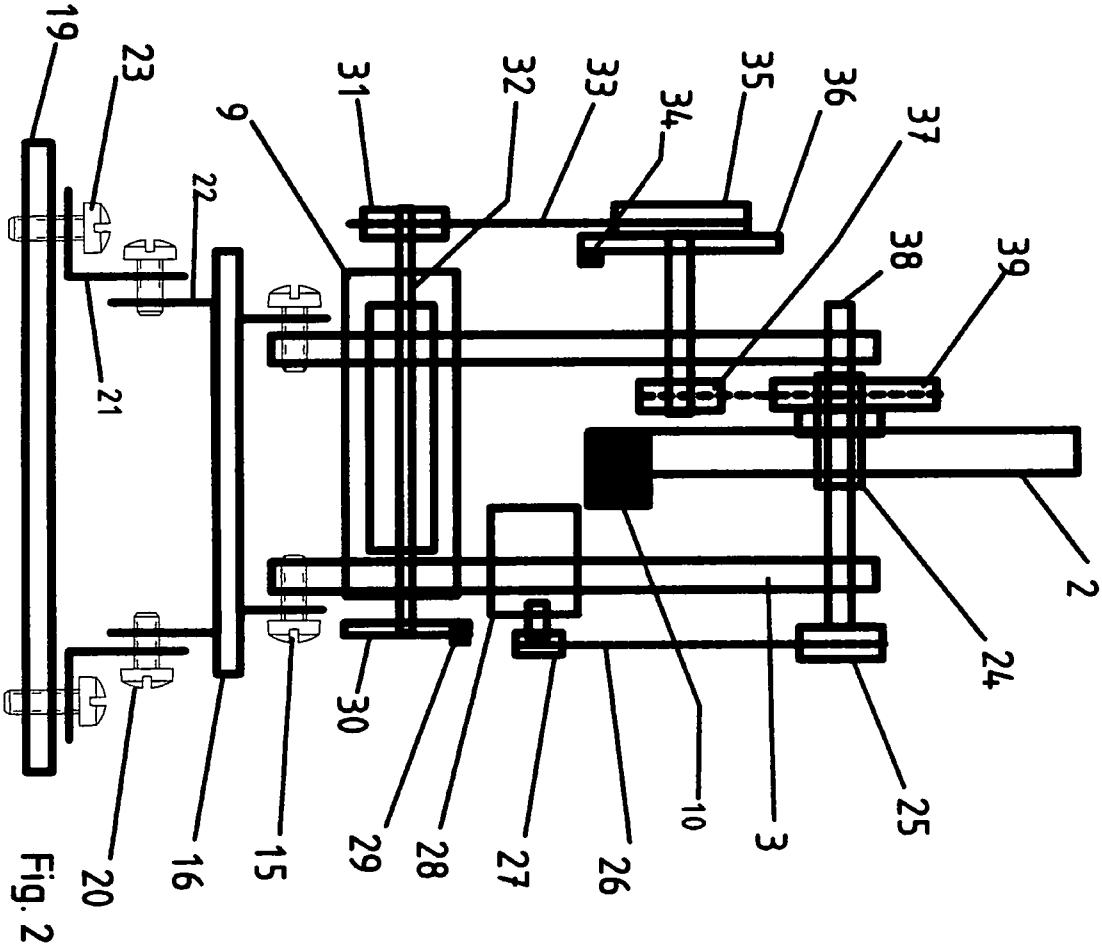

19
23
31
32
33
34
35
36
37
9
22
38
39
21
2
24
30
10
3
25
20
16
15
29
28
27
26

Fig. 2

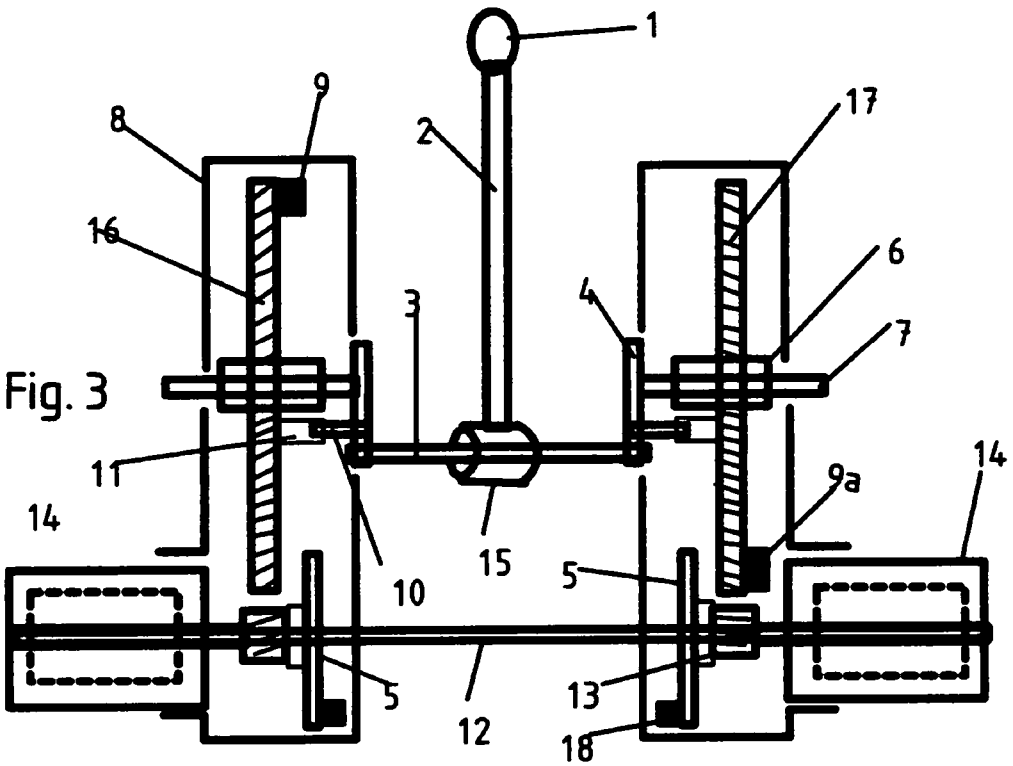

1
9
8
2
17
16
6
4
3
7
11
14
9a
14
15
10
5
5
13
12
18

Fig. 3

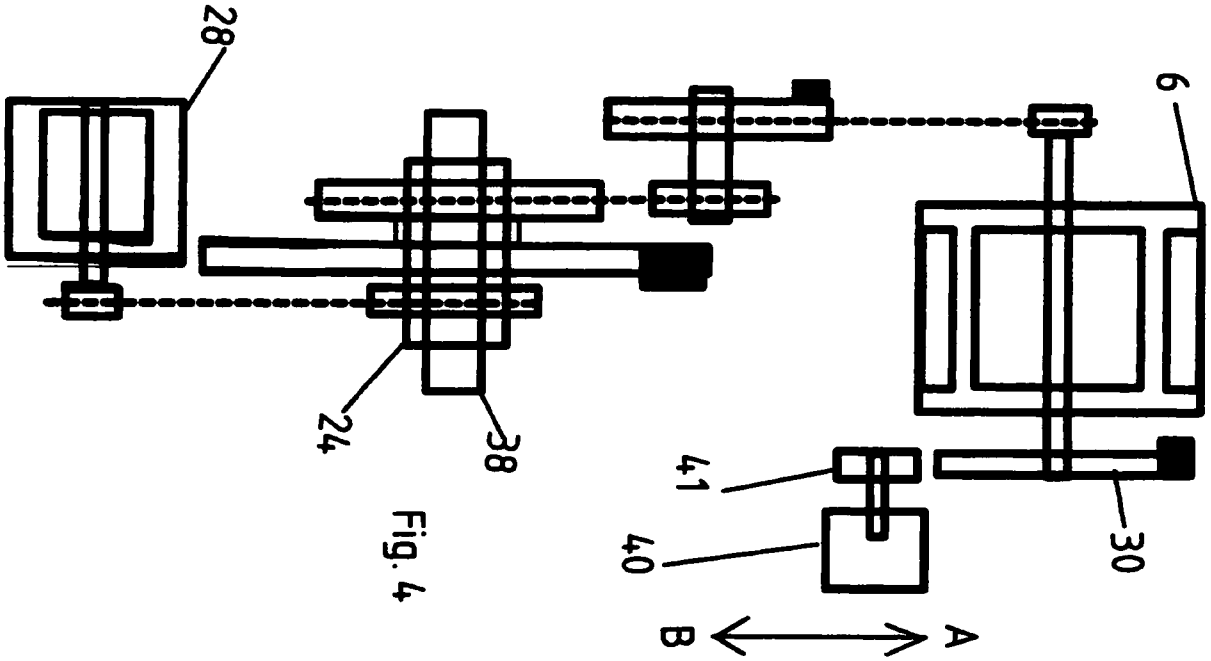


Fig. 4

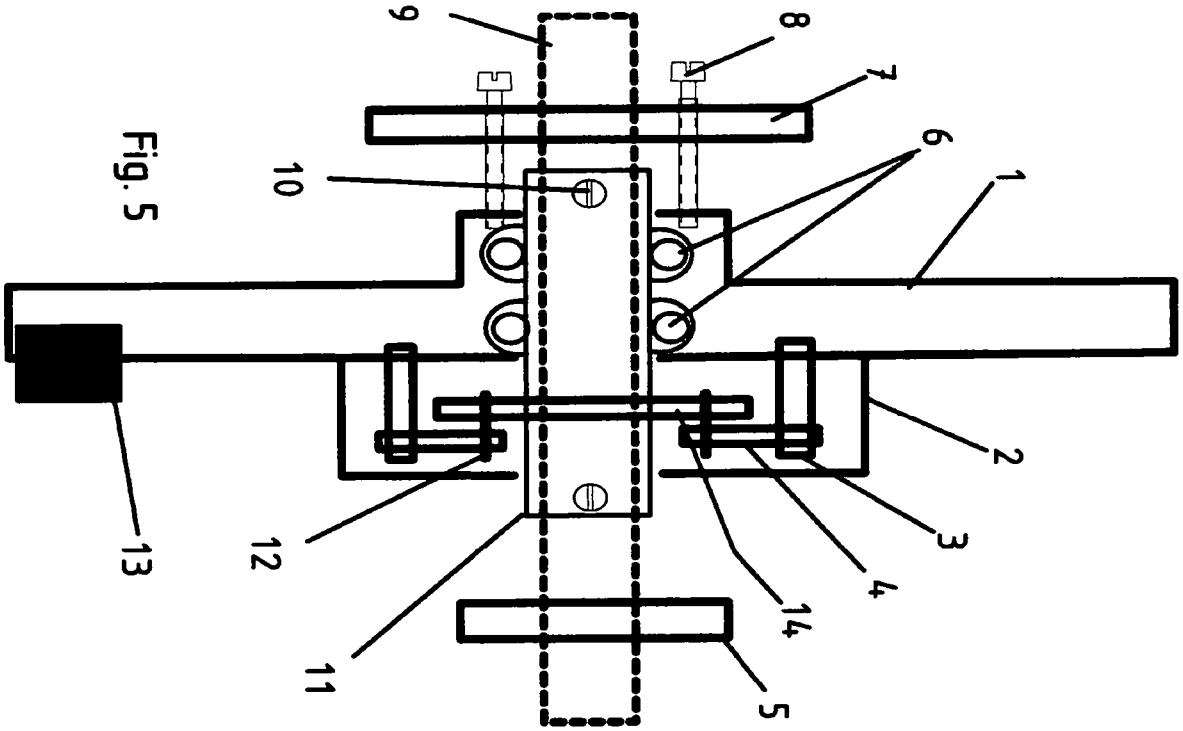


Fig. 5

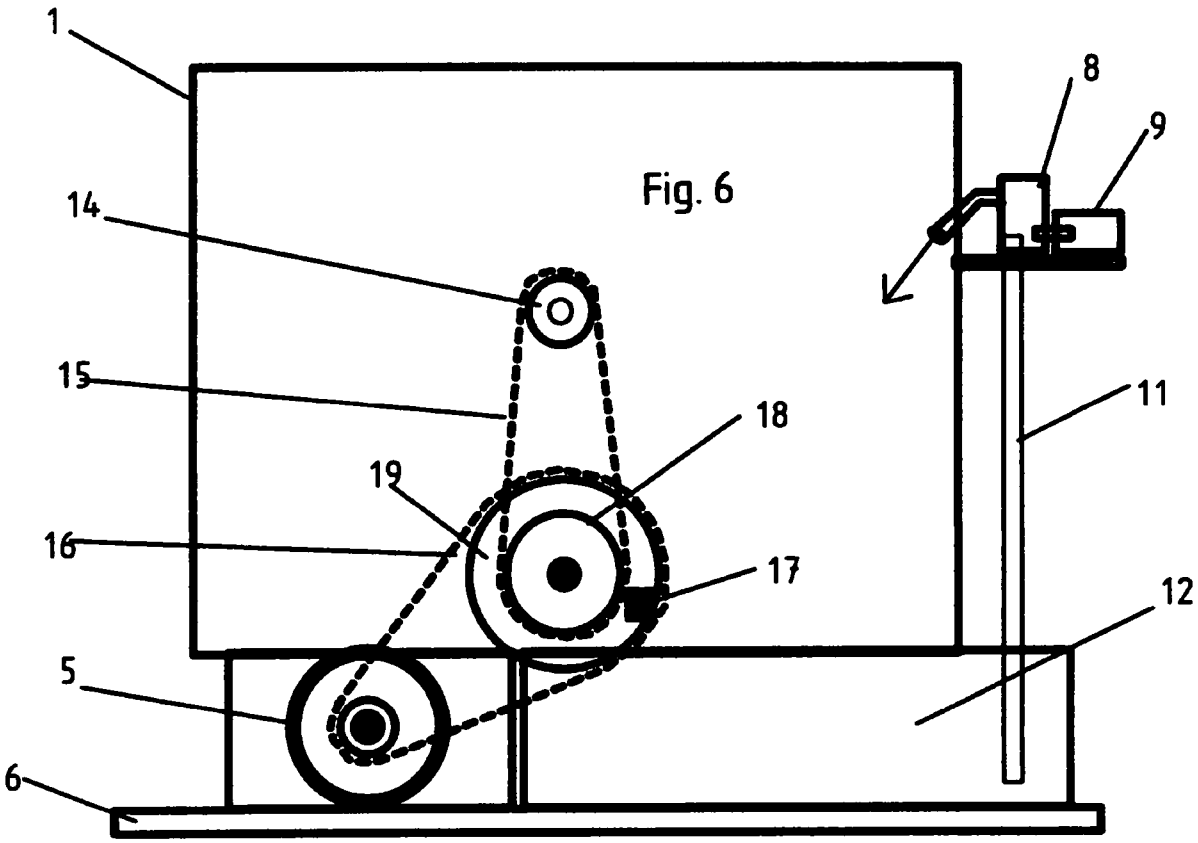


Fig. 6

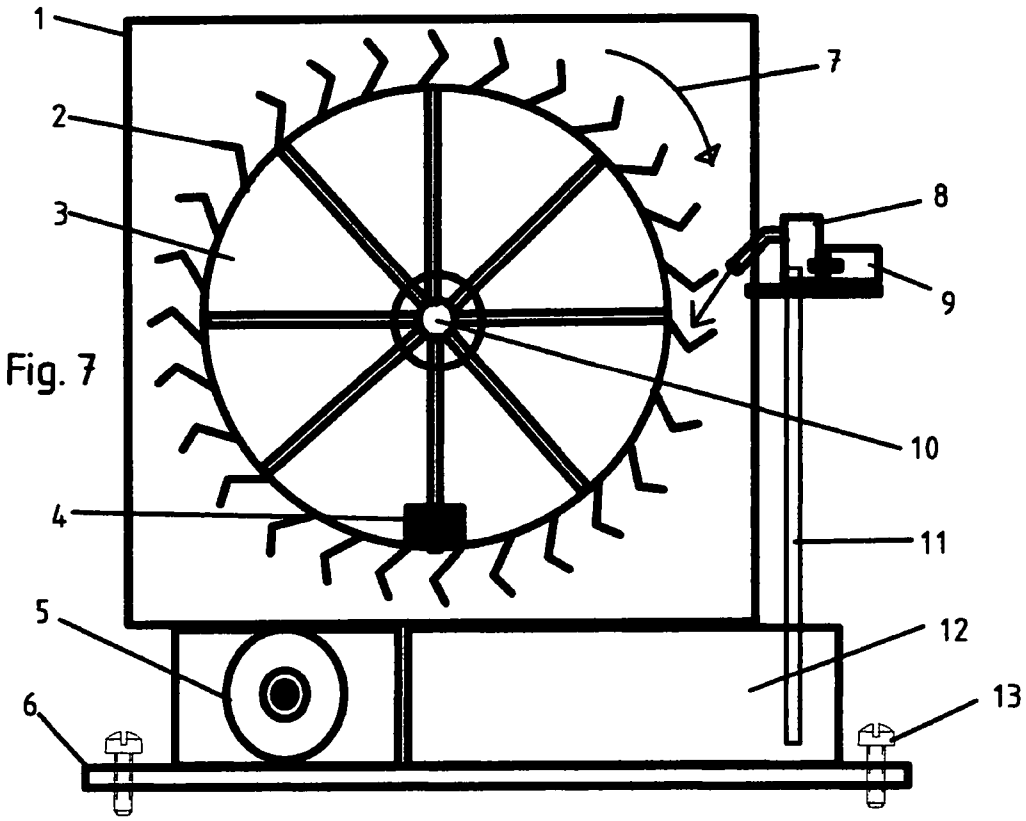


Fig. 7

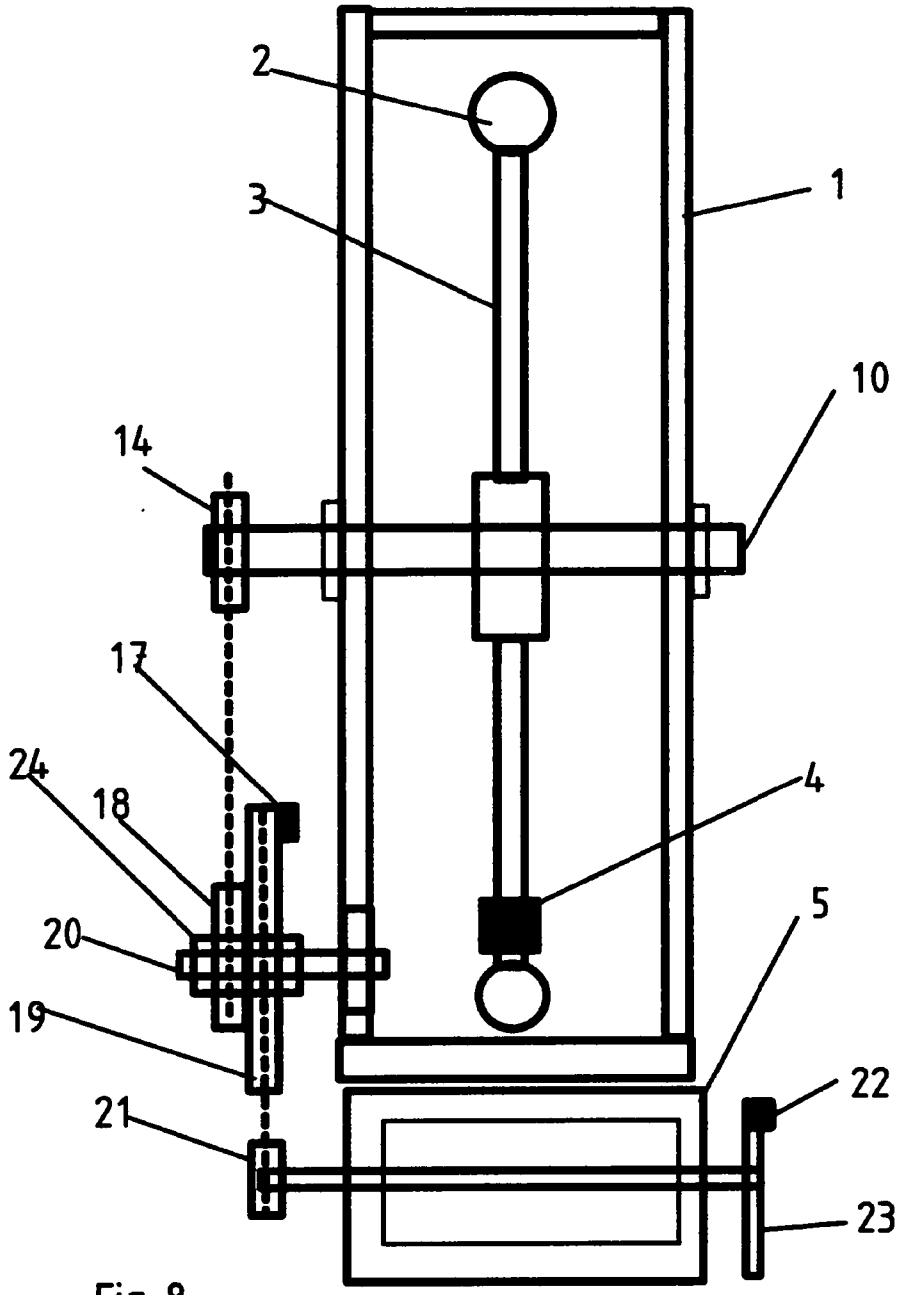


Fig. 8

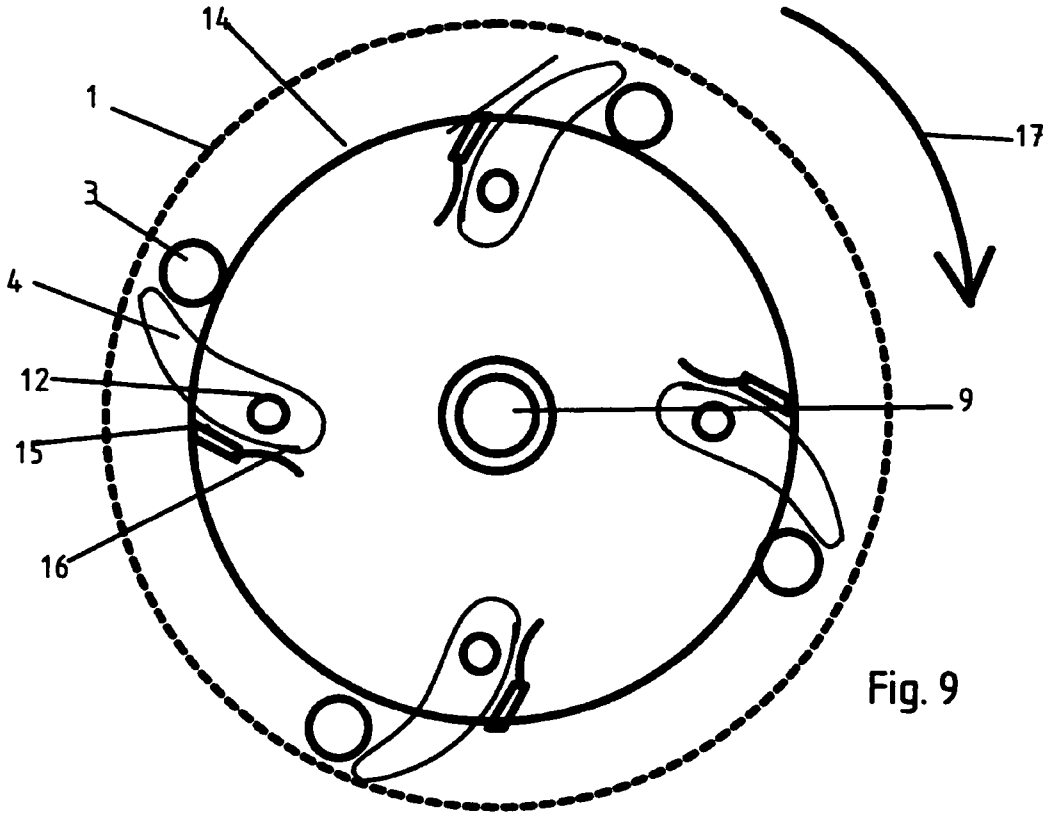


Fig. 9

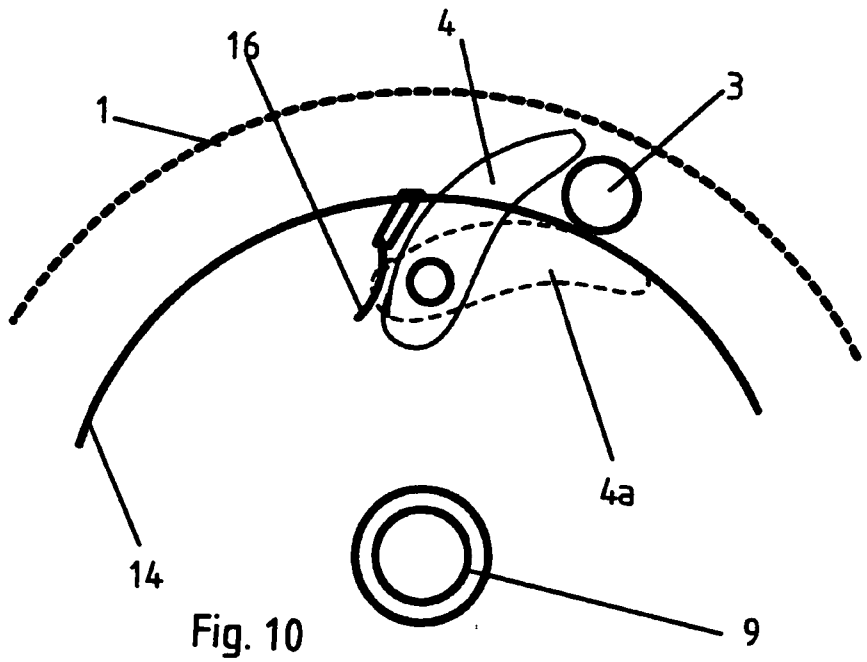


Fig. 10

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2011 003 837 U1** 2011.06.30

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 003 837.8**
(22) Anmeldetag: **11.03.2011**
(47) Eintragungstag: **26.05.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **30.06.2011**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Konietzni, Willi, 56291, Maisborn, DE; Paluschka, Ingo, 68309, Mannheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Generator mit elektrischem Antrieb**

(57) Hauptanspruch: Generator mit elektrischem Antrieb Dadurch gekennzeichnet, dass der Elektromotor einen leistungsstärkeren Generator antreibt.

Beschreibung

Zum Stand der Technik

[0001] Generatoren mit elektrischem Antrieb sind allgemein bekannt.

Problemstellung

[0002] Generatoren mit elektrischem Antrieb, die am Versorgungsnetz betrieben werden, sind in der Regel für den privaten Nutzer als nicht wirtschaftlich einzustufen, da die permanente Leistungsaufnahme des Antriebs höher ist als der durchschnittliche Energiebedarf in einem Haushalt.

[0003] Mit den unter Schutzanspruch 1–4 beschriebenen Merkmalen werden diese Probleme gelöst.

[0004] Der Antrieb wird von einem Akku gestartet und bringt den über die Welle angeschlossenen Generator auf seine Nennwerte. Letzterer führt über die elektronische Steuerung einen Teil seiner erzeugten elektrischen Energie an den Antrieb und über ein Ladegerät an den Start-Akku zurück.

[0005] Bei einem Ausfall des Generators übernimmt ein zugeschaltetes Photovoltaik-Modul die Versorgung des Verbrauchsnetzes mit eingeschränkter Leistungsabgabe.

[0006] In diesem Fall sendet die Steuerung ein Signal an das, in die Steuerung integrierte Telefon-Selbstwahlmodem, das voreingestellte Rufnummern anwählt und den Ausfall des Generators meldet.

Schutzansprüche

1. Generator mit elektrischem Antrieb **Dadurch gekennzeichnet**, dass der Elektromotor einen leistungsstärkeren Generator antreibt.

2. Generator mit elektrischem Antrieb wie unter 1. beschrieben Dadurch gekennzeichnet, dass, ein Teil der erzeugten Überschussenergie zur Entlastung wieder an den Antrieb zurückgeführt wird.

3. Generator mit elektrischem Antrieb wie unter 1. beschrieben Dadurch gekennzeichnet, dass, der zum Start erforderliche Akku seine Ladung über eine Ladestation ebenfalls aus der erzeugten Überschussenergie oder wahlweise über ein zugeschaltetes Photovoltaikmodul wieder ausgleicht.

4. Generator mit elektrischem Antrieb wie unter 1. beschrieben Dadurch gekennzeichnet, dass, die elektronische Steuerung des Generators netzwerkfähig ist, und über eine kommunikationsfähige Selbstüberwachung verfügt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2011 104 742 U1** 2012.03.08

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 104 742.7**
(22) Anmeldetag: **23.08.2011**
(47) Eintragungstag: **13.01.2012**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **08.03.2012**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2011.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Keim, Angelika, 56729, Bermel, DE; Keim, Dieter, 56729, Bermel, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **AN-DIE Hauskraftwerk Feuerungs- und Immissions frei zur Strom- und Wärmebereitung**

(57) Hauptanspruch: Die Schutzansprüche beziehen sich auf das folgende System. Je, nach Energiebedarf wird ein Stromgenerator, entsprechender, verlangter Leistung, eingesetzt, der über ein Öl/Hydrauliksystem angetrieben wird. Der Antrieb erfolgt über 2, 12 Volt Batterien, also 24 Volt, hintereiander geschaltet. Es kann mit Gleichstrom, Lichtstrom (220 Volt), oder Drehstrom gearbeitet werden. (400 Volt). Bei Drehstrom kann auch die Splittung auf 220 Volt Bedarf mit erfolgen. Zusätzlich wird ein 24 Volt Ladegerät installiert, um den Batterien, laufend Betriebsstrom zu liefern. Eine Warmwasseraufbereitung kann ebenfalls mit der Anlage, zusätzlich erfolgen, so daß das System unabhängig, jeder Strom-ab- und -zuleitung, einsetzbar ist. Zusätzlich werden an der Anlage, wie auch am Stromzähler-Stromverteilerkasten je eine Notausschaltung angebracht. Die weitere Versorgung im Haus, kann, wie bisher, über einen Zählerkasten mit Sicherungen, oder ohne Zählerkasten, mit Verteilerkasten, mit Sicherungen, erfolgen. Die Anlage kann auf ein transportabeles Gerüst, wie auch, auf ein Rahmengestell, montiert werden.
Diese Entwicklung entstammt unserer freien,...

Beschreibung

[0001] Dieses Gerätesystem dient der Strom- und Wärmebereitung, ohne erforderliche Strom zu- und -ableitungen. Die Anlage ist weltweit einsetzbar und kann auf einen Rahmen, wie auch auf einen Transportrahmen, montiert werden. Es eignet sich zum Einbau in Neubauten und ist in fast allen Altbauten, nachrüstbar. Es wird kein Luftsauertoffverbrauch benötigt und es erzeugt keine Immissionen, Vorerst geeignet für 1–2 Familienhäuser. Es erzeugt keine lauten Störgeräusche und kann auf jede Stromleitung, innerhalb bestehender Häuser, vor dem, nach heutigem Standard, vorhandenen Stromzähler, gelegt werden. Weitere Änderungen im vorhandenen Haus, sind nicht erforderlich. Bei Neubauten kann die Versorgungsleitung, direkt an einen Sicherungskasten, gelegt werden, von dem aus die weiteren Versorgungsleitungen im Haus, mit Stzrom bedient und versorgt werden. Die anfallenden Kosten für den erzeugten Strom werden höchstens die Hälfte, heutiger Stromkosten, oder weniger, ausmachen. Lediglich die Antriebsbatterien müssen ca. alle drei Jahre, erneuert werden.

[0002] Die von den 2, 12 Volt Batterien angetriebene Ölpumpen/Hydraulikanlage treibt den Versorgungsgenerator an, der, je nach Strom- und Wärmebedarf, ausgelegt ist. Über Regler kann der jeweilige Stromverbrauch gesteuert und eingespeist werden, so daß immer eine Anlagenauslastung, vorhanden ist. Es kann andererseits auch eine ständig gleiche Menge Stronm erzeugt werden, um Überschuß in eventuell vorhandene Stromleitungen nach außen, zu bedienen, oder auch ein zweites Haus/eine zweite Wohnung, zu versorgen. Die Anlage kann jederzeit über ein Not Aus, direkt an der Anlage, sowie ein NOT-AUS am Zähler-/Sicherungskasten,, gestoppt werden und jederzeit auch wieder angefahren werden. Die Antriebsbatterien werden über Dauerladegerät, angeschlossen an die Stromerzeugung, betriebsbereit gealten.

[0003] Diese Entwicklung entstammt unserer freien, eigenen Idee und Nachforschungen haben bisher kein vergleichbares Gerät, gezeigt.

Schutzansprüche

1. Die Schutzansprüche beziehen sich auf das folgende System. Je, nach Energiebedarf wird ein Stromgenerator, entsprechender, verlangter Leistung, eingesetzt, der über ein Öl/Hydrauliksystem angetrieben wird. Der Antrieb erfolgt über 2, 12 Volt Batterien, also 24 Volt, hintereiander geschaltet. Es kann mit Gleichstrom, Lichtstrom (220 Volt), oder Drehstrom gearbeitet werden. (400 Volt). Bei Drehstrom kann auch die Splittung auf 220 Volt Bedarf mit erfolgen. Zusätzlich wird ein 24 Volt Ladegerät installiert, um den Batterien, laufend Betriebsstrom zu liefern. Eine Warmwasseraufbereitung kann ebenfalls mit der Anlage, zusätzlich erfolgen, so daß das System unabhängig, jeder Stromab- und -zuleitung, einsetzbar ist. Zusätzlich werden an der Anlage, wie auch am Stromzähler-Stromverteilerkasten je eine Notausschaltung angebracht. Die weitere Versorgung im Haus, kann, wie bisher, über einen Zählerkasten mit Sicherungen, oder ohne Zählerkasten, mit Verteilerkasten, mit Sicherungen, erfolgen. Die Anlage kann auf ein transportabeles Gerüst, wie auch, auf ein Rahmengestell, montiert werden.
Diese Entwicklung entstammt unserer freien, eigenen Idee und Nachforschungen haben bisher kein vergleichbares Gerät, gezeigt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2011 105 088 U1** 2011.12.22

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 105 088.6**
(22) Anmeldetag: **27.08.2011**
(47) Eintragungstag: **28.10.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.12.2011**

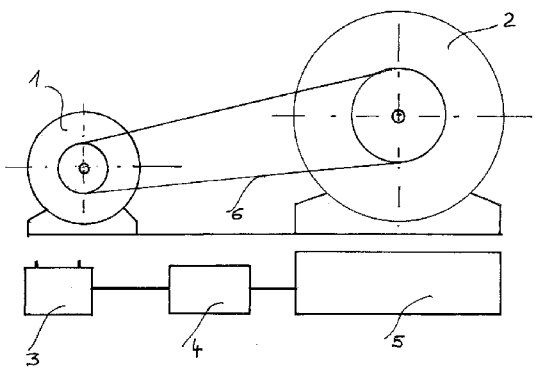
(51) Int Cl.: ***H02K 57/00*** (2011.01)
H02K 53/00 (2011.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kakuk, Stefan, 68794, Oberhausen-Rheinhausen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb**

(57) Hauptanspruch: Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsystem aus mindestens einem DC Motor, der mit einer elektrosparenden Regelung ausgestattet ist besteht und unter anderem für den Antrieb von Stromerzeugungsanlagen, Generatoren und Turbinen geeignet ist.



Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb.

[0002] In Anbetracht der immer größeren Umweltbelastung und hohen Energiekosten, sollten Stromerzeugungsanlagen und Antriebsysteme umweltfreundlich und kostengünstig angetrieben werden.

[0003] Besonders vorteilhaft wäre, wenn die Stromerzeugungsanlagen und Antriebsysteme nicht durch Verbrennungsmotoren, Kohle- und Atomkraft angetriebene Kraftwerke oder störende Bauten betrieben werden.

[0004] Alle diese Anforderungen werden von den bisher bekannten Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystemen nicht oder nur teilweise erfüllt.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Stromerzeugungsanlagen und Antriebsysteme bereit zu stellen, die den zuvor genannten Anforderungen gerecht werden.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass erfindungsgemäße Stromerzeugungsanlagen und Antriebsysteme mit niedrigstem Energieverbrauch durch einen Elektroantrieb mit einer energiesparenden Regelung angetrieben werden.

[0007] Neben dem absolut umweltfreundlichen Betrieb der Anlagen liegt der wesentliche Vorteil dieser Neuerung im wirtschaftlichen Bereich, indem die Anlagen durch die speziellen Antriebseinheiten mit niedrigstem Energieverbrauch angetrieben werden.

[0008] Der Gegenstand der Erfindung ist beispielsweise in der beigefügten Zeichnung dargestellt.

[0009] Fig. 1 zeigt eine Anlage bestehend aus einem Antriebsystem und einem Generator.

Bezugszeichenliste

1 zeigt das Antriebsystem
2 zeigt den Generator oder Turbine
3 zeigt den Antriebsakku
4 zeigt den Energieverteilungsregler
5 zeigt den Energiespeicher
6 zeigt den Antriebsriemen

Schutzansprüche

1. Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb **dadurch gekennzeichnet**, dass das Antriebsystem aus mindestens einem DC Motor, der mit einer elektrosparenden Regelung ausgestattet ist besteht und unter anderem für den Antrieb von Stromerzeugungsanlagen, Generatoren und Turbinen geeignet ist.

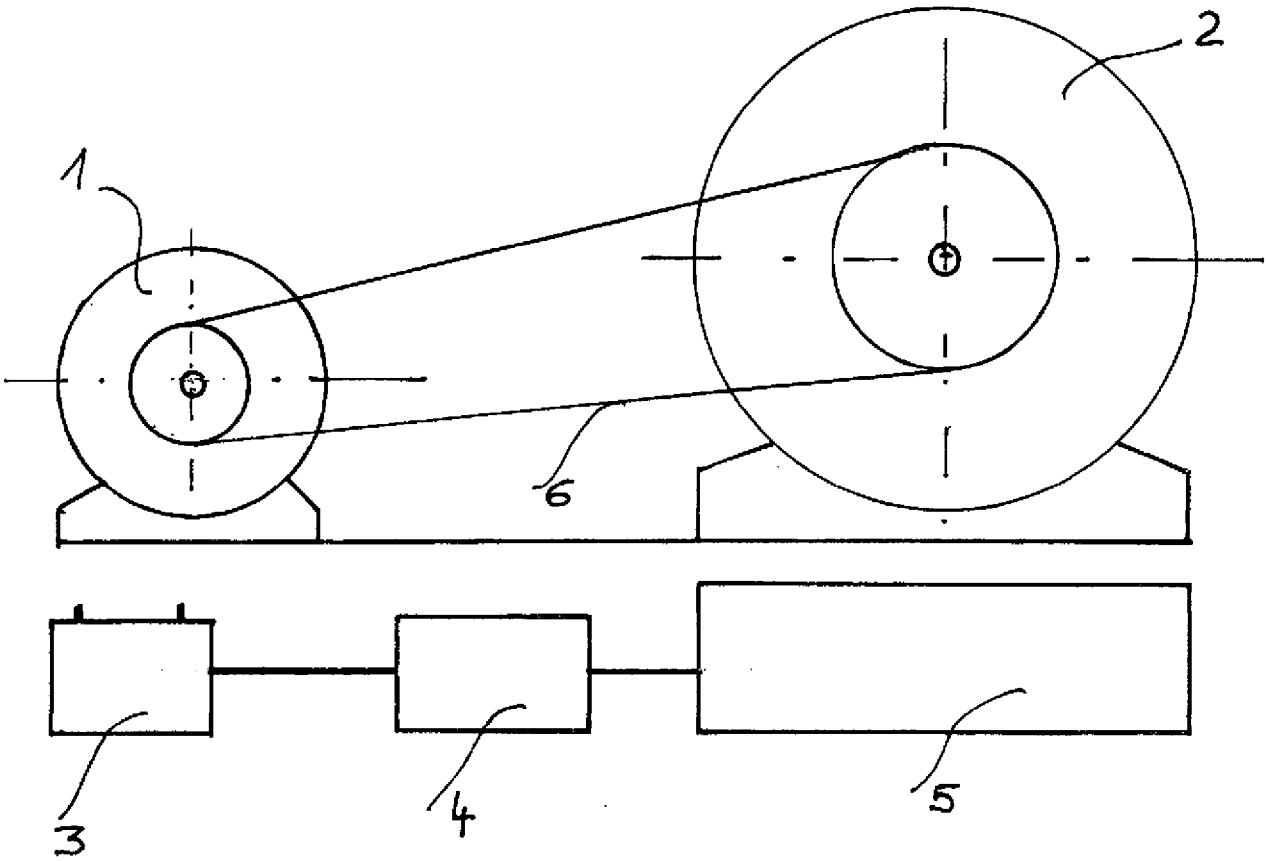
2. Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebsystem in verschiedenen Größen und erforderlichen Leistung für jede denkbare Anwendungen und insbesondere an Stelle von Verbrennungsmotoren eingesetzt werden kann.

3. Stromerzeugungsanlagen und Antriebsystem mit Elektroantrieb nach Anspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass die erfindungsgemäße Anlage für zentrale und dezentrale Stromversorgung und für Umrüstung von Kohle- und Atomkraftwerke geeignet ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2011 106 807 U1** 2012.01.05

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 106 807.6**
(22) Anmeldetag: **13.10.2011**
(47) Eintragungstag: **11.11.2011**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.01.2012**

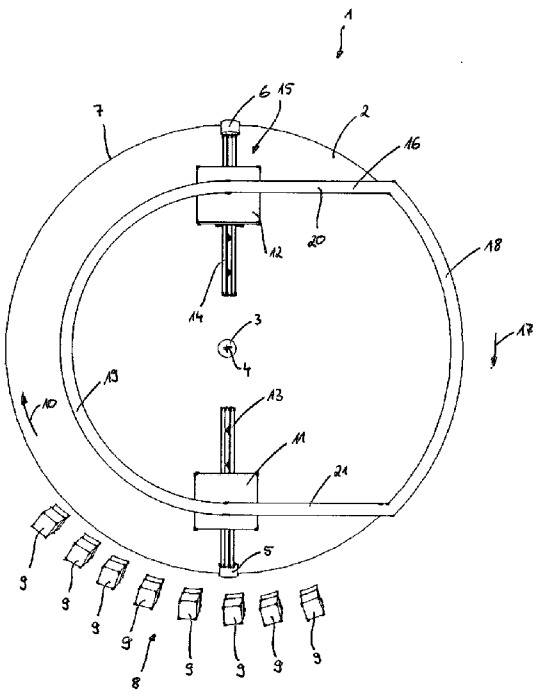
(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2011.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kraemer, Reinhard, 70619, Stuttgart, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Gleiss Große Schrell & Partner Patentanwälte Rechtsanwälte, 70469, Stuttgart, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Antriebseinrichtung**



(57) Hauptanspruch: Antriebseinrichtung (1) mit einer drehbeweglich gelagerten Schwungmasse (2), die zumindest zwei in Bezug auf eine Rotationsachse (4) der Schwungmasse (2) gegenüberliegende Magnetelemente (5, 6; 5', 6'; 5", 6"; 5"', 6"') aufweist, und mit einer stationären, mit den Magnetelementen (5, 6; 5', 6'; 5", 6"; 5"', 6"') zum Antreiben der Schwungmasse (2) zusammenwirkenden Magneteinrichtung (8), dadurch gekennzeichnet, dass an der Schwungmasse (2) wenigstens zwei radial verlagerbare Schlitten (11, 12; 11', 12'; 11", 12"; 11"', 121"') angeordnet sind.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung mit einer drehbeweglich gelagerten Schwungmasse, die zumindest zwei in Bezug auf eine Rotationsachse der Schwungmasse gegenüberliegende Magnetelemente aufweist, und mit einer stationären, mit den Magnetelementen zum Antreiben der Schwungmasse zusammenwirkenden Magneteinrichtung.

[0002] Antriebseinrichtungen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie sind beispielsweise als Elektromotor ausgeführt und weisen insoweit die drehbeweglich gelagerte Schwungmasse und die Magneteinrichtung auf. An der Schwungmasse sind die wenigstens zwei Magnetelemente vorgesehen, welche einander in Bezug auf die Rotationsachse der Schwungmasse diametral gegenüberliegen. Zum Betreiben der Antriebseinrichtung dient die Magneteinrichtung, welche mit den Magnetelementen zum Antreiben der Schwungmasse zusammenwirkt. Die bekannten Antriebseinrichtungen weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie ineffizient arbeiten, also lediglich einen geringen Anteil beispielsweise elektrischer Energie in mechanische Energie, insbesondere Rotationsenergie, umwandeln.

[0003] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Antriebseinrichtung vorzustellen, welche den eingangs genannten Nachteil nicht aufweist, sondern einen höheren Wirkungsgrad aufweist als aus dem Stand der Technik bekannte Antriebseinrichtungen.

[0004] Dies wird erfindungsgemäß mit einer Antriebseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 erreicht. Dabei ist vorgesehen, dass an der Schwungmasse wenigstens zwei radial verlagerbare Schlitten angeordnet sind. Vorzugsweise ist an den Schlitten jeweils ein Gewichtselement angebracht, wobei die Gewichtselemente dieselben Massen aufweisen. Von Bedeutung ist dabei insbesondere, dass die Gesamtmassen zweier bezüglich der Rotationsachse gegenüberliegender Schlitten im Wesentlichen, insbesondere genau, übereinstimmen. Bevorzugt sind jeweils zwei der radial verlagerbaren Schlitten bezüglich der Rotationsachse einander diametral gegenüberliegend angeordnet.

[0005] Dabei sollen auch die Strecken, um welche die Schlitten radial verlagerbar sind, übereinstimmen. Insbesondere sind die beiden Schlitten zwischen einer ersten für beide Schlitten übereinstimmenden Radialposition und einer zweiten, ebenfalls für beide Schlitten übereinstimmenden Radialposition – bezüglich der Rotationsachse – verlagerbar. Grundsätzlich können die Schlitten dabei jede beliebige Radialposition zwischen der ersten und der zweiten Radialposition einnehmen. Die Schlitten dienen dazu, die Effizienz der Antriebseinrichtung mithilfe der auf die Schlitten wirkenden Schwerkraft zu verbessern. Insbesondere werden die Schlitten bei einem Betreiben der Antriebseinrichtung derart angeordnet, dass zumindest vorübergehend ein größeres Drehmoment erzeugt wird als bei einem Antreiben der Schwungmasse allein mittels der auf die Magnetelemente wirkenden Magneteinrichtung.

[0006] Anders ausgedrückt betrifft die Erfindung eine Antriebseinrichtung mit einer drehbeweglich gelagerten Schwungmasse, an welcher wenigstens zwei radial verlagerbare Schlitten angeordnet sind. Die Antriebseinrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Schwungmasse zumindest zwei in Bezug auf eine Rotationsachse der Schwungmasse gegenüberliegende Magnetelemente aufweist und die Antriebseinrichtung über mindestens eine stationäre, mit den Magnetelementen zum Antreiben der Schwungmasse zusammenwirkende Magneteinrichtung verfügt. Zumindest zeitweise wird die Schwungmasse also allein mittels der radial verlagerbaren Schlitten angetrieben, an welchen – wie bereits vorstehend ausgeführt – vorzugsweise jeweils ein Gewichtselement angeordnet ist. Um einen dauerhaften Betrieb der Antriebseinrichtung sicherzustellen, sind die Magnetelemente und die Magneteinrichtung vorgesehen.

[0007] Die Magnetelemente sind an der Schwungmasse derart angeordnet, dass sie sich in Bezug auf die Rotationsachse diametral gegenüberliegen. Vorzugsweise sind sie dabei an übereinstimmenden Radialpositionen angeordnet. Die Magnetelemente können insoweit zusammen mit der Schwungmasse in Drehbewegung versetzt werden. Die Magneteinrichtung ist dagegen stationär angeordnet. Die Magneteinrichtung erzeugt ein Magnetfeld, welches alternierend auf die Magnetelemente wirkt. Auf diese Weise wird die Schwungmasse auch dann angetrieben, wenn dies mittels der radial verlagerbaren Schlitten nicht möglich ist. Die Magneteinrichtung kann dabei wahlweise eine anziehende Kraft oder eine abstoßende Kraft auf die Magnetelemente ausüben.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Magneteinrichtung mehrere in Außenumfangsrichtung der Schwungmasse angeordnete Einzelmagnete aufweist, deren auf eine Außenumfangskontur der Schwungmasse wirkende Feldstärke in Drehrichtung der Schwungmasse zunimmt. Die Magneteinrichtung setzt sich also aus den mehreren Einzelmagneten zusammen. Diese sind um die Schwungmasse herum angeordnet, also beispielsweise an einer Radialposition, welche größer ist als der Durchmesser der Schwungmasse. Insoweit sind die Einzelmagnete in Außenumfangsrichtung der Schwungmasse platziert. Die Einzelmagnete können alternativ selbstverständlich auch in axialer Richtung zu der Schwungmasse versetzt und an einer mit der Radialposition der Magnetelemente zumindest teil-

weise übereinstimmenden Radialposition angeordnet sein.

[0009] Die Einzelmagnete bewirken jeweils ein Magnetfeld mit einer bestimmten Feldstärke, wobei das Magnetfeld die Außenumfangskontur der Schwungmasse durchsetzt. Die Außenumfangskontur wird hierbei lediglich als Referenz herangezogen; tatsächlich besteht keine unmittelbare Wirkverbindung zwischen den Einzelmagneten und der Außenumfangskontur der Schwungmasse. Die Einzelmagnete der Magnetvorrichtung wirken lediglich mit den Magnetelementen zusammen, welche auf beziehungsweise an der Schwungmasse, insbesondere im Bereich der Außenumfangskontur, angeordnet sind. Die Schwungmasse weist eine Drehrichtung beziehungsweise Vorzugsdrehrichtung auf, in welche sie bei einem Betreiben der Antriebseinrichtung rotiert. Es ist nun vorgesehen, dass die Einzelmagnete derart angeordnet und/oder ausgebildet sind, dass die im Bereich der Außenumfangskontur vorliegende Feldstärke des jeweils erzeugten Magnetfelds in Drehrichtung der Schwungmasse zunimmt.

[0010] Auf diese Weise wird bei einem Betreiben der Antriebseinrichtung beziehungsweise einer Rotation der Schwungmasse eine Magnetkraft auf die Magnetelemente erzeugt, welche abhängig von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse ist. Insbesondere nehmen die Magnetkräfte, welche von den Einzelmagneten auf die Magnetelemente ausgeübt werden, von einer ersten, geringeren Magnetkraft bis hin zu einer zweiten, stärkeren Magnetkraft, zu. Die Magnetkräfte können dabei positiv sein, also ein Anziehen bewirken, oder aber negativ und insoweit ein Abstoßen zur Folge haben. Die erste Magnetkraft liegt vor, wenn das jeweilige Magnetelement seinen geringsten Abstand zu dem in Drehrichtung vorne liegenden beziehungsweise ersten Einzelmagnet erreicht hat, während die zweite Magnetkraft vorliegt, wenn das jeweilige Magnetelement in einer entsprechenden Position zu dem in Drehrichtung hinten liegenden beziehungsweise letzten Einzelmagnet steht.

[0011] Gelangt das Magnetelement also in das von der Magneteinrichtung erzeugte Magnetfeld, so nimmt die Feldstärke des auf das Magnetelement wirkenden Magnetfelds so lange zu, bis das Magnetelement den Wirkbereich der Magneteinrichtung wieder verlässt. Bei dieser Betrachtung werden die zunehmende Magnetkraft, wenn sich das Magnetelement auf die Magneteinrichtung zu bewegt, und die abnehmende Magnetkraft, wenn sich das Magnetelement wieder von der Magneteinrichtung entfernt, vernachlässigt.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Einzelmagnete mit in Drehrichtung der Schwungmasse abnehmendem Abstand von der Außenumfangskontur angeordnet sind. Die Einzelmagnete sind insoweit beispielsweise identisch ausgebildet, weisen also grundsätzlich bei gleichem Abstand ein Magnetfeld mit derselben Feldstärke auf. Die unterschiedliche, auf die Außenumfangskontur der Schwungmasse wirkende Feldstärke wird nun dadurch erreicht, dass die Einzelmagnete mit unterschiedlichem Abstand von der Schwungmasse in radialer Richtung – also bezogen auf die Rotationsachse – vorliegen. Bei einer derartigen Anordnung der Einzelmagnete kann auf einfache Art und Weise ein kontinuierlicher Betrieb der Antriebseinrichtung erzielt werden.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Einzelmagnete, insbesondere schaltbare, Elektromagnete oder Permanentmagnete sind. Grundsätzlich können die Einzelmagnete beliebig ausgestaltet sein. Beispielsweise liegen sie als Elektromagnete vor, welche zur Erzeugung eines Magnetfelds mit elektrischem Strom beaufschlagt werden. Dabei sind sie beispielsweise schaltbar ausgebildet, können also, insbesondere in Abhängigkeit von einer Drehwinkelstellung der Schwungmasse, mit elektrischem Strom zur Erzeugung des Magnetfelds beaufschlagt oder stromlos geschaltet werden. Die vorstehend erwähnte zunehmende Feldstärke in Drehrichtung der Schwungmasse kann, falls die Einzelmagnete als Elektromagnete vorliegen, auch durch eine unterschiedliche Bestromung der Einzelmagnete erzielt werden.

[0014] Besonders bevorzugt liegen die Einzelmagnete jedoch als Permanentmagnete vor. Das bedeutet, dass sie zunächst nicht schaltbar sind, also stets ein Magnetfeld mit einer bestimmten Feldstärke erzeugen. Die zunehmende Feldstärke in Drehrichtung der Schwungmasse wird in diesem Fall entweder durch eine Variation des Abstands der Einzelmagnete von der Außenumfangskontur der Schwungmasse oder durch unterschiedliche Magnetisierung beziehungsweise Größe der Permanentmagnete erzielt.

[0015] In einer besonderen Ausführungsform kann wenigstens einer der Permanentmagnete mit einer Neutralisierungseinrichtung versehen sein. Diese dient dazu, das Magnetfeld, welches von dem Permanentmagnet permanent erzeugt wird, wenigstens teilweise zu neutralisieren, sodass die von dem jeweiligen Einzelmagnet auf das Magnetelement ausgeübte Magnetkraft zumindest verringert wird. Die Neutralisierungseinrichtung kann beispielsweise als Elektromagnet ausgebildet sein, dessen Magnetfeld dem Magnetfeld des Permanentmagneten entgegengerichtet ist. Beispielsweise umgreift zu diesem Zweck eine Spule des Elektromagneten den Permanentmagnet wenigstens bereichsweise. Die Neutralisierungseinrichtung kann in Abhängigkeit von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse dazu verwendet werden, das Magnetfeld des Permanentmagneten

zu neutralisieren. Beispielsweise ist die Neutralisierungseinrichtung dem in Drehrichtung letzten Permanentmagnet zugeordnet, sodass, um ein Herausgelangen des Magnetelements aus dem Magnetfeld des Permanentmagnets zu erleichtern, dessen Magnetfeld wenigstens teilweise neutralisiert wird.

[0016] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Magnetelemente magnetisierbar oder permanentmagnetisch sind. Die an beziehungsweise auf der Schwungmasse angeordneten Magnetelemente sind insoweit insbesondere paramagnetisch oder ferromagnetisch. Sie bestehen beispielsweise aus Metall, insbesondere Eisen, oder weisen zumindest Metall auf. Auf diese Weise können die Magnetelemente zum Antreiben der Schwungmasse mit der Magneteinrichtung beziehungsweise deren Einzelmagneten zusammenwirken, sobald sie in den Wirkbereich der Magneteinrichtung, also das von dieser erzeugte Magnetfeld, gelangen.

[0017] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass den Schlitten eine Führungseinrichtung zur Einstellung einer von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse abhängigen Radialposition zugeordnet ist. Die Führungseinrichtung ist demnach insbesondere dazu vorgesehen, die Schlitten in eine Drehwinkelstellung zu bringen, welche jeweils zur Ausnutzung der Gravitationskraft vorteilhaft ist. So soll ein sich nach unten bewegender Schlitten eine möglichst große Radialposition einnehmen, also beispielsweise nahe dem Außenumfang der Schwungmasse vorliegen. Dagegen soll ein sich nach oben bewegender Schlitten eine kleine Radialposition aufweisen, also nahe oder auf der Rotationsachse angeordnet sein. Auf diese Weise wird das von der Gravitationskraft erzeugte, auf die Schwungmasse wirkende Drehmoment optimiert, insbesondere maximiert. Grundsätzlich ist die Führungseinrichtung dabei derart ausgebildet, eine möglichst einfache Änderung der Radialposition zulässt beziehungsweise diese mit einem geringen Energieaufwand ermöglicht.

[0018] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass an jedem Schlitten ein Führungselement vorgesehen ist, das mit einer der Führungseinrichtung zugeordneten Führungsschiene zur Einstellung der Radialposition der Schlitten zusammenwirkt. Die Führungseinrichtung ist insoweit für jeden der Schlitten zumindest zweiteilig aufgebaut und besteht aus dem Führungselement und der Führungsschiene. Das Führungselement wirkt mit der Führungsschiene zusammen, um die Radialpositionen der Schlitten zu beeinflussen und auf die gewünschte Radialposition, welche von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse abhängig ist, einzustellen. Dabei können zwischen dem Führungselement und der Führungsschiene prinzipiell beliebige Wirkmechanismen vorgesehen sein.

[0019] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Führungselement und die Führungsschiene magnetisch zusammenwirken oder zur Führung der Schlitten wenigstens bereichsweise ineinander eingreifen. Beispielsweise sind sowohl das Führungselement als auch die Führungsschiene magnetisch und derart zueinander ausgerichtet, dass sie sich gegenseitig anziehen. Es kann auch vorgesehen sein, dass nur das Führungselement oder die Führungsschiene magnetisch und das jeweils andere Element lediglich magnetisierbar ist. Durch das magnetische Zusammenwirken von Führungselement und Führungsschiene werden ein vorzugsweise berührungsfreies Führen des Führungselements und damit ein reibungsarmes Einstellen der Radialposition des entsprechenden Schlittens erzielt.

[0020] Alternativ oder zusätzlich kann es jedoch vorgesehen sein, dass das Führungselement und die Führungsschiene wenigstens bereichsweise ineinander eingreifen. In diesem Fall können das Führungselement und die Führungsschiene unmagnetisch sein, also weder magnetisch noch magnetisierbar. Entsprechend können sie beispielsweise aus einem Kunststoff oder einem anderen geeigneten Material bestehen, welches eine möglichst geringe Reibung zwischen Führungselement und Führungsschiene ermöglicht. Beispielsweise kann die Führungsschiene als Rollenband vorliegen und insoweit über Abrollelemente verfügen, welche ein reibungsarmes Gleiten der Führungselemente in der Führungsschiene sicherstellen. Alternativ kann wenigstens ein Abrollelement selbstverständlich auch an dem Führungselement vorgesehen sein.

[0021] In einer speziellen Ausführungsform sind das Führungselement und die Führungsschiene magnetisch und greifen zusätzlich wenigstens bereichsweise ineinander ein. Auf diese Weise wird hauptsächlich eine magnetische, insbesondere berührungsfreie, Führung des Führungselements durch die Führungsschiene erzielt. Treten jedoch, beispielsweise durch eine hohe Rotationsgeschwindigkeit der Schwungmasse, Verschleiß oder andere unvorhergesehene Betriebszustände auf, so kann auch wenn die Magnetkraft zwischen Führungselement und Führungsschiene nicht mehr zum Führen ausreicht, dennoch durch das Ineinandereingreifen weiterhin ein zuverlässiges Führen erreicht werden.

[0022] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Magnetelemente bezüglich der Schwungmasse eine feste radiale Position aufweisen oder auf den Schlitten angeordnet sind. In einer ersten Ausführungsform sind die Magnetelemente mit einer festen, also unveränderlichen Radialposition bezüglich der Rotationsachse an der Schwungmasse angeordnet. Dabei liegen sie insbesondere im Bereich der Außenumfangskontur beziehungsweise an der Außenumfangskontur der Schwungmasse vor. Alterna-

tiv können sie jedoch auch radial verlagerbar sein und dazu insbesondere auf den Schlitten vorliegen. Beispielsweise stellen die Magnetelemente wenigstens teilweise das jeweilige Gewichtselement des Schlittens dar. Entsprechend kann in einer besonderen Ausführungsform vollständig auf zusätzliche Gewichtselemente verzichtet werden und lediglich die Magnetelemente an den Schlitten angeordnet sein.

[0023] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Rotationsachse senkrecht auf dem Erdgravitationsvektor steht. Um die Schwerkraft mittels der radial verlagerbaren Schlitten zum Antreiben der Schwungmasse ausnutzen zu können, ist die Schwungmasse im Wesentlichen parallel zu dem Erdgravitationsvektor, also der Richtung der Schwerkraft, angeordnet. Entsprechend steht die Rotationsachse im Wesentlichen senkrecht auf dem Erdgravitationsvektor.

[0024] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Dabei zeigen:

[0025] Fig. 1 eine Antriebseinrichtung in einer ersten Ausführungsform,

[0026] Fig. 2 die Antriebseinrichtung in einer weiteren Ausführungsform, und

[0027] Fig. 3 eine dritte Ausführungsform der Antriebseinrichtung.

[0028] Die Fig. 1 zeigt eine Antriebseinrichtung **1** mit einer Schwungmasse **2**, die zusammen mit einer Welle **3** bezüglich einer Rotationsachse **4** drehbeweglich gelagert ist. Auf der Schwungmasse **2** sind Magnetelemente **5** und **6** im Bereich einer Außenumfangskontur **7** der Schwungmasse **2** angeordnet. Die Magnetelemente **5** und **6** sind dabei am äußeren Rand der Schwungmasse **2** befestigt, sind also bezüglich der Schwungmasse **2** nicht verlagerbar, jedoch gemeinsam mit dieser drehbeweglich. Die Antriebseinrichtung **1** verfügt weiterhin über eine Magneteinrichtung **8**, welche sich aus zahlreichen Einzelmagneten **9** zusammensetzt. Die Einzelmagnete **9** sind entlang der Außenumfangskontur **7**, also in Umfangsrichtung der Schwungmasse **2**, angeordnet. Dabei nimmt ihr Abstand von der Außenumfangskontur **7** in Drehrichtung der Schwungmasse **2** (Pfeil **10**) kontinuierlich ab.

[0029] Die Einzelmagnete **9** der Magneteinrichtung **8** wirken mit den Magnetelementen **5** und **6** zum Antreiben der Schwungmasse **2** in Richtung des Pfeils **10** zusammen. Das Zusammenwirken kann dabei entweder ein Anziehen oder ein Abstoßen sein. Weil die Einzelmagnete **9** mit in Drehrichtung der Schwungmasse **2** abnehmendem Abstand von der Außenumfangskontur **7** angeordnet sind, nimmt ihre auf die Außenumfangskontur **7** wirkende Feldstärke in Drehrichtung der Schwungmasse **2** ab. Das bedeutet, dass auch die auf die Magnetelemente **5** und **6** wirkende Magnetkraft in Drehrichtung stetig zunimmt, bis sie bei dem in Drehrichtung hinten liegenden Einzelmagnet **9** ihr Maximum erreicht.

[0030] Die Einzelmagnete **9** der Magneteinrichtung **8** können beispielsweise als schaltbare Elektromagnete vorliegen. Besonders bevorzugt ist jedoch eine Ausführungsform, in welcher die Einzelmagnete **9** als Permanentmagnete vorliegen.

[0031] An der Schwungmasse **2** sind zusätzlich wenigstens zwei radial verlagerbare Schlitten **11** und **12** angeordnet. Diese sind beispielsweise jeweils in einer Schiene **13** beziehungsweise **14** in radialer Richtung geführt. Die Radialposition der Schlitten **11** und **12** wird vorzugsweise in Abhängigkeit von einer Drehwinkelstellung der Schwungmasse **2** eingestellt. Das bedeutet, dass in einer ersten Drehwinkelstellung der Schwungmasse **2** die Schlitten **11** und **12** jeweils voneinander unterschiedliche erste Radialpositionen und in einer zweiten Drehwinkelstellung voneinander unterschiedliche zweite Radialpositionen usw. einnehmen.

[0032] Zu diesem Zweck ist eine Führungseinrichtung **15** vorgesehen, welche der Einstellung der von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse **2** abhängigen Radialposition der Schlitten **11** und **12** dient. Dabei ist an jeden Schlitten **11** und **12** ein hier nicht sichtbares Führungselement befestigt oder ausgebildet, welches mit einer Führungsschiene **16** der Führungseinrichtung **15** zur Einstellung der Radialposition der Schlitten **11** und **12** zusammenwirkt. Beispielsweise sind sowohl die Führungselemente als auch die Führungsschiene **16** magnetisch und derart zueinander angeordnet, dass die Führungselemente von der Führungsschiene **16** angezogen werden. Auf diese Weise folgen bei einer Drehbewegung der Schwungmasse **2** die Schlitten **11** und **12** – bedingt durch die Anziehungskraft zwischen Führungselementen und Führungsschiene **16** – dem Verlauf der Führungsschiene **16**. Zusätzlich oder alternativ kann es vorgesehen sein, dass die Führungselemente und die Führungsschiene **16** zur Führung der Schlitten **11** und **12** wenigstens bereichsweise ineinander eingreifen.

[0033] Die Schwungmasse **2** ist derart angeordnet, dass sie im Wesentlichen parallel zu dem Erdgravitationsvektor (Pfeil **17**) steht, ihre Rotationsachse **4** also senkrecht zu diesem angeordnet ist. Aus der Fig. 1 wird deutlich, dass die Führungsschiene **16** derart ausgebildet ist, dass die Schlitten **11** und **12** während ihrer Abwärtsbewegung auf der rechten Hälfte der Schwungmasse **2** eine größere Radialposition bezüglich der Rotationsachse **4** einnehmen als

bei einer Aufwärtsbewegung auf der linken Hälfte der Schwungmasse **2**. Die Führungsschiene **16** besteht insoweit aus einem ersten Abschnitt **18** mit größerem Durchmesser und einem zweiten Abschnitt **19** mit einem geringeren Durchmesser, wobei beide Abschnitte **18** und **19** als Kreisbogenabschnitte vorliegen. Die beiden Abschnitte **18** und **19** sind durch im Wesentlichen gerade Verbindungsabschnitte **20** und **21** miteinander verbunden. Der erste Abschnitt **18** weist dabei einen Durchmesser auf, welcher im Wesentlichen dem Durchmesser der Schwungmasse **2** entspricht. Alternativ kann auch eine bogenförmige Ausführung der Verbindungsabschnitte **18** und **19** vorgesehen sein.

[0034] Bei einem Betreiben der Antriebseinrichtung **1** mithilfe der Magnetelemente **5** und **6** sowie der Magneteinrichtung **8** kann mithilfe der Schlitten **11** und **12**, welchen beispielsweise jeweils ein Gewichtselement zugeordnet ist, die Schwerkraft zur Erhöhung des verfügbaren maximalen Drehmoments genutzt werden. Insbesondere wird die Antriebseinrichtung **1** zumindest teilweise, also über einen bestimmten Drehwinkelstellungsbereich, ausschließlich aufgrund der von den auf unterschiedlichen Radialpositionen befindlichen Schlitten **11** und **12** erzeugten Drehmoment angetrieben. Lediglich wenn sich die Magnetelemente **5** und **6** im Bereich der Magneteinrichtung **8** beziehungsweise deren Einzelmagneten **9** befinden, wird durch das Zusammenwirken des jeweiligen Magnetelements **5** oder **6** mit der Magneteinrichtung **8** ein zusätzliches Drehmoment erzeugt, welches auf das Antreiben der Schwungmasse **2** gerichtet ist.

[0035] Das von der Antriebseinrichtung **1** erzeugte Drehmoment kann zur Erzeugung von elektrischem Strom verwendet sein, beispielsweise indem die Schwungmasse **2**, insbesondere über die Welle **3**, mit einer Generatoreinrichtung (hier nicht dargestellt) wirkverbunden ist. Alternativ können entlang der Außenumfangskontur **7** jedoch alternativ Spulen angeordnet werden, welche die Generatoreinrichtung mit ausbilden und zur Erzeugung von elektrischem Strom mit den Magnetelementen **5** und **6** zusammenwirken.

[0036] Die Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform der Antriebseinrichtung **1**. Der Unterschied zu der bereits beschriebenen Ausführungsform liegt darin, dass eine größere Anzahl an Magnetelementen **5** und **6**, Schlitten **11** und **12** sowie Schienen **13** und **14** vorgesehen ist. Die im Vergleich zur ersten Ausführungsform zusätzlichen Magnetelemente, Schlitten und Schienen sind durch Bezugszeichen mit Hochstrichen kenntlich gemacht. Bis auf die größere Anzahl von Schlitten beziehungsweise Schienen entspricht die hier vorgestellte Ausführungsform der bereits anhand der Fig. 1 beschriebenen. Insoweit wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen. Durch die größere Anzahl der Schlitten **11** und **12** wird eine kontinuierlichere beziehungsweise unterbrechungsfreie Erzeugung von Drehmoment erreicht.

[0037] Die Anzahl der Magnetelemente **5** und **6** kann sich in einer weiteren Ausführungsform auch von der Anzahl der Schlitten **11** und **12** unterscheiden. Insbesondere kann jeweils auch eine ungerade Anzahl der genannten Elemente vorgesehen sein, welche vorzugsweise gleichmäßig über den Umfang der Schwungmasse **2** verteilt angeordnet sind.

[0038] Die Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform der Antriebseinrichtung **1**. Weil auch die dritte Ausführungsform den bereits beschriebenen grundsätzlich entspricht, wird auf die vorstehenden Ausführungen verwiesen. Der Unterschied liegt im Wesentlichen in der Ausführung der Führungseinrichtung **15** begründet. Deutlich zu erkennen sind Führungselemente **22**, die mit der Führungsschiene **16** zur Auslenkung der Schlitten **11** und **12** zusammenwirken. Eine Laufbahn der Führungselemente **22** entlang der Führungsschiene **16** ist mit dem Bezugszeichen **23** gekennzeichnet.

Schutzansprüche

1. Antriebseinrichtung (**1**) mit einer drehbeweglich gelagerten Schwungmasse (**2**), die zumindest zwei in Bezug auf eine Rotationsachse (**4**) der Schwungmasse (**2**) gegenüberliegende Magnetelemente (**5**, **6**; **5'**, **6'**; **5''**, **6''**; **5'''**, **6'''**) aufweist, und mit einer stationären, mit den Magnetelementen (**5**, **6**; **5'**, **6'**; **5''**, **6''**; **5'''**, **6'''**) zum Antreiben der Schwungmasse (**2**) zusammenwirkenden Magneteinrichtung (**8**), **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Schwungmasse (**2**) wenigstens zwei radial verlagerbare Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **121'''**) angeordnet sind.

2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Magneteinrichtung (**8**) mehrere in Außenumfangsrichtung der Schwungmasse (**2**) angeordnete Einzelmagnete (**9**) aufweist, deren auf eine Außenumfangskontur (**7**) der Schwungmasse (**2**) wirkende Feldstärke in Drehrichtung der Schwungmasse (**2**) zunimmt.

3. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelmagnete (**9**) mit in Drehrichtung der Schwungmasse (**2**) abnehmendem Abstand von der Außenumfangskontur (**7**) angeordnet sind.

4. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Einzelmagnete (**5**, **6**; **5'**, **6'**; **5''**, **6''**; **5'''**, **6'''**), insbesondere schaltbare, Elektromagnete oder Permanentmagnete sind.

5. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass

die Magnetelemente (**5**, **6**; **5'**, **6'**; **5''**, **6''**; **5'''**, **6'''**) magnetisierbar oder permanentmagnetisch sind.

6. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass den Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **12'''**) eine Führungseinrichtung (**15**) zur Einstellung einer von der Drehwinkelstellung der Schwungmasse (**2**) abhängigen Radialposition zugeordnet ist.

7. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an jedem Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **12'''**) ein Führungselement (**22**) vorgesehen ist, das mit einer der Führungseinrichtung (**15**) zugeordneten Führungsschiene (**16**) zur Einstellung der Radialposition der Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **12'''**) zusammenwirkt.

8. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Führungselement und die Führungsschiene (**16**) magnetisch zusammenwirken oder zur Führung der Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **12'''**) wenigstens bereichsweise ineinander eingreifen.

9. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Magnetelemente (**5**, **6**; **5'**, **6'**; **5''**, **6''**; **5'''**, **6'''**) bezüglich der Schwungmasse (**2**) eine feste radiale Position aufweisen oder auf den Schlitten (**11**, **12**; **11'**, **12'**; **11''**, **12''**; **11'''**, **12'''**) angeordnet sind.

10. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotationsachse (**4**) senkrecht auf dem Erdgravitationsvektor (**17**) steht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

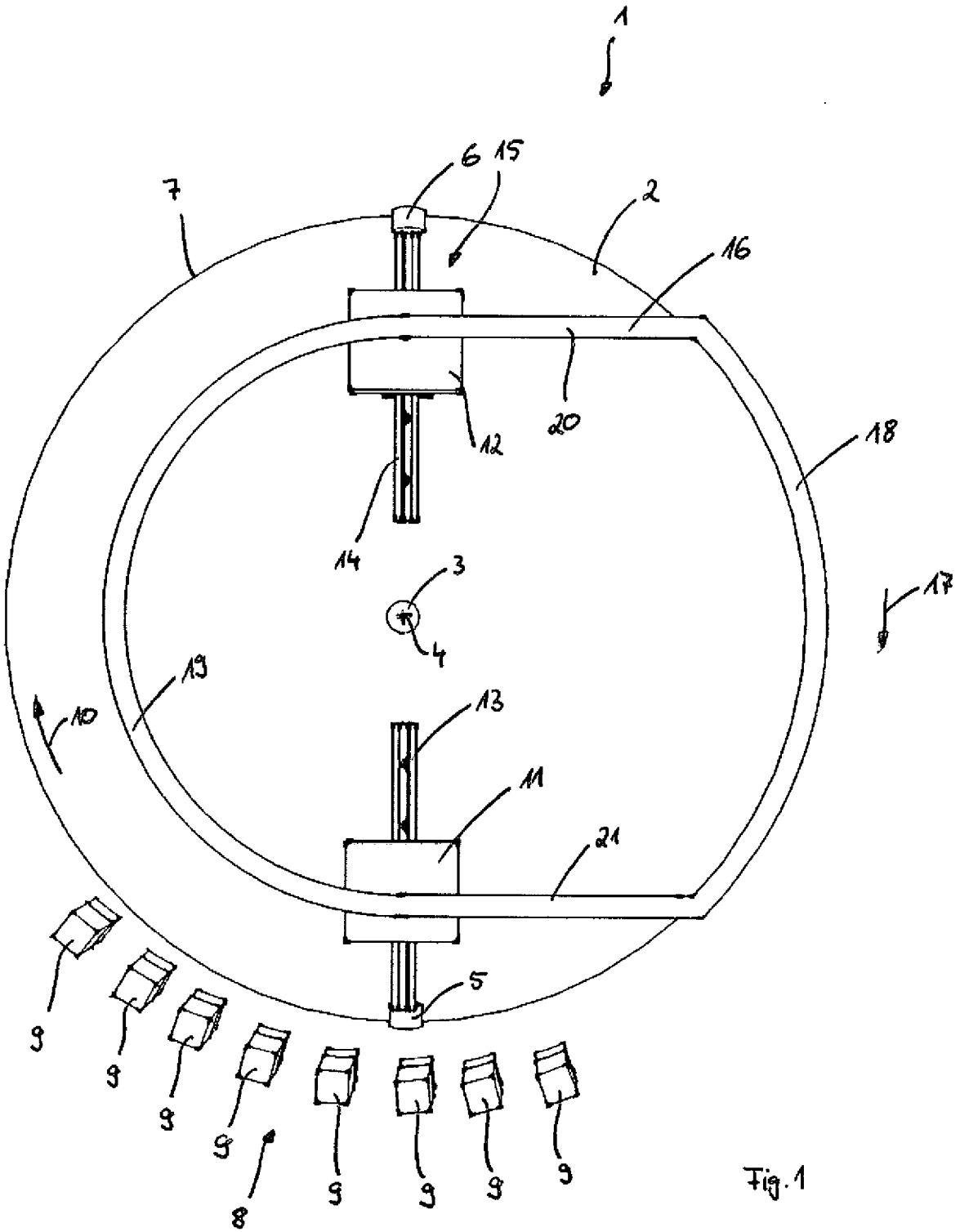


Fig. 1

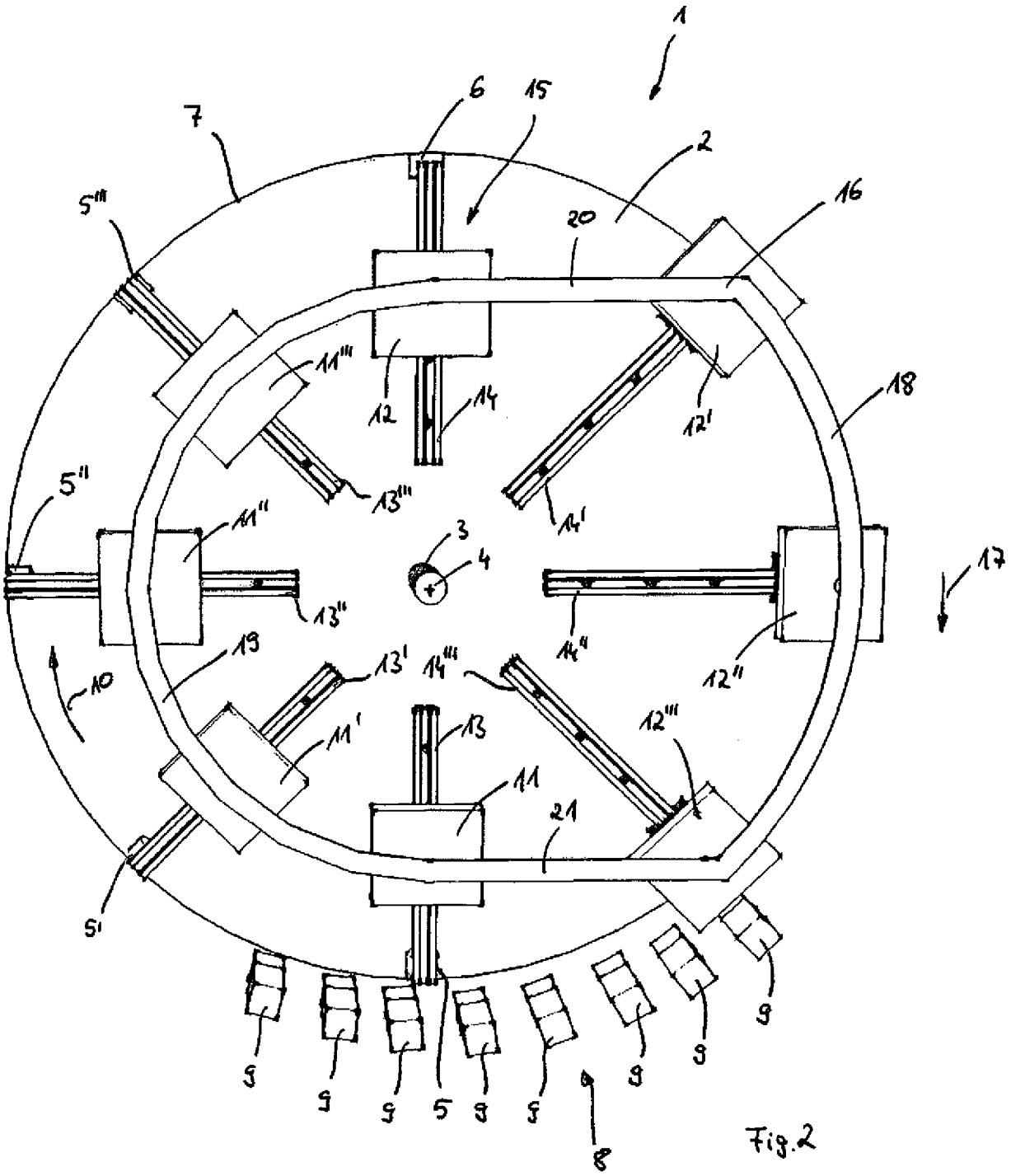

1
6
15
7
2
5'''
16
20
11'''
12
14
12'
18
13'''
14'
5''
11''
3
4
17
13''
14''
12''
19
13'
14'''
10
11'
13
12'''
11
21
5'
9
8

Fig.2

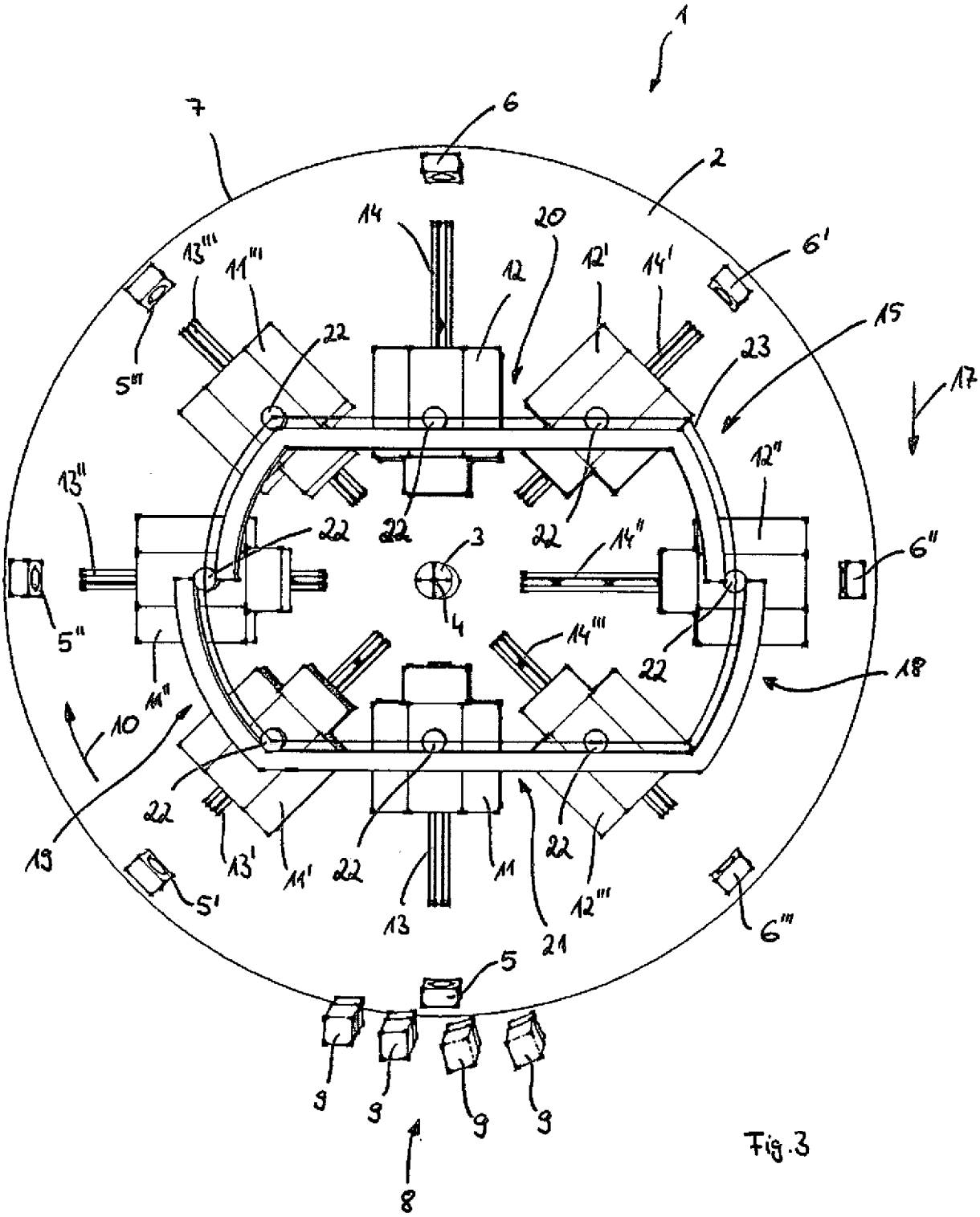

1
2
3
4
5
5'
5''
5'''
6
6'
6''
6'''
7
8
9
10
11
11'
11''
11'''
12
12'
12''
12'''
13
13'
13''
13'''
14
14'
14''
14'''
15
17
18
19
20
21
22
23

Fig.3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2011 106 968 U1** 2012.04.19

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2011 106 968.4**
(22) Anmeldetag: **19.10.2011**
(47) Eintragungstag: **28.02.2012**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **19.04.2012**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2011.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lohse, Bernd, 07747, Jena, DE; Müller, Hartmut, 80339, München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnet-Rotor-System**

(57) Hauptanspruch: Einrichtung zur berührungsfreien Kraftverstärkung sowie zur Umwandlung magnetischer Energie von Permanentmagneten in kinetische oder elektrische Energie und zur Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische mit Hilfe von Magnetfeldern.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur berührungsfreien Kraftverstärkung. Die Einrichtung ist geeignet zur berührungsfreien Kraftverstärkung sowie zur Umwandlung magnetischer Energie in kinetische oder elektrische Energie und zur Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische mit Hilfe von Magnetfeldern.

[0002] Die Einrichtung ist geeignet zur Umwandlung magnetischer Energie von Permanentmagneten technischer Anlagen in Rotationsenergie oder elektrische Energie mit kraftverstärkendem Effekt. Die Erfindung ist in vielen Bereichen der Gesellschaft anwendbar, zum Beispiel in der Energieerzeugung und in der Verkehrsindustrie.

[0003] Die Erfindung beruht auf der Ausnutzung von magnetischen Abstossungs- und Anziehungseffekten von rotierbaren Teilsystemen technischer Anlagen und wird in der Beschreibung am Ausführungsbeispiel der Kraftübertragung über rotierende Magnetfelder näher beschrieben und im Anschluss verallgemeinert.

[0004] Es sind zahlreiche Einrichtungen zur Kraftübertragung und Energiewandlung über rotierende Magnetfelder bekannt, die die Energie statischer Magnetfelder nutzen, Arbeit zu verrichten. So beruht die Arbeitsweise jedes Elektromotors auf der Kraftwirkung zwischen Magnetfeldern [Tipler P. A. Physics for Scientists and Engineers. New York, 1991, p. 438 ff].

[0005] Dabei erzeugt eine an die Ankerwicklung angelegte elektrische Spannung einen Ankerstrom und dieser ein Magnetfeld, das sich mit dem eines Feldmagneten (Permanentmagneten) überlagert. Dadurch entsteht eine Kraftwirkung, die den Rotor in Drehung versetzt. Das erzeugte Drehmoment hängt von der Anzahl der Windungen, dem Ankerstrom, der magnetischen Induktion, der Fläche einer Windung, der Winkelgeschwindigkeit der Spule und der Zeit seit dem Durchlaufen einer Anfangsstellung rechtwinklig zur Richtung des magnetischen Feldes ab.

[0006] Gegenwärtig ist jedoch keine Einrichtung bekannt, das die Energie nur von rotierenden Permanentmagneten zur Energiewandlung und Kraftverstärkung nutzt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtungen anzugeben, die zur Energieumwandlung von magnetischer Energie von Permanentmagneten in Rotations- oder kinetische Energie verwendet werden können, um einen kraftverstärkenden Effekt zu erzielen und die Einrichtung zur Stromerzeugung einzusetzen.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Einrichtung zur Energieumwandlung und Kraftverstärkung, bei dem mittels einer geeigneten Konstruktion von Permanentmagneten, zweier magnetischer Rotoren unter gezielter Ausnutzung von magnetischer Abstossung und magnetischer Anziehung zwischen den Permanentmagneten beiden Rotoren Bewegungsenergie erzeugt wird, so dass eine Energieumwandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie effizient durchgeführt werden kann.

[0009] Die Kraftwirkung zwischen den beiden Rotoren entsteht durch die Ausnutzung des Grundgesetzes der magnetischen Wirkung, nämlich dass sich gleichnamige magnetische Pole abstossen und ungleichnamige anziehen [Tipler P. A. Physics for Scientists and Engineers. New York, 1991, p. 438 ff]. Im Unterschied zum Verfahren des herkömmlichen Elektromotors, bei dem die magnetische Kraftwirkung durch Elektro- und Permanentmagnete erzeugt wird, werden erfindungsgemäß nur Permanentmagnete verwendet.

[0010] Die Erfindung hat das Ziel, ein Einrichtung anzugeben, das unter Ausnutzung von Resonanzeffekten, die bei den Kreisfrequenzen der beiden Rotoren auftreten, den Wirkungsgrad technischer Anlagen zu steigert, um die Einrichtung der Energieumwandlung und Kraftverstärkung effizient einzusetzen.

[0011] Die Lösung der Aufgabe wird im weiteren am konkreten Ausführungsbeispiel des Magnetrotorsystems (MRS) anhand einer Zeichnung beschrieben.

[0012] Die Energieumwandlung von magnetischer Energie in mechanische Rotations- und/oder elektrische Energie wird im Ausführungsbeispiel gelöst durch eine Einrichtung bestehend aus einem rotierenden Permanentmagneten (antreibender Rotor) und einer Scheibe, an deren Peripherie weitere Permanentmagnete angeordnet sind (angetriebener Rotor).

[0013] Erfindungsgemäß wird das Magnetrotorsystem (MRS) wie folgt konstruiert:
Das MRS besteht aus einer horizontal drehbar gelagerten Scheibe, an deren Peripherie in gleichen Abständen voneinander Permanentmagnete befestigt sind (angetriebener Rotor) und aus einem räumlich getrennt angeordneten einzelnen drehbar gelagerten Permanentmagneten (antreibender Rotor).

[0014] Die kugelgelagerte vertikale Drehachse der Scheibe des angetriebenen Rotors befindet sich im Mittelpunkt der Scheibe. Die magnetischen Pole der Permanentmagnete an der Peripherie der Scheibe des angetriebenen Rotors sind horizontal ausgerichtet und dabei so angeordnet, dass die magnetischen Pole unmittelbar benachbarter Magneten relativ zueinander um einen Winkel von 90 Grad horizontal ge-

dreht sind. Somit sind die Pole jedes vierten Magneten horizontal gleich ausgerichtet. Aus dieser Anordnung folgt, dass die Anzahl der Permanentmagneten an der Peripherie des angetriebenen Rotors durch 4 teilbar sein muss. Im Ausführungsbeispiel wurden 32 Permanentmagnete vom Typ NdFeB an der Peripherie der Scheibe des angetriebenen Rotors plaziert.

[0015] Die magnetischen Pole des Permanentmagneten des antreibenden Rotors sind ebenfalls horizontal ausgerichtet. Die Drehungen des antreibenden Rotors müssen so erfolgen, dass eine optimale Kraftübertragung zwischen dem Magnetfeld des Permanentmagneten des antreibenden Rotors und den Magnetfeldern der Permanentmagneten des angetriebenen Rotors stattfindet. Erfindungsgemäß wird dies durch die Steuerung der Rotationsfrequenz des antreibenden Rotors erreicht.

[0016] Im Ausführungsbeispiel wird die Drehung des antreibenden Rotors durch einen Gleichstrom-Elektromotor erzeugt, auf dessen Antriebswelle der Permanentmagnet des antreibenden Rotors befestigt ist.

[0017] Der antreibende Rotor wird nun in geringer Entfernung vom angetriebenen Rotor plaziert. Im Ausführungsbeispiel beträgt die Entfernung zwischen dem Permanentmagneten des antreibenden Rotors und den Permanentmagneten an der Peripherie des angetriebenen Rotors 3 bis 5 Zentimeter. Dabei muss der Permanentmagnet des antreibenden Rotors in einer horizontalen Ebene mit den Permanentmagneten des angetriebenen Rotors plaziert werden.

[0018] Nun bringt man den antreibenden Rotor in Rotation, was im Ausführungsbeispiel durch langsam zunehmende Stromzufuhr auf den Gleichstrom-Elektromotor des antreibenden Rotors erreicht wird.

[0019] Bedingt durch die Kräfte der magnetisches Anziehung bzw. Abstoßung, die zwischen dem Permanentmagneten des antreibenden Rotors und den Permanentmagneten des angetriebenen Rotors entstehen, versetzt der antreibenden Rotor nun auch den angetriebenen Rotor in eine Drehbewegung. Auf diese Weise wird die Energie der Drehbewegung des antreibenden Rotors über die Magnetfelder der Permanentmagneten auf den angetriebenen Rotor übertragen, der dadurch in eine Drehbewegung versetzt wird.

[0020] Im Ausführungsbeispiel sind die magnetischen Pole der 32 Permanentmagnete an der Peripherie des angetriebenen Rotors relativ zueinander um einen Winkel von 90 Grad gedreht, so dass die Pole jedes vierten Magneten gleich ausgerichtet sind. Somit ist der Wirkungsgrad der Kraftübertragung vom sich drehenden Magneten des antreibenden Rotors auf die Permanentmagneten des angetriebenen Rotors maximal, wenn die Winkelgeschwindigkeit der Rotation des antreibenden Rotors 32/4 = 8 mal höher ist als die Winkelgeschwindigkeit der Rotation des angetriebenen Rotors.

[0021] Aufgrund dessen, dass sich der angetriebene Rotor 8 mal langsamer dreht als der antreibende Rotor, wird nicht nur eine Kraftübertragung vom sich drehenden Magneten des antreibenden Rotors auf die Permanentmagneten des angetriebenen Rotors erreicht, sondern auch eine Kraftverstärkung. Der Wert der Kraftverstärkung ergibt sich aus der Anzahl der Permanentmagnete an der Peripherie des angetriebenen Rotors nach dem Hebelgesetz unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades der Kraftübertragung über die Magnetfelder der Permanentmagnete.

[0022] Im Unterschied zu einer magnetischen Kupplung [EP 1801420] wird im MRS erfindungsgemäß der antreibende Rotor nur mit einem Permanentmagneten bestückt, wodurch die Kraftverstärkung Maximalwerte erreicht.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des MRS:

[0023] Ausstattung des angetriebenen Rotors mit mehreren, horizontal übereinander gestapelten Scheiben mit jeweils 32 oder mehr Permanentmagneten pro Scheibe bei gleichzeitiger Platzierung mehrerer vertikal übereinander angeordneter Permanentmagneten auf der Drehachse des antreibenden Rotors. Betrieb von zwei oder mehreren angetriebenen Rotoren durch einen antreibenden Rotor. Stromerzeugung durch Platzierung von Induktionsspulen an der Peripherie des angetriebenen Rotors.

Mögliche Anwendungen des MRS:

1. Kraftverstärkung von Windkraftanlagen:

[0024] Nutzung des kraftverstärkenden Effektes des MRS durch Montage des Propellers einer Windkraftanlage auf der Drehachse des antreibenden Rotors und die Montage des Stromabnehmers an der Peripherie des angetriebenen Rotors.

2. Kraftverstärkung von Magnetschwebebahnen:

[0025] Nutzung des kraftverstärkenden Effektes des MRS durch die Verlegung von Permanentmagneten im Gleisbett der Magnetschwebebahn und die Montage des Permanentmagneten des antreibenden Rotors auf der Drehachse des Antriebes der Magnetschwebebahn.

3. Kraftverstärkung von Elektromotoren:

[0026] Nutzung des kraftverstärkenden Effektes des MRS durch die Montage der Drehachse eines Elektromotors auf der Drehachse des antreibenden Rotors und die Montage der Drehachse eines zweiten

Elektromotors auf der Drehachse des angetriebenen Rotors.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1801420 [0022]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Tipler P. A. Physics for Scientists and Engineers. New York, 1991, p. 438 ff [0004]
- Tipler P. A. Physics for Scientists and Engineers. New York, 1991, p. 438 ff [0009]

Schutzansprüche

1. Einrichtung zur berührungsfreien Kraftverstärkung sowie zur Umwandlung magnetischer Energie von Permanentmagneten in kinetische oder elektrische Energie und zur Umwandlung von mechanischer Energie in elektrische mit Hilfe von Magnetfeldern.

2. Einrichtung mit Ausnutzung von Resonanzeffekten, die bei den Kreisfrequenzen der Rotoren des Magnet-Rotor-Systems auftreten, den Wirkungsgrad technischer Anlagen zu steigert, um die Einrichtung der Energieumwandlung und Kraftverstärkung effizient einzusetzen.

3. Einrichtung zur berührungsfreien Kraftverstärkung, in dem der antreibende Rotor nur mit einem Permanentmagneten bestückt wird, wodurch die Kraftverstärkung Maximalwerte erreicht.

4. Einrichtung in der die magnetischen Pole der 32 Permanentmagnete an der Peripherie des angetriebenen Rotors relativ zueinander um einen Winkel von 90 Grad gedreht angeordnet werden, so dass die Pole jedes vierten Magneten gleich ausgerichtet sind.

5. Einrichtung mit Ausstattung des angetriebenen Rotors mit mehreren, horizontal übereinander gestapelten Scheiben mit jeweils 32 oder mehr Permanentmagneten pro Scheibe bei gleichzeitiger Platzierung mehrerer vertikal übereinander angeordneter Permanentmagneten auf der Drehachse des antreibenden Rotors.

6. Einrichtung zur Stromerzeugung durch Platzierung von Induktionsspulen an der Peripherie des angetriebenen Rotors.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2012 005 078 U1** 2012.08.30

(12) # Gebrauchsmusterschrift

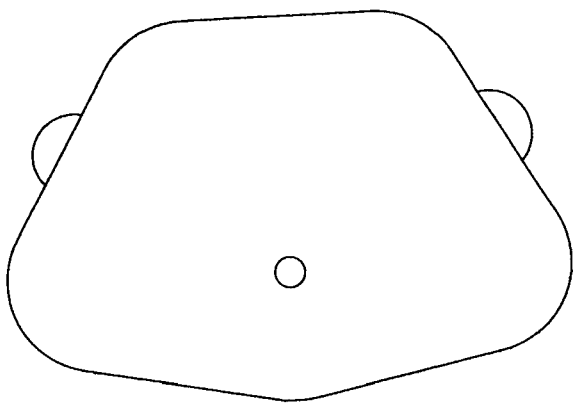
(21) Aktenzeichen: **20 2012 005 078.8**
(22) Anmeldetag: **23.05.2012**
(47) Eintragungstag: **11.07.2012**
(43) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **30.08.2012**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2012.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Neher, Siegfried, 88356, Ostrach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Nehermotor**



(57) Hauptanspruch: Dauermagnetbestücktes Schwungrad angetrieben durch Dauermagnetbestückte Treiberräder dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Treiberrädern und dem Schwungrad Dauermagnete so angebracht werden, dass die Abstoßende Wirkung der Dauermagnete der Nehermotor in Bewegung hält.

Beschreibung

[0001] Der Nehermotor ist mit Dauermagneten ausgestattet, diese befinden sich zum einen auf einem Schwungrad und auf Treiberrädern. Die Magnete sind so eingebaut, dass sich die Magnetfelder abstoßen. Der Motor besteht aus einem Gehäuse mit den Ausmassen von Breite 70 cm, Höhe 52 cm und einer Tiefe von 23 cm. Die Tiefe ist von der Anzahl der nebeneinander angebrachten Dauermagneten abhängig. Die Anzahl der Dauermagneten auf den Treiberrädern und auf dem Schwungrad kann zur Leistungssteigerung erhöht werden.

[0002] Im Korpus sind in verschieden nebeneinander liegenden Kammern angeordnet, in diesen sind Antriebs-elemente und Steuerelemente untergebracht.

[0003] Die Anlage kann als Festinstallation in Hauskraftwerken Verwendung finden. Der Nehermotor kann in verschiedenen Größen gebaut werden, vom Nanobereich bis zum Kraftwerk. Ein Einbau in ein Fahrzeug ist ebenfalls möglich.

[0004] Der im Schutzanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde die abstoßende Wirkung zweier gleichen + Pole von Magneten in eine Drehrichtung zu bringen.

[0005] Dieses Problem wird mit den im Schutzanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0006] Mit der Erfindung wird erreicht, dass die sich abstoßenden Magnetfelder das Schwungrad antreiben.

[0007] Mit der im Schutzanspruch 2 angegebenen Steuerung wird gewährleistet, dass die Magnete im richtigen Moment aufeinander treffen.

[0008] Im Schutzanspruch 3 werden die Steuereinheiten, mit denen die Kraft, mit der sich die Dauermagneten abstoßen eingestellt und die Drehzahl des Nehermotor gesteuert.

[0009] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Fig. 1 bis Fig. 9 erläutert.

[0010] Es zeigen:

[0011] Fig. 1 Seitenansicht auf den Nehermotor Masstab 1:10

[0012] Fig. 2 Vorderansicht seitlich die Antriebswellen. Masstab 1:10

[0013] Fig. 3 Schnittdetail mit Dauermagneten auf dem Treiberrad sowie auf der Schwungrad. Masstab 1:1

[0014] Fig. 4 Draufsichtdetail auf das Schwungrad mit Anordnung der Dauermagneten Masstab 1:1

[0015] Fig. 5 Schnitt durch das Motorgehäuse Masstab 1:5

[0016] Fig. 6 Schnitt duch die Treiberräder und das Schwungrad mit Anordnung der Dauermagneten im Radius Masstab 1:5

[0017] Fig. 7 Schnitt durch den Nehermotor mit Sicht auf die Ausrückplatten der Treiberräder Masstab 1:5

[0018] Fig. 8 Sicht auf die Zahnriemensteuerung Masstab 1:5

[0019] Fig. 9 Sicht auf die Ausrückplatten mit Steuergestänge Masstab 1:5

[0020] In Fig. 6 sind die Treiberräder **1** und Schwungrad **2** dargestellt. In Fig. 3 sind die Dauermagnet mit der entsprechenden Polung dargestellt. Die durch die Zahnriemen in der Fig. 8 dargestellten Zahnräder steuern die Treiberwellen.

[0021] In der Fig. 7 werden die Ausrückplatten **1** und die Zahnsteuerung **2** dargestellt. Mit dem in Fig. 9 dargestellten Steuergestänge wird die Drehzahl des Nehermotor eingestellt. Der Abstand der Dauermagnete von der Treiberwelle und dem Schwungrad bestimmt die Stärke mit der die Magnetfelder sich abstoßen. Die Grunddrehzahl muss mittels eines Anlassers erzeugt werden.

[0022] In Fig. 8 ist ein Getriebe **2** eingebaut, damit die Drehrichtung der Schwungradwelle für die Treiberwellen geändert wird.

Schutzansprüche

1. Dauermagnetbestücktes Schwungrad angetrieben durch Dauermagnetbestückte Treiberräder **dadurch gekennzeichnet**, dass auf dem Treiberrädern und dem Schwungrad Dauermagnete so angebracht werden, dass die Abstoßende Wirkung der Dauermagnete der Nehermotor in Bewegung hält.

2. Steuerung der in Anspruch 1 aufgeführten Magnetwirkung dadurch gekennzeichnet, dass der in Fig. 8 dargestellte Zahnriemen über Zahnräder die Dauermagnete steuert, damit diese sich im richtigen Moment treffen. Ein im Zahnrad des Schwungrades eingebautes Getriebe erreicht, dass die Treiberwellen und das Schwungrad gegenläufig laufen. Durch den schnelleren lauf der Treiberräder wird ein entsprechender Schub geleistet.

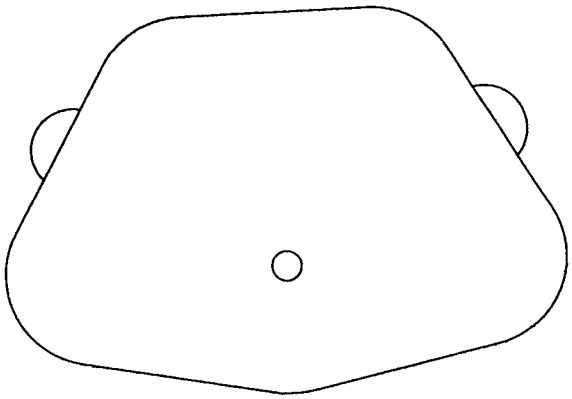
3. Steuerung der Stärke mit der die Magnetfelder aufeinander wirken dadurch gekennzeichnet, dass durch betätigen des Steuergestänges **1** in Fig. 9 dar-

gestellt die Zahnsteuerung **2** die Ein-Ausrückplatte **1** in Fig. 7 bewegt und den Abstand der Treiberräder zum Schwungrad verändert. Die federgelagerten Spannrollen **1** Fig. 8 gleichen den durch Ein- und Ausrücken entstehenden längenunterschied am Zahnriemen aus.

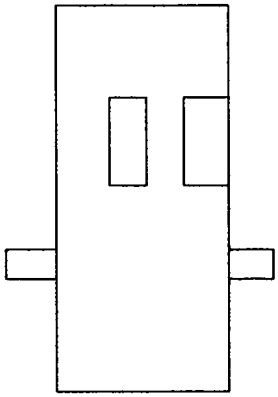
Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

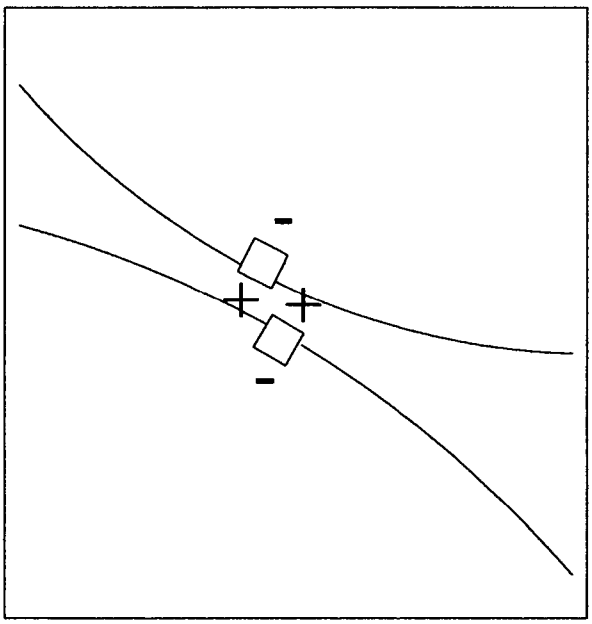
Figur 1



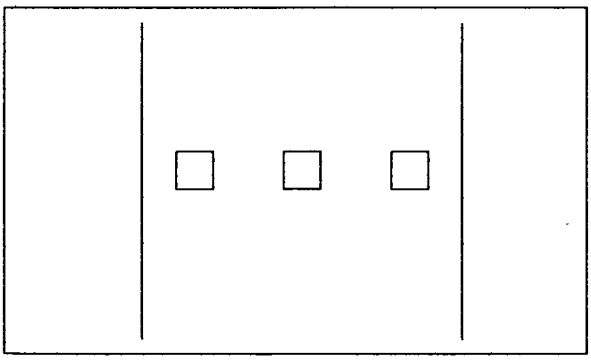
Figur 2



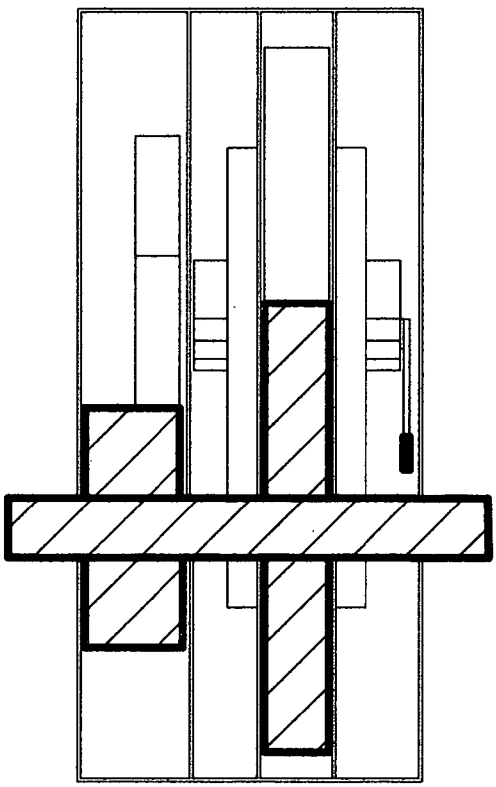
Figur 3



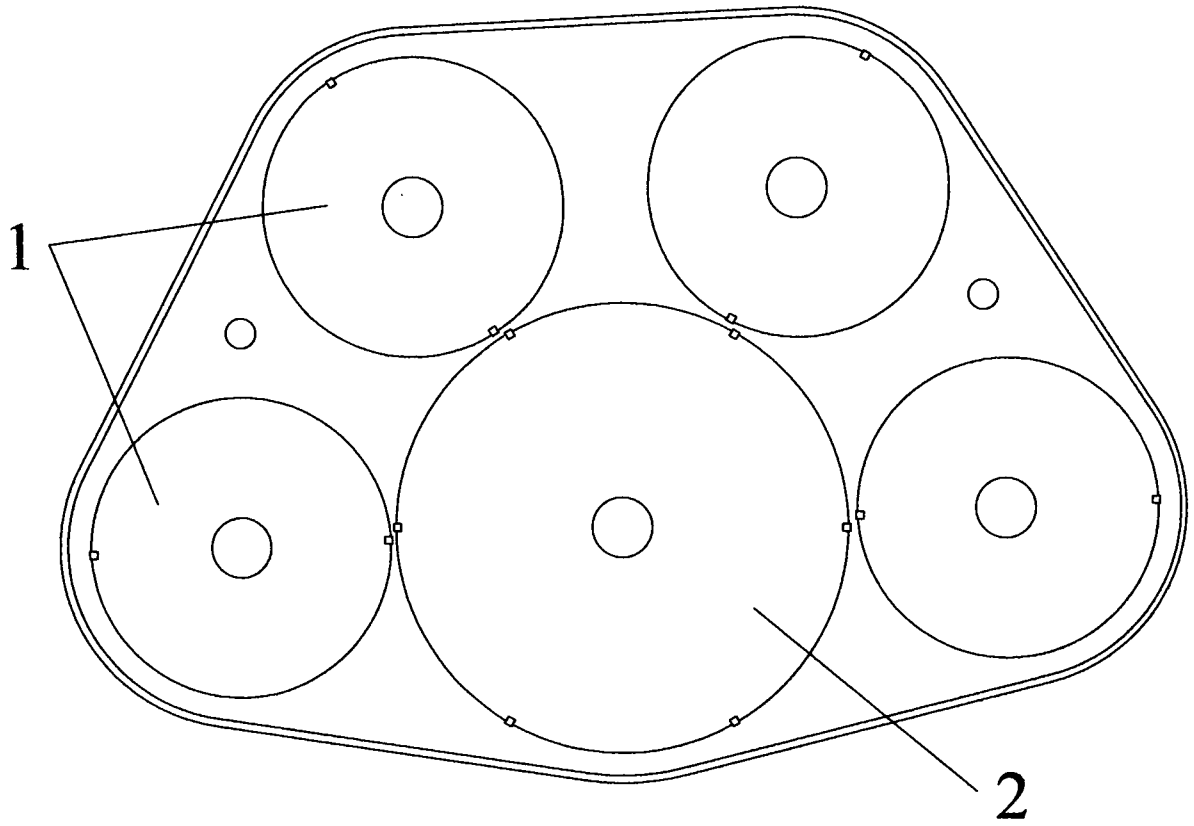
Figur 4



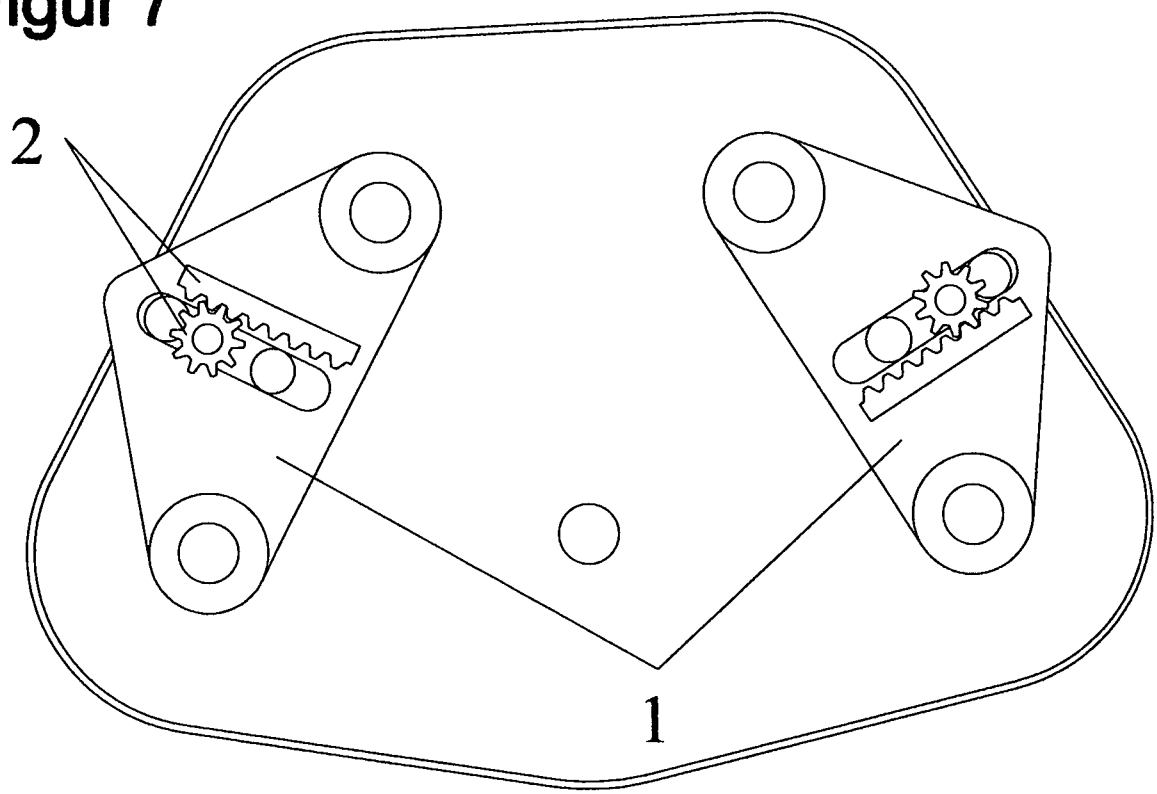
Figur 5



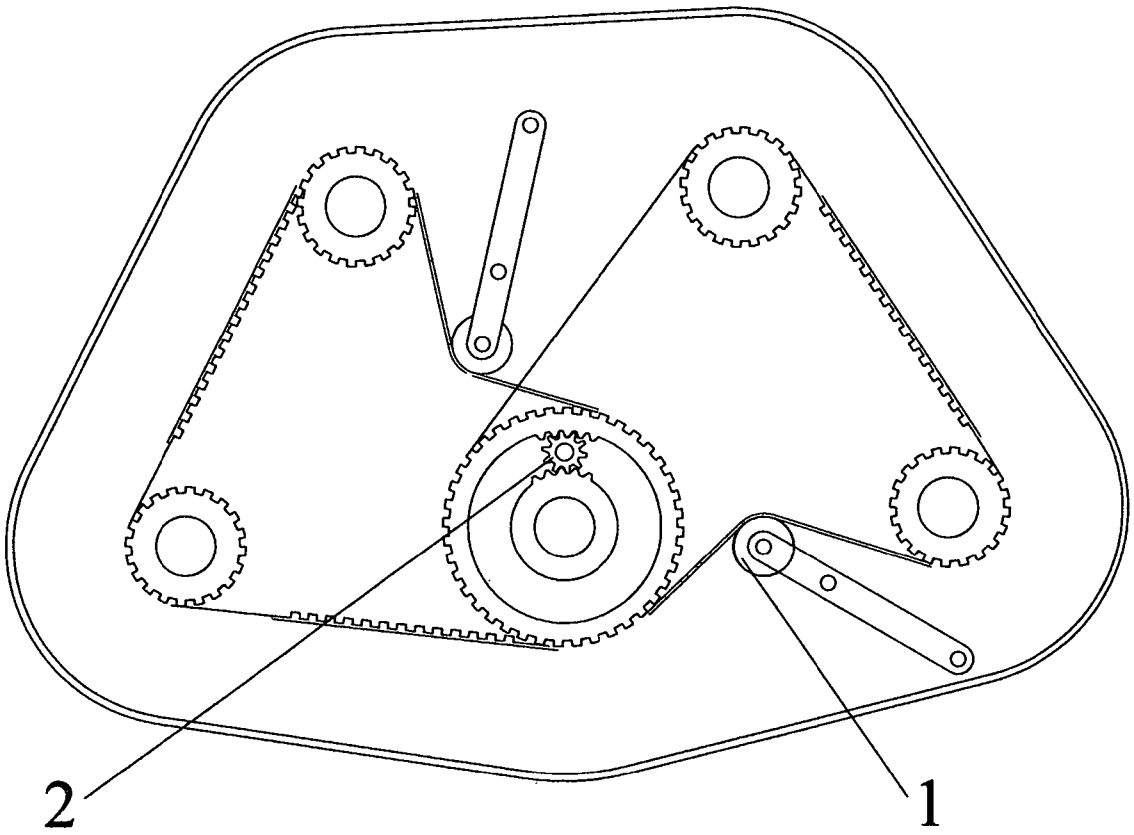
Figur 6



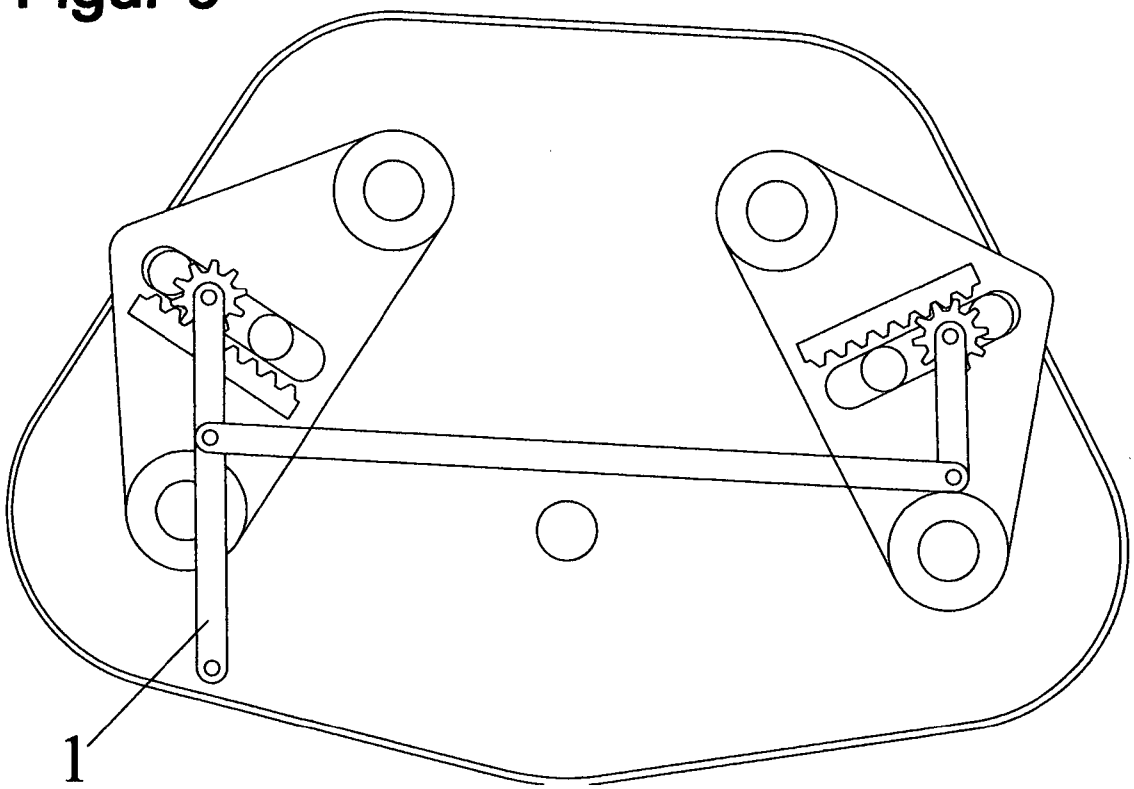
Figur 7



Figur 8



Figur 9



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2012 006 798 U1** 2013.03.07

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2012 006 798.2**
(22) Anmeldetag: **16.07.2012**
(47) Eintragungstag: **10.01.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **07.03.2013**

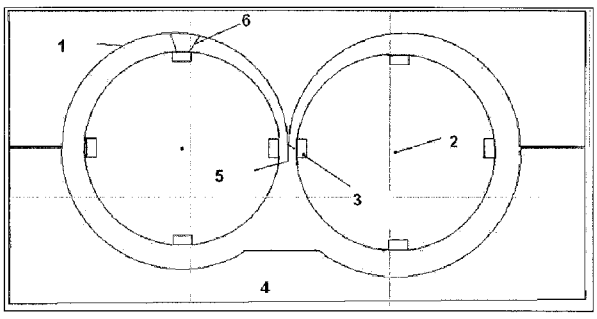
(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2012.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Sau Gute Technik e. K., 97520, Röthlein, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Permanentmagnetturbine**

(57) Hauptanspruch: Turbine mit Permanentmagneten und einen speziell ausgebildeten Stator aus isolierten Blechen zur Reduzierung der Induzierten Wirbelströme.



Beschreibung

[0001] Erzeugung von Rotatorischer Energie auf Umweltschonender Art.

[0002] Neu an dieser Erfindung ist das der Stator spiralförmig (**1**) und aus Blechen gebaut ist, Er braucht keine Supraleitente Magnetplatte (Patend DE3804194A1 24.08.1989), durch

[0003] Die Rotoren sind jeweils auf eigenen Achsen Drehbar gelagert (**2**).

[0004] Auf zwei oder mehreren Rotoren sind Dauermagneten Winkel-versetztauf (**3**). Die Rotoren sind über Zahnräder oder Kettenräder Winkel-synchron miteinander Verbunden, so das sich die Dauermagneten mit den gleichen Polen immer gegenüber stehen.

[0005] Der Stator ist aus Blechpaketen (**4**) gefertigt, und spiralförmig um die Anker gebaut, so das der Abstand sich kontinuierlich Verringert bis er unterhalb des Mittelpunktes (**2**) der Achsen endet. (**5**)

[0006] Durch die kontinuierliche Verringerung des Abstandes wird der Permanentmagnet (**6**) gezwungen sich immer in die Richtung des kürzesten Abstand zu bewegen, und dann durch die gleiche Polung der Magnete nach Ende des Blechpacktees sich gegenseitig Abzustoßen.

[0007] Der Stator ist so gebaut das an der engsten Stelle zwischen den Rotoren die Blechpakete nur noch Millimeter dünn sind, und durch den Schicht Aufbau mit Isolation zwischen den Blechen keine nennenswerten Wirbelströme entstehen können.

[0008] Zum besseren Abriss der Anziehung zu den Blechen, werden die Bleche im Zwickel (**5**) zwischen den Rotoren solange dünn geschliffen bis die Magnetfeldlinnen das Metall durch dringen können, und Anziehungskräfte und Abstoßungskräfte sich aufheben können.

[0009] Diese Turbine ist Umweltfreundlich da keine Abgase oder Strahlung entsteht, mit der Zeit müssen die Dauermagnete Erneuert werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 3804194 A1 [0002]

Schutzansprüche

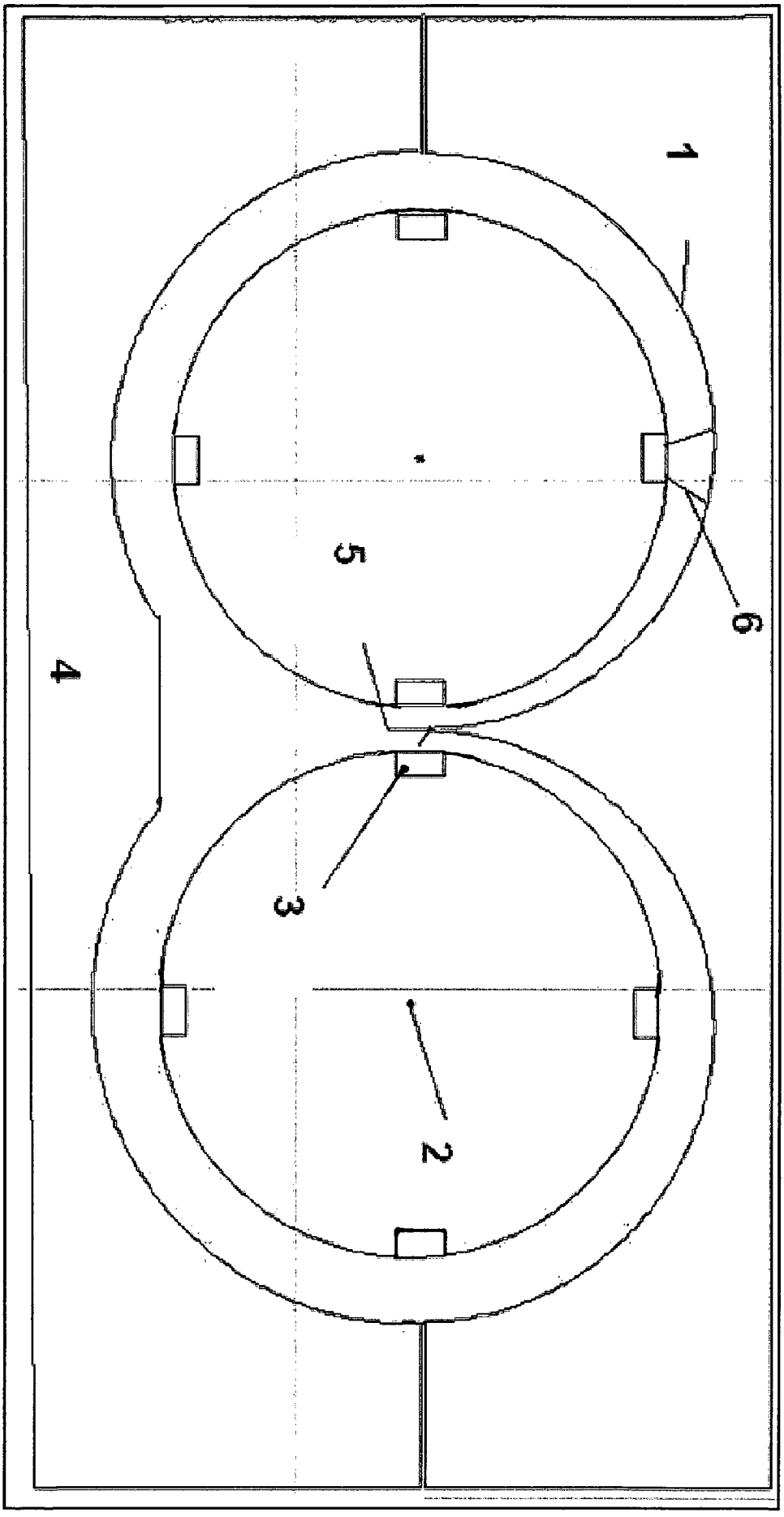
1. Turbine mit Permanentmagneten und einen speziell ausgebildeten Stator aus isolierten Blechen zur Reduzierung der Induzierten Wirbelströme.

2. Dauermagneten die den Stator Anziehen um den Rotor durch die Spiralform mit Kraft in eine Richtung ziehen.

3. Zahnräder oder Kettenräder die die Rotoren Winkel-synchroner Position Drehen lassen, und dafür sorgen das sich die Permanentmagneten immer gegenüber Stehen.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2012 009 099 U1** 2013.02.07

(12) # Gebrauchsmusterschrift

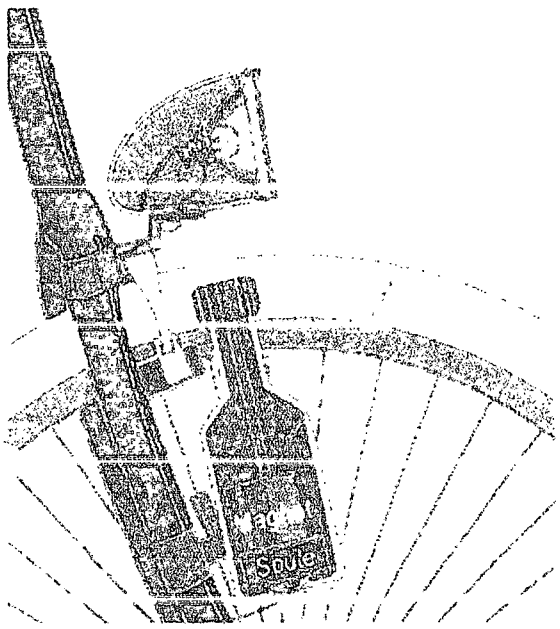
(21) Aktenzeichen: **20 2012 009 099.2**
(22) Anmeldetag: **20.09.2012**
(47) Eintragungstag: **19.12.2012**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **07.02.2013**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2012.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Stolle, Edo, 26197, Großenkneten, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Ein Elektroauto, das während der Fahrt - elektrischen Strom produziert -**



(57) Hauptanspruch: Ich erbitte mir den Schutz der Bewegungsenergie von laufenden Rädern in Verbindung mit einer Magnet-Kupferspule zur Stromerzeugung.

Beschreibung

[0001] Ein Elektroauto verbraucht derzeit Strom um fahren zu können. Die Hersteller arbeiten Fieberhaft um Reichweite und Batteriekapazität zu vergrössern.

[0002] Mein Ansatz: Bei der Fahrt mit max. 4 laufenden Rädern Strom für den Antrieb bzw. für die Batterie zu produzieren.

[0003] Ein Ringgenerator (Prinzip eines Fahrrad-Dynamo) auf der Hinterachse des Elektroautos (Zeichnung Anlage 3).

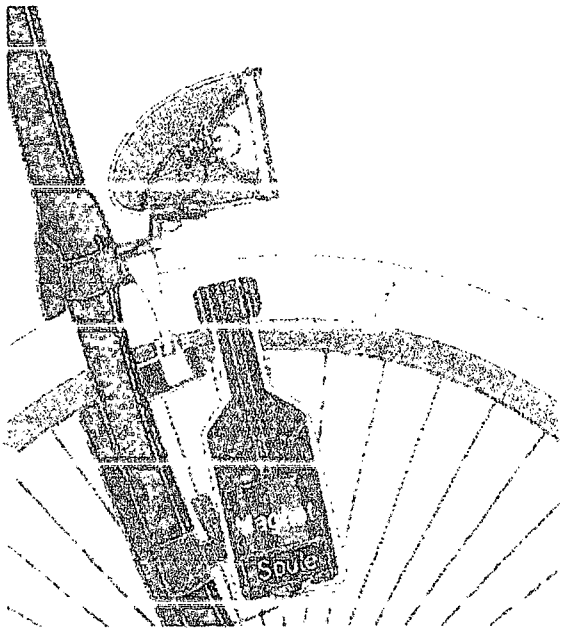
[0004] Das Rad dreht die Welle in dem Magneten bzw. Kupferspule und produziert Strom.

Schutzansprüche

1. Ich erbitte mir den Schutz der Bewegungsenergie von laufenden Rädern in Verbindung mit einer Magnet-Kupferspule zur Stromerzeugung.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

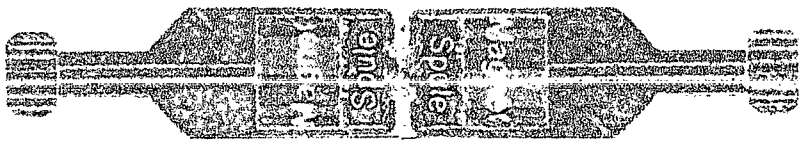
Anhängende Zeichnungen



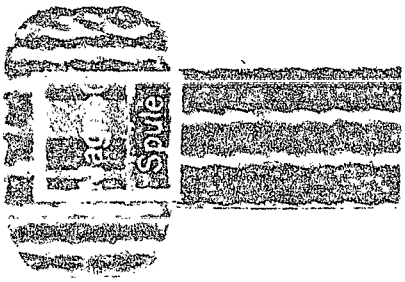
Das alte

Fahrrad – Dynamo

für eine Neue Verwendung.



Beispiel : Einbau Hinterachse für Elektroautos.



Beispiel : Einbau direkt im Pkw-Rad.

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2012 009 169 U1** 2013.02.14

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2012 009 169.7**
(22) Anmeldetag: **18.09.2012**
(47) Eintragungstag: **20.12.2012**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **14.02.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2012.01)
F03G 7/10 (2012.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Bergner, Walter, 07330, Probstzella, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Permanentmagnetmotor**

(57) Hauptanspruch: Der Magnetmotor besteht aus einem Kurbelgehäuse mit der dazugehörigen Kurbelwelle, in deren mittleren Bereich ein Pleul mit Kolben angebracht ist. Auf den Kolben wird aus nichtmagnetigen Material (Holz, Kunststoff u. s. w.) eine Halterung für einen Magneten (Quatermagnet 100 Kg Haftkraft, Größe 50,8 mm × 50,8 mm × 25,4 mm) angebracht. Für diese Magnetgröße mit Halterung wird ein Schacht, ebenfalls aus nichtmagnetigen Material der im Innenbereich um den Magneten und Halterung ca. 0,5 cm Luft hat, angefertigt, und mit dem Kurbelgehäuse verbunden. Der Magnet kann somit in diesem Schacht, je nach Hubhöhe, Auf- und Abgleiten. In seiner höchsten Hubhöhe wird in einen Abstand, je nach Kraftbedarf der benötigt wird, ein Gegenmagnet befestigt. Beide Magnete sind mit gleichen Polen gegenüber, sodass sie sich Abstoßen. Um diese Position zu erreichen, wird die Kurbelwelle von einem E-Motor angetrieben, der mehr Kraft erzeugt, als der Druck der Magnete in der höchsten Hubhöhe. Der Kolben...

Beschreibung

[0001] Der Magnetmotor besteht aus einem Kurbelgehäuse mit der dazugehörigen Kurbelwelle, in deren mittleren Bereich ein Pleul mit Kolben angebracht ist. Auf den Kolben wird aus nichtmagnetigen Material (Holz, Kunststoff u. s. w.) eine Halterung für einen Magneten (Quatermagnet 100 Kg Haftkraft, Größe 50,8 mm × 50,8 mm × 25,4 mm) angebracht. Für diese Magnetgröße mit Halterung wird ein Schacht, ebenfalls aus nichtmagnetigen Material der im Innenbereich um den Magneten und Halterung ca. 0, 5 cm Luft hat, angefertigt, und mit dem Kurbelgehäuse verbunden. Der Magnet kann somit in diesem Schacht, je nach Hubhöhe, Auf- und Ableiten. In seiner höchsten Hubhöhe wird in einen Abstand, je nach Kraftbedarf der benötigt wird, ein Gegenmagnet befestigt. Beide Magnete sind mit gleichen Polen gegenüber, sodass sie sich Abstoßen. Um diese Position zu erreichen, wird die Kurbelwelle von einem E-Motor angetrieben, der mehr Kraft erzeugt, als der Druck der Magnete in der höchsten Hubhöhe. Der Kolben mit dem Magnet wird durch den Druck und den U./sek. in die unterste Position geschleudert (Masse × Beschleunigung = Kraft) Diese Kraft wird durch die Kurbelwelle auf einen Generator übertragen, dessen Stromerzeugung über einen Wandler in Wechselstrom umgesetzt wird. Der Generator bringt mehr Strom, als der E-Motor benötigt. Durch eine Automatikschaltung wird der Starterstrom aus der Batterie vom Motor getrennt. Somit versorgt sich dieser Motor durch Erzeugung von eigener Energie selbst, und ist nicht auf Fremdenergie angewiesen.

Schutzansprüche

1. Der Magnetmotor besteht aus einem Kurbelgehäuse mit der dazugehörigen Kurbelwelle, in deren mittleren Bereich ein Pleul mit Kolben angebracht ist. Auf den Kolben wird aus nichtmagnetigen Material (Holz, Kunststoff u. s. w.) eine Halterung für einen Magneten (Quatermagnet 100 Kg Haftkraft, Größe 50,8 mm × 50,8 mm × 25,4 mm) angebracht. Für diese Magnetgröße mit Halterung wird ein Schacht, ebenfalls aus nichtmagnetigen Material der im Innenbereich um den Magneten und Halterung ca. 0, 5 cm Luft hat, angefertigt, und mit dem Kurbelgehäuse verbunden. Der Magnet kann somit in diesem Schacht, je nach Hubhöhe, Auf- und Ableiten. In seiner höchsten Hubhöhe wird in einen Abstand, je nach Kraftbedarf der benötigt wird, ein Gegenmagnet befestigt. Beide Magnete sind mit gleichen Polen gegenüber, sodass sie sich Abstoßen. Um diese Position zu erreichen, wird die Kurbelwelle von einem E-Motor angetrieben, der mehr Kraft erzeugt, als der Druck der Magnete in der höchsten Hubhöhe. Der Kolben mit dem Magnet wird durch den Druck und den U./sek. in die unterste Position geschleudert (Masse × Beschleunigung = Kraft) Diese Kraft wird durch die Kurbelwelle auf einen Generator übertragen, dessen Stromerzeugung über einen Wandler in Wechselstrom umgesetzt wird. Der Generator bringt mehr Strom, als der E-Motor benötigt. Durch eine Automatikschaltung wird der Starterstrom aus der Batterie vom Motor getrennt. Somit versorgt sich dieser Motor durch Erzeugung von eigener Energie selbst, und ist nicht auf Fremdenergie angewiesen.

Technische Daten: E-Motor = 1440 U./Min. = 24 U./sek.
E-Motor = 800 W = 80 Kg/sek.
Technische Daten: Agregat = 1 KW = 100 Kg/sek.
Kurbelwelle = 20 U./sek. × 50 Kg = 1000 Kg
Kolbenhub × U./sek. = Meter/sek.
Technische Daten der Magnete = 50 Kg Gegendruck der Magnete
× 20 U./sek. = 1000 Kg

Es folgt kein Blatt Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2012 011 880 U1** 2013.03.14

(12) # Gebrauchsmusterschrift

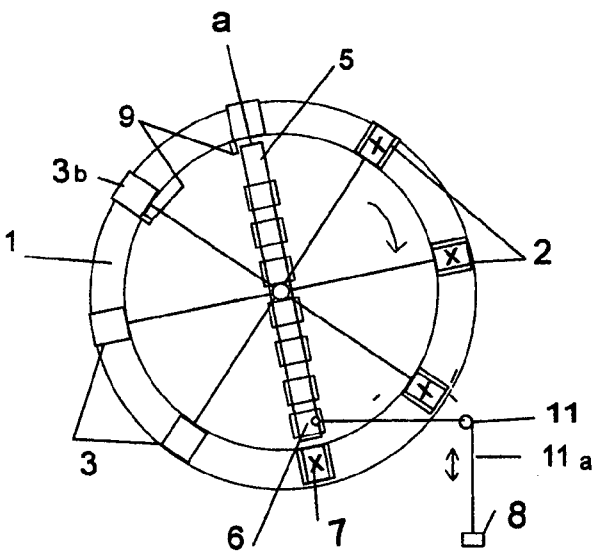
(21) Aktenzeichen: **20 2012 011 880.3**
(22) Anmeldetag: **12.12.2012**
(47) Eintragungstag: **21.01.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **14.03.2013**

(51) Int Cl.: ***F03G 3/00*** (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Pohl, Martin, 87679, Westendorf, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Gravitationsmotor**



(57) Hauptanspruch: Mit Neodym-Permanentmagneten einseitig bestückter Rotor auf einer Welle gelagerter Gravitationsmotor, dadurch gekennzeichnet, dass ein Linearmotor senkrecht in der Mitte des Rotors Integriert ist und durch geringe Leistung Neodym-Permanentmagnete vom unteren Todpunkt des Rotors zum oberen Todpunkt des Rotors befördert.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Gravitationsmotor der primär mit der Gravitationskraft arbeitet und sekundär mit einem Impuls gesteuertem Linearmotor, der Neodym-Permanentmagneten vom unteren Todpunkt zum oberen Todpunkt des Gravitationsrotor befördert gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Der Gravitationsrotor ist im Aufbau und Wirkungsweise mit einem oberschlächtigen Wasserrad zu vergleichen, mit dem unterschied, das Wasserrad hat Schaufeln und der Gravitationsrotor hat Magnethalterungen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Gravitationsenergie als Antrieb für Arbeitsmaschinen zu nutzen, diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruch 1 gelöst.

[0003] Der Grund zu dieser Annahme ist, dass eine Vielzahl von Schaufeln an einem Wasserrad mit Wasser gefüllt wird um ein Drehmoment zu ermöglichen. Das Gesetz "Kraft mal Hebelarm" spielt dabei die Hauptrolle, will man die Leistung erhöhen verlängert man den Hebelarm, so kann der Faktor "Kraft" stabil bleiben, um die Leistung noch einmal zu steigern werden einfach mehr Schaufeln angebracht, dies ist einfach möglich in dem man den Durchmesser vergrößert. Bei einem oberschlächtigem Wasserrad fließt das Gewicht in Form von Wasser ständig nach, am unteren Todpunkt entweicht es, was sehr wichtig ist, dies ist der Stand der Technik. Das entweichen der Gravitationskraft bei einem Gravitationsmotor ist Aufgabe des Linearmotors. Das heißt die Gravitationskraft (Neodym-Permanentmagnete) müssen an den oberen Todpunkt vom Gravitationsrotor gebracht werden. Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruch 1 gelöst.

[0004] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in Zeichnungen näher erläutert.

[0005] Es zeigen

[0006] Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 zeigen einen erfindungsgemäßen Gravitationsrotor in Frontansicht in verschiedenen Stellungen.

[0007] Fig. 4 Eine Seitensicht des erfindungsgemäßen Motor im Schnitt mit Angeflanschten Übersetzungsgetriebe und Generator.

[0008] Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7 zeigen Magnethalterungen angeflanscht am Gravitationsrotor in verschiedenen Stellungen.

[0009] Fig. 8 zeigt das Steigrohr bestückt mit Spulen und Gabelsensoren.

[0010] Fig. 9 zeigt einen Schaltplan vom Linearmotor.

[0011] Fig. 10 zeigt eine Graphik von Impulsen in Strom und Stromlosen Abschnitten.

[0012] Fig. 11 zeigt unterschiedliche Drehmomentverhältnisse von Kraft mal Hebelarm.

[0013] Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 zeigen einen Gravitationsrotor **1** bestückt mit den Magnethaltevorrichtung **3**, und mit Neodym-Permanentmagneten **2**. Das Steigrohr **5** bestückt mit Spulen **4** fungiert als Linearmotor (kann man auch als Stator benennen). Das Rückholgewicht **8** mit Umlenkrolle **11** mit Seil **11a**.

[0014] Fig. 4 zeigt den Gravitationsmotor in Seitenansicht mit Rotor **1**, Magnethalter **17** und das Steigrohr **5** mit Spulen **4** "Linearmotor", den X 7 Neodym Permanentmagneten am unteren Todpunkt. Die Welle **18** vom Linearmotor gelagert in der Antriebswelle **12** und im Gehäuse **16**. Das Lager **13** von der Antriebswelle **12**, das Übersetzungsgetriebe **14** und Generator **15**.

[0015] Fig. 5, Fig. 6 und Fig. 7 zeigen die Magnethalterungen in verschiedenen Stellung, Magnetführungshalter **17**, den Magnetführungshalterflanscht **18**, die bewegliche Mitnahmehülse **19**, den beweglichen Magnethaltestift **21**, die Haltstifthülse **22**, die Haltestiftkappe **21a**, die Mitnahmelippe **9**, Steigrohr **5** und Neodym-Permanentmagneten **2**.

[0016] Fig. 8 zeigt das Steigrohr **5**, die Spulen **4**, die Hubspule **6**, Spule **6a** und die Gabelsensoren **23**.

[0017] Fig. 9 zeigt den Schaltplan des Linearmotors.

[0018] Fig. 10 zeigt eine Graphik des Stromverlaufs mit Unterbrechungen.

[0019] Fig. 11 zeigen die Hebelarme im Radius in unterschiedlichen Positionen

[0020] Fig. 1 zeigt das Gravitationsrad **1** mit den Neodym-Permanentmagneten **2** in Abwärtsbewegung (Gravitationskraft), das Gravitationsrad ist drehbar gelagert in der Welle **12** und dreht sich im Uhrzeigersinn nach rechts und nimmt mit der Mitnahmelippe **9** das Steigrohr **5** in Drehrichtung mit bis zu Fig. 2 Punkt b. Das Steigrohr **5** Fig. 2 steht genau Senkrecht, (*) in diesem Moment wird die Spule **6** durch den Magnetschalter **30** mit Strom durchflutet und zieht den Neodym-Magneten **7** an, bis er in der Spule **6** ist, jetzt wird der Strom von Spule **6** vom Magnetschalter **30** Fig. 9 unterbrochen. Der Magnet schiebt sich durch den kräftigen Schub weiter bis zur nächsten Spule **4a** hoch, auf Höhe der Spule **4a** wird die Lichtschranke **29** Fig. 9 unterbrochen und das geschlossene Realais schaltet den Strom zur Spule **4a**, in diesem Moment wird der Magnet nach oben weiter abgestoßen, wenn der Magnet an der Lichtschranke vorbei ist, wird der Strom wieder unterbro-

chen, das setzt sich fort über die nächsten Spule bis der Magnet die obere Magnethaltevorrichtung **3a** erreicht hat, in der Bewegung nach oben schiebt der Magnet den Magnethaltestift schräg nach oben, zu gleicher Zeit hebt der Magnet die Mitnahmehülse **19** mit der Mitnahmelippe **9** hoch und gibt das Steigrohr frei und der Magnethaltestift fällt nach unten, und halt den Magneten fest. Das Gewicht **8** kann über Seilzug **11a** das Steigrohr zurück ziehen die Ausgangsstellung a Fig. 1.

[0021] Fig. 3 zeigt das die Drehbewegung im Uhrzeigersinn zwischen Fig. 2 b und Fig. 3 c minimal ist, weil der Gravitationsrotor sehr langsam Dreht, < > 1, 5 m/sec. Die Drehgeschwindigkeit für den Generator bewirkt das Übersetzungsgetriebe **14**.

[0022] Fig. 5 zeigt wie die Magnethalterung **20** in das Steigrohr **5** einfädelt und der Magnet **2** schiebt den Magnethaltstift **21** nach schräg oben, so gleich wird auch die Mitnahmehülse mit der Mitnahmelippe **9** hoch gedrückt, und gibt wie Fig. 6 es zeigt das Steigrohr frei.

[0023] Fig. 6 zeigt die Mitnahmehülse **19** oben und das Steigrohr **5** ist frei.

[0024] Fig. 7 zeigt den Linearmotor senkrecht am unteren Todpunkt, kurz zuvor wurde der Stromwechselschalter **25** Fig. 9 mechanisch umgeschaltet, denn der Magnet hat sich um 180° gedreht. Jetzt beginnt wieder der Vorgang wie unter Fig. 1 Punkt (*

[0025] Fig. 8 zeigt den Linearmotor (man könnte auch als Stator bezeichnen) mit Steigrohr **5**, mit Spule **6**, Spule **6a** und die Gabelsensoren und die Abstände in klein Buchstaben e und d, e steht für Stromphasen und d steht fit Stromlosephasen.

[0026] Fig. 9 zeigt den Linearschaltplan mit seinen Bauteilen, Spule **6** als Saugspule, die Spule **4a** und Spule **4** als Abstoßspulen, Relais **29**, Stromwechselschalter **25**, mechanischer Magnetshalter **30**, den mechanischer Stromkreisschalter **24**, den Schaltstromkreis 24 V für die Relais und den 36 V Stromkreis für die Spulen.

[0027] Fig. 10 zeigt eine pulsierende Stromphase E und eine stromlose Phase D, die in der Zeit zu Stande kommt, wenn der Linearmotor in die Ausgangsstellung Fig. 1 punkt a zurückgezogen wird.

[0028] Fig. 11 zeigt eine Graphik mit Hebelarme in Verschiedenen Positionen, prozentual gesehen.

[0029] PS.. Der Leistungseingang ist sehr gering, weil der pulsierende Strom schwierig zu berechnen ist. 36 V × 2 A = 72 W ?????? nach Wärmetest mit Gleichstrom entsprechen die 72 W gleich 12 V × 2, 5 A = 30 W ??

Schutzansprüche

1. Mit Neodym-Permanentmagneten einseitig bestückter Rotor auf einer Welle gelagerter Gravitationsmotor, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Linearmotor senkrecht in der Mitte des Rotors Integriert ist und durch geringe Leistung Neodym-Permanentmagnete vom unteren Todpunkt des Rotors zum oberen Todpunkt des Rotors befördert.

2. Der Gravitationsmotor unter Benutzung des Linearmotors nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnenet, dass er eine geringen Eingangsleistung mit Hilfe pulsierenden Impulsen eine größere Ausgangsleistung erbringt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig 1

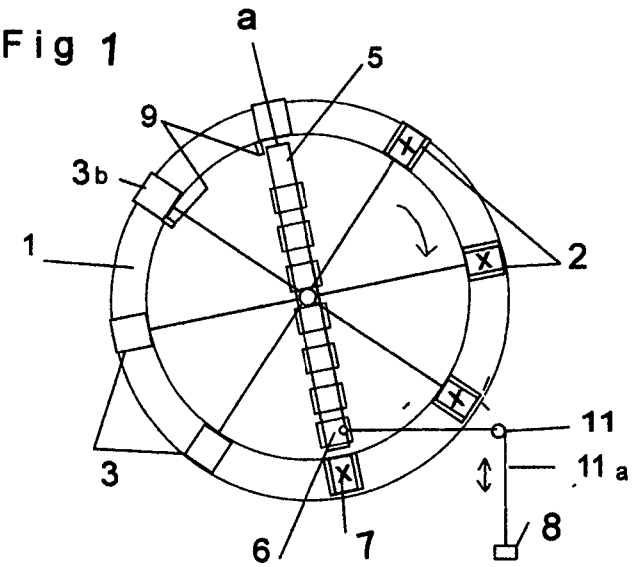


Fig. 2

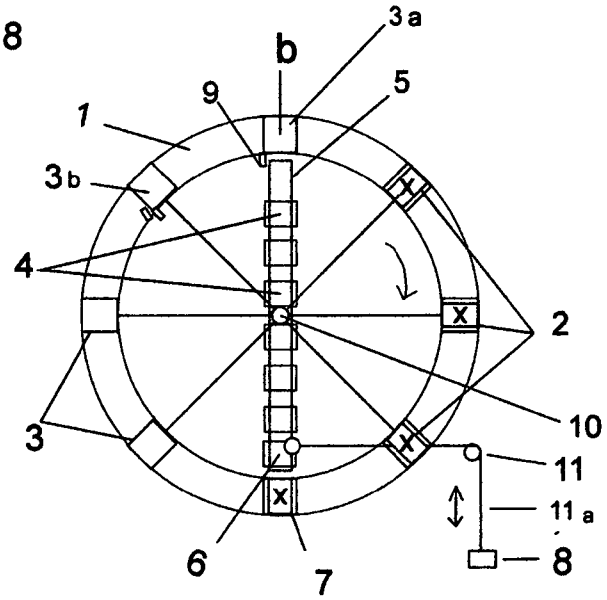


Fig. 3

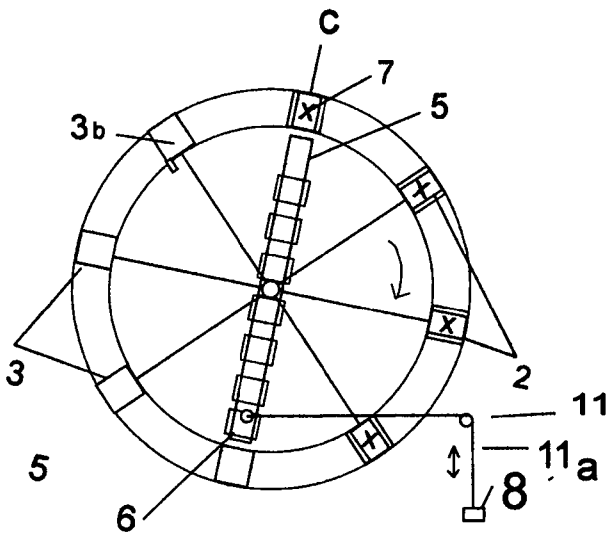


Fig. 4

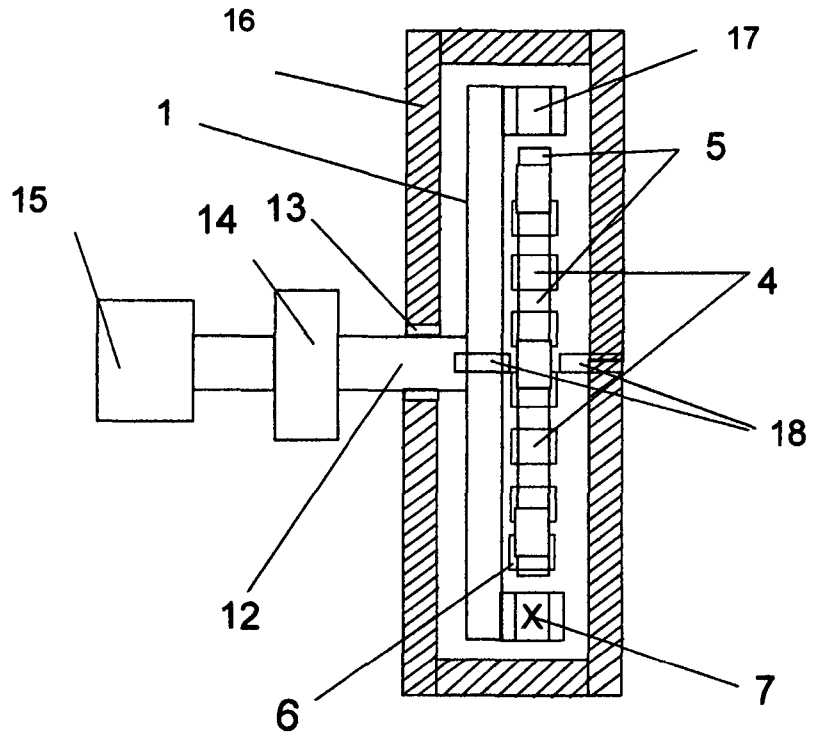


Fig. 5

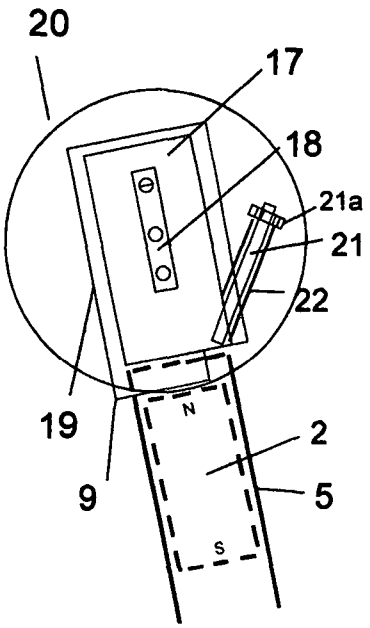


Fig. 6

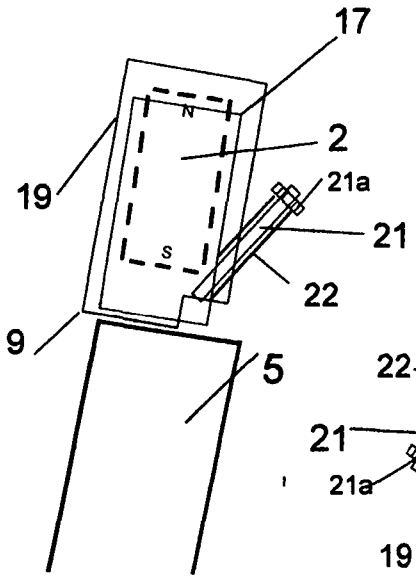


Fig. 7

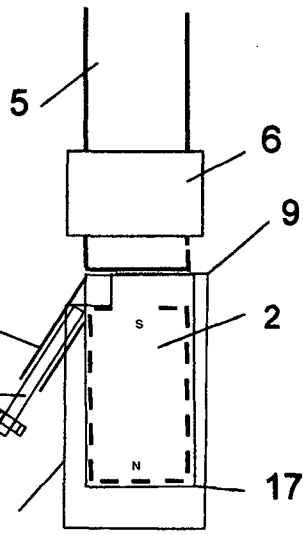


Fig. 8

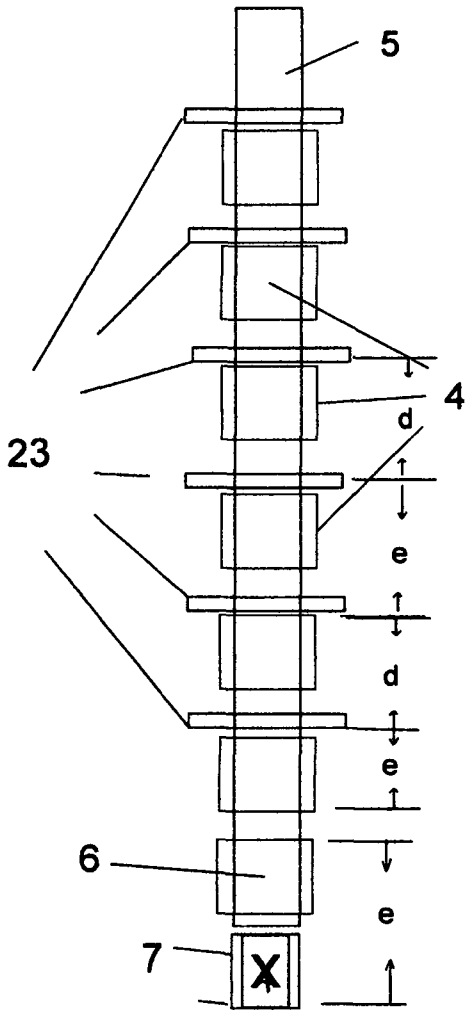


Fig. 9

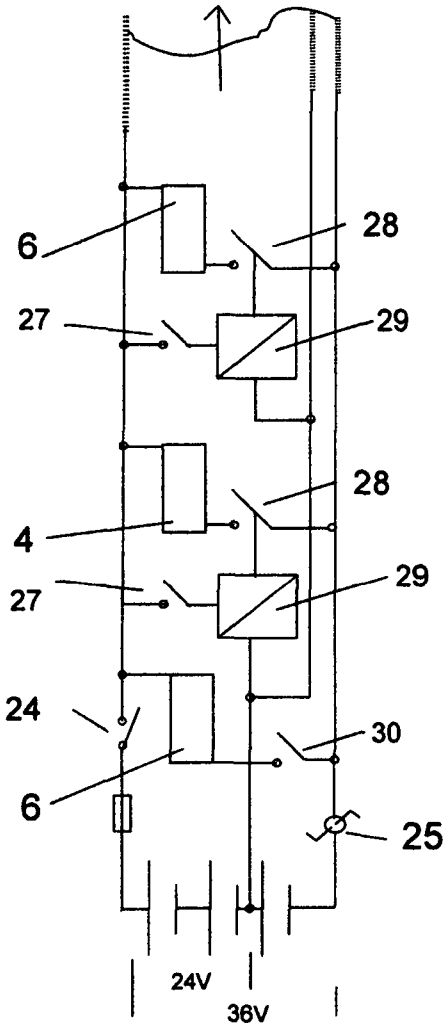
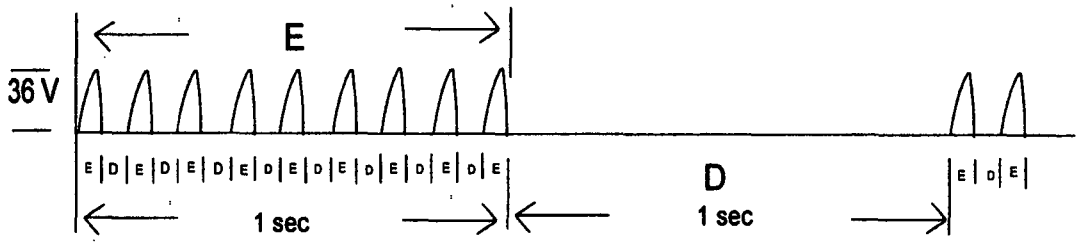
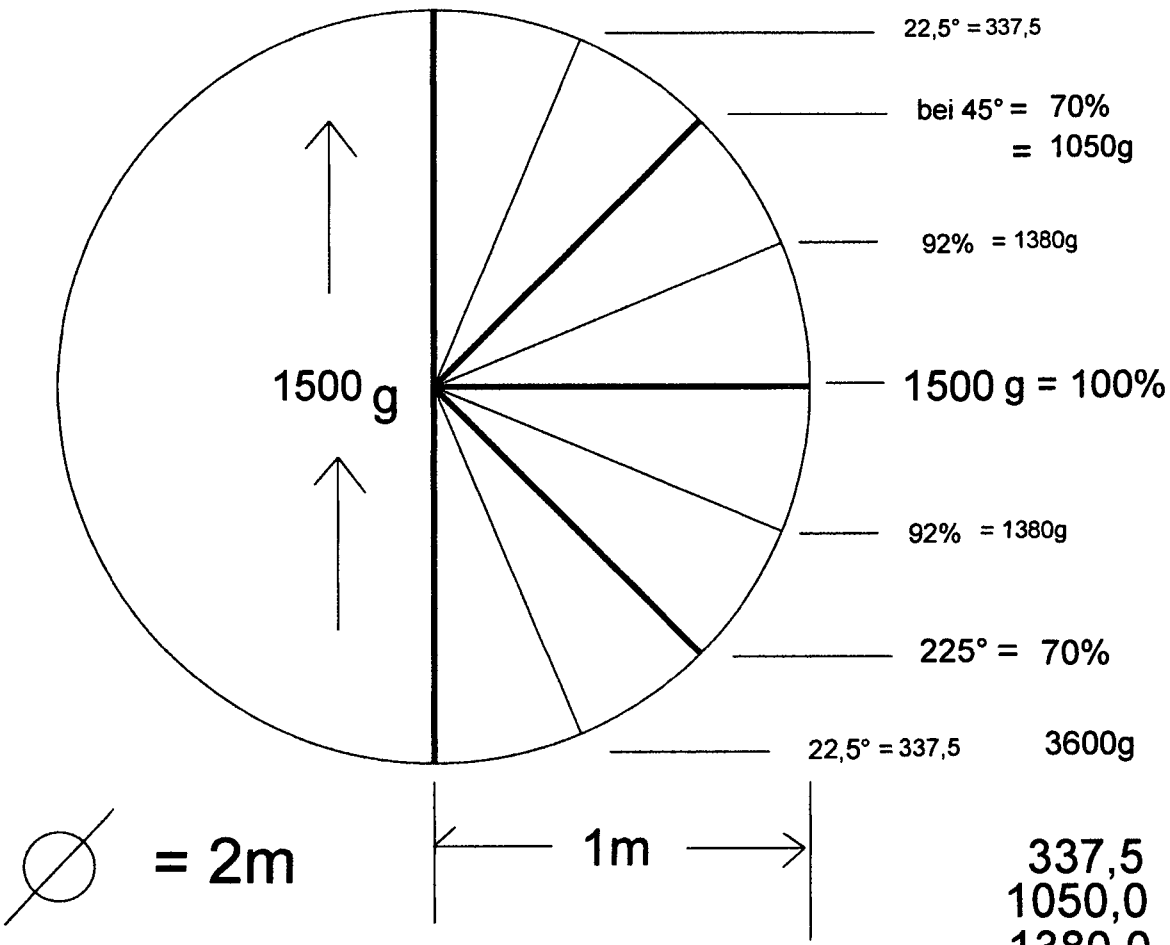


Fig. 10



F i g. 11



Kraft x Hebelarm ????

337,5
1050,0
1380,0
2767,5
+ 1500,0
4267,0
+ 2767,5
ges. 7,035 kg

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 002 420 U1** 2013.08.29

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 002 420.8**
(22) Anmeldetag: **22.02.2013**
(47) Eintragungstag: **05.07.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **29.08.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2013.01)

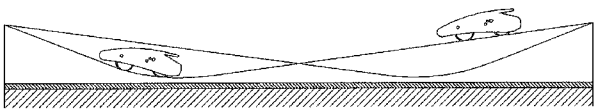
(66) Innere Priorität:
10 2013 003 038.2 22.02.2013

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Manan, Nouri, Dipl.-Ing., 81549, München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **A-MM**

(57) Hauptanspruch: Es handelt sich um auf Metallschiene fahrbare, und mit Metallräder gerosteten Lokomotive, Zur Erzeugung von Elektrostrom. (Fig. 1) dadurch gekennzeichnet,



Beschreibung

[0001] Stromerzeugung ist eine sehr intensiv nachdachte Konstruktion, um Strom zu gewinnen. Auf dem ersten Blick, scheint als unmöglich wahr zu sein.

[0002] Das ist aber wahr, das ich mit dieser Konstruktion Strom aus der Potenziellen Energie in einer Kinetischen Energie umzuwandeln, und die kinetische Energie in einer mechanischen Energie umzuwandeln und diese wiederum in Elektrischenstrom umzuwandeln.

[0003] Wie Mann aus den der Zeichnungen Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 entnehmen kann.

[0004] Mann Kann folgendes aus Fig. 1, Fig. 2 feststellen.

[0005] Es wird einfach eine geschlossene und befahrbare Konstruktion zusammengestellt. Der geschlossen Kreis besteht aus einer Metallkonstruktion. Das System beinhaltet ein tragendes Gestellsystem und eine Schiene die sich nicht viel von einer Schiene der Zugschiene oder Straßenbahn, außer in der Dimension und der Größe der Zusammengebrachten Teile viel unterscheidet, in dem Kreis werden Höhepunkte und Tiefpunkte gebildet. Diese Punkte spielen eine gravierende Rolle, ja, sogar die Hauptrolle. Man kann diese Punkte sogar als Herz der Funktionalität bezeichnen.

[0006] Der Kreis besteht aus gerade Strecken und aus halbkreisförmige Strecken, die die gerade Strecken zusammenschließen.

[0007] Es gibt aber auch einige andere Möglichkeiten den Kreis zu gestalten.

[0008] Siehe Fig. 3 dieser Gestaltung gilt jedoch als optimal und der Aufgabe gerecht werden kann, und so sieht die Darstellung des Systems in seiner einfachsten Form aus.

[0009] Wie diese Idee nach 20 Jahren durch weitere Modifikationen und Entwicklungen außehen wird, kann keine sich im voraus vorstellen.

[0010] Genau wie das erste Auto von Benz und Daimler im vergleich mit den heutigen Autos.

[0011] Dieser geschlossen und befahrbarer Schienenkreis, ist nicht durch eine bestimmten Größe festgelegt, oder eingeschränkt, sondern sie ist variabel in der gösse.

[0012] Das kann die Größe eines Fußballspielfelds und größer sein, hierfür werden Generatoren, die in der Lage sind Megawatt/h Strom zu erzeugen eingesetzt.

[0013] die Lokomotive kann mit mehr als nur zwei Achsen gerostet werden.

[0014] Das System kann genau so in einer guten topographischen Landschaft dem Natur schön angepasst und architektonisch optimal gestaltet angebracht werden.

[0015] Die Befahrbare Schiene kann aber auch auf einem festen Betonmauer angepasst angebracht werden. Bei einer Bau von mehreren Anlagen, diese Anlagen können auf mehreren Etagen verteilt untergebracht werden.

1 – Die höhere Punkten sind die Quelle der gespeicherten Potenziellenenergie. Es muss strick darauf geachtet werden, dass die Gefälle der Strecken, egal, welche gösse hat, muss die Gefälle immer mindestens 8 Grad betragen. Ja, sogar diese kann bei größeren Anlagen mehr als haben 10 Grad betragen.

2 – Die Tiefpunkte gelten als die Behälter in dem die Potenziellenenergie sich bei dem Rollen die hierfür vorgesehen Lokomotive von H1 nach T1 entlädt, und von H2 nach T2 ebenfalls sich entlädt, und somit ist der Rollkörper in der Lage die 2.5 bis 3 mal kürzer aber steilere Stecke L1 siehe die Fig. 2 und Fig. 3

Das Verhältnis zwischen L1, L2

L2/L1 > = 2.5 oder 3 sein muss

Das gleich gilt für die Gefälle der Strecken L2 und L1

A1/B2 ~ 1/3

durch eigens Gewicht und sein starken und Kraftvollenrollschwung problemlos zu überwinden, wobei die Geschwindigkeit sich ab etwas in der Hälfte oder kurz vor der Erreichbarkeit des Höhenpunkts der Steilenstrecke L1 bis sie den höchsten Punkt H2 erreicht etwas verlangsamt, jedoch weiter rollt sobald die Lokomotive den höchsten Punkt H2 erreicht, hat, dann wiederholt sich der gleiche Vorgang wieder, so rollt sie von H1 nach T1 und so weiter.

[0016] Mit diesem wiederholten Vorgang, dann haben wir eine ständigrollende Lokomotive und das findet ohne jeglichen Hilfe eines Motors der mit dem Fossilen Treibstoff im klassischen bekannten Treibstoffart angetrieben werden statt.

[0017] Was dem Elektromotor an betrifft, folgt mehr Erklärung etwas später im der Beschreibung. Das Lokomotivegewicht beträgt mindestens 150 Kg und mehr Die aus Bodenplatte und Metallräder (etwas kleinere Lokomotiveräder) die ebenfalls aus Metall sind. Des weitren hängt davon ab, welche Grosse, und die an der rollenden Lokomotivebord angebrachten benötigten Technik, wie Generatoren, Elektron

Motoren und Speichertechnik und die dazu gehörenden Geräte und Teile. Dieses alles kann im Modelbau deutlicher und sichtbare werden.

[0018] Im Konstruktiven Bereich ist sehr darauf zu achten, das die Metallräder der Lokomotive an dem beweglichen Teil des eingesetzten Generators angeschlossen werden.

[0019] Bekanntlich werden die Generatoren nur von einer Seite mit einem verlängerten Arm gesteuert. In diesem Fall wird der Generator mit seinem beweglichen Teil (Achse) von beiden Seiten des Generators verlängert angefertigt, und so schön beim rollen der Lokomotive haben wir einen Kostenlosen Erzeugten Strom.

[0020] Wie kommt dann der Strom zum Verbrauch?

[0021] Das läuft wie folgt:
Es Wird eine Stromleitender als Schleiffläche oder zu reibender Fläche (Wiederstanddraht) an einer Günstigen Stelle angebracht, vorgesehen habe ich für meinem Modelbau die Anbringung an der Antientgleisungsprofil, und so wird ebenfalls einen Schleifkopf aus Grafit an der Stromausgangsleitung angeschlossen der durch eine Federdruckkonstruktionsarm ständig beim rollen der Lokomotive den Wiederstand schleift.

[0022] Nun haben wir aber immer noch nicht einen kontrollierten und regulierten Strom. Um dieses Ziel zu erreichen, wird dann der erzeugten Strom von einem Festen Punkt von dem (Wiederstand) wird Der Strom in die Kondensatoren mit allen dazugehörenden Technische Vorrichtung als Speicher eingeleitet, dann haben wir endlich einen kontrolliert Strom. Der erzeugte Strom kann dann sicher als kostenlosester Strom, der jemals die Menschheit gekannt hatte in Verbrauchkreis fliesen.

[0023] Ich kann sicher sagen, dass die blaue Plante endlich ausatmet kann

[0024] Nun komme ich zu dem erwähnten Elektromotor. Ein ganz wichtiger Punkt bei der Konstruktion der Lokomotive wird ebenfalls einen Elektromotor wie der Generator an der Hinternachse der Lokomotive angeschlossen, der als einen zusätzlichen Antrieb dient, und die Rotation der Lokomotive nicht nur im Bereich der steileren bereichen unterstützt, sondern sorgt für einer Beschleunigung der Rotation sorgt.

[0025] Der E-Motor bezieht seiner Antriebskraft aus zwei verschiedenen quellen, jedoch nicht gleichzeitig.

[0026] Der E-Motor wird auch speziell angefertigt, das der einen großen Schubkraft mit wenig Strom Erzielen kann

A – Die erste Quelle ist der enormen überschoss an erzeugten Strom von dem rollenden Generator der mindestens 3–7 oder auch mehr KW/h im kleine Baukreise eingesetzt wird. Unter Einem kleinen Kreis, werde ich einen Kreis mit dem längsten und dem Bereittestens Punkte definieren zu verstehen geben.

[0027] Zum Beispiel 8,13 m. 15,72.1 m wie in der Fig. 3 dargestellt ist, gilt als ein kleiner Kreis. Man muss bedenken, das der Generator nur insgesamt 2 Viertelkreise siehe bitte die Fig. 3 zu überwinden hat, im Vergleich zu zwei ganzen gerade Strecken 2 X L2 und 2 X ¼ Kreise, diese Strecken sind nur mit Gefälle vorgesehen.

[0028] Also wird eine Speichertechnik an Bord der Lokomotive angebracht, der ständig aufgeladen wird und ist eingeschaltet sorg für die Rotation, wenn die Lokomotive sich verlangsamt. So maximiert sich das System aus geringerem Kraft seine Rotation, die eine gewaltige Strommenge erzeugt.

[0029] Bitte achten Sie darauf das der Elektromotor nur einen geringen geregelten Strom zu Versorgung benötigen braucht.

B – Die Fotovoltaik ist uneffizient ist jedoch als eine geniale Erfindung, die geschätzt werden muss. Diese Technik kann aber auch als Energie Versorger für E-Motor eingesetzt werden.

[0030] Ich bin jedoch mehr für die erste Quelle, als Kernpunkt.

[0031] Es bleibt für die kurze aber Informativen Beschreibung folgendes zu addieren.

a – Die Lokomotive oder der Rollendenkörper ist natürlich mit einem Fernbedienten Bremssystem ausgestattet. Optimal ist die Lokomotive am H1, H2 zu stoppen, wenn es weiter rollen solle. Siehe Fig. 2.

B – Die Bauart der Generatoren benötigen keinen Kühlsystem, aus Grund der Bauweise, selbst wenn sie 24 Stunden im Betrieb sind, also können dauerhaft rotieren.

C – Der E-Motor benötigt kein Getriebe. Alle diese Vorteile müssen hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und Einfachheit des Systems erwähnt werden.

[0032] Optimal ist bei dem Bau der Anlage, das man sie tiefer in Grund unterbringt etwas die Höhe der Höhenpunkt gleicht, nicht zuletzt aus Sicherheitsgründen, sondern für Erleichterung der Kontrollierbarkeit und der Instandsetzbarkeit der Anlage.

[0033] Für die Lärmeindämmung, müssen sonder Maßnahmen bei Dem Bau berücksichtigt werden. Alle Diese Gedanken sind jedoch momentan zweitrangig, man soll aber später alles unter der Lupe nehmen muss.

[0034] Ich hoffe sehr, dass ich meine Pläne und meine Gedanken an anderen Menschen gut vermittelt habe.

[0035] Bei einem geringsten Zweifel an der Anlage, wird durch Bau des Prototyps diesen Zweifel beseitigt

Die Zusammenfassung

[0036] Die ganze Erfindung wie etwas im Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3 dargestellt ist, wird wie folgt noch mal kurz zusammengefasst.

[0037] Es wird eine Befahrbahreschiene in einem Geschlossenenkreis zusammengestellt. Die Anlage kann feststationiert gebaut werden, sowie Mobile mit transportablen Zerlegbaren Teilen.

[0038] Zur der Befahrbarkeit der Schiene, muss bei der Planung hohen und Tiefpunkten Konstruktiv gebildet werden, mir Einhaltung der Langstrecken und Kurzstrecken, Proportional, wie in der Beschreibung vorgesehen ist.

[0039] Bekanntlich ist Jede Körper der sich auf einem Höhenpunk befindet, also etwas von der Erdoberfläche entfernt, hat eine Potenziellenergie in sich gespeichert. Diese Energie unterliegt der Gesetze der Anziehungskraft der Erdgravitation.

[0040] Natürlich diese Kraft wird mit der Höhe und mit dem Gewichts des Körpers gemessen. Je höher der Körper sich befindet, desto großer ist die Potenziellenergie. Das gleich gilt für das Gewicht. Also je schwerer ein Körper ist, desto größer ist seine Potenziellenergie Der Erwähnte Körper ist die Lokomotive. Sie rollt aus dem Höherendpunkt über eine wesentlich längere Strecke zu dem Tiefpunkt.

[0041] Um den nächsten Höherendpunkt zu erreichen, wird durch die frei werdende Potenziellenenergie und die dazu gewonnene Schwung durch Kinetischenergie über die längere Strecke ermöglicht der Lokomotive die Überwindung, der die erheblich kürzere jedoch steilere Streckt den Höhenpunkt zu erreichen.

[0042] Um eine stehen bleibende Lokomotive zu verhindern, ist eine zusätzliche Schubkraft durch einen Elektromotor abgesichert, der durch den neuen Gewonnenstrom. getrieben wird Also haben wir eine Lokomotive, die ständig ohne die bekannten klassischen Treibstoffe als Treibkraft im Fahrzustand gebracht. Aus dem Strom erzeugt wird.

Bezugszeichenliste

Fig. 1 SCHNITT C-C

M/1/100
SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER LOKOMOTIVE BEI DER AB UND AUSTIEGPOSITION

Fig. 2 SCHNITT C-C

M/1/100
HL – WAGERECHTLINIE
h – HÖHE
L1 – AUFSTIEGSTRECKE
L2 – ABSTIEGSTRECKE
T1, T2 – TIFPUNKTE ZWISCHEN AB UND AUFSTIEGSTRECKEN
B2 – DER WINKEL ZWISCHEN L2 UND WAGERECHTELINIE HL
A1 – DER WINKEL ZWISCHEN L1 UND WAGERECHTELINIE HL

Fig. 3 GRUNDRISS DES SCHIENENKREISES
SÄMTLISCHE ANGABEN KÖNNEN AUS Fig. 2 ENTNOMMEN WERDEN

AN – PR ANTIENTGLEISUNGSPROFIL
TR – TRÄGERGESTELL
M/1/100

Fig. 4 SCHNITT A-A

M/1/100
1 ZUSÄTZLISCHE SICHERUNGSVERBINDUNG ZWISCHEN DER BODENPLATTE UND DER GENERATORACHSE
2 METALRÄDER
3 GENERATOR
4 BODENPLATTE
5 ANTIENTGLEISUNGSPROFIL
6 GRAFITKOPF
7 ST 37
8 BODENGERECHTE VERSTELLBARKEIT
9 BODENLÄRMDÄMPFER

BEMERKUNG:

DIE ZEICHNUNGEN DURCH VERKLEINERUNG ENTSPRECHEN NICHT MEHR M/1/100

Schutzansprüche

1. Es handelt sich um auf Metallschiene fahrbare, und mit Metallräder gerosteten Lokomotive,
Zur Erzeugung von Elektrostrom. (Fig. 1)
dadurch gekennzeichnet,

2. dass Die Lokomotive nach Anspruch 1.

A – Dass die Lokomotivenräder an der verlängerten Achsenarme (drehbare) Teil des Elektrogenerators von beiden Seiten angebracht.
B – Dass die Lokomotivenräder an der verlängerten Achsenarme (drehbare) Teil des Elektrogenerators von beiden Seiten sich mehrmals vorkommen kann
Anders ausgedrückt Die Lokomotive kann mit mehr als nur 2 Achsen gerostet werden.

3. Lokomotive nach vorgehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auch eine von der Lokomotivenachse an der verlängerten Achsenarme (drehbare) Teil eines Elektromotors von beiden Seiten angebracht werden kann, wie 2-A Elektrogenerator und Elektromotor mit Anschloss an drehbaren Lokomotivenräder

4. Lokomotivenachse nach vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die Lokomotivefahrt von einem Höhenpunkt nach einem Tiefpunkt, wird dadurch die Potenziellenergie in Kinetischenenergie umgewandelt, und die Kinetischenenergie in Mechanischenenergie umgewandelt, und die Mechanischenenergie in Elektrischenergie umzuwandeln. Dadurch kommt der Elektrogenerator, der an der Räder der Lokomotivenachse von beiden Seiten angeschlossen ist zum drehen, durch die Drehung des Elektrogenerators kommt zum Erzeugung des Elektrostroms,
dadurch gekennzeichnet,
dass Die befahrbar Schienenstrecke aus 2 Hodenpunkte und 2 Tiefpunkte, und aus 2 Langstrecken und 2 Kurzstecken besteht, wie im Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3.

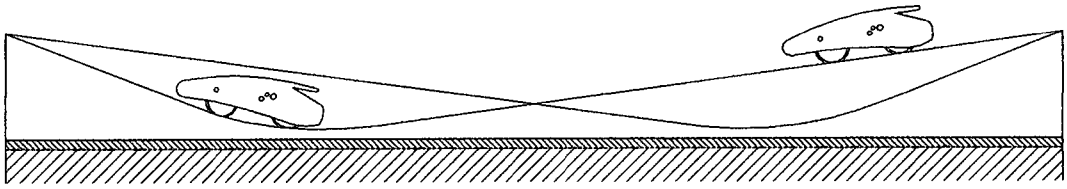
5. Nach Fahrschiene und dessen Streckenaufteilung, und nach vorhegenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gefälle der Fahrstrecke von einem Hohnpunkt zu einem Tiefpunkt mindesten 8 Grad oder mehr beträgt, dieses Gefälle hängt von dem jeweiligen Größe der zu planenden Anlage ab,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verhältnisse zwischen einer Langenstrecke und einer Kurzenstrecke 1/2,5 bis 1/3 oder mehr beträgt. Diese Gösse hängt ebenfalls von der jeweiligen Größen der zu planenden Anlage ab.

6. Fahrstreckengefälle und Fahrstrebenverhältnis nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Erzeugerstrom durch Schleifetechnik (Grafitkopf – Stromleitendendraht) zum weiter verbrauch Punktuell geleiten wird, wie im Fig. 4 punkt **6**.

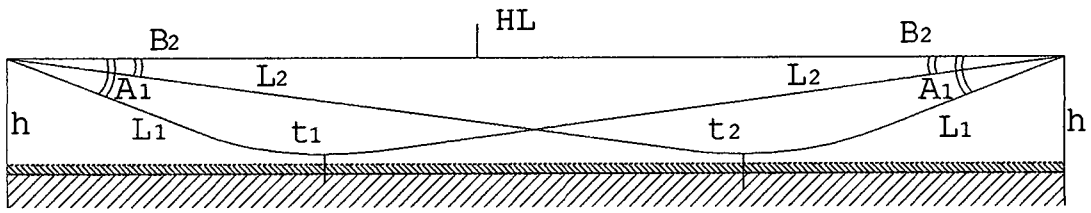
7. Nach Punktuellen Stromweiterleitung, und nach einem vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das eine Sicherheit und Antientgleisungsprofil verbindet die Lokomotive mit der zur Befahrenenschiene.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

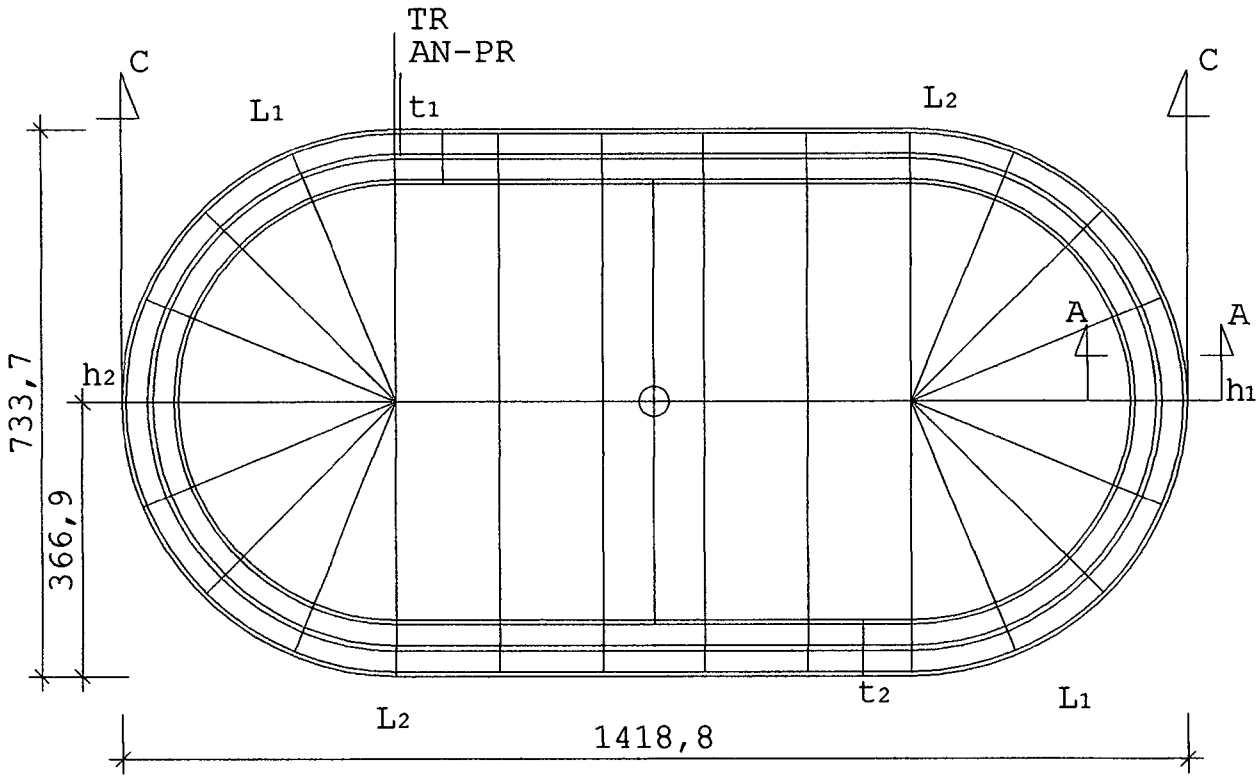
Anhängende Zeichnungen



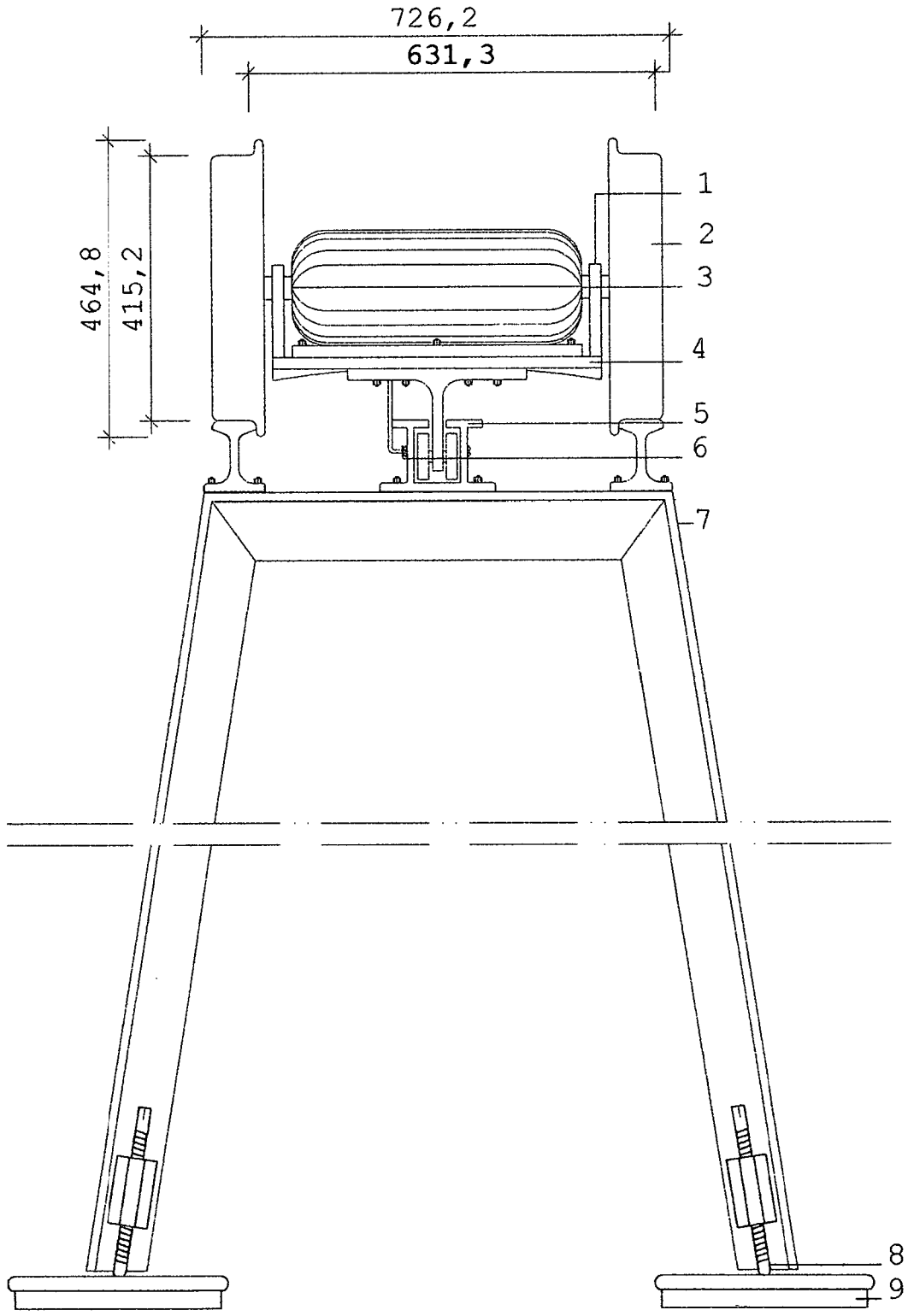
F.1



F.2



F.3



F.4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 003 215 U1** 2013.06.20

(12) # Gebrauchsmusterschrift

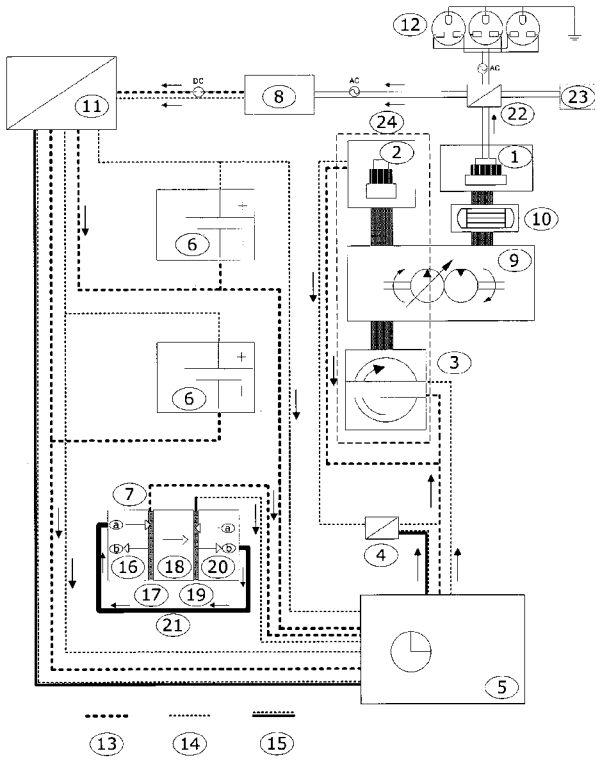
(21) Aktenzeichen: **20 2013 003 215.4**
(22) Anmeldetag: **05.04.2013**
(47) Eintragungstag: **26.04.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.06.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lewandowska, Joanna Romana, 29614, Soltau, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Herstellung eines autarken Energie-Generators welcher mit Hilfe von mehreren internen Stromkreisen und Schwungmassen als kinetischer Speicher angetrieben wird**



(57) Hauptanspruch: Einen Autarken Energie-Generator dadurch gekennzeichnet dass; einen autarken Energie-Generators welche mit Hilfe von mehrere interne Stromkreisen (24) und Schwungmassen (10) als kinetischer Speicher, angetrieben wird.

Beschreibung

1. Hintergrund der Erfindung und Darstellung der Erfindung

[0001] Die vorlegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einen Energie-Produktion mit einen autarken Energie-Generators nach dem Oberbegriff wie in den Anspruch beschrieben, die es ermöglicht Energie freizusetzen mit verstärkenden Eigenschaften ohne den Einsatz von Fossile Rohstoffen oder Atomare Energie.

2. Stand der Technik

[0002] Es ist bekannt das bei der Produktion von Elektrizität aus Generatoren, große Mengen an gefährlicher Plutonium sowie Fossile Rohstoffe eingesetzt werden um dieser anzutreiben.

[0003] Der Einsatz dieser Rohstoffe, wie z. B. Braunkohle und Plutonium, ist aufwendig, teuer und belastet die Umwelt. Außerdem ist die Technologie die hierfür benötigt wird sehr Aufwendig und teuer.

3. Der Erfindung zugrunde liegende Problem und Vorteile für den Anwender.

[0004] Der im Patentanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde einen günstigen Antrieb für einen Energie-Generator dar zustellen, den technischen Aufwand gering zuhalten sowie einen Beitrag zur Reduzierung der Umweltbelastung wie Reduzierung des CO2–Ausstoßes, Staub und Fein-Staubemissionen zu erreichen.

[0005] Vor allem in Hinblick auf den steigenden Kosten von Fossilen Brennstoffen, der Verfügbarkeit des Brennstoffes sowie die Anforderungen und Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen, ist eine erfolgreiche Umsetzung zur Steigerung der Wertschöpfung zwingend erforderlich.

[0006] Auf Grund dessen, das in der nähe Zukunft mit erheblicher Preissteigerungen für Energie zurechnen ist, wird ein signifikanter Anteil der Verbraucher dieses System installieren bzw. bereits bestehende Anlagen aus Kostengrunden hiermit erneuern und damit Gleichzeitig zur hohen Nutzen für den Umwelt- und Klimaschutz sich seinen Beitrag leisten wollen.

[0007] Die Hauptsächliche Verwendungs-Möglichkeit und potentiellem Anwenderkreis besteht im Einsatz in Transportmittel wie z. B. Elektro-Fahrzeuge, die Allgemeine Energie-Versorgung in Privaten Haushalten, kleinere und mittelständiger Betriebe, sowie die Stromlieferung für z. B. Kühlcontainer, Lagerung von Lebensmitteln zur Absicherung der Kühlkette, Kühlung von Telekommunikationsanlagen, Mobile Lösung für Katastropheneinsätze und humanitäre Hilfe als Notstrom Systemen.

4. Problem-Lösung.

[0008] Dieses Problem wird dadurch gelöst, dass ein 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) ein 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) und einen 230/400 Volt Permanent Dreh/Wechselstrom Generator (**1**) unabhängig von einander antreiben.

[0009] Durch eine Elektrotechnische Schaltverbindung und den Einsatz einer kinetischer Schwungmassenspeicher (**10**) wird die Spannung, je nach Variation, von der Brennstoffzelle (**7**), Akkumulatoren (**6**) oder aus dem Stromnetz mit Hilfe eines Gleichrichter (**8**) auf ein 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) umgeschaltet, die wiederum mechanisch mit einen Getriebe (**9**) und Kupplungswelle mit einen Massenschwungspeicher an einen 230 Volt und/oder 400 Volt Permanent Dreh/Wechselstrom Generator (**1**) verbunden ist und dieses antreibt.

[0010] Einen 12 Volt Gleichrichter (**8**) ist zwischen Netzschalter (**23**) zu den Akkumulatoren (**6**) und den 12 Volt Gleichstrommotor (**3**) als Spannungsquelle geschaltet.

[0011] Der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) erhält über den Netzschalter (**23**), Gleichrichter (**8**), Akkumulatoren (**6**), Brennstoffzelle (**7**) oder den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) eine Netzspannung.

[0012] Der Permanent Dreh/Wechselstrom Generator (**1**) wird wiederum elektrisch über mehrere Relais Schalter (**22**, **11**, **5** und **4**), Gleichrichter (**8**), Akkumulator (**6**), Brennstoffzelle (**7**) an den 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) verbunden damit einen Stromkreis entsteht.

[0013] Der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) kann mit einen unterschiedlicher Drehzahl betrieben werden und wird durch die richtige Übersetzung im Getriebe (**9**) auf der Kupplungswelle mit einen Nenndrehzahl von 1500 l/Min. an den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) sowie an der 230 und/oder 400 Volt Permanent Dreh-Wechselstrom Generator (**1**) weitergegeben und angepasst.

[0014] Das Getriebe (**9**) fungiert hier beispielweise als Frequenzwandler zur Anpassung von 50–60 Hz-Generatoren oder als Wandler von übersynchroner auf synchrone Drehzahl.

[0015] Der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) wird mit dem Netzspannung (**23**), Akkumulator (**6**) oder Brennstoffzelle (**7**) eingeschaltet bis der Dreh/Wechselstrom Generator (**1**) seine Nenndrehzahl erreicht hat. Dann wird die Energiespannung der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) ausgeschaltet. Der 14 Volt

Gleichstrom Generator (**2**) übernimmt die Versorgung und gibt den Spannung an den 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) ab, damit dieser und mit Hilfe der Schwungmassenspeicher (**10**) die Drehzahl so lange wie möglich konstant hält sodass der Drehstrom Generator (**1**) zuverlässig Energie produziert und die Energie im Netz sowie in den Akkumulatoren (**6**) einspeisen kann.

[0016] Die mit der Erfindung erzielte Vorteile bestehen insbesondere darin, dass der Permanent Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) von einen 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) angetrieben wird, welcher seine Energie aus den Akkumulator (**6**), Brennstoff Zelle (**7**), den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**), aus der Netzspannung (**23**) sowie indirekt aus dem Permanent Drehstrom Generator (**1**) bezieht. So das hier ein Autarkes Energie Produktions-System vorliegt. Auch entsteht hier keine zusätzliche Umweltbelastung.

[0017] Mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden naher beschrieben.

5. Variationsmöglichkeiten und kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Nachfolgend soll die Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert werden. Dabei sind nur für das Verständnis der Erfindung zugunsten der Übersichtlichkeit die wesentlichen Elemente dargestellt.

[0019] Es zeigt; die in Fig. 1 eine schematische Darstellung der Aufbau und Anordnung der Erfindungsgemäßen Energie-Generators mit einer Brennstoff Zelle und zwei Akkumulatoren; in Fig. 2 ist einer Ausführungsvariante des Energie-Generators mit zwei Akkumulatoren beschrieben und in Fig. 3 wird einer Ausführungsvariante des Energie-Generators ohne Akkumulator und ohne Brennstoffzelle beschrieben.

Beschreibung der Variation Energie Generator mit Brennstoff Zelle. (Fig. 1)

[0020] Einer 12 Volt Spannung fließt vom Akkumulator (**6**) in das Zeitschaltwechsel Relais (**5**) welches für ca. 10 Sek. einer Spannung zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließen lässt.

[0021] Der 12 Volt Hochleistung Gleichstrom-Motor (10.000 l/Min) (**3**) läuft an und treibt über ein Getriebe (**9**) welche am Ausgang, die Drehzahl runter auf ca. 1500 l/Min regelt, an einen 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) und an einen 230/400 Volt Leichtlauf Permanent Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) welches mit einen Schwungmassenspeicher (**10**) verbunden ist. Nach 10 Sek. schließt das Zeitschaltrelais (**5**) die Stromzufuhr und öffnet zeitgleich den Schalter (**4**) womit eine Stromzufuhr von den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) besteht. Nach dem Energieerhaltungsgesetz sinkt die Spannung nun in dem Kreislauf (**24**) ----- Markierter Sektor von der 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**). Bevor der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) zu langsam wird und der 230/400 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) seine stabile Spannung verliert macht das Zeitschaltrelais (**5**) auf und der 12 Volt Gleichstrom Elektro-Motor wird mit Spannung von einer der Akkumulatoren (**6**) oder Brennstoffzelle (**7**) gespeist. Das Relais (**5**) wechselt nach jedem Turnus zwischen Brennstoffzelle (**7**) und die Akkumulatoren (**6**). Der Impulsströme zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließt solange, bis der Permanent Drehstrom Generator (**1**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

[0022] Damit die Akkumulatoren (**6**) nicht komplett leerlaufen und wieder geladen und entladen werden, ist ein 12 Volt Gleichrichter (**8**) im System enthalten der durch den 230/400 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) betrieben wird und es dient dazu das die Spannung nicht unter 10,32 Volt abfällt damit die Akkumulatoren (**6**) nicht beschädigt werden durch Tiefentladung.

[0023] Da im System (**8**) die nicht verbrauchte Energie verwendet wird um die Akkumulatoren auf zugeladen wird der Energie-Generator durch die verschiedenen Kreisläufe weiterlaufen.

[0024] Der 12 Volt Gleichstrom Elektro-Motor (**3**) kann bzw. muss bei verschiedenen Generatorgrößen (**1** und **2**) gegen stärkere Motoren ersetzt werden!

[0025] Im (---- Markierten) Sektor (**24**) ist ein System verbaut welches für 4 min den 12 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) antreibt. Das System treibt sich im Prinzip selber an. Werden die Umdrehungen nach ca. 4 min (je nach Generatoren Größe) zu langsam das der Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) nicht mehr die konstante 230/400 Volt liefern kann, bekommt der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) Impulsströme aus den Akkumulatoren oder Brennstoffzelle damit der Wechsel-Drehstrom Generator (**1**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

Beschreibung der Variation Energie-Generator mit Akkumulatoren (Fig. 2)

[0026] Einer 12 Volt Spannung fließt vom Akkumulator (**6**) in das Zeitschaltwechsel Relais (**5**) welches für ca. 10 Sek. die Spannung zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließen lässt

[0027] Der 12 Volt Hochleistung Gleichstrom-Motor (10.000 l/Min) (**3**) läuft an und treibt über ein Getriebe (**9**) welche am Ausgang, die Drehzahl runter auf ca. 1500 l/Min regelt, an einen 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) und an einen 230/400 Volt Leichtlauf Permanent Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) welches

mit einen Schwungmassenspeicher (**10**) verbunden ist. Nach 10 Sek. schließt das Zeitschaltrelais (**5**) die Stromzufuhr und öffnet zeitgleich den Schalter (**4**) womit eine Stromzufuhr von den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) besteht. Nach dem Energieerhaltungsgesetz sinkt die Spannung nun in dem Kreislauf (siehe ----- Markierter Sektor) von den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**). Bevor der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) zu langsam wird und der 230/400 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) seine stabile Spannung verliert macht das Zeitschaltrelais (**5**) auf und der 12 Volt Gleichstrom-Motor (**3**) wird mit Spannung von einer der Akkumulatoren (**6**) gespeist. Das Relais (**5**) wechselt nach jedem Turnus zwischen den Akkumulatoren (**6**). Der Impulsströme zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließt solange, bis der Permanent Drehstrom Generator (**1**) und den Schwungmassenspeicher (**10**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

[0028] Damit die Akkumulatoren (**6**) nicht komplett leerlaufen und wieder geladen und entladen werden, ist ein 12 Volt Gleichrichter (**8**) im System enthalten der durch den 230/400 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) betrieben wird und es dient dazu das die Spannung nicht unter 10,32 Volt abfällt damit die Akkumulatoren (**6**) nicht beschädigt werden durch Tiefentladung.

[0029] Da im System (**8**) die nicht verbrauchte Energie verwendet wird um die Akkumulatoren auf zuladen wird der Energie-Generator (**1**) durch die verschiedenen Kreisläufe weiterlaufen.

[0030] Der 12 Volt Gleichstrom Elektro-Motor (**3**) kann bzw. muss bei verschiedenen Generatorgrößen (**1** und **2**) gegen stärkere Motoren ersetzt werden!

[0031] Im (---- Markierten) Sektor (**24**) ist ein System verbaut welches für 4 min den 12 Volt Wechsel/ Drehstrom Generator (**1**) antreibt. Das System treibt sich im Prinzip selber an. Werden die Umdrehungen nach ca. 4 min (je nach Generatoren Größe) zu langsam das der Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) nicht mehr die konstante 230/400 Volt liefern kann, bekommt der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) Impulsströme aus den Akkumulatoren (**6**) damit der Wechsel-Drehstrom Generator (**1**) und den Schwungmassenspeicher (**10**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

Beschreibung der Variation ohne Akkumulator und ohne Brennstoffzelle (Fig. 3)

[0032] Einer 230 Volt Spannung fließt in einen 12 Volt Gleichrichter (**8**) zu den Zeitschaltwechselrelais (**5**) welches für ca. 10 Sek. die Spannung zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließen lässt.

[0033] Der 12 Volt Hochleistung Gleichstrom-Motor (10.000 l/Min) (**3**) läuft an und treibt über ein Getriebe (**9**) welche am Ausgang, die Drehzahl runter auf ca. 1500 l/Min regelt, an einen 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) und an einen 230/400 Volt Leichtlauf Permanent Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) welches mit einen Schwungmassenspeicher (**10**) verbunden ist. Nach 10 Sek. schließt das Zeitschaltrelais (**5**) die Stromzufuhr und öffnet zeitgleich den Schalter (**4**) womit eine Stromzufuhr von den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) besteht. Nach dem Energieerhaltungsgesetz sinkt die Spannung nun in dem Kreislauf (----- Markierter Sektor) von den 14 Volt Gleichstrom Generator (**2**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**), bevor der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) zu langsam wird und der 230/ 400 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) seine stabile Spannung verliert, macht das Zeitschaltrelais (**5**) auf und wird mit Spannung über das Netzwerk gespeist.

[0034] Das Relais (**5** und **11**) regelt die Versorgung der Spannung welche vom Gleichrichter (**8**) zum 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) fließt solange, bis der Permanent Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) und den Schwungmassenspeicher (**10**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

[0035] Der Gleichrichter (**8**) im System wird lediglich verwendet um die Spannung der 12 Volt Gleichstrom Motor zu versorgen. Die hierfür benötigte Spannung, wird aus der Netzspannung (**23**) sowie aus der bereits produzierten Energie des 230/400 Volt Wechsel/ Drehstrom Generator (**1**) hergeleitet. Der Energie-Generator (**1**) wird durch die verschiedenen Kreisläufe sowie mithilfe des Schwungmassenspeichers (**10**) weiterlaufen und ist sehr Sparsam im Energieverbrauch.

[0036] Der 12 Volt Gleichstrom Elektro-Motor (**3**) kann bzw. muss bei verschiedenen Generatorgrößen (**1** und **2**) gegen stärkere Motoren ersetzt werden!

[0037] Im (---- Markierten) Sektor (**24**) ist ein System verbaut welches für 4 min den 12 Volt Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) antreibt. Das System treibt sich im Prinzip selber an. Werden die Umdrehungen nach ca. 4 min (je nach Generatoren Größe) zu langsam das der Wechsel/Drehstrom Generator (**1**) nicht mehr die konstante 230/400 Volt liefern kann, bekommt der 12 Volt Gleichstrom Motor (**3**) Impulsströme über den Gleichrichter (**8**) welche an der Netzspannung (**23**) angeschlossen ist, damit der 230/400 Volt Wechsel/ Drehstrom Generator (**1**) und den Schwungmassenspeicher (**10**) wieder auf die Richtige Nenndrehzahl läuft.

Bezugszeichenliste

1 Permanent Wechsel/Drehstrom Generator 230/400 Volt
2 Gleichstrom Generator 14 Volt
3 Hochleistungs-Gleichstrom Elektro-Motor 12 Volt
4 Stromrelais 12 Volt
5 Zeitschaltwechselrelais
6 2 Akkumulatoren 12 Volt
7 Brennstoffzellen 12 Volt
8 Trafo 230/12 Volt zum Gleichrichten des Drehstroms.
9 Übersetzung/Getriebe
10 Schwungrad/Schwungmassenspeicher mit hohe Energiedichte
11 Schalter 12 Volt An/Aus
12 Steckdosen 230–400 Volt
13 12 Volt (–) Leitung
14 12 Volt (+) Leitung
15 Leitungskabel für Zeitschaltwechsel Relaissteuerung
16 Kraftstoff
(a) MeOH Methanol
(b) CO_2, CH_3CHO, CH_3COOH, Carbondioxide
17 Anode (–)
18 Polymerelektrolyt Membran H+ Hydrogen Ions
19 Kathode (+)
20 Oxydierende Luft
(a) O_2
(b) H_2O
21 Wasserdampf und CO_2 Rückgewinnung
22 Switch/Relais mit Automatik Parallel-Schaltung
23 Hausanschluss/Netzspannung/Stromnetz
24 Interner Kreislauf

Schutzansprüche

1. Einen Autarken Energie-Generator **dadurch gekennzeichnet** dass; einen autarken Energie-Generators welche mit Hilfe von mehrere interne Stromkreisen (**24**) und Schwungmassen (**10**) als kinetischer Speicher, angetrieben wird.

2. Einen Autarken Energie-Generator dadurch gekennzeichnet nach Anspruch 1, dass; ein oder beliebig mehrerer Elektro-Motoren (**3**) mit Gleich-Dreh/ Wechsel Strom Spannung betrieben wird.

3. Einen Autarken Energie-Generator nach einen den vorgehende Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass; einen Elektro-Motor (**3**) mindestens zwei Elektro-Generatoren (**1** und **2**) antreiben und mechanisch miteinander verbunden sind.

4. Einen Autarken Energie-Generator nach einem den vorhergehende Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass die benötigte Spannung für den Antrieb von einer oder mehrere Elektro-Motoren (**3**) aus einen Akkumulator (**6**), Brennstoffzelle (**7**) oder aus dem Stromnetz (**23**) gespeist wird.

5. Einen Autarken Energie-Generator nach einem den vorhergehende Anspruche, dadurch gekennzeichnet, auf der Basis der Ausnutzung von einen oder mehrere Schwungmassenspeicher (**10**) mit hohe Energiedichte, als Massenträgheitsenergie und/oder Fliehkraftenergie auf einen Welle, die mechanisch zwischen Getriebe (**9**) und den Elektro-Energie Erzeuger (**1**) mit einander verbunden sind.

6. Einen Autarken Energie-Generator nach einem den vorhergehende Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass einen oder mehrere Schwungmassenspeicher (**10**) mit einen magnetischer Lagerung auf der Welle versehen ist und sich in einen Luftleeren Raum (unter Vakuum) befindet, die mechanisch zwischen Getriebe (**9**) und den Elektro-Energie Erzeuger mit einander verbunden sind.

7. Einen Autarken Energie-Generator nach einem den vorhergehende Anspruche, dadurch gekennzeichnet, dass einen Elektrische Schaltung einen netzunabhängige Wechsel/Drehstromlieferung ermöglicht.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig.1

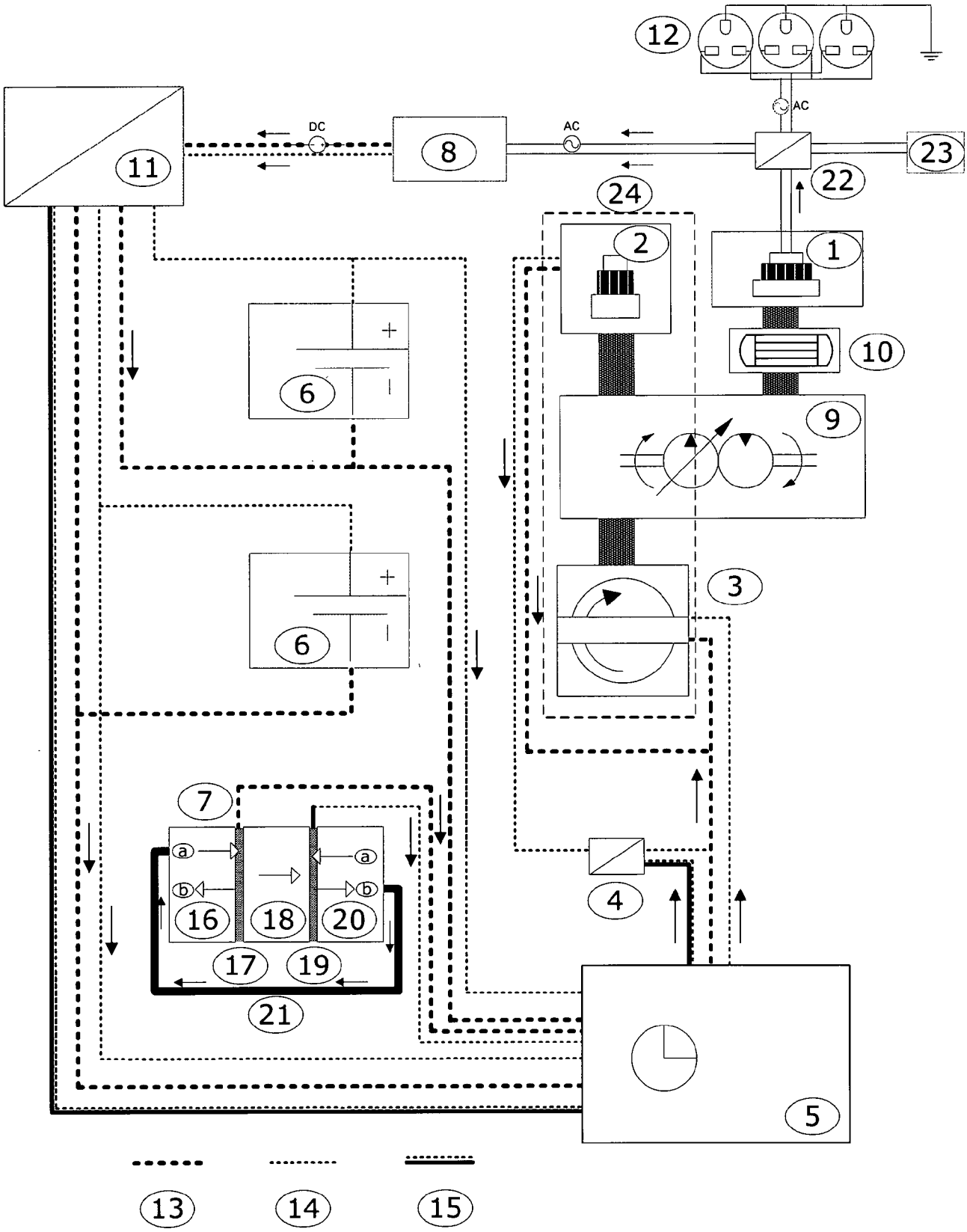


Fig.2

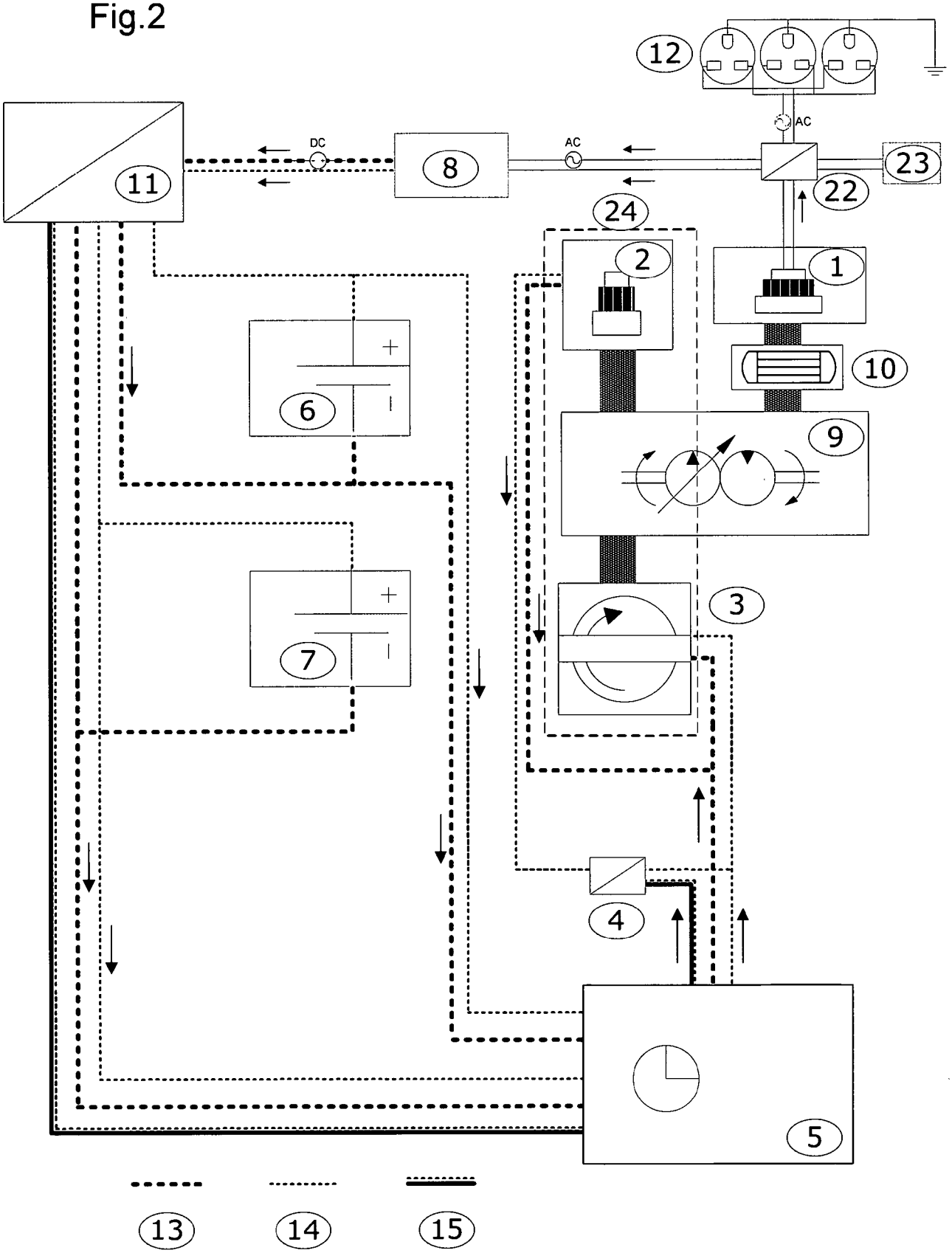
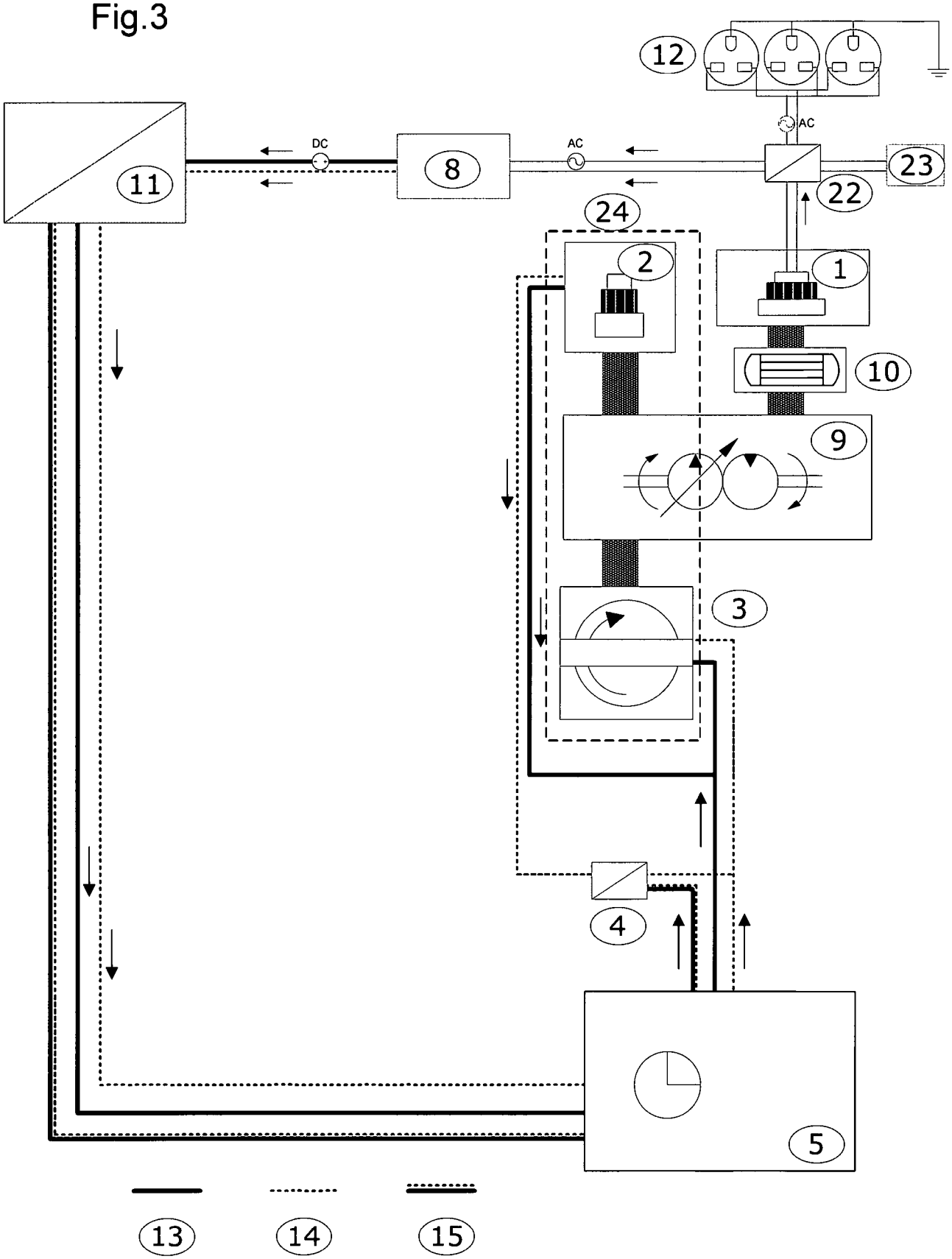


Fig.3



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 003 801 U1** 2013.07.11

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 003 801.2**
(22) Anmeldetag: **15.04.2013**
(47) Eintragungstag: **16.05.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **11.07.2013**

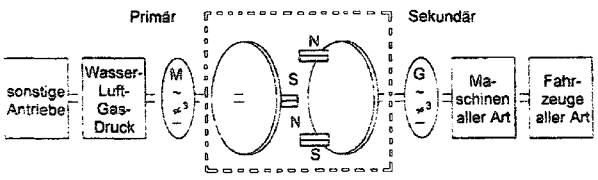
(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Henschel, Martin, 13405, Berlin, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetischer Antriebsverstärker**

(57) Hauptanspruch: Antriebsverstärkung dadurch gekennzeichnet, das zwei nichtmagnetesierbare Scheiben drehbar gelagert sich gegenüber stehen, auf deren Rand Magnete (Primär groß, Sekundär klein aber flächenmäßig gleich groß oder größer) mit gleichnamigen Polen gegenüberstehend befestigt sind.



Beschreibung

[0001] Antriebe nach Stand der heutigen Technik sind nicht 100% effizient und verursachen einen hohen CO2 Ausstoß. Ressourcen werden immer weniger. Erneuerbare Energien sind nur sehr aufwendig zu erzeugen.

[0002] Diese Probleme werden durch die in den Schutzansprüchen aufgeführten Kennzeichnungen und in dem Ausführungsbeispiel gelöst.

[0003] Der magnetische Antriebsverstärker besteht aus mindestens zwei sich gegenüberstehende nicht magnetesierbare Scheiben auf denen sich Magnete befinden.

[0004] Das Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Zeichnung in den Fig. 1 bis Fig. 4 erläutert.

[0005] Es zeigen:

[0006] Fig. 1 Aufbau der Alu-Scheibe (Primär) Antriebsseite zur Alu-Scheibe (Sekundär) anzutreibende Seite.

[0007] Fig. 2 die Anordnung der Magnete auf den Alu-Scheiben.

[0008] Fig. 3 die Anordnung erweiterbare Zwischendoppelscheiben.

[0009] Fig. 4 die Anordnung Polsterung Magnetpole auf der Sekundärscheibe.

[0010] Primär (Fig. 1) wird ein großer (starker) Magnet auf einer nicht magnetesierbaren Scheibe (z. Bsp. Alu) seitlich am äußeren Rand befestigt. Diese wird auf einer Welle befestigt. Die Welle kann mit einem Elektromotor verbunden sein oder durch einen anderen Antrieb (erzeugt von Wasser-, Luftdruck, Hydraulik, Windkraft oder sonstige Antriebskräfte) bewegt werden.

[0011] Sekundär (Fig. 1) werden zwei kleinere (schwächere) Magnete, aber flächenmäßig genauso groß oder größer als der Primärmagnet, auf einer nicht magnetesierbaren Scheibe (z. Bsp. Alu) auf den äußeren Rand befestigt. Diese beiden Magneten sind für die Drehrichtungsänderung bzw. für die Abbremsung des Antriebes notwendig. Beide Magnete werden auf den Außenseiten ab gepolstert um eine Beschädigung beim Aufeinanderstoßen (nur beim Anfahren, während des Betriebes liegen die Magneten aneinander) zu vermeiden (Fig. 4).

[0012] Der Antrieb kann also mit Rechts- oder Linkslauf betrieben werden. Die Drehzahl des Elektromotors wird von der erforderlichen Drehzahl des Generators bestimmt. Sie kann eine feste Drehzahl sein oder durch elektrische Spannung (Frequenzumformer) am Elektromotor reguliert werden. Die elektrische Leistungsgröße des Motors wird bestimmt von der zu bewegenden Primärscheibe. Die montierten Magnete müssen entsprechende Abstände zum Motor, Generator haben um diese nicht magnetisch zu beeinflussen. Bei großen Anlagen können magnetische Abschirmungen genutzt werden. Um eine hohe Wirtschaftlichkeit zu erreichen, sollte man Generatoren mit niedrigen Drehzahlen verwenden. Dem entsprechend wird auch der Motor eine längere Betriebslaufzeit haben.

[0013] Beide Scheiben stehen sich senkrecht gegenüber, somit also auch die Magnete. Die Magnete stehen sich immer mittig mit gleichnamiger Polarität gegenüber (Fig. 1, Fig. 2).

[0014] Eine weitere Verstärkung des Antriebes wird durch mehrmalige Anordnung (abhängig von der Größe der Scheiben) von Magneten erreicht (Fig. 2).

[0015] Eine nochmalige Verstärkung wird durch Anordnung von Zwischendoppelscheiben (Anzahl entsprechend der Leistungsanforderung) erreicht. Dabei werden die Zwischendoppelscheiben einfach gelagert und die zur Sekundärseite gerichtete Scheibe größer ausgeführt (Fig. 3). Es können dann also größere (stärkere) Magnete verwendet werden und auch mehrfache Anordnung von Magneten erfolgen.

[0016] Wird die Primärscheibe bewegt, dreht sie den großen Magnet gegen den kleinen Magnet der Sekundärscheibe und stößt diesen ab, sodass eine Drehbewegung der Sekundärscheibe erzeugt wird. Es wirkt also das Drehmoment des Antriebsmotor. Das erforderliche Drehmoment für den Generator wird durch die zusätzliche magnetische Energie erzeugt.

[0017] Somit wird durch Einsetzung einer geringen Antriebsenergie und einer großen magnetischen Energie (die bei Dauermagneten, z. Bsp. Neodym, immer vorhanden ist und nicht verbraucht wird) eine große Antriebsenergie erzeugt.

[0018] Die so erzeugte große Antriebsenergie kann dann benutzt werden, um einen Generator (Wechsel-, Gleich- oder Drehstrom) anzutreiben. Die dann erzeugte elektrische Energie reicht aus, um den primärseitigen Elektromotor durch Umschaltung zu versorgen und ein weiteren, viel größeren Überschuß an elektrischer Energie zu haben.

[0019] Dies ist dann eine CO2 freie Erzeugung von Elektroenergie.

[0020] Eine weitere Nutzung dieser Antriebsenergie ermöglicht die Bewegung von Maschinen und Fahr-

zeugen aller Art (auch schon vorhandene durch Umbau). Auch die Umwandelung in andere Energieformen (Druck, Wärme, Kälte usw.) ist möglich.

[0021] Nicht nur die Drehbewegung sondern auch Bewegung in vertikaler, horizontaler oder diagonaler Richtung (auch vorwärts oder rückwärts) kann erreicht werden.

Schutzansprüche

1. Antriebsverstärkung **dadurch gekennzeichnet**, das zwei nichtmagnetesierbare Scheiben drehbar gelagert sich gegenüber stehen, auf deren Rand Magnete (Primär groß, Sekundär klein aber flächenmäßig gleich groß oder größer) mit gleichnamigen Polen gegenüberstehend befestigt sind.

2. Antriebsverstärkung nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, das eine weitere Verstärkung durch mehrfache Anordnung von Magneten erreicht wird.

3. Antriebsverstärkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche das eine weitere Verstärkung durch mehrfache Anordnung von Zwischendoppelscheiben erreicht wird.

4. Antriebsverstärkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche Dadurch gekennzeichnet, das durch Kombination der Ansprüche 2–3 eine nochmalige Verstärkung erreicht wird.

5. Antriebsverstärkung nach einem der vorhergehenden Ansprüche Dadurch gekennzeichnet, das statt der Dauermagnete auch Elektromagnete verwendet werden.

6. Durch Abschaltung oder Drehzahlregulierung des Primärantriebes eine starke Bremswirkung erreicht wird.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Magnetischer Antriebsverstärker

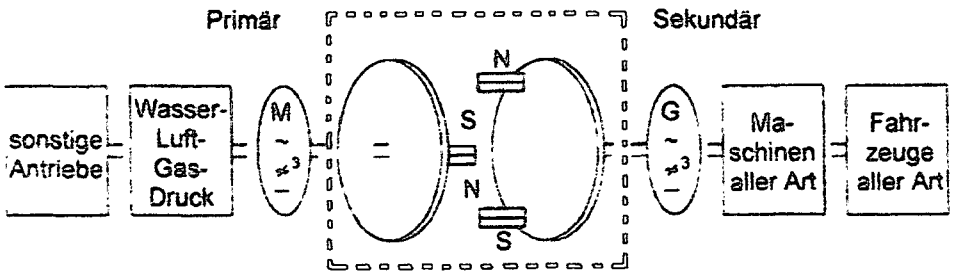


FIG 1

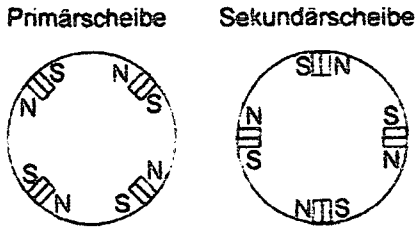


FIG 2

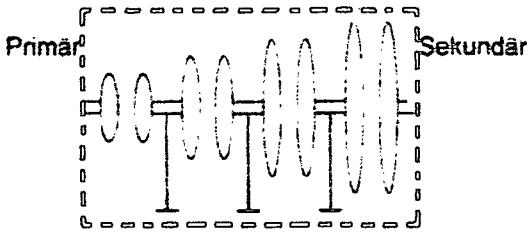


FIG 3

kleiner Magnet Sekundärscheibe



P = Polsterung
N = Nordpol
S = Südpol

FIG 4

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 006 267 U1** 2014.03.06

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 006 267.3**
(22) Anmeldetag: **11.07.2013**
(47) Eintragungstag: **29.01.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **06.03.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Vogel-Oneroso, Diana, 81927, München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Magnetmotor zur zusätzlichen Energiegewinnung (Dynamischer Magnetfluss)**

(57) Hauptanspruch: Der Bau eines Magnetmotors zur zusätzichen Enegiegewinnung,
dadurch gekenntzeichnet, dass durch die Position der magnetischen Dipole auf dem Rotor der Maschine.

Beschreibung

[0001] Die Vorstellung dieses Projektes will nur eine erste Annäherungsanalyse ausdrücken, deshalb enthält die folgende technische Beschreibung keine Projektdetails. Detaillierte Beschreibungen zusammen mit Zeichnungen und Konstruktionseigenheiten werden im Absichtsprotokoll für die Vorstellung und Probe des Gerätes bereitgestellt, was Objektpatent darstellt.

[0002] Das intellektuelle Barometer über die Zukunftsenergie bringt uns zum Nachdenken, dass wir in den nächsten Jahren einer vermehrten Verbreitung von elektrischen Fahrzeugen beiwohnen werden. Das führt zu einem bemerkenswerten Anstieg des elektrischen Energieverbrauchs für die Aufladung der Batterien. Das Antriebssystem ist gegenwärtig in die elektrischen Motoren mit hoher Effizienz eingebaut. Trotzdem bleiben die Verbrauche hoch. Die Anwendung von Antrieben mit niedrigem Verbrauch kann die Reichweite beträchtlich erhöhen.

[0003] Zwei Jahre Forschung und Experimentierung auf den magnetischen Ladungen haben mit Erfolg das Untersuchungsobjekt ausgearbeitet und realisiert.

[0004] Hier gibt es tiefe Analogien zwischen magnetischer und elektrischer Kraft. Die Anwesenheit von magnetischen Polen (Dipole) lässt auf die Anwesenheit von gegensätzlichen magnetischen fest verbundenen Ladungen schliessen, die die Quelle des Magnetfeldes darstellen.

[0005] Die ausgeübte Kraft eines magnetischen Dipols ist der von elektrischen Ladungen ausgeübten ähnlich.

[0006] Der Magnetismus ist ein Phänomen atomaren Ursprungs, erklärbar mit den vielen Theorien der Quantenmechanik.

[0007] Die Annahme der Existenz von magnetischen Ladungen erlaubt die magnetischen Phänomene begrifflich zu beschreiben. Die magnetischen Ladungen existieren nie individuell, sondern immer mit fest verbundenen Gegenladungspaaren.

[0008] Das statische Magnetfeld ist immer ein Vektorenfeld mit Nullfluss durch eine geschlossene Oberfläche. Das Phänomen bildet sich, wenn statische Magnetfelder in zusammenhängender Interaktion gesetzt, einen geschlossenen Magnetkreislauf produzieren, der das dynamische Magnetfeld darstellt. Die Kräfte des Magnetfeldes sind nicht statischer, sondern dynamischer Natur. Sie werden durch den Druck produziert, der der drehende Raum auf die Atome, die in diesem eingetaucht sind, herstellt.

[0009] Die Magnetspektren eines magnetischen Dipols, mit den Drehlinien des Raums identifiziert, stellen die direkte und sichtbare Probe dar, dass ein Magnetfeld ein Feld von sich drehendem und flüssigem Raum ist. Die Polarität eines künstlichen Magneten und seiner Anziehungs- und Abstossungskräfte ist durch räumlich dynamische Effekte der Felder vom drehenden fliessenden Raum der Atome hervorgerufen, die ihn aufbauen.

[0010] Durch erhaltene experimentelle Ergebnisse ist ein dynamisches Modell geschaffen worden, das in der Lage ist, dieses beobachtete Phänomen darzustellen.

[0011] Das Funktionsprinzip des Gerätes liegt in der Variation des Flusses des Magnetfeldes, gefolgt von der unterschiedlichen Antwort der Ladungen (Wechselwirkung der Massen mit den Massen der Bezugnahme).

[0012] Dies ist eine Konstante im Übertragungsraum der interaktiven Phase.

$$F = \frac{\text{anwesende Energie einer Ladung}}{\text{Energie der vorhergehenden Ladung}}$$

[0013] Die Energie eines dauerhaften Magneten ist eine potenzielle Energie, dessen Höchstwert theoretisch ist.

[0014] Ein Teil dieser potenziellen Energie kann ausgebeutet werden, aber sie hängt von der Position ab, in der sie in der Gesamtheit des Systems eingelassen ist, aktiver Teil, der Arbeit in einem mechanischen System herstellt und nur in einem Teil des Funktionszyklus. Wenn man von einer Höchstenergie eines Magneten mechanische Arbeit erhalten will,
muss man einen Teil abziehen. Das ist möglich, wenn das System, zu dem der Magnet Bestandteil ist, seine Energie abschwächt, indem die Geometrie verändert und in eine Gestalt der Minimalenergie übergeführt wird. Das System stellt die mechanische Ausgangsenergie wieder her, um neue Arbeit zu erhalten. Diese Bedingung kommt durch den Bau zustande, in dem sich ein magnetischer Dipol bildet mit verschiedener magnetischer Induktionskraft. Die MDF Gestaltung ist völlig verschieden von der Gestaltung des Mosaikmagneten von Halbach Array. Diese wird den ununterbrochenen Wechsel des Magnetflusses zwischen den Massen hergestellt.

[0015] In Projektphasen sind verschiedene Gestaltungen möglich. Im spezifischen Fall ist die Vorrichtung durch den Einsatz von einem Magnetrotor aufgebaut, auf dem vier Gruppen von magnetischen Ladungen aufgereiht sind. Der Rotor ist an eine Satellitenachse zwischengeschlossen, die die magnetische Beziehungsladung beinhaltet.

[0016] Die nötige Funktionsenergie wird durch einen elektromagnetischen Antrieb geliefert mit zyklischer Einwirkung auf die Satellitenachse.

[0017] Die Energie des Antriebgebers wird mit Hilfe eines auf der Rotorachse sitzenden Kollektors verteilt. (Es ist eine elektronische Leistungsverteilung vorgesehen).

[0018] Bei jeder vollständigen 360 Grad Drehung der Rotorachse wird die Energie vom Kollektor auf eine 80 Grad Abdeckung verteilt, die restlichen 280 Grad des Drehzyklus sind durch die Rückführenergie der magnetischen Ladung und der Untätigkeit abgedeckt. Der Moment des Winkels der Wechselwirkung der magnetischen Ladungen produziert einen Drehmoment von n Drehmomenten.

[0019] Diese Arbeit will die Möglichkeit beweisen, eine Energiemenge vom dynamischen Magnetfeld abzuziehen.

[0020] Die Verluste durch Entzug und Joule Effekt nehmen im MDF System fast vernachlässigbare Werte an. Für die Herstellung des Modells sind Neodymmagnete mit 4 Kg Anziehungskraft und als Antrieb ein Elektromagnet von 8 W verwendet worden.

[0021] Es wurde nicht viel Aufmerksamkeit auf die Abreibungen wegen konstruktiver Vereinfachungen gegeben. Diese Modell, das später verfeinert und mit weiterentwickelten Kodes wird, soll nur den Anfang einer Experimentierung darstellen, wobei durch diese interessante Rückschläge für die Anwendungsmethoden vorliegen.

[0022] Dieses Projekt garantiert die Wiederholung und die Vervielfältigung der Wechselwirkung der Magnetladungen mit Hilfe von Veränderungen des dynamischen Magnetfeldfluss.

[0023] Das hergestellte Modell ist eine elektrische Alternativmaschine mit magnetischer eingesperrter Hilfe. Indem man rohrförmige Linearüberträger mit auf sich selbst verschlossenen Umwicklungen verwendet, kann man die Performance mit der Gelegenheit stärken mit einer breiten Wahl auf die Regulierung des Stromes.

[0024] Eine anderes Merkmal des Systems ist, dass man mit Hilfe von Superkapazitatoren die Ausschläge von Überspannung und -strom in der Solenoide speichern und dann zyklisch vermindern kann.

[0025] Das System entwickelt einen Drehmoment, der fähig ist, den an der Rotorachse angelegten Widerstandsdrehmoment auszugleichen, bei gleichmässigen 104 U/s. An der Rotorachse ist der Impuls 5 ms mit einem Verbrauch, der um die 20 KJ/h schwankt.

[0026] Wenn die Maschine mit zwei Satelliten ausgerüstet wird, kann man die geometrischen und magnetischen Merkmale verändern mit Hilfe von einer Kombinationslösung von zwei Magnetgittern. Der Aufbau eines magnetischen Gittermodells ist von äusserster Wichtigkeit, da man damit das Verkettungsverhalten den Fluss betreffend studieren kann, Kraft und Energie, darüberhinaus kann man den Einfluss der Veränderung der geometrischen Parameter bewerten, die meistens seinen Wert beeinflussen.

Schutzansprüche

1. Der Bau eines Magnetmotors zur zusätzichen Enegiegewinnung,
dadurch gekenntzeichnet, dass durch die Position der magnetischen Dipole auf dem Rotor der Maschine.

Es folgen keine Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 008 217 U1** 2014.01.16

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 008 217.8**
(22) Anmeldetag: **17.09.2013**
(47) Eintragungstag: **26.11.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **16.01.2014**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2013.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Westerweller, Kurt, 56305, Puderbach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektronisch variabler Kraftverstärker**

(57) Hauptanspruch: Elektronisch variabler Kraftverstärker dadurch gekennzeichnet, dass die über einen Schalter zuschaltbare Energie von einer Batterie oder Druckbatterien aus verschiedenen Elementen, Edelsteinsplitter oder diversen Elektrolytkondensatoren besteht. Diese dann eine Lasereinrichtungen mit Strom beschicken, die dann an ihren Ausgängen ein etwas gestreutes Licht angepasst auf abgeschirmt holräumige Vakuum Ausgestaltungen mit Spiralantennen leiten o. u. das Licht über angepasst spiral holräumige Ausgestaltungen mit Spiralantennen leiten, die das wieder eingesammelte Laserlicht dort überwiegend verdichten und dort, so wie danach an integrierten Verstärkern bzw. Transistoren weiter leiten. Wo anschließend diese durch technische Einrichtungen gebündelte u. o. ungebündelte Energie, zur Selbstversorgung an Generatoren u. o. Wechselrichtern u. o. Motoreinrichtung geleitet ist. Danach externe Energieversorgungen abgezweigt sind.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung bezieht sich auf variabel gestaltbare nebeneinander, hintereinander, untereinander und übereinander ausgestaltete elektronische Koronaelektronen Umfeldansammlung, dann Verdichtung mit endlichem Streueffekt und Wiederverdichtung, zur Nutzung verbundener Antriebe und anderer Versorger.

[0002] So ist hier nach technisch physikalischen Erkenntnissen in den Variationen als einmalige Starthilfe zunächst einmal eine Batterie u. o. eine elektrische Steckverbindung an der nun folgenden weiteren Ausgestaltung angebracht. Die damit elektrisch verbundenen Einrichtungen bestehen wie oben beschrieben aus lauter eng verbundenen Lasergeräten. Die Laser selbst sind am Ausgang so geschliffen, dass sie das jeweilige Licht nur so weit leicht streuen, das dieses jeweils auf eine angepasste elektrische Auffangfläche eines Transistors u. o. einer Röhre mit angepasster Auffangfläche, so wie mit langer unterer Einfassung u. o. eines Brennglases mit eingefasster elektrischer Normal u. o. Goldauffangfläche u. o. vergleichbaren Verdichtern bzw. Verstärkern ausgestaltet sind. Wobei die Überschusselektronen aus den Lasern nun teilweise an den Elektrischen Eingängen dieser Ausgestaltungen, nun verteilt zurückfließen. Dabei der große Rest der Elektronen auf alle Möglichen Antriebe u. o. andere Bewegungsinterne u. o. andere Externe Versorger überträgt. Zuschaltbar, sind auch andere Kraftverstärker gleich welcher Art.

[0003] Der Zweck dieser Erfindung besteht nun darin, die mittlerweile messbaren Koronaelektronen bzw. Elektronen ohne Unterbrechung konzentriert aus dem eigenem Umfeld und verbundenen Korona Umfeldern zu sammeln und sie über das System der nicht brennbaren Streuung wieder zu verdichten und sie dann dem autarken Selbstzweck zuzuführen, so wie anschließend den verbundenen Antrieb en u. o. externe Versorger zu versorgen. So dass nun zusätzlich ein erhebliches Maß an Überschussenergie und Kraftleistung bei der Kraftversorgung von Antrieben, Generatoren, Wechselrichtern, Kesseln, Druckflaschen und anderen Kraftverstärkern vorhanden ist.

[0004] Der Stand der Wissenschaft und Technik, ist auf diesem Gebiet mit mehreren elektrischen Kraftverstärkern seid dem 1800 mit dem Batterienwettbewerb und Nokola Tesla, so wie aus dem NET Journal bekannte Erfindungen, schon weit fortgeschritten. Der Rest, sind diesbezüglich eigene Erfindungen und verwandt gleichwertige Erfindungen, die in ihrer Art bei mir mit ihren Variationen hier auch mit verwendet werden.

[0005] Zu bemängeln auf diesem Gebiet, ist daher so weit die umfangreiche Information reicht, das Fehlen einer diesbezüglichen Erfindung.

[0006] Der erfindungsgemäßen Ausgestaltung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das System der elektrisch optimalen Kraftverstärkung und ihre nutzbare Integration in alle Antriebs und Versorgungsbereiche aufzuzeigen.

[0007] Der erfindungsgemäß ausgeprägte Aufbau dieser Erfindung besteht mm darin, dass zunächst die Startbatterie entweder einen bekannt normalen Aufbau hat, oder als Druckbatterie mit diversen Elementen wie zum Beispiel mit Gold und Silberplatten, so wie in weiteren Variationen mit den anderen bekannten Elementen bestückt ist. Darunter, sind in einer weiteren Variation Edelstein-Splitter. Bei der Ausgestaltung mit Elektrolytkondensatoren „die ja auch im weitesten Sinne als Speichermedium zu den verstärkenden Batterien gehören", werden diese entweder in herkömmlicher Form verwendet oder im Miniformat zu Kristallen gepresst und danach in einer Richtung, über flach eingelegte Verdrahtungen dann an den Steckleisten zusammengeschaltet. So bringen diese hohe Dauerleistungen, auf engem Raum und dass nicht nur für den verdrahteten Start zu den Lasern.

[0008] Der erfindungsgemäß ausgeprägte Aufbau des angepassten Laser Streueffektes mit anschließender Lichtverdichtung durch Transistoren, ist mit Stromabnehmern „die direkt mit den Transistoren (Verdichtern) verbunden sind" ausgestaltet. Diese meist metallischen Stromabnehmer selbst, haben in ihrem Licht Aufnahmebereich einen halbkugeligen Holraum, der auf der Rückseite u. o. Innenseite verspiegelt ausgestaltet ist. In der Mitte dieses Holraumes beginnt mit einer angepasst kleinen Antenne durchgehend die Verbindung zu dem/den Transistor en. Die nun vielen Kuppelungsvariationen ausgestalteten Transistoren, geben danach ihre Energie auf elektrischen Steckleisten ab, wo sie an die bekannten Selbstversorgerstellen und externen Versorger abgegeben werden.

[0009] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung besteht darin, dass hier kleine Röhren als Licht verdichtende Transistoren verwendet werden. Diese Röhren haben wie oben im Innern einen verspiegelt metallischen Holkörper, wobei der Ausgang im Innern der jeweiligen Röhre bereits als Transistor ausgestaltet ist. Die jeweilige Laserspitze bzw. der Laserausgang, ist über das Zentrum des inneren Holkörpers verschmolzen oder verschraubt, so dass das Licht im (Teil) Vakuum ohne Energieverlust (durch Wärmebildung) dann im transistorischen Hinterteil zur weiter Leitung an die Selbstversorgerstellen und externen Versorger abgegeben wird.

[0010] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung besteht darin, dass ein jeweiliges Brennglas holkörperlich so ausgestaltet ist, dass es im Innern u. o. im hinteren Äußeren seiner Gestalt, jeweils eine angepasst verspiegelt metallische Holschüssel hat. Dabei ist der jeweilige Transistor dicht anliegend an diese hintere Ausgestaltung mittig angearbeitet. Hierbei ragt das Verbindungsteil als kurze Spiralantenne in die jeweilige Mitte dieser Schüssel. Die Ausrichtung des Abstandes die den Sammelstrahl verursacht, ist so stark gebündelt, dass bereits hier die Verstärkereinrichtung als „Vorverstärker" mit stark fließenden Elektronen wirkt. Dieses üblich genannte Brennglas welches eine Linse ist, ist in seiner besten Ausgestaltung im Innern als Vakuum hergestellt. Hierbei, wird in der besten Variation der Laser „nicht" zentrisch in die jeweilige Linse eingearbeitet. In der anderen Variation, ist der jeweilige Laser mit seinem Ausgang in die Linse eingearbeitet oder eingeschraubt. Die Vakuum Ausgestaltung, ist dabei die beste Lösung. Das so nun verstärkte Licht, wird auch hier teilweise für die technischen Selbstversorgerstellen, dann für die externen Versorger über die angepassten Verteilerstellen und Leitungen abgegeben. Bei all den Verstärkerausgestaltungen, wird der Strom in weiteren Variationen auch für den Wechselstrom über die jeweiligen Generatoren u. o. Wechselrichter abgeleitet. Des Weiteren, sind mit diesen Ausgestaltungen auch Fortbewegungsmittel und Kessel, so wie elektrisch betriebene Druckflaschen über Tauchsieder versorgt. Was wiederum in dieser Ausgestaltung, eine Verstärkung im verbundenen externen Bereich darstellt. Die oben genannte Spiralantenne, wird in weiteren Variationen auch in den vorgenannten Erfindungen verwendet.

[0011] Eine weitere erfindungsgemäße Ausgestaltung besteht darin, dass eine angepasste Holschüssel am äußeren Rand aus feinen und danach aus angepasst stärkeren Drähten besteht. Wobei die angepassten eingeschnittenen Halterungen aus dielektrischem Material bestehen. In einer weiteren Variation dahinter, eine verspiegelte Schüssel ausgestaltet ist. In der Mitte der oben genannten Ausgestaltung eine Spiralantenne so ausgestaltet ist, dass sie mit den oben genannten Ausgestaltungen oder Teile davon in den unteren Bereich zusammengeführt und eingefasst verbunden sind. Wobei sie danach direkt mit dem jeweiligen Transistor, eine Verstärkereinheit bilden. Diese Ausgestaltungsvariationen, sind neben den bekannten Einfassungen auch ohne Einfassungen ausgeführt. So sind auch diese Variationen, in verschieden angepassten Größen ausgestaltet.

Vorteile

[0012] Die Vorteile, sind zunächst dahin gehend begründet, dass hier das Laserlicht als Beispiel bereits mit einer Leistung von 3,4 Joule pro Sec. gl. 0,2 × 10 15 Sec., eine Leistung von 17 × 10 15 Watt hervorbringt. Hier wird durch die Antennenartig wirkende Spule, die Kraft wie durch die Windungen einer Schraube verstärkt. Theologische Physik aus dem Ewigen Evangelium und vieles Andere, was weltlich verhärtete bzw. verbildete Köpfe wie auch als Beispiel die wissenschaftlich Chirologische Arbeit des Prof. Ernst Issberner Haldane verdrängen. Diese Arbeit, zeigt nämlich, wer überhaupt als Konstrukteur, Physiker und Wissenschaftler durch seine mitgebrachten Anlagen zu solchen Beurteilungen und Erfindungen taugt.

[0013] Die in diesen Erfindung gemachten Ausgestaltungen beziehen sich auf Licht zurück gewinnende und optimal Licht verdichtende Erfindungen, so dass dieses angepasst gestreute Licht aus den Lasern durch die physikalisch verstärkenden Lichtverdichter bzw. Verstärker, hier praktisch ohne Verlust die Elektronen nach unten hin direkt weiter verdichten. Dort wo Elektronen angesammelt werden, ziehen sich auf Grund des Atraktionsgesetzes Umfeldelektronen bzw. messbare koronale bzw. koronare Umfeldelektronen hin, wo sie in den Sog der aufgefangen konzentrierten Verdichtung mit hineingezogen werden. Um dieses noch zu verstärken, sind die spiralförmigen Antennen in allen Ausgestaltungen vorteilhaft mit verwendet. In weiteren Ausgestaltungen, sind sowohl die äußeren Verspiegelungen, wie auch die nach unten weiter leitenden Transistoren mit einer Isolierschicht versehen. So sind dadurch auch optimale Sicherheitsstandarts gewährleistet. Die einfachen und vervielfältigten Ausgestaltungen reichen aus, um jede Art der Selbstversorgung und externe Versorgung im großen Umkreis zu versorgen. Jeder Körper hier auf Erden und im Weltraum hat je nach Art und Größe eine teils sichtbare und teils unsichtbare Korona, die im theologischem Sinne auch Außenlebensphäre genannt wird. Der unsichtbare Teil, ist heute an vielen Stellen messbar. Das Uran jedoch, ist eine Art Gestein, welches zu unserer Zeit noch nicht als Lebensphäre für unsere Umwelt Außenlebensphäre geeignet ist, weil es durch Zerfall dazu noch Milliarden von Jahren benötigt. Wer dieses „Unzeitgemäße Medium", wie auch das Öl, Kohle und Gas „anstatt der artgerechten Freien Energie" zum Dasein erweckt, der ist ein Tot bringender parasitärer Giftmischer, dem Milliarden Menschenopfer so was von egal ist, so lange seine Kasse klingelt. Das Zenario Ende, ist das des Massenselbstmordes und Morde von Jonesstone „Die Perversion der Erlösung", was aber mit Freie Energie Erfindungen beseitigt werden kann, und auch die diesbezüglichen Vorteile zeigt.

Schutzansprüche

1. Elektronisch variabler Kraftverstärker **dadurch gekennzeichnet,** dass die über einen Schalter zuschaltbare Energie von einer Batterie oder Druckbatterien aus verschiedenen Elementen, Edelsteinsplitter oder diversen Elektrolytkondensatoren besteht.

Diese dann eine Lasereinrichtungen mit Strom beschicken, die dann an ihren Ausgängen ein etwas gestreutes Licht angepasst auf abgeschirmt holräumige Vakuum Ausgestaltungen mit Spiralantennen leiten o. u. das Licht über angepasst spiral holräumige Ausgestaltungen mit Spiralantennen leiten, die das wieder eingesammelte Laserlicht dort überwiegend verdichten und dort, so wie danach an integrierten Verstärkern bzw. Transistoren weiter leiten. Wo anschließend diese durch technische Einrichtungen gebündelte u. o. ungebündelte Energie, zur Selbstversorgung an Generatoren u. o. Wechselrichtern u. o. Motoreinrichtung geleitet ist. Danach externe Energieversorgungen abgezweigt sind.

2. Nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** dass mit dieser Erfindung ersatzweise, teilweise oder ganz alle elektrischen u. o. zusätzlich anderen Antriebe in Zweirädern, Autos, Arbeitsmaschinen, Schiffe, Boote, Luftkissenfahrzeuge bzw. Schwebefahrzeuge, Luftschiffe, Flugzeuge, Flugmobile, Flugwohnmobile, Raumschiffe, Maschinen, Handwerksmaschinen wie Bohrmaschinen etc., Spielzeuge und sonstige bekannte Energieversorgerstellen an den bekannten technischen Stellen damit ausgestaltet sind bzw. werden.

Es folgen keine Zeichnungen

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 011 233 U1** 2014.03.13

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 011 233.6**
(22) Anmeldetag: **17.12.2013**
(47) Eintragungstag: **03.02.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **13.03.2014**

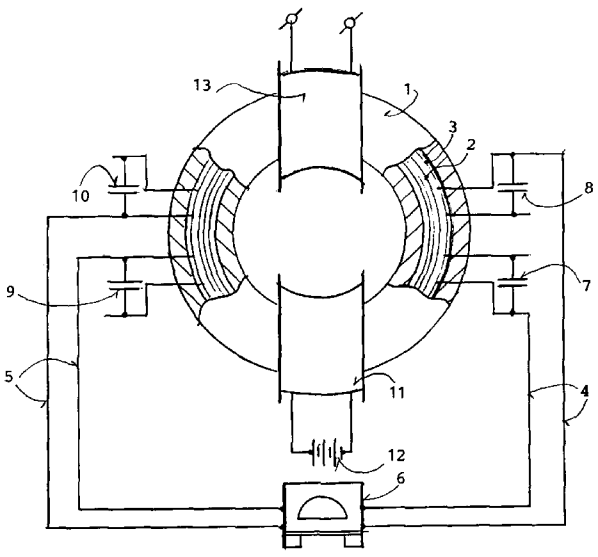
(51) Int Cl.: ***H01F 29/14*** (2006.01)
H01F 27/38 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02K 99/00 (2014.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Imris, Pavel, Dr., 17268, Boitzenburger Land, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung**

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung, dadurch gekennzeichnet, dass kapazitive Wicklungen (3, 25, 26) im Innenkanal (2, 23) in einem magnetischen Kern (1, 27) angeordnet sind, in dem oszillierender Blindstrom fließt und dessen oszillierendes magnetisches Feld (17) um den magnetischen Kern (14) oszilliert und draußen an dem magnetischen Kern (1, 27) Erregerspule (11) angeordnet ist, dessen magnetische Feldstärke in dem gesamten Umfang (18) geschlossen ist und mindestens eine Induktionsspule (13) draußen am Magnetkern (1) angeordnet ist und das in der Induktionsspule (13) elektrische Wirkstrom induziert wird, wodurch die aufgenommene Blindleistung in abgegebene Wirkleistung umgewandelt wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator, der mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und besteht aus einem magnetischen Kern aus weichem magnetischem Material, in dessen Innern ein Kanal ausgearbeitet ist, in dem zwei Spulen aus kapazitiven Wicklungen gewickelt sind. Die kapazitiven Wicklungen sind elektrisch so angeordnet, dass bei jeder halben Periode des pulsierenden Stroms die magnetischen Pole gegeneinander mit der gleichen Polarität wirken. Das ist der erste geschlossene magnetische Weg. Der zweite magnetische Weg besteht aus zwei Spulen, die draußen an dem magnetischen Kern gewickelt sind. Die erste Spule ist eine Erregerspule und wird mit Magnetisierungsgleichstrom bestromt. Die zweite Spule ist eine Induktionsspule. In die Induktionsspule wird elektrische Spannung induziert, deren Frequenz mit der Variation der magnetischen Sättigung bestimmt wird. Durch die zeitliche Änderung der magnetischen Sättigung im magnetischen Kern wird die Sättigungsflußdichte variiert, wodurch die effektive Permeabilität des magnetischen Kerns variiert. Ein so konstruierter elektrischer Generator wandelt die Blindleistung in Wirkleistung um.

[0002] Im Stand der Technik ist bekannt, dass der elektrische Generator mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und in dem DE-GM 20 2010 012 397 U1 sowie in dem EP 2 429 062 A2 beschrieben ist. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Generator unterschiedlich in der gesamten technischen Ausführung und in der Struktur. Gemäß dem Stand der Technik besteht der bekannte Generator aus mindestens zwei Ringkernen und die magnetische Sättigung ist in einem schmalen Volumen des Kerns begrenzt. Dadurch sind die Variation der effektiven Permeabilität und der magnetische Leitwert des Kerns limitiert. In der vorliegenden Erfindung wird der magnetische Weg für die Sättigung im gesamten Umfang des Magnetkerns durchgeführt. Der elektrische Generator im Stand der Technik hat nicht die Merkmale, die mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung vergleichbar sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Hochleistungsgenerator zu schaffen, der in einem magnetischen Kern die Blindleistung in Wirkleistung umwandelt.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch kennzeichnende Merkmale des ersten Anspruchs. Erfindungsgemäß wird ein elektrischer Generator geschaffen, bei dem in einem Ringkern und in zwei magnetischen Weglängen die magnetische Sättigung variiert, wodurch in der Induktionsspule gemäß dem Induktionsgesetz elektrischer Strom induziert wird.

[0005] Die wichtigsten Einheiten des vorliegenden elektrischen Generators sind die kapazitiven Wicklungen, die in einem inneren Kanal des Ringkerns gewickelt sind. In diesen kapazitiven Wicklungen fließt nur elektrischer Blindstrom, dessen höchster Wert mit Gleichung [1] definiert ist

$$I = U(2\Pi \cdot f \cdot c)$$

wo

U = Spannung an den Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**
Π = Ludolfsche Zahl
f = Frequenz der Spannung und des Stroms
C = Gesamtkapazität der Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**

[0006] Mittels der kapazitiven Wicklung erreicht man beliebige Höhen des elektrischen Blindstroms, mit dem die variierte magnetische Sättigung bestimmt wird. Mit der variierte magnetischen Sättigung variiert simultan die magnetische Flußdichte in der Induktionsspule und gemäß dem Induktionsgesetz wird elektrische Wirkleistung induziert.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt schematisch

[0008] **Fig.** 1 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern mit einem inneren Kanal und kapazitiven Wicklungen, die am elektrischen Schaltkreis angeschlossen sind sowie eine Erregerspule und eine Induktionsspule, die am Ringkern gewickelt sind.

[0009] **Fig.** 2 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern, der aus mehreren Segmenten und einem inneren Kanal besteht.

[0010] **Fig.** 3 im Querschnitt zwei Ringkerne mit geschnitteten Seiten, die Teile für eine technische Kernform sind.

[0011] **Fig.** 4 im Querschnitt eine technische Kernform mit einem inneren Kanal und zwei kapazitiven Spulen.

[0012] Das physikalische Grundprinzip der vorliegenden Erfindung ist in **Fig.** 1 veranschaulicht. Die Umwandlung von Blindleistung in Wirkleistung findet in einem Ringkern **1** mit einem inneren Kanal **2** statt, in dem kapazitive Wicklungen **3** angeordnet sind. Die kapazitiven Wicklungen **3** sind durch die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** an einer oszillierenden Spannungsquelle **6** angeschlossen. Zwischen den elektrischen Anschlüssen **4**, **5** und der kapazitiven Wicklung **3** sind, gemäß dem Stand der Technik, elektrische Kon-

densatoren **7**, **8**, **9**, **10** angeschlossen. Am Ringkern **1** ist eine Erregerspule **11** gewickelt, die an einer Gleichstromquelle **12** angeschlossen ist. Induktionsspule **13** ist ebenfalls in bekannter Weise am Ringkern **1** gewickelt. Die Induktionsspule **13** ist an ohmsche Last angeschlossen. Die ohmsche Last ist in **Fig.** 1 nicht dargestellt.

[0013] Der vorliegende elektrische Generator gehört zu einer neuen und revolutionären Technologie. Alle Baumaterialien stehen kommerziell zur Verfügung.

[0014] Das wichtigste Bauteil ist der magnetische Ringkern **1**. Eine einfache Anfertigung des Kerns **1** ist in zwei technischen Baualternativen machbar.

[0015] Die erste technische Baualternative ist in **Fig.** 2 veranschaulicht. Der Ringkern **14** in **Fig.** 2 besteht aus weichmagnetischem, verlustarmen, hohem permeablen Material. Zum Aufbau des Ringkerns **14** wird weiches Ferrit, wie Manifer **104/108** oder Manifer **196B**, verwendet. Der Performance Faktor bei diesem Werkstoff ist definiert als Produkt aus Frequenz und dem Spitzenwert der maximalen Flußdichte. Die Sättigungsmagnetisierung dieser Ferriten ist optimal.

[0016] Der Aufbau des Ringkerns **14** in **Fig.** 2 besteht aus mehreren Segmenten **15**. Der innere Kanal **16** wird in der Mitte eines jeden Segments **15** angefertigt und alle Segmente **15** haben die gleiche Geometrie. In **Fig.** 2 ist der halbe Ringkern **14** aus sechs Segmenten zusammengeklebt. Die zweite Hälfte des Ringkerns **14** ist perfekt symmetrisch, d. h., der gesamte Ringkern **14** besteht aus zwölf Segmenten. Die kapazitiven Wicklungen sind im inneren Kanal **16** angeordnet. Danach werden die zwei Hälften zusammengeklebt. Pfeil **17** in **Fig.** 2 veranschaulicht die effektive magnetische Weglänge, die um den Ringkernkörper **14** geschlossen ist. Pfeil **18** veranschaulicht die magnetische Weglänge, die um den Kernumfang vom Erregerstrom geschlossen ist. Beide magnetischen Weglängen **17**, **18** sind senkrecht gegeneinander orientiert.

[0017] Der Ringkern bei der zweiten technischen Baualternative ist in **Fig.** 3 und **Fig.** 4 veranschaulicht und besteht aus vier Ringbandkernen. In **Fig.** 3 sind zwei Bandkerne **19**, **20** veranschaulicht. Beim Ringbandkern **19** sind die Außenseite **21** und die innere Seite **22** mit Lasertechnik geschnitten. Der Schnittwinkel beträgt 45 Grad. Um einen inneren Kanal **23** im technischen Kern **27**, **Fig.** 4, zu schaffen, sind vier Ringbandkerne **19**, **19**, **20**, **24** zusammen fest verbunden **27**, was in **Fig.** 4 dargestellt ist. Im inneren Kanal **23** sind zwei kapazitive Wicklungen **25**, **26** angeordnet und wie **Fig.** 1 zeigt, an Spannungsquelle **6** angeschlossen. Eine so gebaute technische Kernform **27** ist mit bekannten Werkstoffen sowie mit bekannter Technik leicht herstellbar.

[0018] Die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators ist anhand von **Fig.** 1 und **Fig.** 2 leicht erklärbar. Die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** sind an der oszillierenden Spannungsquelle **6** angeschlossen. Dadurch werden die kapazitiven Wicklungen **3** mit Magnetisierungs-Blindstrom bestromt. Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz oszilliert die magnetische Feldstärke um Kernring **14**, was Pfeil **17** veranschaulicht. Das ist eine Oszillation der magnetischen Sättigungsflussdichte. Die Erregerspule **11** wird mit Gleichstrom bestromt und die dadurch resultierende magnetische Feldstärke ist im gesamten magnetischen Kreis geschlossen. Pfeil **18**, **Fig.** 2, zeigt diesen magnetischen Kreis. Durch die oszillierende magnetische Sättigung oszilliert auch die magnetische Flussdichte in Induktionsspule **13**, wodurch der elektrische Wirkstrom induziert wird. Das ist ein ähnlicher physikalischer Vorgang wie in klassischen rotierenden elektrischen Generatoren, wo die magnetische Flussdichte in den Induktionsspulen mit kinetischer Energie zur Variation gezwungen wird. Die physikalische Funktion des vorliegenden Generators kann auch ausreichend funktionieren, wenn die kapazitive Wicklung **25**, **Fig.** 4, als Primärspule eines Transformators an Spannungsquelle **6**, **Fig.** 1, angeschlossen wird und Spule **26**, **Fig.** 4, als Induktionsspule eingesetzt wird.

[0019] Die experimentellen Daten in Tabelle 1 sind präzise gemessen worden und beweisen die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators. In Tabelle 1 sind experimentelle Daten in sieben Säulen und in vier Reihen aufgeführt.

[0020] In Säule

- a = Spannung an den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26b**
- b = Blindstrom in den Kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26c**
- c = Frequenz der Spannung und des Stromes
- d = PHasenwinkel zwischen Strom und Spannung
- e = Blindleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26f**
- f = abgegebene Wirkleistung von Induktionsspule **13**
- g = die von den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** aufgenommene Wirkleistung

[0021] Zum Beispiel, in Reihe **3** sind 140 V Spannung und 6,66 Ampere Blindstrom. Bei 50 Hz Frequenz ist die Blindleistung 935 VA und die abgegebene Wirkleistung ist 850 W. Die aufgenommene Wirkleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** ist 24,31 W. Alle anderen Reihen in Tabelle 1 beweisen die physikalische und technische Funktion der Erfindung weiter. Die experimentellen Daten in Tabelle 1 illustrieren das Verhältnis zwischen der eingesetzten Energie (Säule g) und der abgegebenen Energie (Säule f) im vorliegenden elektrischen Ge-

nerator. Technisch ausgedrückt ist das ein Verhältnis vom Energieausstoß zum Energieeinsatz, auch Nutzungsgrad genannt. Der Leistung des Generators gemäß der Erfindung stehen Fachkräfte im heutigen Stand der Technik mehr als skeptisch gegenüber. Es ist wichtig zu wissen, dass die physikalische und technsiche Funktion des vorliegenden Generators ein Teil einer Entdeckung auf dem Gebiet Masse-Energie-Beziehung ist. Die abgegebene elektrische Energie, wie in Tabelle 1 dokumentiert ist, gehört zu Energiearten, die noch nicht bekannt sind und für viele noch keine Energiegröße definiert ist, die aber da sind, real existieren und für die gesamte Menschheit wirtschaftlich nutzbar sind. Die wirtschaftlichen Vorteile der hier beschriebenen Erfindung sind für jeden Fachmann leicht nachweisbar. Die Nutzung des vorliegenden elektrischen Generators ist überall dort in der Wirtschaft, wo elektrische Energie gebraucht wird. Nicht zuletzt ist diese Energie sauber, belastet nicht die Umwelt und sie ist billig.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202010012397 U1 [0002]
- EP 2429062 A2 [0002]

Schutzansprüche

1. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung, **dadurch gekennzeichnet,** dass kapazitive Wicklungen (**3**, **25**, **26**) im Innenkanal (**2**, **23**) in einem magnetischen Kern (**1**, **27**) angeordnet sind, in dem oszillierender Blindstrom fließt und dessen oszillierendes magnetisches Feld (**17**) um den magnetischen Kern (**14**) oszilliert und draußen an dem magnetischen Kern (**1**, **27**) Erregerspule (**11**) angeordnet ist, dessen magnetische Feldstärke in dem gesamten Umfang (**18**) geschlossen ist und mindestens eine Induktionsspule (**13**) draußen am Magnetkern (**1**) angeordnet ist und das in der Induktionsspule (**13**) elektrische Wirkstrom induziert wird, wodurch die aufgenommene Blindleistung in abgegebene Wirkleistung umgewandelt wird.

2. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättingung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**14**) aus weichen Ferriten besteht, der in eine Mehrzahl von Segmenten (**15**) geteilt ist und in dem Segmente (**15**) ein innerer Kanal (**16**) geformt ist, in dem die kapazitiven Wicklungen (**3**, **25**, **26**) angeordnet sind.

3. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) aus einer Mehrzahl von Ringbandkernen (**19**, **20**, **24**) besteht, deren Seiten in einem Winkel geschnitten sind und zusammen in eine technische Kernform (**27**) gebunden sind.

4. Elektrischer Generator mit variabler Sättigung nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) so zusammengebunden ist, so dass in dessen Innern ein Kanal (**23**) vorhanden ist, in dem kapazitive Wicklungen (**25**, **26**) angeordnet sind.

5. Elektrisches Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass mindestens eine kapazitive Spule (**25**) an einer oszillierenden Spannungsquelle (**6**) als Primärspule eines Transformators angeschlossen ist und die zweite Spule (**26**) als Sekundärspule angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

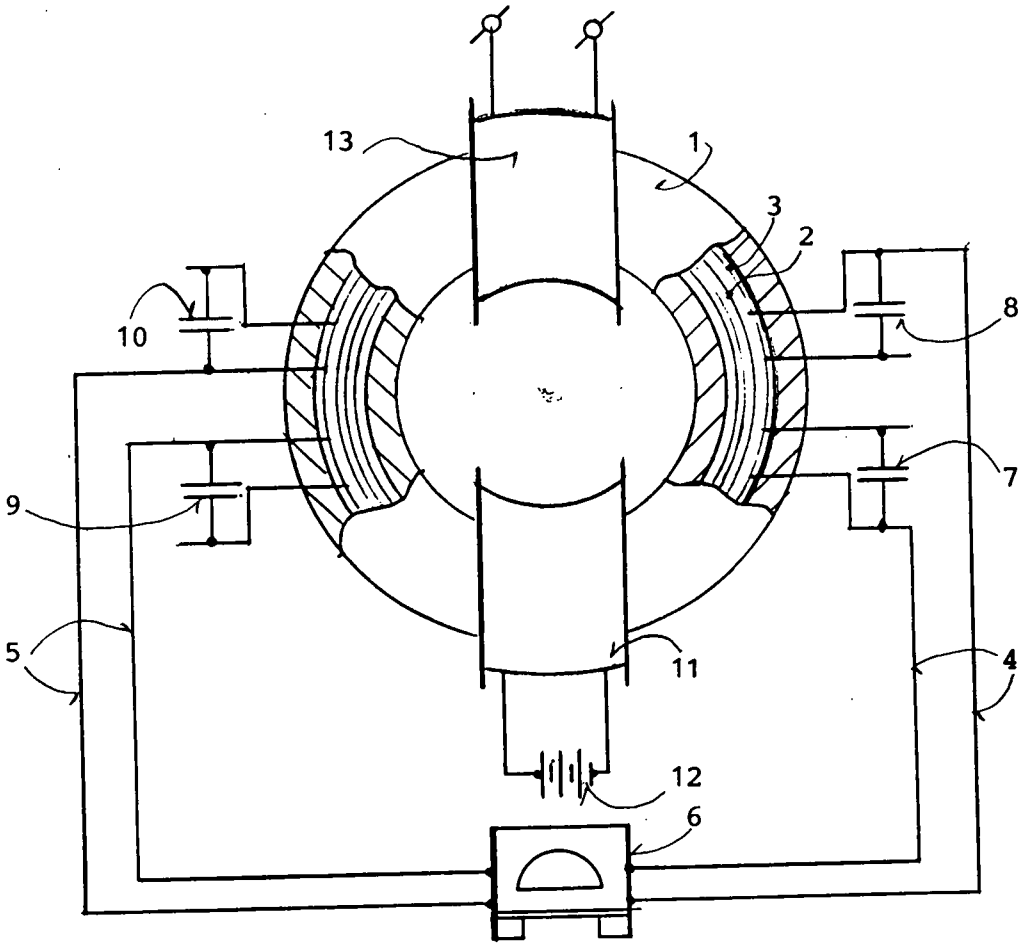


FIG. 1

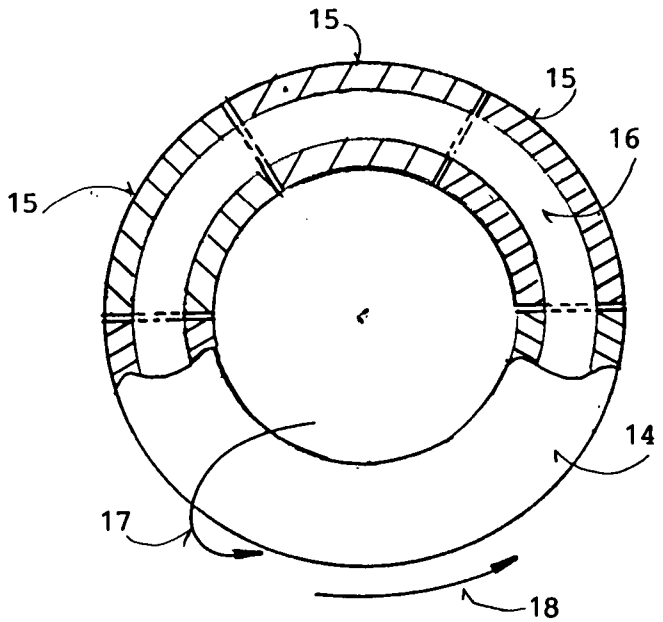


FIG.2

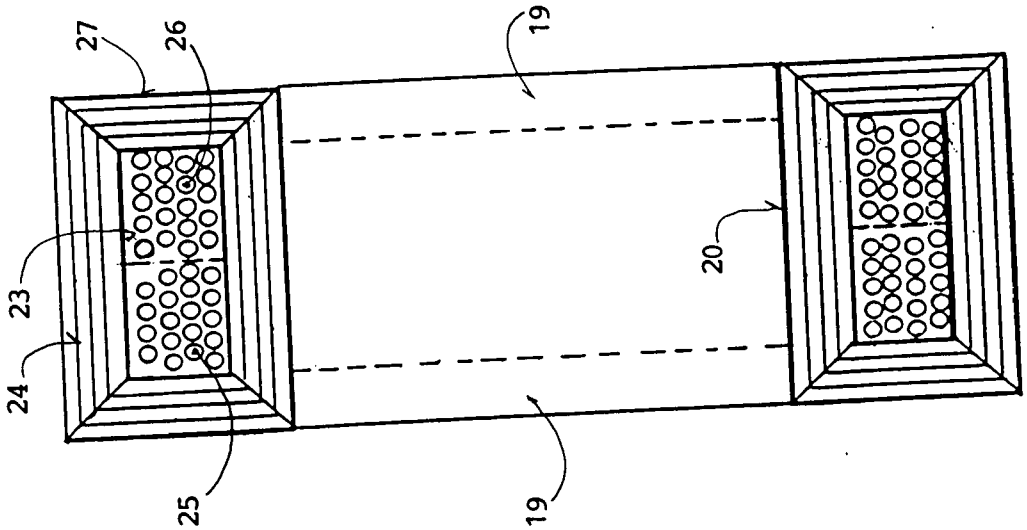


FIG.4

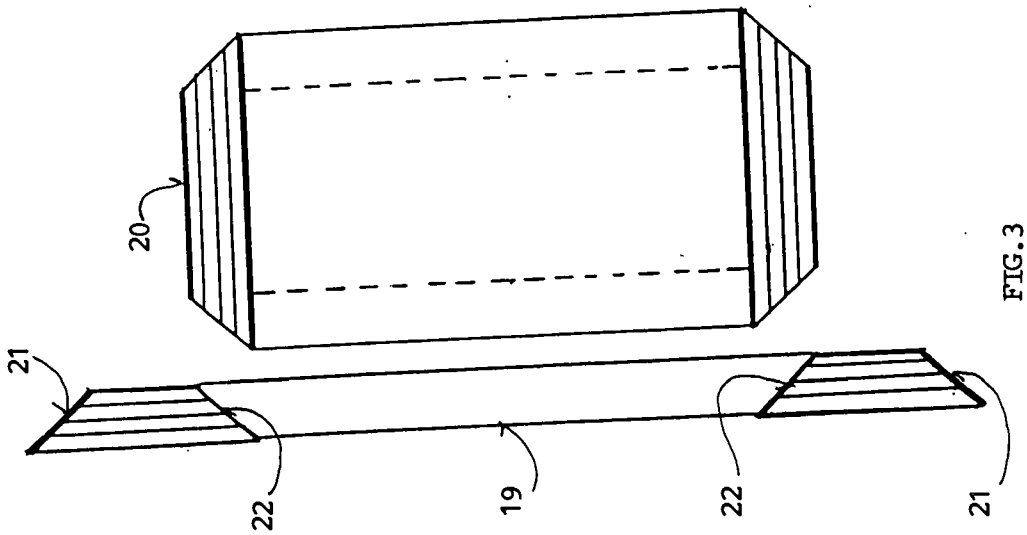


FIG.3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 011 233 U9** 2014.05.15

(12) # Berichtigung der Gebrauchsmusterschrift

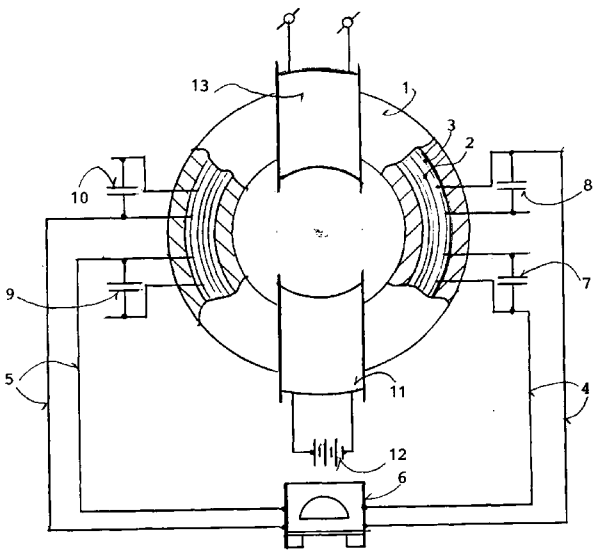
(21) Aktenzeichen: **20 2013 011 233.6**
(22) Anmeldetag: **17.12.2013**
(47) Eintragungstag: **03.02.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **13.03.2014**
(15) Korrekturinformation:
Tabelle 1 ergänzt
(48) Veröffentlichungstag der Berichtigung: **15.05.2014**

(51) Int Cl.: ***H01F 29/14*** (2006.01)
H01F 27/38 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)
H02K 99/00 (2014.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Imris, Pavel, Dr., 17268, Boitzenburger Land, DE

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung**

(57) Hauptanspruch: Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung, dadurch gekennzeichnet, dass kapazitive Wicklungen (3, 25, 26) im Innenkanal (2, 23) in einem magnetischen Kern (1, 27) angeordnet sind, in dem oszillierender Blindstrom fließt und dessen oszillierendes magnetisches Feld (17) um den magnetischen Kern (14) oszilliert und draußen an dem magnetischen Kern (1, 27) Erregerspule (11) angeordnet ist, dessen magnetische Feldstärke in dem gesamten Umfang (18) geschlossen ist und mindestens eine Induktionsspule (13) draußen am Magnetkern (1) angeordnet ist und das in der Induktionsspule (13) elektrische Wirkstrom induziert wird, wodurch die aufgenommene Blindleistung in abgegebene Wirkleistung umgewandelt wird.



Die oben angegebenen bibliographischen Daten entsprechen dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Berichtigung.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen elektrischen Generator, der mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und besteht aus einem magnetischen Kern aus weichem magnetischem Material, in dessen Innern ein Kanal ausgearbeitet ist, in dem zwei Spulen aus kapazitiven Wicklungen gewickelt sind. Die kapazitiven Wicklungen sind elektrisch so angeordnet, dass bei jeder halben Periode des pulsierenden Stroms die magnetischen Pole gegeneinander mit der gleichen Polarität wirken. Das ist der erste geschlossene magnetische Weg. Der zweite magnetische Weg besteht aus zwei Spulen, die draußen an dem magnetischen Kern gewickelt sind. Die erste Spule ist eine Erregerspule und wird mit Magnetisierungsgleichstrom bestromt. Die zweite Spule ist eine Induktionsspule. In die Induktionsspule wird elektrische Spannung induziert, deren Frequenz mit der Variation der magnetischen Sättigung bestimmt wird. Durch die zeitliche Änderung der magnetischen Sättigung im magnetischen Kern wird die Sättigungsflußdichte variiert, wodurch die effektive Permeabilität des magnetischen Kerns variiert. Ein so konstruierter elektrischer Generator wandelt die Blindleistung in Wirkleistung um.

[0002] Im Stand der Technik ist bekannt, dass der elektrische Generator mit variabler magnetischer Sättigung betrieben wird und in dem DE-GM 20 2010 012 397 U1 sowie in dem EP 2 429 062 A2 beschrieben ist. Gemäß der vorliegenden Erfindung ist der Generator unterschiedlich in der gesamten technischen Ausführung und in der Struktur. Gemäß dem Stand der Technik besteht der bekannte Generator aus mindestens zwei Ringkernen und die magnetische Sättigung ist in einem schmalen Volumen des Kerns begrenzt. Dadurch sind die Variation der effektiven Permeabilität und der magnetische Leitwert des Kerns limitiert. In der vorliegenden Erfindung wird der magnetische Weg für die Sättigung im gesamten Umfang des Magnetkerns durchgeführt. Der elektrische Generator im Stand der Technik hat nicht die Merkmale, die mit den Merkmalen der vorliegenden Erfindung vergleichbar sind.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen elektrischen Hochleistungsgenerator zu schaffen, der in einem magnetischen Kern die Blindleistung in Wirkleistung umwandelt.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch kennzeichnende Merkmale des ersten Anspruchs. Erfindungsgemäß wird ein elektrischer Generator geschaffen, bei dem in einem Ringkern und in zwei magnetischen Weglängen die magnetische Sättigung variiert, wodurch in der Induktionsspule gemäß dem Induktionsgesetz elektrischer Strom induziert wird.

[0005] Die wichtigsten Einheiten des vorliegenden elektrischen Generators sind die kapazitiven Wicklungen, die in einem inneren Kanal des Ringkerns gewickelt sind. In diesen kapazitiven Wicklungen fließt nur elektrischer Blindstrom, dessen höchster Wert mit Gleichung [1] definiert ist

$$I = U(2\pi \cdot f \cdot C)$$

wo

U = Spannung an den Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**
π = Ludolfsche Zahl
f = Frequenz der Spannung und des Stroms
C = Gesamtkapazität der Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10**

[0006] Mittels der kapazitiven Wicklung erreicht man beliebige Höhen des elektrischen Blindstroms, mit dem die variierte magnetische Sättigung bestimmt wird. Mit der variierte magnetischen Sättigung variiert simultan die magnetische Flußdichte in der Induktionsspule und gemäß dem Induktionsgesetz wird elektrische Wirkleistung induziert.

[0007] Die Erfindung ist nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0008] Es zeigt schematisch

[0009] **Fig.** 1 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern mit einem inneren Kanal und kapazitiven Wicklungen, die am elektrischen Schaltkreis angeschlossen sind sowie eine Erregerspule und eine Induktionsspule, die am Ringkern gewickelt sind.

[0010] **Fig.** 2 zum Teil im Querschnitt und zum Teil in Seitenansicht einen Ringkern, der aus mehreren Segmenten und einem inneren Kanal besteht.

[0011] **Fig.** 3 im Querschnitt zwei Ringkerne mit geschnitteten Seiten, die Teile für eine technische Kernform sind.

[0012] **Fig.** 4 im Querschnitt eine technische Kernform mit einem inneren Kanal und zwei kapazitiven Spulen.

[0013] Das physikalische Grundprinzip der vorliegenden Erfindung ist in **Fig.** 1 veranschaulicht. Die Umwandlung von Blindleistung in Wirkleistung findet in einem Ringkern **1** mit einem inneren Kanal **2** statt, in dem kapazitive Wicklungen **3** angeordnet sind. Die kapazitiven Wicklungen **3** sind durch die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** an einer oszillierenden Spannungsquelle **6** angeschlossen. Zwischen den elektrischen Anschlüssen **4**, **5** und der kapzitiven Wicklung **3** sind, gemäß dem Stand der Technik, elektrische Kondensatoren **7**, **8**, **9**, **10** angeschlossen. Am Ringkern **1** ist eine Erregerspule **11** gewickelt, die an einer Gleichstromquelle **12** angeschlossen ist. Induktionsspule **13** ist ebenfalls in bekannter Weise am Ringkern **1** gewickelt. Die Induktionsspule **13** ist an ohmsche Last angeschlossen. Die ohmsche Last ist in **Fig.** 1 nicht dargestellt.

[0014] Der vorliegende elektrische Generator gehört zu einer neuen und revolutionären Technologie. Alle Baumaterialien stehen kommerziell zur Verfügung.

[0015] Das wichtigste Bauteil ist der magnetische Ringkern **1**. Eine einfache Anfertigung des Kerns **1** ist in zwei technischen Baualternativen machbar.

[0016] Die erste technische Baualternative ist in **Fig.** 2 veranschaulicht. Der Ringkern **14** in **Fig.** 2 besteht aus weichmagnetischem, verlustarmen, hohem permeablen Material. Zum Aufbau des Ringkerns **14** wird weiches Ferrit, wie Manifer 104/108 oder Manifer 196B, verwendet. Der Performance Faktor bei diesem Werkstoff ist definiert als Produkt aus Frequenz und dem Spitzenwert der maximalen Flußdichte. Die Sättigungsmagnetisierung dieser Ferriten ist optimal.

[0017] Der Aufbau des Ringkerns **14** in **Fig.** 2 besteht aus mehreren Segmenten **15**. Der innere Kanal **16** wird in der Mitte eines jeden Segments **15** angefertigt und alle Segmente **15** haben die gleiche Geometrie. In **Fig.** 2 ist der halbe Ringkern **14** aus sechs Segmenten zusammengeklebt. Die zweite Hälfte des Ringkerns **14** ist perfekt symmetrisch, d. h., der gesamte Ringkern **14** besteht aus zwölf Segmenten. Die kapazitiven Wicklungen sind im inneren Kanal **16** angeordnet. Danach werden die zwei Hälften zusammengeklebt. Pfeil **17** in **Fig.** 2 veranschaulicht die effektive magnetische Weglänge, die um den Ringkernkörper **14** geschlossen ist. Pfeil **18** veranschaulicht die magnetische Weglänge, die um den Kernumfang vom Erregerstrom geschlossen ist. Beide magnetischen Weglängen **17**, **18** sind senkrecht gegeneinander orientiert.

[0018] Der Ringkern bei der zweiten technischen Baualternative ist in **Fig.** 3 und **Fig.** 4 veranschaulicht und besteht aus vier Ringbandkernen. In **Fig.** 3 sind zwei Bandkerne **19**, **20** veranschaulicht. Beim Ringbandkern **19** sind die Außenseite **21** und die innere Seite **22** mit Lasertechnik geschnitten. Der Schnittwinkel beträgt 45 Grad. Um einen inneren Kanal **23** im technischen Kern **27**, **Fig.** 4, zu schaffen, sind vier Ringbandkerne **19**, **19**, **20**, **24** zusammen fest verbunden **27**, was in **Fig.** 4 dargestellt ist. Im inneren Kanal **23** sind zwei kapazitive Wicklungen **25**, **26** angeordnet und wie **Fig.** 1 zeigt, an Spannungsquelle **6** angeschlossen. Eine so gebaute technische Kernform **27** ist mit bekannten Werkstoffen sowie mit bekannter Technik leicht herstellbar.

[0019] Die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators ist anhand von **Fig.** 1 und **Fig.** 2 leicht erklärbar. Die elektrischen Anschlüsse **4**, **5** sind an der oszillierenden Spannungsquelle **6** angeschlossen. Dadurch werden die kapazitiven Wicklungen **3** mit Magnetisierungs-Blindstrom bestromt. Gemäß dem Biot-Savartschen Gesetz oszilliert die magnetische Feldstärke um Kernring **14**, was Pfeil **17** veranschaulicht. Das ist eine Oszillation der magnetischen Sättigungsflussdichte. Die Erregerspule **11** wird mit Gleichstrom bestromt und die dadurch resultierende magnetische Feldstärke ist im gesamten magnetischen Kreis geschlossen. Pfeil **18**, **Fig.** 2, zeigt diesen magnetischen Kreis. Durch die oszillierende magnetische Sättigung oszilliert auch die magnetische Flussdichte in Induktionsspule **13**, wodurch der elektrische Wirkstrom induziert wird. Das ist ein ähnlicher physikalischer Vorgang wie in klassischen rotierenden elektrischen Generatoren, wo die magnetische Flussdichte in den Induktionsspulen mit kinetischer Energie zur Variation gezwungen wird. Die physikalische Funktion des vorliegenden Generators kann auch ausreichend funktionieren, wenn die kapazitive Wicklung **25**, **Fig.** 4, als Primärspule eines Transformators an Spannungsquelle **6**, **Fig.** 1, angeschlossen wird und Spule **26**, **Fig.** 4, als Induktionsspule eingesetzt wird.

[0020] Die experimentellen Daten in Tabelle 1 sind präzise gemessen worden und beweisen die physikalische und technische Funktion des vorliegenden Generators. In Tabelle 1 sind experimentelle Daten in sieben Säulen und in vier Reihen aufgeführt.

[0021] In Säule

a = Spannung an den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
b = Blindstrom in den Kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
c = Frequenz der Spannung und des Stromes
d = PHasenwinkel zwischen Strom und Spannung
e = Blindleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26**
f = abgegebene Wirkleistung von Induktionsspule **13**
g = die von den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** aufgenommene Wirkleistung

[0022] Zum Beispiel, in Reihe 3 sind 140 V Spannung und 6,66 Ampere Blindstrom. Bei 50 Hz Frequenz ist die Blindleistung 935 VA und die abgegebene Wirkleistung ist 850 W. Die aufgenommene Wirkleistung in den kapazitiven Wicklungen **3**, **25**, **26** ist 24,31 W. Alle anderen Reihen in Tabelle 1 beweisen die physikalische und technische Funktion der Erfindung weiter. Die experimentellen Daten in Tabelle 1 illustrieren das Verhältnis zwischen der eingesetzten Energie (Säule g) und der abgegebenen Energie (Säule f) im vorliegenden elektrischen Generator. Technisch ausgedrückt ist das ein Verhältnis vom Energieausstoß zum Energieeinsatz, auch Nutzungsgrad genannt. Der Leistung des Generators gemäß der Erfindung stehen Fachkräfte im heutigen Stand der Technik mehr als skeptisch gegenüber. Es ist wichtig zu wissen, dass die physikalische und technsiche Funktion des vorliegenden Generators ein Teil einer Entdeckung auf dem Gebiet Masse-Energie-Beziehung ist. Die abgegebene elektrische Energie, wie in Tabelle 1 dokumentiert ist, gehört zu Energiearten, die noch nicht bekannt sind und für viele noch keine Energiegröße definiert ist, die aber da sind, real existieren und für die gesamte Menschheit wirtschaftlich nutzbar sind. Die wirtschaftlichen Vorteile der hier beschriebenen Erfindung sind für jeden Fachmann leicht nachweisbar. Die Nutzung des vorliegenden elektrischen Generators ist überall dort in der Wirtschaft, wo elektrische Energie gebraucht wird. Nicht zuletzt ist diese Energie sauber, belastet nicht die Umwelt und sie ist billig.

	a	b	c	d	e	f	g
Nr.	V	A	Hz	cos φ	VA	$W_{(out)}$	$W_{(in)}$
1	80	3,80	50	0,025	305	280	7,62
2	110	5,23	50	0,026	576	535	14,97
3	140	6,66	50	0,026	935	850	24,31
4	170	8,08	50	0,026	1.378	1.240	35,82

TABELLE 1

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 202010012397 U1 [0002]
- EP 2429062 A2 [0002]

Schutzansprüche

1. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung, **dadurch gekennzeichnet,** dass kapazitive Wicklungen (**3**, **25**, **26**) im Innenkanal (**2**, **23**) in einem magnetischen Kern (**1**, **27**) angeordnet sind, in dem oszillierender Blindstrom fließt und dessen oszillierendes magnetisches Feld (**17**) um den magnetischen Kern (**14**) oszilliert und draußen an dem magnetischen Kern (**1**, **27**) Erregerspule (**11**) angeordnet ist, dessen magnetische Feldstärke in dem gesamten Umfang (**18**) geschlossen ist und mindestens eine Induktionsspule (**13**) draußen am Magnetkern (**1**) angeordnet ist und das in der Induktionsspule (**13**) elektrische Wirkstrom induziert wird, wodurch die aufgenommene Blindleistung in abgegebene Wirkleistung umgewandelt wird.

2. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättingung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**14**) aus weichen Ferriten besteht, der in eine Mehrzahl von Segmenten (**15**) geteilt ist und in dem Segmente (**15**) ein innerer Kanal (**16**) geformt ist, in dem die kapazitiven Wicklungen (**3**, **25**, **26**) angeordnet sind.

3. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) aus einer Mehrzahl von Ringbandkernen (**19**, **20**, **24**) besteht, deren Seiten in einem Winkel geschnitten sind und zusammen in eine technische Kernform (**27**) gebunden sind.

4. Elektrischer Generator mit variabler Sättigung nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der magnetische Kern (**27**) so zusammengebunden ist, so dass in dessen Innern ein Kanal (**23**) vorhanden ist, in dem kapazitive Wicklungen (**25**, **26**) angeordnet sind.

5. Elektrischer Generator mit variabler magnetischer Sättigung nach Anspruch 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass mindestens eine kapazitve Spule (**25**) an einer oszillierenden Spannungsquelle (**6**) als Primärspule eines Transformators angeschlossen ist und die zweite Spule (**26**) als Sekundärspule angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

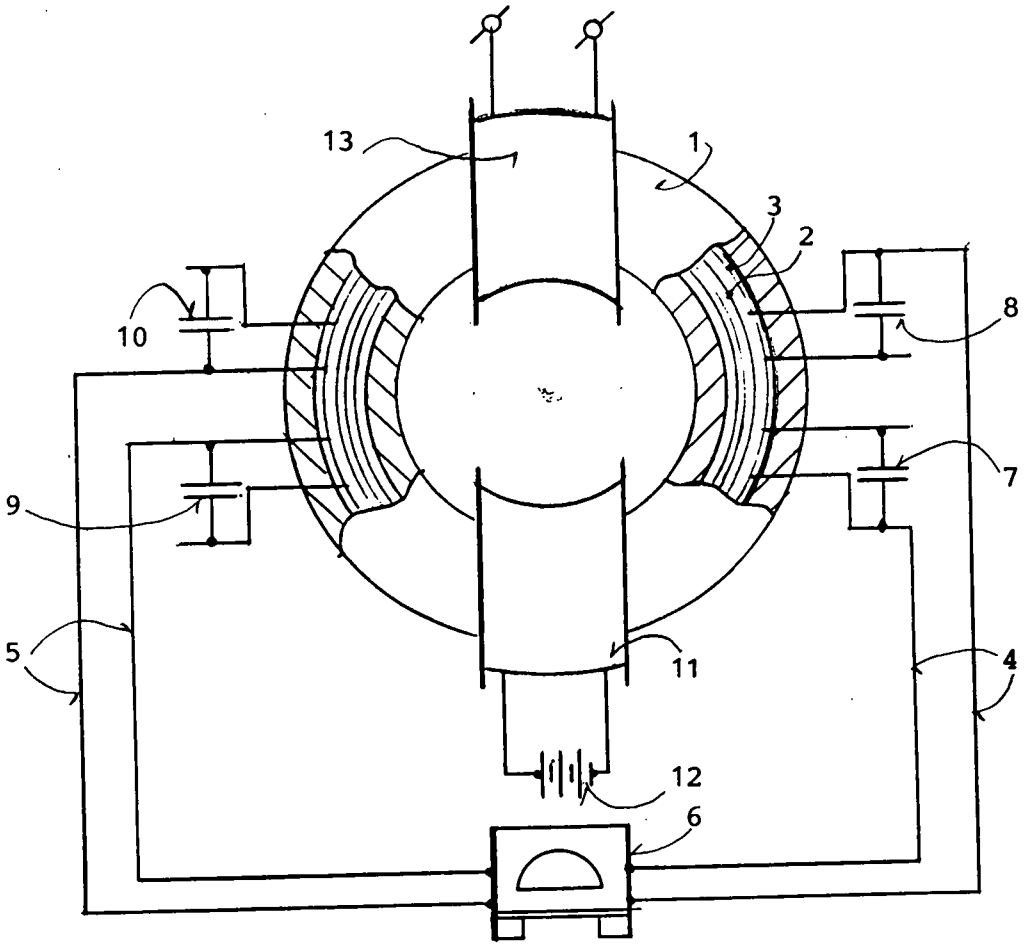


FIG. 1

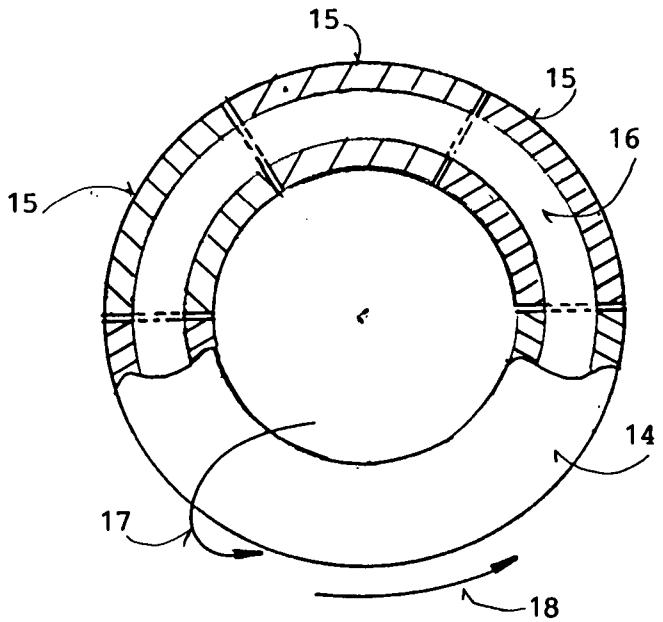


FIG.2

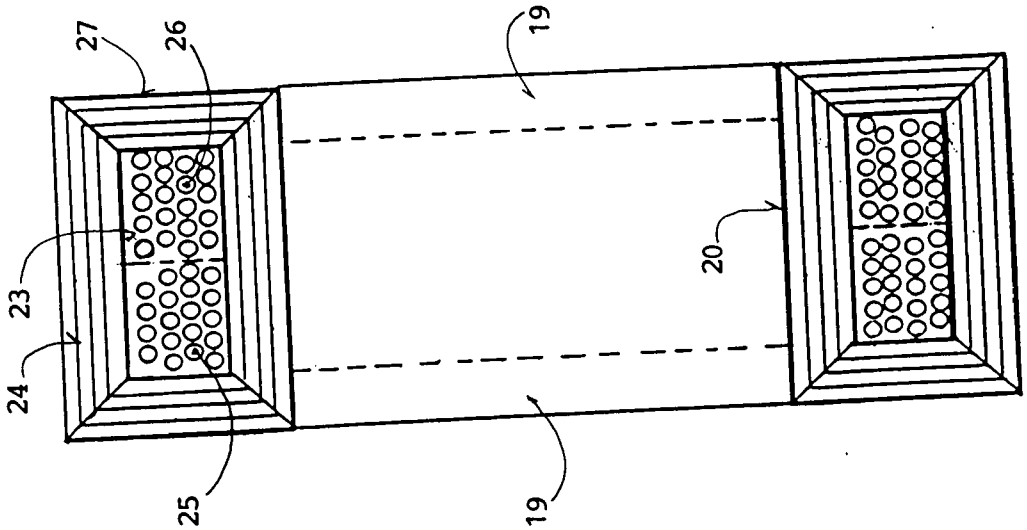


FIG.4

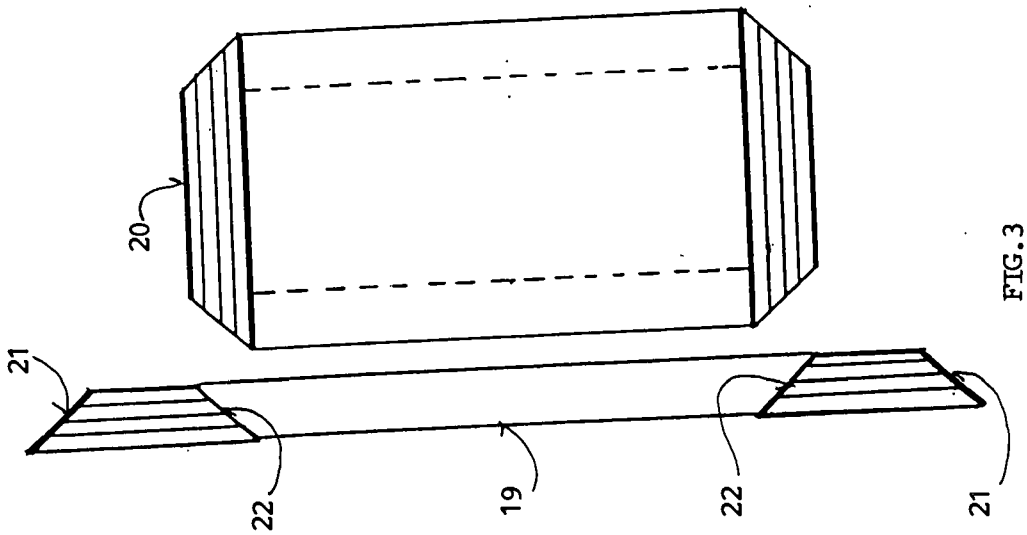


FIG.3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2013 102 657 U1** 2013.08.22

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2013 102 657.3**
(22) Anmeldetag: **20.06.2013**
(47) Eintragungstag: **28.06.2013**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.08.2013**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2013.01)

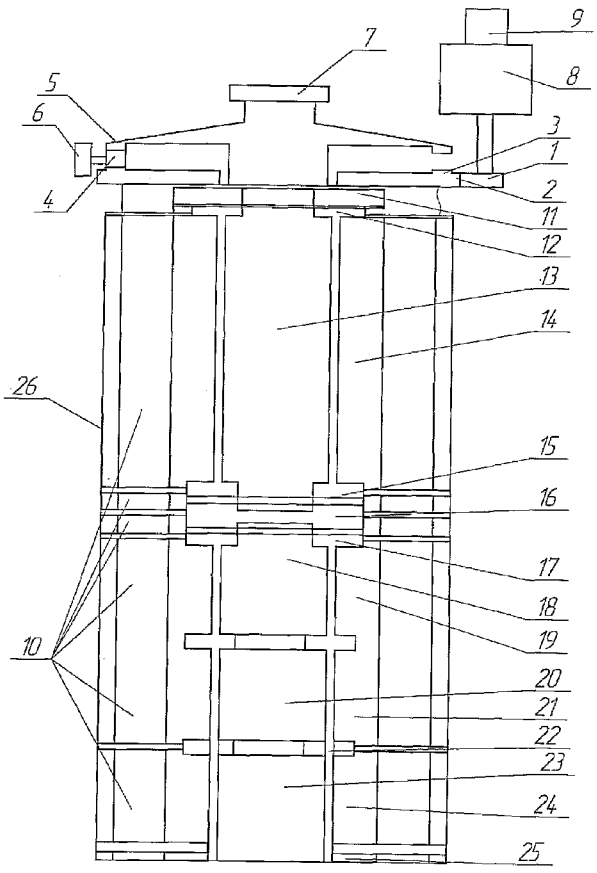
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Molchanov, Theodore L., Sverdlovskaya obl. s. Poldnevaya, RU

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Jeck · Fleck · Herrmann Patentanwälte, 71665, Vaihingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Mehrzweckeinfachkraftwerk**

(57) Hauptanspruch: Mehrzweckeinfachkraftwerk,
dadurch gekennzeichnet,
dass es aus einem elektrischen Generator und einem Antriebsmotor besteht und zur elektrischen Stromerzeugung dient,
dass es dadurch vielseitig einsetzbar ist, da es verschiedenartige elektrische Generatoren beinhaltet, wie Synchron-, Asynchron-, Synchroninduktions- und Induktorgeneratoren mit verschiedener Leistung, in stehender oder liegender Ausführung,
dass es seiner Einsatzart nach als feste Kraftwerkanlage in Großkraftwerken, Wasserkraftwerken, Windkraftanlagen, als ortsbewegliche, selbstfahrende, für alle Fahrzeugarten geeignete Anlage einsetzbar ist,
dass beim Nennbetrieb mit einem geschlossenen Stromkreis vielfach mehr elektrischer Strom erzeugbar ist als von einem Antriebsmotor verbrauchbar ist, wobei dieses Verhältnis je nach Kraftwerk unterschiedlich ist,
dass es als hauptsächliche und einzige elektrische Wirk- und Blindenergiequelle für Verbraucher im Stromkreis ausgebildet ist,
dass es während des Betriebs keine fremde Energiequellen in Form von Rohstoff-Energieträgern braucht und über einen zeitlich unbegrenzten Energieinhalt verfügt,
dass durch den Einsatz des Mehrzweckeinfachkraftwerks mehrere Aufgaben lösbar sind, darunter: Abschaffung der Abhängigkeit einer Strompreisbildung von Rohstoff-Energieträgern wie Erdöl, Gas, nukleare Rohstoffe, Vermeidung einer Explosionsgefahr, einer Feuergefahr und einer Umweltgefährdung während der Stromerzeugung, eine beachtliche Selbstkostensenkung während der Stromerzeugung, eine wesentliche Verkürzung der Rückflusszeit und
dass diese Aussage am Beispiel des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem HF-Induktorgenerator mit einer Nennleistung von 874 MW/1131 MVA mit einem Leistungsfaktor von cos 0,76 und einer Erregerleistung von 2,2 MVA realisiert ist, wobei der Antrieb von einem Sechspol-Synchronmotor (8) mit 109,25 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95 erfolgt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Mehrzweckeinfachkraftwerk.

[0002] Die Erfindung ist in Kraftwerken mit elektrisch angetriebenen Synchron-, Asynchron-, Synchroninduktions- und Induktorgeneratoren, Wasserkraftmaschinen und Windgeneratoren einsetzbar.

Stand der Technik: Elektrische Maschinen – Generatoren mit gleichzeitig gegenlaufendem Läufer und Ständer.

[0003] Die durch die beanspruchte Erfindung zu lösende Aufgabe ist eine Ausführung eines zeitgemäßen und umweltverträglichen Kraftwerks zur hocheffizienten elektrischen Stromerzeugung in beliebigen Produktionsausmaßen ohne jeglichen Bedarf an fremden Energiequellen in Form von Rohstoffenergieträgern. Dabei sollte dieses Kraftwerk einen zeitlich unbegrenzten Energieinhalt aufweisen und schnell amortisierbar sein.

[0004] Aus dem Stand der Technik ist ein Kraftwerk mit einem Vierpol-Synchrongenerator mit einer Nennleistung von kW/KVA 100 bis 125 bei einem cos von 0,8 bekannt. Das Kraftwerk ist von einem Verbrennungsmotor über eine Zentralwelle angetrieben. Die Drehzahl des Läufers ist 1500 U/Min. Dieses Kraftwerk läuft unabhängig und ist imstande, Wirklastverbraucher und einen kleinen Drehfeldmotor zu versorgen.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist auch ein Kraftwerk mit einem Zweipol-Synchron-Turbogenerator mit einer Nennleistung von 1200 MW bekannt. Dieses Kraftwerk versorgt ein Verbundnetz mit einer Last von cos 0,9 und ist von einer Dampfturbine über eine Zentralwelle angetrieben. Der Läufer läuft mit einer Drehzahl von 3000 U/Min. um. Die Ständerwicklung ist mit destilliertem Wasser bei 33°C gekühlt. Das ferromagnetische Material und die Erregerwicklung auf dem Läufer sind mit Wasserstoff unter einem Druck von 490 kPa und einer Temperatur von 40°C gekühlt.

[0006] Aus dem Stand der Technik ist auch ein Kraftwerk mit einem Wechselpol-Synchron-Induktorgenerator VGT-4500/500 bekannt. Er ist als Generatorfelderreger eingesetzt. Die Wirkungsweise dieses Generators beruht auf der Nutzung von Nutenschwankungen des Magnetflusses. Dabei kehrt der die Wechsel-EMK induzierende magnetische Erregerfluss nicht um, sondern variiert im Bereich von Φ_{min} bis Φ_{max} und ist im Raum unbeweglich. Der Generator weist je ein Paket mit ferromagnetischem Material am Läufer und am Ständer auf. Die Erregerwicklung ist eine konzentrierte Wicklung. Sie besteht aus drei Einzelwicklungen, an die gleichgerichteter Strom von verschie-denen Quellen angelegt wird. Diese konzentrierte Wicklung ist in große Statornuten eingelegt. Die Wechselstromwicklung ist in kleine Statornuten eingelegt. Die Zacken-teilungen des Ständers und des Läufers werden so gewählt, dass der magnetische Gesamtwiderstand pro Feldpolpaar und der mit der Feldwicklung geschaltete Gesamtmagnetlinienfluss der Maschine mit der Läuferdrehung unveränderlich bleiben. Das sorgt dafür, dass in der Feldwicklung keine HF-EMK vorhanden ist.

[0007] Trotz der unterschiedlichen Konstruktionsmerkmale der oben genannten Generatoren, welche in verschiedenen Kraftwerken eingesetzt werden, haben sie folgende allgemeine Merkmale: Alle Generatoren dienen zur elektrischen Stromerzeugung und haben einen unbeweglichen Ständer; der Läufer wird über eine Zentralwelle angetrieben; alle elektrischen Maschinen sind reversibel, d. h. sie können auch als E-Motor arbeiten. Alle Generatoren laufen gemäß Gleichung $M = M_w$: Antriebsmoment M ist gleich Widerstandsmoment M_w; $P_{mech} = P_{el}$: die aufgewendete Wellenleistung P_{mech} ist gleich produzierte elektrische Leistung P_{el}. Gemäß der gebräuchlichen Schreibweise sieht die Gleichung wie folgt aus: $P_1 = P_2$. Um die bekannten Kraftwerke anzutreiben, muss Brennstoff in Form von Rohstoff-Energieträgern wie Erdöl, Gas, nukleare Rohstoffe verbrannt werden. Das ist im Grunde genommen nicht wirtschaftlich und bei weitem nicht umweltverträglich.

[0008] Es ist Aufgabe der Erfindung, durch teilweise Änderungen und Ergänzungen der bekannten Einrichtungen die Wirkungsweisen zu verbessern und zu optimieren.

[0009] Die gestellte Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Das erfindungsgemäße Mehrzweckeinfachkraftwerk besteht aus einem elektrischen Generator und einem Antriebsmotor und dient ebenfalls zur elektrischen Stromerzeugung. Es ist dadurch vielseitig einsetzbar, weil es verschiedene Arten von Stromerzeugern enthält. Es geht dabei um Synchron-, Asynchron-, Synchron-induktions- und Induktorgeneratoren mit verschiedener Leistung in stehender oder liegender Ausführung. Der Einsatzart nach ist das erfindungsgemäße Mehrzweckeinfachkraftwerk als feste Kraftwerkanlage in Großkraftwerken, in Wasserkraftwerken, in Windkraftanlagen, als ortsbewegliche, selbstfahrende, in für alle Fahrzeugarten geeignete Anlagen einsetzbar. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk zeichnet sich dadurch aus, dass es beim Nennbetrieb mit einem geschlossenen Stromkreis vielfach mehr elektrischen Strom erzeugt als von einem Antriebsmotor verbraucht ist (dieses Verhältnis kann je nach Kraftwerk unterschiedlich sein). Dabei ist eine hauptsächliche und einzige elektrische Wirk- und Blindenergiequelle für die Verbraucher in

Stromkreisnähe. Während des Betriebs braucht es keine fremden Energiequellen in Form von Rohstoff-Energieträgern und verfügt über einen zeitlich unbegrenzten Energieinhalt. Eine solche Funktionsweise des Kraftwerks wird Mehrzweckeinfachkraftwerk genannt.

[0011] Dank Einsatz des Mehrzweckeinfachkraftwerks können viele Aufgaben gelöst werden, darunter: eine Abschaffung der Abhängigkeit der Strompreisbildung von Rohstoff-Energieträgern wie Erdöl, Gas, nukleare Rohstoffe; Vermeidung der Explosionsgefahr, einer Feuergefahr und einer Umweltgefährdung während der Stromerzeugung; eine beachtliche Selbstkostensenkung während der Stromerzeugung; eine wesentliche Verkürzung der Rückflusszeit. Diese Aussage ist am Beispiel eines Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem HF-Induktorgenerator, mit einer Nennleistung von 874 MW bis 1131 MVA mit einem Leistungsfaktor von cos 0,76 und einer Erregerleistung von 2,2 MVA nachgewiesen. Der Antrieb erfolgt von einem Sechspol-Synchronmotor mit 109,25 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95. Beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks in einem Kraftstromnetz mit einem Leistungsfaktor von cos 0,9 erreicht die Nennleistung des Mehrzweckeinfachkraftwerks 893,77 MW bis 1150 MVA. Der Antrieb erfolgt von einem Sechspol-Synchronmotor mit 111,72 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk ist im Kraftstromnetz als eine Mehrzweckanlage betrieben, denn es kann an einer beliebigen Stelle innerhalb der Kraftstromnetzlinie angeordnet sein. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk versorgt das Kraftstromnetz mit Wirk- und Blindenergie, gibt dem Kraftstromnetz den gesamten erzeugten elektrischen Strom oder einen Teil davon oder den gesamten elektrischen Strom ab und versorgt dabei auch lokale Stromverbraucher. Dabei ist keine Energie aus dem Kraftstromnetz für den Eigenbedarf verbraucht. Die Einbeziehung des Mehrzweckeinfachkraftwerks ins Kraftstromnetz ermöglicht es unter anderem, die Überlastungen des Kraftstromnetzes sowohl strommäßig als auch hinsichtlich der Feldblindleistung zu vermeiden; die Verluste im Kraftstromnetz zu vermindern; die abgenutzten Ausrüstungen in den Umspannwerken auszutauschen und zu erneuern; die elektrischen Stromquellen einschließlich der Feldblindleistung in Kundennähe zu bringen; die Qualität und die Zuverlässigkeit bei der Stromversorgung zu steigern.

[0012] (Fig. 1. Pos. **1**) – ist ein Treibrad von einem Antriebsmotor mit einem Halbmesser von 682 mm, das mit 1000 U/Min. dreht.

[0013] (Fig. 1. Pos. **2**) – ist ein vom Treibrad **1** angetriebenes Treibrad (des Ständers) mit einem Halbmesser von 3410 mm, mit 200 U/Min. und einem Hebelarm von 2456 mm. Es wird ein 2,6-facher Vorteil hinsichtlich des am Zahnrad **2** anliegenden Moments erreicht. Dieses wird auch für die Drehung des Läufers verwendet. Das reduzierte Moment (Einheitsmoment) ist 1,3.

[0014] (Fig. 1. Pos. **3**) – ist ein Treibrad eines Zahnrads **4** mit einem Halbmesser von 3380 mm, das am Hebelarm des Zahnrads **2** mit 200 U/Min. angeordnet ist.

[0015] (Fig. 1. Pos. **4**) – das vom Zahnrad **3** angetriebene Rad wirkt als Treibrad für ein Zahnrad **5** mit einem Halbmesser von 540 mm, das mit 1242 U/Min. rotiert.

[0016] (Fig. 1. Pos. **5**) – das Zahnrad angetrieben vom Zahnrad **4** wirkt als Treibrad des Läufers eines HF-Induktorgenerators mit einem Halbmesser von 3380 mm mit 200 U/Min. und einem Hebelarm von 2456 mm. Dabei wird ein 2,6-facher Vorteil hinsichtlich des am Zahnrad **5** anliegenden Moments erreicht. Das reduzierte Moment beträgt 1,3.

[0017] (Fig. 1. Pos. **6**) – diese Einrichtung dient zur Fixierung der Stellung des Zahnrads **4**.

[0018] (Fig. 1. Pos. **7**) – ist ein Wellendrehlager des Läufers eines HF-Induktorgenerators. Es wird nach einem Regenschirmkonzept wie bei Wasserkraftmaschinen aufgelagert.

[0019] (Fig. 1. Pos. **8**) – ist ein Sechspos-Synchronelektromotor mit einer Motorleistung von 109,25 MW, einem cos 0,8, einem Wirkungsgrad von 0,95 mit einem Halbmesser des Läufers von 944 mm beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem Leistungsfaktor von cos 0,76. Beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem Leistungsfaktor von cos 0,9 beträgt die Leistung des Sechspol-Synchronelektromotors **8** 111,72 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad 0,95.

[0020] (Fig. 1. Pos. **9**) – ist ein Inverser **9** des Sechspol-Synchrongenerators **8** mit einem rotierenden Gleichrichter, der die Erregerwicklung des Sechspol-Synchronelektromotors **8** mit Strom versorgt.

[0021] (Fig. 1. Pos. **10**) – ist ein stehendes Gehäuse **10** (des Ständers) mit darin von oben nach unten eingebauten: einem HF-Induktorgenerator, einer Elektromaschinendrossel, einem Transformator des Erregersystems und einem Stromabnahmetransformator. Das Gehäuse **10** (des Ständers) hat kalibrierte Öffnungen am Kühlluftein- und austritt sowie an der Stelle des Innengaslagers. An gleichen Stellen ist das Gehäuse **10** (des Ständers) von außerhalb mit Luftleitungen umringt (in Fig. 1 nicht abgebildet). Diese liegen am Gehäuse **10** ähnlich wie ein Gaslager an. Luftleitungen sorgen für Kühlluftzu- und -ableitung und sichern gleichzeitig die aufrechte Stellung

des Gehäuses **10** (des Ständers). Die (Ständer) Masse liegt indirekt über dem Gehäuse **10** (des Ständers) auf einer radialen Bronzeschale auf (in Fig. 1. nicht abgebildet), die sich unterhalb des (Ständer) Gehäuses **10** befindet. Technisches Öl wird unter Druck zugeführt. Die Gesamthöhe des (Ständer) Gehäuses **10** beträgt 17,85 m mit einem Außenhalbmesser von 2, 95 m.

[0022] (Fig. 1. Pos. **11**) – ist ein Gaslager **11** mit einem Innenluftdruck von 196,133 kPa, wobei diese Luft den Luftdruck in der Maschine von der Außenluft trennt.

[0023] (Fig. 1. Pos. **12**) – ist ein Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft mit einem Austritt zur Kühlung.

[0024] (Fig. 1. Pos. **13**) – ist ein Läufer **13** des HF-Induktorgenerators mit einem Halbmesser von 924 mm, mit ferromagnetischen Blechen, die entlang des Läufers **13** angeordnet sind und mit einer Ablenkung vom Läufer mit einem Halbmesser um 17,5° zur Läufer-Rotation entgegengesetzten Seite, mit 99 Zacken und einer Zackenlückentiefe 30 mm versehen sind.

[0025] (Fig. 1. Pos. **14**) – ist der Kern (des Ständers) des HF-Induktorgenerators mit den ferromagnetischen Blechen, die entlang des Ständers angeordnet sind und mit einer Ablenkung am Ständer-Halbmesser um 17,5° zu der der Ständer-Rotation entgegengesetzten Seite versehen sind. Auf dem Kern **14** sind 15 heteropolare Zweipol-Phasenwicklungen angeordnet. Die Phasenwicklungen **15** bestehen aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material. Das ferromagnetische Material ist an den Einbaustellen der Stäbe der Phasenwicklungen **15** mit einer 10 mm dicken Epoxidharzschicht bedeckt. Zwischen den Polen von zwei verschiedenen Phasen befinden sich Pole einer Dreiphasen-Erregerwicklung. Diese Erregerwicklung besteht ebenfalls aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material. Die Erregerwicklung besteht auch aus 30 heteropolaren hintereinandergeschalteten Polen. Der Luftabstand zwischen dem Läufer **13** und dem Ständer **14** des HF-Induktorgenerators ist 30 mm. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 8,2 m.

[0026] (Fig. 1. Pos. **15**) – ist der Hochdruckbereich von 1765,197 kPa der Kühlluft mit 70° am Eintritt.

[0027] (Fig. 1. Pos. **16**) – ist ein Gaslager **16** mit einem Innenluftdruck von 1765,197 kPa, das den Hochdruckbereich der Kühlluft (Fig. 1. Pos. **15**) vom Unterdruckbereich der Warmluft (Fig. 1. Pos. **17**) und den beweglichen Läufer des HF-Induktorgenerators vom unbeweglichen Läufer der Elektromaschinendrossel abtrennt und die Enden der Läufer des HF-Induktorgenerators und der Elektromaschinendrossel gegen eine Radialverschiebung sichert.

[0028] (Fig. 1. Pos. **17**) – ist der Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft mit einem Austritt zur Kühlung.

[0029] (Fig. 1. Pos. **18**) – ist der Kern (der Läufer) der Elektromaschinendrossel. Auf den ferromagnetischen entlang des Läufers angeordneten Blechen ist eine Phasenschieberwicklung entlang des Läufers angeordnet. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 5 mm.

[0030] (Fig. 1. Pos. **19**) – ist der Kern (des Ständers) der Elektromaschinendrossel. Innerhalb der radial liegenden ferromagnetischen Bleche sind Hohlleiterstäbe aus einem supraleitenden Material angebracht. Sie verbinden die Phasen des Induktorgenerators mit einem Stromabnahmetransformator. Die Hohlleiterstäbe aus supraleitendem Material verbinden die Phasen der Erregerwicklung mit einem Erregertransformator und liegen außerhalb des ferromagnetischen Materials näher zum Gehäuse **10** (des Ständers). Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 3, 55 m.

[0031] (Fig. 1. Pos. **20**) – ist der Kern (des Läufers) des Erregertransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers sind von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus supraleitendem Material angebracht. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 45 mm.

[0032] (Fig. 1. Pos. **21**) – ist der Kern (des Ständers) des Erregertransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Ständers befinden sich von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus Phosphorbronze. Sie speisen eine Dreiphasen-Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 1,25 m.

[0033] (Fig. 1. Pos. **22**) – ist der Hochdruckbereich von 1765,197 kPa der Kühlluft mit 70° am Eintritt.

[0034] (Fig. 1. Pos. **23**) – ist der Kern (des Läufers) des Stromabnahmetransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers sind von oben nach unten fünfzehn Phosphorbronze-Phasenwicklungen angeordnet. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 55 mm.

[0035] (Fig. 1. Pos. **24**) – ist der Kern (des Ständers) des Stromabnahmetransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Ständers sind von oben nach unten fünfzehn Phasenwicklungen aus einem supraleitenden Material angeordnet. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 4,4 m.

[0036] (Fig. 1. Pos. **25**) – ist der Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft mit einem Austritt zur Kühlung.

[0037] (Fig. 1. Pos. **26**) – ist eine Stahlbeton-Zwischenwand. Auf dieser Stahlbetonwand **26** sind Lagerungen des Läufers des HF-Induktorgenerators aufgestellt und die zum Gehäuse **10** (des Ständers) verlegten Luftleitungen befestigt.

[0038] Der HF-Induktorgenerator hat ein geschlossenes Luftkühlsystem. Das Luftkühlsystem ist außerhalb des Gehäuses **10** aufgebaut. Die Luft läuft dank einem Verdichterbetrieb im Kreis um. Der Verdichter befindet sich außerhalb des Gehäuses **10** (des Ständers).

[0039] Eine Kupferisolation ist auf einer glimmerhaltigen Grundlage aufgebracht.

[0040] Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen erklärt, die jedoch den gesamten Geltungsbereich dieser technischen Lösung weder umfassen noch begrenzen. Diese Zeichnungen dienen ausschließlich dazu, Einzelfälle der Ausführung der Erfindung zu veranschaulichen. Es zeigen

Fig. 1, Pos. **1**–**26**: ein Mehrzweckeinfachkraftwerk mit einem HF-Induktorgenerator im Aufriss und in Seitenansicht.

[0041] Der erreichte technische Effekt besteht im Folgenden: Nach dem Frequenzanlauf des Sechspol-Synchronelektromotors **8** treibt ein Zahnrad **1** die Zahnräder **2**, **3**, **4**, **5** an. Diese bilden infolge ihrer Zusammenwirkung eine Untersetzung aus. Die Untersetzung sorgt für einen gleichzeitigen Gegenlauf der Körper des Läufers des HF-Induktorgenerators und der Ständer der gesamten Anordnung von rotierenden elektrischen Maschinen, die im Gehäuse **10** (des Ständers) untergebracht sind. Die Hebelarme der Zahnräder **2** und **5** fangen vom Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer des HF-Induktorgenerators an. Dadurch wird ein Vorteil hinsichtlich des reduzierten Moments erreicht, welches 2,6-mal größer als das Antriebsmoment vom Zahnrad **1** ist. Dank der gleichzeitigen Gegenrotation der Körper des Läufers und des Ständers wird ein in diesem Fall 100-facher Vorteil hinsichtlich des Verfahrmoduls erreicht. Dadurch arbeitet das Mehrzweckeinfachkraftwerk nach der Gleichung: Das Moment ist vielfach kleiner als das reduzierte Moment gleich Widerstandsmoment $M << M_{red} = M_w$, d. h. die aufgebrachte elektrische Leistung ist mehrfach kleiner als die reduzierte mechanische Leistung, die beide gleich der produzierten elektrischen Leistung $P_{1el.} << P_{mech.red.} = P_{2el}$ sind. Für Wasserkraftwerke und Windkraftanlagen gilt $P_{1mech.} << P_{mech.red.} = P_{2el.}$ Nach Umsetzung in die gebräuchliche Schreibweise sieht diese Gleichung wie folgt aus: $P_1 << P_{mech.red.} = P_2$.

[0042] Nun wird die Funktion des Kraftwerks in der Nennbetriebsart betrachtet: Das Erregersystem des HF-Induktorgenerators ist ein über einen Frequenzumwandler rückgekoppeltes System. Nachdem der Strom an die Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators über den Transformator des Erregersystems angelegt ist, wird die Generatorlast über den Stromabnahmetransformator eingeschaltet. Das Erregerfeld des HF-Induktorgenerators dreht im Gegenlauf zum Ständer, gleichsinnig mit dem Läufer und synchron damit. Die EMK-Ablenkung in den Phasen des Induktorgenerators und das Sinusoidalverhalten der EMK werden durch Magnetflusspulsationen im Bereich von Φ_{min} bis Φ_{max} in Bezug auf jede Phase sichergestellt. Die Rotationsgeschwindigkeit der Körper des Läufers und des Ständers zueinander beträgt in diesem Fall 40000 U/Min. Deswegen, um eine gewünschte magnetische Permeabilität zu erreichen, ist das ferromagnetische Material auf dem Ständer des HF-Induktorgenerators, und zwar an den Phasenstellen mit 10 mm dickem Epoxidharz beschichtet. In der Feldwicklung wird dagegen keine zusätzliche EMK induziert, denn es gibt keinen zusätzlichen Widerstand gegen den Magnetfluss an der Schnittstelle zum Luftabstand. Die Elektromaschinendrossel dient zur automatischen Regelung der für den Verbraucher benötigten Blindleistung. Der durch den Stromabnahmetransformator abgenommene Strom wird mittels eines Thyristorgleichrichters gleichgerichtet. Der gleichgerichtete Strom wird je nach Bedarf frequenz-, spannungs- und stromstärkenmäßig umgewandelt und unter den Verbrauchern verteilt. Der Speisestromkreis des Sechspol-Synchronelektromotors **8** wird durch einen steuerbaren Spannungstransformator ergänzt. Um das Mehrzweckeinfachkraftwerk anlaufen zu lassen, ist eine Fremdstromquelle erforderlich. Beim betrachteten Kraftwerk wird dafür ein anderes Kraftwerk oder ein Energiesystem (Kraftstromnetz) eingesetzt. Bei einem Kleinleistungskraftwerk kann dafür eine Sammlerbatterie dienen. Nach Einstellung des Normalbetriebs des Mehrzweckeinfachkraftwerks schaltet das Erregersystem des HF-Induktorgenerators von der Fremdstromquelle auf die Belastung des Hochfrequenz-Induktorgenerators um. Die Stromversorgung des Sechspol-Synchronelektromotors **8**, des Verdichtermotors, der Ölversorgungspumpen und sonstiger Verbraucher wird ebenfalls als Belastung des HF-Induktorgenerators umgeschaltet. Die Liste der für den optimalen Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks erforderlichen Baugruppen schließt auch noch folgende Einrichtungen ein: einen Thyristorgleichrichter, um den gesamten vom HF-Induktorgenerator abgegebenen elektrischen Strom gleichzurichten; einen Frequenzwandler für das Erregersystem des HF-Induktorgenerators sowie um den gesamten vom HF-Induktorgenerator abgegebenen Strom umzuwandeln; einen gesteuerten Frequenzumwandler für den Frequenzanlauf des Sechspol-Synchronelektromotors **8**; Krafttransformatoren;

einen statischen Blindleistungsschieber und Relasschutzschränke.

[0043] Um die Herstellung, Montage und Instandsetzung zu vereinfachen, wird vorgeschlagen, die Kerne des Läufers und des Ständers der im Gehäuse **10** (des Ständers) eingebauten rotierenden elektrischen Maschinen auf separaten Gerüsten herzustellen. Die Innenseite der Kerne des Läufers ist mit Nuten versehen, um in die Nuten an der Außenseite eine Läuferwelle einzusetzen. Auch die Außenseite der Kerne (des Ständers) ist mit Nuten versehen, um in die Nuten an der Innenseite des Gehäuses **10** (des Ständers) eine Läuferwelle einzusetzen. Der einfache Aufbau des Mehrzweckeinfachkraftwerks ist auf einen gesicherten langen störungsfreien Betrieb abgezielt. Eine stabile Stromqualität während des Lastwechsels ist durch elektromechanische Kenndaten des Sechspol-Synchronelektromotors **8** und das Erregersystem des rückgekoppelten HF-Induktorgenerators bedingt. Der Mangel dieses Mehrzweckeinfachkraftwerks bei Betrieb für einen Stromkreis mit einem Leistungsfaktor cos 0,76 besteht darin, dass es nicht möglich ist, die volle Nennblindleistung infolge einer unsachgemäßen Stromstärkensteigerung auszugeben. Im Zusammenhang damit sind zusätzliche Blindleistungsquellen anzuwenden, oder es ist der Leistungsfaktor cos der Belastung zu erhöhen.

1. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk mit einem elektrischen Generator und einem Antriebsmotor ist auch zur elektrischen Stromerzeugung vorgesehen und dadurch vielseitig einsetzbar, dass es elektrische Generatoren verschiedener Bauarten enthalten kann, z. B. Synchron-, Asynchron-, Synchroninduktions- und Induktorgeneratoren mit verschiedener Leistung, in stehender oder legender Ausführung. Der Einsatzart nach kann das beanspruchte Mehrzweckeinfachkraftwerk als feste Kraftwerkanlage in Großkraftwerken, Wasserkraftwerken, Windkraftanlagen sowie als ortsbewegliche, selbstfahrende, für alle Fahrzeugarten geeignete Anlage verwendet werden. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk ist dadurch gekennzeichnet, dass es fähig ist, bei Nennbetrieb mit dem geschlossenen Stromkreis vielfach mehr elektrischen Strom zu erzeugen, als von einem Antriebsmotor verbraucht wird (dieses Verhältnis kann je nach Kraftwerk unterschiedlich sein). Während des Betriebs braucht es keine Fremdenergie von Rohstoff-Energieträgern mehr und hat einen zeitlich unbegrenzten Energieinhalt. Dank dieser Betriebsweise wird das Kraftwerk als Mehrzweckeinfachkraftwerk bezeichnet. Aufgrund des Einsatzes des Mehrzweckeinfachkraftwerks können z. B. folgende Probleme gelöst werden: die Abschaffung der Abhängigkeit der Strompreisbildung von Rohstoff-Energieträgern wie Erdöl, Gas, nukleare Rohstoffe; die Vermeidung einer Explosionsgefahr, einer Feuergefahr und einer Umweltgefährdung während der Stromerzeugung; die beachtliche Selbstkostensenkung während der Stromerzeugung und die wesentliche Verkürzung der Rückflusszeit. Dies wird am Beispiel des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem HF-Induktorgenerator, mit einer Nennleistung von 874 MW bis 1131 MVA mit einem Leistungsfaktor cos 0,76 und einer Erregerleistung von 2,2 MVA nachgewiesen. Der Antrieb erfolgt von einem Sechspol-Synchronmotor **8** mit 109,25 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95.
2. Beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks in einem Kraftstromnetz mit einem Leistungsfaktor von cos 0,9 erreicht die Nennleistung des Einfachkraftwerks 893,77 MW/1150 MVA. Der Antrieb erfolgt von einem Sechspol-Synchronmotor **8** mit 111,72 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95,
3. Das Mehrzweckeinfachkraftwerk wird im Kraftstromnetz als eine Mehrzweckanlage betrieben, denn es kann an einer beliebigen Stelle innerhalb der Kraftstromnetzlinie verwendet werden. Es kann das Kraftstromnetz mit Wirk- und Blindenergie versorgen, dem Kraftstromnetz den gesamten erzeugten elektrischen Strom oder einen Teil davon abgeben oder den gesamten elektrischen Strom abgeben und dabei auch lokale Stromverbraucher versorgen. Dabei wird keine Energie aus dem Kraftstromnetz für den Eigenbedarf verbraucht.
4. Die Einbeziehung des Mehrzweckeinfachkraftwerks in das Kraftstromnetz ermöglicht es unter anderem, die Überlastungen des Kraftstromnetzes sowohl strommäßig als auch hinsichtlich der Feldblindleistung zu vermeiden, die Verluste im Kraftstromnetz zu vermindern, die verschlissenen Ausrüstungen in Umspannwerken auszutauschen und zu erneuern, die elektrischen Stromquellen einschließlich der Feldblindleistung in Kundennähe zu bringen sowie die Qualität und die Zuverlässigkeit bei der Stromversorgung zu steigern.

[0044] Die Einrichtung weist auf:

[0045] (Fig. 1. Pos. **1**) – das Treibrad **1** von einem Antriebsmotor angetrieben mit einem Halbmesser von 682 mm und mit 1000 U/Min.,

[0046] (Fig. 1. Pos. **2**) – vom Treibrad **1** angetriebenes Treibrad des Ständers mit einem Halbmesser von 3410 mm, 200 U/Min. und einem Hebelarm von 2456 mm. Es wird ein 2,6-facher Vorteil hinsichtlich des am Zahnrad **1** anliegenden Moments erreicht, dieses wird auch für die Drehung des Läufers verwendet, das reduzierte Moment (Einheitsmoment) ist 1,3,

[0047] (Fig. 1. Pos. **3**) – Treibrad des Zahnrads **4**, Halbmesser 3380 mm, angeordnet am Hebelarm des Zahnrads **2**, 200 U/Min.

[0048] (Fig. 1. Pos. **4**) – das Zahnrad **4**, angetrieben vom Zahnrad **3**, als Treibrad für das Zahnrad **5** mit einem Halbmesser von 540 mm, 1242 U/Min.,

[0049] (Fig. 1. Pos. **5**) – des Zahnrad **5**, angetrieben vom Zahnrad **4**, als Treibrad des Läufers des HF-Induktorgenerators mit einem Halbmesser von 3380 mm, 200 U/Min. und einem Hebelarm von 2456 mm. Es wird ein 2,6-facher Vorteil hinsichtlich des am Zahnrad anliegenden Moments erreicht. Das reduzierte Moment (Einheitsmoment) ist 1,3,

[0050] (Fig. 1. Pos. **6**) – die Einrichtung **6** zur Fixierung der Stellung des Zahnrads **4**,

[0051] (Fig. 1. Pos. **7**) – zum Wellendrehlager des Läufers des HF-Induktorgenerators. Es wird nach einem Regenschirmkonzept wie bei Wasserkraftmaschinen aufgelagert,

[0052] (Fig. 1. Pos. **8**) – der Sechspol-Synchronelektromotor **8** mit einer Leistung von 109,25 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95. Der Halbmesser des Läufers von 944 mm hat beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks einen Leistungsfaktor von cos 0,76. Beim Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem Leistungsfaktor von cos 0,9 ist die Leistung des Sechspol-Synchronelektromotors **8** 111,72 MW, cos 0,8 und Wirkungsgrad 0,95,

[0053] (Fig. 1. Pos. **9**) – Der Inverser **9** des Sechspol-Synchrongenerators **8** ist mit einem rotierenden Gleichrichter versehen. Er versorgt die Erregerwicklung des Sechspol-Synchronelektromotors **8** mit Strom,

[0054] (Fig. 1. Pos. **10**) – Das stehende Gehäuse **10** (des Ständers) ist mit darin von oben nach unten eingebauten: HF-Induktorgenerator, Elektromaschinendrossel, Transformator des Erregersystems und Stromabnahmetransformator versehen. Das Gehäuse **10** (des Ständers) hat kalibrierte Öffnungen am Ein- und Austritt der Kühlluft sowie an der Stelle des Innengaslagers. An gleichen Stellen ist das Gehäuse **10** (des Ständers) von außerhalb mit Luftleitungen umringt. Die Luftleitungen liegen am Gehäuse **10** ähnlich wie das Gaslager an. Die Luftleitungen sorgen für Zu- und Ableitung der Kühlluft und sichern gleichzeitig die aufrechte Stellung des Gehäuses **10** (des Ständers). Die Masse (des Ständers) liegt mittels des Gehäuses **10** (des Ständers) indirekt auf einer radialen Bronzeschale auf, die sich unterhalb des (Ständer) Gehäuses **10** befindet. Technisches Öl wird dabei unter Druck zugeführt. Die Gesamthöhe des Gehäuses **10** (des Ständers) beträgt 17,85 m, und der Außenhalbmesser beträgt 2,95 m,

[0055] (Fig. 1. Pos. **11**) – Das Gaslager **11** ist mit dem Innenluftdruck von 196,133 kPa versehen, wobei diese Luft den Luftdruck in der Maschine von der Außenluft trennt,

[0056] (Fig. 1. Pos. **12**) – ist der Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft mit einem Austritt zur Kühlung,

[0057] (Fig. 1. Pos. **13**) – Der Läufer des HF-Induktorgenerators mit einem Halbmesser von 924 mm ist mit ferromagnetischen Blechen versehen, die entlang des Läufers angeordnet sind. Zudem ist der Läufer mit einer Ablenkung vom Läuferhalbmesser um 17, 5° zur der Läuferrotation entgegengesetzten Seite mit 99 Zacken und einer Zackenlückentiefe von 30 mm versehen,

[0058] (Fig. 1. Pos. **14**) – Der Kern (des Ständers) des HF-Induktorgenerators ist mit ferromagnetischen Blechen versehen, die entlang des Ständers angeordnet sind, und mit einer Ablenkung vom Ständer-Halbmesser um 17,5° zu der der Ständer- Rotation entgegengesetzten Seite hin. Auf dem Kern sind 15 heteropolare Zweipol-Phasenwicklungen angeordnet, die aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material bestehen. Das ferromagnetische Material ist an den Einbaustellen der Stäbe von Phasenwicklungen mit einer 10 mm dicken Epoxidharzschicht beschichtet. Zwischen den Polen von zwei verschiedenen Phasen befinden sich Pole der Dreiphasen-Erregerwicklung. Diese Wicklung besteht ebenfalls aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material. Die Erregerwicklung besteht auch aus 30 heteropolaren in Serie geschalteten Polen. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer des HF-Induktorgenerators ist 30 mm. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 8,2 m,

[0059] (Fig. 1. Pos. **15**) – der Hochdruckbereich **15** von 1765,197 kPa der Kühlluft mit 70° am Eintritt,

[0060] (Fig. 1. Pos. **16**) – Das Gaslager **16** mit dem Innenluftdruck von 1765,197 kPa zur Trennung des Hochdruckbereichs der Kühlluft (Fig. 1. Pos. **15**) vom Unterdruckbereich der Warmluft (Fig. 1. Pos. **17**) trennt den beweglichen Läufer des HF-Induktorgenerators vom unbeweglichen Läufer der Elektromaschinendrossel und sichert die Enden der Läufer des HF-Induktorgenerators und der Elektromaschinendrossel gegen Radialverschlebung,

[0061] (Fig. 1. Pos. **17**) – Der Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft ist mit einem Austritt zur Kühlung versehen,

[0062] (Fig. 1. Pos. **18**) – ist der Kern (der Läufer) der Elektromaschinendrossel. Auf den ferromagnetischen entlang des Läufers angeordneten Blechen ist die Phasenschieberwicklung entlang des Läufers angeordnet. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 5 mm,

[0063] (Fig. 1. Pos. **19**) – ist Kern (der Ständer) der Elektromaschinendrossel. Innerhalb der radial liegenden ferromagnetischen Bleche sind Hohlleiterstäbe aus supraleitendem Material angebracht. Sie verbinden die Phasen des Induktorgenerators mit dem Stromabnahmetransformator. Hohlleiterstäbe aus supraleitendem Material verbinden die Phasen der Erregerwicklung mit dem Erregertransformator und liegen außerhalb des ferromagnetischen Materials, näher zum Gehäuse (dem Ständer). Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 3,55 m,

[0064] (Fig. 1. Pos. **20**) – ist der Kern (der Läufer) des Erregertransformators. Auf dem Material aus nichtrastendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers sind von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus supraleitendem Material angebracht. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 45 mm,

[0065] (Fig. 1. Pos. **21**) – ist der Kern (der Ständer) des Erregertransformators. Auf dem Material aus nichtrastendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Ständers sind von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus Phosphorbronze angeordnet. Sie speisen die Dreiphasen-Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 1,25 m,

[0066] (Fig. 1. Pos. **22**) – ist der Hochdruckbereich von 1765,197 kPa der Kühlluft mit 70° am Eintritt,

[0067] (Fig. 1. Pos. **23**) – ist der Kern (der Läufer) des Stromabnahmetransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers sind von oben nach unten fünfzehn Phasenwicklungen aus Phosphorbronze angeordnet. Der Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer beträgt 55 mm,

[0068] (Fig. 1. Pos. **24**) – ist der Kern (der Ständer) des Stromabnahmetransformators. Auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Stän-ders sind von oben nach unten fünfzehn Phasenwicklungen aus einem supraleitenden Material angeordnet. Die Gesamthöhe der Maschine beträgt 4,4 m,

[0069] (Fig. 1. Pos. **25**) – ist der Unterdruckbereich von 1667,1305 kPa der Warmluft mit einem Austritt zur Kühlung,

[0070] (Fig. 1. Pos. **26**) – ist die Stahlbeton-Zwischenwand. Auf dieser Stahlbetonwand **26** werden Lagerungen des Läufers des HF-Induktorgenerators aufgestellt und die zum Gehäuse **10** (des Ständers) verlegten Luftleitungen befestigt.

[0071] Das Kühlungssystem des HF-Induktorgenerators ist ein geschlossenes außerhalb des Gehäuses aufgebautes Luftkühlungssystem. Der Verdichter sorgt für die Luftzirkulation und befindet sich außerhalb des Gehäuses **10** (des Ständers).

[0072] Die Kupferisolation ist auf einer glimmerhaltigen Grundlage aufgebracht.

[0073] Der erreichte technische Effekt besteht im Folgenden: Nach dem Frequenzanlauf des Sechspol-Synchronelektromotors **8** werden vom Zahnrad **1** die Zahnräder **2**, **3**, **4** und **5** angetrieben. Diese bilden infolge ihrer Zusammenwirkung eine Untersetzung aus. Die Untersetzung sorgt für den gleichzeitigen Gegenlauf der Körper des Läufers des HF-Induktorgenerators und der Ständer der gesamten Anordnung von rotierenden elektrischen Maschinen, die im Gehäuse **10** (des Ständers) untergebracht sind. Da die Hebelarme der Zahnräder **2** und **5** vom Luftabstand zwischen dem Läufer und dem Ständer des HF-Induktorgenerators anfangen, wird ein Vorteil hinsichtlich des reduzierten Moments erreicht: Das reduzierte Moment ist 2,6-mal größer als das Antriebsmoment des Zahnrads **1**. Aufgrund der gleichzeitigen Gegenrotation der Körper des Läufers und des Ständers wird ein Vorteil hinsichtlich des Verfahrmoduls erreicht. In diesem Fall geht es um eine 100-fache Erhöhung. Dadurch arbeitet das Mehrzweckeinfachkraftwerk nach der Gleichung: Das Moment ist vielfach kleiner als das reduzierte Moment und ist gleich dem Widerstandsmoment, d. h. $M << M_{red} = M_w$. Die aufgebrachte elektrische Leistung ist mehrfach kleiner als die reduzierte mechanische Leistung und ist gleich der produzierten elektrischen Leistung, d. h. $P_{1el.} << P_{mech.red.} = P_{2el.}$ Für Wasserkraftwerke und Windkraftanlagen gilt $P_{1mech.} << P_{mech.red.} = P_{2el}$. Nach Umsetzung in die gebräuchliche Schreibweise sieht diese Gleichung wie folgt aus: $P_1 << P_{mech.red.} = P_2$.

[0074] Nun wird die Funktion des Kraftwerks in einer Nennbetriebsart betrachtet. Das Erregersystem des HF-Induktorgenerators stellt ein über einen Frequenzumwandler rückgekoppeltes System dar. Nachdem der Strom an die Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators über den Transformator des Erregersystems angelegt ist, wird die Generatorlast über den Stromabnahmetransformator eingeschaltet. Das Erregerfeld des HF-Induktorgenerators dreht im Gegenlauf zum Ständer und zwar gleichsinnig mit dem Läufer und synchron damit. Die EMK-Ablenkung in Phasen des Induktorgenerators und das EMK-Sinusoidalverhalten liegen im Bereich von Φ_{min} bis Φ_{max} in Bezug auf jede Phase und sind durch Magnetflusspulsationen sichergestellt. Die Rotationsgeschwindigkeit der Körper des Läufers und des Ständers zueinander beträgt in diesem Fall 40000 U/Min. Deswegen, um die gewünschte magnetische Permeabilität zu erreichen, ist das ferromagnetische Material auf dem Ständer des HF-Induktorgenerators, und zwar an den Phasenstellen, mit 10 mm dicker Epoxidharzschicht beschich-

tet. In der Feldwicklung ist dagegen keine zusätzliche EMK induziert, denn es gibt keinen zusätzlichen Widerstand gegen den Magnetfluss an der Schnittstelle zum Luftabstand. Die Elektromaschinendrossel dient zur automatischen Regelung der für die Verbraucher benötigten Blindleistung. Der durch den Stromabnahmetransformator abgenommene Strom wird mittels eines Thyristorgleichrichters gleichgerichtet. Der gleichgerichtete Strom wird je nach Bedarf frequenz-, spannungs- und stromstärkenmäßig umgewandelt und unter den Verbrauchern verteilt. Der Speisestromkreis des Sechspol-Synchronelektromotors **8** ist durch einen steuerbaren Spannungstransformator ergänzt. Um das Mehrzweckeinfachkraftwerk anlaufen zu lassen, ist eine Fremdstromquelle erforderlich. Bei diesem Kraftwerk ist dafür ein anderes Kraftwerk oder ein Energiesystem (Kraftstromnetz) eingesetzt. Bei einem Kleinleistungskraftwerk reicht dafür eine Sammlerbatterie. Nach der Einstellung des Normalbetriebs des Mehrzweckeinfachkraftwerks schaltet des Erregersystem des HF-Induktorgenerators von der Fremdstromquelle auf die Belastung des Hochfrequenz-Induktorgenerators um. Die Stromversorgung des Sechspol-Synchronelektromotors **8**, des Verdichtermotors, der Ölversorgungspumpen und der sonstigen Verbraucher ist ebenfalls als Belastung des HF-Induktorgenerators umgeschaltet. Die Liste der für den optimalen Betrieb des Mehrzweckeinfachkraftwerks erforderlichen Baugruppen schließt auch noch folgende Einrichtungen ein: den Thyristorgleichrichter, um den gesamten vom HF-Induktorgenerator abgegebenen elektrischen Strom gleichzurichten, den Frequenzwandler für das Erregersystem des HF-Induktorgenerators sowie um den gesamten vom HF-Induktorgenerator abgegebenen Strom umzuwandeln, den gesteuerten Frequenzumwandler für den Frequenzanlauf des Sechspol-Synchronelektromotors, die Kraftransformatoren, den statischen Blindleistungsschieber und die Relaisschutzschränke. Um die Herstellung, die Montage und die Instandsetzung zu vereinfachen, sind die Kerne des Läufers und des Ständers der im Gehäuse **10** (des Ständers) eingebauten rotierenden elektrischen Maschinen auf separaten Gerüsten hergestellt. Die Innenseite der Kerne des Läufers ist mit Nuten versehen, um in die Nuten an der Außenseite die Läuferwelle einzusetzen. Die Außenseite der Kerne (des Ständers) ist auch mit Nuten versehen, um in die Nuten an der Innenseite des Gehäuses (des Ständers) die Läuferwelle einzusetzen. Der einfache Aufbau des Mehrzweckeinfachkraftwerks ist auf einen gesicherten langen störungsfreien Betrieb abgezielt. Die stabile Stromqualität während des Lastwechsels ist durch elektromechanische Kenndaten des Sechspol-Synchronelektromotors und das Erregersystem des rückgekoppelten HF-Induktorgenerators bedingt. Der Mangel dieses Mehrzweckeinfachkraftwerks bei Betrieb für einen Stromkreis mit einem Leistungsfaktor von cos 0,76 besteht darin, dass es nicht möglich ist, die volle Nennblindleistung infolge einer unsachgemäßen Stromstärkensteigerung auszugeben. Im Zusammenhang damit sind dann zusätzliche Blindleistungsquellen verwendet oder der Leistungsfaktor cos der Belastung erhöht.

Schutzansprüche

1. Mehrzweckeinfachkraftwerk,
dadurch gekennzeichnet,
dass es aus einem elektrischen Generator und einem Antriebsmotor besteht und zur elektrischen Stromerzeugung dient,
dass es dadurch vielseitig einsetzbar ist, da es verschiedenartige elektrische Generatoren beinhaltet, wie Synchron-, Asynchron-, Synchroninduktions- und Induktorgeneratoren mit verschiedener Leistung, in stehender oder liegender Ausführung,
dass es seiner Einsatzart nach als feste Kraftwerkanlage in Großkraftwerken, Wasserkraftwerken, Windkraftanlagen, als ortsbewegliche, selbstfahrende, für alle Fahrzeugarten geeignete Anlage einsetzbar ist,
dass beim Nennbetrieb mit einem geschlossenen Stromkreis vielfach mehr elektrischer Strom erzeugbar ist als von einem Antriebsmotor verbrauchbar ist, wobei dieses Verhältnis je nach Kraftwerk unterschiedlich ist,
dass es als hauptsächliche und einzige elektrische Wirk- und Blindenergiequelle für Verbraucher im Stromkreis ausgebildet ist,
dass es während des Betriebs keine fremde Energiequellen in Form von Rohstoff-Energieträgern braucht und über einen zeitlich unbegrenzten Energieinhalt verfügt,
dass durch den Einsatz des Mehrzweckeinfachkraftwerks mehrere Aufgaben lösbar sind, darunter: Abschaffung der Abhängigkeit einer Strompreisbildung von Rohstoff-Energieträgern wie Erdöl, Gas, nukleare Rohstoffe, Vermeidung einer Explosionsgefahr, einer Feuergefahr und einer Umweltgefährdung während der Stromerzeugung, eine beachtliche Selbstkostensenkung während der Stromerzeugung, eine wesentliche Verkürzung der Rückflusszeit und
dass diese Aussage am Beispiel des Mehrzweckeinfachkraftwerks mit einem HF-Induktorgenerator mit einer Nennleistung von 874 MW/1131 MVA mit einem Leistungsfaktor von cos 0,76 und einer Erregerleistung von 2,2 MVA realisiert ist, wobei der Antrieb von einem Sechspol-Synchronmotor (**8**) mit 109,25 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95 erfolgt.

2. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es beim Einsatz in einem Kraftstromnetz mit einem Leistungsfaktor von cos 0,9 eine Nennleistung des Mehrzweckeinfachkraftwerks von 893,77 MW/1150 MVA erreicht, wobei der Antrieb von einem Sechspol-Synchronmotor (**8**) mit 111,72 MW, einem cos 0,8 und einem Wirkungsgrad von 0,95 erfolgt.

3. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2
dadurch gekennzeichnet,
dass es in einem Kraftstromnetz ebenfalls als Mehrzweckkraftwerk einsetzbar ist, wobei es an einer beliebigen Stelle innerhalb einer Kraftstromnetzlinie angeordnet ist,
dass das Mehrzweckeinfachkraftwerk das Kraftstromnetz mit Wirk- und Blindenergie versorgt und
dass das Kraftstromnetz den gesamten erzeugten elektrischen Strom oder einen Teil davon oder den gesamten elektrischen Strom abgibt und dabei auch lokale Stromverbraucher versorgt, wobei keine Energie aus dem Kraftstromnetz für den Eigenbedarf verbraucht ist.

4. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass aufgrund seiner Anwendung in einem Kraftstromnetz eine Reihe von technischen Aufgaben lösbar sind und zwar: eine Vermeidung von Überlastungen des Kraftstromnetzes sowohl strommäßig als auch hinsichtlich der Feldblindleistung, eine Verlustsenkung im Kraftstromnetz, eine Erneuerung abgenutzter Ausrüstungen in Umspannwerken, eine Sicherstellung einer optimalen Kundennähe der elektrischen Stromquellen einschließlich einer Feldblindleistung, eine Verbesserung der Stromversorgungsqualität und -zuverlässigkeit.

5. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es ein stehendes Gehäuse (**10**) (des Ständers) mit einem darin von oben nach unten eingebauten HF-Induktorgenerator, einer Elektromaschinendrossel, einem Transformator eines Erregersystems und einem Stromabnahmetransformator aufweist,
dass das Gehäuse (**10**) (des Ständers) kalibrierte Öffnungen an einem Kühlluftein- und -austritt sowie an einer Stelle eines Innengaslagers (**16**) aufweist, wobei das Gehäuse (**10**) (des Ständers) an gleichen Stellen von außerhalb mit Luftleitungen umringt ist,
dass diese Luftleitungen am Gehäuse (**10**) ähnlich wie ein Gaslager (**16**) anliegen, für eine Kühlluftzu- und -ableitung sorgen und gleichzeitig die aufrechte Stellung des Gehäuses (**10**) (des Ständers) sichern,
dass die Masse (des Ständers) aufgrund des Gehäuses (**10**) (des Ständers) indirekt auf einer radialen Bronzeschale aufliegt, die sich unterhalb des (Ständer) Gehäuses (**10**) befindet, wobei technisches Öl unter Druck zuführbar ist und
dass die Gesamthöhe (des Ständers) des Gehäuses (**10**) 17,85 m mit einem Außenhalbmesser von 2,95 m beträgt.

6. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaslager (**16**) einen Innenluftdruck von 196,133 kPa aufweist, wobei diese Luft den Luftdruck in der Maschine von der Außenluft trennt.

7. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass es einen Läufer (**13**) eines HF-Induktorgenerators mit einem Halbmesser von 924 mm und ferromagnetischen Blechen aufweist, die entlang des Läufers (**13**) angeordnet sind, und mit einer Ablenkung vom Läuferhalbmesser um 17,5° zur einer der Läuferrotation entgegengesetzten Seite mit 99 Zacken und einer Zackenlückentiefe von 30 mm versehen sind.

8. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**14**) (des Ständers) des HF-Induktorgenerators aufweist, und zwar mit ferromagnetischen Blechen, die entlang des Ständers (**14**) angeordnet sind, und dass mit einer Ablenkung vom Halbmesser des Ständers (**14**) um 17,5° zu der der Ständer-Rotation entgegengesetzten Seite auf dem Kern heteropolare Zweipol-Phasenwicklungen angeordnet sind, die aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material bestehen,
dass das ferromagnetische Material an den Einbaustellen der Stäbe von Phasenwicklungen mit einer 10 mm dicken Epoxidharzschicht beschichtet ist,
dass sich zwischen den Polen von zwei verschiedenen Phasen Pole einer Dreiphasen-Erregerwicklung befinden, wobei diese Wicklung ebenfalls aus Hohlstäben aus einem supraleitenden Material besteht,
dass die Erregerwicklung auch aus 30 heteropolaren hintereinandergeschalteten Polen besteht und
dass der Luftabstand zwischen dem Läufer (**13**) und dem Ständer (**14**) des HF-Induktorgenerators 30 mm und die Gesamthöhe der Maschine 8,2 m betragen.

9. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaslager (**16**) mit dem Innenluftdruck von 1765,197 kPa den Hochdruckbereich (**15**) der Kühlluft vom Unterdruckbereich (**17**) der Warmluft sowie den beweglichen Läufer (**13**) des HF-Induktorgenerators vom unbeweglichen Läufer (**18**) einer Elektromaschinendrossel abtrennt und die Enden der Läufer (**13**, **18**) des HF-Induktorgenerators und der Elektromaschinendrossel gegen eine Radialverschiebung sichert.

10. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**18**) (den Läufer) der Elektromaschinendrossel aufweist, wobei auf den ferromagnetischen entlang des Läufers (**18**) angeordneten Blechen eine Phasenschieberwicklung entlang des Läufers (**18**) angeordnet ist, und
dass der Luftabstand zwischen dem Läufer (**18**) und dem Ständer (**19**) 5 mm beträgt.

11. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**19**) (einen Ständer) der Elektromaschinendrossel aufweist,
dass innerhalb der radial liegenden ferromagnetischen Bleche Hohlleiterstäbe aus einem supraleitenden Material angebracht sind, die die Phasen des Induktorgenerators mit einem Stromabnahmetransformator und die Phasen der Erregerwicklung mit einem Erregertransformator verbinden, wobei diese außerhalb des ferromagnetischen Materials näher zum Gehäuse (**10**) (des Ständers) liegen und die Gesamthöhe der Maschine 3,55 m beträgt.

12. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**20**) (einen Läufer) eines Erregertransformators aufweist,
dass auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers (**20**) von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus supraleitendem Material angebracht sind, wobei der Luftabstand zwischen dem Läufer (**20**) und dem Ständer (**21**) 45 mm beträgt.

13. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**21**) (einen Ständer) des Erregertransformators aufweist,
dass auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Ständers (**21**) von oben nach unten drei Phasenwicklungen aus Phosphorbronze angeordnet sind, welche die Dreiphasen-Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators speisen, wobei die Gesamthöhe der Maschine 1,25 m beträgt.

14. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**22**) (einen Läufer) des Stromabnahmetransformators aufweist,
dass auf dem Material aus nichtrastendem, immagnetischem Stahl am Umfang des Läufers (**23**) von oben nach unten fünfzehn Phasenwicklungen aus Phosphorbronze angeordnet sind, wobei der Luftabstand zwischen dem Läufer (**23**) und dem Ständer (**24**) 55 mm beträgt.

15. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es einen Kern (**24**) (einen Ständer) des Stromabnahmetransformators aufweist,
dass auf dem Material aus nichtrostendem, immagnetischem Stahl am Innenumfang des Ständers (**24**) von oben nach unten fünfzehn Phasenwicklungen aus einem supraleitenden Material angeordnet sind, wobei die Gesamthöhe der Maschine 4,4 m beträgt.

16. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es eine Stahlbeton-Zwischenwand (**26**) aufweist,
dass auf dieser Stahlbetonwand (**26**) Lagerungen des Läufers (**13**) des HF-Induktorgenerators aufgestellt und die zum Gehäuse (**10**) (des Ständers) verlegten Luftleitungen befestigt sind.

17. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es ein geschlossenes Luftkühlsystem mit einem Druck von 1765,197 kPa und einer Temperatur von 70° am Eintritt und von 667,1305 kPa der Warmluft am Austritt hat,
dass das Luftkühlsystem außerhalb des Gehäuses (**10**) (des Ständers) aufgebaut ist,
dass die Luft dank dem Verdichterbetrieb im Kreis umläuft, wobei ein Verdichter sich außerhalb des Gehäuses (**10**) (des Ständers) befindet und
dass es eine Kupferisolation auf einer glimmerhaltigen Grundlage aufweist.

18. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der erreichte technische Effekt darin besteht, dass nach dem Frequenzanlauf des Sechspol-Synchronelektromotors (**8**) die Zahnräder **2**, **3**, **4** und **5** von einem Rad **1** antreibbar sind, die bei ihrer Zusammenwirkung eine Untersetzung ausbilden,
dass die Untersetzung für einen gleichzeitigen Gegenlauf der Körper des Läufers (**13**) des HF-Induktorgenerators und der Ständer (**14**, **19**, **21** und **24**) der gesamten Anordnung von den rotierenden elektrischen Maschinen sorgt, die im Gehäuse (**10**) (des Ständers) untergebracht sind, da Hebelarme der Zahnräder (**2** und **5**) vom Luftabstand zwischen dem Läufer (**13**) und dem Ständer (**14**) des HF-Induktorgenerators anfangen,
dass dadurch ein Vorteil hinsichtlich eines reduzierten Moments (M_{red}) erreichbar ist, welches 2,6-mal größer ist als das Antriebsmoment (M) vom Zahnrad (**1**) und
dass dank der gleichzeitigen Gegenrotation der Körper des Läufers (**13**) und des Ständers (**14**) ein in diesem Fall 100-facher Vorteil hinsichtlich eines Verfahrmoduls erreichbar ist.

19. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass es gemäß folgender Gleichung arbeitet: Das Moment (M) ist vielfach kleiner als das reduzierte Mo-

ment (M_{red}). Beide Momente sind gleich dem Widerstandsmoment (M_w).

$M << M_{red} = M_w$.

Die aufgebrachte elektrische Leistung (F_{1el}) ist mehrfach kleiner als die reduzierte mechanische Leistung ($P_{mech.red}$). Beide sind gleich der produzierten elektrischen Leistung (P_{2el})

$P_{1el.} << P_{mech.red.} = P_{2el}$,

dass für Wasserkraftwerke und Windkraftanlagen

$P_{1mech.} << P_{mech.red.} = P_{2el}$

gilt und
dass nach der Umsetzung in die gebräuchliche Schreibweise diese Gleichung wie folgt aussieht:

$P_1 << P_{mech.red.} = P_2$

20. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Erregersystem des HF-Induktorgenerators ein über einen Frequenzumwandler rückgekoppeltes System ist,
dass, nachdem der Strom an die Erregerwicklung des HF-Induktorgenerators über den Transformator des Erregersystems angelegt ist, die Generatorlast über den Stromabnahmetransformator einschaltbar ist.

21. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Erregerfeld des HF-Induktorgenerators im Gegenlauf zum Ständer (**14**) gleichsinnig mit dem Läufer (**13**) und synchron damit dreht,
dass die EMK-Ablenkung in den Phasen des Induktorgenerators und das EMK-Sinusoidalverhalten durch Magnetflusspulsationen im Bereich Von Φ_{min} bis Φ_{max} in Bezug auf jede Phase sichergestellt ist,
dass die Rotationsgeschwindigkeit der Körper des Läufers (**13**) und des Ständers (**14**) zueinander in diesem Fall 40000 U/Min. beträgt,
dass, um die gewünschte magnetische Permeabilität zu erreichen, das ferromagnetische Material auf dem Ständer (**14**) des HF-Induktorgenerators, und zwar an den Phasenstellen, mit einer 10 mm dicken Epoxidharz beschichtet ist und
dass in der Feldwicklung dagegen keine zusätzliche EMK induziert ist, denn es gibt keinen zusätzlichen Widerstand gegen den Magnetfluss an der Schnittstelle zum Luftabstand.

22. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektromaschinendrossel zur automatischen Regelung der für den Verbraucher benötigten Blindleistung dient.

23. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durch den Stromabnahmetransformator abgenommene Strom mittels eines Thyristorgleichrichters gleichgerichtet ist,
dass der gleichgerichtete Strom je nach Bedarf frequenz-, spannungs- und stromstärkenmäßig umgewandelt und unter den Verbrauchern verteilt ist und
dass der Speisestromkreis des Sechspol-Synchronelektromotors (**8**) durch einen steuerbaren Spannungstransformator ergänzt ist.

24. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fremdstromquelle erforderlich ist, um das Mehrzweckeinfachkraftwerk zu starten, wobei bei diesem Kraftwerk dafür ein anderes Kraftwerk oder ein Energiesystem (Kraftstromnetz) eingesetzt ist und bei einem Kleinleistungskraftwerk dafür eine Sammlerbatterie ausreicht.

25. Mehrzweckeinfachkraftwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass nach Einstellung des Normalbetriebs des Mehrzweckeinfachkraftwerks das Erregersystem des HF-Induktorgenerators von einer Fremdstromquelle auf die Belastung des Hochfrequenz-Induktorgenerators umschaltet und
dass die Stromversorgung des Sechspol-Synchronelektromotors (**8**), des Verdichtermotors, der Ölversorgungspumpen und sonstiger Verbraucher ebenfalls auf die Belastung des HF-Induktorgenerators umschaltet.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

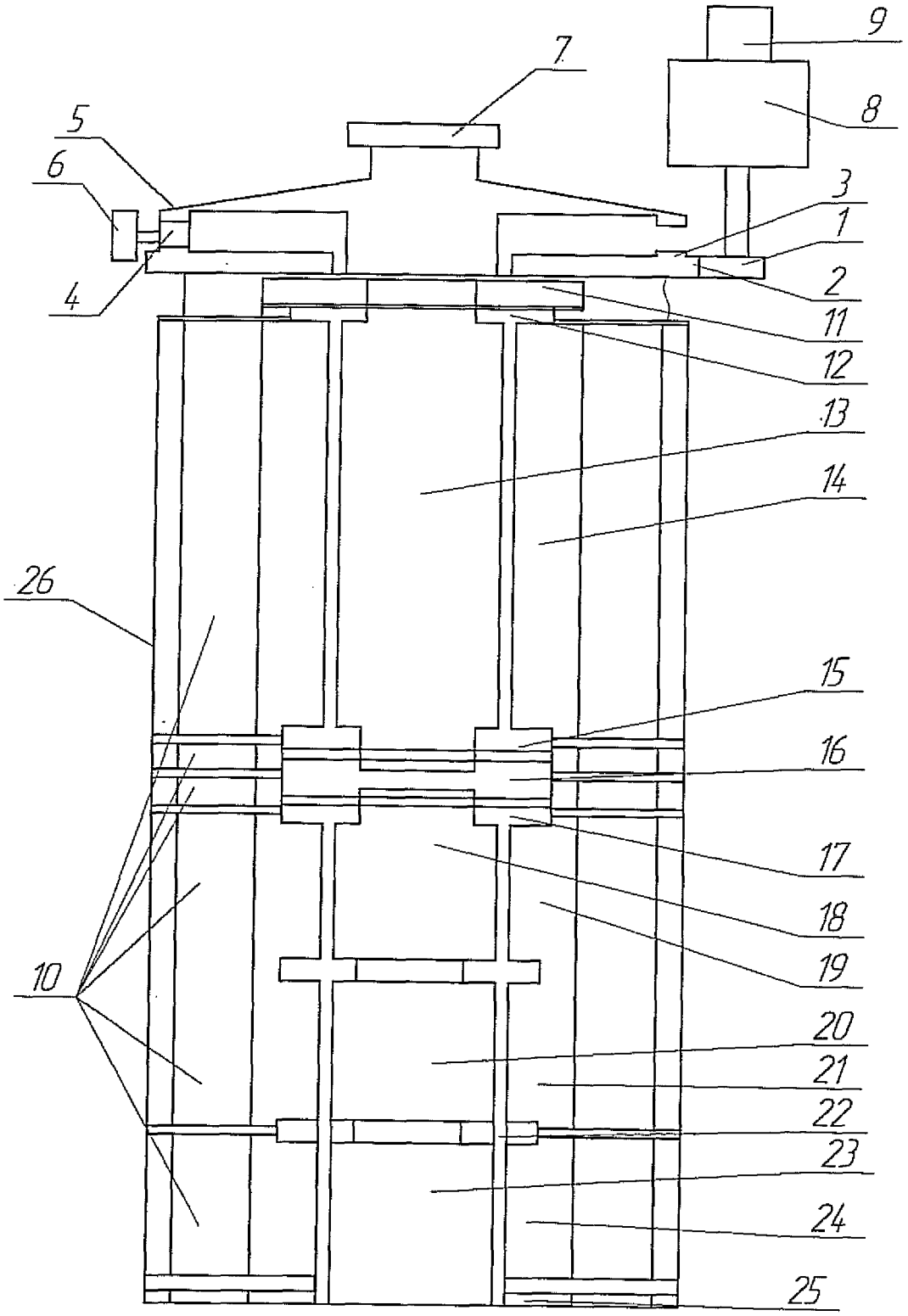


Fig.1

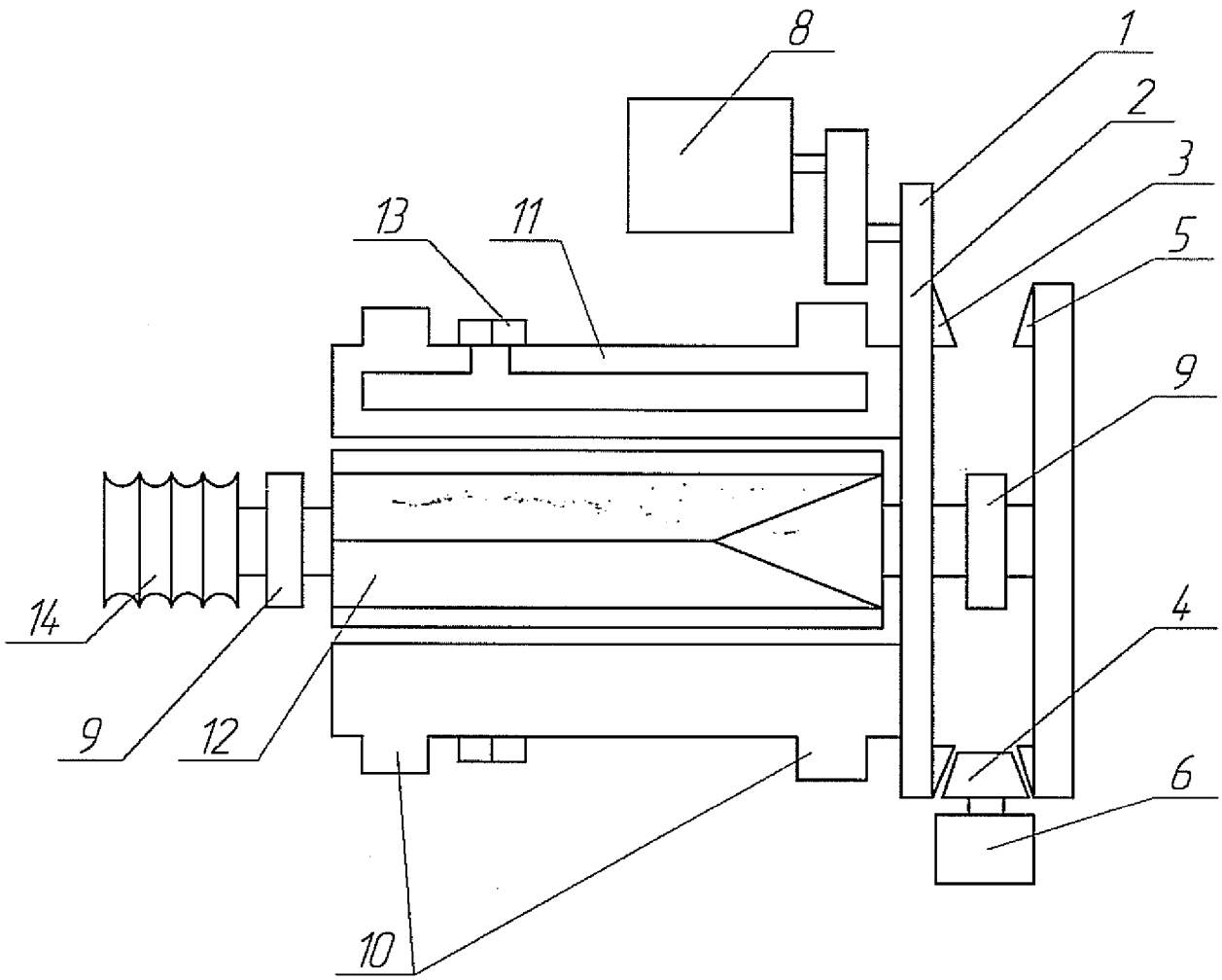


Fig.2

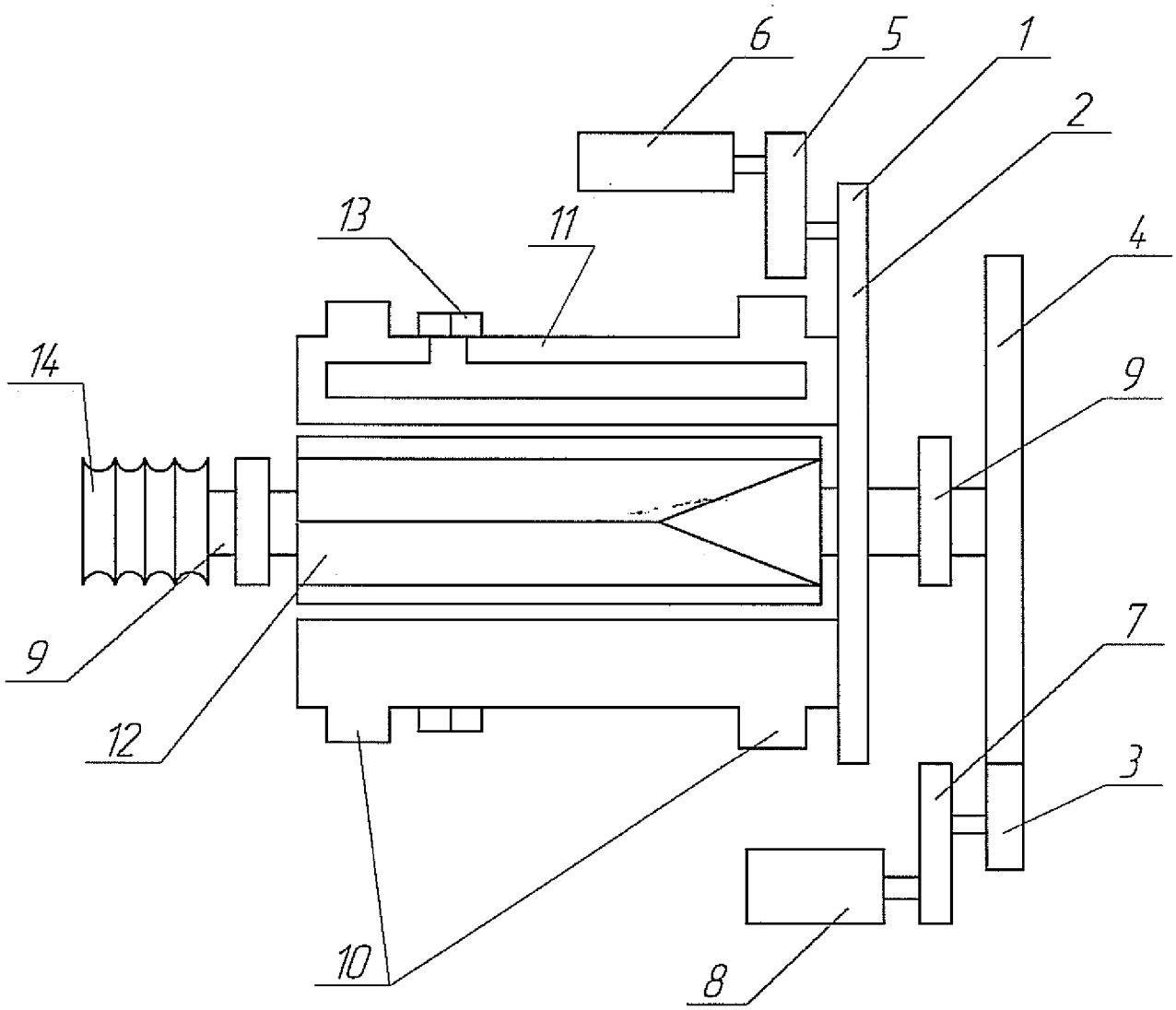


Fig.3

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 000 085 U1** 2014.06.05

(12) # Gebrauchsmusterschrift

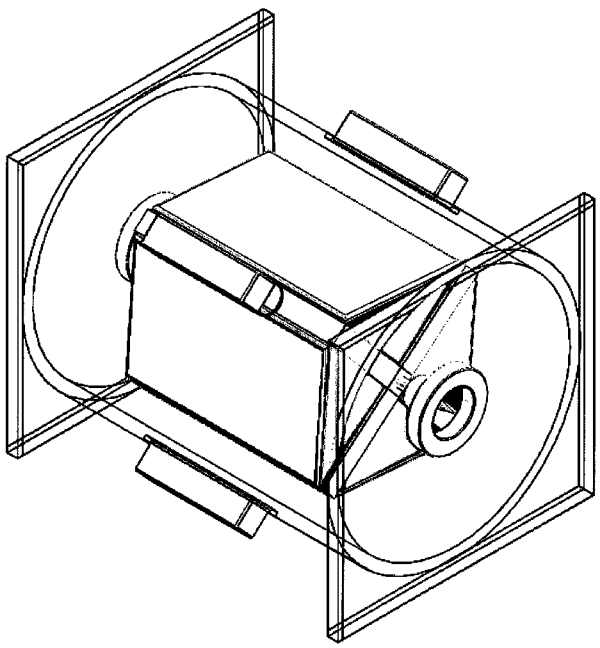
(21) Aktenzeichen: **20 2014 000 085.9**
(22) Anmeldetag: **04.01.2014**
(47) Eintragungstag: **25.04.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.06.2014**

(51) Int Cl.: ***H02K 5/16*** (2006.01)
H02K 29/00 (2006.01)
H02K 7/09 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Carl, Oliver, 42499, Hückeswagen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Optisch kommutierter Elektromotor, dessen Rotor in einem Magnetfeld und zugleich in einem Vakuum schwebt**



(57) Hauptanspruch: Lagerung der Motorwelle durch Ringmagnete, welche die Motorwelle oder deren geometrische Verlängerung umgeben.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen optisch kommutierten Elektromotor, welcher mit Hilfe von Solarzellen betrieben wird. Hierbei sind die Solarzellen auf der Motorwelle derart angeordnet, dass sie im Verlauf der Drehung das einstrahlende Licht immer dann auffangen, wenn jeweils eine der Solarzelle zugeordnete Spule im richtigen Verhältnis zu einem außerhalb angebrachten Magneten steht. Auf diese Weise wird an geeigneter Stelle ein Magnetfeld und somit eine Drehung der Motorwelle erzeugt. Motoren dieser Art sind bereits bekannt und werden am Markt z. B. unter der Bezeichnung „Mendocinomotor" angeboten.

[0002] Die hier beschriebene Erfindung unterscheidet sich von bekannten Motoren u. a. hinsichtlich der Lagerung der Motorwelle. Im Gegensatz zur Verwendung diverser Magnete in unterschiedlicher Anzahl und Anordnung zur Abstützung der Motorwelle, verwendet die hier beschriebene Erfindung Ringmagnete, welche die Motorwelle oder deren Verlängerung umgeben. Dieser Aufbau ermöglicht es die Gesamtkonstruktion in beliebiger Ausrichtung aufzustellen, bzw. den stehenden oder laufenden Motor frei zu bewegen, ohne dass die Motorwelle ihre Lagerung verlässt.

[0003] Weiterhin unterscheidet sich die hier beschriebene Erfindung dahin gehend, dass sich Motorwelle und Rotorkörper in einem geschlossenen Gehäuse befinden, welches von Luft befreit (evakuiert) werden kann.

[0004] Zudem unterscheidet sich die hier beschriebene Erfindung in der Anzahl der verwendeten äußeren Magnete zum Zweck des Motorantriebs. Da der hier beschriebene Motor nicht auf eine bestimmte Ausrichtung gegenüber dem einfallenden Licht festgelegt ist, können mehrere äußere Magnete zum Zwecke des Antriebs Verwendung finden.

Schutzansprüche

1. Lagerung der Motorwelle durch Ringmagnete, welche die Motorwelle oder deren geometrische Verlängerung umgeben.

2. Vollständiger Gehäuseeinschluss des Rotors z. B. zum Zwecke der Evakuierung.

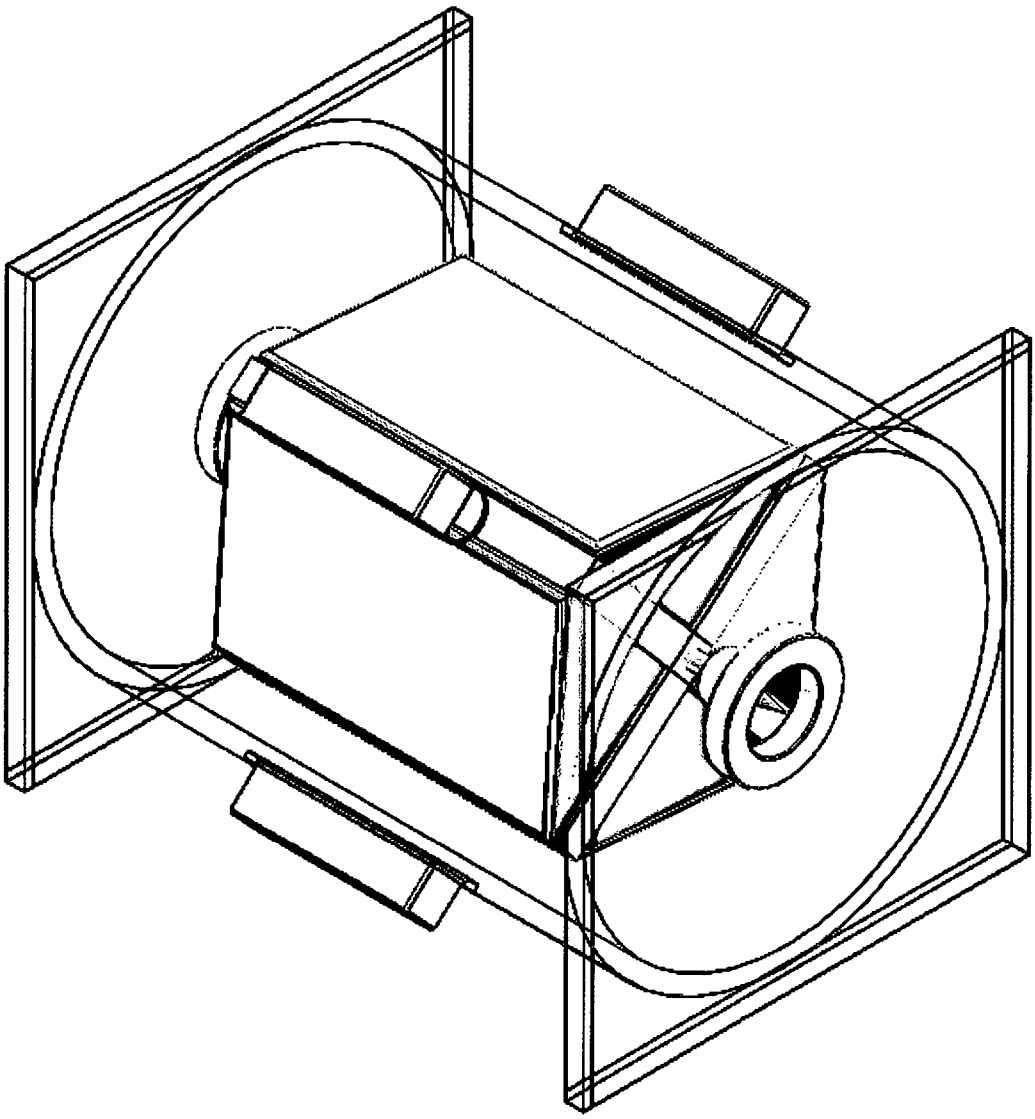
3. Verwendung von mehr als einem äußeren Magneten zum Zwecke des Antriebs.

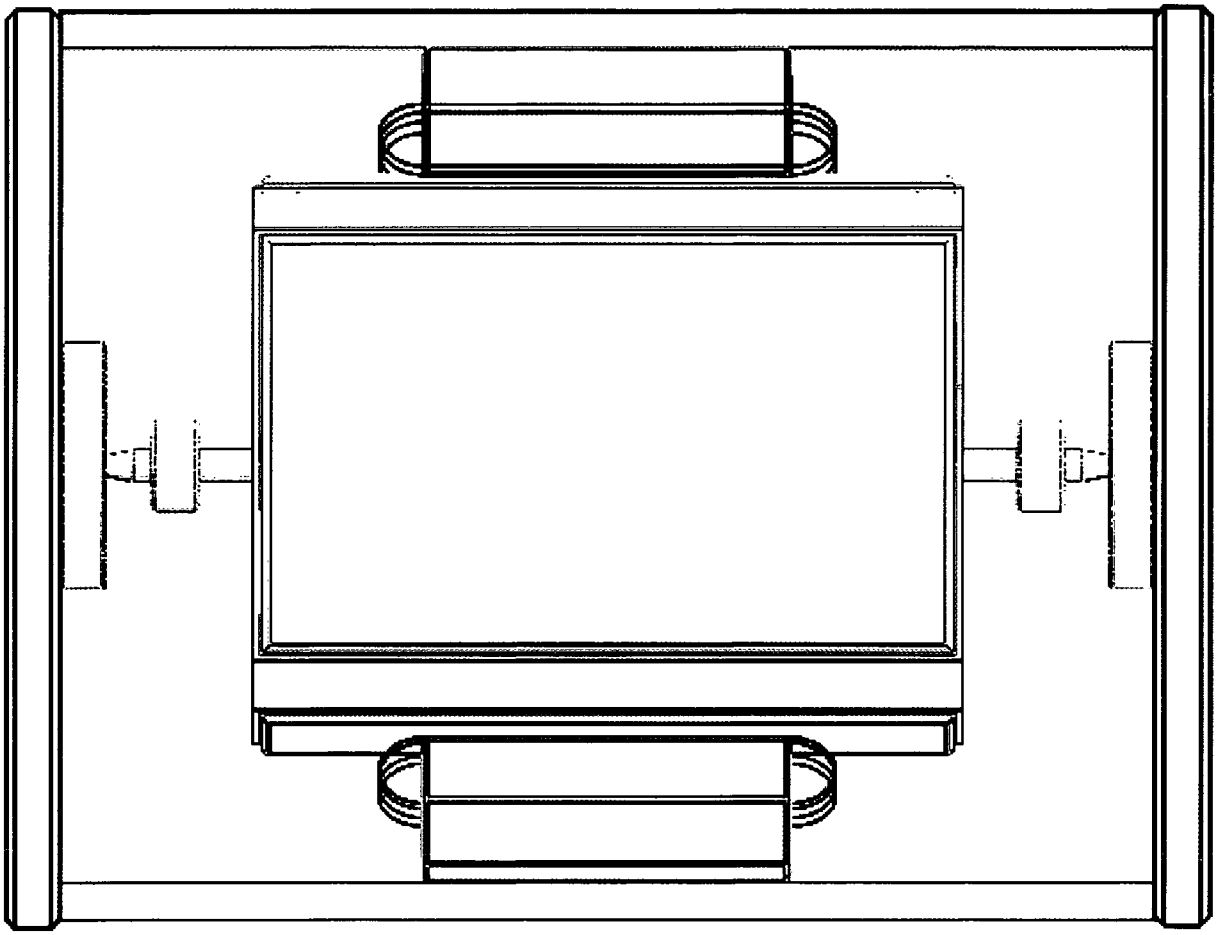
4. Gestaltung des Gehäuses derart, dass eine Aufstellung in beliebiger Ausrichtung möglich ist.

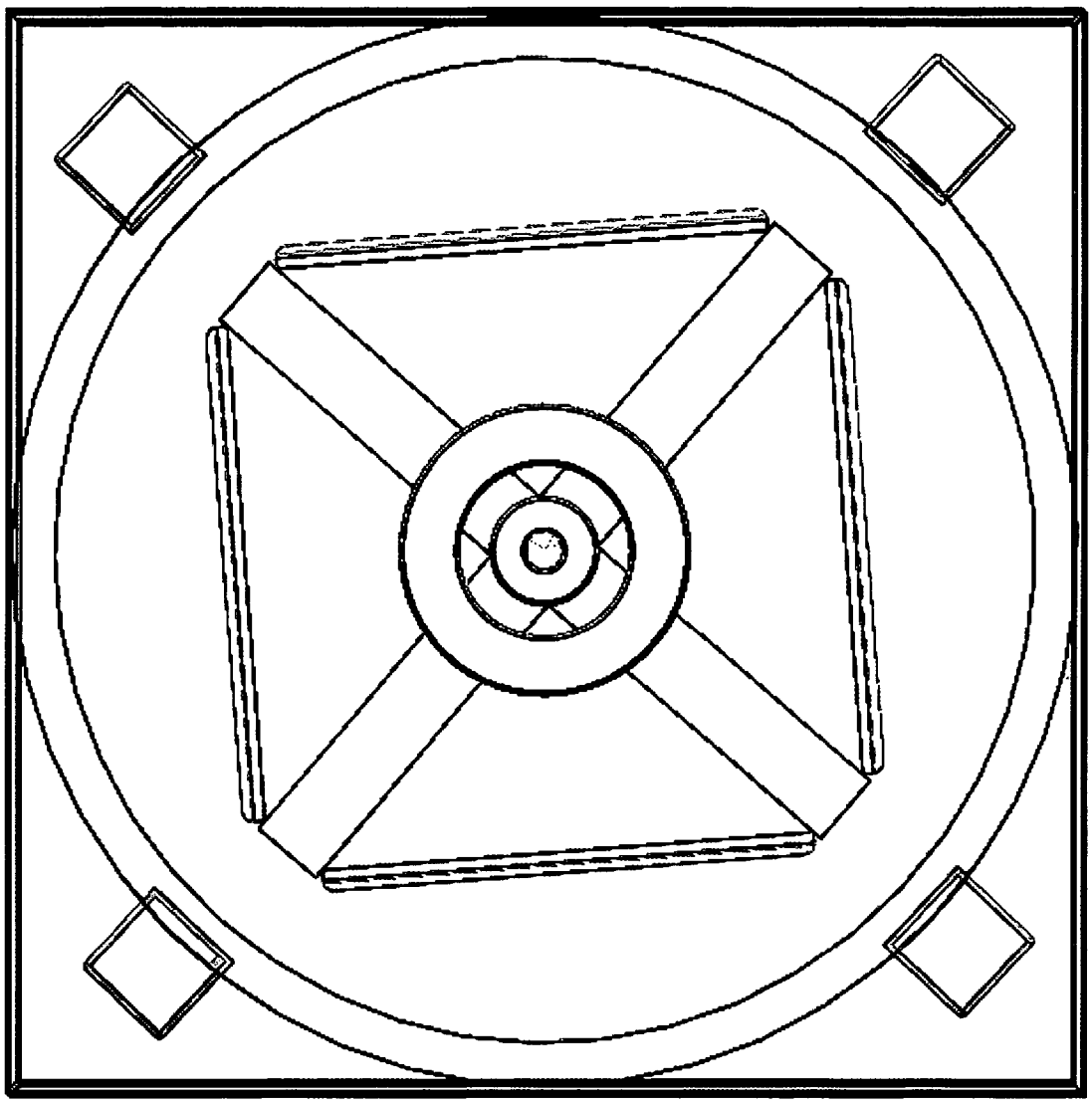
5. Verwendung des Werkstoffs Glas zum Zwecke
a. der Reibungsreduktion an den Wellenenden
b. der Sichtbarkeit des Rotors
c. des Gehäuseeinschlusses

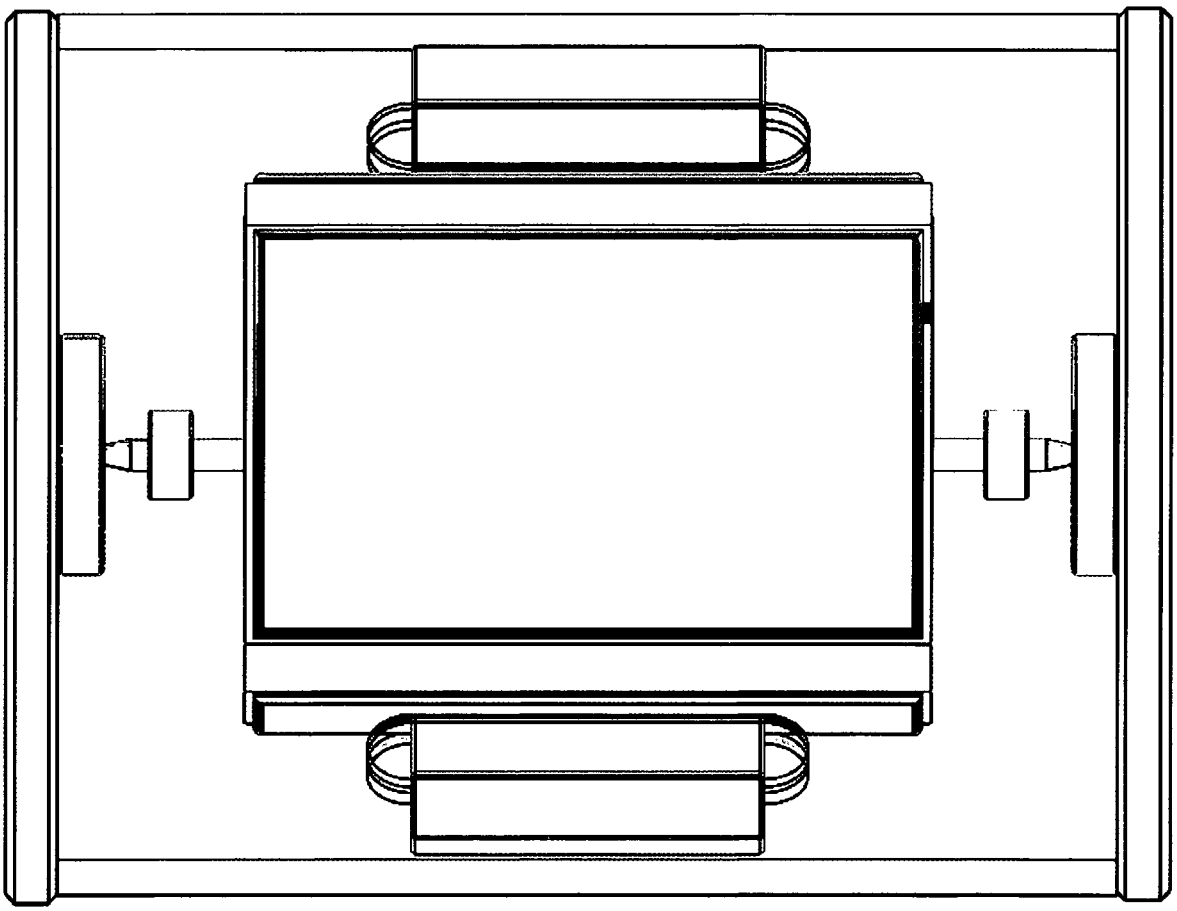
Es folgen 4 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen









(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 000 990 U1** 2014.06.05

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 000 990.2**
(22) Anmeldetag: **04.02.2014**
(47) Eintragungstag: **28.04.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.06.2014**

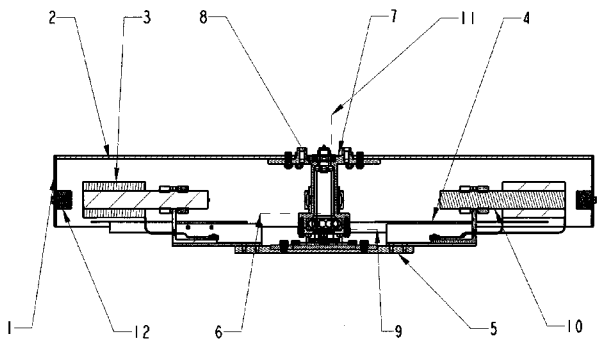
(51) Int Cl.: ***H02K 7/02*** (2006.01)
H02K 29/08 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Schaton, Sergej, 41466, Neuss, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Drehmomenterhöhung eines Impuls-Motors (Adams-Motor)**

(57) Hauptanspruch: Drehmomenterhöhung eines Impuls-Motors(Adams-Motors)
dadurch gekennzeichnet:
dass der Einsatz der Trägheitsplatte und des Magnetenträgers (Trägheitseinheit) aus nichtmagnetischem (z. B. austenitischem) Stahl den Drehmoment eines impulsgesteuerten Motor (Adams-Motor) erhöht und pulsierende Auswirkung an der Last wird dadurch minimialisiert.



Beschreibung

[0001] Die von mir entwickelte Vorrichtung gehört zum Gebiet elektrische Maschinen und Anlagen. Der Kern dieser Vorrichtung ist ein Motor, der von Robert Adams im Jahr 1967–1969 entwickelt wurde. Es handelt sich um gepulste magnetische Motoren. Von Arbeitsarchitektur und Eigenschaften sind diese Motoren den gepulst gesteuerten Reluktanzmotoren ähnlich. Hierbei sind auf einem frei beweglichen Laufrad am Rand Permanentmagnete angebracht. Wenn einer dieser Magnete an einer unterhalb des Laufrades angebrachten Spule vorbeikommt, gibt der Permanentmagnet einen Impuls in einer Spule frei, die wiederum ein Gegenmagnetfeld aufbaut. Dieses führt zur Abstoßung des Permanentmagneten im Laufrad und treibt Dies an.

[0002] Der neuseeländische Elektroingenieur erforschte bereits in den späten 60er Jahren das Verhalten von gepulsten magnetischen Motoren. In diesen Motoren wird als Antriebskraft, die Abstoßkraft, die als Ergebnis der Zusammenarbeit des elektromagnetischen Feldes der gepulst gesteuerten Antriebsspulen und der Permanentmagneten eingesetzt. Erzeigung und weiterschaltung des Magnetfeldes werden von den Spülen im Stator des Motors und einer vorgeschalteten Leistungselektronnik übernommen.

[0003] Diese Kraft entsteht als tangentialwirkender Bestandteil der Zusammenarbeit der magnetischen Felder und treibt den Motor an. Da diese Kraft nur periodisch entsteht, ist das Drehmoment an der Welle nicht ausreichend genug um eine Last antreiben zu können.

[0004] Nachteilig am Motor ist vor allem das pulsierende Drehmoment, das sich besonders bei kleiner Statorpolzahl auswirkt.

[0005] Der im Schutzanspruch angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, das Drehmoment an der Welle zu erhöhen.

[0006] Dieses Problem wird mit in Schutzanspruch aufgeführten Merkmalen gelöscht.

[0007] Eine Vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in Schutzanspruch dargestellt.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird Anhang (**Fig.** 1 und **Fig.** 2) erläutert. Es zeigt eine mögliche Ausführung des Impuls-Motors mit erhöhtem Drehmoment an der Welle. Am Standbein Motors (**5**) ist eine Statorwelle (**11**) fest angebunden. Die Rotornabe (**6**) dreht sich frei um die Statorwelle (**11**). Die Rotornabe (**6**) trägt an sich eine Trägheitsplatte (**2**) und mit Magneten (**12**) ausgestatteten Magnetenträger (**1**). In dem Punkt, wo sich die Magneten (**12**) gegenüber Kerneisen (**10**) befinden, wird von Leistungselektronnik ein Impuls an die Antriebsspule (**3**) freigegeben, die zur Bildung der Abstoßkraft zwischen Spulen (**3**) und Magneten (**12**) führt. Das Ergebnis der Arbeit der Abstoßkraft ist die Drehung der ganzen Dreieinheit – Trägheitsplatte (**2**), Magnetenträger (**1**), Rotornabe (**6**).

[0009] Das akkumulierte in der Trägheitsplatte (**2**) Dreimoment glatet die pulsierend wirkende Antriebskräfte aus, und erhöht den Dreimoment Motors.

Bezugszeichenliste zu Fig. 1 und Fig. 2

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Bemerkungen
1	Magnetenträger	1	
2	Trägheitsplatte	1	
3	Antriebspüle	4	Die Zahl der Spulen ist erweiterbar
4	Reedkontakthalter	4	
5	Standbein	1	
6	Rotornabe	1	
7	Axiallager	1	
8	Harte Kugel	8	
9	Kugellager	1	

10	Spülleneisenkern	4	Die Zahl der Spulen-eisenkerne ist erwei-terbar
11	Statorwelle	1	
12	Magnet	12	Die Zahl der Magnete ist erweiterbar

Schutzansprüche

1. Drehmomenterhöhung eines Impuls-Motors(Adams-Motors)
dadurch gekennzeichnet:
dass der Einsatz der Trägheitsplatte und des Magnetenträgers (Trägheitseinheit) aus nichtmagnetischem (z. B. austenitischem) Stahl den Drehmoment eines impulsgesteuerten Motor (Adams-Motor) erhöht und pulsierende Auswirkung an der Last wird dadurch minimialisiert.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

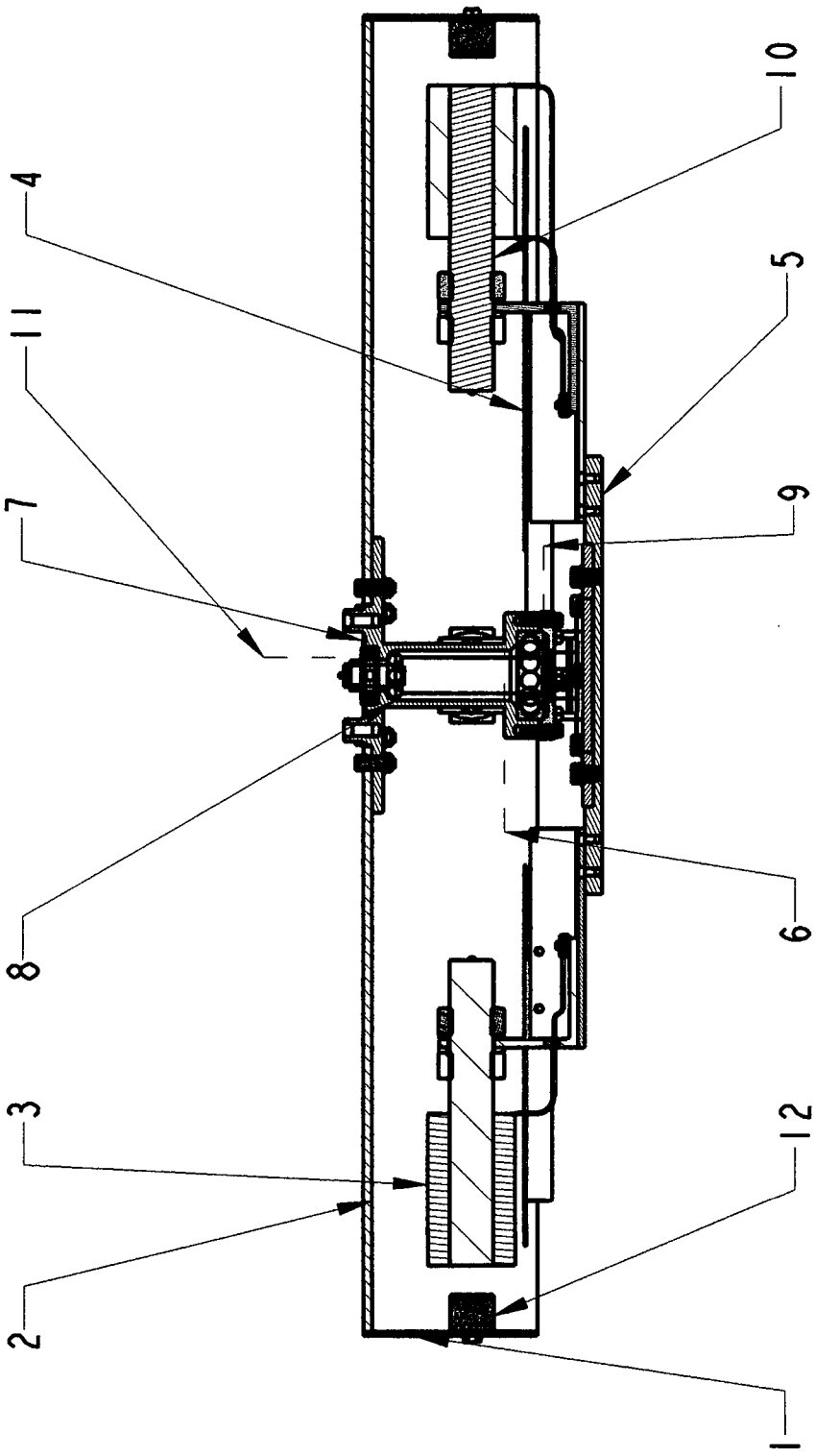


Fig. 1

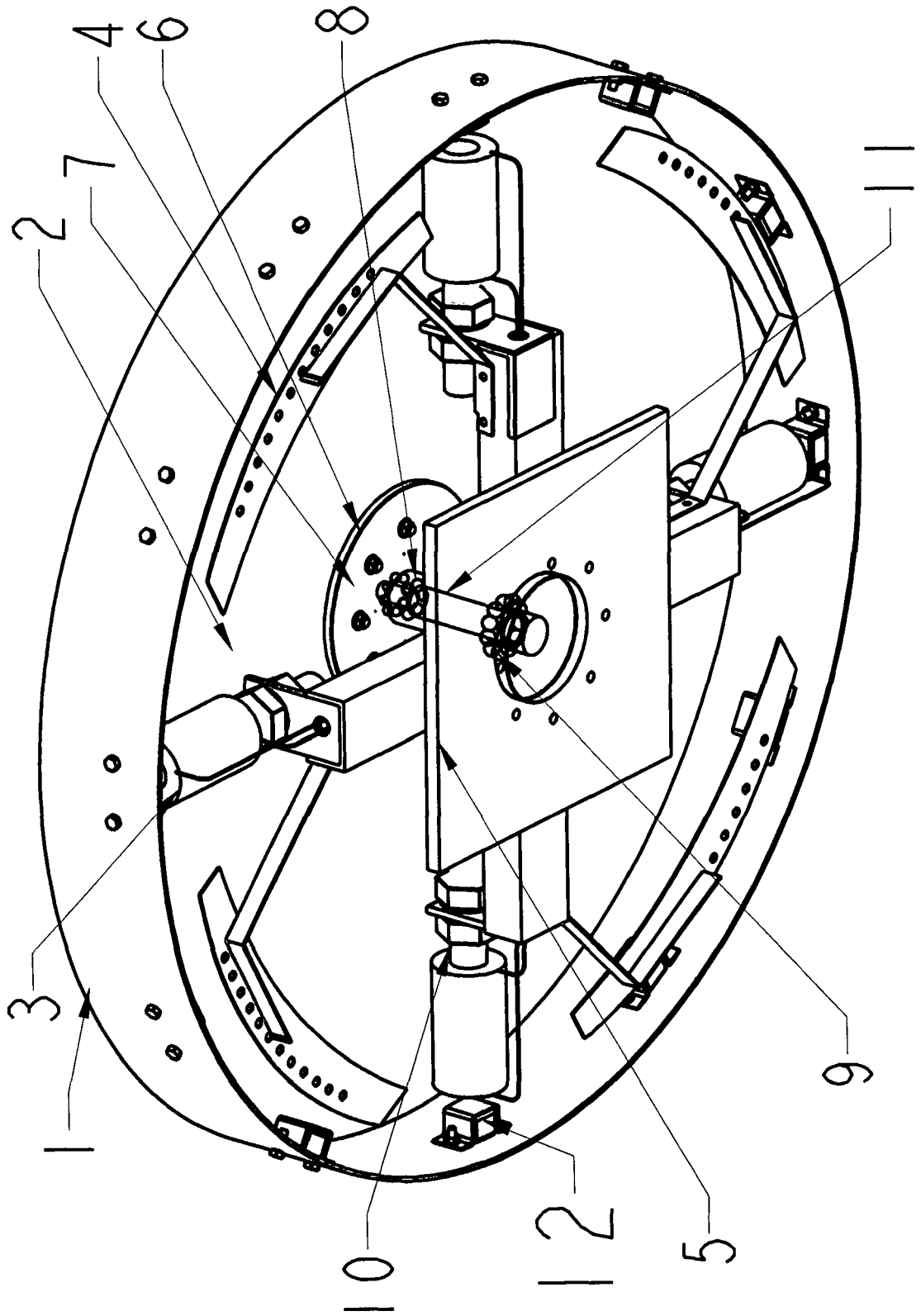


Fig. 2

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 009 529 U1** 2015.03.05

(12) # Gebrauchsmusterschrift

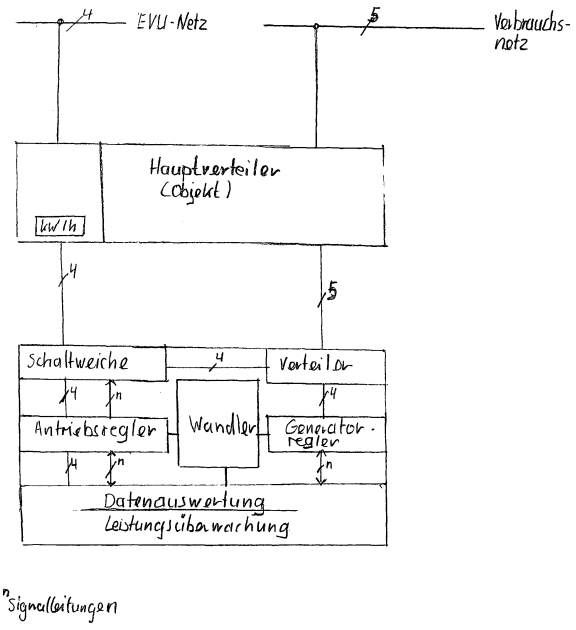
(21) Aktenzeichen: **20 2014 009 529.9**
(22) Anmeldetag: **29.11.2014**
(47) Eintragungstag: **27.01.2015**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **05.03.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 47/20 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
von Falkenhayn, Kerstin, 42551 Velbert, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Stromwandler mit elektrischem Antrieb**



(57) Hauptanspruch: Stromwandler mit elektrischem Antrieb, dadurch gekennzeichnet, dass der elektrische Antrieb so konstruiert ist, dass er bei höchstmöglicher Drehzahl das höchstmögliche Drehmoment an der Antriebswelle erzielt.

Beschreibung

[0001] Wandler, die über mechanische Drehmoment-Anpassung zwischen Antrieb und Generator den Anteil elektrischer Energie in einem Stromerzeuger anheben, sind seit den 80ern bekannt. In der Regel galten diese aber durch die permanente Stromaufnahme als wenig wirtschaftlich, weil die Stromentnahme am Generatorausgang bei der Versorgung eines Objektes im Gegensatz zur Stromaufnahme am elektrischen Antrieb nicht linear verlief. Dadurch hob sich der, durch die sogenannte Wellenübergabe erzielte Gewinn an elektrischer Energie praktisch auf.

[0002] Durch die in den Schutzansprüchen 1–7 beschriebenen Merkmale, wird dieses Problem gelöst.

[0003] Die hier behandelte Erfindung ist zunächst bauteilseitig optimiert, das heißt, der elektrische Antrieb ist so konstruiert, dass er bei höchstmöglicher Drehzahl das höchstmögliche Drehmoment an der Antriebswelle erzeugt. – Schutzanspruch 1. –

[0004] Der Generator ist dazu gegenproportional konstruiert. – Schutzanspruch 2. –

[0005] Mit Hilfe einer mechanischen Unter/Übersetzung wird die Nenndrehzahl des elektrischen Antriebes dazu genutzt, das Drehmoment am Ausgang der Unter/Übersetzung (z. B. ein Getriebe) anzuheben, bis die Nennwerte für den Generator in Punkto Drehzahl und mechanischen Kraftaufwand an der Generatorwelle erreicht sind. – Schutzanspruch 3. –

[0006] Der Wandler wird antriebsseitig am Zähler der Hauptverteilung angeschlossen, wobei das private Verbrauchsnetz vom Zähler getrennt wird. Der Wandler verfügt über eine elektronische Weiche, die das öffentliche Netz parallel zum Wandler an den Lastausgang schaltet, wenn der Strombedarf im Lastnetz die maximalen Abgabewerte des Generators überschreitet. – Schutzanspruch 4. u. 5. –

[0007] Damit werden Überlasten am Generator vermieden und der zu Spitzenzeiten erhöhte Leistungsbedarf ausgeglichen. Der Wandler wird generatorseitig an den Eingang der Hauptverteilung des privaten Versorgungsnetzes angeschlossen. Er verfügt über eine elektronische Leistungsüberwachung, die die Leistungsaufnahme am elektrischen Antrieb heruntersetzt, wenn am Generatorausgang Unterlast besteht. Damit bleibt die Leistungsaufnahme immer proportional gleich zur Leistungsabgabe des Generators, und damit die Wirtschaftlichkeit des Wandlers deutlich angehoben. – Schutzanspruch 6. –

[0008] Zusammengefasst wird durch das Zwischenschalten des beschriebenen Wandlers in der Hauptverteilung die Leistungsaufnahme aus dem EVU Netz drastisch reduziert. Je nach Anpassung um bis zu 75%. Für den Endverbraucher senken sich die Stromerzeugungskosten dazu proportional.

[0009] Um die Betriebssicherheit des Wandlers zu erhöhen und die Handhabung durch den Betreiber zu sichern, verfügt der Wandler innerhalb der Leistungsüberwachung über Sensoren zur Erfassung elektrischer Daten mit voreingestellten Referenzwerten. Je nach Höhe der Über/Unterschreitung dieser Referenzwerte wird der Wandlerbetrieb reduziert. Nehmen diese Werte gefährliche Zustände für Mensch und Tier an, (z. B. durch sehr starke Überhitzung und deren Auswirkungen) schaltet der Wandler komplett ab und legt die Objektversorgung auf das EVU Netz zurück. – Schutzanspruch 7. –

Schutzansprüche

1. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass der elektrische Antrieb so konstruiert ist, dass er bei höchstmöglicher Drehzahl das höchstmögliche Drehmoment an der Antriebswelle erzielt.

2. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Generator so konstruiert ist, dass er bei geringstmöglicher Drehzahl und geringstmöglichem Drehmoment an der Generatorwelle seine Nennleistung erreicht.

3. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass die unterschiedlichen Antriebs, und Generatordaten wie unter Schutzanspruch 1. und 2. beschrieben, durch eine Unter-/Übersetzung so angepasst werden, dass das an der Generatorwelle erforderliche Drehmoment erzielt wird (Wellenübergabe).

4. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Stromwandler zwischen Zählerausgang und Objektversorgungsnetz geschaltet wird und dort die elektrische Leistungsabgabe am Generator gegenüber der Leistungsaufnahme am Wandlerantrieb vervielfacht.

5. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Antrieb in der Leistungsaufnahme reduziert wird, wenn die benötigte Versorgungsleistung im Objekt unter die Abgabeleistung des Wandlers sinkt.

6. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass sich das öffentliche Netz parallel zum Wandler schaltet, wenn die im Versorgungsobjekt benötigte elektrische Leistung über der Abgabeleistung des Wandlers liegt.

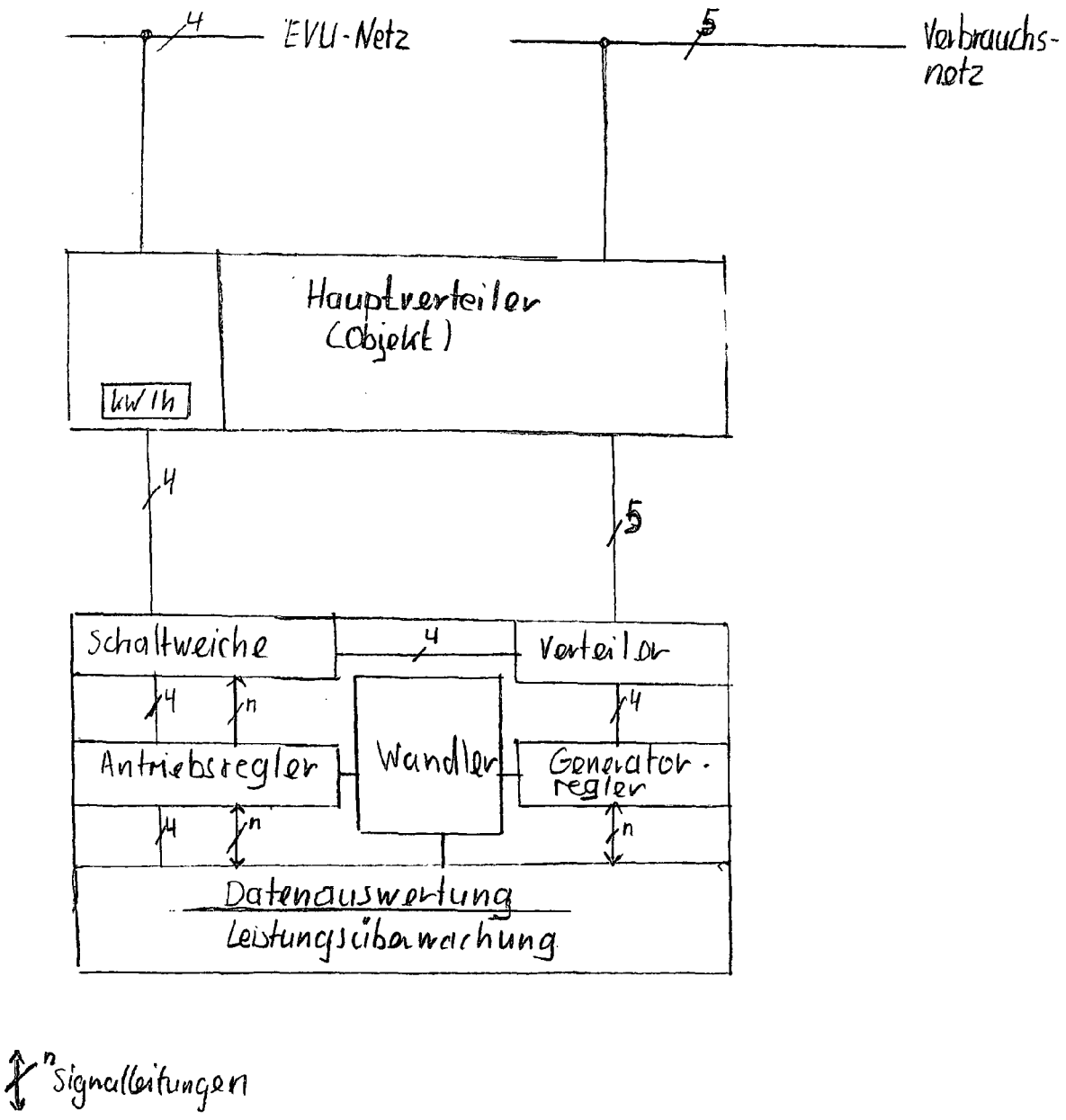
7. Stromwandler mit elektrischem Antrieb, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Wandler sich selbstständig ausregelt, wenn Störungen der elektri-

schen Prozesse vorliegen und abschaltet, wenn der Betrieb gefährliche Zustände für Mensch und Tier erzeugt.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Skizze 1



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2014 103 115 U1** 2014.11.20

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2014 103 115.4**
(22) Anmeldetag: **07.07.2014**
(47) Eintragungstag: **09.10.2014**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **20.11.2014**

(51) Int Cl.: ***H02N 11/00*** (2006.01)

(66) Innere Priorität:
10 2013 107 185.6 08.07.2013

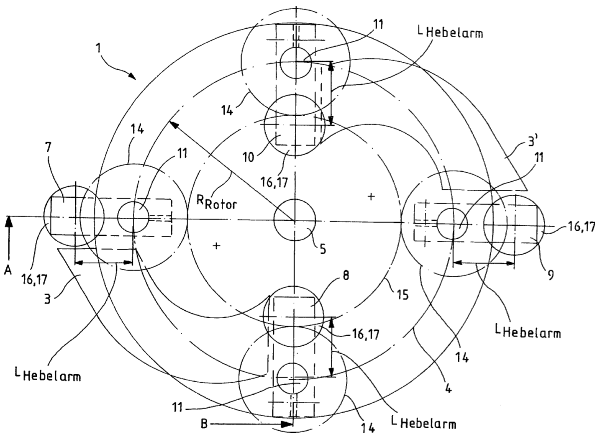
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Burghart, Franz, 44319 Dortmund, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
Ring & Weisbrodt Patentanwaltsgesellschaft mbH, 40213 Düsseldorf, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Maschine zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie**

(57) Hauptanspruch: Maschine (1) zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, mit wenigstens einem Stator (3, 3') und wenigstens einem Rotor (4), dadurch gekennzeichnet, dass
der Rotor (4) auf einer feststehenden zentrischen Welle (5) drehbar gelagert angeordnet ist,
an dem Rotor (4) auf beiden Seiten des Rotors (4) jeweils wenigstens zwei Hebelarme (7, 8, 9, 10) drehbar gelagert angeordnet sind,
wobei
die Drehlager der Hebelarme (7, 8, 9, 10) am Rotor (4) auf einem Kreis, vorzugsweise mit dem Radius R_{Rotor}, angeordnet sind,
die Drehlager der jeweils auf der gleichen Seite des Rotors (4) angeordneten Hebelarme (7, 8, 9, 10) um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch Anzahl der Hebelarme (7, 8, 9, 10) auf der gleichen Seite des Rotors (4), also bei wenigstens zwei Hebelarmen (7, 8, 9, 10) auf jeder der beiden Seiten des Rotors (4) um einen Winkel von 180° bzw. π, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Drehlager der Hebelarme (7, 9) auf der einen Seite des Rotors (4) gegenüber den Drehlagern der Hebelarme (8, 10) auf der anderen Seite des Rotors (4) um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch die doppelte Anzahl der Hebelarme (7, 8, 9, 10) auf einer Seite des Rotors (4), also bei wenigstens zwei Hebelarmen (7, 8, 9, 10) auf jeder der beiden Seiten des Rotors (4) um einen Winkel von 90° bzw. π/2, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Hebelarme (7, 8, 9, 10), vorzugsweise mit der Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$, an ihrem freien Ende jeweils einen magnetischen Nordpol (16) oder einen magnetischen Südpol (16) aufweisen oder ausbilden,
wobei
die magnetischen Nordpole (16) oder die magnetischen Südpole (16) der Hebelarme (7, 8, 9, 10) jeweils auf einer Kurvenbahn (18) umlaufend angeordnet sind, wobei die Kurvenbahn (18) wenigstens ein im Wesentlichen Zykloideförmiges Kurvensegment aufweist,
der Stator (3, 3') für die magnetischen Nordpole (16) oder die magnetischen Südpole (16)
der Hebelarme (7, 8, 9, 10) auf einer jeden Seite des Rotors (4) wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Zykloidsegment-förmiges Eisenkernsegment aufweist,
wobei
das Eisenkernsegment des Stators (3, 3') derart angeordnet ist, dass zwischen den magnetischen Nordpolen (16) oder den magnetischen Südpolen (16) der Hebelarme (7, 8, 9, 10) und dem Eisenkernsegment des Stators (3, 3') eine magnetische Kraftwirkung gegeben ist, die die magnetischen Nordpole (16) oder die magnetischen Südpole (16) der Hebelarme (7, 8, 9, 10) beim Kurvenbahnumlauf entlang der Kurvenbahn (18) führt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Maschine zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, mit wenigstens einem Stator und wenigstens einem Rotor.

[0002] Maschinen der vorgenannten Art sind im Stand der Technik in zahlreichen Ausgestaltungen und Ausführungsformen bekannt und bestehen in der Regel aus einem feststehenden Teil, dem sogenannten Stator und einem umlaufenden Teil, dem sogenannten Rotor. Wird die Maschine zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie eingesetzt, wird das umlaufende Teil der Maschine in eine Drehbewegung versetzt. In diesem Fall wird die Maschine als Motor betrieben und das umlaufende Teil der Maschine Rotor genannt. Der Rotor weist bzw. bildet jeweils magnetische Nordpole oder magnetische Südpole auf bzw. aus. Die magnetischen Pole des Rotors werden dabei durch Permanentmagnete und/oder Elektromagnete bereitgestellt. Ein Elektromagnet besteht dabei aus einer mehrere Wicklungen bzw. Windungen eines Stromleiters aufweisenden Spule, in der sich bei Stromfluss ein magnetisches Feld bildet. In der Spule befindet sich in der Regel ein Eisenkern, der den magnetischen Fluss führt und verstärkt. Der Stator weist in der Regel einen oder mehrere Eisenkerne auf, so dass eine Kraftwirkung zwischen den magnetischen Polen des Rotors und dem Eisenkern des Stators gegeben ist.

[0003] Die bisher bekannten Maschinen sind hinsichtlich der Erzeugung bzw. Bereitstellung der erforderlichen magnetischen Felder als auch deren Steuerung unbefriedigend, insbesondere da diese aufwändig sind.

[0004] Ausgehend von dem vorbekannten Stand der Technik liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Maschine zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, mit wenigstens einem Stator und wenigstens einem Rotor, bereitzustellen, welche hinsichtlich der Erzeugung bzw. Bereitstellung der erforderlichen magnetischen Felder als auch deren Steuerung verbessert ist.

[0005] Zur technischen Lösung wird mit der vorliegenden Erfindung eine Maschine zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, mit wenigstens einem Stator und wenigstens einem Rotor, bereitgestellt, welche dadurch gekennzeichnet ist, dass
der Rotor auf einer feststehenden zentrischen Welle drehbar gelagert angeordnet ist,
an dem Rotor auf beiden Seiten des Rotors jeweils wenigstens zwei Hebelarme drehbar gelagert angeordnet sind,
wobei
die Drehlager der Hebelarme am Rotor auf einem Kreis, vorzugsweise mit dem Radius R_{Rotor}, angeordnet sind,
die Drehlager der jeweils auf der gleichen Seite des Rotors angeordneten Hebelarme um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch Anzahl der Hebelarme auf der gleichen Seite des Rotors, also bei wenigstens zwei Hebelarmen auf jeder der beiden Seiten des Rotors um einen Winkel von 180° bzw. π, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Drehlager der Hebelarme auf der einen Seite des Rotors gegenüber den Drehlagern der Hebelarme auf der anderen Seite des Rotors um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch die doppelte Anzahl der Hebelarme auf einer Seite des Rotors, also bei wenigstens zwei Hebelarmen auf jeder der beiden Seiten des Rotors um einen Winkel von 90° bzw. π/2, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Drehlager der Hebelarme jeweils um einen Winkel von 90° bzw. π/2 auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Drehlager der jeweils auf der gleichen Seite des Rotors angeordneten Hebelarme um einen Winkel von 180° bzw. π auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Hebelarme, vorzugsweise mit der Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$, an ihrem freien Ende jeweils einen magnetischen Nordpol oder einen magnetischen Südpol aufweisen oder ausbilden,
wobei
die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebelarme jeweils auf einer Kurvenbahn umlaufend angeordnet sind, wobei die Kurvenbahn wenigstens ein im Wesentlichen Zykloide-förmiges Kurvensegment aufweist,
der Stator für die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebelarme auf einer jeden Seite des Rotors wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Zykloidsegment-förmiges Eisenkernsegment aufweist,
wobei
das Eisenkernsegment des Stators derart angeordnet ist, dass zwischen den magnetischen Nordpolen oder den magnetischen Südpolen der Hebelarme und dem Eisenkernsegment des Stators eine magnetische Kraftwirkung gegeben ist, die die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebelarme beim Kurvenbahnumlauf entlang der Kurvenbahn führt.

[0006] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass eine verbesserte Bereitstellung bzw. Erzeugung von für den Betrieb einer Maschine erforderlicher magnetischer Felder als auch eine Verbesserung der Steuerung der magnetischen Felder erzielbar ist, wenn bei einem zentrisch laufender Rotor mit daran drehbar gelagerten Hebelarmen, welche jeweils einen magnetischen Nordpol oder einen magnetischen Südpol aufweisen oder ausbilden, die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebel-

arme jeweils auf einer Kurvenbahn umlaufen, welche wenigstens ein im Wesentlichen Zykloide-förmiges Kurvensegment aufweist. Um eine derartige Kurvenbahn bzw. derartigen Kurvenbahnumlauf realisieren zu können weist der Stator für die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebelarme auf einer jeden Seite des Rotors wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Zykloidsegment-förmiges Eisenkernsegment auf, welches derart angeordnet ist, dass zwischen den magnetischen Nordpolen oder den magnetischen Südpolen der Hebelarme und dem jeweiligen Eisenkernsegment des Stators eine magnetische Kraftwirkung gegeben ist, die die magnetischen Nordpole oder die magnetischen Südpole der Hebelarme entlang der Kurvenbahn führt.

[0007] Die Erfindung macht sich dabei vorteilhafterweise das Hebelgesetz zunutze, derart, dass beim Eintritt – also dem Ort, an dem der magnetische Pol bzw. Magnet angezogen wird – eines magnetischen Nordpols bzw. magnetischen Südpols der Hebelarme des Rotors in die magnetische Anzugskraft gegen das jeweilige Eisenkernsegment des Stators, der Abstand der Drehpunkte der Hebelarme zum Mittelpunkt des Rotors am größten ist und beim Verlassen der bzw. Austreten aus der magnetischen Anzugskraft der Abstand der Hebelarme zum Mittelpunkt des Rotors am kleinsten ist. Erfindungsgemäß wird dabei realisiert, dass das Drehmoment beim Eintritt in die magnetische Anzugskraft am größten ist und beim Austritt aus der magnetischen Anzugskraft am kleinsten ist.

[0008] Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Anordnung und Ausgestaltung des Rotors, der Hebelarme am Rotor und der Eisenkernsegmente des Stators zueinander derart, dass das das Verhältnis der Kraft beim Eintritt eines magnetischen Nordpols bzw. magnetischen Südpols der Hebelarme des Rotors in die magnetische Anzugskraft gegen ein Eisenkernsegment des Stators, zu der Kraft beim Austritt eines magnetischen Nordpols bzw. magnetischen Südpols der Hebelarme des Rotors aus der magnetischen Anzugskraft gegen ein Eisenkernsegment des Stators im Wesentlichen gleich ist dem Verhältnis von Radius R_{Rotor} abzüglich Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ zu Radius R_{Rotor} zuzüglich Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$, so dass für das Kräfteverhältnis gilt:

$$\text{Krafteverhältnis} = (R_{Rotor} - L_{Hebelarm})/(R_{Rotor} + L_{Hebelarm})$$

[0009] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Kurvenbahn wenigstens ein im Wesentlichen Epizykloide-förmiges Kurvensegment, wenigstens ein Hypozykloide-förmiges Kurvensegment, wenigstens ein Kardioide-förmiges bzw. Nephroide-förmiges Kurvensegment oder wenigstens ein im Wesentlichen die Form einer Cassinischen Kurve, vorzugsweise einer Lemniskate, aufweisendes Kurvensegment aufweist. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht als Kurvenbahn eine Kombination von einzelnen und/oder mehreren der vorgenannten Kurvensegmente vor.

[0010] Gemäß einem weiteren vorteilhaften Vorschlag der Erfindung ist vorgesehen, dass das Eisenkernsegment wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Kardioidesegment-förmig bzw. Nephroidesegment-förmig ausgebildetes Segment aufweist. Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Eisenkernsegment eine Kombination von einzelnen und/oder mehreren der vorgenannten Segmente aufweist.

[0011] Vorteilhafterweise weist das Eisenkernsegment senkrecht zur Längserstreckungsrichtung des Eisenkernsegments eine sich, vorzugsweise kontinuierlich, verändernde Stärke bzw. Tiefe auf.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, dass das Eisenkernsegment aus Einzelsegmenten zusammengesetzt ist. Vorteilhafterweise sind die Einzelsegmente eines Eisenkernsegments voneinander elektrisch isoliert und vorzugsweise aus Trafoblech gefertigt, insbesondere um im Betrieb der erfindungsgemäßen Maschine eine Wirbelstrombildung im Eisenkernsegment zu verhindern bzw. zu reduzieren.

[0013] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kurvenbahn der umlaufend angeordneten magnetischen Nordpole oder magnetischen Südpole der Hebelarme und die Eisenkernsegmente des Stators in voneinander beabstandeten, parallelen Ebenen verlaufen, wobei der Abstand der Ebenen voneinander vorzugsweise einstellbar ist. Über den Abstand der Ebenen lässt sich insbesondere auf die magnetische Anzugskraft zwischen den magnetischen Nordpolen oder magnetischen Südpolen der Hebelarme des Rotors und den Eisenkernsegmenten des Stators Einfluss nehmen. So wird beispielsweise bei Verringerung des Abstandes die magnetische Anziehungskraft zwischen den magnetischen Polen der Hebelarme des Rotors und den Eisenkernsegmenten des Stators vergrößert. Bei Vergrößerung des Abstandes wird die magnetische Anziehungskraft zwischen den magnetischen Polen der Hebelarme des Rotors und den Eisenkernsegmenten des Stators verringert.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung werden die Hebelarme des Rotors über eine Getriebeanordnung in Position gehalten, vorzugsweise derart, dass die Ausrichtung der Hebelarme des Rotors bezogen auf den drehenden Rotor gleich bleibt.

[0015] Vorteilhafterweise sind die auf der Kurvenbahn umlaufenden magnetischen Nordpole oder magnetischen Südpole der Hebelarme immer zum Zentrum der Kurvenbahn hin ausgerichtet.

[0016] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die umlaufend angeordneten magnetischen Nordpole oder magnetischen Südpole der Hebelarme des Rotors von Permanentmagneten ausgebildet werden, vorzugsweise von Neodym-Eisen-Bor-Magneten (Nd-FeB-Magneten).

[0017] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, mehrere Rotoren zusammen synchron laufen zu lassen, um das Drehmoment der erfindungsgemäßen Maschine zu erhöhen. Dabei ist die Anordnung der Hebelarme an den Rotoren bzw. deren Versetzung zueinander wie folgt zu wählen: Winkel von 180° bzw. π geteilt durch die doppelte Anzahl der Hebelarme auf einer Seite eines Rotors. Bei zwei Hebelarmen auf einer Seite eines Rotor ergibt sich eine entsprechende Anordnung bzw. Versetzung von 45° bzw. π/4. Bei drei Hebelarmen auf einer Seite eines Rotor ergibt sich eine entsprechende Anordnung bzw. Versetzung von 30° bzw. π/6.

[0018] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist gekennzeichnet durch eine Verwendung einer erfindungsgemäßen Maschine zur Bereitstellung mechanischer Energie, wobei der Rotor vorzugsweise als Antrieb dient.

[0019] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der erfindungsgemäßen Maschine werden nachfolgend anhand des in den Figuren der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigen:

[0020] **Fig.** 1 in einer schematischen Ansicht ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Maschine;

[0021] **Fig.** 2 eine Schnittansicht entlang der Schnittlinie A-B des Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Maschine nach **Fig.** 1;

[0022] **Fig.** 3 im Detail eine Schnittansicht gemäß Schnittausschnitt C des Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Maschine nach **Fig.** 1;

[0023] **Fig.** 4 in einer schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel für Positionen der Hebelarme und der magnetischen Pole der Hebelarme bei einem Umlauf derselben entlang der Kurvenbahn der erfindungsgemäßen Maschine nach **Fig.** 1; und

[0024] **Fig.** 5 in einer weiteren schematischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel für Positionen und Stellungen der Hebelarme und der magnetischen Pole der Hebelarme bei einem Umlauf derselben entlang der Kurvenbahn der erfindungsgemäßen Maschine nach **Fig.** 1.

[0025] **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 zeigen eine Maschine **1** zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, nachfolgend auch Motor **1** genannt.

[0026] Der Motor **1** weist ein Gehäuse **2** mit zwei Statoren **3**, **3'** auf. Die an dem Gehäuse **2** des Motors **1** angeordneten Statoren **3**, **3'** sind dabei jeweils durch ein Eisenkernsegment ausgebildet, welches in seiner Längserstreckungsrichtung bezogen auf eine Gedachte Mittellinie einen im Wesentlichen Zykloidsegment-förmigen Verlauf aufweist. Wie anhand von **Fig.** 1 ersichtlich, weisen die Eisenkernsegmente des Stators **3**, **3'** senkrecht zu ihrer Längserstreckungsrichtung entlang einer gedachten Mittellinie eine sich kontinuierlich verändernde Stärke bzw. Tiefe auf. Das in **Fig.** 3 im Schnitt gezeigte Eisenkernsegment des Stators **3** ist dabei vorzugsweise aus Trafoblechen mit Siliziumanteil gefertigt, welche gegenseitig elektrisch isoliert sind, damit eine Wirbelstrombildung weitestgehend vollständig unterdrückt bzw. verhindert wird. In **Fig.** 3 sind die einzelnen Segmente aus Trafoblech mit Siliziumanteil des Eisenkernsegments des Stators **3** mit dem Bezugszeichen **19** gekennzeichnet. Die Eisenkernsegmente des Stators **3**, **3'** können aber auch aus Vollmaterial in Teilsegmenten von jeweils etwa 6°, welche gegenseitig elektrisch isoliert sind, ausgeführt werden, um so eine Wirbelstrombildung weitestgehend unterdrücken bzw. verhindern zu können.

[0027] In dem Gehäuse **2** des Motors **1** ist ein Rotor **4** auf einer feststehenden zentrischen Welle **5** mittels Drehlagern bzw. Kugellagern **6** drehbar gelagert. An dem Rotor **4** des Motors **1** sind auf beiden Seiten des Rotors **4** jeweils zwei Hebelarme **7** und **9** bzw. **8** und **10** an feststehenden Wellen **11** mittels Drehlagern **12** und Freilauflagern **13** drehbar gelagert angeordnet. Die Drehlager **12** und Freilauflager **13** der eine Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ aufweisenden Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** sind dabei am Rotor **4** auf einem Kreis mit dem Radius R_{Rotor} angeordnet und jeweils um einen Winkel von 90° bzw. π/2 auf dem Kreis zueinander versetzt, wobei die Drehlager **12** und Freilauflager **13** der jeweils auf der gleichen Seite des Rotors **4** angeordneten Hebelarme **7** und **9** bzw. **8** und **10** um einen Winkel von 180° bzw. π auf dem Kreis zueinander versetzt sind.

[0028] Die feststehenden Wellen **11** der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** weisen ferner jeweils ein feststehendes Zahnrad **14** auf. Die Zahnräder **14** der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** sind dabei in Eingriff mit einem auf der feststehenden Welle **5** nicht drehbar angeordneten Zahnrad **15** und wälzen sich beim Umlauf an diesem ab. Dadurch machen die Hebelarme **7**, **8**, **9** und

10 beim Umlauf eine Drehbewegung in die gleiche Drehrichtung des Rotors **4**.

[0029] Die Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** mit einer Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ weisen an ihrem freien Ende jeweils einen magnetischen Nordpol N oder magnetischen Südpol S auf. Die magnetischen Pole werden vorliegend von Permanentmagneten **16** bereitgestellt, welche jeweils an einer Halterung **17** angeordnet sind.

[0030] Die Anordnung und Positionierung der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** mit den Permanentmagneten **16** am Rotor **4** als auch der der in ihrer Längserstreckungsrichtung bezogen auf eine Gedachte Mittellinie einen im Wesentlichen Zykloidsegment-förmigen Verlauf aufweisenden Eisenkernsegmente des Stators **3**, **3'** ist erfindungsgemäß derart, dass die magnetischen Pole der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** aufgrund der magnetischen Kraftwirkung zwischen den magnetischen Polen der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** und den Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'** beim Umlauf auf einer Kurvenbahn **18** geführt werden, die wenigstens ein in im Wesentlichen Zykloide-förmiges Kurvensegment aufweist. Wie in **Fig.** 4 dargestellt ist die Kurvenbahn **18** bei dem in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 dargestellten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen Hypozykloide-förmig ausgebildet. Die Anordnung der magnetischen Pole der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** über den Eisenkernsegmente des Stators **3**, **3'** bei deren Umlauf entlang der Kurvenbahn **18** ist vorliegend vorteilhafterweise derart, dass die magnetische Anzugskraft zwischen den magnetischen Pole der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** und den Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'** am größten ist. Es hat sich gezeigt, dass dazu die magnetischen Pole der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** vorteilhafterweise nur teilweise über den Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'** stehen.

[0031] **Fig.** 5 zeigt ein Ausführungsbeispiel für Positionen und Stellungen der Hebelarme und der magnetischen Pole der Hebelarme bei einem Umlauf derselben entlang der Kurvenbahn **18** nach **Fig.** 4 für einen Rotor mit dem Radius R_{Rotor} = 200 mm und einer Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ = 70 mm. Zwischen den einzelnen Positionen und Stellungen der dargestellten Hebelarme ist dabei jeweils ein Umlaufwinkel von 15° bzw. π/12 gegeben. Ferner zeigt **Fig.** 5 Werte der jeweils resultierenden Hebelarmlängen bezogen auf den Mittelpunkt des Rotors **4**.

[0032] Wie anhand von **Fig.** 2 erkennbar, weist Maschine **1** ein Schwungrad **20** auf, welches auf einer feststehenden Welle **21** angeordnet ist. Ds Schwungrad befindet sich dabei vorliegend außerhalb des Gehäuses **2** der Maschine **1**. Die Welle **21** ist dabei mittels Drehlagern **22** drehbar im bzw. am Gehäuse **2** der Maschine **1** gelagert. Ferner weist die Welle **21** an dem dem Schwungrad **20** gegenüberliegenden Ende ein Zahnrad **23** auf, welches mit einem Zahnrad **24** des Rotors **4** in Eingriff steht und sich über dieses abwälzt.

[0033] Wie in den **Fig.** 1 bis **Fig.** 5 dargestellt und bereits erläutert, sind die die magnetischen Pole ausbildenden bzw. bereitstellenden Magnete **16** an Hebelamen **7**, **8**, **9** und **10** montiert, die drehbar in einem scheibenförmigen Rotor **4** mit dem Radius R_{Rotor} gelagert sind. Der Rotor **4** ist kugelgelagert auf einer feststehenden Welle **5**. Auf dieser Welle **5** befindet sich ein nicht drehendes Zahnrad, Zahnscheibe oder Kettenrad **15**. An jeder Welle **11** der Hebel ist ein Zahnrad, Kettenrad oder Zahnscheibe **14** fest montiert, das sich an dem feststehenden Rad **15** abwälzt. Dadurch machen die Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** eine Drehbewegung in der gleichen Richtung der Rotorscheibe **4**.

[0034] Bei einer Übersetzung der Maschine **1** von 1:1 (hier nicht dargestellt) drehen die Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** 360° bzw. 2π während der Rotor 180° bzw. π dreht, das heißt eine halbe Umdrehung des Hebelarms **7**, **8**, **9** und **10** plus eine halbe Umdrehung des Rotors **4**. Bei einer Übersetzung von 2:1, wie sie bei dem vorliegend dargestellten Ausführungsbeispiel gegeben ist, drehen die Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** 360° bzw. 2π während der Rotor 120° bzw. 2π/3 dreht, das bedeutet, dass ein Hebelarm **7**, **8**, **9** und **10** drei Umdrehungen bei einer einzelnen Rotorumdrehung macht, nämlich zwei Umdrehungen der Hebelarme **7**, **8**, **9** und **10** plus eine Umdrehung des Rotors **4**.

[0035] Der Nachteil bei einer Übersetzung von 1:1 (hier nicht dargestellt) besteht darin, dass der Raum zur Anordnung von Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'** beschränkt ist und diese daher von Ihrer Länge her jeweils einen Winkelbereich von etwa 170° abdecken müssen. Dem gegenüber ist bei einer Übersetzung von 2:1 der Vorteil, dass auf jeder Seite zwei Eisenkernsegmente des Stators **3**, **3'** angeordnet werden können. Da die Hebelarme **7** und **9** bzw. **8** und **10** sich jeweils in einem Winkel von 180° bzw. π gegenüber stehen, werden beide Hebelarme **7** und **9** bzw. **8** und **10** gleichzeitig im Einlauf von Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'** angezogen und die auf der gegenüberliegenden Seite des Rotors **4** angeordneten Hebelarme **8** und **10** bzw. **7** und **9**, die um einen Winkel von 90° bzw. π/2 zu den Hebelarmen **7** und **9** bzw. **8** und **10** auf der anderen Seite des Rotors **4** versetzt angeordnet sind, verlassen gleichzeitig die Eisenkernsegmenten des Stators **3**, **3'**.

[0036] Das Kräfteverhältnis im Anzug ist dabei folgendermaßen gegeben: Der Rotor **4** hat beispielsweise einen Radius R_{Rotor} von 200 mm und der durch die Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ gegebene Radius vom Drehpunkt des Hebelarms **7**, **8**, **9** und **10** bis zum Mittelpunkt des Magneten **16** beträgt 70 mm. Das ergibt ein Verhältnis von 270 mm zu 130 mm, also 1:

0,48. Außerdem hat der Magnet **16** beim Verlassen des Eisenkernsegmentes des Stators **3**, **3'** noch einen Rückzug in der Drehrichtung des Hebelarms **7**, **8**, **9** und **10**, was noch einen zusätzlichen Schub in den Rotor **4** ergibt. Erst nach 15° Drehung des Rotors **4** entsteht ein Rückzug. Nach dem Hebelgesetz F1 × L1 = F2 × L2 gilt folgende Gleichung: gemessene Kräfte mit einer Federwaage: im Einzug 32 kg, im Rückzug 4 kg, das ergibt mathematisch: F1 × L1/L2 = F2 also (32 kg × 130 mm/270 mm) × sin 15° = 3,99 kg.

[0037] Wie bereits erläutert sollen die Magnete **16** während des Umlaufs bzw. der Drehung sich nicht voll über den Eisenkernsegmenten des Stators **3**, befinden, sondern nur so weit, dass die Anziehungskraft zwischen diesen am stärksten ist. Dadurch wird der Magnet **16** ständig in seiner Drehrichtung angezogen und es entsteht eine stetiger Zug bzw. Schub auf den Rotor **4**, der sich durch die Abwälzung der Räder **14**, **15** überträgt.

[0038] Die Kraftübertragung auf ein anderes Aggregat, wie beispielsweise eine Maschine, kann durch eine Verzahnung am Rotor **4** mittels Zahnräder oder sonstige Antriebselemente erfolgen, vorzugsweise am Schwungrad **20** bzw. der Welle **21**.

[0039] Das in den Fig. der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel der Erfindung und die im Zusammenhang mit diesem erläuterten Ausführungsbeispiele der Erfindung dienen lediglich der Erläuterung der Erfindung und sind für diese nicht beschränkend.

Bezugszeichenliste

1	Maschine/Motor
2	Gehäuse
3, 3'	Stator/Eisenkernsegment
4	Rotor
5	feststehende Welle
6	Drehlager/Kugellager
7	Hebelarm
8	Hebelarm
9	Hebelarm
10	Hebelarm
11	feststehende Welle
12	Drehlager/Kugellager
13	Freilauflager
14	Zahnrad (Hebelarm (**7**, **8**, **9** und **10**))
15	Zahnrad (feststehende Welle (**5**))
16	magnetischer Pol/Permanentmagnet
17	Halterund (magnetischer Pol/Permanentmagnet (**16**))
18	Kurvenbahn magnetische Pole (Hebelarm (**7**, **8**, **9** und **10**)
19	Segmente/Trafoblech (Eisenkernsegment (Stator (**3**, **3'**))
20	Schwungrad
21	feststehende Welle (Schwungrad (**20**))
22	Drehlager (Schwungrad (**20**))
23	Zahnrad (feststehende Welle (**21**))
24	Zahnrad (feststehende Welle (**4**))

Schutzansprüche

1. Maschine (**1**) zur Wandlung von magnetischer Energie in mechanische Energie, mit wenigstens einem Stator (**3**, **3'**) und wenigstens einem Rotor (**4**), **dadurch gekennzeichnet,** dass
der Rotor (**4**) auf einer feststehenden zentrischen Welle (**5**) drehbar gelagert angeordnet ist,
an dem Rotor (**4**) auf beiden Seiten des Rotors (**4**) jeweils wenigstens zwei Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) drehbar gelagert angeordnet sind,
wobei
die Drehlager der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) am Rotor (**4**) auf einem Kreis, vorzugsweise mit dem Radius R_{Rotor}, angeordnet sind,
die Drehlager der jeweils auf der gleichen Seite des Rotors (**4**) angeordneten Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch Anzahl der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) auf der gleichen Seite des Rotors (**4**), also bei wenigstens zwei Hebelarmen (**7**, **8**, **9**, **10**) auf jeder der beiden Seiten des Rotors (**4**) um einen Winkel von 180° bzw. π, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Drehlager der Hebelarme (**7**, **9**) auf der einen Seite des Rotors (**4**) gegenüber den Drehlagern der Hebelarme (**8**, **10**) auf der anderen Seite des Rotors (**4**) um einen Winkel von 360° bzw. 2π geteilt durch die doppelte Anzahl der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) auf einer Seite des Rotors (**4**), also bei wenigstens zwei Hebelarmen (**7**, **8**, **9**, **10**) auf jeder der beiden Seiten des Rotors (**4**) um einen Winkel von 90° bzw. π/2, auf dem Kreis zueinander versetzt sind,
die Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**), vorzugsweise mit der Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$, an ihrem freien Ende jeweils einen magnetischen Nordpol (**16**) oder einen magnetischen Südpol (**16**) aufweisen oder ausbilden,
wobei
die magnetischen Nordpole (**16**) oder die magnetischen Südpole (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) jeweils auf einer Kurvenbahn (**18**) umlaufend angeordnet sind, wobei die Kurvenbahn (**18**) wenigstens ein im Wesentlichen Zykloide-förmiges Kurvensegment aufweist,
der Stator (**3**, **3'**) für die magnetischen Nordpole (**16**) oder die magnetischen Südpole (**16**)
der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) auf einer jeden Seite des Rotors (**4**) wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Zykloidsegment-förmiges Eisenkernsegment aufweist,
wobei
das Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) derart angeordnet ist, dass zwischen den magnetischen Nordpolen (**16**) oder den magnetischen Südpolen (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) und dem Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) eine magnetische Kraftwirkung ge-

geben ist, die die magnetischen Nordpole (**16**) oder die magnetischen Südpole (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) beim Kurvenbahnumlauf entlang der Kurvenbahn (**18**) führt.

2. Maschine (**1**) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Kurvenbahn (**18**) wenigstens ein im Wesentlichen Epizykloide-förmiges Kurvensegment, wenigstens ein Hypozykloide-förmiges Kurvensegment, wenigstens ein Kardioide-förmiges bzw. Nephroide-förmiges Kurvensegment oder wenigstens ein im Wesentlichen die Form einer Cassinischen Kurve, vorzugsweise einer Lemniskate, aufweisendes Kurvensegment aufweist.

3. Maschine (**1**) nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) wenigstens ein in Längserstreckungsrichtung im Wesentlichen Kardioidesegment-förmig bzw. Nephroidesegment-förmig ausgebildetes Segment aufweist.

4. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) senkrecht zur Längserstreckungsrichtung des Eisenkernsegments des Stators (**3**, **3'**) eine sich, vorzugsweise kontinuierlich, verändernde Stärke bzw. Tiefe aufweist.

5. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Eisenkernsegment aus Einzelsegmenten (**19**) zusammengesetzt ist.

6. Maschine (**1**) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Einzelsegmente (**19**) eines Eisenkernsegments des Stators (**3**, **3'**) voneinander elektrisch isoliert sind und vorzugsweise aus Trafoblech gefertigt sind.

7. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Kurvenbahn (**18**) der umlaufend angeordneten magnetischen Nordpole (**16**) oder magnetischen Südpole (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) und die Eisenkernsegmente des Stators (**3**, **3'**) in voneinander beabstandeten, parallelen Ebenen verlaufen, wobei der Abstand der Ebenen voneinander vorzugsweise einstellbar ist.

8. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) über eine Getriebeanordnung in Position gehalten werden, vorzugsweise derart, dass die Ausrichtung der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) bezogen auf den drehenden Rotor (**4**) gleich bleibt.

9. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** dass die auf der Kurvenbahn (**18**) umlaufenden magnetischen Nordpole (**16**) oder magnetischen Südpole (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) immer zum Zentrum der Kurvenbahn (**18**) hin ausgerichtet sind.

10. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** dass die umlaufend angeordneten magnetischen Nordpole (**16**) oder magnetischen Südpole (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) von Permanentmagneten (**16**) ausgebildet werden, vorzugsweise von Neodym-Eisen-Bor-Magneten (NdFeB-Magneten).

11. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, gekennzeichnet durch eine Anordnung und Ausgestaltung des Rotors (**4**), der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) am Rotor (**4**) und der Eisenkernsegmente des Stators (**3**, **3'**) zueinander derart, dass das das Verhältnis der Kraft beim Eintritt eines magnetischen Nordpols (**16**) bzw. magnetischen Südpols (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) des Rotors (**4**) in die magnetische Anzugskraft gegen ein Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) zu der Kraft beim Austritt eines magnetischen Nordpols (**16**) bzw. magnetischen Südpols (**16**) der Hebelarme (**7**, **8**, **9**, **10**) des Rotors (**4**) aus der magnetischen Anzugskraft gegen ein Eisenkernsegment des Stators (**3**, **3'**) im Wesentlichen gleich ist dem Verhältnis von Radius R_{Rotor} abzüglich Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$, zu Radius R_{Rotor} zuzüglich Hebelarmlänge $L_{Hebelarm}$ (Krafteverhältnis = $(R_{Rotor} - L_{Hebelarm})/(R_{Rotor} + L_{Hebelarm})$).

12. Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Eisenkernsegmente des Stators (**3**, **3'**) gegenüber den magnetischen Nordpolen (**16**) bzw. Südpolen (**16**) elektrisch isoliert ist, damit keine elektrisch leitende Verbindung zwischen den Eisenkernsegmenten des Stators (**3**, **3'**) und den magnetischen Nordpolen (**16**) bzw. Südpolen (**16**) besteht.

13. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet,** dass diese mehrere zusammen synchron betreibbare Rotoren aufweist, um das Drehmoment der Maschine zu erhöhen, wobei die Anordnung der Hebelarme an den Rotoren bzw. deren Versetzung zueinander zu wählen ist entsprechend einem Winkel von 180° bzw. π geteilt durch die doppelte Anzahl der Hebelarme auf einer Seite eines Rotors.

14. Verwendung einer Maschine (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur Bereitstellung mechanischer Energie, wobei der Rotor (**4**) vorzugsweise als Antrieb dient.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

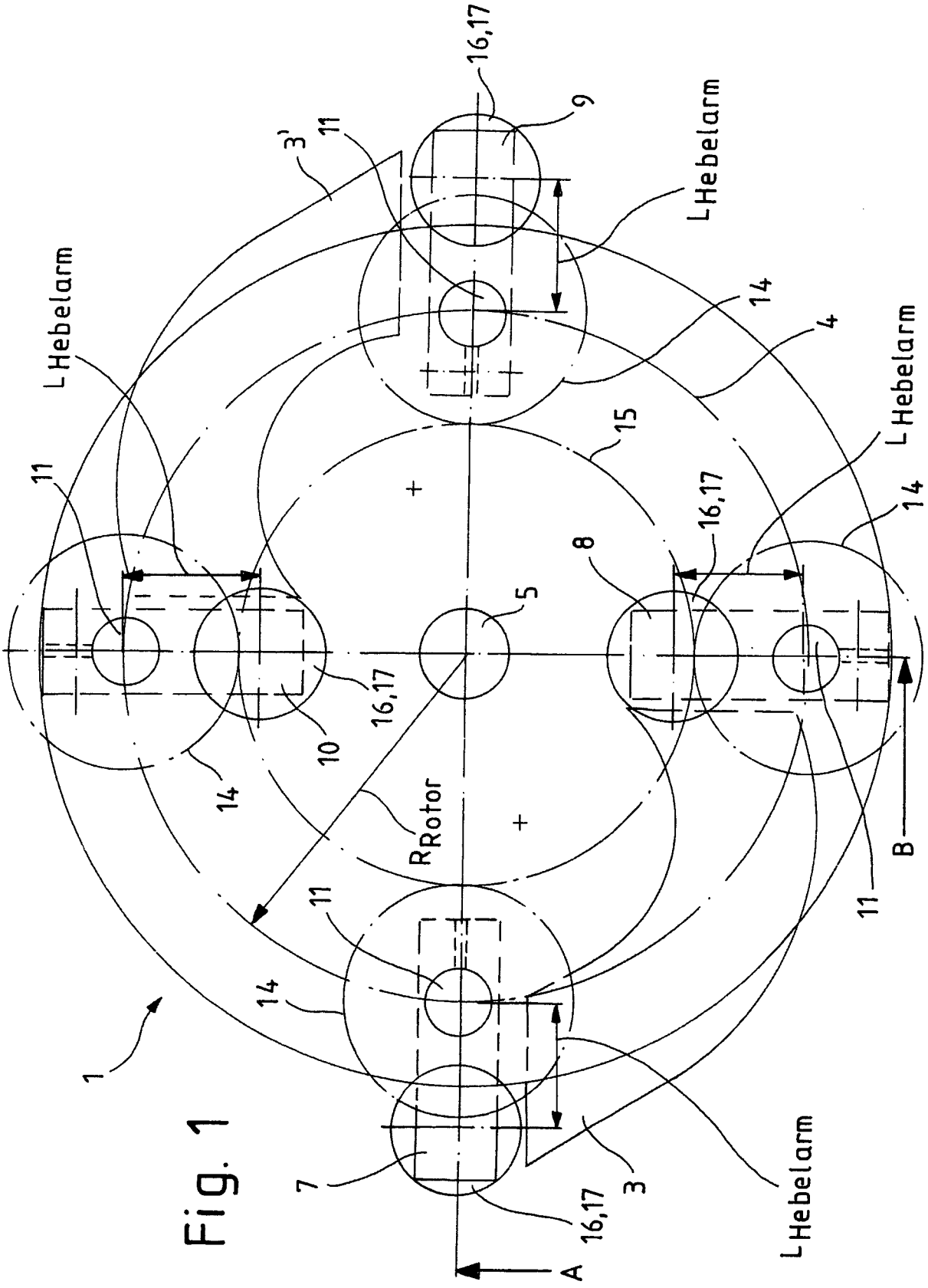


Fig. 1

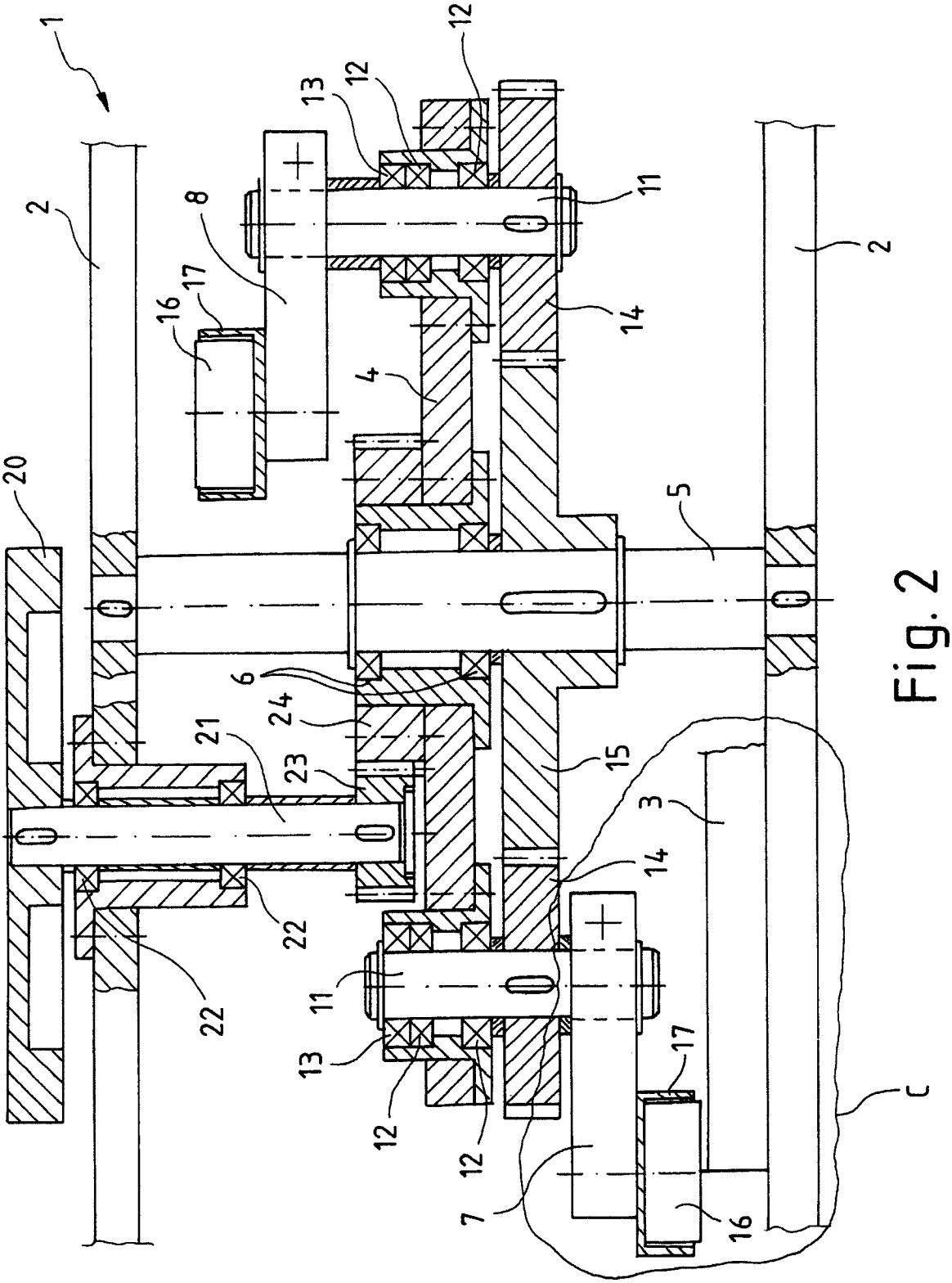

1
2
2
3
4
5
6
7
8
11
11
12
12
12
12
12
13
13
14
14
15
16
16
17
17
20
21
22
22
23
24
C

Fig. 2

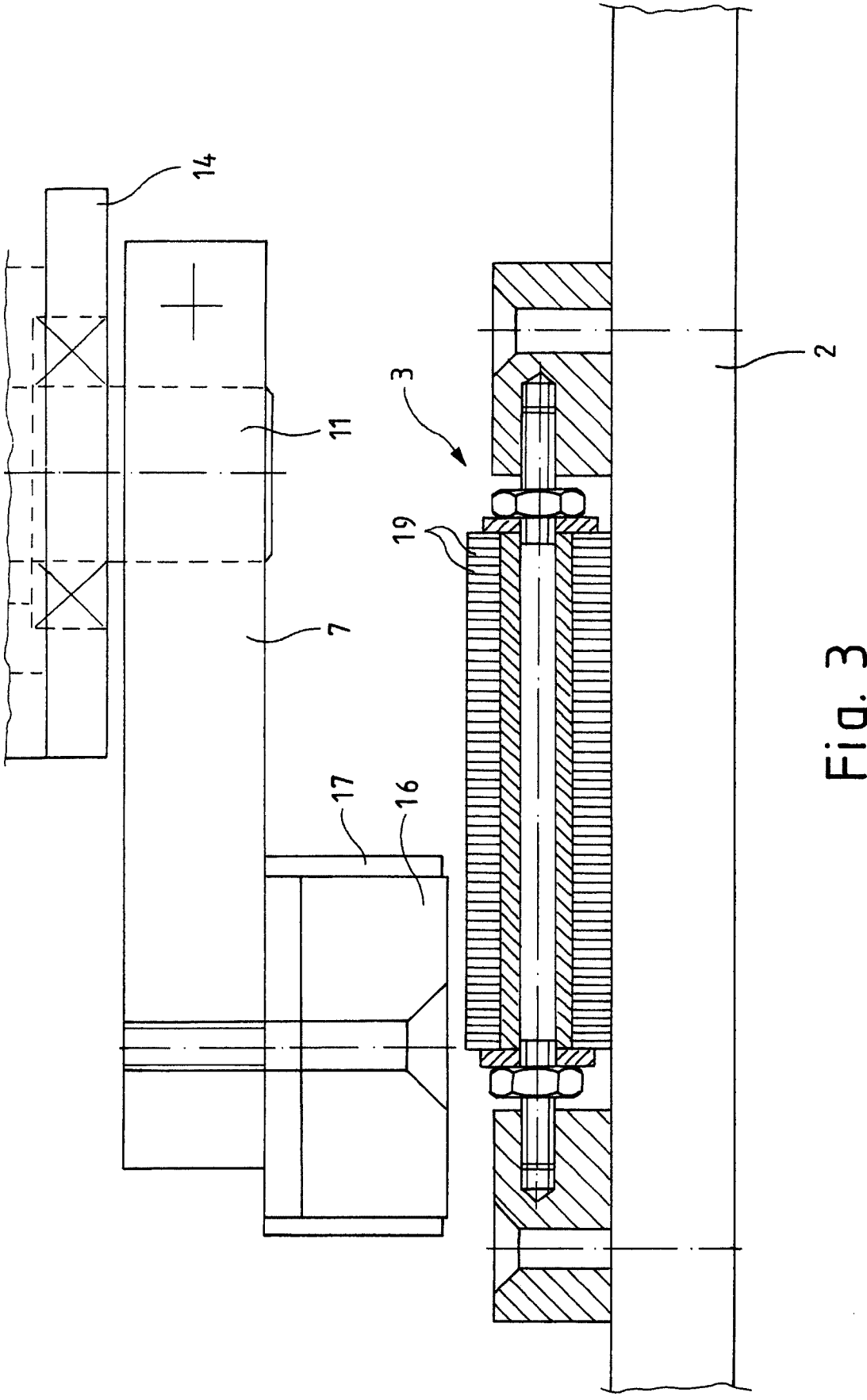


Fig. 3

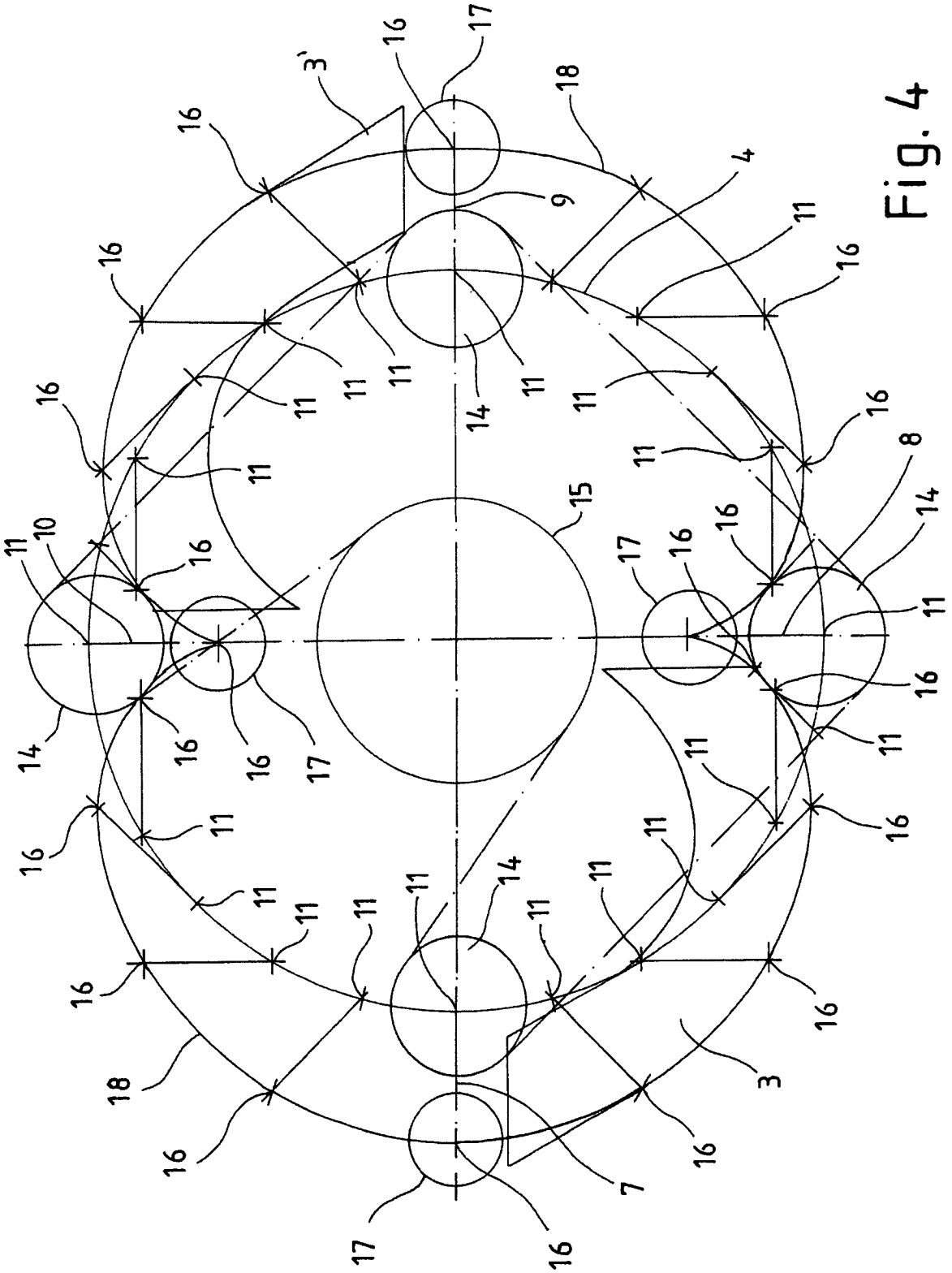


Fig. 4

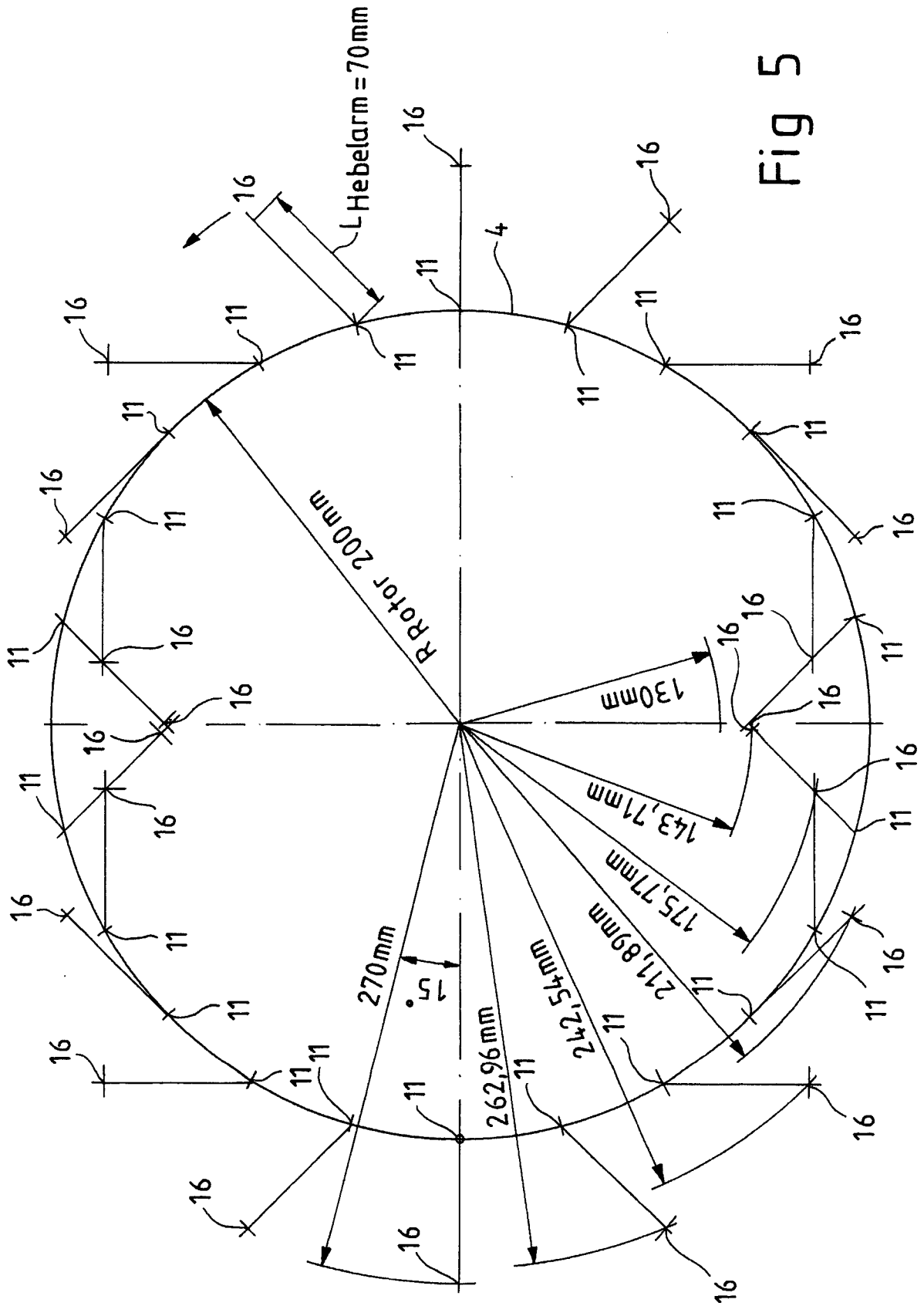

L Hebelarm = 70mm
RRotor 200mm
130mm
143,71mm
175,77mm
211,89mm
242,54mm
262,96mm
270mm
15°
4
11
16

Fig 5

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2015 000 174 U1** 2015.10.22

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 000 174.2**
(22) Anmeldetag: **08.01.2015**
(47) Eintragungstag: **10.09.2015**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **22.10.2015**

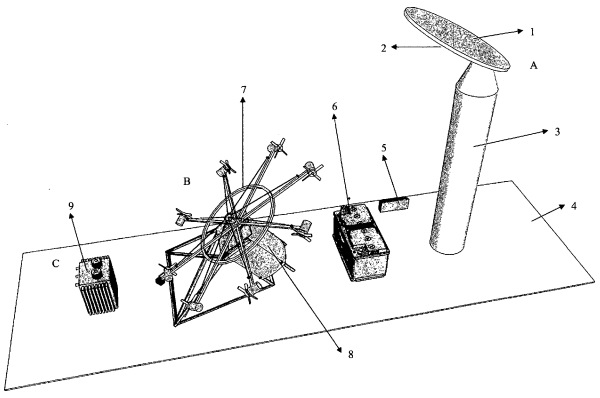
(51) Int Cl.: ***H02K 47/04*** (2006.01)
H02K 7/18 (2006.01)
H02K 53/00 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Lucky, David Evince, 14478 Potsdam, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem**

(57) Hauptanspruch: Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem sowie unterstützende Technikkomponente und auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus Metallen oder jedem geeigneten Baumaterial, dadurch gekennzeichnet, das der Elektrischem Effizienzverstärkung Maschinesystem eine Maschine zu verstärkt eines Premierestroms Watts und Volts, die vorher vom anderen Stromerzeuger Hergestellt wurde oder die von einer Akku-Batterie Zugeleitet ist. Dass die hier vorgestellte Technischerfindung, 2 Modelle sind.



Beschreibung

[0001] Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem ist eine Maschine zu verstärkt eines Premierestroms Watt und Volt, die vorher vom anderen Stromerzeuger Hergestellt wurde oder von der Akku-Batterie Zugeleitet ist.

[0002] Die hier vorgestellte Technischerfindung sind 2 Modelle. **Fig.** 1 bis **Fig.** 15 ist das 1. Modell und **Fig.** 23 bis **Fig.** 30 ist das 2. Modell.

[0003] Das 1. Modell wird Eingesetzt in Haushalt oder Betriebs. Das 2. Modell wird eingesetzt in Mobilfahrzeugen. Fasst alle Stromerzeuger erzeuge ein instabile Strom, daher diese System wird benötig um mit Strom eine neuer Strom Mehrfache Herzustellt.

[0004] Durch eine Kontrollesystem mit ein-/ausschalten im Innere der Effizienzverstärkungsmaschinesystem wird Strom von anderem Stromerzeuger bzw. Stromakku in das Systems Elektrischmotor (**2**) in **Fig.** 3 oder (**16**) in **Fig.** 25 reingeführt (Premierstrom).

[0005] Das Premierestrom Trieb das Elektrisch Motor an. Durch die Funktion des Elektrischmotors, wird der Verbundene Luftpropellers mit Rückschub der Drehradsystem um seine Achse im Drehen versetze. Die Drehung von den Drehradsystem wird durch Übertragungsräder und Getriebe/Kupplung, an der Elektrischdrehgenerator in die Effizienzverstärkung Maschinesystem übertragt, Somit Erzeugt den Elektrischdrehgenerator in die System, selbst Strom (Neustrom bzw. Sekonderstrom).

[0006] Die Neustrom bzw. Sekonderstrom wird direkt durch ein Stromtransformator eingeführt und von Transformator an die Verbraucher oder Verbrauchen gerate eingesetzt.

[0007] Der in Schutzansprüchen angegebenen Erfindung Elektrischem Effizienzverstärkungsmaschinesystem liegt das Problem zugrunde, eine Maschine für die Verstärkung eines Premierestroms Watt und Volt zu schaffen.

[0008] Dieses Problem wird durch das in den Schutzansprüchen aufgeführte Merkmal (ggfs. wörtliche Zitieren der Merkmale) gelöst.

[0009] Mit dieser Technik, wird eine Elektrischverstärkungsmaschine geschafft.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird an Hand der Figuren erläutert.

[0011] In **Fig.** 1 der Zeichnung wird das Nutzungssystem von 1. Modelle der Erfindung Elektrischem Effizienzverstärkungsmaschinesystem Gezeigt, aus Seitlich sicht.

[0012] In **Fig.** 2 der Zeichnung wird das Nutzungssystem von 1. Modelle der Erfindung Elektrischem Effizienzverstärkungsmaschinesystem Gezeigt, aus Oberer sicht.

Funktion:

[0013] Das hier gestellte Nutzung bespiel ist, wenn Strom aus Solarkollektor gewonnen wird. Teil (A) Solarsystem bzw. Stromerzeuger, Teil (B) Elektrischen Effizienzverstärkung Maschinesystem, Teil (C) Verbraucher. **1**) Solarkollektor Celle, **2**) Solarkollektor Panel, **3**) Panelträger, **4**) Boden, **5**) Solar Stromwandler bzw. Stromregulator, **6**) Stromakku, **7**) Drehradsystem, **8**) Maschinesystem und Träger, **9**) Stromtransformator.

[0014] Die Sonnen Kollektor wandle das Sonnestrahl in Strom und sichern es in das Akku (**6**). Von dem Akku wird der Strom in dem Regulatorsystem der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem Eingeführt. Durch den Regulator, der Strom von Akku (**6**) Versetz der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in Betrieb.

[0015] Durch die Betriebe von (**7**), wird der Drehstromgenerator im innere der System (B), Strom erzeugt. Der Strom wird in Stromtransformator beim (C) eingeführt. Der Stromtransformator Erholt die Stromvolt oder verkutz die Stromvolt, je nach bedarfst. Von dem Stromtransformator wird der Erzeugtestrom an Verbraucher gelangt.

[0016] In **Fig.** 3 der Zeichnung wird der 1. Modelle der Erfindung Elektrischem Effizienzverstärkungsmaschinesystem Gezeigt, aus Recht-seitlich sicht. Und Zeigt auch das 1. Modelle auf Vertikalstand bzw. Gerader Stand mit Standfuße (**7**) und (**8**) am Boden sind. **1**) Reih von Luftpropeller, **2**) Reih von Elektrischmotoren, **3**) Verstärkungsringe für alle Teil (**4**). **4**) Reih von Stange (Motorträger), **5**) Halterungsrad, **6**) Halterstange, **7**) Hinterer Standfuße wenn nicht in betreib ist, **8**) Stand- und Betriebfuße, **7a**) Regulator für die ein/ausschalten und Geschwindigkeitsregler für E-Motor (**2**). **9**) System verdeck Bleich, **10**) Drehstromgenerator, **11**) Chassis (Stangeträger aus Metall), **12**) Balancierung fuße wenn in Betreib ist, **13**) Drehgewichtklötze, **18a**) Verbinden rad für die Motorträger Stange

[0017] In **Fig.** 4 der Zeichnung wird der 1. Modelle der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 Gezeigt, aus vorne/Recht sicht. Und Zeigt auch das 1. Modelle in 45° winkle Position Betreib Stand, mit fuße (**12**) und (**8**) am Boden.

[0018] In **Fig.** 5 der Zeichnung wird Teil (**11**) System Chassis in **Fig.** 3 gezeigt ohne restlicher Teile. Es wird gemach aus Verbindung von Messingstange und Trage das Gesamte Technologiesystem. **11a**) Locher für die wellen Ausgang, **11b**) Obere Brette. Die Briet der Messingstange (**11c**) ist die Briet von fuße (**7**) bis Fuße (**7a**). Die Briet der Messingstange (**11d**) ist 3mal die Briet von (**11c**).

[0019] In **Fig.** 6 der Zeichnung wird die Technischsystem des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 ohne Chassis (**11**) Gezeigt, aus vorne sicht.

[0020] In **Fig.** 7 der Zeichnung wird die Technischteile in innere des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 ohne Chassis (**11**) Gezeigt, aus seitlich sicht. **14**) Drehwelle, **15**) + **16**) + **17**) Drehübertragung kette oder Keilreimen, **18**) Stromkontakt abnehmen Radsystem, **19**) Stromkontakt Zubringer, **20**) Drehwelle, **21**) Träger und Halterung für welle, **22**) Getriebe mit Kupplung.

[0021] In **Fig.** 8 der Zeichnung wird die Technischsystem des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 7 ohne Chassis (**11**) Gezeigt, aus Recht sicht.

[0022] In **Fig.** 9 der Zeichnung wird die Technischsystem des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 ohne Chassis (**11**), ohne Radstange (**4**) und Elektrischmotor (**2**) Gezeigt, aus Recht sicht.

[0023] In **Fig.** 10 der Zeichnung wird Teil (**5**, **10**, **14**, **15**, **16**, **18**, **18a**, **19** und **21**) des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 Gezeigt, aus Recht sicht. **14**) Kugellager für die Haupt welle, **15a**) + **16a**) + **17a**) sind Großen Drehübertragungsrad, **15b**) + **16b**) + **17b**) sind Kleine Drehübertragungsrad.

[0024] In **Fig.** 11 der Zeichnung wird des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 Gezeigt, aus nähre sicht.

[0025] In **Fig.** 12 der Zeichnung wird des 1. Modells der Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 3 Gezeigt, aus nähre Ansicht. **22a**) Verstellung Stange, **22b**) Halterung Stange für Teil (**22a**). **22c**) Hydraulisch Schiebsystem.

[0026] In **Fig.** 13 der Zeichnung zeigt dem Kupplungssystem Teil (**22**) in **Fig.** 12 aus näherer sicht.

[0027] **Fig.** 14 zeig noch mal die System Verbindung mit einander, aus vorne obere sicht

[0028] **Fig.** 15 zeigt das Gesamte System in **Fig.** 3 aus Unterer sichtet.

[0029] In **Fig.** 16 der Zeichnung wird das Getriebe mit Kopplung Teil (**22**) in **Fig.** 7 Gezeigt. **22d**) Heben ring, **15b**) Kleine Drehübertragungsrad, **16a**) Großen Drehübertragungsrad.

[0030] **Fig.** 17 der Zeichnung zeigt die Innere sicht von Teil (**22**) in **Fig.** 16. **22e**) Stecker für die Obere Verbindung, **22h**) Stecker für die untere Verbindung **20i**) Begrenzungsring.

[0031] **Fig.** 18 zeigt Teil (**22e** + **22d** + **22h**) in **Fig.** 17. **20g**) 4 eckiger Locher für welle (**20**), **22f** heben Stange mit Ring (**22d**) verbunden.

[0032] **Fig.** 19 zeigt Funktion der Kopplung aus obere sicht.

[0033] **Fig.** 20 zeigt wie Kopplung Räder (**15b** und **16a**) in **Fig.** 16 gemacht wird.
A) Loch Durch gang für welle (**20**), B) Locher für die Verbindung Stecker (**22e** und **22h**). C) Radschieber.

[0034] **Fig.** 21 zeigt Teil (**22a** + **22d** + **22f**) in **Fig.** 19.

[0035] **Fig.** 22 zeigt Teil (**20** + **20i**) in Fig. **20c**) 4 Eckig Teil von well **20**.
20j) Untere Begrenzungsring.

Zusammensetzung der
Systemkomponente in Fig. 3 bis Fig. 22;

[0036] Komponenten der Drehrad sind, Teil (**1** und **2**) auf Teil **4** angebunden. Teil (**4**) ist in Teil (**18a**) Gebund. Teil (**6**) Verstart Teil (**4**) als Träger und wird in Teil (**5**) eingesteckt. Teil (**18**) ist aus einer nicht Elektrisch Übertragung Materiale gemach. Teil (**19a** und **19b**) sind auf (**18**) eingebaut. Teil (**18**) ist mit Teil (**18a**) Verbindet. Alle Teile auf die Drehräder werden auf Welle (**14**) eingebunden. Somit wenn durch die Stoßschub von der Luftpropeller (**1**), die Rad sicht dreht, dreh auch welle (**14**). Teil (**17a** und **16b**) sind mit well (**14**) Verbindet.

[0037] Teil (**14a**) halt welle (**14**) in Position und Verbund mit Systemträger Teil (**11**) Chassis. Teil (**15a** und **17b**) sind zusammen verbunden mit welle (**21a**). Teil (**15b** und **16a**) dreh sicht frier auf welle (**20**), und kann eine auf einmal, Drehung an welle (**20**) übertragt durch Kupplung (**22**).

[0038] Kupplung (**22**) wird hoch oder unter verschöbe durch Teil (**22a** und **22d**)) wenn Teil (**22c**) rein oder raus ist. Wenn Teil (**22**) Hoch verschiebt, steckt Teil (**22e**) in Rad (**15b**). Somit übertrage die drehen Geschwindigkeit von Rad (**15a**) auf welle (**20**). Wenn Teil (**22**) unter verschiebt, steckt Teil (**22h**) in Rad (**16a**) an. Somit übertrage die Langsam Drehung von Rad (**16b**) auf welle (**20**).

[0039] Welle (**20**) ist Verbunden mit magnetisch Teil der Drehstromgenerator. Wenn well (**20**) dreht, Erzeugt die Generator, Strom. Teil (**22d**) Standstill weil Teil (**22**) an (**15b** oder **16a**) verkupple und Teil (**20**) dreht. Durch Teil (**19**) und Strom Kable. Wird Strom in alle Teil (**2**) eingeführt.

[0040] In **Fig.** 23 der Zeichnung wird der 2. Modelle der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem Gezeigt, aus Obere sicht. **1**) Seitlich System verdeckt, **3**) System Stange Halterung, Ober und unter Verdeckt aus Drahtgitter, **5**) + **6**) Positive und negative Strom zufuhren Stange, **7**) + **8**) Strom Ausgang Leitung, **9**) Radwelle, **10**) Drehstromgenerator, **11**) Innere verdeckt für Stromgenerator Teile.

[0041] **Fig.** 24 zeigt den 2. Modellen der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 23 aus Seitlich sichtet. **12**) Strom Verbindung.

[0042] **Fig.** 25 zeigt den 2. Modellen der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkungen Maschinesystem in **Fig.** 23 aus Obere, innere sichtet ohne Gitter Verdeckung (**4**).
3a) Position Halterung mit Kugellager für Radwelle (**9**), **13**) Reih von Träg Stange, **14**) Flugpropeller, **15**) Drehverstärkung Gewichte, **16**) Elektrischmotor,

[0043] **Fig.** 26 zeig die Groß Ansicht von Teil (**3a** + **5** + **6** + + **9**) in **Fig.** 25. **3b** und **3c**) Stromabnehmer, **17**) Zahnrad verbind mit welle (**9**), **18**) Zahnrad auf Generator welle, **19**) Zahnrad für Drehübertragung.

[0044] **Fig.** 27 zeig die Groß Ansicht von Teil (**3a** + **3b** + **3c** + **5** + **6** + **9** + **12** + **14** + **16** + **17**+ **18** + **19**) in **Fig.** 25 ohne Teil (**3** und **3a**). **20**) Rundstange verbunden auf Generator (**10**).

[0045] **Fig.** 28 zeigt, So wird das 2. Modell der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkung Maschinesystem auf ein Boot eingesetzt.

[0046] **Fig.** 29 zeigt, So wird das 2. Modell der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkung Maschinesystem auf ein Auto eingesetzt.

[0047] **Fig.** 30 zeigt, So wird das 2. Modell der Erfindung Elektrische Effizienzverstärkung Maschinesystem auf ein Klein LKW eingesetzt.

Schutzansprüche

1. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem sowie unterstützende Technikkomponente und auch andere passende Artikel in jeder Art und Form, aus Metallen oder jedem geeigneten Baumaterial, **dadurch gekennzeichnet,** das der Elektrischem Effizienzverstärkung Maschinesystem eine Maschine zu verstärkt eines Premierestroms Watts und Volts, die vorher vom anderen Stromerzeuger Hergestellt wurde oder die von einer Akku-Batterie Zugeleitet ist. Dass die hier vorgestellte Technischerfindung, 2 Modelle sind.

2. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass Drehradsystem, Reih von Luftpropellers, Reih von Elektrischmotoren, Elektrisch Übertragung Kontaktstelle, Elektrisch Übertragungsrad, Reih von Motorträger Stange, Halterungsrad, Halterstange, Verschiedene Standfuße, Kontrolle und Regulatorsystem, verdeck Bleiche, Drehstromgenerator, Chassis (Stangeträger aus Metall), Drehverstärkung bzw. Drehgewichtklötze, Verbinden rad für die Motorträger Stange, Drehübertragungsräder, Drehwellen, Kugellager und Getriebe mit Kupplung Bestandteile alle Modelle sind.

3. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** Dass ein Drehradsystem mit Weitedrehen und Lichtdrehen Technik ist.

4. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch die Kontrollesystem wird Strom von anderem Stromerzeuger (z. B. Solarkollektor System) bzw. Stromakku in das Systems Elektrischmotor (**2**) in **Fig.** 3 oder (**16**) in **Fig.** 25 reingeführt (Premierstrom) und trieb das Elektrischmotor an.
Dass durch die Funktion des Elektrischmotors, wird der Verbundene Luftpropellers an Elektrischmotor, mit Rückschub die Drehrad um seine Achse im Drehen versetze.

5. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
Dass die Großkraft zu drehen, ermöglich durch die Schub aus Propeller, die verbundene Drehgewichtklötze und die Lang des Motorträger.
Dass die weckenden Prinzip, die Hamsterrad drehen Prinzip mit Zugkraft ist (Wenigkraft für Größeres Last mit Geschwindigkeit Potentielle).

6. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Drehung von den Raddrehern wird durch Übertragungsräder und durch die Getriebe mit Kupplung, an die Elektrischdrehgenerator in die Effizienzverstärkung Maschinesystem übertragt.
dass durch die Drehung, Erzeugt der Elektrischdrehgenerator Strom (Neustrom bzw. Sekonderstrom).

7. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Neustrom bzw. Sekonderstrom wird direkt durch ein Stromtransformator eingeführt und von Transformator an die Verbraucher oder Verbrauchen gerate eingesetzt wird.
Dass für die optimale Funktion des Systems, das gesamte Maschine System wird in ca. 45° winkle Stand Position angestellt. Dass die Maschine Funktioniert auch in jeder Winkle (Vertikal oder Horizontal).

8. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass Funktion bespiel:
Strom aus Solarkollektor wird direkt durch Akku-Batterie und Schaltsystem an dem Elektrischen Effizienzverstärkung Maschinesystem beigefügt und Versetz die System in Betrieb.

9. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die 1. Modell der Elektrischem Effizienzverstärkungsmaschinesystem wird für Haushalt oder Industriell Nutzung Eingesetzt und die 2. Modell wird in Mobilfahrzeugen eingesetzt.
Dass die 2. Modell Rund außen wende hat.

10. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass Hebering, Kleine Drehübertragungsrad, Großen Drehübertragungsrad.
Stecker für die Obere Verbindung, Stecker für die untere Verbindung, Begrenzungsring, 4 eckiger Locher für welle und Hebenstange mit Ring die Bestandteile der Getriebe mit Kopplung sind.

11. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
Funktion der Kupplung mit Getriebe,
dass In **Fig.** 16 und **Fig.** 17, Teil (**22**) wird hoch oder unter verschöbe durch Teil (**22a** und **22d**)) wenn Teil (**22c**) rein oder raus ist **Fig.** 12.
dass Teil (**22**) wird (**22e**) Hoch verschiebt in Rad (**15b**) und übertrage die Schneller Drehung von Rad (**15a**) auf welle (**20**).
dass Teil (**22**) wird unter verschiebt in Rad (**16a**) und übertrage die Langsam Drehung von Rad (**16b**) auf welle (**20**).

12. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1–11, **dadurch gekennzeichnet,**
Dass das Hier vorgestellt Technische Drehesystem für den Drehstromgenerator, auch auf anderen Betrieb Maschine angesetzt bzw. angewendet kann.

13. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1–11, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem aus einem Halterahmen und Ausschnitten bestehen, die jeweils einen bestimmten Teil der Technik aktivieren.

14. Elektrisch Effizienzverstärkung Maschinesystem nach Anspruch 1–11, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Ausschnitte jener Techniken und die dazugehörigen Halterahmen mit Passstücke zum unverwechselbaren Aneinander versehen sind.

Es folgen 16 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

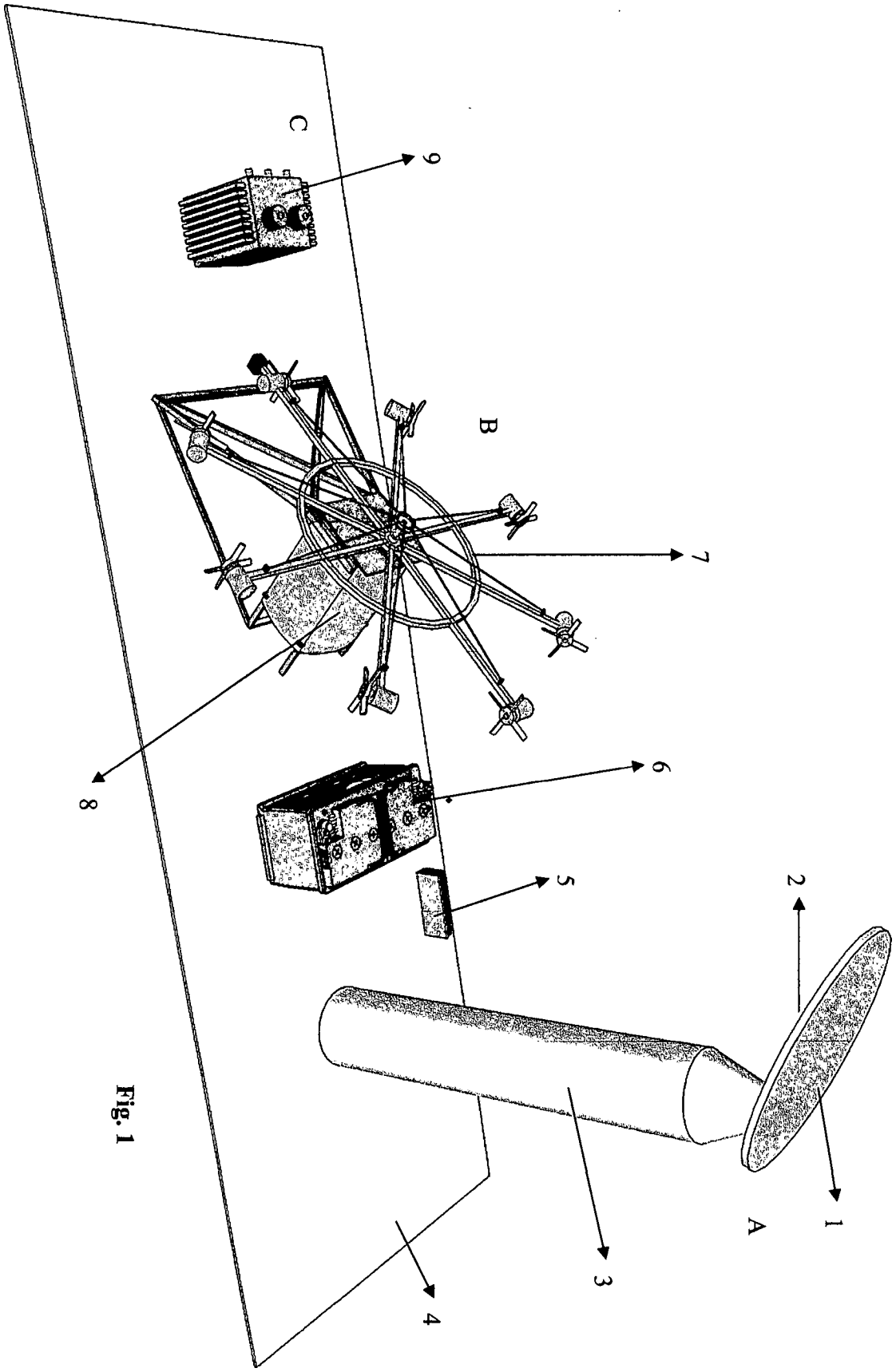


Fig. 1

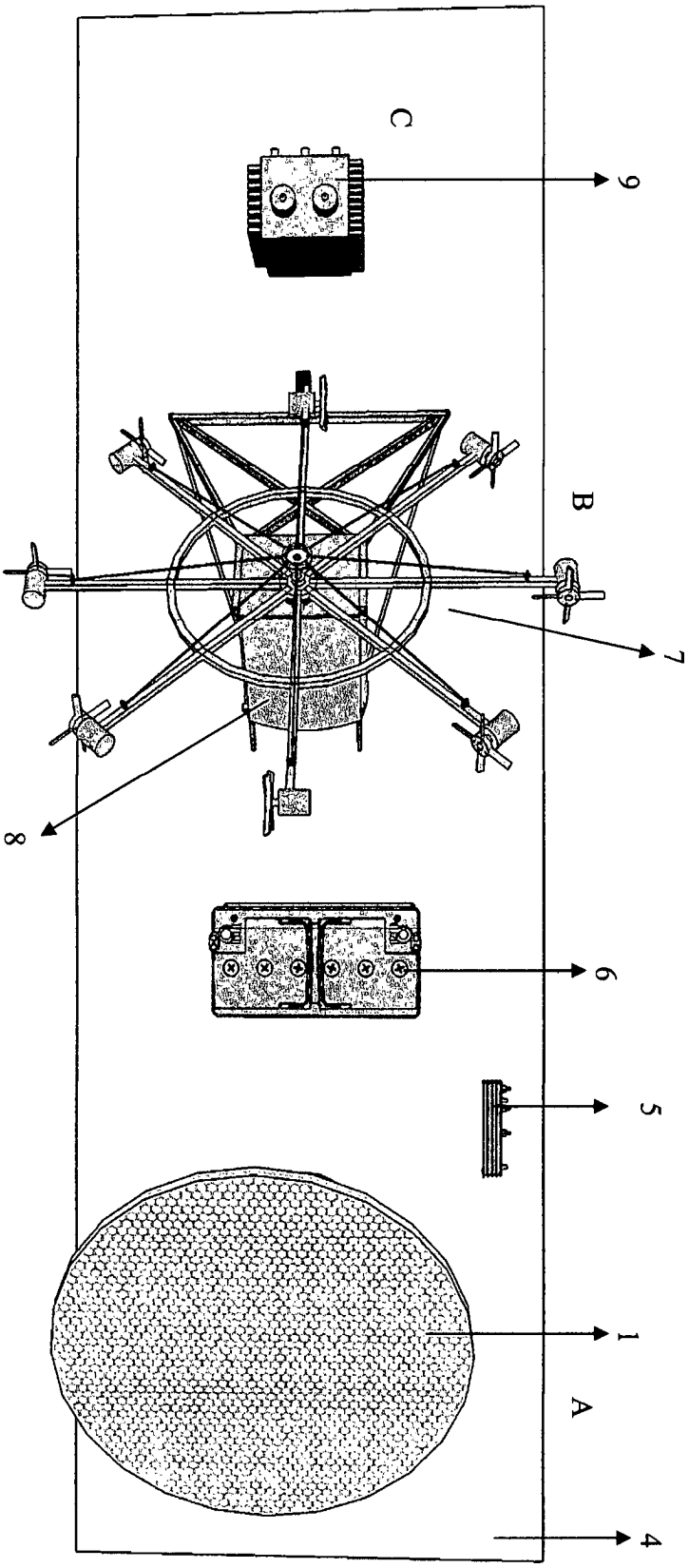


Fig. 2

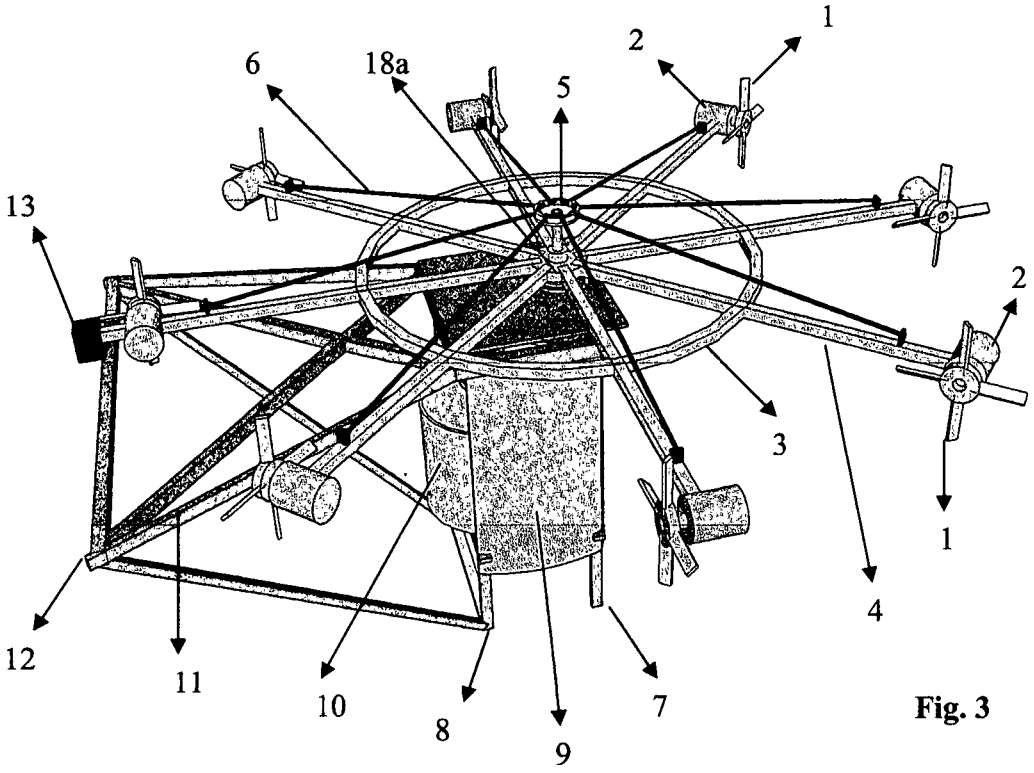


Fig. 3

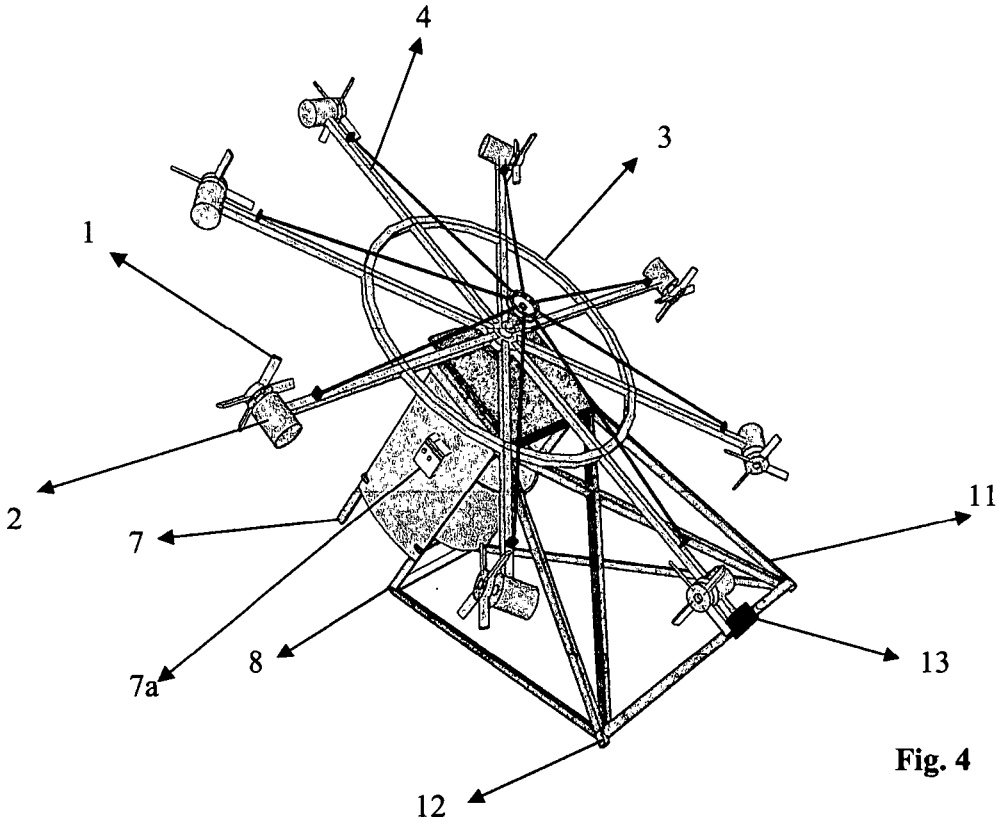


Fig. 4

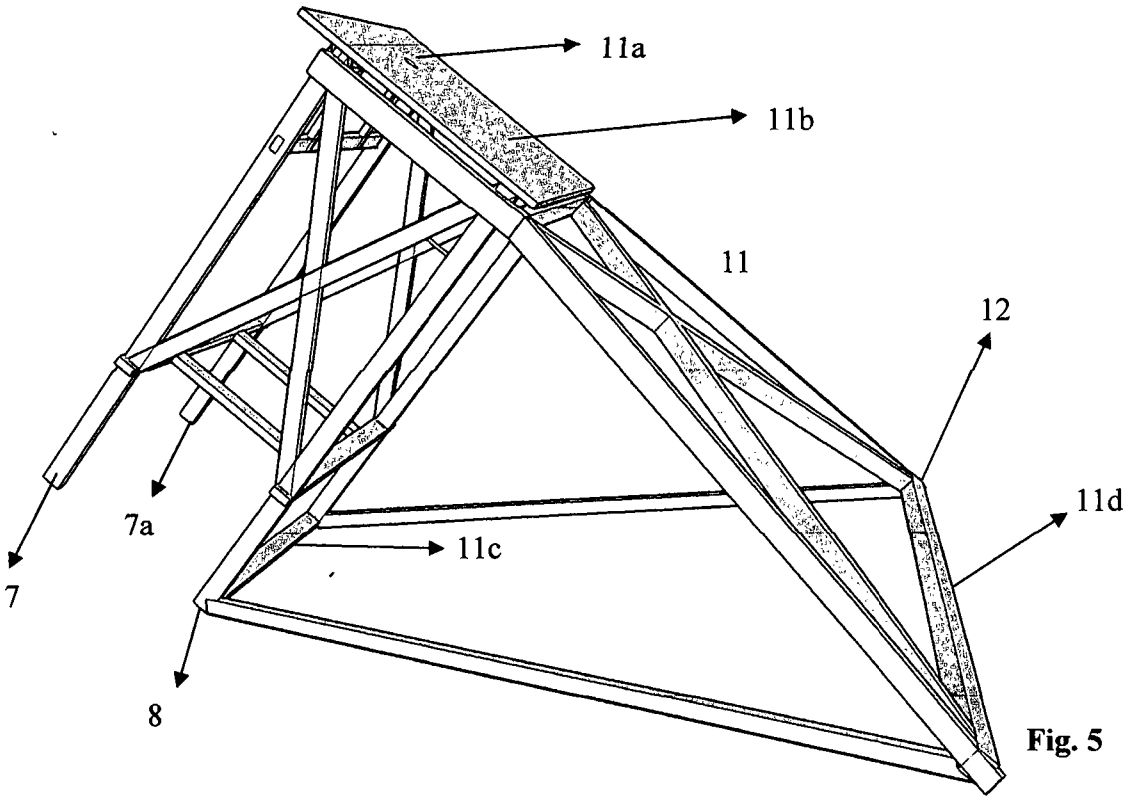


Fig. 5

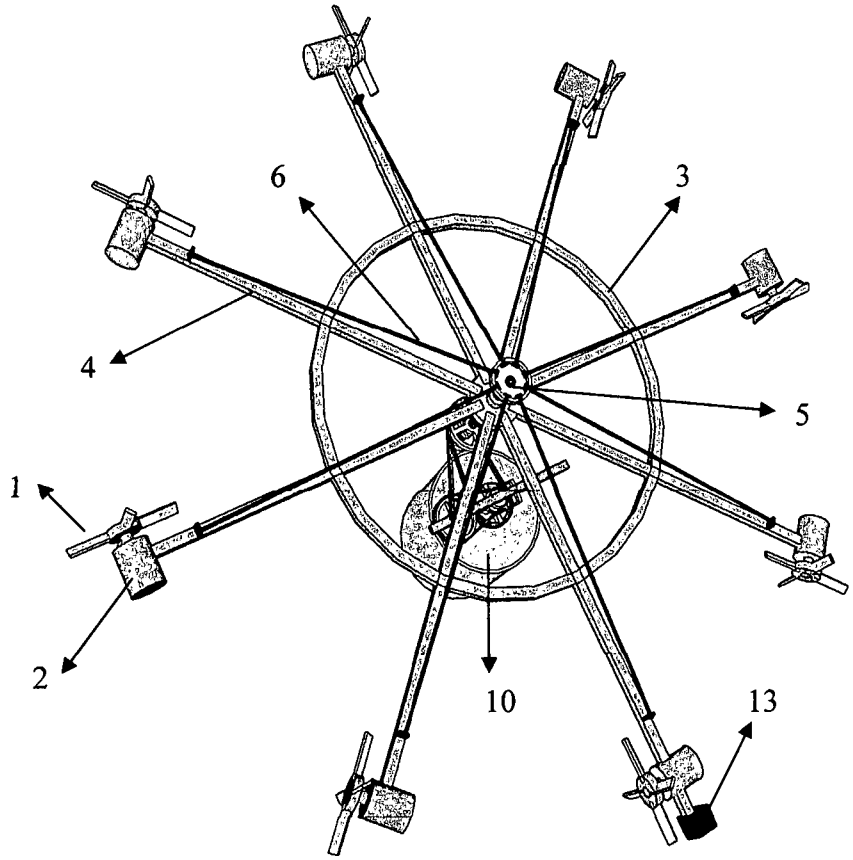


Fig. 6

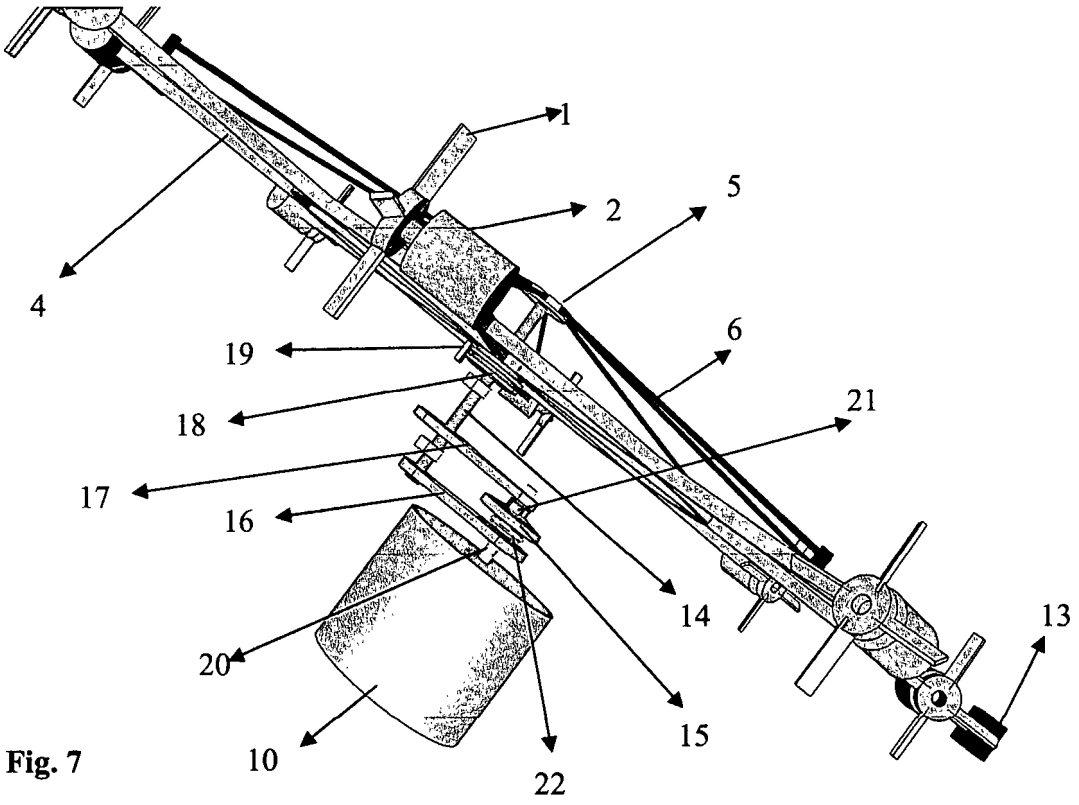


Fig. 7

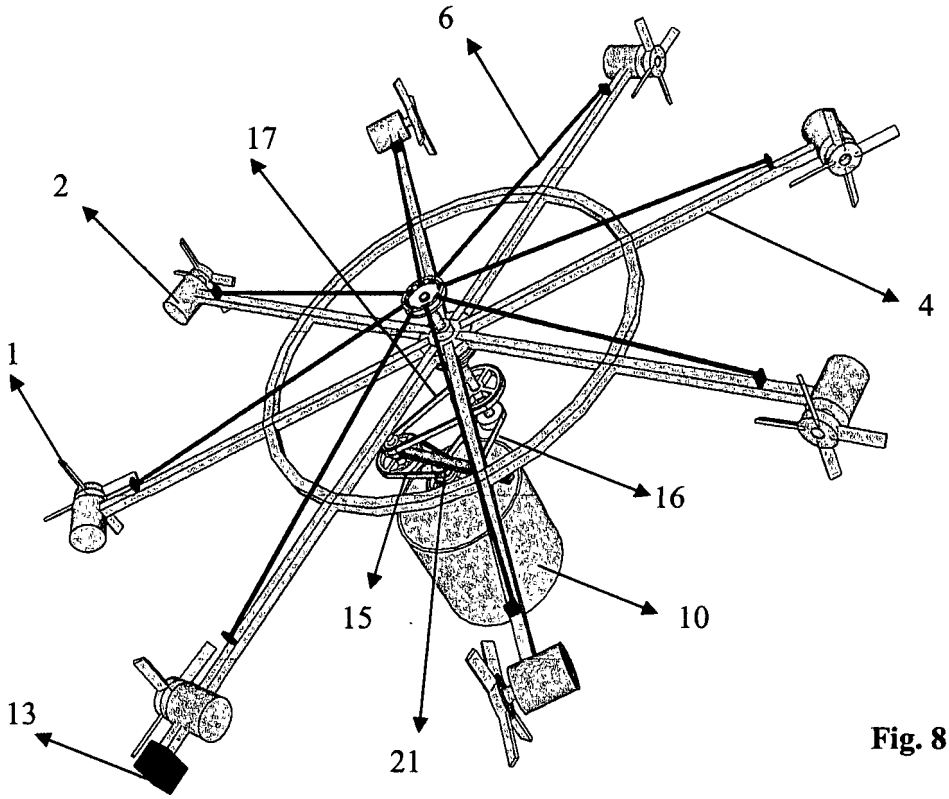


Fig. 8

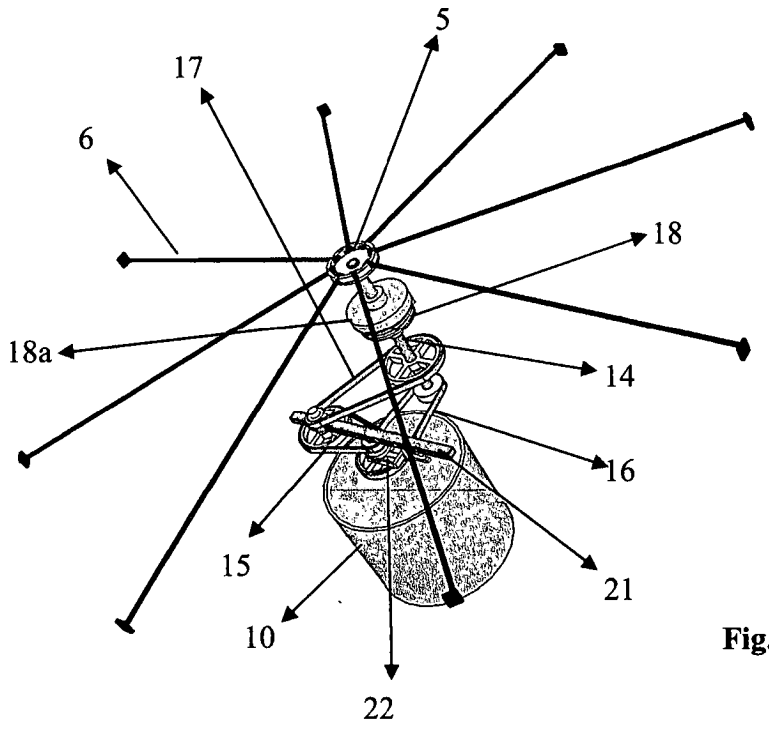

5
17
6
18
18a
14
16
15
21
10
22

Fig. 9

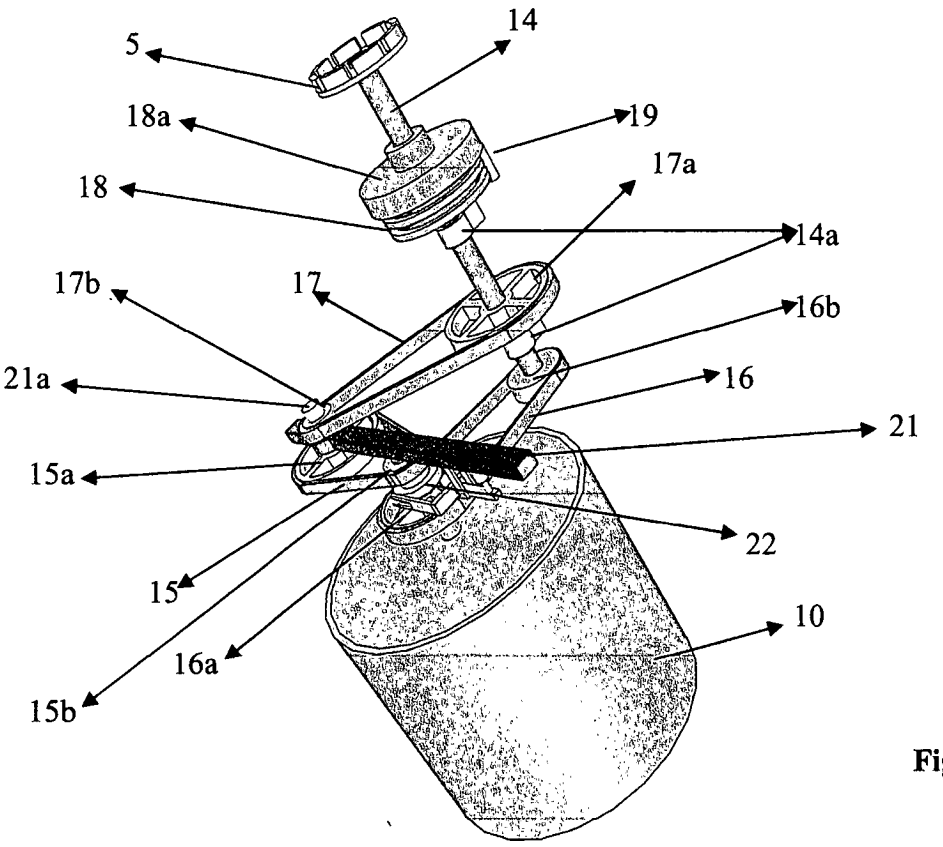

14
5
18a
19
17a
18
14a
17b
17
16b
21a
16
21
15a
22
15
10
16a
15b

Fig. 10

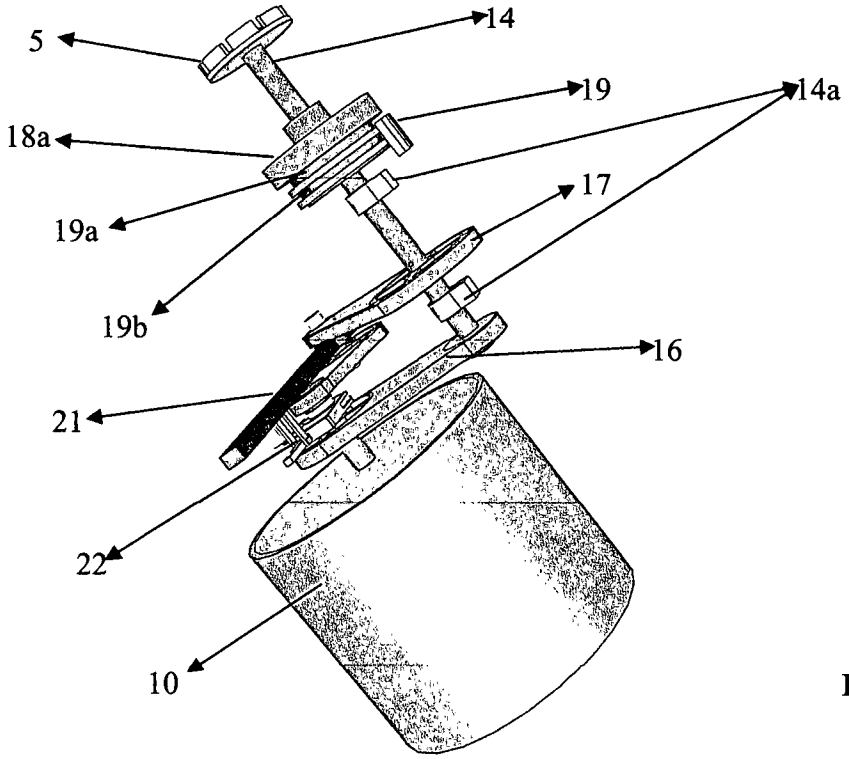

5
14
19
14a
18a
17
19a
19b
16
21
22
10

Fig. 11

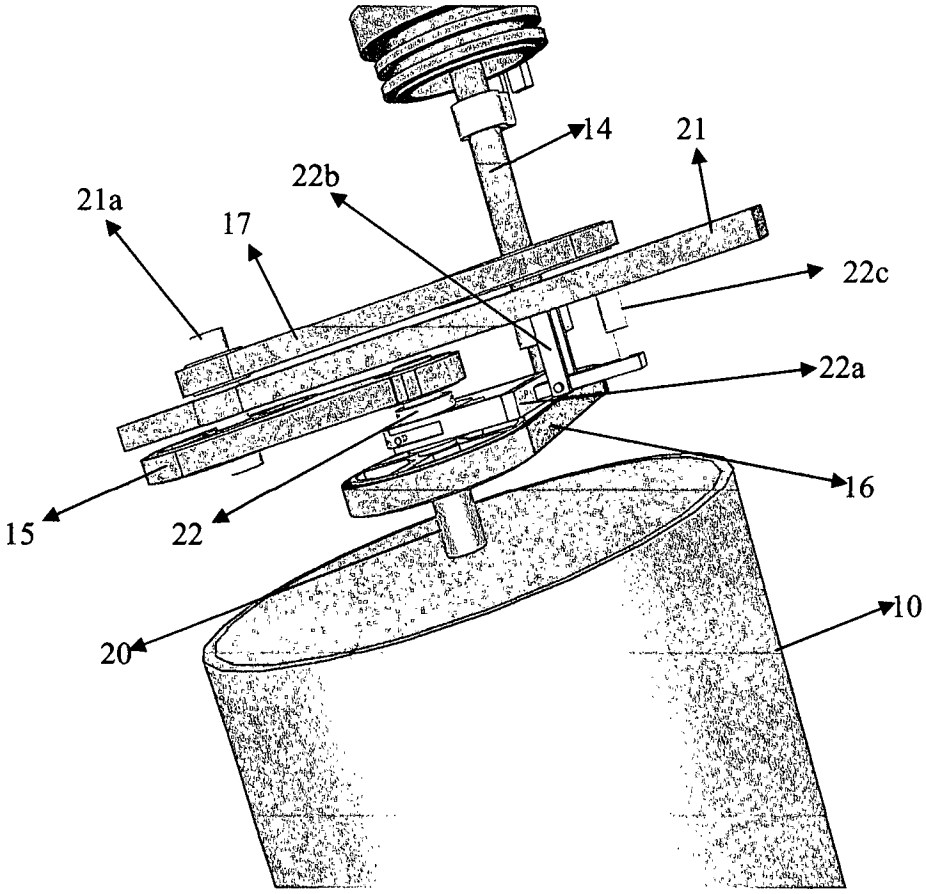

14
21
22b
21a
17
22c
22a
16
15
22
10
20

Fig. 12

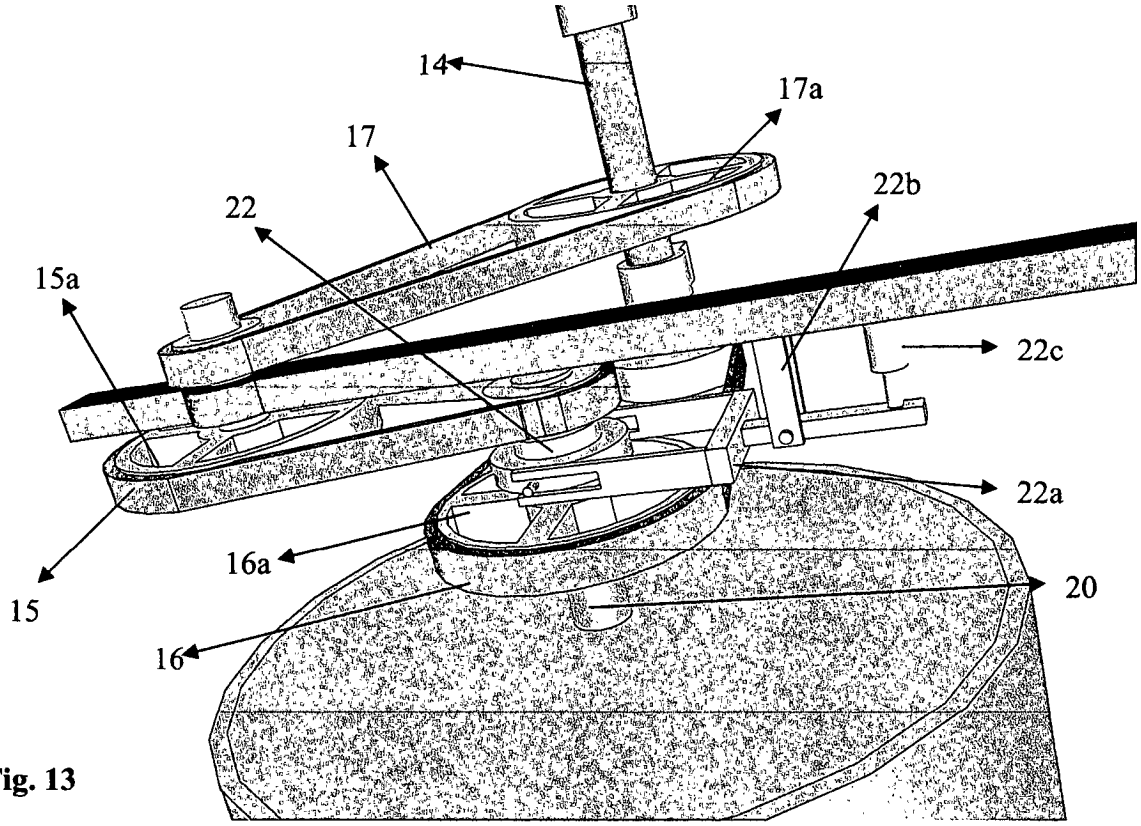


Fig. 13

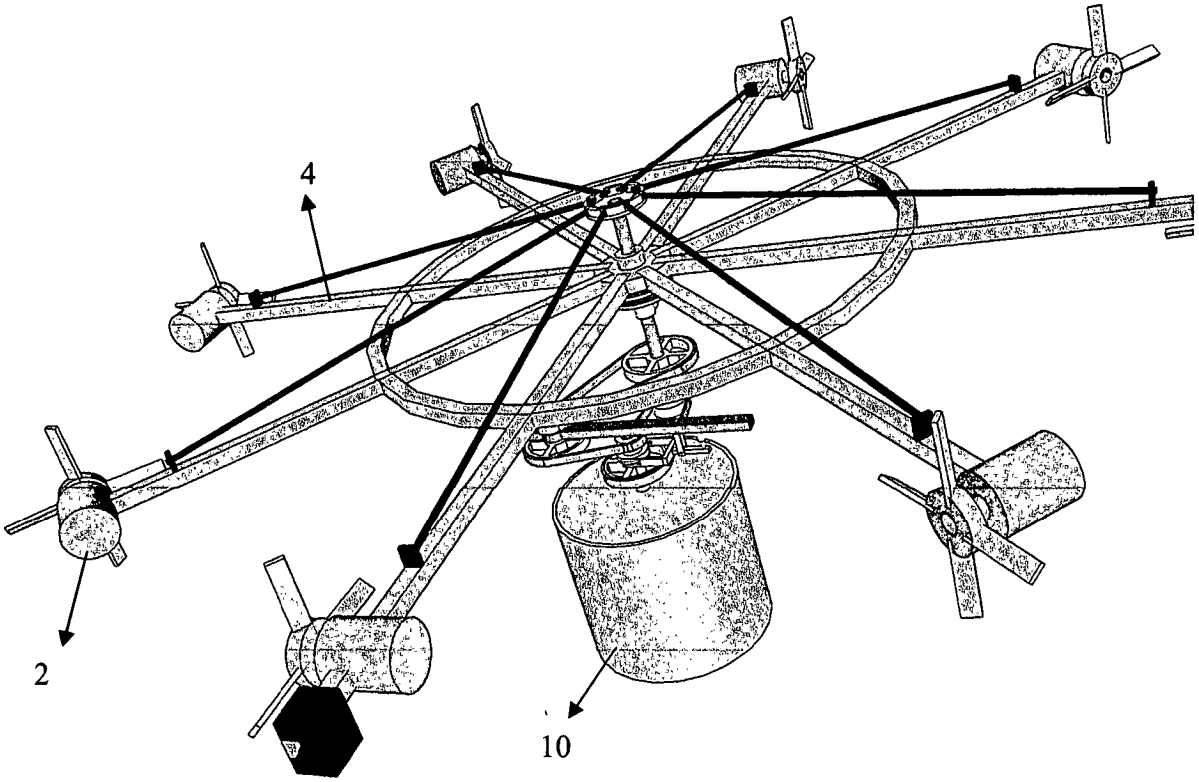


Fig. 14

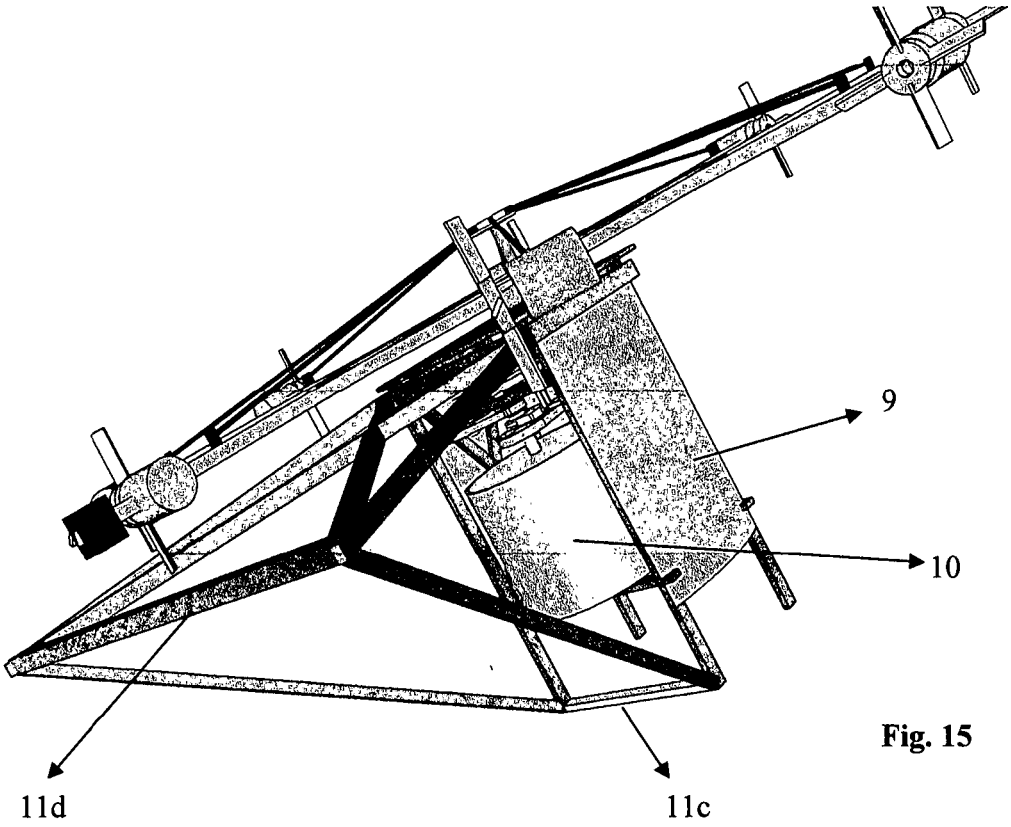


Fig. 15

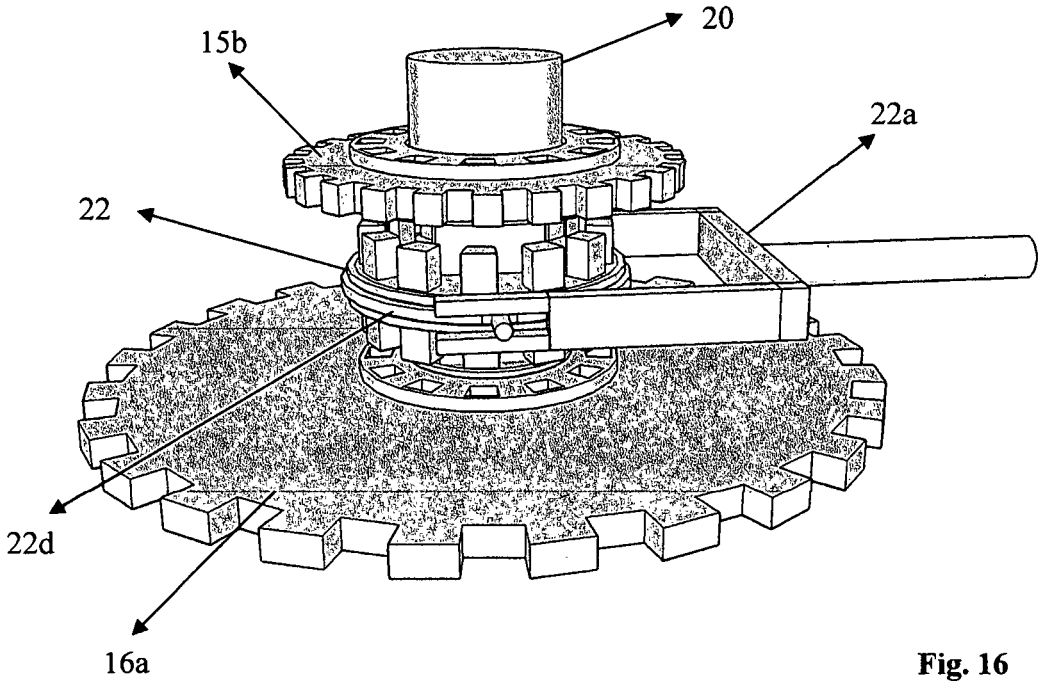


Fig. 16

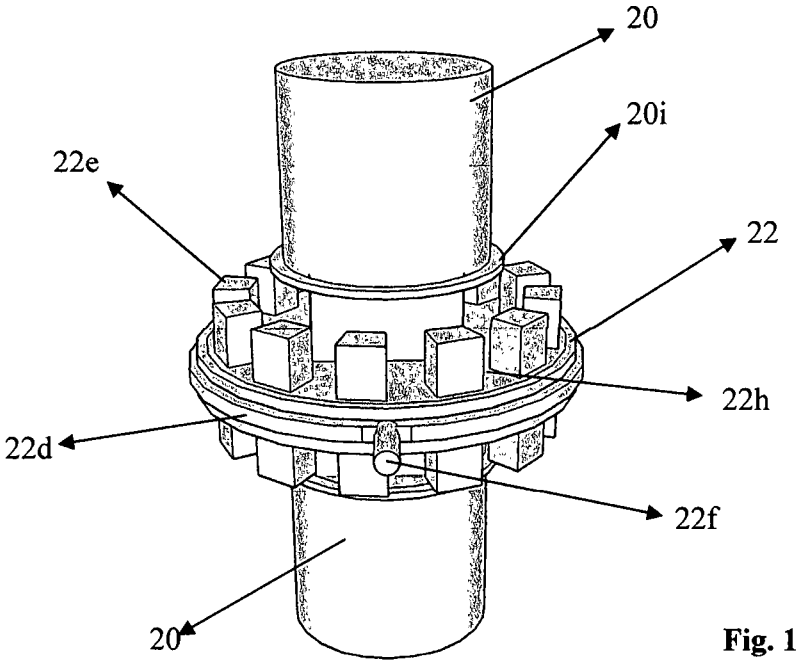


Fig. 17

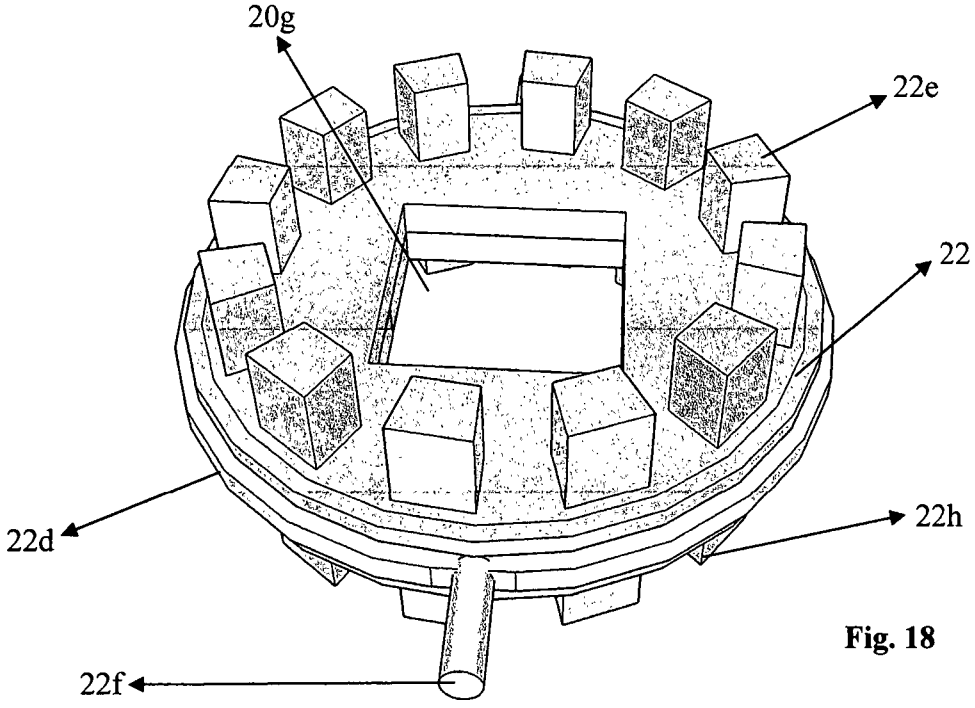


Fig. 18

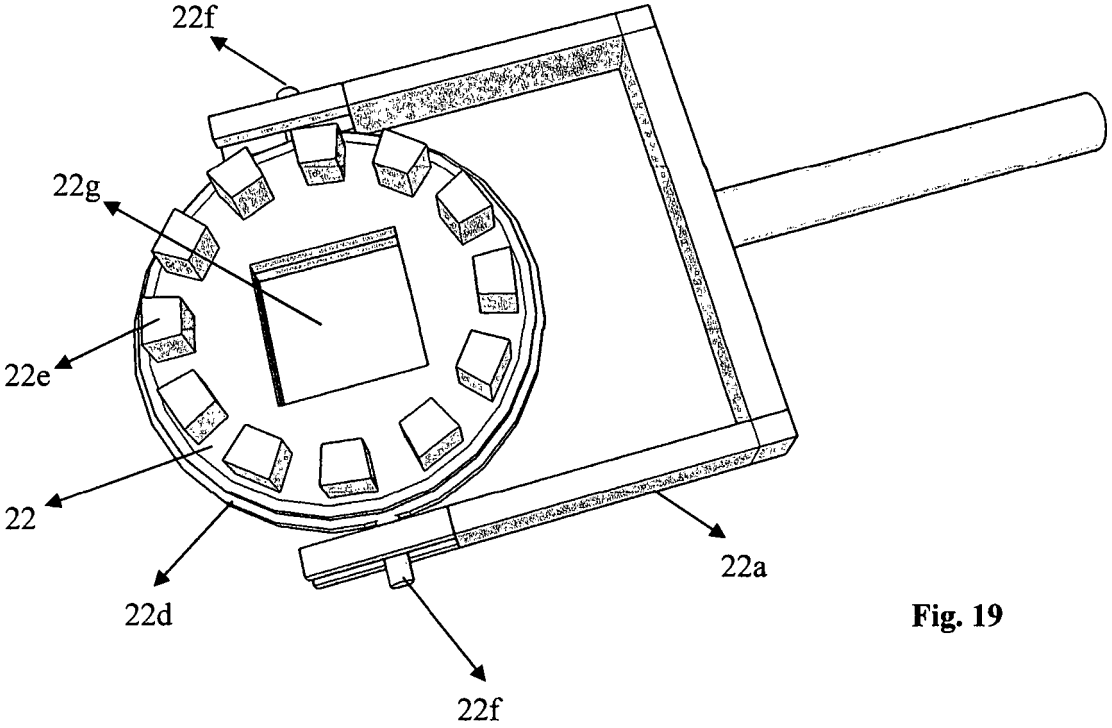


Fig. 19

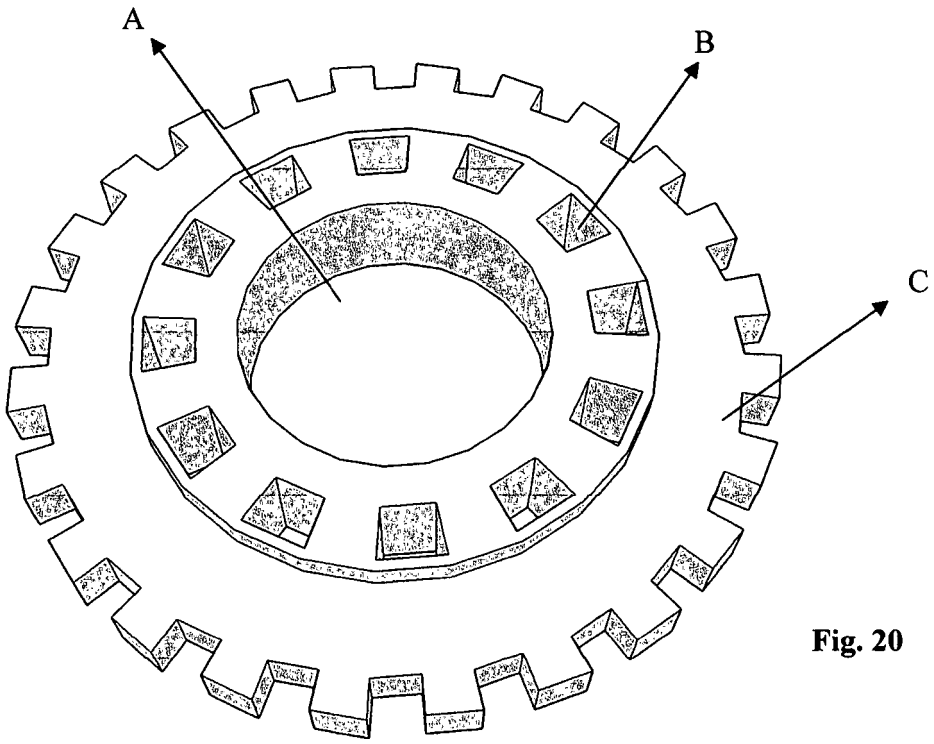


Fig. 20

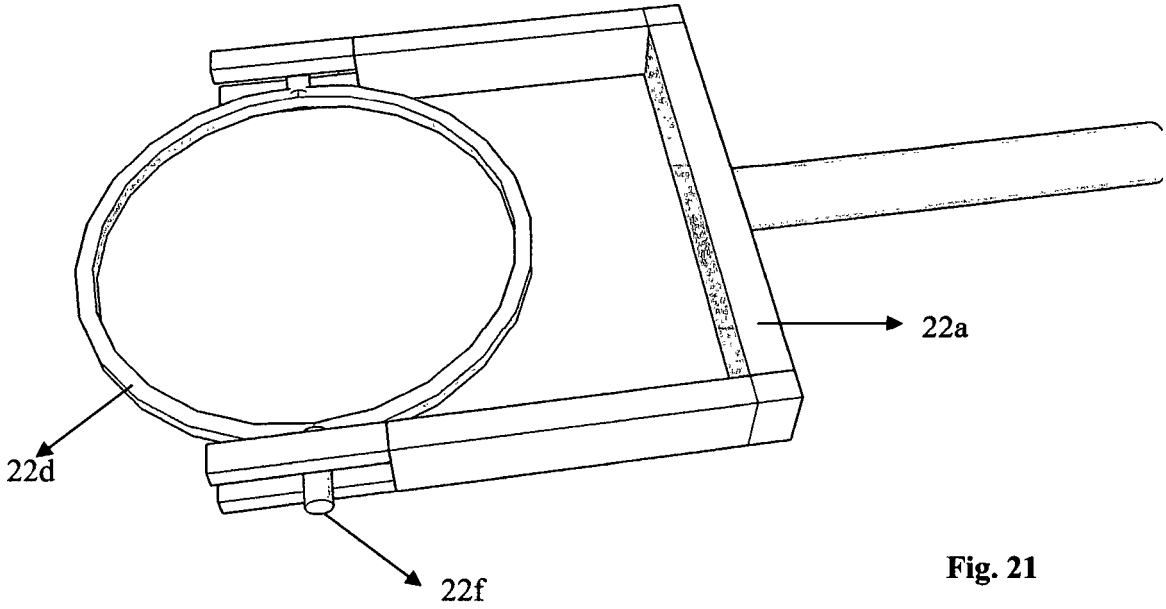


Fig. 21

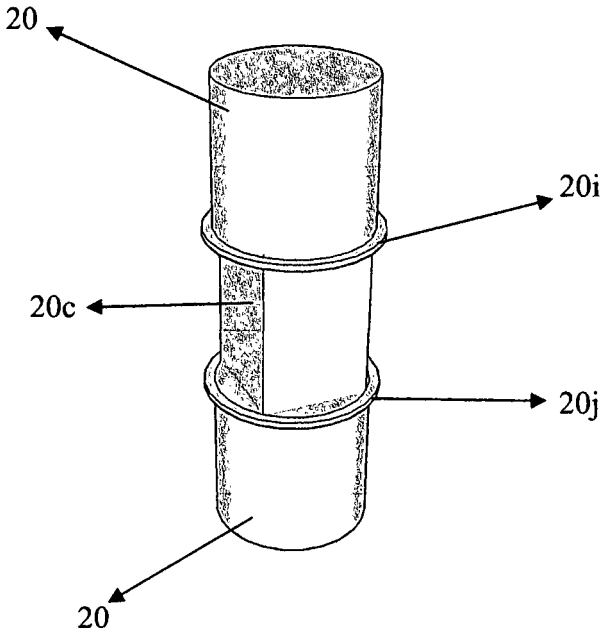


Fig. 22

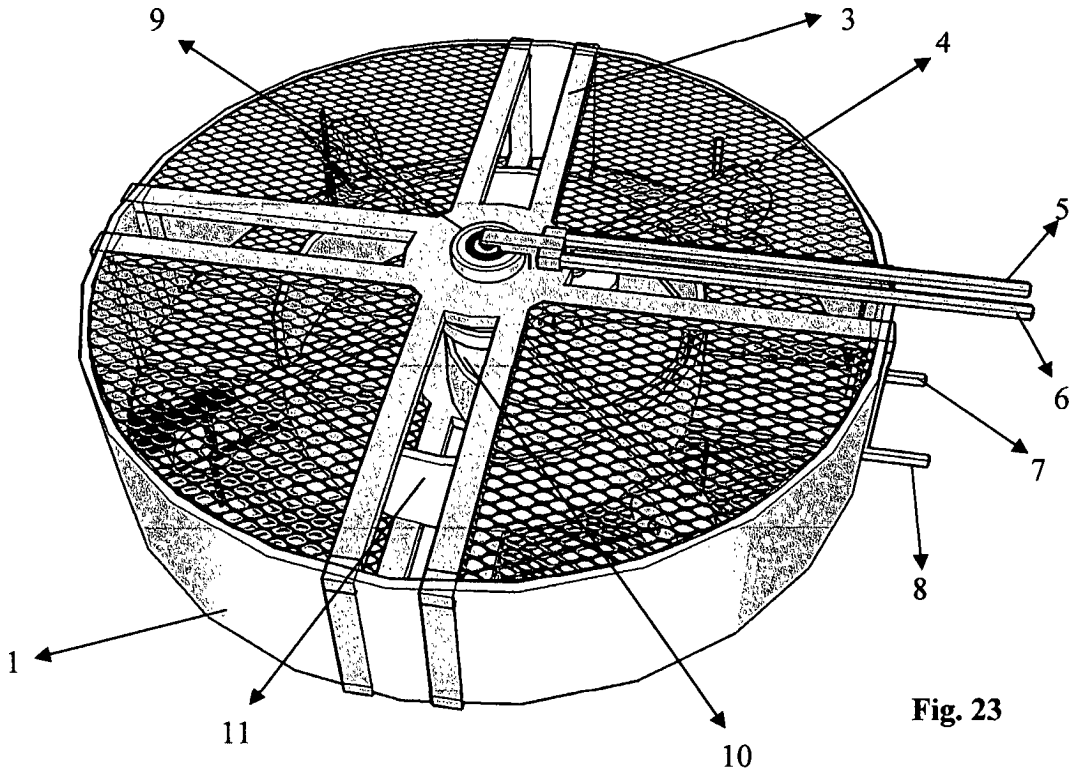


Fig. 23

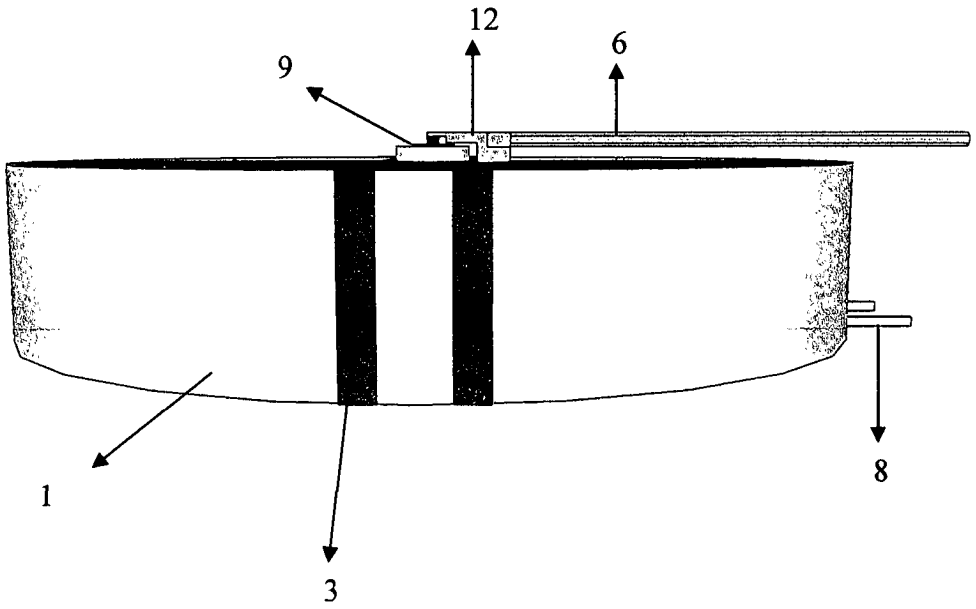


Fig. 24

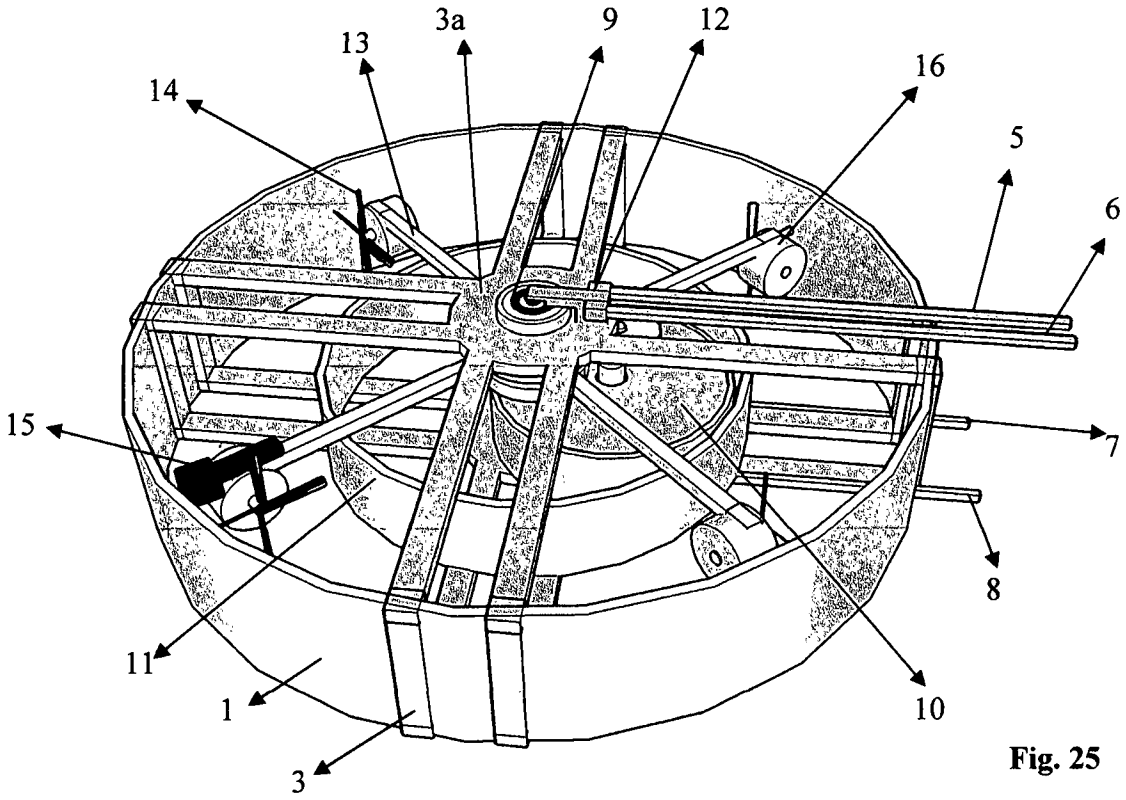
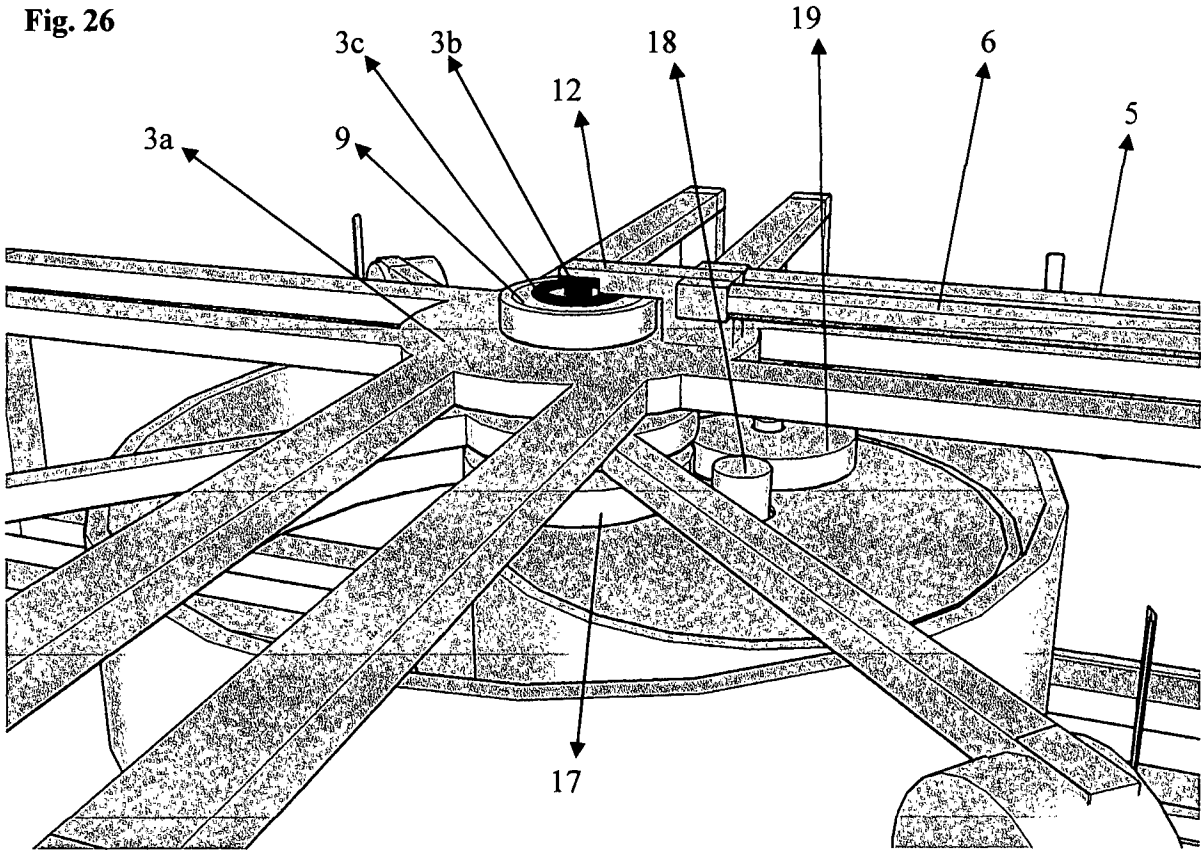


Fig. 25

Fig. 26



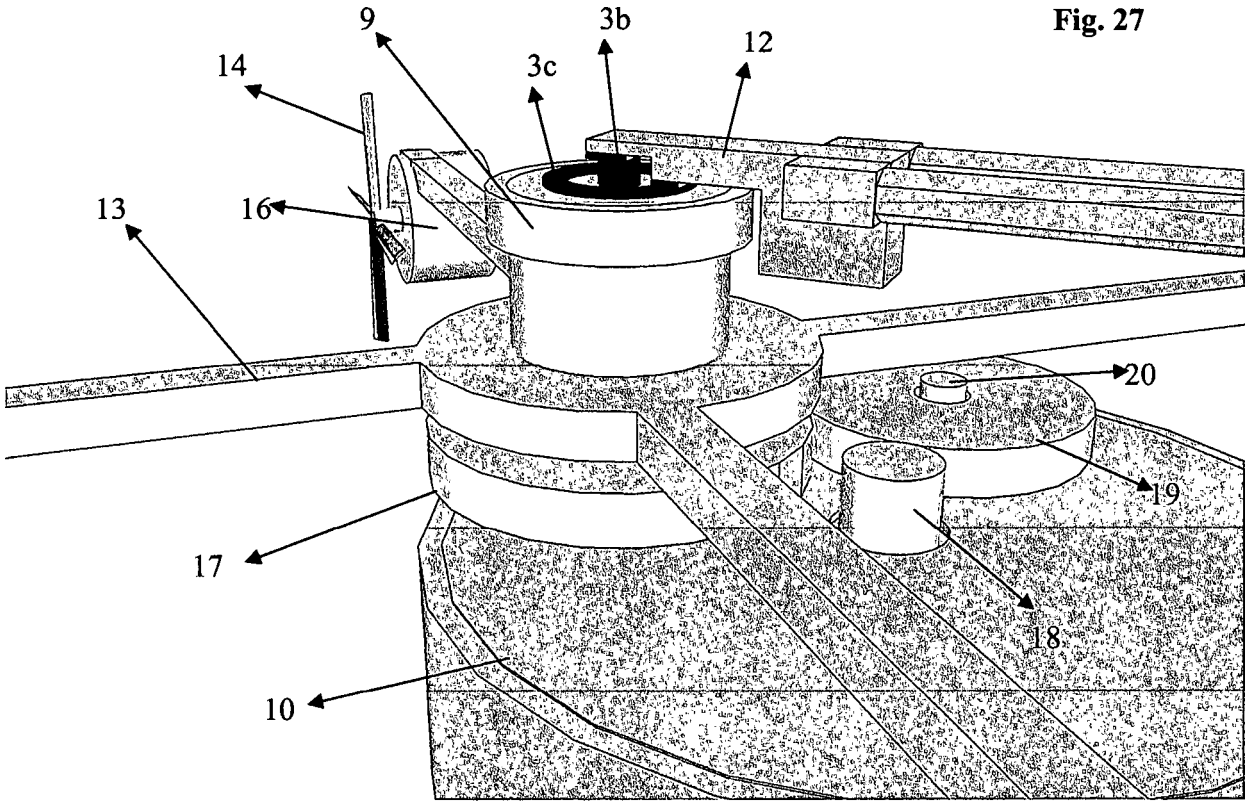


Fig. 27

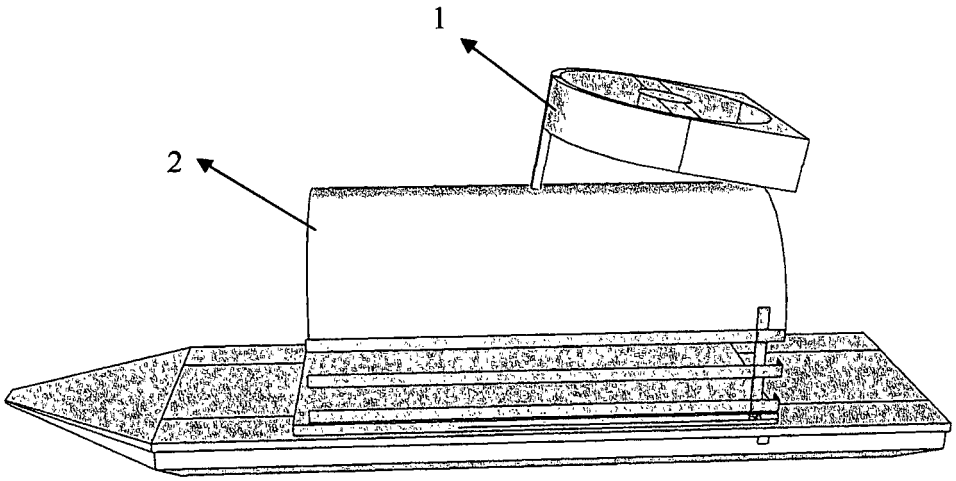


Fig. 28

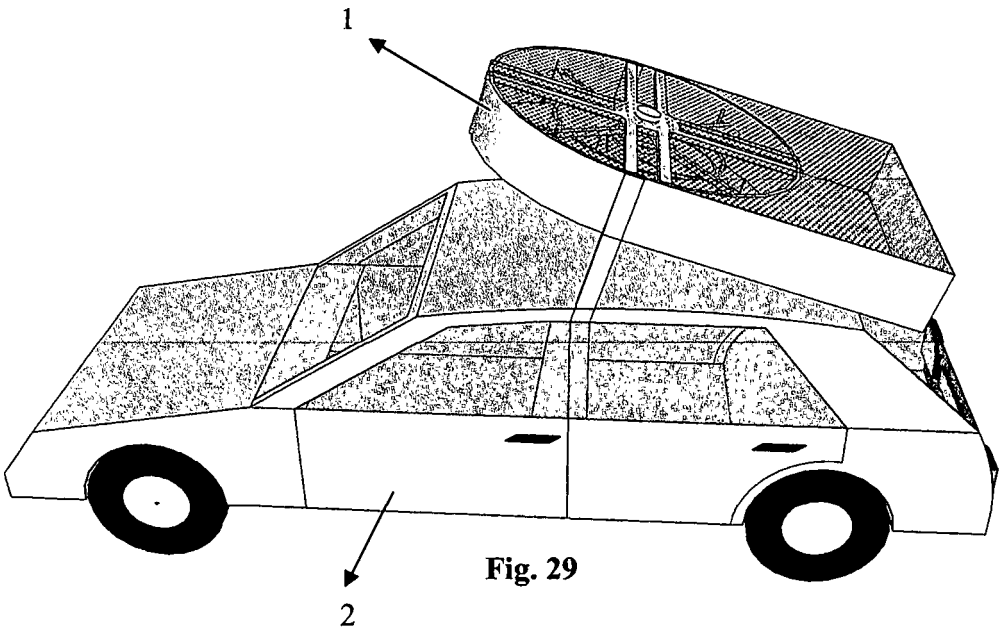


Fig. 29

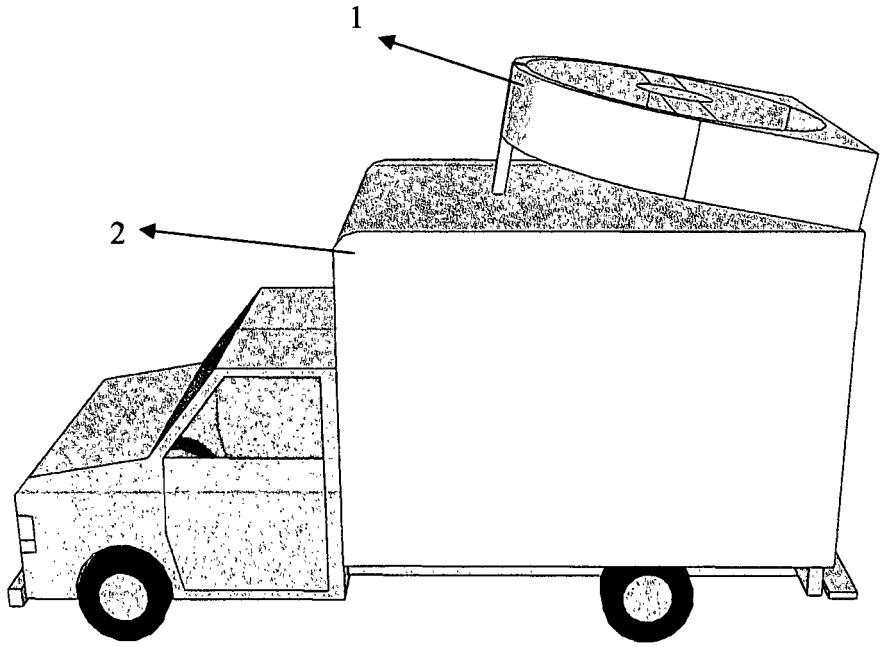


Fig. 30

(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2015 001 008 U1** 2015.05.21

(12) # Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 001 008.3**
(22) Anmeldetag: **07.02.2015**
(47) Eintragungstag: **13.04.2015**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **21.05.2015**

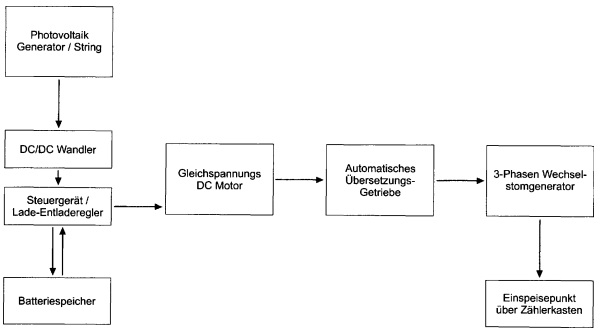
(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02S 10/20 (2014.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Kipf, Michael A., 79664 Wehr, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **--Rotations-Wechselrichter-- zur Umwandlung von DC-Solarstrom in AC-Wechselstrom**

(57) Hauptanspruch: Bei dieser Gebrauchsmuster-Anmeldung soll die Reihenfolge bzw. die spezielle Anordnung der einzelnen Komponenten im/des Rotations-Wechselrichter geschützt werden, im Zusammenhang mit dem Einsatz im Photovoltaikbereich, bzw. der Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom aus Photovoltaik-Modulen.
Durch das wirken (spezielle Reihenfolge/Anordnung der Komponenten) aller im Rotations-Wechselrichter verbauten Komponenten, wird die erzeugte Energie aus den Photovoltaik-Modulen um ein vielfaches multipliziert/erhöht werden.



Beschreibung

[0001] Der Rotations-Wechselrichter kommt zum Einsatz um Gleichstrom (DC) aus Photovoltaik-Modulen bzw. von Modulstrings in Wechselstrom (AC) zu wandeln. Dabei wird in einem Zwischenschritt die elektrische DC-Energie in Rotationsenergie (mechanische Energie) umgewandelt und danach von Rotationsenergie in elektrische AC-Energie. Hierbei ist die technische Anordnung/Reihenfolge der einzelnen Komponenten entscheidend und wie folgt festgelegt.

[0002] Die durch Solarmodule erzeugt Leistung (Watt) in Gleichspannung wird über einen Spannungsregler (DC/DC Wandler) auf eine entsprechende niedere Spannung transformiert/geregelt. Die transformierte Gleichspannung wird über einen Laderegler bzw. Steuergerät in einen Akku/Batteriespeicher geladen, sollte der Akku/Batterie bereits vollgeladen sein, leitet der Laderegler/Steuergerät die Spannung direkt zum Gleichspannungsmotor (DC Motor) weiter. Der Gleichspannungsmotor wandelt die erzeugte DC-Leistung (wie oben beschrieben) in Rotationsenergie um und überträgt diese in ein Übersetzungsgetriebe. Das Übersetzungsgetriebe erhöht die Drehzahl der Rotation und überträgt die erhöhte Rotationsenergie in den Wechselstromgenerator (AC Generator). Der Wechselstromgenerator wandelt nun die Rotationsenergie in Wechselstrom (AC) um und speist diese in das Stromnetz ein.

Ergänzung:

[0003] Die Höhe der Gleichspannung (Betriebsspannung) von DC Motor und Batteriespeicher, ob nun 12, 24, 48, 96, usw. Volt, ist hierfür nicht relevant, sondern Komponentenabhängig.

[0004] Die Komponenten AC-Motor, Übersetzungsgetriebe und DC-Generator können mittels diverser Welle, Riemen oder Zahnräder miteinander verbunden werden.

Vorteil des Methode:

[0005] Die erzeugte Energie aus den Photovoltaik-Modulen kann mit diesem Gerät/Anordnung um ein vielfaches multipliziert/erhöht werden.

Schutzansprüche

1. Bei dieser Gebrauchsmuster-Anmeldung soll die Reihenfolge bzw. die spezielle Anordnung der einzelnen Komponenten im/des Rotations-Wechselrichter geschützt werden, im Zusammenhang mit dem Einsatz im Photovoltaikbereich, bzw. der Umwandlung von Gleichstrom in Wechselstrom aus Photovoltaik-Modulen.
Durch das wirken (spezielle Reihenfolge/Anordnung der Komponenten) aller im Rotations-Wechselrichter verbauten Komponenten, wird die erzeugte Energie aus den Photovoltaik-Modulen um ein vielfaches multipliziert/erhöht werden.

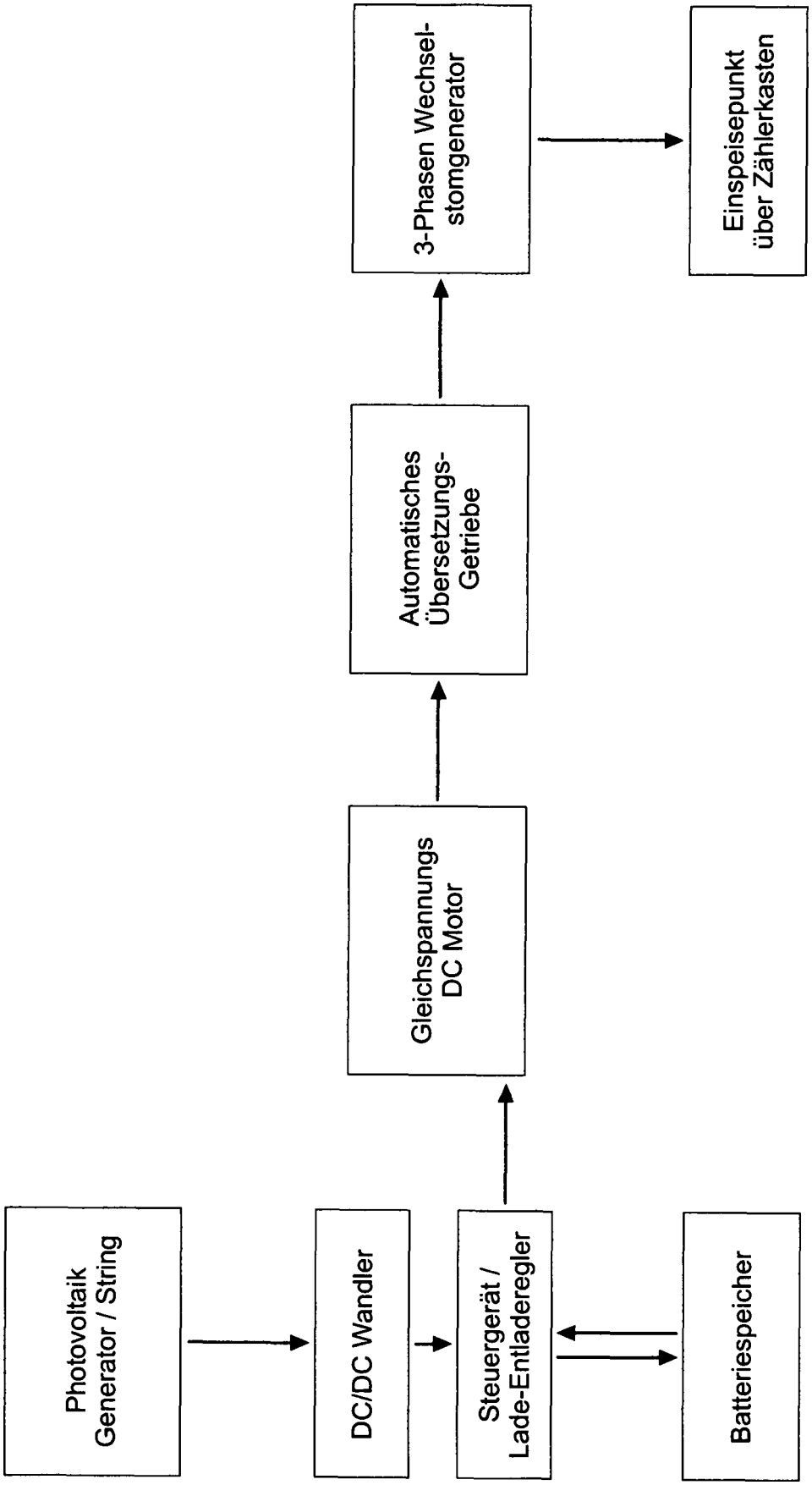
2. Die Gebrauchsmuster-Anmeldung soll ebenfalls davor schützen, dass andere gewerbliche Unternehmen die einzelnen Komponenten in dieser Reihenfolge bzw. speziellen Anordnung zu kommerziellen Zwecken (Umwandlung von Gleichstrom aus Photovoltaik-Modulen in Wechselstrom) nachbauen und vertreiben.

3. Die Gebrauchsmuster-Anmeldung soll davor schützen, dass gewerbliche Unternehmen die Reihenfolge bzw. die spezielle Anordnung der einzelnen Komponenten im/des Rotations-Wechselrichter zu Selbstzwecken (z. B. Eigenverbrauch) nutzen, um die Leistung aus eigenen Photovoltaik-Anlagen zu erhöhen.

4. Des Weiteren soll die Anmeldung davor schützen, dass gewerbliche Unternehmen die Reihenfolge bzw. die spezielle Anordnung der einzelnen Komponenten im/des Rotations-Wechselrichter dazu nutzen den selbst erzeugten Strom aus Photovoltaik-Modulen, zu erhöhen und an Andere (Gewerbliche Unternehmen oder Private) zu liefern/verkaufen.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2015 002 464 U1** 2015.09.03

(12) # Gebrauchsmusterschrift

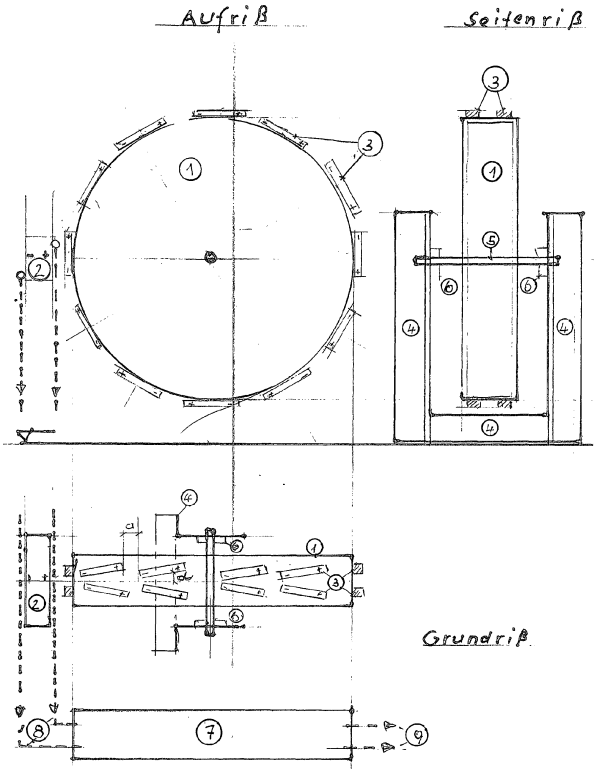
(21) Aktenzeichen: **20 2015 002 464.5**
(22) Anmeldetag: **02.04.2015**
(47) Eintragungstag: **27.07.2015**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **03.09.2015**

(51) Int Cl.: ***H02K 53/00*** (2006.01)
H02K 1/27 (2006.01)

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
Ruffer, Dittmar, Dr.-Ing., 65207 Wiesbaden, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Gerät zur Stromerzeugung**



(57) Hauptanspruch: Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß mehrere PM-Magnete In einem Kreisbogen angeordnet sind, der den zentral gelagerten Rotor umschließt.

Beschreibung

I. Gegenstand

[0001] Das vorliegende eerfindungsgemäße Produkt betrifft ein Gerät Zur Stromerzeugung ohne Energieverbrauch und ist frei von belastenden Stoffen für die Umwelt, sowie auch seine Verwendung.

II. Aufgaben und Wirkung

[0002] Bei dem erfindungsgemäßen Produkt wurde eine Lösung gesucht, Strom zu erzeugen ohne selbst Energie (Strom, Gas, Wasser, etc) zu benötigen und keinerlei Belastung für die Umwelt (Menschen, + Luft + Boden + Wasser) abzugeben.

III. Beschreibung

[0003] Das erfindungsgemäße Produkt ist ein spezieller Magnet Motor Generator, der Gleichtrom erzeugt und in Verbindung mit einem Umformer Wechselstrom abgibt. Es können sowohl Werkstattmaschinen mit 380 V als auch andere Verbrauchsgeräte mit 220 V angeschlossen werden, z. B. für Gebrauchswarmwasser + Heizungswarmwasser. Der Abstand der Stator-Magnete entspricht dem Abstand der Rotor-Magnete. Dadurch wird erreicht, daß einerseits ungleichnamige Pole sich anziehen und an anderer Stelle gleichnamige Pole sich abstoßen. Dieser Zyklus ist für die Umlaufgeschwindigkeit von Bedeutung. Das erfindungsgemäße Produkt muß durch Handkurbel oder Fremdernergie (Baterie oder Kleinmotor) gestartet werden und Läuft danach ohne Fremdenergie. Der Winkel Alpha der Rotor-Magnete zur Laufrichtung beeinflußt die Drehzahl, da die Anziehung sich im Rotor-Magnet an der vorderen Seite zum Stator-Magnet verstärkt. Alle Magnete sind permanent (PM). Die Rotor- u. StatorMagnete können auch zylindrische Stabmagnete in radialer sowie in einem Winkel zur Tangente angeordnet sein

IV. Verwendung

[0004] Das erfindungsgemäße Produkt kann dezentral sowie auch zentral eingesetzt werden. Bei dezentralem Einsatz bedeutet dies ein Produkt für jedes Gebäude. Dadurch entfallen zentrale Kraftwerke und die aufwendigen Steuereinrichtungen sowie Stromleitungen vom Kraftwerk bis zu den Gebäuden. Das erfindungsgemäße Produkt ist eine erneuerbare Energiequelle und erzeugt kein CO2. Würde das erfindungsgemäße Produkt überall eingesetzt werden, dann würde kein CO2-Ausstoß durch Energiegewinnung erfolgen. Die Leistung wird hinter dem Buchstaben L in KW angegeben.

[0005] Die Stator-Magnete können auch durch den Magnetfluß zwischen Nord- und Südpol ersetzt werden, wenn eine entsprechende Ausrichtung erfolgt.

Bezugszeichenliste

Fig. 1 UNI-ENERGIE L Fig. 1 – Beschreibung

1 Rotor
2 Stator
3 Rotor-Magnete
4 Trag-Gestell
5 Drehachse
6 Kugellager
7 Umformer
8 Gleichstrom
9 Wechselastrom

Schutzansprüche

1. Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** daß mehrere PM-Magnete In einem Kreisbogen angeordnet sind, der den zentral gelagerten Rotor umschließt.

2. Anspruch 2 nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet,** daß mehrere PM-Rotor-Magnete auf einer Kreisscheibe sich mit vorauslaufendem Minuspol innerhalb des Stators bewegen.

3. Anspruch 3 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß der Rotor über Kugellager zentral gelagert ist.

4. Anspruch 4 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß sich nach **Fig.** 1 Stromleitungen an den Stator-Magneten befinden und den erzeugten Gleichstrom an einen Umformer weiter leiten. Dadurch wirkt das erfindungsgemäße Produkt als Wechselstrom-Generator.

5. Anspruch 5 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß Stator und Rotor und Umformer an einem Traggestell montiert sind.

6. Anspruch 6 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß das erfindungsgemäße Produkt sowohl Zentral als auch dezentral in beliebigen Gebäuden oder Werkstätten eingesetzt werden kann.

7. Anspruch 7 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß der Abstand der Stator-Magnete etwa der Länge der Rotor-Magnete entspricht.

8. Anspruch 8 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß nach **Fig.** 1 der Winkel Alpha der Rotor-Magnete zur Laufrichtung des Rotors die Drehzahlgeschwindigkeit beeinflußt.

9. Anspruch 9 nach vorlaufenden Ansprüchen **dadurch gekennzeichnet,** daß das erfindungsgemäße Produkt als Wechselstromgenerator eingesetzt wird.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

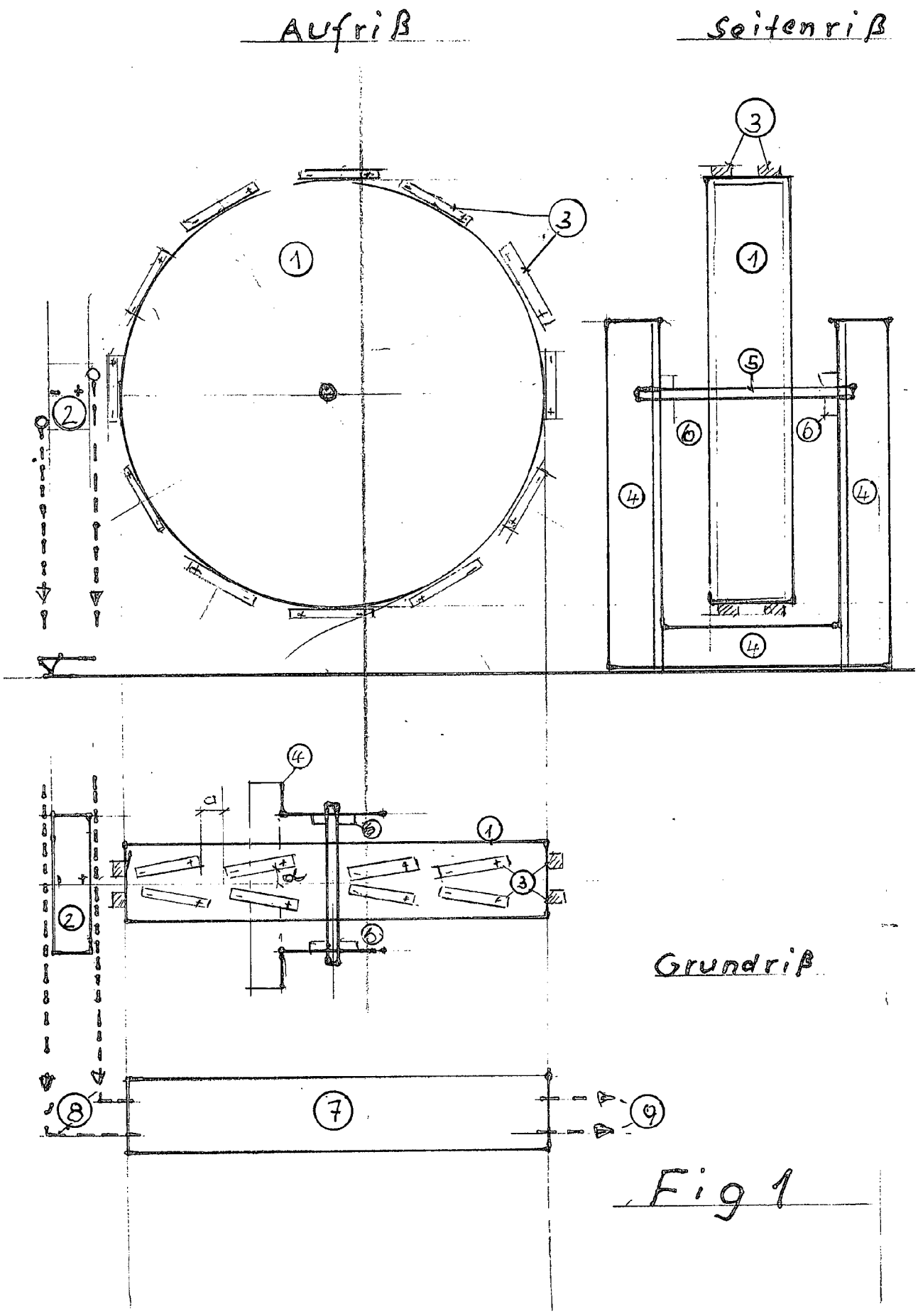


Fig 1